

第二十次中国脑血管病大会 2020

论文汇编

2020 年 11 月 网络在线



白云山®

心脑血管良药

脑心清片

活血化瘀，通络，用于脉络瘀阻，眩晕头痛，肢体麻木，胸痹心痛，胸中憋闷，心悸气短；冠心病、脑动脉硬化症见上述证候者。

目 录

论文发言

OR-0001	短暂性全面遗忘的临床及影像特点分析 -----	贾树红,彭丹涛	2
OR-0002	颈动脉几何形态与下游大脑中动脉粥样硬化独立相关 -----	刘伊桐,李明利,高山等	2
OR-0003	格列本脲添加治疗减轻脑出血后脑水肿 GATE-ICH 研究 -----	赵晶晶,杨方,江文	3
OR-0004	脑出血早期各种非增强 CT 征象预测继发神经功能恶化的比较 -----	褚鹤龄,黄筑忆,董静等	3
OR-0005	基线 NIHSS 和 GCS 评分及其早期改变预测脑出血患者预后的最佳 cut-points: INTERACT 1+2 研究 -----	尤寿江,Danni Zheng,Sohei Yoshimura 等	4
OR-0006	碳 11-匹兹堡复合物-B 分子影像学评估单纯脑叶出血与混合出血 A β 沉积差异探究 -----	叶晓东,黄珊珊,利国等	5
OR-0007	脑出血预后的相关危险因素探究 -----	贾宇超,黄珊珊,朱遂强	5
OR-0008	急性脑梗死静脉溶栓后远隔部位出血的临床研究 -----	林亚楠,孙晓培	6
OR-0009	DI-3-n-butylphthalide 通过维持血管内皮细胞的 线粒体功能减少脑缺血损伤 -----	贾静静,黄一宁	7
OR-0010	尿激酶溶栓的安全性和有效性多中心真实世界研究 -----	张融融,秦新月,韦慧等	7
OR-0011	急性轻型非致残性 AIS 患者不能从静脉溶栓中获益 -----	钟晚思,周颖,楼敏	8
OR-0012	脑桥及丘脑梗死导致跷跷板眼球震颤及核间性眼肌麻痹 -----	张倩,贾梦,王群等	8
OR-0013	患侧横窦非优势显影:一种急性前循环大动脉闭塞性缺血性卒中 预后的影像学标记物 -----	陈逸,张圣,张睿婷等	9
OR-0014	22 例延髓梗死患者 MRI 与临床特点对照研究 -----	王玉晔,李蕾,赵奕楠等	9
OR-0015	单侧脑桥梗死后同侧小脑网络改变与运动功能恢复 -----	刘刚,曾进胜	10
OR-0016	不同梗死模式与轻型卒中临床预后的相关性研究 -----	王光耀,荆京,潘岳松等	10
OR-0017	二十碳五烯酸通过抑制 NLRP3 炎症小体的激活从而减轻 急性脑梗死诱导的炎症反应 -----	王萍,李春仪,黄逸欢等	11
OR-0018	孤立性小脑梗死与认知功能障碍的临床观察 -----	张龙,刘东清,潘蕊等	11
OR-0019	丁酸钠调节糖尿病小鼠肠道菌群并通过粪菌移植 缓解脑缺血再灌注损伤 -----	王晖迪,谭楚红,高徐璇等	12
OR-0020	急性缺血性卒中个体化静脉溶栓评估与决策 -----	姜南,彭斌	12
OR-0021	非酒精性脂肪肝及其严重程度与缺血性卒中的相关性研究: 开滦队列研究 -----	戴丽叶,许杰,王安心等	13
OR-0022	延髓梗死的形态学特点及与病因的 关系——SMART 研究亚组分析 -----	洪月慧,周立新,姚明等	14
OR-0023	造影剂渗出对急性缺血性脑卒中血管内治疗患者预后的影响 -----	杭景,陈蓓蕾,于海龙等	14
OR-0024	HALP 在颅内静脉窦血栓患者预后预测价值的探索和合并模型的 有效性评价 -----	李岫,刘凯,高远等	15
OR-0025	遗传性抗凝血酶 III 缺乏致产后颅内静脉窦血栓形成的 青年女性 SERPINC1 基因家系分析 -----	马红蕊,段建钢,吉训明	15

OR-0026	中国汉族人群颅内静脉窦血栓形成遗传性易栓症 二代测序结果分析 -----	丁宏岩,谢亚男,崔梅等	16
OR-0027	LncRNA-U90926 对缺血性卒中后小胶质细胞趋化功能的 影响及其机制研究 -----	陈建,张曦,徐运	17
OR-0028	LncRNA-1810034E14Rik 抑制炎症反应保护缺血性脑卒中的 机制研究 -----	张曦,金佳丽,曹翔等	17
OR-0029	社区人群中深髓静脉与脑结构改变相关性研究 -----	刘子悦,敖冬慧,翟菲菲等	18
OR-0030	线粒体 syntaphilin 功能障碍介导脑小血管病脱髓鞘的 机制探索 -----	冯一苇,韩思达,董强等	19
OR-0031	急性丘脑梗死临床影像特征研究: SMART 研究影像亚组分析 -----	姚明,倪俊,周立新等	19
OR-0032	列线图预测缺血性脑卒中后感染 -----	兰燕,孙文哲,缪锦峰等	20
OR-0033	脑小血管病总负担与伴有房颤或风湿性心脏病的脑梗死后出血转化的 相关性研究 -----	韦琛琛,刘峻峰,李洁等	21
OR-0034	卒中后失语症语言功能的恢复与受教育年限的关系 -----	牛星阳,范舒涵,肖佩仪等	22
OR-0035	症状性脑动脉狭窄患者脑微出血的临床和影像学特征 -----	高玉元,段振鹏,马桂贤等	22
OR-0036	脑小血管病患者脑白质损伤与基底节铁沉积的相关性 -----	杨丹,黄丽丽,罗财妹等	23
OR-0037	205 例头昏患者脑血管 CTA 特点分析 -----	万金城,严玉颖,姜帅等	23
OR-0038	血浆 A β 42/A β 40 可能辅助诊断 CAA 相关脑出血 -----	苏娅,董强,程忻	24
OR-0039	应用计算机流体力学技术, 评估颅内动脉狭窄患者卒中 复发风险 -----	刘欣,濮月华,闫争争等	24
OR-0040	幽门螺旋杆菌感染与大动脉粥样硬化的发生: 一项孟德尔随机化研究 -----	夏恺璘,张林净,黄涛等	25
OR-0041	红细胞分布宽度和脑卒中发生风险剂量反应相关性的系统评价 -----	郭文,王璐,刘鸣	26
OR-0042	大动脉僵硬度与颅内动脉狭窄及扩张的相关性 -----	韩菲,翟菲菲,李明利等	26
OR-0043	表现为脑出血的 GLA 突变 -----	唐璐,杨琼,刘晓鲁等	27
OR-0044	脉络膜后外侧动脉吻合形成是预测成人出血型烟雾病发生再出血的 危险因素 -----	杨咏波,徐运,杭春华	27
OR-0045	误诊为抗磷脂综合征的 CADASIL 一例 -----	韩菲,倪俊,赵久良等	28
OR-0046	癫痫持续状态-貌似脑海绵状血管畸形-肺癌 -----	姜南,杨琼,周立新等	29
OR-0047	急性椎基底动脉闭塞性卒中患者血管内机械血栓切除术后死亡的 预测因素 -----	段振晖,刘文华	29
OR-0048	急性缺血性卒中血管内治疗预测预后的影像学量表 -----	钟晚思,陈智才,楼敏	30
OR-0049	采用一种新的改良的颈内动脉闭塞的影像学分类方法对症状性的亚急性和 慢性颈内动脉闭塞行血管内再通治疗的可行性分析 -----	莫柳媚,马桂贤,代成波等	30
OR-0050	血管内介入治疗急性前循环大血管闭塞脑梗死的手术者学习曲线 -----	蔡乾昆	31
OR-0051	中国缺血性卒中患者桥接取栓与直接取栓治疗现状及预后对比 -----	耿畅,李胜德,彭斌	31
OR-0052	醒后卒中血管闭塞患者血管内治疗有效性及影响因素 -----	戴征,王枫,于路	32
OR-0053	脑皮层微梗死对急性缺血性卒中血管内治疗预后的影响及 相关因素分析 -----	魏雨菲,聂曦明,刘丽萍等	33
OR-0054	斑块内出血在颅内动脉粥样硬化卒中人群的发生率及 相关因素分析 -----	宋晓微,侯多朵,王立学等	34
OR-0055	异常白质微结构特征与脑小血管病认知功能障碍的相关性 -----	黄丽丽,徐运	34

壁报交流

PO-0001	短暂性脑缺血发作患者血清 HCY、维生素 B12 及叶酸水平 临床分析 -----	戴丹,王国军,刘艳云	37
PO-0002	短暂性脑缺血发作进展为脑梗死的原因分析 -----	秦致文	37
PO-0003	External Validation of the Diagnosis of TIA (DOT) Score for Identification of TIA in a Chinese Population-----	袁俊亮,贾泽金,胡文立	38
PO-0004	血红蛋白水平与脑卒中的“U”形曲线关系 -----	李胜德,彭斌	38
PO-0005	PAR-1 基因多态性与氯吡格雷对急性缺血性卒中和 TIA 的疗效的关系: CHANCE 研究二次分析-----	潘岳松,李昊,孟霞等	39
PO-0006	颈动脉粥样硬化斑块组织学连续切片和定位技术有助于与 MRI 精准比对和 人工智能训练 -----	曹敬丽	39
PO-0007	凝血酶在脑室出血后脑积水形成中的作用 -----	郝晓迪	40
PO-0008	红细胞指数 (RBC indices) 与卒中后认知障碍及其远期转归相关: 一项脑出血的前瞻性队列研究 -----	龚骊,顾咏哲,赵延欣等	40
PO-0009	小鼠脑出血后不同时间点小胶质细胞极化状态的实验研究 -----	武翠梅,王改青,要振佳	41
PO-0010	脑白质疏松对脑出血患者临床症状及预后的不良影响 -----	傅毅,徐天琪	41
PO-0011	高压氧治疗脑出血患者的护理分析 -----	赵晓微	42
PO-0012	MiR-21-5p/DUSP8 与 MiR-204-5p/CAMK1/TAOK1 信号通路调节 脑出血灶周损伤的机制研究 -----	殷小平,罗青华,欧阳烨彤等	42
PO-0013	FVEP 无创颅内压监测在高血压性脑出血患者中的临床应用 -----	赵迎春	43
PO-0014	CT 精准定位血管成像微创手术治疗高血压脑出血临床疗效分析 -----	杨梅,陈诗军,周军等	44
PO-0015	脑海绵状血管畸形相关出血的诊疗进展 -----	张鹏,陈阳美	44
PO-0016	高血压脑出血并发偏瘫患者的综合康复护理干预 -----	牡丹	45
PO-0017	高同型半胱氨酸血症降低脑出血小鼠血肿周围组织的树突复杂性--	郭光禹,潘超,郭文亮等	45
PO-0018	miRNA-126 对脑出血后血管新生作用的机制研究 -----	张赫娱,何志义,张成	46
PO-0019	超敏 C 反应蛋白与新发脑出血关系研究-----	王丹丹,赵性泉	46
PO-0020	脑出血全基因组 DNA 甲基化机制研究 -----	张雨篷,张乐	47
PO-0021	MiR-204-5p/CAMK1/TAOK1 信号通路调节脑出血灶周 神经元损伤 -----	殷小平,李冬玲,罗青华等	47
PO-0022	自发性脑出血血肿扩大相关危险因素分析 -----	王悦,李新	48
PO-0023	血清乳酸脱氢酶与最小 CT 密度值的差值 (LDH-MCTAV) 在脑出血患者 中预测血肿扩大和不良预后 -----	褚鹤龄,黄筑忆,董静等	49
PO-0024	川东北地区脑出血患者生存分析 -----	官念,刘万平,彭张辉等	49
PO-0025	血清 NfL 预测 CAA 相关脑出血复发风险 -----	苏娅,董强,程忻	50
PO-0026	非增强 CT 征象是否能预测脑出血微创血肿清除术后再出血 -----	梁奇明,朱遂强,许峰等	51
PO-0027	脑出血急性期认知功能损害及其特点 -----	尤寿江,张伟,顾聪等	51
PO-0028	幕下脑出血的临床特征及预后危险因素分析 -----	方永康,朱遂强,黄珊珊	52
PO-0029	百日咳毒素诱导的系统性炎症反应加重小鼠脑出血损伤 -----	李艳,赵慧,冯岩等	52
PO-0030	严重慢性缺血性脑小血管改变对高血压性脑出血患者血肿周围水肿进展和 水肿吸收的影响 -----	杨莹莹,李少武,付莹等	53

PO-0031	脑内浸润的自然杀伤细胞加重出血性脑损伤 ----- 李治国,李敏淑,Samuel X. Shi 等	54
PO-0032	白介素 15 在脑出血后介导星型胶质和小胶质细胞的 交互作用并加重脑损伤 ----- Samuel X. Shi,李瑀靖,史凯斌等	54
PO-0033	一例以帕金森病为主要表现的多发脑微出血患者病案分享 ----- 夏盈峰,方明,黄明等	55
PO-0034	基于机器学习算法的脑出血相关肺炎预测模型研究 ----- 王孟,李子孝,覃露等	55
PO-0035	基于机器学习的急性缺血性卒中患者肺炎风险预测模型的建立及 验证 ----- 李子孝,丁玲玲,谷鸿秋等	56
PO-0036	基于深度学习的急性缺血性卒中梗死识别模型的建立及验证 ----- 丁玲玲,荆京,李子孝等	57
PO-0037	丁苯酞序贯治疗中青年急性脑干梗死的临床研究 ----- 叶指南,徐浩,陈瑛等	58
PO-0038	灯盏生脉胶囊对急性脑梗死患者血管内皮功能、氧化应激、血脂的 影响及临床疗效评价 ----- 黄攀,徐敏	58
PO-0039	左心房扩大与心源性及隐源性脑梗死患者卒中严重程度的相关性研究 ----- 薛杰,岳蕴华	59
PO-0040	急性脑梗死患者外周血淋巴细胞亚群的动态变化及其临床意义 ----- 邱倩雯,尚珂,杨园等	59
PO-0041	凸面蛛网膜下腔出血合并急性脑梗死的临床特点及影像学分析 ----- 刘晨辰,徐沙贝	60
PO-0042	急性腔隙性脑桥梗死致不宁腿综合征一例报道并文献复习 ----- 乔欣宇,李海军,陈瑛等	61
PO-0043	整合素 $\alpha 5 \beta 1$ 和血管生成素-1 的共同过表达促进缺血性 卒中后血脑屏障的完整性和血管生成 ----- 汪璐,张欣语,李龙宣	61
PO-0044	3 种候选 microRNA 与脑梗死患者细胞凋亡、血管新生的 相关性研究及临床意义 ----- 熊文莉,何晓英,李晓红	62
PO-0045	一例“心型”双侧延髓内侧梗死病例报告 ----- 方丹丹	62
PO-0046	1 例进行性多灶性白质脑病的诊断 ----- 俞英欣,胡东洋,戚晓昆	63
PO-0047	117 例急诊科误诊的假性脑卒中的临床分析 ----- 罗映,杨洋,谢阳等	63
PO-0048	无症状性脑梗死睡眠障碍的发生率及相关危险因素分析 ----- 曾婷,谭华	64
PO-0049	KLF4 通过改善血管内皮炎症和调节紧密连接蛋白表达以减轻缺血性 脑卒中后脑血管损伤 ----- 汪璐,张欣语,李龙宣	65
PO-0050	急性缺血性卒中患者平均血小板体积和出血转化的相关性研究 ----- 王常屹,王璐,吴波	65
PO-0051	超高龄急性脑梗死患者行机械取栓的安全性及疗效评估 ----- 吴绮思,黄诚,李咏梅等	66
PO-0052	机械取栓术后即刻 CT 平扫上存在高密度的患者术后血压水平和预后的 相关性研究 ----- 徐超,钟晚思,龚筱弦等	66
PO-0053	急性缺血性卒中病灶下游 CST 纤维完整性对远期神经功能的影响 --- 徐超,陈智才,周颖等	67
PO-0054	灌注影像指导的急性轻型非致残性卒中患者的静脉溶栓 ----- 钟晚思,周颖,楼敏	67
PO-0055	皮质脊髓束区低灌与静脉溶栓后早期不明原因神经功能恶化相关-- 张丹凤,徐超,钟晚思等	68
PO-0056	脑白质高信号和脑小血管疾病负荷预测急性缺血性卒中的短期预后 ----- 陈雪梅	68
PO-0057	间充质干细胞治疗缺血性卒中的研究进展 ----- 朱立文,徐运	69
PO-0058	6-姜酚通过 AKT-mTOR-STAT3 通路减轻小胶质细胞介导的神经炎症和 缺血性脑损伤。 ----- 刘颖,徐运	69
PO-0059	血管内治疗与静脉溶栓治疗基底动脉闭塞的疗效比较 ----- 严慎强,周颖,楼敏	70
PO-0060	缺血性卒中患者血管内治疗后即刻双能 CT 和平扫 CT 预测 24 小时出血的 准确性比较 ----- 赵玉琦,周颖,严慎强等	70
PO-0061	急性前循环大动脉闭塞性脑卒中梗死灶对侧横窦优势预测再灌注治疗后 早期脑水肿进展 ----- 陈逸,张圣,张睿婷等	71

PO-0062	豨莶草调控缺血性脑卒中后 TLR4 / NF- κ B/ NLRP3 介导的炎症反应和小胶质细胞/巨噬细胞 M2 极化的神经保护作用 -----	刘博文	71
PO-0063	吸毒所致的青年脑梗死 2 例报道 -----	金枫,何志义	72
PO-0064	肌球蛋白 1f 介导的中性粒细胞迁移对小鼠脑卒中后急性神经炎症和脑损伤的影响 -----	葛键炜	73
PO-0065	类卒中静脉溶栓 1 例 -----	蒋自牧,曾进胜	73
PO-0066	以进展性脑梗死起病的真红细胞增多症一例并文献复习 -----	鲁芊铄,孙云闯,李凡等	74
PO-0067	远隔缺血处理联合阿替普酶静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中的安全性及有效性研究 -----	贺耀德,郭珍妮,杨弋	75
PO-0068	rt-PA 静脉溶栓前后血红蛋白的变化与缺血性脑卒中患者预后相关关系的研究 -----	王焱,郭珍妮,靳航等	75
PO-0069	远隔缺血适应在急性轻中度缺血性脑梗死的临床应用研究 -----	栾思玉,王翌宇,曹华等	76
PO-0070	一例超时间窗取栓的椎基底动脉系统脑梗死病例报告 -----	薄纯锐,王丽华	77
PO-0071	大面积脑梗死患者预测脑疝及死亡的相关因素分析 -----	邓瑶,张艳玲,唐兴江等	78
PO-0072	以脑干梗死为首表现的肾病综合征 1 例 -----	黄金华	78
PO-0073	卒中样发作的神经元核内包涵体病一例 -----	黄莹,金戈,展群岭等	80
PO-0074	r-tPA 溶栓治疗与 r-tPA 桥接血管内支架取栓治疗在前循环大血管闭塞中的研究 -----	谢凯凯,曹文锋,项正兵等	80
PO-0075	尤瑞克林联合盐酸替罗非班对超出溶栓时间窗急性缺血性脑卒中的疗效观察 -----	蒋 莉	81
PO-0076	椎动脉起始部狭窄程度与后循环缺血发生的相关性 -----	李晓霞	81
PO-0077	卒中后患者 NIHSS 评分与卒中后抑郁的相关性临床分析 -----	袁波	82
PO-0078	椎动脉型颈椎病与椎动脉 V2 段狭窄性病变的相关性 -----	袁波	82
PO-0079	脑电监测在急性前循环大血管闭塞患者血管内介入治疗预后评估中的应用 -----	杨玉婷,周芝文,王淼霞等	83
PO-0080	6 例 Gerstmann 综合征并文献复习 -----	贾伟丽,张玉梅	83
PO-0081	特鲁索综合征引发脑梗死患者一例 -----	林银瑶,陆正齐	84
PO-0082	SWI 在急性缺血性脑卒中的研究价值进展 -----	史佩佩,钱伟东	84
PO-0083	纤维蛋白原水平的动态演变及其与出血转化的相关性 -----	钟根龙,陈伟康,项琳等	84
PO-0084	巴氏征与急性缺血性脑卒中的临床及影像学相关因素研究 -----	屈剑锋,陈仰昆,罗根培等	85
PO-0085	肾功能不全对急性缺血性卒中患者再灌注治疗后结局影响的系统评价和 Meta 分析 -----	王亚楠,邱轲,程亚军等	85
PO-0086	研究自主性心脏功能与缺血性卒中梗死部位、病因亚型及神经功能结局之间的关系 -----	赵梦西,管玲,Jean-Paul Collet 等	86
PO-0087	急性缺血性脑卒中患者肠道菌群紊乱、短链脂肪酸代谢异常与卒中预后不良的关联分析 -----	谭楚红,王晖迪,高徐璇等	87
PO-0088	青年隐源性脑卒中患者预后相关危险因素的研究 -----	衡越	87
PO-0089	糖尿病合并急性缺血性卒中后中性粒细胞亚型及网捕死亡的变化 -----	刘三鑫,蔡蔚,胡梦颜等	88
PO-0090	脑卒中绿色通道建立与分析 -----	颜萍	88
PO-0091	急性缺血性脑卒中患者血清脂蛋白与临床预后关系的荟萃分析 -----	邓齐文	88
PO-0092	以尺神经麻痹为首表现的急性脑梗死一例 -----	吴积宝,张文龙,李海鹏	89

PO-0093	主动脉夹层合并颈动脉夹层致急性脑梗死一例 -----	吴积宝,张文龙,李海鹏	89
PO-0094	重症脑梗死并医院获得性肺炎的相关危险因素分析 -----	刘潇强,方敬念,陈丽芬等	90
PO-0095	伴房颤和症状性大动脉狭窄的缺血性卒中患者抗栓药物应用现状及预后 -----	李姝雅,荆京,孟霞等	90
PO-0096	两例心房粘液瘤所致多发脑梗死的临床与影像学分析 -----	朱亚辉,潘华	91
PO-0097	小脑认知功能机制及功能影像学研究进展 -----	刘琪,贾伟丽,刘畅等	91
PO-0098	奥氮平诱发短暂性脑缺血发作:一例证实其发病机制的个案报道----	杨晓丽,石蕾,吴丹红	92
PO-0099	阿加曲班治疗分水岭脑梗死的临床疗效 -----	殷小平,覃政芳,罗青华等	92
PO-0100	原因不明的栓塞性卒中:过去、现在与将来 -----	刘宇豪,王拥军	93
PO-0101	Effects of Baseline Systolic Blood Pressure on Outcome in Ischemic Stroke Patients with Intravenous Thrombolysis Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis -----	雷志浩,胡诗雨,任力杰	93
PO-0102	血、尿 NGAL 与 AIS 严重程度、预后及合并颈动脉斑块稳定性的相关性研究。-----	梁晓雪,詹艳丽,孙景萍*	94
PO-0103	大柴胡汤治疗缺血性中风验案分析 -----	辛欣,赵德喜,刘立明	94
PO-0104	急性缺血性卒中患者血浆 CRP 水平对静脉溶栓治疗后出血转化的预测作用 -----	邹明,贾冬梅,田小冰等	95
PO-0105	急性脑梗死静脉溶栓 /桥接治疗 24 h 内 血小板活化的研究进展-----	赵志鸿	96
PO-0106	静脉溶栓治疗对急性脑梗死患者心肌酶结果影响 相关性研究 -----	邢承智	96
PO-0107	术前中线移位及其增长速率与恶性大脑中动脉脑梗死患者去骨瓣减压术减压效果的相关性研究 -----	袁若圳,吴思缈,程亚军等	97
PO-0108	脑干梗死的预后分析 -----	张凤娇	97
PO-0109	慢性肾脏病患者血浆中肠道菌群代谢产物对急性缺血性卒中结局的影响 -----	陈雪萍,蔡学礼*	98
PO-0110	停用氯吡格雷对短暂性脑缺血发作或急性轻型卒中患者无反弹作用--	孟霞,荆京,张心邈等	98
PO-0111	中性粒细胞与淋巴细胞比值和缺血性脑卒中患者不良临床预后的关系 -----	全柯桦,王安心,张晓丽等	99
PO-0112	石墨烯量子点纳米酶在脑缺血再灌注损伤神经保护中的应用及机制研究 -----	王晓君,刘运生,李香著等	100
PO-0113	探讨如何解决脑梗塞患者便秘 -----	郭珍珍	100
PO-0114	替罗非班注射液治疗急性进展性脑梗死的临床疗效及安全性分析----	贺国华,王振,易海波	101
PO-0115	红细胞分布宽度与特发性颅高压患者视力下降的相关性研究 -----	田雨,陈洁,龚浠平等	102
PO-0116	老年颅内静脉窦血栓患者血栓复发的相关分析 -----	李鑫,王满侠,王蕾等	102
PO-0117	急性颅内静脉窦血栓形成的磁共振三维可视化及四维流动磁共振成像量化血流动力学定量研究 -----	李鑫,武国德,张静等	103
PO-0118	动静脉溶栓联合机械碎栓术序贯使用阿加曲班治疗重症围产期静脉窦血栓患者的疗效评价 -----	李鑫,武国德,李鸣明等	103
PO-0119	磁敏感成像及三维可视化定量对急性颅内孤立性静脉血栓形成的诊断价值 -----	李鑫,武国德,张静等	104
PO-0120	D-二聚体阴性的颅内静脉窦血栓形成的临床及影像学特征 -----	张志勇,于洪伟,刘红生等	104
PO-0121	磁共振黑血血栓成像技术评估慢性脑静脉窦血栓(附 5 例报告) ---	梁嘉辉,陈红兵,曾进胜	105

PO-0122	以双侧丘脑病变为首发的颅内静脉血栓形成合并脑动静脉瘘两例 并文献复习 -----	张君怡,郝红琳,倪俊等	105
PO-0123	额部自体脂肪移植填充术所致脑脂肪栓塞的一例病例报道 -----	马秋英,刘磊,景筠等	106
PO-0124	食蟹猴脑梗死后同侧丘脑和海马继发性损害与认知功能障碍的 相关性研究 -----	欧阳馥冰,陈歆然,陈永洪等	106
PO-0125	颅内动脉重度狭窄-闭塞分布与炎症的关系研究 -----	李珺,付伟,武剑	107
PO-0126	缺血再灌注脑损伤 HIF-1 α 调控周细胞的功能研究 -----	蔡锦华,唐亚梅	108
PO-0127	6 标 iTRAQ 结合 LC-MS/MS 技术分析影响大脑中动脉闭塞患者 侧枝循环开放程度的影响因素 -----	田代实,马小桐,赵新玲	108
PO-0128	基于 iTRAQ 蛋白质组学筛选急性缺血性脑卒中的新型血管新生标志物及 其机制研究 -----	田代实,周罗绮	109
PO-0129	脑小血管病排尿障碍研究现状及机制探索进展 -----	田雨,管玲,王伊龙	110
PO-0130	脂肪来源干细胞移植通过 Delta/Jagged-Notch 信号通路改善 大鼠脑缺血后 MT1-MMP 相关性血管新生及机制的研究 -----	唐毅,林小娟,郑伟等	110
PO-0131	CYP-EET 信号通路对大鼠 MCAO 缺血再灌注后血管新生影响的 研究 -----	刘阳,郑小龙,喻志源等	111
PO-0132	体积调节性氯离子通道阻滞剂 NPPB 对低渗条件下小胶质细胞活化的 影响 -----	刘阳,骆翔,王伟等	111
PO-0133	MYPT1 调控软脑膜侧枝改善缺血性脑损伤的作用研究 -----	孟海兰,范丽桢,曹翔等	112
PO-0134	γ δ T 细胞加重缺血性卒中早期血脑屏障损伤的机制研究 -----	张曦,曹翔,徐运	112
PO-0135	Nogo-A 对脑梗死远隔部位血管新生的调控 -----	肖佩仪,范舒涵,牛星阳等	113
PO-0136	考虑血管炎所致的偏身舞蹈症 1 例报告 -----	陈明瑞,王新红,夏程等	114
PO-0137	P2X7 受体活化通过激活 NF- κ B 和 ERK 通路加重小鼠脑出血后 NOX2 介导的氧化应激损伤 -----	邓洪,唐洲平,潘超	114
PO-0138	气温对缺血性脑卒中患者的影响的临床分析 -----	陈秀慧,尚文锦,洪华	115
PO-0139	桥臂综合征 2 例报告并文献回顾 -----	魏妙妙,李新	115
PO-0140	MicroRNA-223 调控急性缺血性卒中患者氯吡格雷治疗后血小板 反应性的机制研究 -----	田文洁,夏晓爽,李新	116
PO-0141	缺血性脑卒中患者血浆中 MALAT1、miR-145 与 NIHSS 相关性研究 -----	张福青	117
PO-0142	由共轭凝视到乒乓凝视: 这个病人怎么了? -----	张付良,杨弋	117
PO-0143	XBP1s 调控 PI3K/AKT/ERK 及 HIF-1 α /VEGF 促进脑缺血后血管生成与 功能修复 -----	张萌琦,陈焯辉,施舒鹏等	118
PO-0144	Vertebrobasilar Artery Dissection Manifesting as Millard-Gubler Syndrome in a Young Ischemic Stroke Patient: A Case Report -----	袁俊亮,李譔婷,胡文立	119
PO-0145	丁苯酞对慢性缺血性脑白质损害的保护作用研究 -----	林琅	119
PO-0146	左旋丁苯酞对体外模拟脑缺血再灌注损伤诱导的脑红蛋白及 Caspase-3 表达的影响 -----	王瑞霞,李新	120
PO-0147	急性脑小血管病的定义和临床特征 -----	严玉颖,吴波,张舒婷	120
PO-0148	脑小血管病模型鼠中枢神经系统内 CD11b/c+免疫细胞聚集及活化的 研究 -----	虞大凡,陈小东,刘三鑫等	121
PO-0149	FOXO1 转录因子在血管新生的重要作用 -----	蒋宇轩	121
PO-0150	原因不明的栓塞性卒中患者临床特征及预后分析 -----	杨晓萌,王拥军	122

PO-0151	急性脑缺血后外周血基因表达的性别两态性 -----	徐文灯,武剑	122
PO-0152	颈动脉斑块病例报告及文献复习 -----	曹振汤,吴建维,赵性泉	123
PO-0153	儿童 EB 病毒感染致中枢神经系统血管炎的 1 例报告 -----	王玉鸽,李聪,李国营等	123
PO-0154	急性脑梗死患者静脉溶栓后中性粒细胞游离 DNA 浓度变化研究 -----	李玮	124
PO-0155	肠道微生物及其代谢产物与胃肠道屏障和血脑屏障之间的相互作用 -----	陆丹骊	124
PO-0156	脑白质病与卵巢早衰的共同机制初探 -----	刘阳	124
PO-0157	小胶质细胞源性 CXCL2 对缺血性脑卒中后血管新生的调节机制 -----	罗聪,宋瑞,付玉娇等	125
PO-0158	选择性敲除星形胶质细胞 Adam10 基因对脑缺血后神经血管单元的影响 -----	张强	126
PO-0159	纤维蛋白 B β 15-42 肽和蚓激酶 EFEd 通过 NF- κ B/VE-cadherin 途径抑制 纤维蛋白活化后巨噬细胞穿经内皮细胞过程 -----	王凯俐,刘亦腾,徐加平等	126
PO-0160	LPS 诱导 TLR4 对 ApoE $^{-/-}$ 小鼠动脉粥样硬化斑块内质网应激的 影响 -----	郭晓坤,李新,夏晓爽等	127
PO-0161	脑小静脉特异性病理染色方法的探索 -----	敖冬慧,仇文颖,倪瑞晨等	128
PO-0162	脑出血相关免疫反应及免疫调节治疗研究进展 -----	王磊,张静,张哲成	128
PO-0163	长链非编码 RNA SNHG15 在脑卒中后外周免疫抑制中的作用及 机制研究 -----	邓齐文,周俊山,闫福岭	129
PO-0164	早期 EEG 预测前循环缺血性卒中后癫痫 -----	何雪桃,陈洁玲,甘蓉等	129
PO-0165	大面积脑梗死患者中性粒淋巴细胞比值与恶性脑水肿关系的 研究 -----	柏雪玲,王常屹,王璐等	130
PO-0166	早期不同能量水平肠内营养对老年缺血性脑卒中静脉溶栓患者 早期神经功能恶化逆转作用的临床观察 -----	龚鹏宇,周俊山,蒋腾等	130
PO-0167	凝血功能与自发性出血转化的关系: 一项队列研究 -----	叶晨,王亚楠,宋梁洪等	131
PO-0168	卒中相关肺炎与炎症因子关联关系研究 -----	刘心雨,李国洋,王琳琳等	131
PO-0169	规范化临床路径管理在脑梗死急性期的应用价值 -----	谢勇,王淳,李洁等	132
PO-0170	卒中后认知障碍患者管理的最佳证据总结 -----	史慧玲,蒋园园	132
PO-0171	基于 Web of science 数据库中多发性硬化护理 研究论文的计量学分析 -----	杨丽超	133
PO-0172	卒中单元治疗急性脑卒中患者疗效观察 -----	刘小辉	133
PO-0173	循证护理在神经内科护理常规中的应用效果分析 -----	张幸	134
PO-0174	脑梗死 rt-PA 静脉溶栓后联合依达拉奉有效性及安全性的 META 分析 -----	胡任重,郭毅佳,杨杰	134
PO-0175	脑出血后重启抗凝治疗的研究进展 -----	吴炯星,王德任	135
PO-0176	阶段性健康管理对脑卒中患者预后及其家庭关系的影响 -----	胡佳	135
PO-0177	临床护理路径在周围性面神经炎康复护理中的应用价值探讨 -----	袁迷	136
PO-0178	丘脑出血行颅内血肿微创清除术后针对性护理对患者效果分析 -----	贾青容	136
PO-0179	急性缺血性脑卒中患者血管性认知障碍特点及其对功能预后的影响 -----	兰琳,廖天治	137
PO-0180	中后期 2 型糖尿病患者脑血管造影术后的加强护理 -----	叶春晖	137
PO-0181	住院期间脑卒中患者主要照顾者照顾需求情况调查 -----	肖萍	138
PO-0182	标准化健康教育在脑血管造影术患者中的应用效果观察 -----	钟洁平,秦莲花,张奕玲等	138
PO-0183	急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓后出血预警模型的构建 -----	常红,赵洁,王晓娟等	138
PO-0184	脑卒中患者静脉溶栓 24 小时内血压与出血的相关性研究 -----	赵洁,常红,王晓娟等	139
PO-0185	程序化脱机策略在重症肌无力危象患者有创通气时的运用与观察 -----	谭雨滴	140
PO-0186	多元化治疗方式在躯体形式障碍疾病中的应用及研究进展 -----	操越	140

PO-0187	规范化健康教育在神经内科护理中的应用	陈雅婷	141
PO-0188	中医头部电针应用于改善卒中后抑郁(PSD)发生率的探索研究	黄燕珠	141
PO-0189	探讨神经内科护理人员的康复认知对脑卒中病人的影响	张燕	142
PO-0190	特发性低颅压头痛患者的临床特点及护理	黎恩知	142
PO-0191	品管圈干预脑血管造术后尿潴留的效果研究	李宏丹,李铭,杨蓉	142
PO-0192	互联网+护理模式在脑卒中患者延续性护理中的应用	刘晶晶	143
PO-0193	循证护理在神经内科护理常规并发症中的应用效果分析	张幸	143
PO-0194	积极心理干预改善脑梗死康复期患者依从性和生活质量的价值	丛地震	144
PO-0195	在老年脑卒中继发癫痫患者中应用综合护理的临床效果观察	程娜	144
PO-0196	神经内科病人压疮危险因素的评估与预防	任佩	145
PO-0197	健康教育在神经内科护理工作中的应用	王小婧	145
PO-0198	脑卒中偏瘫患者的康复护理	徐雅娟	146
PO-0199	脑心健康管理在院内脑卒中高危人群健康干预过程中应用的效果评价	黄锐,张莉,封海霞	146
PO-0200	脑卒中居家主要照顾者照护需求的质性研究	李思琴,黄姝绮,邓志强等	147
PO-0201	神经内科脑出血患者临床护理路径分析	王 琨	147
PO-0202	脑卒中卧床患者下肢深静脉血栓形成高危因素及预防性护理	朱赛男	147
PO-0203	集束化管理对脑卒中吞咽功能障碍患者吞咽功能康复及生活质量的影响	王湘	148
PO-0204	脑出血术后患者康复锻炼方案的研究	毛李烨	148
PO-0205	以患者家庭为中心的护理模式在脑卒中患者康复锻炼中的应用	高申菊	149
PO-0206	回授法对脑梗塞患者肢体功能锻炼依从性的影响研究	沈利平	149
PO-0207	急性脑血管疾病并发意识障碍的护理干预	刘晓宇	149
PO-0208	脑梗死偏瘫患者早期康复护理干预效果评价	王羚入	150
PO-0209	计算机认知辅助系统干预对卒中后认知障碍患者的影响及观察	张莉,刘畅,李慧敏	150
PO-0210	神经内科护理质量敏感指标在脑卒中吞咽障碍患者中的应用	刘畅,张莉	151
PO-0211	基于适时模式的出院准备服务对于脑卒中主要照顾者照顾能力提升的应用研究	黄海珊	151
PO-0212	肠内营养支持对急性脑卒中后吞咽障碍患者营养指标及预后的影响	龙小艳,唐娜	152
PO-0213	专科护理质量指标在急性脑卒中患者管理中的应用	黄蓉,唐娜,黄纲荣	152
PO-0214	过早康复锻炼加剧脑缺血后 ROS 介导的内质网应激损伤的机制研究	李凤武	153
PO-0215	Semantic3A 信号在 rTMS 促进大面积脑梗死大鼠康复的作用研究	周礼,陆正齐	154
PO-0216	动作观察疗法对卒中后患者实时脑功能成像的影响	庄卫生,张杰文	154
PO-0217	姜辣烯酮预处理减轻大脑中动脉阻塞小鼠氧化应激和炎症反应	邓世佶	155
PO-0218	早期认知功能训练对脑卒中康复的作用	钱梦婷	156
PO-0219	远隔缺血预适应治疗对脑白质疏松症认知功能损害的影响	柯达强,郑志君	156
PO-0220	早期康复护理对脑血管病患者肢体功能恢复的影响	周文雯,陈黛琪,李玲	157
PO-0221	意向性运动对大鼠局灶性脑缺血再灌注损伤 Notch 信号通路的影响	周芝文,周文胜,郑丽君等	157
PO-0222	Notch 信号通路对糖氧剥夺后神经干细胞增殖和分化的影响	周芝文,任翔,郑丽君等	158
PO-0223	Notch 信号通路对糖氧剥夺后血管内皮细胞增殖迁移的影响	周芝文,任翔,李爱平等	159
PO-0224	脑卒中后运动性失语的康复	屈传强,王文迪,孙培	159
PO-0225	tPA 调控 Akt-FOXO4-Bim 信号通路减轻神经细胞缺血再灌注损伤	蔡英,巫嘉陵	160

PO-0226	益气通络颗粒治疗成人轻中度脑梗死的安全性和有效性: 一项开放性单臂 IV 期临床研究-----	张鹏,颜秀丽,郭珍妮等	161
PO-0227	早期康复干预方案应用在急性脑血管意外患者中对患者肢体功能恢复的 影响-----	龚万容,唐娜	162
PO-0228	细节优质护理对脑梗死溶栓治疗患者的疗效探讨-----	张婷炜	162
PO-0229	神经细胞粘附分子 L1 拮抗氧化应激改善卒中后抑郁-----	陈双喜,谢明	163
PO-0230	定量脑电图在颈动脉支架成形术的缺血性脑血管病患者中的 应用价值-----	张麟伟,张向飞,李小璇等	163
PO-0231	急性缺血性卒中患者星形胶质细胞来源外泌体中炎症因子水平和 疾病预后的相关性研究-----	田婧,王淳	164
PO-0232	脑梗死颈动脉粥样硬化斑块和血脂相关性研究-----	刘楠,王静,刘小辉	164
PO-0233	慢性脑缺血与急性脑梗死颈动脉超声特点比较-----	杨旭,杨波	165
PO-0234	急性缺血性卒中患者神经元来源外泌体中 miRNA 表达谱分析-----	田婧,王淳	165
PO-0235	Clinical Features and Literature Review of Cogan' s Syndrome with Bilateral Internal Carotid Artery Occlusion-----	鲍毅	166
PO-0236	MiRNA: a potential target for gene diagnosis and treatment of atherosclerotic stroke-----	鲍毅	166
PO-0237	高血压脑梗死患者 BPV 与发病后 90 天功能预后的关系-----	王渝,朱炬,张哲成	167
PO-0238	Far lateral craniotomy for clipping of an anterior inferior cerebellar artery-posterior inferior cerebellar artery common trunk aneurysm-----	孙彦春,赵磊,苏春海等	167
PO-0239	神经内镜技术在脑干出血的初步应用-----	王学建,汪志峰	168
PO-0240	基层医院神经电生理监测下颈动脉内膜剥脱术的临床疗效分析-----	高阳,徐剑峰,王童等	168
PO-0241	颅内动脉瘤破裂相关的炎症因子-----	李雪飞,何丹,骆翔(通讯作者)	169
PO-0242	急性缺血性卒中阿替普酶静脉溶栓后早期神经功能恶化的 危险因素研究-----	何莹超,郑峥,张旭等	169
PO-0243	高血压和维生素 D 联合增加了中国北方脑小血管病发生的风险----	司君增,单培彦,袁俊亮	170
PO-0244	MicroRNA-181c 在颅内出血患者中的表达以及与 疾病严重程度的研究-----	卢希,何志义	171
PO-0245	颅内动脉粥样硬化狭窄与空腹血糖及糖化血红蛋白相关性研究----	王艳丽,冷昕祎,谭兰等	171
PO-0246	血清尿酸水平与颅内大动脉狭窄的 U 型关系-----	李琳,侯晓禾,马雅惠等	172
PO-0247	同型半胱氨酸与颅内大动脉血管狭窄的相关性研究-----	刘莹,迟松,郁金泰等	172
PO-0248	右心房扩大与心源性卒中的相关性研究-----	马琳,严鸿伊,王伊龙	173
PO-0249	红细胞分布宽度对急性缺血性卒中患者 静脉溶栓转归的 预测价值-----	薛娟娟,路蔚,夏晓爽等	174
PO-0250	动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血预测模型的建立及其应用-----	李晖	174
PO-0251	影响脑白质疏松不同血管危险因素的研究分析-----	冯文军,李新	175
PO-0252	急性脑梗死静脉溶栓影响神经功能改善的临床研究-----	杨涌涛,展群岭,金戈等	175
PO-0253	微栓子信号的发生率及其临床意义-----	李朝霞,赵性泉	176
PO-0254	他汀类药物服用持续性对大动脉粥样硬化性缺血性卒中患者复发的 影响-----	张长青,李子孝,赵性泉等	176
PO-0255	胱抑素 C 水平与缺血性卒中后结局的关系-----	丁亚榕,王拥军,刘丽萍等	177
PO-0256	血压变异性与新发小的皮层下梗死的相关性-----	廖梦诗,范玉华	177

PO-0257	高同型半胱氨酸血症与脑小血管病认知障碍加重的相关性	张利贞, 靳凌	178
PO-0258	社区人群血清同型半胱氨酸水平与脑白质微结构完整性的相关性分析	舒美钧, 翟菲菲, 韩菲等	178
PO-0259	高血压病对机械取栓预后影响的系统评价	袁正洲, 陈宁, 周沐科等	179
PO-0260	糖化血红蛋白: 颈动脉斑块内出血的潜在危险因素	王宇, 张润华, 田蕊等	179
PO-0261	两年血清总胆固醇变化与卒中风险: 来自开滦研究	李金鑫, 王安心, 左颖婷等	180
PO-0262	中国东部老年缺血性卒中患者的临床特征和结局的性别差异: 南京市第一医院卒中登记研究	唐镜方, 杨杰, 林亚鹏等	180
PO-0263	应激高血糖对出血转化及卒中预后的预测作用研究	黎洁洁, 赵性泉, 孟霞等	181
PO-0264	脑卒中或 TIA 患者中不同收缩压水平下低舒张压对于缺血性心血管风险的影响	陈子墨, 许杰, 王拥军	181
PO-0265	B 族维生素对 Hhcy 大鼠脑微血管损伤的影响及机制	田丽, 崔磊, 张哲成	182
PO-0266	急性缺血性卒中血管内治疗不同转运模式院内时间延迟多中心分析	王鹏	183
PO-0267	结构化的院前干预对急性缺血性卒中救治的影响	郭章宝	183
PO-0268	时间窗与组织窗管理对老年急性脑梗死 静脉溶栓预后的影响	龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾等	184
PO-0269	杭州市 120 急救系统对脑卒中的诊运能力	张圣, 侯志文	184
PO-0270	急诊滞留时间与急性缺血性卒中患者短期预后的相关性研究	张霞, 吴雪纯, 曹勇军	185
PO-0271	中国广东省经济发达区域与落后区域急性缺血性脑卒中溶栓现况分析	皮雅璇, 李艺, 唐亚梅	185
PO-0272	社区老年人轻度认知功能损害的血管危险因素分析	屈传强, 韩丰月, 王文迪	186
PO-0273	东北地区社区人群内脏脂肪指数 (VAI) 与颈部动脉粥样硬化及人体测量指数间的相关性	于瑶, 张付良, 张鹏等	187
PO-0274	颅内动脉狭窄在不同卒中人群的患病率及相关危险因素的分析	陈虹秀, 王丽娟, 杨弋等	187
PO-0275	山西省 209 例缺血性卒中患者二级预防状况: 一项多中心随访研究	李慧娟, 李常新, 徐随意等	188
PO-0276	个体化健康教育对缺血性脑卒中患者二级预防依从性的影响	卢婷	189
PO-0277	磁敏感成像对脑血管病二级预防的临床应用价值	李奎	189
PO-0278	双联抗血小板联合强化他汀治疗重度颅内动脉狭窄所致的急性缺血性脑卒中	张永康, 吕慧慧, 陈春香等	190
PO-0279	低剂量他汀与急性缺血性卒中患者功能预后的相关性	崔朝华, 何俐	191
PO-0280	卒中前他汀治疗与急性缺血性脑卒中患者侧支循环、脑灌注及预后的关系	朱加应, 马萌萌, 何俐	191
PO-0281	脑白质疏松与卒中复发相关性的 Meta 分析	刘道申, 陈婧, 闫俊等	192
PO-0282	急性缺血性卒中住院期间胃肠道出血增加卒中复发风险	杜万良, 王拥军	193
PO-0283	短暂性脑缺血发作住院患者出院时抗栓治疗情况 —— 上海地区多中心缺血性卒中/TIA 住院患者抗栓药物应用横断面研究	王毅, 方堃, 李刚等	193
PO-0284	缺血性脑卒中住院患者出院时抗栓治疗情况 —— 上海地区多中心缺血性卒中/TIA 住院患者抗栓药物应用横断面研究	方堃, 王毅, 李刚等	194
PO-0285	基于微信的出院患者缺血性脑卒中二级预防治疗依从性管理效果评估: 队列研究	张远锦, 樊东升, 计虹等	194
PO-0286	急性脑梗死患者 24h 内外周血中 DNA 甲基转移酶及 MeCP2 变化	吴佳琳, 李晓波	195

PO-0287	染色体 9p21 及 CD147 的基因多态性与急性脑梗死患者颈动脉斑块形成的相关性研究 -----	傅毅,金巍	196
PO-0288	ABCG1 基因多态性与中国汉族人群缺血性卒中的相关性研究 -----	李瞿,何志义	196
PO-0289	遗传性脑小血管病患者认知功能的临床特点 -----	陈嫒	197
PO-0290	miRNAs 靶位点单核苷酸多态性在缺血性卒中的研究进展 -----	王彬茹,柯维,王立珍等	197
PO-0291	氯吡格雷治疗后血小板高反应性与 CYP2C9 和 P2Y12 基因多态性及缺血性脑卒中临床结局的关系 -----	付贺飞,胡盼,马春媚等	198
PO-0292	脑白质疏松症患者的环状 RNA 差异表达谱及差异表达基因的功能分析 -----	屈传强,孙培,王文迪等	199
PO-0293	HTRA1 杂合突变相关脑小血管病 1 例报道并文献复习 -----	刘静怡,姚明,周立新等	200
PO-0294	心脏疾病及心电图指标与缺血性卒中及其亚型的关系: 一个孟德尔随机化研究 -----	田丹阳,张林净,黄涛等	200
PO-0295	19 例疑诊为 CADASIL 患者的基因分析 -----	肖芬亮,潘速跃,蒋海山等	201
PO-0296	NAD 介导的线粒体能量代谢在脑梗死中的作用研究 -----	程银虹,江逸凡,王伟等	201
PO-0297	TREM2 介导的小胶质细胞功能表型转化在急性大血管闭塞型脑血管病中的机制研究 -----	田代实,余海涵	202
PO-0298	小胶质细胞外泌体对缺血性脑损伤的作用及其机制 -----	曹翔,陈方煜,徐运	203
PO-0299	纳米-脐带间充质干细胞治疗小鼠缺血性卒中的研究 -----	翟利利	203
PO-0300	CD47 信号转导通路通过影响斑块易损性对脑血管病的影响 -----	窦曼曼,陈盈,邢英琦等	204
PO-0301	亚硝基谷胱甘肽对缺血性脑卒中的治疗效果: 针对临床前研究和临床研究的系统性综述和荟萃分析 -----	刘诗蒙,Wengui Yu,冯武威	205
PO-0302	八个半综合征起病的结核性脑膜炎 1 例报告 -----	邵楷,赵中旻,杨一鸣等	205
PO-0303	静脉溶栓桥接介入取栓治疗房颤并基底动脉尖综合征 1 例体会 ---	杨晶晶,梁战华,高洁等	206
PO-0304	疑似 Fabry 病一例汇报 -----	陈晔,赵蕾,武剑	207
PO-0305	肺恶性肿瘤相关脑梗死临床特点及其潜在发病机制 -----	班峰,赵静霞	207
PO-0306	帕金森病患者合并单纯性胼胝体梗死 1 例 -----	张文彦,何志义	208
PO-0307	手-口综合征一例报告并文献复习 -----	陈椿勇,曾进胜	209
PO-0308	特发性嗜酸性粒细胞增多综合征伴多发脑梗死一例 -----	公卫刚,娄建伟,贾国勇等	209
PO-0309	Fabry 病相关的急性脑梗死病例报道 -----	陈晓瑜,李昂,黄刚等	210
PO-0310	海绵窦硬脑膜动静脉瘘的临床特征和治疗 -----	项正兵,饶伟,刘世民等	211
PO-0311	以海绵窦综合征为首发症状的多发性骨髓瘤 -----	徐芸,张星虎,田德财	211
PO-0312	一例伴有颅内大动脉狭窄的 CADASIL 病例报道并文献复习 -----	魏雨菲,李娜,刘丽萍	212
PO-0313	外伤后硬脊膜缺损引起的中枢神经系统表面铁沉积症一例 -----	孙云闯,李凡,王朝霞等	212
PO-0314	假性周围性瘫痪——中央前回 Knob 区脑梗死 1 例 -----	陈仕东,陈曦,董漪等	213
PO-0315	反复卒中 1 例——原发性中枢神经系统血管炎 -----	苏宁,朱以诚,彭斌等	213
PO-0316	Stroke-like episodes with acute cortical lesions in youth: ischemic stroke or MELAS -----	魏妍平,Bin Peng,Jun Ni 等	214
PO-0317	社区人群排尿障碍与脑小血管病影像改变的相关性研究 -----	唐明煜,苏宁,周立新等	215
PO-0318	急性基底动脉闭塞血管内再通治疗不良结局的影像预测因素研究 -----	杨海华,缪中荣	216
PO-0319	急性缺血性卒中桥接取栓后造影剂渗漏与出血转化的鉴别 -----	尚珂	216

PO-0320	急性缺血性卒中患者取栓术后即刻 CT 平扫“金属征”预测 24 小时 PH 型出血转化 -----	徐超,周颖,张睿婷等	217
PO-0321	介入术中干燥综合征并发主动脉夹层后自愈病例 1 例 -----	周志文,钟望涛(通讯作者),洗文川等	217
PO-0322	房颤导致前循环大血管闭塞急性缺血性脑卒中动脉支架取栓与抽吸取栓疗效比较 -----	朱明辉,唐坤,倪厚杰等	218
PO-0323	Gateway 球囊导管保护下急性颈动脉闭塞再通的临床疗效分析 -----	万小林	219
PO-0324	症状性椎动脉狭窄支架植入术后再狭窄的相关因素分析 -----	邓伟胜,凌维汉	219
PO-0325	调节性 T 细胞(Treg)与机械取栓后出血转化相关:从临床到免疫组织化学的研究 -----	龚骊,孟龙艳,赵延欣等	220
PO-0326	机械取栓+颈动脉支架成形术后同侧下颌跛行伴面颈部疼痛 1 例病例报道并文献复习 -----	杨大鸿,张金,李作鹏	220
PO-0327	全脑血管造影术致造影剂脑病的 2 例个案报告 -----	张灯儿,侯晓霖	221
PO-0328	高分辨核磁共振血管壁成像在颈内动脉慢性闭塞介入开通术中的应用 -----	侯延伟	221
PO-0329	基底动脉急性闭塞急诊血管内治疗预后影响因素分析 -----	马腾云,赵洁皓	222
PO-0330	机械取栓在急性椎基底动脉闭塞卒中患者中的应用-红色血栓提示心源性栓塞可能 -----	王海潮,张翔,龚骊等	222
PO-0331	急性期颈动脉血管成型支架植入术的启示 -----	陈飞	223
PO-0332	一种术前 4 项量表用于预测急性基底动脉闭塞的无效再通 -----	佟旭,孙瑄,高峰等	223
PO-0333	颈动脉支架置入术后的微栓塞对短期认知功能改变的影响 -----	万亚楠,柯开富,白青科	224
PO-0334	急性缺血性卒中患者静脉溶栓时间窗与桥接取栓治疗结局的相关性研究 -----	郭毅佳,林亚鹏,陈响亮等	225
PO-0335	前循环灌注受损的亚急性/慢性颅内动脉闭塞患者血管内治疗的初步经验 -----	向诗琪,高小平	225
PO-0336	急性缺血性卒中患者机械取栓开通血管后预测早期并发症及无效再通的血浆标记物 -----	臧乃亮,林镇洲,黄凯滨等	226
PO-0337	AIS 血管内介入治疗的现状和发展趋势 -----	尹琳	227
PO-0338	急性前循环大血管闭塞性卒中患者血管内治疗术后早期神经功能恶化的危险因素研究 -----	龚鹏宇,周俊山,蒋腾等	227
PO-0339	Neuroform EZ 支架治疗颅内动脉瘤安全性及有效性单中心观察性研究 -----	张荣举,王君	228
PO-0340	急性基底动脉闭塞血管内再通成功后病灶扩大的危险因素研究 -----	钟曦,杨营营(并列第一),孙瑄等	228
PO-0341	取栓支架半释放保护(SHARP)技术在急性串联闭塞血管内治疗中的应用 -----	黄书翰,张猛	229
PO-0342	Endovascular Revascularization of Chronically Occluded Vertebral Artery: A Single Center Experience -----	黄良通,陈雪萍,孙景萍等	229
PO-0343	大脑中动脉慢性闭塞患者再通治疗疗效临床分析 -----	王翩,王琰	230
PO-0344	血管内介入治疗颈动脉重度次全闭塞的研究 -----	陈长青	230
PO-0345	左侧锁骨下动脉狭窄球囊成型术至主动脉夹层一例 -----	刘世民,曹文锋,吴凌峰等	231
PO-0346	脑梗塞大血管闭塞型亚急性开通探讨 -----	杨莹,黄晓松,李萍等	231
PO-0347	基线浅静脉引流障碍与早期缺血再灌注损伤研究 -----	陈琳,严慎强,章若夏等	232

PO-0348	类多发性硬化的脑小血管病——影像学特征 -----	管阳太	232
PO-0349	3D TOF MRA 联合 3D SPACE 序列对颅内穿支动脉供血区脑梗死患者的 动脉管壁特征研究 -----	梁柏靓,赵东旭,张婷娟	233
PO-0350	视网膜亚层缺损与高血压性脑白质高信号的 严重程度相关研究 -----	韩钊,瞿曼,William Robert Kwapong 等	233
PO-0351	基于同步辐射相衬成像技术的鼠脑微血管网络 3D 数字化解剖结构研究 -----	张萌琦,亢舜彤,肖波	234
PO-0352	磁敏感血管征对心源性脑梗死诊断价值的研究 -----	史佩佩,钱伟东,李玉玉等	235
PO-0353	急性颈内动脉系统脑梗死患者颈内动脉角与 动脉粥样硬化斑块形态关系的研究 -----	王晶	235
PO-0354	MRI 对颈动脉粥样硬化斑块成分定量分析的可靠性研究 -----	于加贝,徐刚,郭百灵	236
PO-0355	不对称皮层血管征预测急性脑梗死静脉溶栓后早期功能恶化的 研究 -----	刘勇林,肖卫民,屈剑锋等	236
PO-0356	淀粉样变脑血管病的影像学进展 -----	宋康宇,陆正齐	237
PO-0357	易误诊为 CAA 的血管内弥漫大 B 细胞淋巴瘤一例 -----	门雪娇,陆正齐	237
PO-0358	大脑中动脉重度狭窄或闭塞患者侧支循环、梗死病灶及 CT 灌注成像研究 -----	张铭思,黎红华	238
PO-0359	入院血清胆碱酯酶浓度在高龄急性缺血性卒中患者住院死亡风险中的 预测价值 -----	李明泉,耿同超,刘晓昀等	239
PO-0360	神经内科重症监护室多重耐药菌感染临床特征分析和消毒方法选择-----	周碧芳	239
PO-0361	应激性高血糖与急性缺血性卒中合并糖尿病患者院内死亡率的 相关性研究 -----	米东华,李子孝,刘丽萍等	240
PO-0362	微创血肿抽吸引流术治疗脑出血合并烟雾病危险吗? -----	许峰,连立飞,梁奇明等	240
PO-0363	NICU 重症患者早期肠内营养的护理方案以及其临床意义 -----	邵莹	241
PO-0364	TCD 联合 QEEG 评估大面积脑梗死患者的预后- 一项前瞻性研究 -----	祁雅婕,陈盈,曹艳婷,邢英琦	242
PO-0365	重症脑干出血的脑电图与经颅多普勒联合监测 -----	陈盈,王丽娟,张洁等	242
PO-0366	运用改进极限学习机技术建立基于 MIMICIII 数据库的 重症脑出血患者早期死亡率预测模型 -----	蔡媛,聂曦明,王龙等	243
PO-0367	Assessing executive function following acute mild ischemic stroke with three brief screening tools-----	邵楷,王玮,郭尚樽等	244
PO-0368	血清 A β 1-42、tau 蛋白及甲状腺激素水平对缺血性卒中后 认知障碍发生的预测价值 -----	毛蕾,陈晓晗,庄建华等	244
PO-0369	间歇性 θ 波刺激改善高血压所致脑小血管病大鼠模型空间认知功能 及其机制 -----	蔡颖,邱宝山,范玉华	245
PO-0370	肠道菌群及其代谢产物 (SCFAs) 与卒中后认知障碍相关: 一项益生菌口服的临床观察性研究 -----	龚骊,王海潮,赵延欣等	245
PO-0371	盐酸美金刚联合用药对老年认知功能障碍患者疗效观察 -----	罗兴梅,贺瑜	246
PO-0372	脑白质病变认知功能障碍患者脑结构网络小世界属性的研究 -----	王金芳,张玉梅	246
PO-0373	miR-204 通过调节 Nox4 改善 APP/PS1 小鼠认知功能 -----	陶文渊,朱晓蕾,于林杰等	247
PO-0374	前额叶皮层抑制功能障碍在 MCI 伴发抑郁中的作用及其机制研究----	舒姝,徐思昇,刘祎等	248
PO-0375	内皮功能障碍导致脑血管性痴呆的研究进展 -----	卞慧洁,徐运	248

PO-0376	通过弥散张量成像技术研究皮层下缺血性小血管病 不同临床阶段脑白质损害的特点 -----	乔亚男,贺旭文,王磊等	249
PO-0377	α -突触核蛋白原纤维引起脑微血管损伤加剧帕金森病认知障碍----	张晴曦,高玉元,王丽娟	249
PO-0378	vDISCO 全景影像揭示 APP/PS1 转基因 AD 小鼠全身 A β 分布 ---	王小艳,牟子超,王丹等	250
PO-0379	血管性帕金森综合征患者认知功能特点分析 -----	王婉怡,许齐欢,邱轶慧等	251
PO-0380	脑小血管病工作记忆的研究 -----	董琪,李新,田心等	251
PO-0381	姜黄素对血管性痴呆大鼠学习记忆功能的恢复及其分子机制的研究-----	程雅静,王菲	252
PO-0382	缺血性脑卒中患者肌少症与卒中后认知障碍的相关性研究 -----	樊凡,陈长,刘辉等	252
PO-0383	外侧裂周语言纤维通路 -----	屈传强,王文迪,韩丰月	253
PO-0384	急性缺血性卒中后神经精神症状特点分析 -----	蔡浩,周玉颖	253
PO-0385	STK4 在阿尔茨海默病中的作用研究 -----	孙彬录	254
PO-0386	不同小脑半球急性梗死患者静息态自发性神经元活动与认知功能的改变-----	范琳	254
PO-0387	TCD 血流动力学指标评价急性脑梗死患者 认知功能损伤程度的价值 -----	边际	255
PO-0388	小胶质细胞外泌体在 α -突触核蛋白扩散中的作用机制研究 -----	郝一凝,国敏,董强等	255
PO-0389	经颅多普勒超声结合呼气末二氧化碳分压技术评价老年痴呆脑血管储备功能的研究 -----	牛君兰	256
PO-0390	自噬调控星形胶质细胞内 α synuclein 代谢及其外泌体机制 -----	国敏,董强,崔梅	256
PO-0391	间歇性 θ 爆发式磁刺激对高血压大鼠胼胝体胶质细胞的调节作用----	蔡颖,邱宝山,范玉华	257
PO-0392	胰岛素抵抗是老年非糖尿病人群的脑小血管疾病负荷的危险因素 -----	杨晓丽,张书凡,董至媛等	257
PO-0393	GSS 综合征 (Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome) 一例-----	刘颖,李怡,王翠兰	258
PO-0394	认知负荷对老年脑小血管病患者书写及绘画流畅性的影响 -----	赵弘轶,马芮,高佳佳等	259
PO-0395	中国社区人群无症状性颈动脉狭窄与认知障碍的关系 -----	贾娇坤,刘艳芳,王安心等	259
PO-0396	帕金森病伴发认知障碍患者的临床特点及其与睡眠障碍的关系-----	郭鹏	260
PO-0397	脑小血管病患者淡漠综合征的临床评定 -----	黄敏莹,赵弘轶,高佳佳等	260
PO-0398	脑小血管病认知功能障碍及痴呆 VBM 及 sLORETA 功能网络研究 -----	吕艳,陈惠娟,隋志研等	261
PO-0399	肥厚型心肌病患者认知功能障碍的发生及影响因素分析 -----	王炫颖,王博,张娟等	261
PO-0400	复合病因导致血管性痴呆一例 -----	范玉华,谭双全	262
PO-0401	动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的早期凝血及纤溶生物标志物变化 -----	段婉莹,刘丽萍	262
PO-0402	蛛网膜下腔出血患者出、凝血指标变化规律及其与预后关系的研究进展 -----	刘丽君,赵性泉	263
PO-0403	顶枕区脑白质病变与迟发型卒中后抑郁有关 -----	孙文哲,利国,朱舟等	263
PO-0404	人文关怀护理对脑卒中后抑郁的影响 -----	余雪芳	264
PO-0405	较低的血清尿酸与出院时卒中后抑郁相关 -----	利国,缪锦峰,孙文哲等	264
PO-0406	亚精胺通过调节细胞焦亡拮抗睡眠剥夺大鼠的抑郁行为 -----	杨婉丽,杨婉丽	265
PO-0407	肠道菌群在卒中后抑郁发病机制中的作用 -----	范小伟,杨洋,刘霏等	265
PO-0408	运用 SSR 神经电生理技术评价焦虑症、抑郁症患者神经功能的对照研究 -----	王玉文	266
PO-0409	脑小血管病对抑郁发病风险的影响: 一项基于队列研究的荟萃分析 -----	方园园,潘邓记,杨园等	266

书面交流

PU-0001	表现为发作性意识丧失的椎基底动脉短暂性脑缺血发作 1 例 -----简雯,吴志忠,涂怀军	269
PU-0002	Calpain 抑制剂 MDL28170 对局灶性脑缺血的保护作用 -----江颖颖,赵育梅,孙明	269
PU-0003	Incidence and Predictors of Acute Ischemic Lesions on Brain Magnetic Resonance Imaging in Patients With a Clinical Diagnosis of Transient Ischemic Attack in China -----袁俊亮,贾泽金,胡文立	270
PU-0004	菊池病作为缺血性脑卒中的可能病因:1 例病例报道 -----刘礼慧,黄清	271
PU-0005	一例中枢神经系统血管炎引起的短暂性脑缺血发作 -----董小林,李青芸,战丽萍等	271
PU-0006	肢体抖动型短暂性脑缺血发作 1 例及文献复习 -----郑李杉,史伟雄,曲辉等	272
PU-0007	西洛他唑联合阿司匹林治疗难治性内囊预警综合症 2 例 -----洪月慧,周立新,倪俊等	272
PU-0008	脑微出血检测在急性缺血性脑卒中精准化诊疗中的应用研究 -----王凯,荣良群,魏秀娥	273
PU-0009	PCSK9 基因变异与缺血性卒中或 TIA 患者卒中复发之间的关系 ---陈玮琪,潘岳松,李昊等	274
PU-0010	一例潜在脑小血管病的临床病例脑尸检病理报告 -----曹凌晓,董威,李渊等	274
PU-0011	内蒙古地区氯吡格雷基因检测指导下的缺血性脑血管病患者抗栓治疗并发症研究 -----潘晓华,刘国荣,闫洁等	275
PU-0012	基于机器学习方法预测急性脑梗死静脉溶栓的 3 月预后 -----郑璐凯,殷晋,邱甲等	275
PU-0013	一例以发作性肢体力弱起病的脑淀粉样血管病 -----赵璟妍	276
PU-0014	以晕厥及心肌损害为表现的嗜铬细胞瘤一例 -----刘翠翠	277
PU-0015	食蟹猴脑梗死后远期肠道菌群紊乱和系统性炎症反应改变的动态观察 -----陈永洪,梁嘉辉,欧阳馥冰等	278
PU-0016	岛征联合 BRAIN 评分预测脑出血血肿扩大的临床研究 -----林亚楠,孙晓培	279
PU-0017	神经内科护理中康复护理对脑卒中后偏瘫患者的预后观察 -----任克玲	279
PU-0018	脑小血管病影像学标志与淀粉样变相关性脑出血患者预后的关系 -----傅毅,徐天琪	280
PU-0019	丘脑和基底节出血患者外周血 CD4+T 细胞亚群的变化 -----徐瑞,杨弋,冯加纯	280
PU-0020	机器学习预测脑出血患者血肿扩大 -----程新鹏,郭珍妮,刘嘉等	281
PU-0021	SRT1720 对脑出血的神经保护作用及其机制的研究 -----张平,方媛	282
PU-0022	美托洛尔改善了小鼠脑出血后心脏功能障碍 -----乌日吉木斯,阎涛,武烨等	282
PU-0023	脑出血后 FKN/CX3CR1 通路通过上调 TGF- β 1 的表达发挥脑保护作用 -----余海涵,唐洲平	283
PU-0024	载脂蛋白 E2 基因型及 Edinburgh 标准基于 CT 影像学指标相关性分析 -----叶晓东,黄珊珊,利国等	284
PU-0025	脑出血病人的观察和护理 -----张喻	284
PU-0026	PPAR γ -Nrf2 通路对于脑出血后血肿清除系统中 CD36 的表达调控 -----段淑娜,王改青	285
PU-0027	鼻内胰岛素对脑出血小鼠神经功能损伤的影响及机制研究 -----朱媛,余巨明,蒋国会	285
PU-0028	氨甲环酸在颅内出血治疗方面有效性及安全性的系统性分析 -----Yinan Zhao	286
PU-0029	脑出血张力性血肿的影像学改变和机制探讨 -----杨小华,李格,管萍	287
PU-0030	miRNA-7-5P 与脑出血后脑水肿的关系 -----陈玺倩,卢伟	287
PU-0031	中国 CAA 相关脑出血复发的临床预测因素 -----程忻,苏娅,董强	288
PU-0032	脑桥出血表现为对侧多汗症和 Foville 综合征一例 -----刘汉香,魏贤文	288
PU-0033	自发性脑出血患者非高密度脂蛋白水平与 90 天预后关系的研究 -----冯皓,王鑫,赵性泉	289

PU-0034	基质金属蛋白酶-2 在鼠脑出血模型中的表达及意义 -----	严佳男,陈颖,张海影等	289
PU-0035	护理临床路径在脑出血患者中的应用 -----	黄灿,唐娜	290
PU-0036	银杏达莫注射液对急性脑梗死患者外周血 NSE、HSP70、Caspase-3 影响的临床研究 -----	黄攀,徐敏	290
PU-0037	急性单纯性脑梗死临床特点分析 -----	陈竹林,黄光,徐斌	291
PU-0038	溶栓后反复脑梗伴血栓形成的椎基底动脉扩张延长症 1 例 -----	郭卫娜,王天俊	292
PU-0039	血浆长链非编码 RNA H19 在脑梗死中的表达及临床意义 -----	隆海银,覃奇雄,覃克敏等	292
PU-0040	叶酸和甲钴胺对急性脑梗死患者高同型半胱氨酸血症的作用 -----	计海峰,孙鑑	293
PU-0041	老年脑分水岭梗死 18 例临床分析 -----	计海峰,孙鑑	294
PU-0042	首次缺血性脑卒中患者性别与卒中后抑郁关系的 Meta 分析 -----	陈坤,王桂斌,陈韵等	294
PU-0043	MALAT1 通过调节 MDM2 激活缺血性中风 P53 信号通路途径 -----	张婷	295
PU-0044	rt-PA 静脉溶栓治疗对小卒中患者预后的影响 -----	韩颖颖,汤跃宇,左联等	295
PU-0045	急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓的护理 -----	江芹	296
PU-0046	替奈普酶治疗急性缺血性脑卒中 -----	孙旭红	296
PU-0047	急性脑梗死患者静脉溶栓的最佳时机 -----	殷凤,陆明柳	297
PU-0048	依达拉奉治疗脑梗死的网络药理学分析 -----	马岱朝,陈会生	297
PU-0049	氯吡格雷葛根素阿司匹林联合治疗急性脑梗死疗效分析 -----	高传生,张承平	298
PU-0050	亚低温对脑出血后非 caspase 酶依赖性凋亡通路影响的实验研究 -----	李晓玲,王满侠,原铂尧等	298
PU-0051	早期 NT-proBNP 升高预示急性缺血性卒中患者再灌注治疗后恶性水肿 -----	张旭婷,严慎强,虞雁南等	299
PU-0052	早期 NT-proBNP 升高预示急性缺血性卒中患者再灌注治疗后全因死亡 -----	张旭婷,严慎强,虞雁南等	299
PU-0053	P2Y 受体家族在神经系统疾病中的作用 -----	杨力萱	300
PU-0054	中西医诊治缺血性卒中进展 -----	祁中阳,徐运	300
PU-0055	CART 保护缺血性脑损伤后神经元的突触结构及其机制 -----	张智,曹翔,沙杜娟	301
PU-0056	分析阿司匹林联合硫酸氢氯吡格雷口服治疗脑梗死的临床效果及安全影响 -----	方结节	301
PU-0057	合并卵圆孔未闭的中青年脑梗死 70 例临床特点分析 -----	向天捷,文延斌,冯洁等	301
PU-0058	强直性肌营养不良伴急性双侧脑干梗死 1 例 -----	张俭	302
PU-0059	静脉溶栓治疗急性轻型缺血性脑卒中疗效观察 -----	江诗睿,胡诗雨,蔡婧婧等	302
PU-0060	高龄急性缺血性卒中患者阿替普酶静脉溶栓后早期神经功能恶化相关因素分析 -----	汤永国,宋水江,康君芳等	303
PU-0061	急性缺血性卒中溶栓药物的荟萃分析 -----	金富蓉,李婷,郭刚等	303
PU-0062	Wernicke 综合征 3 例临床分析并文献复习 -----	郝悦含,何志义	304
PU-0063	颈内动脉肌纤维发育不良致脑梗死 1 例报告 -----	杨志奇,赵龙,郑婷等	304
PU-0064	组织型纤溶酶原激活剂通过增加脑缺血后周细胞 TNF- α 、MCP-1 表达破坏血脑屏障 -----	杨二艳,巫嘉陵	305
PU-0065	合并房颤的急性脑梗死患者静脉溶栓疗效分析 -----	宋波,高励,李进民等	306
PU-0066	脑小血管病与脑血流自动调节 -----	王乐,杨弋	306
PU-0067	康复护理对改善急性脑梗死患者肢体功能障碍的效果分析 -----	张杰	307

PU-0068	急诊室基线白细胞计数可作为静脉溶栓患者预后不良的生物学标记物 -----	张付良,陈杰,靳航等	307
PU-0069	入急诊室时基线较低的血清钙水平与溶栓后出血转化密切相关 ----	张付良,朱虹静,陈杰等	308
PU-0070	血栓弹力图预测急性脑梗死静脉溶栓后早期神经功能恶化的研究 -----	尹翰鹏,刘勇林,钟伙花等	308
PU-0071	神经内科护理中关于脑卒中康复护理的临床观察研究 -----	黄茜茜	309
PU-0072	圣地红景天调控 Nrf2 核转位对大鼠全脑缺血发挥神经保护作用的分子机制 -----	江佳琦,李孔平,石喆等	309
PU-0073	结区脑梗死致不完全性正中神经麻痹 1 例报道并文献回顾 -----	李炳贤,庄伟端	310
PU-0074	以双下肢截瘫起病的双侧大脑前动脉梗死 1 例及文献复习 -----	方敬念,刘潇强,庄伟端	310
PU-0075	心房粘液瘤合并小脑梗死 1 例分析 -----	刘燕燕,宋秀娟,高世瑜等	311
PU-0076	雷沙吉兰治疗震颤性麻痹临床疗效及安全性的 荟萃分析 -----	李惠允	312
PU-0077	丁苯酞联合阿替普酶治疗缺血性卒中临床疗效的观察性研究 ---	郭学英,王淑慧,孔玉娟等	312
PU-0078	1 例海绵窦血栓伴急性脑梗死患者的病因分析及诊治思考 -----	赵婷玉,肖立坡,段建钢	313
PU-0079	无症状性脑梗死与心房颤动的相关性分析 -----	刘晶瑶	313
PU-0080	鼻内胰岛素改善急性缺血性脑卒中神经功能缺损及认知功能 -----	杨进,余巨明,蒋国会	314
PU-0081	外周血 NLR、IL-6、NSE 及体感诱发电位对重症脑梗死患者预后的评估 -----	谭颖,刘全生,余巨明	315
PU-0082	脑梗死患者 3 月后脑血流自动调节能力部分恢复 -----	沈艳霞,周艳霞,任力杰	315
PU-0083	探讨丁苯酞胶囊联合依达拉奉对急性脑梗死患者神经功能及血液流变学的影响 -----	张蓉	316
PU-0084	键盘输入能力的认知过程及影像学基础 -----	王恺弟	316
PU-0085	经颅多普勒超声在急性大脑中动脉闭塞取栓术后残余重度狭窄随访中的应用 -----	刘文军,邓小容,杜敏等	317
PU-0086	Let-7i 改善脑梗死小鼠病情并减轻梗死后血管内皮细胞间质化 -----	邓镇,陈丹祺,李玲等	317
PU-0087	血清非高密度脂蛋白水平对急性缺血性脑卒中患者出血转化的预测价值 -----	王亚楠,宋渠洪,程亚军等	318
PU-0088	特鲁索综合征一例 -----	林丽玲,肖颖秀	319
PU-0089	收缩压昼夜节律影响伴有严重头颈部动脉狭窄的急性缺血性卒中患者功能恢复 -----	马欣,孔琦,万桂玲等	319
PU-0090	性别差异与急性缺血性脑卒中静脉溶栓预后相关性分析 -----	周宏宇,陈玮琪,潘岳松等	320
PU-0091	远隔缺血处理对缺血性卒中脑血流动力学的影响 -----	秦晨,杨弋,郭珍妮等	320
PU-0092	氟伐他汀对脑缺血再灌注大鼠紧密连接蛋白的影响 -----	李国前	321
PU-0093	脂肪干细胞移植对脑缺血大鼠 Wnt1 表达的影响 -----	王杰华	321
PU-0094	TIMP-2 (-418G/C) 多态性与房颤性脑梗死患者出血转化风险的相关研究 -----	李卫玲,金笑平,虞丹等	322
PU-0095	升高的血清 FGF-21 水平和缺血性脑卒中的 相关性研究 -----	鲍宇燕,金笑平	322
PU-0096	小牛血清去蛋白注射液治疗高龄急性脑梗死患者的临床疗效观察 -----	吴伟烽,余青云,彭忠兴等	323
PU-0097	急性缺血性卒中患者血管内治疗后早期抗血小板治疗的安全性和有效性: 一项系统回顾和荟萃分析 -----	唐琴,郭毅佳,林亚鹏等	324

PU-0098	中性粒细胞与淋巴细胞比值及其变化趋势与急性脑梗死后感染的相关性研究 -----	王璐,郭文,王常屹等	324
PU-0099	瑞舒伐他汀对大鼠脑缺血再灌注损伤后 SOCS-3 表达的影响 -----	杨小霞	325
PU-0100	静脉溶栓脑卒中患者出凝血变化规律的研究 -----	王玉,赵性泉	325
PU-0101	症状性颅内动脉粥样硬化斑块分布与 Willis 环完整性的相关性 -----	李佳,郑璐,杨文杰等	326
PU-0102	氯吡格雷联合阿司匹林治疗与阿司匹林单药治疗对急性脑梗死合并脑微出血患者的安全性分析 -----	胡子成	327
PU-0103	住院期间 LDL-C 升高是急性缺血性卒中患者出院时不良结局预测因子 -----	袁怀武,杨伊娜,陈涵丰等	327
PU-0104	急性缺血性卒中血管内治疗 55 例临床回顾分析 -----	王宏伟,狄海伦,李伟等	328
PU-0105	基于 CYP2C19 基因检测指导致残性缺血性脑卒中精准抗血小板治疗 -----	易涛	328
PU-0106	急性缺血性卒中血压变异性对卒中进展的影响 -----	陈皆春,谭玉,张照婷	329
PU-0107	运用 ABC/2 公式估算大面积脑梗死体积及其与卒中预后的关系 -----	邓琴琴,谷文萍	330
PU-0108	低剂量 rt-PA 联合替罗非班治疗急性非心源性脑梗死的临床研究 -----	梁志刚	330
PU-0109	基于人工智能的脑卒中相关性肺炎预测模型 -----	李国洋,冀瑞俊	331
PU-0110	急性期心率-血压乘积轨迹对缺血性卒中和短暂性脑缺血发作患者功能结局的影响 -----	程爱春,许杰,戴丽叶等	331
PU-0111	MPO-ANCA 相关肥厚性硬脑膜炎相关脑梗死 1 例报告 -----	刘欣欣,朱静,王佳伟等	332
PU-0112	TPA 调动的中性粒细胞和 T 细胞参与脑卒中溶栓后的出血转化 ----	史凯斌,邹明,贾冬梅等	332
PU-0113	阿加曲班联合阿替普酶治疗急性脑梗死的有效性和安全性研究 --	杨营营,周中和,陈会生等	333
PU-0114	性别与缺血性卒中患者静脉溶栓治疗及预后关系研究 -----	蔡宾,李胜德,彭斌	333
PU-0115	嗜酸性细胞计数与急性脑梗死患者短期预后关系的研究 -----	张孟恩,李宗友,翟明锋	334
PU-0116	Percheron 动脉闭塞致双侧丘脑梗死 1 例 -----	张景晓,杨庆林,李众等	334
PU-0117	急性缺血性卒中经阿替普酶静脉溶栓致症状性颅内出血死亡一例 -----	穆巴拉克,伊力哈木,赵晨,金萍萍等	335
PU-0118	慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 1 例分析 -----	刘燕燕,宋秀娟,万林珊等	335
PU-0119	青年脑梗塞 1 例报道 -----	金朝	336
PU-0120	丁苯酞联合阿托伐他汀钙片对脑梗塞的治疗效果分析 -----	陈石伙,苏全喜,黄渊炳等	337
PU-0121	妊娠期特发性颅内压增高 1 例分析 -----	欧阳馥冰,洗文彪,李洵桦	337
PU-0122	多途径血管内治疗急性进展性上矢状窦血栓形成 1 例报道 -----	马兆雷,黄新源,毛诗贤等	338
PU-0123	1 例复合病因的颅内静脉血栓 -----	俞英欣,倪娜娜,戚晓昆	338
PU-0124	进行性头痛 10 天 -----	王亚刚,吴英	339
PU-0125	颅内静脉窦血栓形成后血栓复发的相关分析 -----	李鑫,翟少朋,王蕾等	340
PU-0126	脑静脉血栓形成血管内机械再通治疗的初步经验 -----	陈歆然,陈红兵,曾进胜	340
PU-0127	颅内静脉窦血栓形成临床分析 -----	施国文	341
PU-0128	复发性颅内静脉窦血栓形成病例报道 -----	吕红	341
PU-0129	空腹血糖水平与脑静脉血栓形成的严重程度及不良预后的关联 ----	吴雅婷,周立新,姚明等	342
PU-0130	颅内静脉窦血栓形成患者在脑卒中单元治疗的护理体会 -----	陈雪梅	342
PU-0131	达比加群酯与华法林治疗颅内静脉窦血栓形成的疗效观察 -----	张龙,刘娜,潘蕊等	343
PU-0132	系统性红斑狼疮合并颅内静脉窦血栓一例报道 -----	夏文,李怡,吴伟等	343
PU-0133	脑静脉系统血栓形成伴硬脑膜动静脉瘘 1 例 -----	曹宇泽,吴涛,张君怡等	344
PU-0134	脑静脉窦血栓形成致静脉性脑梗塞 1 例 -----	方园园,盛鑫,潘邓记	345

PU-0135	原发性血小板增多症并发颅内静脉窦血栓的临床特点 -----	申慧鑫,黄小钦,樊春秋等	345
PU-0136	抗磷脂综合征合并脑静脉窦血栓形成的临床特点 -----	申慧鑫,黄小钦,樊春秋等	346
PU-0137	孤立皮层静脉血栓一例 -----	韩菲,杨璐,吴雅婷等	346
PU-0138	自体脂肪移植术后脑脂肪栓塞 3 例 -----	汪锐,冯灵,彭超等	347
PU-0139	急性脑血栓形成早期康复护理干预的效果分析 -----	王蓝星	347
PU-0140	急性脑栓塞动脉溶栓围术期的护理与体会 -----	江霞	348
PU-0141	miRNAs 调控小胶质细胞炎症反应在缺血性卒中的研究进展 -----	柯维,马英	348
PU-0142	乳腺癌转移并 Trousseau 综合征 1 例 -----	王立强,李想,于金龙等	349
PU-0143	感染性心内膜炎引起心源性脑栓塞两例 -----	陈蕾,沈红健,张敏敏等	350
PU-0144	先天性二叶式主动脉瓣畸形致青年脑卒中一例 -----	伍瑶佳,周娟,李秋利等	350
PU-0145	不明原因栓塞性卒中的诊治及研究展望 -----	付佳玉,方堃,程忻	351
PU-0146	Trousseau 综合征 1 例报道并文献复习 -----	梁文聪,肖卫民	351
PU-0147	一例房颤合并大面积脑梗死脑疝患者抢救体会 -----	万林姗	352
PU-0148	脑微出血的研究进展 -----	夏禹	353
PU-0149	脑微梗死的研究进展 -----	夏禹,孙中武	353
PU-0150	动脉粥样硬化斑块内出血的研究进展 -----	郭银平,骆翔	354
PU-0151	巨指并手血管、脑血管畸形 1 例报道并文献复习 -----	徐玲玲,邓建荣,唐雯	354
PU-0152	放射后认知功能损伤的血管机制研究 -----	姜静茹,唐亚梅	355
PU-0153	血管平滑肌细胞 MYPT1 缺陷可诱导脑卒中后血管平滑肌表型转换 并破坏血脑屏障 -----	范丽桢,孟海兰,朱立文等	355
PU-0154	弹性蛋白酶诱导 SD 大鼠椎基底动脉延长扩张模型的建立 -----	刘庆新,刘睿,张春燕等	356
PU-0155	脂联素通过 cAMP/PKA-CREB-BDNF 通路抗脑缺血再灌注损伤 -----	白浩	356
PU-0156	富马酸二甲酯对亚急性期短暂性大脑中动脉闭塞大鼠模型的临床影响 -----	李媛	357
PU-0157	醒后卒中的病因及预后的影响因素 -----	王凯,荣良群,魏秀娥	357
PU-0158	卒中后血管周细胞的变化、来源与作用 -----	王义辉,陈飞	358
PU-0159	4D-CTA 上观测到的前向血流预测急性卒中患者大动脉闭塞病因分型 -----	陈智才,楼敏	358
PU-0160	小胶质细胞 Casp8 炎性小体促进多发性硬化脑内炎症 -----	张存金	359
PU-0161	Act1 通过直接抑制 Tfh17 和 B 细胞中 STAT3 调控自身免疫抗体产生 -----	张存金	360
PU-0162	肠道乳酸杆菌通过分泌 OMV 抑制 Tfh17 介导的自身免疫抗体产生 -----	张存金	360
PU-0163	IL-37 通过直接靶向 Tfh 和 B 细胞抑制重症肌无力患者自身免疫反应 -----	曹润菁,张存金	361
PU-0164	通过在骨髓移植小鼠中删除小胶质细胞构建中枢慢性感染模型 -----	曹润菁,张存金	361
PU-0165	自噬在缺血性卒中中的研究进展 -----	胡婷,梁辉	362
PU-0166	GDF-15 抑制动脉粥样硬化相关的 oxLDL 累积和 IL-6、IL-8、MCP-1 和 MMP-9 炎症因子 -----	黄红,陈中丽,李燕等	362
PU-0167	连接蛋白 43 在慢性脑低灌注中通过上调 HIF-1 α 的表达促进血管生成的 机制研究 -----	于伟伟,金海强,南丁等	363
PU-0168	去泛素化酶 OTULIN 调控 NF- κ B 信号通路抑制缺血性脑卒中后 小胶质细胞向梗死核心区迁移 -----	胥虹贝,楚兰,贺电等	363
PU-0169	源于血脑屏障功能紊乱的脑血管病单基因遗传病研究进展 -----	何妍妍,郭珍妮,杨弋	364
PU-0170	辛伐他汀调控小胶质细胞改善慢性脑低灌注大鼠所致的认知障碍 -----	王丹,王庆松	365
PU-0171	应用高通量蛋白组学技术探讨巴曲酶对人工寒潮后肾血管型高血压大鼠的 预防作用 -----	陈秀慧,肖素,束礼明等	365

PU-0172	亚低温及缺营养 / 复营养对星形胶质细胞 AQP4 表达 的影响 -----	周勇良	366
PU-0173	JNK 信号通路在 ADMA 致内皮生长晕细胞凋亡中的机制研究 -----	张福青	367
PU-0174	急性脑梗死患者隐匿性房颤筛查模型的建立及临床应用 -----	王璇,赵延欣,刘学源	367
PU-0175	DDAH-1 通过调节 ADMA 水平保护缺血所致的血脑屏障损伤 -----	赵一晨,赵延欣,刘学源	368
PU-0176	探讨阿司匹林对脑梗死患者血 IL-8、SOD、MDA 的影响。-----	罗超,罗霄鹏,包正军	369
PU-0177	颈动脉狭窄患者术后血清炎症因子 YKL-40,Lp-PLA2 表达水平 变化及意义 -----	袁晓帆,王建红,杨树等	369
PU-0178	高迁移率组蛋白 B1 在脑出血炎症损伤和修复中的作用 -----	栗春梅,俞晓飞	370
PU-0179	DANCR 调控 miR-33a-5p/XBP1s 轴促进脑缺血后血管新生 -----	张萌琦,陈焯辉,肖波	370
PU-0180	TLR4-Syk 介导的大胞饮促进血管平滑肌细胞泡沫细胞形成 -----	陈雪,郑波,黄可等	371
PU-0181	急性缺血性脑卒中病因学亚型的中心化判定与分中心判定差异 及其对制定治疗策略的影响 -----	索阅,荆京,潘岳松等	372
PU-0182	Axl 的上调表达可减轻大鼠缺血性脑卒中后出血转化 -----	柳捷,黄朔,郭珍妮等	373
PU-0183	联合 MicroRNA-223 与 CYP2C19 基因多态性评估急性缺血性 卒中患者氯吡格雷高血小板反应性的研究 -----	王若楠,田文洁,夏晓爽等	373
PU-0184	NLRP3 炎症小体在脑小血管疾病中的作用及分子调控机制 -----	王可,刘国荣,潘晓华	374
PU-0185	中年隐源性脑梗死与卵圆孔未闭的关系 -----	张杉杉,段劲峰	374
PU-0186	在去神经的脊柱运动神经元中定向 tPA 过度表达促进小鼠脑卒中后 恢复的相关研究 -----	甘忻灵,何俐,辛洪启等	375
PU-0187	血纤维蛋白溶酶原介导血小板反应蛋白调控小鼠脑缺血后血管新生的 相关机制研究 -----	方婧环,何俐	375
PU-0188	小鼠双侧颈总动脉狭窄脑缺血模型可导致认知功能损害和 血脑屏障损伤 -----	杨璐,宋江曼,楠迪等	376
PU-0189	NLRP3 炎症小体相关炎症因子 IL-1 β 和 IL-18 在原代脑微血管 内皮细胞中的激活及作用 -----	刘国荣,潘晓华,张天佑等	377
PU-0190	氯吡格雷相关基因多态性与缺血性脑卒中早期神经功能恶化的 相关性研究 -----	卿婷,易兴阳,王淳等	377
PU-0191	炎症和内皮功能相关基因多态性与颈动脉斑块相关性研究 -----	易兴阳,卢静,李洁等	378
PU-0192	卵圆孔未闭致缺血性脑卒中 2 例 -----	周娟	379
PU-0193	中性粒细胞淋巴细胞比值与缺血性卒中严重程度的相关性 -----	魏婵娟,李新	379
PU-0194	偏头痛与缺血性脑卒中之间的联系述评 -----	姜树军	379
PU-0195	急性脑血管病患者心电图变化的临床探讨 -----	许志强	380
PU-0196	IRAK1 参与调节 TLR4 介导的 ABCA1 表达下调及平滑肌源性泡沫细胞形成 -----	郭露	380
PU-0197	重组腺病毒介导的血管生长素基因转染对大鼠局灶性脑缺血的治疗作用 -----	唐春花	381
PU-0198	脑白质疏松与血脑屏障相关生物标记物的相关性 -----	刘道中,陈婧,王炫颖等	381
PU-0199	P2X7R 在癫痫中介导神经炎症的分子机制研究 -----	刘丹丹,靳光远,刘丹丹	382
PU-0200	Notch 信号通路调节大鼠脑出血后星形胶质细胞增殖 -----	钟迪,吴波	382
PU-0201	磁刺激对缺氧缺糖神经元轴突再生的影响及机制研究 -----	吴碧华,刘黎明,杨云凤等	383
PU-0202	β 受体阻滞剂及 ACEIs/ARBs 类药物对急性脑梗死患者系统性 免疫反应及预后的影响 -----	张静,蒋超,曾园园等	383
PU-0203	神经生长导向因子 Slit2 对脑缺血后神经干细胞增殖和迁移研究 ---	吴碧华,刘黎明,谢艳等	384
PU-0204	肠道菌群代谢产物氧化三甲胺与缺血性脑血管病关系的研究进展 ----	蒋超,李彩珍,张静等	384

PU-0205	内皮祖细胞移植通过增加小胶质细胞吞噬功能减轻缺血性脑损伤 -----	马媛媛,蒋路,王丽萍等	385
PU-0206	高表达 BDNF 间充质干细胞源性外泌体对 MCAO 大鼠脑损伤的保护作用 -----	汤永红,安阳芳	385
PU-0207	Sema7A 在缺血性卒中的作用及机制研究 -----	曹湘玉,汤永红	386
PU-0208	TGF β 1/sm α d 信号通路对脑血肿周围域神经元存活的影响 -----	崔荣辉	387
PU-0209	不明原因脑栓塞的临床特点 -----	王玮婧,于逢春	387
PU-0210	MicroRNA-223 评价脑梗死患者血小板高反应性发生风险 的研究-----	王栋梁,李新	388
PU-0211	青年缺血性卒中的病因学研究: 一项来自单中心 12 年观察性队列研究 -----	唐明煜,周立新,朱以诚等	389
PU-0212	亚急性期应用 AMD3100 通过动员内源性内皮祖细胞促进血管新生并改善卒中预后 -----	黄明	389
PU-0213	幽门螺旋杆菌感染与急性脑卒中后应激性溃疡的相关性研究 -----	叶指南,徐浩,金莹莹等	390
PU-0214	预防脑卒中患者并发坠积性肺炎的观察和护理 -----	刘静嗣	391
PU-0215	颈动脉注射丁苯酞治疗顽固性眩晕疗效观察-----	王焕君	391
PU-0216	脑卒中后瘫痪肢体肌萎缩和失神经支配的研究进展 -----	蒋自牧,曾进胜	391
PU-0217	颅内大血管狭窄与小卒中后认知障碍相关: 来自上海卒中后认知障碍 (PSCI) 登记研究的亚组分析 -----	龚骊,王海潮,赵延欣等	392
PU-0218	非癫痫患者服用苯妥英钠复方制剂致中毒 3 例并文献复习 -----	胡亚会,李新	392
PU-0219	呼吸肌训练对轻型重症肌无力患者发生坠积性肺炎的影响 -----	宋莉,李晨露	393
PU-0220	不同月龄小鼠脑梗死继发肾功能损伤 -----	李文奎,胡昊天,苏悦等	393
PU-0221	急性脑梗死合并肾梗死一例并文献分析 -----	刘娜	394
PU-0222	Intravenous Thrombolytic Therapy and Prognosis Analysis of Progressive Cerebral Infarction with Risk of Gastrointestinal Hemorrhage -----	鲍毅	394
PU-0223	急性脑梗死静脉溶栓治疗引起急性心肌梗死一例报告及文献复习-----	陈白杨,孙欣,靳航	395
PU-0224	脑卒中合并上消化道出血患者高危因素以及对预后的影响 -----	王佩璐,李新	396
PU-0225	中性粒细胞/淋巴细胞比值对急性缺血性卒中静脉溶栓后早期神经功能恶化的预测作用研究 -----	龚鹏宇,周俊山,蒋腾等	396
PU-0226	超敏 C 反应蛋白对穿支动脉病变患者进展性运动功能障碍的预测作用 -----	龚鹏宇,周俊山,蒋腾等	397
PU-0227	急性缺血性脑卒中围溶栓期研究进展 -----	龚鹏宇,周俊山,蒋腾等	397
PU-0228	卒中后吞咽困难预后的预测指标 -----	谭小平	398
PU-0229	血同型半胱氨酸升高与急性脑梗死患者自发性出血转化的相关性研究 -----	吴倩,王亚楠,宋渠洪等	398
PU-0230	ECAS 进展评分:基于网络模型以预测颅外颈动脉狭窄的进展 -----	冀瑞俊,于凯,李国洋等	399
PU-0231	一例急性缺血性脑卒中同时合并急性肺血栓栓塞症 -----	陈洪,李洁,任高等	399
PU-0232	急性期他汀使用对卒中后感染发生风险及 3 个月临床结局的影响 -----	李昌玲,马萌萌,董书菊等	400
PU-0233	脑电图相位振幅耦合与颞叶难治性癫痫手术结局关系的研究 ----	任国平,闫佳庆,李云林等	401
PU-0234	缺血性卒中后抑郁的发生率、相关危险因素及预后分析 -----	储丹丹,王静,徐加平等	401
PU-0235	基于 LEARNS 模型的缺血性卒中二级预防患者指南的构建研究 -----	王瑞香,周丽琼,蔡继福等	402

PU-0236	循证护理在神经内科护理中的应用效果分析	张幸	403
PU-0237	医用空气加压氧舱供氧管路系统的改进	王勇	403
PU-0238	重复经颅磁刺激治疗精神分裂症患者幻觉效果的 meta 分析	吴莉萍,高励	404
PU-0239	巴曲酶治疗老年性房颤患者急性脑梗死的临床疗效观察。	刘莉莉	404
PU-0240	急性缺血性卒中静脉溶栓后症状性颅内出血的影响因素	唐菱,何志义	405
PU-0241	脑血管病临床研究多中心生物样本管理系统	林金嬉,梁宪红,李上智等	405
PU-0242	增龄相关性脑小血管病治疗新进展(综述)	李铁梅,陆正齐	406
PU-0243	脑小血管病病理生理研究进展(综述)	简邦豪	406
PU-0244	恩必普和依达拉奉联合应用对老年脑梗死患者的临床效果分析	汪萍,牟敬	407
PU-0245	论护理干预对帕金森患者的生活质量影响	邹蕊,杨田田,陈丹丹等	407
PU-0246	视神经脊髓炎疾病护理进展	齐茹	408
PU-0247	脑卒中患者主要照顾者照顾能力现状及影响因素研究	黄姝绮,李思琴,杨蓉	408
PU-0248	脑出血患者术后心理弹性现状及影响因素调查研究	侯明霞	408
PU-0249	延伸护理对脑卒中吞咽障碍患者康复的影响	王源媛	409
PU-0250	一例桥本氏脑病的患者的护理体会	陈丽	409
PU-0251	NICU 气管切开昏迷患者 PDCA 气道质量管理方案的制定及实施	杜娟,陈黛琪,李玲	410
PU-0252	颅内血肿微创抽吸引流术(微创术)联合小剂量重组组织型 纤溶酶原激活剂(rt-PA)治疗脑出血后的效果观察和护理体会	曾娟	411
PU-0253	系统性红斑狼疮相关性肌炎伴结核护理 1 例	吴娟	411
PU-0254	实施优质护理服务提高卒中患者满意度的调查研究	吕俊	412
PU-0255	急性脑梗塞早期溶栓治疗的优质护理干预	吕俊	412
PU-0256	健康教育在小儿癫痫患者护理中的应用	罗曦	413
PU-0257	心理干预应用神经内科抑郁症患者康复期的护理探索	韩倩	413
PU-0258	脑卒中相关性肺炎的预防	吕兰,刘孟丽	414
PU-0259	神经内科脑卒中患者吸入性肺炎的预防与护理	吕兰,刘孟丽	414
PU-0260	脑卒中患者非计划性再入院现状及影响因素调查分析	舒萍	414
PU-0261	优质护理服务在脑血管病中的护理进展	严嫚莉	415
PU-0262	脑卒中患者的求助行为:概念分析	张瑞雪,杨蓉,陈德智等	415
PU-0263	脑卒中偏瘫患者功能位健康教育的效果观察	张金	416
PU-0264	重症脑出血行微创颅内血肿清除引流术的护理对策分析	孔小月	416
PU-0265	老年脑卒中住院患者护理评估体系的构建	常红,赵洁,范凯婷	417
PU-0266	基于个体化需求的护理随访管理对行远隔缺血适应治疗患者治疗依从性及 效果的影响	常红,赵洁,王冉等	417
PU-0267	新医改视域下北京市基层护士失能失智老年照护知信行现状与 发展需求分析	曹闻亚,常红,乔雨晨 等	417
PU-0268	神经内科危重症患者肠内营养的护理方法及效果评价	徐雨婷	418
PU-0269	针对老年脑卒中患者安全隐患的护理干预分析	王珍妮	418
PU-0270	中青年缺血性卒中患者健康认知、行为及需求的质性研究	周丽琼,姜雨婷,蔡继福等	419
PU-0271	基于瑞士奶酪模型理论的护理人员对患者安全文化的 认知研究	邓志强,吴晓妍,李思琴等	419
PU-0272	微信对神经内科护理服务质量的影响观察	张莉	420
PU-0273	全方位心理护理对脑卒中照顾者照顾负担及积极体验的影响	钮丹	420

PU-0274	脑卒中患者的安全护理 -----	吕娟子	421
PU-0275	分组质控管理对神经内科护理质量的影响 -----	何小娥	422
PU-0276	神经内科护理的安全隐患因素分析及对策 -----	陈晓意	422
PU-0277	标准化语言沟通在提高偏瘫患者早期康复落实率的应用效果 -----	余文娟	422
PU-0278	神经内科急重症患者呼吸机的应用护理干预效果 -----	余伶俐	423
PU-0279	两例笑气滥用所致脊髓亚急性联合病变患者的护理体会 -----	邹艺	423
PU-0280	重症脑血管护理中循证护理的应用分析 -----	裴春雨	424
PU-0281	神经内科护理安全隐患的防范与管理 -----	刘思明	424
PU-0282	论优质护理服务在神经内科护理中的应用效果 -----	石慧	425
PU-0283	责任制整体护理对脑卒中预后的影响 -----	江蓉	425
PU-0284	脑卒中患者不同的鼻饲方式对其病情及预后的影响 -----	许艳梅	425
PU-0285	护理干预对脑卒中患者康复依从性和满意度的影响效果评价 -----	陈晋哲	426
PU-0286	基于改良四级活动方案在缺血性脑卒中偏瘫患者肢体功能恢复的应用 -----	陈黛琪	427
PU-0287	脑卒中患者留置胃管护理研究进展 -----	童淑华	427
PU-0288	观察预防性护理措施对减少脑血管介入术后患者下肢静脉血栓发生率的影响 -----	吴本华	427
PU-0289	VTE 危险因素评估表在预防神经内科 ICU 患者深静脉血栓形成中的应用 -----	范云云	428
PU-0290	一例急性进行性认知功能障碍起病的硬脑膜动静脉瘘患者的护理体会 -----	沈凡	428
PU-0291	预见性护理在颅内血肿微创抽吸术患者中的效果观察 -----	尹璐	429
PU-0292	脑血管介入患者围术期护理干预效果探讨 -----	汪莉	429
PU-0293	综合医院老年住院患者吞咽障碍早期筛查及多学科管理效果评价 -----	樊萍,李慧娟,阮恒芳	429
PU-0294	卒中后认知障碍早期筛查及分级护理干预实践及评价 -----	樊萍,李慧娟,阮恒芳	430
PU-0295	气管切开病人专用被在神经内科重症监护室气管切开患者中的应用 -----	李玲,王宗文	430
PU-0296	帕金森患者健康教育方式的研究进展 -----	李赛君	430
PU-0297	失眠症患者运用睡眠护理干预的效果分析 -----	孙巧明	431
PU-0298	脑卒中患者并发精神障碍的临床康复与护理 -----	李凯旋	431
PU-0299	应用 cTCD 检查阳性脑缺血患者临床护理体会 -----	段婷	432
PU-0300	成纤维细胞生长因子凝胶治疗老年患者 2 期压力性损伤的效果研究 -----	曾华,李琳,迟丽屹等	432
PU-0301	癫痫急救包的设计与应用 -----	曾华,迟丽屹,冯晶	433
PU-0302	脑梗死合并糖尿病的综合护理 -----	任苗,郭瑞	433
PU-0303	分级转运模式对脑出血危重患者院内转运效果分析 -----	吴晶	433
PU-0304	神经内科患者焦虑、抑郁状态分析和护理 -----	秦丹丹	434
PU-0305	首发住院脑卒中患者照顾者问题需求的现状调查及影响因素研究 -----	李银萍,刘昌龄,杨蓉	435
PU-0306	特发性低颅压头痛的临床特点及护理 -----	黎恩知	435
PU-0307	青年脑卒中患者的临床护理与研究 -----	关阳青	435
PU-0308	脑卒中患者肠内营养喂养不耐受的研究进展 -----	周乾晓	436
PU-0309	一例帕金森伴进食障碍患者的综合护理体会 -----	刘茜	436
PU-0310	出血性脑卒中并发癫痫发作时压舌板应用的效果分析 -----	张华林	437
PU-0311	脑卒中患者出院准备度现状及影响因素分析 -----	廖宗峰,李玲	437
PU-0312	自我管理行为量表应用于中青年脑卒中患者的分析研究 -----	李慧敏	438
PU-0313	需求导向理念用于老年脑卒中后吞咽困难患者康复护理的临床效果观察 -----	黄丹梅,李慧敏,于敢红	438

PU-0314	PFCC 在脑卒中偏瘫患者护理中的应用 -----	罗迎夏	439
PU-0315	急性缺血性卒中静脉溶栓患者尿管安置的探讨 -----	王英	439
PU-0316	主动运动对脑梗死患者康复效果的研究 -----	符晓艳	440
PU-0317	脑梗死偏瘫患者主动运动依从性 及其影响因素的研究 -----	符晓艳	440
PU-0318	院前预警对缩短急性缺血性卒中患者就诊到溶栓时间的影响 -----	王英	441
PU-0319	院内卒中患者的健康管理模式研究 -----	陈传娟,林志萍	441
PU-0320	规范化可视化健康教育在脑卒中吞咽障碍患者中的应用价值分析 -----	冯涵睿	442
PU-0321	综合护理干预对预防脑卒中患者下肢深静脉血栓形成的效果分析 -----	丛地震,窦惠珍	442
PU-0322	细节化护理干预脑出血患者的临床观察探析 -----	张黎	443
PU-0323	鼻饲饮食中应用鼻饲管的护理观察 -----	肖丽	443
PU-0324	优质护理服务在老年性脑梗塞护理中的应用 -----	吴萍	444
PU-0325	预见性护理联合思维导图干预在脑梗死吞咽障碍康复中的应用 -----	姚丽	444
PU-0326	医护一体化康复护理对脑梗死偏瘫患者神经功能恢复和 日常生活能力改善的作用研究 -----	郭瑞瑞	445
PU-0327	神经内科护理患者存在的安全隐患与对策 -----	刘晓霞	445
PU-0328	抗阻训练对社区老年心血管疾病患者居家康复作用 -----	白佳瑶,廖宗峰	446
PU-0329	安全护理方式对脑血栓患者住院过程中的安全护理经验的探讨 -----	路晓婷	446
PU-0330	神经内科患者的心理舒适护理 -----	吕卓昕	447
PU-0331	面神经炎患者的人文护理 -----	王钰	447
PU-0332	老年痴呆症的护理和康复及心理疏导 -----	于鑫	448
PU-0333	紧张性头痛患者的心理护理及治疗 -----	张烨	448
PU-0334	神经内科护理常见问题与对策 -----	冯改改	448
PU-0335	危重病人临终关怀的护理 -----	关咪咪	449
PU-0336	术前护理干预对脑血管 DSA 术患者降低留置尿管率的效果评价 -----	张琦	449
PU-0337	一例自身免疫性脑炎患者围手术期的护理 -----	徐卓珺	449
PU-0338	V-VST 方法在评估脑卒中患者留置鼻胃管拔除时机中的效果评价 -----	徐卓珺	450
PU-0339	脑卒中慢病管理研究进展 -----	卫丹,杨蓉	450
PU-0340	脑梗死合并 2 型糖尿病患者的护理 -----	张瑞芳	451
PU-0341	集束化护理套餐对预防中心静脉导管相关血流感染的重要性 -----	赵美丽	451
PU-0342	神经内科护理缺陷产生的原因及对策 -----	刘雪红,曾华	452
PU-0343	住院患者压疮预防护理 -----	任爱玲	452
PU-0344	内科疾病感染控制方法与管理 -----	王丹	453
PU-0345	对神经内科患者实施人性化护理的效果观察 -----	赵静	453
PU-0346	护理干预对长期卧床患者肺部感染的防治分析 -----	王秋红	453
PU-0347	脑血管疾病致瘫痪患者的康复护理探讨 -----	李芳	454
PU-0348	探讨舒适护理对神经内科患者生存质量的影响 -----	王贝贝	454
PU-0349	门诊卒中患者预防跌倒知识与行为的相关性研究 -----	黄燕霞,彭慧萍,陈巧根等	454
PU-0350	脑出血护理 -----	安晨	455
PU-0351	失智老人的护理风险评估及照护策略探究 -----	吴历	455
PU-0352	对脑血管病患者应用神经内科康复护理的效果分析 -----	廖雅梅	456
PU-0353	食物改进在卒中合并吞咽障碍患者中应用效果的系统评价 -----	张敏,王清,李丽	456
PU-0354	CICARE 沟通模式在神经内科优质护理中的应用 -----	吴汝芳,黄海珊	456

PU-0355	前瞻性排便干预降低脑血管支架术后高灌注的效果观察 -----	陈晓珊,李海霞	457
PU-0356	脑卒中护理质量评价指标体系的构建 -----	朱明芳,杜红妍,马瑶等	457
PU-0357	颈动脉支架置入术并发高灌注综合征的研究 -----	符晓艳	458
PU-0358	抑郁症患者服药依从性及其相关影响因素的研究 -----	符晓艳	458
PU-0359	PDCA 管理策略对神经内科 ICU 院内感染集束化措施实施的效果分析 -----	黄姝	459
PU-0360	急性大血管闭塞脑梗死患者血管内介入治疗的护理 -----	王英	459
PU-0361	脑心健康管理师基于 Teach-back 的健康教育模式对缺血性脑卒中患者知信行的影响 -----	夏艳丽	459
PU-0362	阿曲加班治疗急性脑梗死的护理干预 -----	高雅	460
PU-0363	基于适时模式的脑卒中患者全程照顾需求的质性研究 -----	黄海珊	460
PU-0364	MDT 主导的护理查房模式在重症脑卒中患者中的应用 -----	林志萍,陈传娟	461
PU-0365	脑卒中偏瘫患者发病后不同时期两侧肱动脉血压差异研究及临床意义 ----	唐杰枚,唐俊鹏	461
PU-0366	基于 ADL 评分的居家脑卒中患者的专业化照护需求现状分析 -----	周桂芬	462
PU-0367	脑卒中患者肠内营养实施路径质量评价指标的构建与应用 -----	张艳	462
PU-0368	低频冲电脉冲刺激联合 Mendelsohn 手法治疗帕金森病吞咽障碍的疗效观察 -----	王丽	463
PU-0369	脑血管疾病缓解期患者康复治疗神经功能和疲劳恢复的疗效观察及护理研究 -----	杨田田,王云,邹蕊	463
PU-0370	神经内科脑卒中患者临床护理中康复护理方法的应用价值观察 -----	杨田田,王云,邹蕊等	464
PU-0371	神经内科偏瘫患者的康复护理研究 -----	邹蕊,陈丹丹	464
PU-0372	感知唤醒联合高压氧在 ICU 脑性昏迷患者觉醒意识的应用效果分析 -----	李成	465
PU-0373	脑深部电极植入术联合暗示步态训练改善帕金森患者冻结步态的效果观察 -----	熊芸	465
PU-0374	电针、延伸护理联合功能训练对脑卒中患者肢体功能的影响 -----	丰琴	466
PU-0375	视觉反馈平衡训练对脑白质病患者平衡功能及跌倒风险的影响 -----	张敏,张红霞,尤红	466
PU-0376	水中平衡训练对于脑卒中患者平衡功能及步行能力的影响 -----	赵骅,巫嘉陵	467
PU-0377	整体护理对脑卒中后吞咽障碍的康复 -----	侯利军	467
PU-0378	浅析脑卒中患者吞咽功能障碍患者的吞咽训练及其护理效果 -----	文娟	467
PU-0379	脑卒中神经内科护理中康复护理的临床效果 -----	周娟	468
PU-0380	脑血管病的早期康复治疗与效果分析 -----	陈玲	468
PU-0381	神经科患者早期肺康复研究进展 -----	张清	469
PU-0382	早期康复训练重要性的质性研究 -----	郑显慧	469
PU-0383	脑卒中偏瘫病人肢体运动功能的康复护理训练 -----	杜佳	470
PU-0384	神经内科人员针对脑卒中康复护理的研究 -----	钱娜	470
PU-0385	早期康复锻炼干预对改善脑血管病偏瘫患者生活质量的效果分析 -----	刘银珍	470
PU-0386	脑溢血患者康复护理研究进展 -----	余俊红	471
PU-0387	神经内科护理中脑卒中康复护理的应用 -----	高黎霞	471
PU-0388	重复经颅磁刺激治疗缺血性脑卒中机制的研究进展 -----	张翰弘,刘玲	471
PU-0389	督脉电针治疗缺血性脑卒中平衡障碍的临床疗效观察 -----	杨联胜,张昆,周丹凤等	472
PU-0390	脑卒中后勃起功能障碍的临床研究 -----	盛鑫,黄晓江	472
PU-0391	肩周封闭治疗脑卒中后 SHS 近期疗效观察 -----	余青云,洪铭范	472
PU-0392	电刺激联合重复经颅磁刺激对脑卒中患者偏侧忽略的影响 -----	李琛,刘佳	473
PU-0393	TIA/轻型卒中患者的步态平衡功能障碍与跌倒风险 -----	李宁,赵性泉	473
PU-0394	电针疗法对急性脑梗死偏瘫患者的影响观察 -----	胡海冰	474

PU-0395	健康宣传教育对脑卒中高危及相关人群影响的研究 -----	夏晓爽,李新	474
PU-0396	脑白质高信号患者平衡障碍特点分析 -----	李雅晴,巫嘉陵	475
PU-0397	血清神经丝轻链蛋白对于缺血性脑卒中预后的预测价值 -----	刘道申,陈婧,王炫颖等	475
PU-0398	神经内科护理中对脑卒中康复护理的临床研究 -----	魏林曦	476
PU-0399	天然辣椒素在急性脑卒中后吞咽障碍患者应用的安全性和 有效性 -----	曹猛,宋学梅,项丽君等	477
PU-0400	重复经颅磁刺激对卒中后睡眠障碍患者睡眠结构及脑源性 神经营养因子的影响 -----	丁玲,肖波,汤显靖等	477
PU-0401	血栓弹力图在脑血管疾病中的应用研究进展 -----	位坤坤,张红梅(通讯作者),廖祖宁	478
PU-0402	原发性干燥综合征引起脑梗死 2 例及诊治要点 -----	张海宁,滕慧笛,白晶	478
PU-0403	急性缺血性脑卒中磁共振弥散加权成像阴性的影响因素及预后 -----	王凯,荣良群,魏秀娥	479
PU-0404	缺血性脑血管病患者的脑部区域氧饱和度评估 -----	查明明,李顺,黄抗默等	479
PU-0405	应激性高血糖指数在急性缺血性脑卒中再灌注人群中的预后意义 -----	陈思砚,楼敏	480
PU-0406	转颈实验诊断以发作性面孔失认为主要表现的椎动脉型颈椎病 -----	王静	481
PU-0407	血浆 P entraxin3 与急性脑梗死关系的研究进展 -----	陈五研,王焱	481
PU-0408	可逆性脑血管收缩综合征 1 例并文献复习 -----	令狐兰,游明瑶,罗芳	482
PU-0409	脑小血管病患者中脑结构特征与运动功能的相关性研究 -----	杨阿莉,江南,朱以诚等	483
PU-0410	罕见的窃血途径—小脑后下动脉窃血 -----	刘洋,邱峰,许德超等	483
PU-0411	颈总动脉闭塞性病变的“血流代偿”分型及其特点 -----	刘洋,邱峰,周洁信等	484
PU-0412	单侧大脑前动脉 A1 段重度狭窄导致双侧大脑半球急性脑梗死的一例病例分析	林晶,盛文利	485
PU-0413	无创脑电阻抗在神经重症 患者的临床应用研究 -----	饶伟,吴凌峰,曹文锋	486
PU-0414	急性脑梗死合并自发性脑凸面蛛网膜下腔出血 1 例 -----	吴积宝	487
PU-0415	上海社区队列脑小血管病影像标志物及其危险因素的研究 -----	王轶卿,杨璐萌,王毅等	487
PU-0416	内囊预警综合征 21 例临床分析 -----	于一娇,杜娟,蔡艺灵等	488
PU-0417	老年脑小血管病患者上肢精细运动特征分析 -----	刘楠,夏振西,赵弘轶等	488
PU-0418	侧支循环与缺血性脑卒中 -----	马小桐,张强	489
PU-0419	青年男性多发颈部动脉夹层的罕见病因 -----	姚明,朱以诚	489
PU-0420	经颅多普勒超声对血管性头痛的评估 -----	吴喆,武剑,宋巧云	489
PU-0421	急诊室头晕的病因学分类和鉴别诊断的研究进展 -----	刘欣敏	490
PU-0422	A case of primary angiitis of CNS proved by brain biopsy with over 10-year follow-up -----	Xiao-lu Xu,Ying-mai YANG,Ding-rong ZHONG 等	491
PU-0423	脑增生性血管病的研究进展 -----	夏禹,孙中武	493
PU-0424	Dolenc approach for the craniotomy clipping of a carotid-ophthalmic giant aneurysm -----	范高阳,赵磊,孙彦春等	493
PU-0425	立体定向脑梗死组织抽吸术(SITA)治疗恶性大脑中动脉梗塞: 神经保护性干预的新希望 -----	刘亮,陈会生	494
PU-0426	神经内镜技术在基底节区脑出血的手术应用 -----	王学建,汪志峰	494
PU-0427	抗阻运动对血液透析患者血压控制及运动耐量恢复效果的 Meta 分析 -----	李晨露	495
PU-0428	脑血管病与肠道微生物群的相关性研究 -----	夏禹	495
PU-0429	急性轻型卒中早期神经功能改善的影响因素分析 -----	王艺蓉,张树山,余巨明等	496
PU-0430	未破裂颅内动脉瘤患者外周血清 microRNA-126、microRNA-125b 的表达 及其意义 -----	黄攀,徐敏	496

PU-0431	颈动脉粥样硬化性狭窄患者外周血 microRNA-210-5P 的表达 及其靶基因生物信息学分析 -----	黄攀	497
PU-0432	氨基末端 B 型脑利钠肽前体与急性脑梗死患者左心室舒张功能的 相关性分析 -----	李建刚	497
PU-0433	脑出血后二次出血的相关因素分析 -----	朱毓科,王鹏,杨大祥	498
PU-0434	自发性多部位脑出血 29 例临床研究 -----	朱毓科,杨大祥,王鹏	498
PU-0435	糖尿病与脑白质病变的研究进展 -----	李晓莎,吕佩源	499
PU-0436	少年颈内动脉肌纤维发育不良伴新发脑梗死一例报告 -----	马修平,程言博	499
PU-0437	低灌注所致脑梗死的临床分析 -----	李红红,李艺,唐亚梅	500
PU-0438	鼻咽癌放疗后放射性脑损伤患者脑血管疾病发生风险预测模型的 构建与验证 -----	蔡锦华,唐亚梅	500
PU-0439	急性脑梗死患者静脉溶栓治疗后早期颅内出血的 相关因素分析 -----	容小明,蓝立欢,沈庆煜等	501
PU-0440	脑白质高信号的临床相关因素分析 -----	李艺	501
PU-0441	贫血与认知障碍的研究进展 -----	贾伟丽,贾茜,张玉梅*	502
PU-0442	急性脑梗死患者低密度脂蛋白水平与红细胞刚性指数的相关性分析 ----	袁剑,赵佩,蔡坚等	502
PU-0443	急性脑梗死患者血脂水平升高增加血小板分布宽度的临床研究 -----	袁剑,赵佩,蔡坚等	503
PU-0444	颈动脉粥样硬化与缺血性脑卒中相关性研究 -----	陈卓曼,任力杰	503
PU-0445	急性脑梗塞患者血清尿酸水平与红细胞分布宽度的相关性分析 -----	赵佩,袁剑,朱德生等	504
PU-0446	脑卒中的关系及患者服高血压与服用降压药依从性 -----	刘倩文	505
PU-0447	中国高血压患者异常血压昼夜节律与脑梗死及脑白质疏松的相关性 -----	傅毅,杨康	506
PU-0448	糖尿病和高血压性脑梗死患者的临床诊治及预后的探讨 -----	李学慧,王晶	506
PU-0449	急性脑梗死患者网膜素-1 水平动态变化的临床研究 -----	欧阳巍,郎英	507
PU-0450	脑微出血对大动脉粥样硬化患者出血转化的影响研究 -----	高玉元,段振鹏,马桂贤等	507
PU-0451	脑微出血与脑卒中发生、发展、转归以及治疗相关性研究 -----	姚浙吕,姚浙吕	508
PU-0452	年龄与脑小血管病危险因素的研究 -----	陈方煜	508
PU-0453	血管性认知障碍 (VCI) 中的白质损伤的机制 -----	庄梓	509
PU-0454	血清生化指标对血管性帕金森综合征患者的辅助诊断价值 -----	李尤,王丽娟,高玉元等	509
PU-0455	关于 Sirt3 在不稳定性颈动脉粥样硬化斑块中作用机制的研究 -----	刘慧琳,周立春	510
PU-0456	血浆纤维蛋白原水平在心源性脑栓塞患者功能预后中的作用 -----	宋学婧,巫嘉陵	510
PU-0457	载脂蛋白 B/AI 比值是颅内动脉粥样硬化性狭窄的独立危险因素 -----	孙艳,谭兰,郁金泰	511
PU-0458	浅谈神内关于糖尿病患者胰岛素注射的健康教育 -----	胡瑶	512
PU-0459	急性脑梗死颅内大动脉狭窄与甲状腺自身抗体相关性分析 -----	郭永华,万俊刚,黄惠英等	512
PU-0460	脑白质疏松患者认知功能与营养状态相关性研究 -----	詹贞,张利丽,靳凌	513
PU-0461	血红蛋白与半卵圆中心扩大的血管周围间隙独立相关 -----	霍颖超,黄思源,张文玉等	513
PU-0462	腹部内脏脂肪及脂联素水平与颅内动脉粥样硬化的相关性 -----	王飞鸿,孟龙艳,刘学源等	514
PU-0463	急性脑梗死早期血清 lncRNA XIST 和 miR-92a 水平 与神经功能缺损程度的关系 -----	汪璐,李龙宣,张欣语	515
PU-0464	关于卒中患者中高尿酸血症、阿司匹林抵抗与再发缺血事件之间 关联的探究 -----	张永康,吕慧慧,陈春香等	515
PU-0465	脂氧素 A4 和脑缺血再灌注损伤 -----	杨波,杨旭,余能伟	516

PU-0466	药物基因组学和血小板反应性在缺血性卒中患者中的观察性研究 -----	张永康,吕慧慧,黄祎晨等	516
PU-0467	伴单侧大脑中动脉闭塞的急性脑梗死患者短期预后的影响因素分析-----	章礼勇,施雪英	517
PU-0468	2 型糖尿病患者颅脑血管造影术后康复护理 -----	李瑾	517
PU-0469	高血压共病性失眠患者血浆皮质醇测定及临床意义 -----	郎莹	518
PU-0470	房颤与非房颤患者血脂水平的对照研究 -----	吴家顺	518
PU-0471	中国东北地区青年缺血性卒中患者的分析 -----	葛娇娇,邢英琦,陈虹秀等	518
PU-0472	血清总胆红素水平与症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄的相关性研究 -----	余方,夏健,罗云方	519
PU-0473	脑梗死患者血清对氧磷酶 1 活性与颈动脉内-中膜厚度的相关性研究 -----	丁立	520
PU-0474	银屑病和腔隙性脑梗死具有共同发病机制的研究 -----	承颖亮	520
PU-0475	急性大血管闭塞性脑梗死危险因素及神经系统症状体征多因素分析-----	辜蕊,李蓉,唐卉等	520
PU-0476	血清胱抑素 C 与脑梗死的关系:系统综述和荟萃分析 -----	刘熙,魏丽玲	521
PU-0477	脑血管病危险因素分析之糖尿病因素 -----	周莎莎	521
PU-0478	脑出血患者外周血 microRNA 表达特点的研究 -----	朱颖,何志义	522
PU-0479	中国青年缺血性卒中患者的预后分析 -----	王丽娟,葛娇娇,陈颖等	523
PU-0480	阿魏酸钠对颈动脉易损斑块患者 TLR4/NF- κ B 信号通路及 MMP-7、MMP-9 的影响 -----	胡晓飞	523
PU-0481	轻型卒中患者早期病情进展的危险因素分析 -----	王静	524
PU-0482	基线球蛋白水平和急性缺血性卒中患者短期预后的相关性 -----	尤寿江,仲崇科,杜华平等	524
PU-0483	青年急性缺血性卒中危险因素分析 -----	庄伟端,刘潇强,方敬念等	525
PU-0484	颅内动脉粥样硬化与冠状动脉及主动脉粥样硬化的关系研究 -----	郑璐,杨文杰,陆正齐等	525
PU-0485	血清总胆红素水平与颅内动脉粥样硬化性狭窄的关系 -----	杨晓丽,罗煜凡,李晨等	526
PU-0486	血清白介素-33 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值 --	于明,黄斐然,徐宇浩	526
PU-0487	肱动脉搏传导速度在理想心血管健康评分与卒中风险间的中介作用 -----	王安心,田雪,左颖婷等	527
PU-0488	老年糖尿病合并急性脑梗死患者的危险因素分析 -----	袁文肖	527
PU-0489	伴糖尿病的老年急性脑梗死患者的预后分析 -----	路蔚	528
PU-0490	甲状腺功能异常与缺血性脑血管病的相关性研究 -----	董桂君	528
PU-0491	High Expression of Transforming Growth Factor- β 1 in Peripheral Blood Enhanced the Risk of Coronary Artery Disease: A Systematic Review and Meta-analysis -----	张敏	529
PU-0492	Effect of Matrix Metalloproteinase 9 on outcomes in patients with minor stroke or highrisk TIA-----	张敏	530
PU-0493	脑血管病分型与危险因素相关研究 -----	于超毅	530
PU-0494	血清铁蛋白与大面积脑梗死后恶性脑水肿发生风险的相关性研究-----	李昱晓,刘鸣	531
PU-0495	不同性别的烟雾病/烟雾综合征患者相关危险因素的差异研究-----	殷灏,闫鹏,孙钦建等	531
PU-0496	红细胞分布宽度与卒中风险关系的 meta 分析 -----	李炳贤,刘铄,刘潇强等	532
PU-0497	青年缺血性卒中静脉溶栓后出血转化的危险因素分析 -----	井珊珊,钟镛	532
PU-0498	神经炎症与脑血管病 -----	马秋英,王佳伟	532
PU-0499	脉搏波传导速度与缺血性脑卒中关联的研究进展 -----	经煜,唐宇凤	533

PU-0500	生物标记物结合 CHA2DS2-VASc 评分对未抗凝非瓣膜性房颤患者缺血性卒中预测价值研究 -----	廖一夫,张雄,马桂贤等	533
PU-0501	2018 年衡阳市苗圃社区居民脑卒中患病率及相关危险因素调查分析 -----	曹湘玉,汤永红	534
PU-0502	左旋多巴等效剂量与帕金森病异动症风险的相关性分析 -----	刘亘梁,冯涛	534
PU-0503	高血压患者失眠与焦虑抑郁的共病临床分析 -----	刘思源,黎红华,骆文静等	535
PU-0504	急性脑梗死患者非高密度脂蛋白胆固醇水平与动脉斑块性质及狭窄程度的相关性分析 -----	徐建可,韩新生,张蕴等	535
PU-0505	体感温度与老年高血压并缺血性脑卒中患者血压波动的 5 年随访研究 -----	王仲言,谷雨萌,曾利等	536
PU-0506	右向左分流对偏头痛临床特征影响的研究 -----	李超	536
PU-0507	糖化血红蛋白增高与缺血性脑白质病变严重程度的相关性 -----	吴慧文,胡晓琴	537
PU-0508	急性脑梗患者外周血免疫细胞亚群和血糖、血脂的相关性分析 -----	邹钰钿,张艳林	538
PU-0509	基于倾向性评分匹配的中国北方缺血性卒中城乡相关因素差异 -----	郝瑞,牛小媛	538
PU-0510	同型半胱氨酸与急性脑梗死患者颈动脉斑块的相关性研究 -----	廖成钜,许鹏杰,罗成宏	539
PU-0511	急性大血管闭塞性脑梗死血管内再通后出血转化的研究进展 -----	洪旺旺	539
PU-0512	结构化的院前干预对急性缺血性卒中 rt-PA 溶栓患者疗效及神经心理因素的影响 -----	梅俊华,王俊力,刘文华等	540
PU-0513	脑卒中伴大血管闭塞预测工具概述 -----	徐海滨	540
PU-0514	绕行急诊对急性缺血性脑卒中患者 DNT 时间的影响 -----	李黎娜,蔡继福,李凌等	541
PU-0515	桥接治疗与单纯介入治疗前循环大血管急性闭塞的效果分析 -----	王钟秀	541
PU-0516	急性缺血性脑卒中多学科协作缩短溶栓流程院内延误的应用研究 -----	何曦,龚蕉椒,姜帅等	542
PU-0517	AIS 溶栓后并发症的处理策略 -----	杨永红	542
PU-0518	卒中急救地图对吉林省脑卒中救治质量的影响 -----	靳航,曲瑒,郭珍妮等	543
PU-0519	早期临床路径质量干预与缺血性卒中患者临床预后的相关性 -----	张心邈,潘岳松,向祥龙等	544
PU-0520	比较真实世界中急性大血管闭塞的缺血性卒中静脉溶栓桥接血管内治疗与直接血管内治疗的有效性与安全性及其影响因素的研究 聂曦明,刘丽萍 -----		544
PU-0521	卒中识别及应答与医院等级关系研究 -----	卢一岫,李胜德,彭斌	545
PU-0522	美国单个综合性卒中中心的脑卒中急性期处理基准数据改善情况 -----	刘诗蒙,朱珠,Wengui Yu	545
PU-0523	rt-PA 静脉溶栓治疗急性脑梗死出血转化的危险因素分析 -----	冯锦文,孟强	546
PU-0524	脑卒中高危人群筛查结果及血压干预情况分析 -----	王彦喆,邓淑敏,何志义	546
PU-0525	院内卒中的临床特点及疗效分析 -----	容小明,殷静,黎祥喷等	547
PU-0526	脱髓鞘性脑脊髓炎使用胞磷胆碱钠过敏反应 1 例的护理 -----	张娉	548
PU-0527	上海市浦东新区某社区老年脑卒中高危人群筛查结果分析 -----	杨玉梅,鲍欢,左联	548
PU-0528	脑血管病变与帕金森病认知功能障碍的研究进展 -----	黄河灵,高玉元,聂坤等	549
PU-0529	脑血流低灌注与帕金森病认知功能障碍的研究进展 -----	黄河灵,高玉元,聂坤等	549
PU-0530	老年脑卒中住院患者护理中的危险问题与护理对策分析 -----	李志梅	550
PU-0531	广东省脑卒中流行病学调查 -----	黎建乐,王莹,曾进胜	550
PU-0532	吉林省颅内/外动脉粥样硬化性狭窄患病率及危险因素的调查研究 -----	吕珊,罗云,张付良等	551

PU-0533	NLRP3 炎性小体在自身免疫性胶质纤维酸性蛋白(GFAP)星型细胞发病机制中的作用 -----ying	551
PU-0534	归因于环境细颗粒物污染的脑卒中的全球疾病负担和死亡率: 1990-2017 对 195 个国家和地区的系统分析 -----卢鹤扬,蒋艳峰,王颖喆等	552
PU-0535	前庭性偏头痛的研究进展 -----李一青	553
PU-0536	四川省脑卒中流行病学研究 -----刘倩,何俐	553
PU-0537	年龄过大或症状过轻? 时间窗内未溶栓原因分析 -----刘宇恺	554
PU-0538	Prevalence of stroke and stroke related risk factors: a population based cross sectional survey in southwestern China -----易兴阳,罗华,周菊等	554
PU-0539	卒中患者应对卒中发作的能力未随其复发风险增加 -----李胜德,崔丽英,单广良等	555
PU-0540	Temporal trends of atrial fibrillation and/or rheumatic heart disease-related ischemic stroke, and anticoagulant use in Chinese population: an 8-year study -----刘峻峰	555
PU-0541	缺血性脑卒中患者脑白质病变与眼底血管病变相关性研究 -----张圆和,唐宇凤	556
PU-0542	颅内大动脉狭窄与小血管病变对急性缺血性卒中结局预后影响不同 -----陈慧敏,潘岳松,王伊龙等	556
PU-0543	磁性护理理念在神经内科门诊患者中的应用价值 -----梅翠红	557
PU-0544	夜间舒张压变异性与小动脉闭塞型缺血性脑卒中患者 90 天时卒中复发风险相关 -----王婷婷,许杰,王安心等	557
PU-0545	阿司匹林用于合并 G6PD 缺乏症的脑梗死患者的安全性和疗效分析: 一项多中心观察性研究 -----陈艺聪,张玉生,梁志坚等	558
PU-0546	护理干预对老年高血压患者用药依从性的研究 -----卢琴	559
PU-0547	CYP2C19 基因多态性联合血小板聚集率评估复发性脑梗死患者药物疗效及预后研究 -----郝亚南,沈和平,张晓玲等	559
PU-0548	远隔缺血预处理对心率变异性的影响 -----曲瑒,郭珍妮,刘嘉等	560
PU-0549	缺血性脑卒中二级预防的研究 -----徐春燕	560
PU-0550	数字化随访在预防脑卒中的应用研究 -----徐晶雪	561
PU-0551	颈内动脉狭窄与轻度认知障碍的相关性研究 -----黄鹂	562
PU-0552	首发脑卒中中主要照顾者疾病不确定感及其影响因素研究 -----吴晓妍,王金焱,李银萍等	563
PU-0553	缺血性脑卒中在一、二级预防中阿司匹林的应用研究 -----王逸舒	563
PU-0554	抗凝治疗对脑微出血影响的系统评价和 meta 分析 -----程亚军,王亚楠,宋渠洪等	564
PU-0555	川东北地区脑卒中患者一级预防的知行现状调查研究 -----寇琳,韩敏	564
PU-0556	卒中前后他汀药物使用与卒中后抑郁的相关性研究 -----黎彦博,郭毅佳,周沐科等	565
PU-0557	动静脉溶栓治疗 6 小时内急性缺血性卒中疗效的 Meta 分析 -----刘宇恺	565
PU-0558	BMI 水平显著影响 CYP2C19 正常代谢型卒中患者的双联抗血小板疗效 -----陈子墨,许杰,王拥军	566
PU-0559	非心源性轻型卒中静脉溶栓后抗血小板聚集治疗的疗效观察 -----蒲明军,陈忠伦,陈军等	567
PU-0560	缺血性脑卒中抗凝治疗研究历程与研究进展 -----杨雪,王德任,刘鸣	567
PU-0561	二甲双胍对 2 型糖尿病患者卒中发病及愈后的影响 -----张敏	568
PU-0562	丁苯酞注射液治疗急性脑梗死的临床疗效 -----田云玉	568
PU-0563	血管源性眩晕更新的诊断工具 -----赵妍,鞠奕	569

PU-0564	致残性神经功能缺损症状与单双抗治疗对轻型卒中或短暂性脑缺血发作患者预后的影响 -----	韩冲,王拥军	569
PU-0565	无症状颈动脉粥样硬化患者步态及平衡功能评价的探索性研究-----	高婷,赵性泉	570
PU-0566	不同 TOAST 分型急性脑梗死患者住院期间死亡特征分析 -----	薛晶,李国忠	570
PU-0567	非瓣膜性房颤合并缺血性脑卒中患者的登记随访研究 -----	王静,储丹丹,徐加平等	571
PU-0568	脑血管病患者全脑血管造影术后肾功能指标的动态变化 -----	欧志杰,徐加平,曹勇军	571
PU-0569	高龄非瓣膜性心房颤动患者的血栓栓塞风险和出血风险的长期随访观察 -----	陈玉辉,刘银红,刘芳等	572
PU-0570	丹参多酚改善大鼠颈动脉内皮功能障碍的作用机制 -----	盛冲霄,黎红华	573
PU-0571	联合抗血小板药物在缺血性脑卒中二级预防中的应用 -----	彭斌	573
PU-0572	sICAS 易感基因及其常见变异的关联研究 -----	封献敬,余方,周晓庆等	574
PU-0573	miRNAs 单核苷酸多态性在缺血性脑卒中的研究进展-----	王立珍,马英	575
PU-0574	凝血因子 II、V、VII 基因多态性与上海汉族人群脑梗死相关性研究-----	赵迎春,岳孟孟	575
PU-0575	容易被误诊为 TIA 的发作性共济失调 -----	范章燕,任力杰,邵玉凤等	576
PU-0576	中国大陆 CADASIL 家系总结 -----	张圆和,唐宇凤	577
PU-0577	内蒙古地区缺血性脑血管病患者中氯吡格雷基因分布特点的研究 -----	刘秀珍,潘晓华,刘国荣等	577
PU-0578	TGF- β 1、COX2 基因多态性与脑小血管病相关性研究 -----	赵海,潘晓华,刘国荣	578
PU-0579	改良 CADASIL 筛查量表在福建人群的应用 -----	蔡乃青,范梦婷,陈燕红等	578
PU-0580	芬戈莫德 (FTY720) 通过调节自噬对脑保护作用的体外机制研究 -----	秦川,胡紫薇	579
PU-0581	脑缺血后处理中调节性 T 细胞与小胶质细胞的相互作用及相关机制研究 ----	秦川,马小桐	579
PU-0582	急性脑梗死患者软脑膜侧支循环状态相关长链非编码 RNA 表达谱分析 -----	吴绮思,李婷,朱丹等	580
PU-0583	低氧后处理调控 PINK1/Parkin 介导的线粒体自噬对短暂全脑缺血神经保护的分子机制研究 -----	温海霞,李璐茜,詹丽璇等	581
PU-0584	心房颤动与大动脉粥样硬化性脑梗死患者的外周血基因差异表达及通路的研究 -----	王天凤,王丽华,王健健等	581
PU-0585	脑红蛋白对单磷酸腺苷激活的蛋白激酶介导谷氨酸损伤的保护作用及机制研究 -----	郑韵秋,蔡斌	582
PU-0586	脑外伤后癫痫的动物模型及机制研究进展 -----	孙磊,单伟,郭安臣等	583
PU-0587	Ndrp2 通过 Notch 信号通路调控脑卒中后神经发生的分子机制研究 -----	张钦军,赵雄飞,欧利群等	583
PU-0588	TPPU 对大鼠局灶性脑缺血的保护作用-----	韩钊,易兴阳,张琳蕾	584
PU-0589	选择性抑制 Caspase-1 减轻缺血性脑卒中后脑损伤 -----	李千,王丽华,曹宇泽等	584
PU-0590	小鼠大脑皮层局灶性缺血后小动脉再生与侧支动脉重构药物机制研究 -----	魏峥,孙金梅,赵莹莹等	585
PU-0591	以基础血管损伤和瞬时高血糖为核心的脑出血血肿扩大模型的建立和 BBB 损伤机制的研究-----	褚鹤龄,高子丹,黄筑忆等	585
PU-0592	非编码 RNA 与脑卒中的研究进展-----	贺玉磊,李海鹏,文莹等	586
PU-0593	TGR5 受体激活通过 BRCA1/Sirt1 通路减轻脑缺血后血脑屏障损害的研究 -----	吴慧慧,魏瑞理,何芳萍等	586
PU-0594	RNA m6A 化学修饰在缺血性脑卒中脑损伤中的调节作用和分子机制-----	李奇	587

PU-0595	丹红注射液对急性脑缺血损伤作用的 临床前双模型随机对照研究 -----	董雯,赵顺英,温少红等	588
PU-0596	血清神经微丝轻链水平预测急性缺血性卒中溶栓后出血转化 -----	田婧,王淳	588
PU-0597	周细胞在高血压大鼠脑白质病变发病过程中的动态变化 -----	范玉华,邱宝山	589
PU-0598	缺血性脑增生性血管病一例报道及文献复习 -----	夏禹,余先锋,马振娟等	589
PU-0599	一例误诊为重症肌无力的 meige 综合征 -----	高世瑜,崔萌,武志坤等	590
PU-0600	一例强直性肌营养不良合并急性脑梗死 -----	高世瑜,崔萌,武志坤等	591
PU-0601	一例动脉粥样硬化易损斑块的基底动脉尖综合征 -----	高世瑜,崔萌,武志坤等	592
PU-0602	颈髓前动脉综合征阿替普酶静脉溶栓 1 例 -----	马松华	593
PU-0603	高凝状态致三供血区梗死 3 例报道并文献复习 -----	李颖,张颖,张玮玮等	593
PU-0604	烟雾病合并颅内动脉瘤保守治疗预后不佳一例报导 -----	万林珊,宋秀娟,刘燕燕等	594
PU-0605	少见病因所致登山后短暂性缺血发作 1 例 -----	何蕾,闫振文	595
PU-0606	心房粘液瘤所致脑栓塞一例 -----	李红红,李艺,徐永腾等	595
PU-0607	胰岛素瘤所致反复卒中样发作一例 -----	李红红,徐永腾,唐亚梅	596
PU-0608	乙型肝炎并发周围神经病 -----	李艺,唐亚梅	596
PU-0609	以帕金森综合征为主要神经系统表现的正常颅压性脑积水 1 例 -----	何蕾,闫振文	597
PU-0610	卵巢过度刺激综合征诱发脑梗死 1 例 -----	何蕾,闫振文	597
PU-0611	以发作性高空中视力下降为主要表现的可逆性 脑血管收缩综合征 1 例 -----	何蕾,李艺,李红红等	598
PU-0612	癫痫持续状态致交叉性小脑神经机能联系不能二例 -----	张海宁,杨慧佳,马翠等	598
PU-0613	肌萎缩侧索硬化症患者社会支持及焦虑抑郁情绪的影响因素研究 -----	彭希	599
PU-0614	1 例少见的意识障碍的诊断 -----	俞英欣,唐娟娟,戚晓昆	600
PU-0615	可逆性脑血管收缩综合征的病例报告 1 例 -----	李想,王立强,于金龙等	601
PU-0616	甲状腺功能亢进型烟雾综合征一例报道 -----	李琳琳,徐祖才	601
PU-0617	替罗非班治疗进展性延髓心形梗死 1 例 -----	李婷,何志义,翟蕴新等	602
PU-0618	I 型唾液酸沉积症一例 -----	黎银潮	602
PU-0619	造影剂相关 RCVS 一例并文献复习 -----	苗妍,邱峰,戚晓昆	603
PU-0620	烟雾病的发病机制研究进展 -----	陈慧萍,徐运	603
PU-0621	脑淀粉样血管病相关炎症研究进展 -----	莫柳媚,马桂贤,赵洁皓等	604
PU-0622	基于潮汐理论模型改善中枢神经系统炎性脱髓鞘病患者 负性情绪的效果研究 -----	李丽,蒋园园	605
PU-0623	椎动脉压迫导致原发性侧索硬化样表现 1 例报道 -----	张斌,赵倩,蔡慧敏等	605
PU-0624	脑髓黄瘤病 1 例分析 -----	刘燕燕,宋秀娟,万林珊等	606
PU-0625	一例 DAVF 的诊治 -----	卢凯	607
PU-0626	神经系统副肿瘤综合征 17 例临床分析 -----	潘娜,迟丽屹	607
PU-0627	肺吸虫脑病临床报道 1 例并文献分析 -----	白管兵,刘养凤,潘娜等	608
PU-0628	自发性脊髓梗死 1 例及文献复习 -----	张利利,王健	608
PU-0629	可逆性后部白质脑病综合征 3 例报导并文献复习 -----	刘丽娟,李宗树,孙宏侠	609
PU-0630	三例以急性脑梗死为首发表现的抗磷脂抗体综合征的临床分析 -----	原丽英,何志义	609
PU-0631	1 例急性脑梗死取栓术后出血转化合并责任动脉漂浮血栓患者的 诊治思考 -----	肖立坡,赵婷玉,段建钢等	610
PU-0632	中枢神经系统表面铁沉积症的临床特征分析 (附 4 例病例) -----	左瑶,贾国勇,孟桂月等	611

PU-0633	一例酷似脱髓鞘病的 Cadasil 病例报道 -----	陈韦陶,何志义	612
PU-0634	Holmes 震颤一例报道 -----	陈美林,何志义,李想等	612
PU-0635	合并脑出血的 Fahr 病一例报道 -----	王丽娟,李新,刘欣等	613
PU-0636	一例疑似散发雅克病患者护理体会 -----	黄丽娜	614
PU-0637	综述: 烟雾病与头痛 -----	高斌	614
PU-0638	一例表现为偏身投掷和镜像运动的急性壳核梗死 -----	姜帅,严玉颖,钟迪等	615
PU-0639	垂体腺瘤伴出血误诊为颅内感染一例 -----	张颖池,任怡君,张伊柳等	615
PU-0640	以反复癫痫发作和高血糖为主要表现的 MELAS 综合征一例 -----	张强,葛朝莉,任力杰	616
PU-0641	继发于医源性左心房-食管瘘的脑动脉空气栓塞 1 例 -----	张萍	617
PU-0642	中脑型巨大血管周围间隙临床及影像学特点分析 (附 1 例报道) -	康健捷,刘雁,曹慧霞等	617
PU-0643	Percheron 动脉闭塞所致双侧腹内侧丘脑梗死综合征临床特点及 病因学分析 -----	康健捷,刘雁,吴志军等	618
PU-0644	颈动脉夹层 20 例临床与影像特点分析 -----	黄跃金,金哲宇,蔡学礼等	618
PU-0645	线粒体病药物治疗进展 Advances in drug therapy for mitochondrial diseases -----	张禄飞,张钊涌, Aisha Khan 等	619
PU-0646	非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血的病例报道及文献回顾 -----	张佳,龚浠平,米东华等	619
PU-0647	CADASIL 患者脑微出血分布特征及临床意义 -----	姚明,朱以诚,周立新等	620
PU-0648	大鼠海马切片免疫染色是否是隐性成人新发难治性癫痫 持续状态 (NORSE) 免疫治疗的指标? -----	王冬梅,潘越,刘光辉等	620
PU-0649	高 IgE 综合征合并脑卒中 -----	丛衡日,满雪,刘艳芳等	621
PU-0650	神经危重患者 GAD 抗体的临床特点及抗体重叠 -----	王冬梅,黄凯滨,刘光辉等	621
PU-0651	糖尿病、抗磷脂综合征患者复发性偏身舞蹈症 1 例 -----	王冬梅,苏双,潘越等	622
PU-0652	通过免疫组化确诊室管膜瘤一例 -----	余雯瑾,赵钢	622
PU-0653	表现为反复头痛、眩晕伴耳鸣的双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘 1 例报道并文献复习 -----	吴积宝,李海鹏,夏明万等	622
PU-0654	肯尼迪病 1 例并文献复习 -----	谷桂灵,夏明万,陈颖超等	623
PU-0655	肝性脊髓病合并头颅 MRI 对称性高信号 1 例并文献复习 -----	谷桂灵,陈颖超,吴积宝等	623
PU-0656	Percheron 动脉闭塞致双侧腹内侧丘脑综合征 2 例报告 -----	文莹,李海鹏,罗迪贤等	623
PU-0657	脑淀粉样血管病 1 例 -----	王诚伍,李秋利,李媛媛等	624
PU-0658	儿童中枢神经系统腮腺炎病毒感染特征分析 -----	李媛媛,李海鹏,张健等	624
PU-0659	1 型单纯疱疹病毒性脑炎患儿的炎症细胞因子水平 -----	周芳伊,李媛媛,王诚伍等	625
PU-0660	迟发型甲基丙二酸血症 6 例报道并文献复习 -----	周芳伊,张文龙,吴积宝等	625
PU-0661	Emery-Dreifuss 型肌营养不良 1 例 -----	周芳伊,谢武,唐圣桃等	626
PU-0662	中毒性脑病 21 例的临床分析 -----	张茜,李海鹏,罗迪贤等	626
PU-0663	脑梗死合并前后循环颅内动脉延长扩张 1 例个案报道 -----	杨雅文,石璐,江天丽等	627
PU-0664	脊髓小脑性共济失调 1 型一例报道 -----	谢武,吴积宝,陈道辉等	627
PU-0665	1,2-二氯乙烷中毒性脑病 6 例临床分析 -----	涂柳,罗澜	627
PU-0666	不典型新型隐球菌性脑膜炎 1 例及文献复习 -----	谢武,陈颖超,李海鹏	628
PU-0667	Parry Romberg 综合征 2 例的临床表现和影像学特征 -----	邝志华	628
PU-0668	神经节苷脂在有机磷农药中毒后迟发性神经病中的应用 -----	曾琨,李海鹏	629
PU-0669	尤瑞克林及依达拉奉联用治疗急性缺血性脑卒中的临床观察 ---	胡海冰,张利娟,李海鹏等	629
PU-0670	Balo 同心圆硬化病例报告一例 -----	李丹璇	629

PU-0671	丹参多酚酸治疗眩晕症合并腔隙性脑梗死的临床研究 -----	曾珉,徐自强,李海鹏等	630
PU-0672	甲亢性偏身舞蹈症 1 例 -----	李海鹏,杨期明,谢笛等	630
PU-0673	脑桥中央髓鞘溶解症六例临床分析 -----	邝志华,罗澜	631
PU-0674	单纯疱疹病毒性脑炎并发急性双侧视网膜坏死 1 例报告 -----	李秋利,罗澜	631
PU-0675	蚓激酶胶囊治疗脑梗死的疗效观察 -----	李海鹏,杨期明,谢笛等	631
PU-0676	1 例卒中样起病的低血糖性脑病 -----	梁艳玲	632
PU-0677	生物芯片技术在中枢神经系统感染性疾病应用方面的 研究进展 -----	李硕驰,李海鹏,汤海亮等	632
PU-0678	误诊为病毒性脑炎的线粒体脑肌病(MELAS 型) 1 例报告 -----	李硕驰,李海鹏,李秋利等	633
PU-0679	以记忆力下降为首发症状的神经梅毒 1 例并文献复习 -----	汤海亮,李海鹏,罗迪贤等	633
PU-0680	内囊预警综合征一例 -----	周娟,李海鹏,陈颖超	634
PU-0681	SWI 对于肿块样原发性中枢神经系统血管炎的诊断价值 -----	刘翕然,张星虎	634
PU-0682	中国西部神经梅毒患者临床诊断特点 -----	葛文婧,张阳,彭超等	635
PU-0683	双侧桥脑-延髓结合部“心型”梗死 1 例报道及文献复习 -----	周志华,吴伟烽,刘爱群等	635
PU-0684	表现为脊髓病的颅颈交界区硬脑膜动静脉瘘 1 例及文献复习 -----	吴春梅,黄珊珊,朱遂强	636
PU-0685	颈动脉蹼导致隐源性卒中 2 例报道并文献回顾 -----	梁志刚,胡银宝,孙旭文	636
PU-0686	青年卒中的少见病因---颅内动脉夹层 -----	洪月慧,周立新,倪俊等	636
PU-0687	颈动脉蹼个案报道及系统文献综述 -----	王惠芳	637
PU-0688	丘脑静脉性梗死所致亚急性认知功能减退患者 1 例 -----	邓琴琴,王梦阳,闫兆芬等	638
PU-0689	Carotid artery dissections with fetal posterior cerebral artery as an unusual cause of massive cerebral infarction in the elderly -----	尹晓萌,谷文萍	638
PU-0690	抗真菌药物伊曲康唑对实验性自身免疫性脑脊髓炎的作用 及其机制 -----	黄慧芬,田晓琳,彭潇等	639
PU-0691	短暂性全面遗忘症危险因素分析及预后研究 -----	何顺坡,赖晓东,林建忠等	640
PU-0692	解剖位置异常相关椎动脉夹层致复发性后循环卒中一例 -----	吴娟娟,周立新,倪俊	640
PU-0693	脑血管型梅毒致脑卒中患者高分辨核磁血管壁改变 1 例病例报道并文献 复习 -----	热孜亚·阿布都许库尔,郭珍妮,热孜亚·阿布都许库尔 abuduxukuer	641
PU-0694	右侧颈内-颈外动脉吻合个案报道 -----	赵文龙,林坤新,林锋等	641
PU-0695	多系统萎缩伴抗利尿激素分泌不当综合征 1 例 -----	胡晓琴,吴慧文,王娜	642
PU-0696	以急性脑病为首发症状的常染色体显性遗传病合并皮质下梗死和 白质脑病 2 例家系分析及文献报告 -----	张东阳,王亮	642
PU-0697	神经电生理监测下血管搭桥术治疗烟雾病的疗效分析 -----	王童,徐剑峰,高阳等	643
PU-0698	房间隔缺损导致脑卒中一例及文献回顾分析 -----	万孟夏,马妍,孙阿萍等	644
PU-0699	青年卒中罕见病因: Parry-Romberg 综合征合并脑梗死 1 例 ----	唐明煜,周立新,朱以诚等	644
PU-0700	Moyamoya 合并鱼鳞病一例 -----	张遥,张梦雨,倪俊	645
PU-0701	表现为脑梗死的嗜酸性粒细胞增多症 1 例报道并文献复习 -----	刘静怡,张君怡,朱以诚等	646
PU-0702	抗磷脂综合征合并反复多发脑梗死 -----	曹宇泽,倪俊	646
PU-0703	延髓梗死合并脊髓梗死 1 例并文献复习 -----	张君怡,徐蔚海,倪俊等	647
PU-0704	可逆性脑血管收缩综合征临床及影像学特点回顾性分析 -----	付瀚辉,冯亦鸣,韩菲等	647
PU-0705	心源性脑梗死合并可逆性胼胝体压部病变综合征一例 -----	林倩倩,付瀚辉,韩菲等	648
PU-0706	社区人群血钙、血磷水平及肾功能与脑小血管病影像负荷 的相关性研究 -----	苏宁,郑华,周立新等	648

PU-0707	颈动脉支架植入前后血清中 GFAP、S100B 的变化 -----	袁晓帆,郭富强	649
PU-0708	颈动脉支架内再狭窄: 一个亟待解决的问题 -----	郭蕾,郭富强	649
PU-0709	全脑血管造影术及支架植入术的护理 -----	王娟娟	650
PU-0710	脑血管介入术后假性动脉瘤形成的相关因素及治疗 -----	郭章宝	650
PU-0711	急性前循环大血管闭塞性卒中早期血管内治疗术后血压与 临床预后的关系 -----	黄显军,徐骏峰,朱玉娟等	651
PU-0712	颈动脉入路机械取栓治疗急性前循环缺血性脑卒中初步研究 ----	袁正洲,李作孝,李经伦等	651
PU-0713	机械取栓术后造影剂染色 ASPECTS 评分在预测预后中的应用 ----	袁正洲,李作孝,杨元等	652
PU-0714	高分辨核磁诊断多发脑血管夹层 1 例 -----	杨彦昊	652
PU-0715	国产血流导向装置 (Tubridge 支架) 治疗颅内动脉瘤的 临床分析 -----	徐剑峰,谢晓东,刘阳等	653
PU-0716	基底动脉支架成形术后迟发性支架内血栓形成 1 例 -----	周志文,钟望涛 (通讯作者),冼文川等	654
PU-0717	支架取栓治疗醒后卒中 6 例报道及体会 -----	吕燕	655
PU-0718	脑血管介入术并发症及护理干预 -----	刘雪萍	655
PU-0719	桥接治疗与单纯血管内治疗对急性椎基底动脉闭塞性脑梗死的 对比性研究 -----	王玉,国玲,孙婧等	656
PU-0720	放疗后主脉弓上多发血管严重狭窄、闭塞 26 年再通术 1 例报道 ----	张斌,袁彦伯,代成波	656
PU-0721	一例颈内动脉支架植入术后高灌注综合征患者的护理体会 -----	刘勤	657
PU-0722	一例后循环缺血性脑梗死形血管内治疗的护理体会 -----	葛锡娟	657
PU-0723	急性前循环大血管闭塞性卒中早期血管内治疗术后全身炎症反应与临床预后的 关系 -----	许向军,黄显军,汪文兵等	657
PU-0724	血流重建术治疗椎基底动脉延长迂曲症患者的疗效分析 -----	唐坤,刘文华,郭章宝等	658
PU-0725	急性脑梗死患者桥接治疗后再闭塞 24h 内联合替罗非班治疗的 有效性及安全性分析 -----	李鑫,邹宁,刘想林等	659
PU-0726	一种简化的 NIHSS 评分用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗的 90 天临床预后 -----	佟旭,孙瑄,高峰等	659
PU-0727	一种基于 DSA 的新型侧支量表用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗的 90 天临床预后 -----	佟旭,孙瑄,缪中荣等	660
PU-0728	碘海醇致颅神经损伤 3 例报道并文献复习 -----	周芝文,周文胜,杨剑文等	661
PU-0729	颅内、颈部动脉狭窄疾病中头颈部 CTA 与 DSA 血管造影对比分析 -----	孟清琳	661
PU-0730	一种基于 DWI 的后循环评分用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗的 90 天临床预后 -----	佟旭,孙瑄,高峰等	662
PU-0731	影响颈动脉颅外段支架置入术后再狭窄的危险因素临床分析 -----	倪厚杰,唐坤,郭章宝等	663
PU-0732	急性基底动脉闭塞血管内治疗的临床研究 -----	马伟,李月春	663
PU-0733	急性缺血性脑卒中取栓标本的大体和病理与血管再通的关联 -----	李聪,蒋智林	664
PU-0734	头颈部肿瘤放射后颈部血管狭窄/闭塞 7 例分析并文献复习 -----	马桂贤,王硕,代成波 等	664
PU-0735	双侧颈动脉重度狭窄同期 CAS 术早期经验 -----	马桂贤,王硕,代成波 等	665
PU-0736	颅内静脉系统疾病治疗过程出现明显脱发的 4 例患者及 文献回顾 -----	陈嘉欣,李晶晶,冯慧宇	665
PU-0737	心脏外科围手术期急性脑梗死的临床特点及血管内治疗的探索 ----	张广征,张宇浩,刘旭等	666
PU-0738	多模式影像指导血管内治疗的造影剂肾损伤研究 -----	胡子成,张莉莉	666

PU-0739	急性缺血性卒中患者发病前使用抗血小板药物与机械取栓治疗结局的相关性研究 -----	郭毅佳,林亚鹏,陈响亮等	667
PU-0740	急性缺血性卒中患者发病前使用他汀药物与机械取栓治疗结局的相关性研究 -----	郭毅佳,刘权,陈响亮等	667
PU-0741	RasGRPs 在神经系统疾病中的最新研究进展 -----	杨剑文,彭文娟,肖雨晴	668
PU-0742	miR-181a 在脑缺血再灌注损伤中对 Reln 靶基因调控机理研究 -----	杨剑文,刘湘玉,肖雨晴等	669
PU-0743	PAQR10 在氧糖剥夺再灌注损伤中的神经保护作用 -----	庞兴,肖雨晴,杨剑文等	670
PU-0744	miR-422a 通过靶向 SMOC1 对脑缺血再灌注损伤的神经保护作用 -----	杨剑文,肖雨晴,蒋隽等	670
PU-0745	机械血栓切除术在青少年急性缺血性脑卒中 的临床运用与文献回顾 -----	张敏,林敏,俞朱玲等	671
PU-0746	机械血栓切除术治疗心房颤动所致心源性卒中的有效性和安全性: 与单纯静脉溶栓的比较 -----	龚鹏宇,周俊山,张颖冬等	672
PU-0747	颅内支架置入术后缺血性脑卒中复发的危险因素分析 -----	李广文,张勇	672
PU-0748	舒适护理在全脑血管造影围手术期管理的效果观察 -----	黎章英,陈晓珊	673
PU-0749	远隔缺血后适应在急性脑梗塞早期血管内治疗中的脑缺血保护作用 -----	陈荣波,肖颖秀,曾琼等	673
PU-0750	“远端-近端”策略治疗后循环串联病变: 单中心经验 -----	邢鹏飞,张永巍,李子付等	674
PU-0751	基底动脉狭窄患者支架治疗疗效临床分析 -----	胡芯华	674
PU-0752	急性基底动脉闭塞血管内再通成功后发生早期神经恶化的危险因素研究 -----	钟曦,孙瑄(并列第一),高峰等	675
PU-0753	AIS 大脑中动脉 M1 段取栓后无复流的病因分型与处理策略 -----	吴伟,焉传祝,王翠兰等	675
PU-0754	双支架取栓临床分析 -----	潘高峰,王琰	676
PU-0755	无症状颈动脉狭窄支架治疗对认知功能改善疗效分析 -----	汤倩	676
PU-0756	Optimizing the Total Health Risks In Vascular Events (THRIVE) for Poor Outcome Using the Alberta Stroke Program Early CT score (ASPECTS) on Brain Computed Tomography-----	朱芊各,崔婷,吴波	677
PU-0757	一例大脑中动脉支架术后出血的处理 -----	闫鹏,孙钦建	677
PU-0758	症状性椎基底动脉粥样硬化性狭窄的血管内介入治疗 -----	陈长青	678
PU-0759	症状性大脑中动脉慢性闭塞的血管内治疗 -----	何池忠,王硕,代成波等	679
PU-0760	双支架取栓在急性脑梗死中的临床分析 -----	张红波,王琰	679
PU-0761	颅内静脉窦狭窄支架植入治疗及其并发症的处理 -----	王守春	680
PU-0762	脑血管介入患者术前焦虑个性化心理干预 -----	沈继迎	680
PU-0763	重症动脉瘤性急性蛛网膜下腔出血的血管内治疗 -----	杨莹,黄晓松,刘柳青等	681
PU-0764	急性动脉粥样硬化性大血管闭塞型脑梗塞桥接治疗 20 例分析-----	杨莹,黄晓松,李远红等	681
PU-0765	老年性急性心源性脑梗塞桥接治疗临床分析 -----	杨莹,黄晓松,刘柳青等	682
PU-0766	IVUS(血管内超声)在脑血管成形术中应用 15 例汇总分析-----	闫鹏,孙钦建	683
PU-0767	椎动脉颅内段非急性期闭塞再通治疗的病例选择和策略 -----	王灿雄	683
PU-0768	后循环进展性卒中伴基底动脉极重度狭窄的单纯球囊亚满意扩张治疗 -----	朱琳,杜娟,刘丽等	684
PU-0769	磁共振侧支循环分布模式与取栓患者预后的相关性研究 -----	刘德志	685

PU-0770	烟雾病神经影像学的研究进展 -----	周绅, 骆翔	685
PU-0771	脑白质微结构改变与帕金森病抑郁关系的探讨 -----	吴玉	686
PU-0772	硬脊膜动静脉瘘的研究进展 -----	张海宁, 杨慧佳, 荆孝忠等	687
PU-0773	脑小血管病中存在静脉病变-间质水肿-脑白质损害通路—— 一项多模态磁共振研究 -----	张睿婷, 黄沛钰, 楼敏等	687
PU-0774	脑梗死后偏瘫上肢运动功能恢复与脑白质疏松程度相关性 -----	党超, 刘刚, 谭双全等	688
PU-0775	大脑中动脉狭窄的三维数字减影血管造影和高分辨磁共振的 融合成像特征 -----	关敏, 林嘉星, 黄立安	688
PU-0776	脑小血管病患者脑萎缩模式特征 -----	李梦春, 赵辉, 徐运	689
PU-0777	利用高分辨率磁共振探究影响青年卒中患者斑块负荷进展的因素 -----	李爽, 晏玉凤, 钱悦等	689
PU-0778	颅内静脉引流障碍和血管内治疗后高灌注的相关性 -----	罗钟毓, 严慎强, 章若夏等	690
PU-0779	影像学新技术的发展和脑小血管病早期诊断的可能 -----	许衡衡	690
PU-0780	脑小血管病影像学标志物与认知障碍 -----	马俊怡, 徐运	691
PU-0781	脑小血管病的新兴影像技术及其应用进展 -----	邵鹏飞	692
PU-0782	基底动脉尖综合征 30 例临床和影像学分析 -----	高传生, 刘宇亭	692
PU-0783	梗死核心区的 CT 灌注参数可以预测静脉溶栓后患者出血风险 -----	张佳慧, 徐运	693
PU-0784	头颅磁共振成像在预测脑梗死继发癫痫患者预后中的 作用 -----	沈彦彦, 晏玉奎, 李鸣鹤, 郑银元	693
PU-0785	恶性高血压引起可逆性后部脑病综合征 2 例报道 -----	张海宁, 沈延鑫, 孙莉	694
PU-0786	匹配低灌的颅内静脉评分与再灌注治疗后出血转化和 临床结局有关 -----	章若夏, 楼敏	694
PU-0787	脑小血管病及相关认知障碍的功能连接模式异常研究 -----	朱文浩, 黄浩, 左成超等	695
PU-0788	以偏侧舞蹈为临床表现的颅内动脉夹层的短暂性脑缺血发作患者的 影像学特点 -----	李元元, 李建军, 李明霞等	696
PU-0789	临床疑似急性脑梗死的影像学分析 -----	刘双龙, 王建林	696
PU-0790	脑小血管病患者临床和影像特征分析 -----	张利丽, 詹贞, 董靖德等	697
PU-0791	可逆性脑血管收缩综合症 1 例 -----	苏杭, 何志义	697
PU-0792	腔隙性脑梗死与大动脉粥样硬化性脑梗死患者视网膜毛细血管网的 比较观察 -----	韩钊, 林显达, 瞿曼等	699
PU-0793	神经性脊髓炎患者脑脊液中 NLRP3 的水平: 增加的水平以及 与疾病严重程度的联系 -----	彭郁	699
PU-0794	梗死类型对于轻型卒中患者预后的影响 -----	杨巧玲, 任力杰	700
PU-0795	CT 灌注源图像在烟雾病侧支循环评估中的初步应用 -----	彭玉晶, 薛静, 王佳伟	700
PU-0796	磁共振成像与磁共振血管造影在诊断颈动脉狭窄中的应用价值 -----	于加贝, 徐刚, 郭百灵	701
PU-0797	无症状颈动脉斑块患者基于 DTI 的 TBSS 分析及认知功能研究 -----	刘礼慧, 黄清	701
PU-0798	大脑中浅静脉显影不良预测急性大脑中动脉闭塞后早期中线移位 -----	张圣, 耿昱, 史宗杰	702
PU-0799	以偏头痛起病的中青年脑梗死 1 例 -----	欧阳馥冰, 张健	702
PU-0800	评估诊断柔脑膜侧枝循环的影像模式: 系统评价与 meta 分析 -----	崔朝华, 何俐	703
PU-0801	双侧豆纹动脉不对称可能导致烟雾病患者偏身不自主运动 -----	徐佳丽, 李思颀, 吉训明	703
PU-0802	卒中样起病胶质母细胞瘤一例 -----	王玥明, 胡斌, 孙沁怡等	704
PU-0803	血运重建术对出血型烟雾病患者脑血流动力学影响分析 -----	康开江, 李金鑫, 申园等	705
PU-0804	颅外段椎动脉夹层管壁结构特征与脑卒中的相关性 -----	刘晓宇, 杨丽娟	705

PU-0805	脑微出血与弥漫性脑白质结构破坏相关性研究 -----	周义钧,刘静怡,翟菲菲等	706
PU-0806	脑微梗死相关危险因素及其临床研究进展 -----	魏雨菲,聂曦明,刘丽萍	706
PU-0807	颅内动脉瘤 CT/CTA 与 MRA 多模态融合的初步临床应用探究 -----	侯小林	707
PU-0808	颅内动脉粥样硬化性狭窄进展的斑块特性研究 -----	刘一凡,马宁	707
PU-0809	能谱 CT 在诊断左侧颈内动脉支架植入术后伴发造影剂脑病的运用: 一例病例报道 -----	江秋红,束礼明,陈秀慧等	708
PU-0810	颈动脉钙化特征与卒中后认知障碍风险 -----	王颖喆,李姗姗,丁梦媛等	708
PU-0811	毛刷征在神经系统疾病中的意义 -----	杨馨漩	709
PU-0812	基底动脉磁敏感血管征对于心源性卒中的预测价值研究 -----	陈洁,张喆,许玉园等	709
PU-0813	后循环动脉粥样硬化斑块特征与梗死类型的关系 -----	李爽,王乔树	710
PU-0814	双侧延髓内侧梗死临床、血管影像和预后分析 -----	唐建生,胡珏,周俊杰等	710
PU-0815	一例广泛性动静脉畸形报道并文献复习 -----	王汝姣,孙凤琴,吕婧臻等	711
PU-0816	基于网络的恶性脑水肿“MANA”动态列线图预测模型 -----	孙文哲,利国,朱舟等	711
PU-0817	经颅多普勒联合定量脑电图对后循环脑梗死患者的 脑功能监测及 预后判断 -----	曹艳婷,陈盈,陈盈(并列第一作者)等	712
PU-0818	基于功能核磁共振的意识障碍患者默认网络研究 -----	刘养凤,迟丽屹,杨艺等	713
PU-0819	神经内科重症监护患者的特点及护理观察 -----	王辉	713
PU-0820	集束化管理在缩短神经内科患者留置尿管时间的应用 -----	付文	713
PU-0821	规范护理晨间床边交接班流程对神经内科危重病人护理质量的影响 -----	王娟	714
PU-0822	急性重症脑梗死合并糖尿病患者早期不同热量水平肠内营养支持的 临床观察 -----	龚鹏宇,周俊山,蒋腾等	714
PU-0823	Conscious disorder at stroke onset in large hemisphere infarction: incidence, risk factors and outcome -----	李洁,张萍,刘盈盈等	715
PU-0824	颈动脉狭窄支架置入术后下肢深静脉血栓形成与肢体制动时间和 方式的关系研究 -----	符晓艳	716
PU-0825	重症脑卒中患者的营养支持治疗时机及其对预后的影响 -----	白洪蕊	716
PU-0826	急性缺血性卒中血管开通术后血压管理研究进展 -----	刘大成,刘丽萍	717
PU-0827	神经内科重症监护室卒中相关性肺炎的因素分析 -----	杨莹,黄晓松,易艳辉等	717
PU-0828	异常脑电现象在重症脑血管病中的研究进展 -----	秦晓筱,王越,杨华俊等	718
PU-0829	抗 LGI1 抗体介导的自身免疫性脑炎一例报道及文献复习 -----	夏禹	718
PU-0830	肝豆灵对高铜负荷大鼠空间学习记忆能力及神经干细胞 ROS 的 影响 -----	匡春俊,董婷,周萍等	719
PU-0831	灯盏生脉胶囊联合盐酸多奈哌齐治疗阿尔茨海默病的临床研究 -----	黄攀,徐敏	719
PU-0832	疏肝解郁胶囊联合阿戈美拉汀治疗脑卒中后抑郁的临床研究 -----	黄攀,徐敏	720
PU-0833	一例以急性进行性认知功能障碍起病的硬脑膜动静脉瘘 -----	陈博,张旻	720
PU-0834	伊拉地平对鱼藤酮引起的神经母细胞瘤细胞损伤的 保护作用 -----	吴国炉	721
PU-0835	血红蛋白水平与卒中后认知障碍的相关性分析 -----	贾伟丽,贾茜,张玉梅*	722
PU-0836	癫痫患者认知功能障碍及其影响因素分析 -----	黎银潮	722
PU-0837	基于机器学习方法探讨结构 MRI 数据对脑白质病变患者认知障碍严重程度的 分类研究 -----	王金芳,张玉梅	723
PU-0838	基于 Freesurfer 技术的大脑皮层厚度和体积与脑白质病变认知障碍的 相关性 -----	魏娜,潘岳松,严鸿伊等	724

PU-0839	醒脑静抑制兴奋性氨基酸毒性及改善突触可塑性的研究 -----	刘伟,曹翔,徐运	724
PU-0840	白质高信号患者灰质网络改变及其与认知障碍的研究 -----	生晓宁	725
PU-0841	右侧下纵束以及下额枕束白质微结构损害介导脑白质高信号患者 认知损害的研究 -----	陈海峰,黄丽丽,徐运	725
PU-0842	麝香酮在心脑血管病中的作用 -----	徐思异,徐运	726
PU-0843	血管性痴呆生物标记物相关研究进展 -----	罗财妹,徐运	727
PU-0844	痴呆超早期风险人群执行功能环路调控情节记忆网络的特征性损害模式 -----	柏峰,徐运	727
PU-0845	脑脊液 tau 蛋白在鉴别阿尔茨海默病与血管源性痴呆中的作用分析 -----	赵子艾,陈会生	728
PU-0846	自噬在阿尔茨海默病治疗中的潜在作用 -----	王宗文	728
PU-0847	野黄芩苷改善 AD 认知障碍的微生物-肠-轴机制研究 -----	张淑娟,彭丹涛	729
PU-0848	灯盏生脉胶囊及其活性组分野黄芩苷 通过加速 A β 聚集和减少 寡聚体形成而改善 AD 认知障碍 -----	张淑娟,彭丹涛	729
PU-0849	调控小胶质细胞干预脑小血管病的研究 -----	蒲志军,徐运	730
PU-0850	血管性痴呆照料者营养认知现状及干预策略应用 -----	刘莹,岳萌	731
PU-0851	血压变异与认知损害 -----	张君芳,刘艳	731
PU-0852	血管性认知障碍的研究进展 -----	黄河灵,高玉元,张玉虎等	732
PU-0853	血管性帕金森综合征的运动及非运动症状临床分析 -----	赵萍,李新,冯文军等	732
PU-0854	应用脑电近似熵观测认知训练治疗中老年认知障碍患者的临床效果 -----	李瑶,董艳红	733
PU-0855	脑小血管病与认知障碍相关性的研究进展 -----	史梅,谷有全	734
PU-0856	多发性腔隙性脑梗塞与认知功能障碍的相关性 -----	黄惠英,谢孟桥	735
PU-0857	弥散张量成像技术在血管性认知障碍应用的研究进展 -----	屈传强,孙培,王文迪	735
PU-0858	阿尔茨海默病语言障碍的研究进展 -----	屈传强,王文迪,韩丰月	736
PU-0859	帕金森病冲动控制障碍研究进展 -----	王雯,邓小容	737
PU-0860	无症状性大脑中动脉狭窄患者脑血流低灌注与认知障碍 -----	潘蕊,赵建华	737
PU-0861	肠道菌群和阿尔茨海默病 -----	余伟,陈俊	737
PU-0862	脂蛋白(a)水平对缺血性卒中和阿尔茨海默病发病的影响: 孟德尔随机化研究 -----	潘岳松,李昊,王伊龙等	738
PU-0863	维持性血液透析的 ESRD 患者的认知障碍及相关性分析 -----	田晓琳,李新,于海波等	738
PU-0864	不同亚型脑小血管病患者认知功能障碍特征及危险因素分析 -----	胡秀秀,靳凌,董靖德	739
PU-0865	脑小血管疾病中认知损害与步态障碍的相关性分析—— 基于泰州核磁队列 -----	李沛汐,王颖喆,蒋艳峰等	740
PU-0866	标记测验在高级神经心理功能障碍中的应用 -----	牛建平,汤婷,李妙端等	740
PU-0867	缺血性卒中急性期血清尿酸水平与认知功能恶化的相关性研究 -----	倪华夫,彭国平,计仁杰	741
PU-0868	血管危险因素的集聚效应调控 MCI 患者默认网络功能连接 -----	庄丽英,彭国平,李玲晓等	742
PU-0869	3 例 CADASIL 患者的语言功能及认知水平的改变 -----	孔林林,周炯,刘志蓉等	742
PU-0870	小动脉硬化型脑小血管病与阿尔茨海默病认知功能损害特征的 比较 -----	艾璐璐,陈小东,张炳俊等	743
PU-0871	脑白质高信号对帕金森病运动症状和认知损害的影响 -----	张美美,陈慧敏,冯涛	743
PU-0872	老年脑小血管病患者认知-运动双重任务行走步态特征 -----	赵弘轶,马芮,夏翠俏等	744
PU-0873	轻度认知功能障碍与认知干预 -----	安东侠,董艳红	745
PU-0874	老年脑小血管病患者音乐感知能力的临床研究 -----	黄敏莹,赵弘轶,马芮等	745
PU-0875	阿尔茨海默病患者睡眠障碍及其与认知障碍关系的研究 -----	郭鹏	746

PU-0876	数字化连线测试在老年脑小血管病患者中的应用 -----	赵弘轶,马芮,高佳佳等	746
PU-0877	衰弱与认知障碍的研究进展 -----	牟子超,王丹,王小艳等	747
PU-0878	动脉粥样硬化相关指标与认知功能障碍患病风险的相关性研究-----	姜睿璇,赵性泉	747
PU-0879	卒中后认知障碍事件相关电位-P300 的临床研究-----	刘娜,张哲成	748
PU-0880	帕金森病患者红细胞内 α -突触核蛋白含量与运动功能改善的相关性研究-----	王东旭	749
PU-0881	同型半胱氨酸水平与阿尔茨海默病患者的精神行为和抑郁症状的相关性研究-----	张贵丽	749
PU-0882	盐酸多奈哌齐治疗血管性痴呆患者中血清微量元素水平观察 -----	孙弦,张哲成	750
PU-0883	Severe involving in the cortical cholinergic pathways predict a newly developed cognitive impairment in acute ischemic stroke -----	钟伙花,屈剑锋,肖卫民	750
PU-0884	红细胞指数 (MCH、MCV) 与动脉瘤蛛网膜下腔出血后认知障碍的相关性研究 -----	顾咏哲,龚骊	751
PU-0885	动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的早期 CT 灌注成像特征: 基于微循环障碍机制的相关分析 -----	段婉莹,刘丽萍	752
PU-0886	住院期间中性粒细胞与淋巴细胞比值对蛛网膜下腔出血患者预后的预测价值 -----	王锦锦,陆菁菁	752
PU-0887	SOX17 及 RNF213 基因多态性与湖南地区汉族人群散发颅内动脉瘤的相关性研究 -----	杨苗苗,袁毅	753
PU-0888	抗血小板药物对颅内动脉瘤影响的研究 -----	傅俊婷,张维杰,邢成名等	753
PU-0889	免疫反应参与蛛网膜下腔出血后急性期的肠道功能失调 -----	李然,阎涛,袁荃等	754
PU-0890	假性蛛网膜下腔出血 5 例临床及影像学分析 -----	曾宪珠,李倩,王玉文等	755
PU-0891	重症蛛网膜下腔出血治疗策略及病历报告 -----	张宙,高小平,谢春	755
PU-0892	中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血危险因素以及临床特征研究 -----	敖冬慧,刘晓艳,黄珊珊等	755
PU-0893	心理护理对脑卒中后抑郁患者抑郁症状及炎症因子的影响 -----	田波波	756
PU-0894	中老年患者卒中后抑郁危险因素分析 -----	缪锦峰,利国,孙文哲等	757
PU-0895	低睾酮与卒中后抑郁相关 -----	兰燕,缪锦峰,利国等	757
PU-0896	炎症细胞因子与脑卒中后抑郁的相关性研究进展 -----	宋晓妍,刘晓艳,黄珊珊等	758
PU-0897	中老年患者卒中后抑郁相关因素的城乡比较 -----	缪锦峰,利国,孙文哲等	758
PU-0898	逍遥散加减治疗卒中后抑郁临床观察 -----	刘莎,杨志宏,任鑫睿等	759
PU-0899	程序化护理对脑卒中后抑郁中患者不良情绪及希望水平的影响-----	乐建容	759
PU-0900	颅内动脉狭窄对卒中后抑郁的影响 -----	邱秀丽	760
PU-0901	急性缺血性卒中发病后 3 个月 重度卒中后抑郁预测列线图的建立和验证 -----	利国,缪锦峰,宋晓妍等	760
PU-0902	微信服务对失眠症患者服药依从性的影响 -----	吴伟	761
PU-0903	红细胞指数 (RBC indices) 与卒中后情感障碍 (焦虑、抑郁) 相关: 一项来自卒中随访门诊的观察性研究 -----	王海潮,龚骊,赵延欣等	761
PU-0904	卒中后抑郁的护理综述 -----	刘林芝	762
PU-0905	重复经颅磁刺激在卒中后抑郁的应用进展 -----	滑美焕,董艳红	762
PU-0906	基于 DTI 探讨卒中后抑郁的结构脑网络失调机制 -----	梁燕,邓伟光	762
PU-0907	脑卒中后抑郁黛力新治疗临床疗效观察 -----	李丹,迟丽屹	763
PU-0908	早期系统化护理对脑梗死伴抑郁患者康复效果 -----	杨若澜	763
PU-0909	缺血性卒中后抑郁与默认脑网络的拓扑结构异常: rsfMRI 研究 -----	梁燕,邓伟光	764

PU-0910	叙事护理在急性缺血性脑卒中中心心理护理方面应用效果研究 -----	陈淑云,武英红	764
PU-0911	尼麦角林对急性脑梗死后焦虑抑郁状态的影响 -----	桑海平	765
PU-0912	分级心理护理在卒中后抑郁患者中的应用分析 -----	罗梦颖	765
PU-0913	卒中后抑郁大鼠的色氨酸代谢研究及治疗探索 -----	吴月容,谷有全	766
PU-0914	早期干预对卒中后抑郁的影响 -----	刘乔乔	766
PU-0915	SSR 结合 TNF- α 检测在脑卒中后抑郁早期诊断的临床意义 -----	朴虎男	767
PU-0916	2019 加拿大卒中最佳实践建议关于卒中后抑郁的推荐意见 -----	李芳芳	767
PU-0917	焦虑抑郁患者睡眠质量的分析 -----	卢丽	769
PU-0918	半夏厚朴汤联合西药治疗卒中后抑郁的临床观察 -----	任鑫睿	770
PU-0919	帕罗西汀对卒中后抑郁患者中枢神经递质功能的影响 -----	胡垒	771
PU-0920	卒中后抑郁患者多梦的睡眠结构特点及梦的分析 -----	吴冬雨,张宁	771
PU-0921	卒中后抑郁患者非药物治疗综述 -----	刘霏	772

论文发言

OR-0001

短暂性全面遗忘的临床及影像特点分析

贾树红, 彭丹涛
中日医院

目的 短暂性全面遗忘 (transient global amnesia, TGA) 表现为突发的一过性逆行性遗忘, 伴有重复的提问, 有时会出现逆行性遗忘, 持续时间小于 24 小时, 不伴有其他的神经系统功能障碍。最初报道于 1956 年, 年发病率约十万分之 3.4-10.4, 迄今为止, 该病的病因及发病机制仍然不清楚。本研究总结近年中日友好医院神经内科收治 42 例 TGA 患者, 分析其临床特点以及影像学特征, 提高对该病的认识。

方法 1.1 研究对象:

收集 2010 年 1 月至 2018 年 12 月中日友好医院神经内科病房收治的所有临床诊断 TGA 的患者 42 例, 其中男性 16 例, 女性 26 例; 年龄 49~81 岁, 平均年龄 65.7 岁。所有患者均表现为一过性时间、地点定向障碍伴逆行性遗忘, 其中 6 例伴逆行性遗忘。所有患者均符合以下诊断标准: ①发作时必须目击者; ②发病期间必须有明确的逆行性遗忘; ③无意识障碍, 自知力存在; ④不伴有其他神经系统的症状与体征; ⑤症状持续时间必须在 24h 内, 无明确的后遗症; ⑥CT 和磁共振成像 MRI 检查无明确新发的脑损害病灶等。

1.2 研究方法:

根据病情需要, 对患者进行实验室检查及头部影像学、脑电图、SPECT 等检查。

结果 男 16 例, 女 26 例, 平均年龄 65.7 岁。

16 例由 Valsalva 动作 (如呕吐, 大便, 生气, 紧张, 游泳) 诱发, 活动中发病 10 例, 醒后发病 12 例, 无明确诱因 4 例。

所有患者均表现为时间、地点定向障碍伴逆行性遗忘, 其中 6 例伴逆行性遗忘。2 例患者 (年龄分别为 79 岁和 81 岁) 伴视空间障碍、失用等多领域认知障碍, 其中 1 例既往有记忆下降病史 3 年。其他症状: 12 例患者发病时伴头晕、头胀痛等症状。症状持续时间: 0.5~10h, 平均 5.2h。

6 例患者发病 24h-96h 磁共振弥散加权出现单侧海马区点状高信号。

34 例患者行脑电图检查, 4 例患者脑电图显示轻度异常, 存在非特异性慢波。其余 30 例患者脑电图正常范围。

所有患者均完全恢复。随访半年至 8 年, 1 例患者复发 1 次。预后好, 少见复发。

结论 TGA 是自限性疾病, 预后良好。临床诊断主要依靠详尽的病史, 磁共振弥散加权出现单侧海马区点状高信号可以辅助诊断。发病机制仍不清。

OR-0002

颈动脉几何形态与下游大脑中动脉粥样硬化独立相关

刘伊桐¹, 李明利¹, 高山¹, 冯逢¹, 徐蔚海¹

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 广东省人民医院

目的 颅内动脉粥样硬化性疾病是我国缺血性脑卒中的主要病因之一。近年来, 学者们发现动脉几何学形态在局部动脉粥样硬化的形成中扮演着重要角色, 近期有冠脉研究提示上游血管的几何构型可能与下游远处动脉粥样硬化斑块形成有关。本研究应用三维高分辨磁共振成像技术 (3D HRMRI), 旨在探究上游颈动脉几何学形态是否与同侧大脑中动脉 (MCA) 粥样硬化有关。

方法 回顾北京协和医院 2018 年 1 月至 2019 年 2 月期间, 因神经系统临床症状行头颈联合 3D T1 HRMRI 的所有病例, 排除存在颈内动脉 (ICA)、MCA 闭塞, 及图像不清晰病例。连续观察 MCA 管壁, 根据是否存在偏心斑块将病例分为斑块组和对照组。在高分辨核磁上测量所有病例的颈动脉几

何形态参数（包括：颈动脉分叉夹角、分叉水平、颈动脉管腔面积比值、ICA 颅外段形态分型和 ICA 颅内段形态分型）、ICA 管壁偏心斑块及 MCA 几何构型。研究分析对照组与斑块组间颈动脉几何学特征的差异，并校正常见的颅内动脉粥样硬化危险因素、ICA 偏心斑块及 MCA 局部几何构型对颅内粥样硬化斑块的影响。

结果 共纳入 585 侧前循环动脉系统，其中对照组 273 侧，斑块组 311 侧。与对照组相比，斑块组颈动脉的分叉夹角更大（ 48.18° vs. 37.76° , $p < 0.00001$ ），颈动脉分叉水平更高（ $p < 0.05$ ），（颈内+颈外动脉）/颈总动脉管腔比值更小（ 0.88 vs. 0.94 , $p = 0.001$ ），且 ICA 颅外段出现扭折型弯曲的比例更大（ 30.40% vs. 12.20% , $p < 0.001$ ）。经二分类 logistic 多元回归校正传统危险因素及 MCA 局部几何形态后，颈动脉分叉夹角、ICA 颅外段扭折型弯曲和 ICA 颅内海绵窦段非锐角弯曲与 MCA M1 段粥样硬化性斑块形成独立相关，校正后 OR 值分别为 1.113 每增加 10° （95% CI, $1.008-1.230$ ）、 1.682 （95% CI, $1.030-2.747$ ）和 1.518 （95% CI, $1.025-2.248$ ）。

结论 上游颈动脉几何形态与 MCA 粥样硬化形成有关。ICA 几何特征：更大的颈动脉分叉夹角、颅外段扭折型弯曲和颅内海绵窦段非锐角弯曲，均与 MCA 粥样硬化斑块独立相关。

OR-0003

格列本脲添加治疗减轻脑出血后脑水肿 GATE-ICH 研究

赵晶晶, 杨方, 江文

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 探索口服小剂量格列本脲在控制急性脑出血后脑水肿、进而改善患者预后的有效性，以便为临床大规模推广应用提供临床依据

方法 本试验为前瞻性、多中心、随机对照方法，研究对象为所有参与单位 2018 年 10 月至 2020 年 10 月期间因急性基底节出血住院的患者。将所有符合研究入组标准、不符合排除标准的脑出血患者随机分为格列本脲组和对照组，按照相应方案予以治疗，并监测患者有效性和安全性指标。主要有效性结局指标为发病 90 天 mRS ≥ 3 分的患者比例，次要有效性结局指标包括基于 CT 的血肿和水肿变化；安全性指标包括格列本脲血糖相关安全性指标和心脏相关安全性指标。

结果 截至投稿，已入组 165 例患者，纳入分析 60 例。目前两组患者基线均衡，格列本脲组患者相对对照组 90 天不良预后比例低，但仍无明显统计学差异（ 12.1% vs 26.9% , $p = 0.147$ ），入组后 7 天格列本脲组患者血肿周围水肿（PHE）相对对照组小（ 29.8ml vs 38.0ml , $p = 0.019$ ）。两组患者安全性事件无明显差异。

结论 初步结论：脑出血急性期使用小剂量格列本脲安全性较好，格列本脲可能会抑制急性脑出血患者血肿周围水肿形成，格列本脲在改善急性脑出血患者预后方面和对照组无明显差异。

OR-0004

脑出血早期各种非增强 CT 征象预测继发神经功能恶化的比较

褚鹤龄¹, 黄筑忆², 董静¹, 唐宇平¹, 董强¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 同济大学附属东方医院

目的 脑出血（ICH）患者在发病 24-48 小时内可以出现继发神经功能恶化，进一步引起预后不良。早期识别继发神经功能恶化对 ICH 患者的治疗极为重要。本研究主要观察各种非增强 CT（NCCT）征象，包括不均匀密度（Heterogeneous density）、漩涡征（Swirl sign）、黑洞征（Black hole sign）、混杂征（Blend sign）、低密度灶（Hypodensities）及岛征（Island sign）是否可以预测继发神经功能恶化，并比较其预测效能。

方法 本研究纳入三个临床中心 2015 年 1 月至 2018 年 12 月原发性 ICH 患者，进行回顾性研究。入选的自发性 ICH 患者基线头颅 CT 均于 ICH 发病 6 h 内完成。继发神经功能恶化定义为发病 48 小时内接受开颅手术或 GCS 下降 ≥ 3 分。各种 NCCT 征象均以原文献定义来确定。使用单因素和多因素 logistic 回归分析验证各种 NCCT 征象是否与继发神经功能恶化独立相关。同时比较各征象的预测效能。

结果 本研究共纳入 472 例 ICH 患者，188 例 (39.8%) 出现继发神经功能恶化。不均匀密度、漩涡征、黑洞征、混杂征、低密度灶及岛征的阳性率分别为 46.0%、34.1%、13.1%、14.8%、40.0%、15.0%。多因素回归分析显示，黑洞征、混杂征、低密度灶及岛征是继发神经功能恶化的独立预测因子 ($P<0.001$)，而不均匀密度和漩涡征不能独立预测继发神经功能恶化。黑洞征、混杂征、低密度灶及岛征预测继发神经功能恶化的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值和准确性分别为：18.9%、88.0%、70%、42.3%、46.8%；22.2%、93.8%、92.2%、26.3%、38.6%；79.4%、72.9%、89.6%、54.7%、77.8%；41.4%、84.6%、92.3%、24.4%、49.3%。可见，低密度灶预测继发神经功能恶化的敏感性、阴性预测值和准确性最高，混杂征的特异性最高，岛征的阳性预测值最高。

结论 多种 NCCT 征象，包括黑洞征、混杂征、低密度灶及岛征均可独立预测 ICH 早期继发神经功能恶化。综合各种诊断性指标，低密度灶的预测效能最佳。

OR-0005

基线 NIHSS 和 GCS 评分及其早期改变预测脑出血患者预后的最佳 cut-points: INTERACT 1+2 研究

尤寿江¹, Danni Zheng², Sohei Yoshimura², 曹勇军¹, 刘春风¹, Xia Wang², Craig S Anderson², John Chalmers²

1. 苏州大学附属第二医院

2. 澳大利亚新南威尔士州大学乔治健康研究所

目的 基线 NIHSS 和 GCS 评分及早期 NIHSS 和 GCS 评分改变和脑出血患者预后密切相关，而和患者预后最相关的截点仍不清楚，我们的研究目的是寻找与脑出血患者预后最相关的基线 NIHSS 和 GCS 评分及早期 NIHSS 和 GCS 评分改变的截点。

方法 使用国际多中心、随机对照研究-脑出血早期强化降压研究 (INTERACT 数据库- INTERACT 1 和 INTERACT 2)，早期 NIHSS 和 GCS 评分改变定义为从基线到入院 24 小时内 NIHSS 和 GCS 评分的变化，应用 Youden's 指数和多因素 logistic 回归分析寻找与患者 90 天预后 (死亡或残疾 [mRS 评分 3-6]，死亡，残疾 [mRS 评分 3-5]) 最相关的基线 NIHSS 和 GCS 评分及早期 NIHSS 和 GCS 评分改变。

结果 主要研究使用 INTERACT2 数据库，共计纳入 2656 例脑出血患者，基线 NIHSS ≥ 10 分 (敏感度 77.5%，特异度 69.1%，阳性预测值 [PPV] 74.6%，阴性预测值 [NPV] 72.4%) 预测患者 90 天死亡或残疾 (aOR, 95%CI 6.40 [5.25-7.81], $P<0.001$) 优于基线 GCS 评分及早期 NIHSS 和 GCS 评分改变。基线 NIHSS ≥ 10 分 (敏感度 74.9%，特异度 42.4%，PPV 55.9%，NPV 76.1%) 预测患者 90 天残疾 (aOR, 95%CI 4.29 [3.56-5.17])，优于基线 GCS 评分及早期 NIHSS 和 GCS 评分改变。而早期 NIHSS 评分增加 ≥ 1 分 (敏感度 63.8%，特异度 80.2%，PPV 26.8%，NPV 95.1%) 预测患者 90 天死亡 (aOR, 95%CI 5.82 [4.30-7.88], $P<0.001$) 优于基线 NIHSS 评分、GCS 评分以及早期 GCS 评分改变。同样的方法，我们使用 INTERACT1 数据库进行验证，得到相似的结果。

结论 在脑出血患者中，基线 NIHSS ≥ 10 分能够显著的预测患者 90 天不良预后 (死亡或残疾、残疾)，而早期任何程度神经功能恶化 (NIHSS 增加 ≥ 1 分) 能显著预测患者 90 天死亡风险。

OR-0006

碳 11-匹兹堡复合物-B 分子影像学评估单纯脑叶出血与混合出血 A β 沉积差异探究

叶晓东, 黄珊珊, 利国, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究碳 11-匹兹堡复合物-B 分子影像学沉积在单纯脑叶出血与混合出血的沉积差异, 探寻脑血管淀粉样变相关淀粉样蛋白沉积的可能机制。

方法 选择华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科病房 55 岁以上脑叶出血或认知功能障碍患者, 磁敏感成像上脑叶区域 ≥ 2 个出血或微出血, 排除血管畸形(动脉瘤、海绵状血管瘤)、肿瘤、外伤等。记录患者人口学, 既往史, APOE 基因型等资料。通过磁敏感成像分为两组, 即单纯脑叶出血或脑叶微出血且不伴深部出血/微出血组(改良 Boston 诊断标准诊断为很可能脑血管淀粉样变)和脑叶(微)出血与深部(微)出血混合出血组。进行淀粉样蛋白相关碳 11-匹兹堡复合物-B 的 PET 分子影像学检查。碳 11-匹兹堡复合物-B 的 PET 分子影像学后续分析采用 FREESURFER 软件(6.0 版本)基于 3D-BRAVO T1 序列皮层区域划分, 定义额叶和枕叶为 ROI(感兴趣区域), 脑干区沉积为参照, 计算各脑叶区域 SUVR 值, 讨论和比较淀粉样蛋白沉积在二者各区域内差异。

结果 我院共纳入 17 例符合纳入标准和排除标准的患者, 其中 7 例为单纯脑叶(微)出血组, 10 例混合(微)出血组。单纯脑叶(微)出血组中位年龄为 65 岁(62-77), 混合(微)出血组 60.5 岁(56-62.5)。混合出血组较单纯脑叶出血组二者皮质淀粉样蛋白沉积比较, 整体上未见显著统计学差异, 但混合出血组较单纯脑叶出血组存在更多淀粉样蛋白沉积趋势($P=0.178$)。各脑叶划分比较, 枕叶区域二者未见显著统计学差异($P=0.342$); 额叶区域虽然二者未见显著差异, 混合出血组较单纯脑叶出血组存在更多沉积的趋势($P=0.156$)。顶叶区域内细致划分后, 其中位于额极 Frontal pole ($P=0.014$)、侧眶额叶 Lateral orbital frontal gyrus ($P=0.029$)、眶旁回 Parsorbitalis gyrus ($P=0.005$) 在混合出血组淀粉样蛋白沉积显著增多。

结论 碳 11-匹兹堡复合物-B 分子影像学提示, 淀粉样蛋白沉积在混合(微)出血较单纯脑叶(微)出血淀粉样蛋白在整体比较及额叶较高, 且额极、侧眶额叶、眶旁回部分存在显著统计学差异, 或与血压因素相关。

OR-0007

脑出血预后的相关危险因素探究

贾宇超, 黄珊珊, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑出血具有高的发病率和致残、致死率。本研究旨在探讨急性脑出血患者以死亡为预后终点的相关危险因素, 以期预测脑出血患者的死亡风险, 同时以危险因素为靶点改善预后。

方法 本研究收集华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科 2012 年 1 月至 2018 年 12 月 2742 例急性脑出血病人的相关资料(包括人口学特征、血压、既往史、实验室检验结果、影像学、神经功能评分及治疗方法等)。对病人进行随访(包括死亡、神经功能恢复、再发卒中、危险因素控制、神经心理等情况), 以死亡为预后指标, 进行单因素和多因素生存分析, 探究脑出血病人死亡的相关危险因素。

结果 随访截止 2019 年 6 月, 有效随访 2063 例。总死亡率为 24.3%。在单因素生存分析中, 发现年龄(是否大于 65 岁)($c^2=75.743$, $p<0.001$)、再出血(是否)($c^2=32.395$, $p<0.001$)、脑叶出血(是否)($c^2=6.847$, $p=0.009$)、幕下出血(是否)($c^2=4.072$, $p=0.044$)、多发部位出血(是否)($c^2=13.994$, $p<0.001$)、破入蛛网膜下腔(是否)($c^2=19.507$, $p<0.001$)、破入脑室(是否)($c^2=79.615$, $p<0.001$)、糖尿病病史(有无)($c^2=19.790$, $p<$

0.001)、房颤史(有无)($\chi^2=8.404$, $p=0.004$)、卒中史(有无)($\chi^2=7.462$, $p=0.006$)、入院NIHSS评分(轻型、中型、中重型、重型)($\chi^2=302.205$, $p<0.001$)、入院GCS评分(轻度、中度、重度)($\chi^2=379.125$, $p<0.001$)、SMASH-U病因分型(不同病因)($\chi^2=14.982$, $p=0.01$)之间的生存分布的差异具有统计学意义。而性别、基底节出血、高血压病史、缺血性心脏病病史、高脂血症病史、抗凝或抗栓药物使用史、吸烟史、饮酒史的生存分布的差异无统计学意义。进一步行多因素分析发现幕下出血($p=0.001$)、破入脑室($p<0.001$)、入院NIHSS评分($p<0.001$)、入院GCS评分($p<0.001$)、SMASH-U病因分型($p=0.019$)是死亡的独立预测因素,其中幕下出血(HR 1.624 95%CI 1.217-2.167)、破入脑室(HR 1.594 95%CI 1.323-1.922)、入院NIHSS评分(每升高1个单位)(HR 1.027 95%CI 1.013-1.041)、SMASH-U病因分型-CAA相关的脑出血(HR 1.618 95%CI 1.083-2.416)使死亡风险升高,入院GCS评分(每升高1个单位)(HR 0.907 95%CI 0.871-0.944)使死亡风险降低。

结论 幕下出血、脑出血破入脑室、入院NIHSS评分增高、入院GCS评分减低、CAA相关的脑出血是脑出血后死亡的危险因素。

OR-0008

急性脑梗死静脉溶栓后远隔部位出血的临床研究

林亚楠, 孙晓培
大连医科大学附属第一医院

目的 探讨急性脑梗死静脉溶栓后远隔部位出血(rPH)的发病率、危险因素以及预后。

方法 回顾性收集2015.1.1至2018.7.31就诊于大连医科大学附属第一医院神经内科急性脑梗死患者的病例资料,所有患者均接受rt-PA静脉溶栓治疗,从中筛选出溶栓后出血性转化的患者,根据有无远隔部位出血,分为远隔出血(rPH)组与非远隔出血(NrPH)组,比较两组患者的基线资料及基线NIHSS评分、梗死面积、出血性转化部位、症状性颅内出血(sICH)发生率、90d-mRS评分及90d死亡率的差异。

结果 1.共纳入502例患者的病历资料,其中81例(16.13%)患者出现出血性转化,其中7例(1.39%)出现rPH;2.rPH组和NrPH组患者在年龄、性别、吸烟史、饮酒史、糖尿病、高血压病等无统计学差异(均 $P>0.05$),而在房颤病史、基线NIHSS评分、大面积脑梗死、出血部位的差异具有统计学意义(均 $P<0.05$),其中房颤是rPH的主要危险因素(OR 21.641; 95%CI 1.499~312.507; $P=0.024$)。3.进一步比较rPH与脑实质血肿(PH)患者的临床资料,同样发现两者在既往房颤病史中有统计学差异($P<0.05$)。4.rPH组与NrPH组90d预后不良比例(85.7%vs79.8%)无统计学差异($P>0.05$),同样两组的死亡率(57.1%vs25.0%)无统计学差异($P>0.05$)。

结论 本研究中rPH的发生率较低,本研究中为1.39%,且房颤是急性脑梗死溶栓后远隔部位出血最重要的危险因素。远隔出血及非远隔出血均可导致病情加重,但两者的90d预后及死亡率无统计学差异。rPH的发病机制可能与脑微出血有关。

OR-0009

Dl-3-n-butylphthalide 通过维持血管内皮细胞的线粒体功能减少脑缺血损伤

贾静静, 黄一宁
北京大学第一医院

目的 Dl-3-n-butylphthalide (消旋丁苯酞, NBP) 是一种经化学合成的具有芹菜香味的黄色油性液体, 它是我国研制的抗脑缺血药物。已经有多项研究报道了 NBP 的神经保护作用, 然而, 关于丁苯酞在细胞内的准确作用靶点至今仍知之甚少。本研究专注于 NBP 对脑缺血后血管内皮细胞产生的作用, 并探讨其作用机制。

方法 本研究使用雄性 C57BL/6 小鼠进行 MCAO/R (大脑中动脉闭塞/再灌注) 模型, 使用 bEnd3 细胞构建氧葡萄糖剥夺-再灌注损伤模型 (OGD/R)。用 TTC 法分别检测正常对照组、模型组和 NBP 组的脑梗死体积, 使用 CCK8 检测细胞存活率。使用 QPCR 检测各组的 IL-1 β , IL-6, TNF- α , iNOS, VEGF, HIF- α 的 mRNA 表达, 使用 WB 检测 cleaved caspase3, Bax, Bcl-2, AIF, cyto C 的蛋白表达水平, 用 DCFH-DA 法检测 ROS 产生量, TMRM 法检测线粒体膜电位, 荧光素酶基因报告系统测定 ATP 含量。

结果 NBP 能明显抑制 OGD 处理后细胞的死亡率, 减少 MCAO 处理后小鼠的脑梗死体积, 抑制炎症相关的 IL-1 β , IL-6, TNF- α , iNOS 的 mRNA 表达, 抑制促凋亡蛋白 CC3, Bax 的表达, 促进抑凋亡蛋白 Bcl-2 的表达, 减少了线粒体中细胞色素 C 和凋亡诱导因子 (AIF) 向胞浆的释放, 提高线粒体膜电位 (MMP) 和 ATP 水平, 减少 ROS 的分泌, 促进 VEGF 和 HIF-1 α 的表达。

结论 本研究说明了 NBP 能够明显减轻脑梗死后缺血再灌注损伤, 减少氧化应激反应, 抑制细胞凋亡, 促进血管新生, 这些神经保护功能可能是通过维持线粒体稳定性, 保护线粒体功能而产生的。因此, NBP 可能是通过作用于线粒体内的相关靶点而发挥神经保护作用。

OR-0010

尿激酶溶栓的安全性和有效性多中心真实世界研究

张融融, 秦新月, 韦慧, 吴燕平, 张磊
重庆医科大学附属第一医院

目的 阿替普酶是目前唯一被多项国际大型随机对照试验证实安全有效的急性脑梗死静脉溶栓药, 但对于众多低收入及贫困地区的患者, 阿替普酶昂贵的价格给患者家庭和社会造成了巨大的经济负担。在我国尿激酶也被批准用于急性脑梗死静脉溶栓。尿激酶价格不到阿替普酶的 1/10, 因而低收入和贫困地区急性脑卒中患者静脉溶栓常常选之作为溶栓药物。然而, 尿激酶静脉溶栓的安全性和有效性现目前并不清楚。本研究探讨了尿激酶溶栓的安全性和有效性。

方法 收集 2014 年 1 月至 2018 年 1 月共 21 家医院使用尿激酶静脉溶栓治疗急性脑梗死患者的资料, 并随访患者脑梗死发病后 3 个月改良 Rankin 量表(modified Rankin Scale, mRS)评分, 分析尿激酶静脉溶栓的安全性和有效性。进一步对患者进行分组: 1. 根据尿激酶剂量分组: 低剂量组 (600, 000-1, 000, 000 IU) 和高剂量组 (1, 000, 000-1, 500, 000 IU); 2. 依据不同尿激酶溶栓时间窗进行分组: 0-3 小时组、3-4.5 小时组、4.5-6 小时组。比较组间临床特征的异同, 分析组间预后差异及其影响因素。

结果 共纳入 495 例尿激酶溶栓患者, 卒中发病后 3 个月功能独立率 (mRS 0-2 分) 为 60.6%, 无/轻微残疾率 (mRS 0-1 分) 为 49.1%, 死亡率为 19.6%。溶栓后 7 天内症状性脑出血发生率为 4.2%, 无症状性脑出血发生率为 5.5%, 10.7% 的患者有颅内出血 (消化道、泌尿道等)。进一步按照尿激酶剂量进行分组分析发现, 低剂量尿激酶溶栓患者与高剂量尿激酶溶栓患者 3 个月功能独立率、3 个月无/轻微残疾率、死亡率、症状性脑出血发生率、无症状性脑出血发生率无显著性差

异,但接受高剂量尿激酶溶栓的患者发生颅内出血的风险明显增高($aOR = 2.998 [95\% CI, 1.589-5.656]$, $P < 0.001$)。按照尿激酶溶栓时间窗进行分组分析发现,0-3 小时组、3-4.5 小时组、4.5-6 小时组 3 个月功能独立率、3 个月无/轻微残疾率、死亡率、症状性脑出血发生率、无症状性脑出血发生率、颅内出血发生率无明显差异。

结论 尿激酶静脉溶栓治疗急性脑梗死是安全有效的。低剂量尿激酶溶栓与高剂量尿激酶溶栓相比,有效性无明显差异,但颅内出血风险比高剂量尿激酶低。不同时间窗尿激酶溶栓有效性、安全性均无明显差异。

OR-0011

急性轻型非致残性 AIS 患者不能从静脉溶栓中获益

钟晚思,周颖,楼敏

浙江大学医学院附属第二医院

目的 既往的研究表明急性轻型致残性缺血性卒中(Acute ischemic Stroke, AIS)可以从静脉溶栓中获益,而轻型非致残性 AIS 患者能否从静脉溶栓中获益目前还不明确。本研究旨在探究静脉溶栓治疗和非静脉溶栓治疗的急性轻型非致残性 AIS 患者两者间预后是否有差异。

方法 前瞻性地收集 AIS 患者的数据,纳入 2009 年 6 月至 2019 年 7 月在我院就诊的起病 4.5 小时内的轻型非致残性 AIS 患者。非致残性卒中定义为基线美国国立卫生研究院卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) ≤ 5 分且各个 NIHSS 分项均 ≤ 1 (NIHSS 分项意识必须为 0 分)。3 月改良 Rankin 量表(mRS)评分 1 分及以下定义为预后良好。

结果 纳入分析 522 例轻型非致残性 AIS 患者,其中静脉溶栓患者 285 (54.6%) 例。与非静脉溶栓患者比较,静脉溶栓的患者年龄(67 ± 12 VS 70 ± 14 , $P = 0.021$)更低,基线 NIHSS (3 VS 1, $P < 0.001$) 更低,吸烟患者的比例 (40.4% vs 30.0%, $P = 0.018$) 更高。二元 logistics 回归模型分析结果显示静脉溶栓不是轻型非致残性 AIS 患者预后良好的独立影响因素 ($OR=0.957$, 95%: 0.575-1.594, $P = 0.866$)。

结论 轻型非致残性 AIS 患者不能从静脉溶栓中获益,还需要临床试验进一步验证。

OR-0012

脑桥及丘脑梗死导致蹠蹠板眼球震颤及核间性眼肌麻痹

张倩,贾梦,王群,王拥军,吴建平

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 报道脑桥及丘脑梗死导致蹠蹠板眼球震颤这一非常少见的临床症状,提高临床医生对这一体征的识别和重视程度,为临床诊疗提供一定的参考。

方法 62 的老年男性患者,因突发的眩晕、复视及步态不稳入院。神经系统检查提示蹠蹠板眼球震颤及核间性眼肌麻痹。磁共振检查提示双侧脑桥背侧及左侧丘脑新发梗死。

结果 经过 2 周的抗血栓治疗,患者的眩晕及眼震明显好转。出院时,患者的眩晕症状缓解,内收欠充分。6 个月随访时,患者眩晕症状未再反复,神经系统查体基本恢复正常。

结论 蹠蹠板眼球震颤与核间性眼肌麻痹同时存在的病例比较少见,但是一旦出现,非常容易识别,对临床定位诊断有着非常重大的意义,临床医生应该提高对此类特殊体征的识别和重视程度。

OR-0013

患侧横窦非优势显影：一种急性前循环大动脉闭塞性缺血性卒中预后的影像学标记物

陈逸, 张圣, 张睿婷, 史飞娜, David Liebeskind, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 研究横窦对称性对于急性前循环大动脉闭塞性脑卒中患者脑水肿进展和神经功能结局的影响。

方法 连续纳入我中心接诊的大脑中动脉 M1 段和/或颈内动脉急性闭塞的完成基线 CT 脑灌注检查的患者。患侧横窦非优势显影定义为在经 CTP 所重建的 4D-CTA 上卒中病灶侧横窦显影较对侧狭窄，狭窄范围累及横窦全长 1/2 以上且狭窄程度达宽径 1/2 以上（先天发育不对称亦考虑在内）。卒中 3 月改良神经功能评分（modified Rankin Scale score）3-6 分定义为不良神经功能结局。

结果 318 例患者纳入最终分析。其中 70（22.0%）患者存在基线患侧横窦非优势显影。患侧横窦非优势显影与基线 NIHSS 评分（OR 1.13；95% CI, 1.06-1.20； $P<0.001$ ）和不良动脉侧枝（OR 3.92；95% CI 1.87-8.24； $P<0.001$ ）独立相关；独立影响 3 月不良神经功能结局（92.9% vs 53.2%，OR 13.39；95% CI, 2.29-78.43； $P=0.004$ ）。接受再灌注治疗的 FDITS 患者亚组分析显示，复灌组和非复灌组在不良预后比例上无统计学差异（ $P=0.138$ ）。

结论 在急性前循环大动脉闭塞性脑卒中患者里，横窦引流情况与动脉血流密切相关。无论是否实现脑组织复灌，患侧横窦非优势显影均导致不良神经功能结局，提示对于缺血性卒中患者，患侧横窦非优势显影是一个重要的预后相关影像学标记物。

OR-0014

22 例延髓梗死患者 MRI 与临床特点对照研究

王玉晔, 李蕾, 赵奕楠, 刘芳, 陈美林, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 与中脑和脑桥相比，延髓梗死相对少见。在每个研究中，延髓梗死的神经系统表现发生的频率均不同。故分析调查了 22 例不同部位的延髓梗死患者的病灶，临床症状，体征和危险因素之间的相关性。

方法 纳入了 22 例经 MRI 确诊的延髓梗死患者。对他们的临床表现以及与 MRI 中病变的位置的关系进行了评估和分析。

结果 在 22 例患者中，有 10 例患有外侧延髓梗死，11 例患有内侧延髓梗死（包括 4 例双侧梗死），1 例同时患有内侧梗死与外侧梗死，可能是 Babinski-Nageotte 综合征。就临床症状而言，延髓外侧梗死的常见症状和体征为构音障碍，头晕，呛咳，吞咽困难和面部无力。在内侧延髓梗死中，常见症状和体征为肢体麻痹，构音障碍和舌麻痹。

结论 临床表现取决于延髓梗死的部位。MRI 有助于诊断延髓梗死。

OR-0015

单侧脑桥梗死后同侧小脑网络改变与运动功能恢复

刘刚, 曾进胜

中山大学附属第一医院

目的 急性脑桥梗死患者短期内一般会有良好的运动功能恢复结局, 但其机制目前仍不清楚。本研究主要目的是研究早期运动功能恢复良好的脑桥梗死患者全脑网络连接的改变模式及其与运动功能动态变化的关系。此外, 我们对局限于纹状体内囊区梗死病灶的患者也进行了独立分析, 以明确脑桥梗死的研究结果是脑桥损害所特有的, 还是仅仅反映了皮质脊髓束的损害。

方法 我们共纳入 20 例恢复良好的急性脑桥梗死患者和 20 例恢复良好的急性纹状体内囊梗死患者。分别于发病后 1、4、12 周行静息态功能性磁共振成像检查及运动功能 (Fugl-Meyer) 评估, 并根据卒中 12 周后的患者运动功能恢复的程度将其进一步划分恢复相对更好组和相对较差组。采用基于体素网络度中心度行为相关分析方法辨别卒中后 12 周内与运动功能变化相关的脑区。

结果 我们发现脑桥梗死患者 12 周内运动功能动态变化与病灶同侧小脑的 Crus I and Crus II 的网络中心度改变显著相关, 而纹状体内囊梗死患者运动功能变化与病灶同侧颞中回的网络中心度显著相关 (均 $P < 0.001$)。在这二种不同部位梗死病灶患者中均表现为: 与第 1 周比较, 恢复相对更好组第 4 周的平均网络中心度较恢复相对较差组更高 (均 $P < 0.05$)。此外, 恢复相对更好组第 12 周的网络中心度均显著高于第 1 周 ($P < 0.05$), 但在恢复相对较差组中并没有发现这种变化。

结论 脑桥梗死后同侧小脑网络改变与早期运动功能恢复有关。根脑桥和纹状体内囊梗死由于病灶部位不同而出现运动恢复机制可能不同。

OR-0016

不同梗死模式与轻型卒中临床预后的相关性研究

王光耀, 荆京, 潘岳松, 王拥军, 王伊龙

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 在轻型卒中患者中, 多发梗死通常比单发梗死卒中复发风险高。本研究旨在研究轻型卒中患者的不同梗死模式与临床预后的相关性。

方法 本研究数据来自“氯吡格雷用于急性非致残性脑血管事件高危人群的疗效研究”(CHANCE 研究) 影像亚组。根据弥散加权成像上的梗死数目, 将轻型卒中的患者分为单发梗死和多发梗死。其中单发梗死分为腔隙性梗死 (皮层下直径 $\leq 15\text{mm}$ 的梗死) 和非腔隙性梗死 (皮层下直径 $> 15\text{mm}$ 的梗死、皮层梗死和皮层皮层下梗死)。多发梗死根据循环分为: 1. 位于单侧前循环; 2. 位于后循环; 3. 位于多循环; 4. 位于分水岭区域。结局指标为 1 年随访时的卒中复发, 包括缺血性卒中和出血性卒中。

结果 本亚组研究共纳入 834 例轻型卒中患者。其中包括单发梗死 553 例 (腔隙性梗死 381 例, 非腔隙性梗死 172 例), 多发梗死 281 例。单发腔隙性梗死、单发非腔隙性梗死和多发梗死患者在 1 年时的卒中复发率分别为 7.6%, 15.1% 和 15.3%。1 年随访时, 与多发梗死相比, 单发腔隙性梗死的卒中复发率较低 (HR 0.41, 95% CI 0.21-0.80, $P = 0.009$), 但是单发非腔隙性梗死可能与多发梗死的卒中复发风险相似 (HR 1.01, 95% CI 0.60-1.69, $P = 0.98$)。

结论 单发非腔隙性梗死与多发梗死可能具有相似的卒中复发风险。因此, 除了梗死的数目, 梗死的大小和位置也应该被用于预测轻型卒中患者的预后。

OR-0017

二十碳五烯酸通过抑制 NLRP3 炎症小体的激活从而减轻急性脑梗死诱导的炎症反应

王萍, 李春仪, 黄逸欢, 陈文礼, 张雷
中山大学附属第五医院

目的 急性脑梗死是最常见的脑血管疾病类型, 有高死亡率和高致残率的特点。大量的证据表明炎症是导致缺血性脑损伤的主要因素, 因此抗炎治疗在减轻缺血性脑损伤具有广阔的前景。二十碳五烯酸 (eicosapentaenoic acid, EPA) 在人类许多炎症性疾病中具有抗炎作用, 但在急性脑梗死中的作用有待进一步阐明。

方法 使用 NLRP3 敲除小鼠、GPR40 敲除小鼠和 GPR120 敲除小鼠构建右侧大脑中动脉闭塞模型, 使用 Western Blot 检测含 NLRP3 炎症小体的活化, ELISA 检测促炎细胞因子的释放。为了评价体外急性缺血状态, 使用 BV2 小胶质细胞构建氧糖剥夺模型。将靶向 GPR40 和 GPR120 mRNA 的 shRNA 转染 BV2 细胞。使用 TUNEL 法和流式细胞术检测缺血脑组织和 BV2 细胞的凋亡。

结果 我们的实验表明 EPA 通过阻断 NLRP3 炎症小体的激活进而抑制急性脑梗死诱导的炎症反应。此外, EPA 还通过 GPR40 和 GPR120 抑制炎症小体的活化。重要的是, EPA 能减轻急性脑梗死诱导的凋亡。

结论 EPA 通过 GPR40 和 GPR120 阻断炎症小体的激活, 从而抑制急性脑梗死诱导的炎症反应, 提示 EPA 具有用于治疗急性脑梗死的潜在价值。

OR-0018

孤立性小脑梗死与认知功能障碍的临床观察

张龙^{2,3}, 刘东清^{2,3}, 潘蕊^{2,4}, 刘娜^{2,5}, 赵建华²

1. 河南省人民医院

2. 郑州大学人民医院 (河南省人民医院)

3. 新乡医学院

4. 郑州大学

5. 河南大学

目的 背景 卒中后认知功能障碍不仅影响患者的运动功能, 也会对患者社会适应能力产生一定影响。既往研究认为卒中后认知功能障碍发生主要与前循环卒中有关, 但 Veltkamp 等发现后循环梗死后患者认知功能呈恶化趋势, 甚至增高患者近期及远期的死亡风险, 且后循环梗死对认知功能的影响因素较复杂

。目前对孤立性小脑梗死引起认知障碍的研究较少, 本研究通过探讨孤立性小脑梗死引起认知障碍的特点, 引起更多临床医生的关注。

方法 连续筛选 2017 年 1 月-2019 年 1 月在我院住院治疗的急性小脑梗死的 76 例及同期在我院门诊体检的健康患者 88 人, 分为梗死组及健康组, 两组分别在纳入后 14d、1m、3m 行 3 次蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 及简易智力状态检查量表 (MMSE) 评估。**梗死组筛选标准:** ①年龄 ≥ 18 岁; ②经头颅 MRI 证实为急性小脑梗死, 排除其他非血管性原因 (如脑肿瘤、癫痫发作后麻痹、抑郁等精神因素等) 造成的脑功能障碍; ③文化程度初中及以上。排除标准 ①既往或目前前循环卒中患者; ②既往有认知障碍病史; ③因各种症状 (包括语言障碍) 无法完成检查者; ④拒绝签署知情同意书。**健康组筛选标准:** 无脑梗死病史, 余与梗死组筛选标准相同。

结果 两组的性别、年龄、吸烟、高血压、糖尿病、高脂血症、饮酒史、年龄、受教育年限、体重指数差异无显著性 ($P>0.05$)。随着观察时间的延长, 在不同时间点 (10d $\pm$ 1d、1m $\pm$ 3d、3m $\pm$ 5d) 评估中, 发现梗死组中认知功能障碍的患者占比逐渐增加。分别占比为 38.2%

(29/76), 46.1% (35/76)、48.7% (37/76)。在 10d±1d、1m±3d、3m±5d 时应用 MoCA 及 MMSE 认知评估中, 两组在命名、计算力、定向力差异无统计学意义 ($P>0.05$), 而在视空间执行功能、注意力、记忆力差异有统计学意义 ($P<0.05$)

结论 小脑梗死与认知功能障碍有明显相关性, 且随着观察时间的延长, 认知功能障碍的发生率也不断增加, 主要表现在视空间执行功能、注意力、记忆力三个方面。因此, 在临床工作应积极筛查和干预, 对改善患者生活质量及预后具有重要意义。

OR-0019

丁酸钠调节糖尿病小鼠肠道菌群并通过粪菌移植缓解脑缺血再灌注损伤

王晖迪, 谭楚红, 高徐璇, 尹恕
南方医科大学南方医院

目的 二型糖尿病是缺血性脑卒中的危险因素, 并且糖尿病患者脑卒中结局比非糖尿病患者更加严重, 但相关机制尚未清楚。越来越多的证据表明肠道菌群对人类疾病的发生发展具有重要影响, 包括心脑血管疾病。丁酸是肠道产丁酸菌通过酵解膳食纤维产生的多功能分子, 对肥胖、糖尿病及神经系统疾病具有潜在的有益作用。本研究的目的是探究丁酸对糖尿病 Db 小鼠肠道菌群组成的影响, 进一步通过粪菌移植 (Fecal microbiota transplantation, FMT) 的方法验证肠道菌群本身可对实验性脑卒中结局产生影响。

方法 雄性糖尿病 (Db) 小鼠及同龄野生型小鼠 (Wt) 随机分配成两组, 分别使用浓度为 0.1M 的丁酸钠或氯化钠进行饮用水干预 4 周。每天测量小鼠体重, 并且每 4 天测量小鼠的食物及饮水摄入量; 干预完成后测量空腹血糖及血脂相关指标, 并收集小鼠粪便进行测序分析及短链脂肪酸水平检测。随后将粪便移植至经过抗生素干预后小鼠肠道中。粪菌移植完成后, 将受体小鼠进行大脑中动脉阻塞 (Middle cerebral artery occlusion, MCAo) 造模, 再灌注 24 小时后测量小鼠神经功能评分并进行脑损伤相关检测。

结果 与氯化钠干预小鼠相比, 丁酸钠干预小鼠血糖、血脂及进食饮水量显著降低, 并且肠菌组成不同, 主要表现为菌群多样性及产丁酸菌 (Lachnospiraceae, Ruminococcaceae 等) 的增加。对于粪菌受体小鼠, 其肠道菌群组成与供体小鼠相似, 移植了丁酸钠干预小鼠粪菌的小鼠 MCAO 造模后脑损伤减轻, 表现为脑梗死体积的减少、海马区凋亡神经元减少、血脑屏障破坏的减轻。

结论 结果表明肠道菌群对脑缺血再灌注结局具有重要影响, 通过粪菌移植的方法, 发现丁酸钠可改善糖尿病小鼠肠道菌群的紊乱, 并且改善后的肠菌对脑缺血再灌注具有保护作用。

OR-0020

急性缺血性卒中个体化静脉溶栓评估与决策

姜南, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 在过去的 20 多年中, 临床医师在急性缺血性卒中 (AIS) 实践中积累了大量经验, 尤其对多种特定临床情况中静脉溶栓的安全性及风险有了更深入的认识, 使得更多的患者受益。例如对于 80 岁以上的 AIS、症状严重的 AIS、临床症状轻或症状快速改善的 AIS、妊娠期 AIS、伴 MRI 上微出血灶的 AIS 等, 最新指南已经对这些患者的静脉溶栓 (IVT) 指征做出了重要更新, 临床医师可以参考。本文回顾 IVT 在一些特定临床情况中使用的最新证据, 尤其是《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》中着墨较少的部分临床情况进行回顾。

方法 本文通过文献检索，回顾分析了六种临床情况下应用 IVT 的安全性，这六种临床情况分别是：孕妇、发病前口服抗血小板药物、发病前口服抗凝药、发病前口服选择性 5 羟色胺再摄取抑制剂、合并慢性肾脏疾病、合并未破裂颅内动脉瘤、合并血管夹层、类卒中

结果 不应该盲目地将妊娠期妇女排除出 IVT 的使用范围，必须对母亲和胎儿进行仔细的风险效益之后做出决策。卒中前服用多种抗血小板药物者可以阿替普酶静脉溶栓治疗，其获益大于增加风险。对于先前抗凝药物的 AIS 患者，需要对具体的临床情况具体分析、个体化决策。慢性肾脏疾病可能影响 IVT 的治疗效果。对合并未破裂颅内动脉瘤的 AIS 患者使用 IVT 应非常谨慎。颈部血管夹层不是 IVT 禁忌，而主动脉夹层是 IVT 的绝对禁忌。对于类卒中患者，不推荐进一步完善检查而延误 IVT。

结论 当前 AIS 的 IVT 有适应证逐渐扩大、禁忌证相对缩小的趋势。相信未来还会有更多的证据来修正 IVT 的禁忌范围。然而，临床上仍存在大量不确定的情况，包括罕见病因导致的 AIS、伴发各种少见疾病的 AIS、不同手术的围手术期出现的 AIS、起病时间不确定的 AIS，等等。临床医生应该参照最新的国内外相关指南，认真权衡 IVT 的潜在风险和可能的获益，以决定患者是否适合 IVT。

OR-0021

非酒精性脂肪肝及其严重程度与缺血性卒中的相关性研究：开滦队列研究

戴丽叶¹, 许杰¹, 王安心¹, 吴寿岭², 王拥军¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 开滦总医院

目的 非酒精性脂肪肝 (NAFLD) 在人群中的发病率高达 25%。非酒精性脂肪肝及其严重程度对于缺血性卒中的影响尚不明确。

方法 本研究所有数据来源于开滦队列研究。开滦健康体检队列为前瞻性、观察性队列研究，对 101 510 名健康人进行连续体检及随访。非酒精性脂肪肝被定义为在 2006 年体检中经超声诊断为脂肪肝，且排除饮酒（男性饮酒量 > 140g/周或具有饮酒史的女性）、慢性丙肝病史的患者。根据超声检查将严重程度分为轻、中、重度 NAFLD。临床结局定义缺血性卒中、心肌梗死以及联合血管事件（缺血性卒中、心血管事件、血管源性死亡）。采用 COX 回归模型进行 NAFLD 与终点事件进行相关性分析。

结果 本研究共纳入 79,905 例参与者，经平均随访 10.34 年后缺血性卒中人数为 3490 例。与连续体检中均未发现非酒精性脂肪肝的分组相比，NAFLD 人群具有更高的缺血性卒中风险 (HR, 1.16; 95% CI, 1.08 - 1.26)。与轻度 NAFLD 分组比，轻度、中度及重度 NAFLD 患者的缺血性卒中风险的 HR 值分别为 1.28 (95% CI 1.18 - 1.40), 1.39 (95% CI 1.24 - 1.55), 以及 1.49 (95% CI 1.21 - 1.84)。经调整性别、年龄、高血压病史、糖尿病病史、血清甘油三酯水平、超敏 C-反应蛋白水平等相关变量后，该统计学差异依然显著。以上结果对于心肌梗死及联合血管事件的相关性分析中仍保持一致。

结论 非酒精性脂肪肝及其严重程度与缺血性卒中的发生具有显著相关性，且该相关性具有剂量依赖效应。

OR-0022

延髓梗死的形态学特点及与病因的关系——SMART 研究亚组分析

洪月慧, 周立新, 姚明, 朱以诚, 崔丽英, 倪俊, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 基于缺血性卒中二级预防规范化流程研究 (SMART) 的多中心数据, 本研究分析延髓梗死的形态学模式及其与卒中病因的关系。

方法 纳入 2008 年 4 月至 2010 年 12 月急性脑梗死、完成头颅磁共振并包含 DWI 序列的患者。根据病灶形态学特点, 横向分为延髓外侧、内侧梗死, 纵向分为延髓上、中、下部梗死。记录所有患者的人口学、临床特征, 病因分类及预后。分析延髓梗死模式与病因的关联。

结果 SMART 研究中急性脑梗死、完成头颅磁共振并包含 DWI 序列的患者 1129 例, 其中延髓梗死患者 43 例 (3.8%), 延髓外侧、内侧梗死分别有 33、10 例。病因为大动脉粥样硬化、小动脉病、心源性栓塞、动脉夹层的患者分别 29, 11, 1 及 2 例。对于延髓外侧梗死, 大动脉粥样硬化是最常见病因 (24/33, 72.7%), 而对于延髓内侧梗死, 小动脉病并不少见 (5/10, 50.0%)。两种特征性的梗死模式可能与病因相关: (1) 位于上部的延髓内侧梗死在脑桥下部有连续的梗死病灶, 则提示小动脉病; (2) 延髓内侧梗死从腹侧延伸至背侧, 则提示大动脉粥样硬化。平均随访时间 17 个月, 2 例死亡, 2 例缺血性卒中复发, 39 例功能独立。

结论 该多中心卒中研究提示, 不同病因、机制导致的延髓梗死具有特征性的梗死模式。未来可开展大样本研究, 分析延髓梗死的形态学分类及其与卒中病因、预后的关系。

OR-0023

造影剂渗出对急性缺血性脑卒中血管内治疗患者预后的影响

杭景, 陈蓓蕾, 于海龙, 桂茹
苏北人民医院/扬州大学医学院附属医院/扬州市红十字中心医院

目的 大多数急性缺血性脑卒中患者在血管内治疗后复查头颅 CT 时可观察到造影剂渗出。本研究旨在评估造影剂渗出对急性缺血性脑卒中血管内治疗患者预后的影响。

方法 前瞻性纳入急性缺血性脑卒中接受动脉内取栓患者, 这 82 例患者根据是否行静脉溶栓治疗分组, 纳入患者的血管再通程度达到 IIb 级以上。造影剂渗出被定义为相比较于取栓前头颅 CT, 在取栓 24 小时后复查的头颅 CT 中出现 CT 值大于 90HU 的新发病灶。临床结局为颅内出血, 1 周内死亡率和 3 个月的 mRS。

结果 在所有 82 例患者中, 其中 26 例患者有造影剂渗出。患者平均年龄为 71.02 岁, 男性比例为 68.29%。造影剂渗出组的颅内出血率高于对照组, 且差异性有统计学意义 ($P=0$)。两组患者在死亡率和 3 个月的功能预后方面的差异无统计学意义。

结论 造影剂渗出尽管可能会增加取栓患者颅内出血发生率, 但其与非造影剂渗出患者比较时似乎是安全的。

OR-0024

HALP 在颅内静脉窦血栓患者预后预测价值的探索和合并模型的有效性评价

李岫, 刘凯, 高远, 宋波, 许予明
郑州大学第一附属医院

目的 颅内静脉窦血栓 (Cerebral Venous Sinus Thrombosis, CVST) 是一种罕见的卒中类型, 早期识别较为困难, 国际多中心研究总结的 ISCVT-RS 预后评分系统在人群中的有效性和准确性不高。HALP 作为结合血红蛋白、白蛋白、淋巴细胞和血小板的综合评价指标, 近年来广泛应用于恶性肿瘤预后预测当中, 而在卒中相关研究尚未见报道。本文旨在通过研究 HALP 与急性期和亚急性期 CVST 患者预后的关系, 进一步探索出适合急性期和亚急性期中国 CVST 患者的预后评价模型。

方法 连续纳入 2013 年 1 月至 2018 年 12 月就诊于郑州大学第一附属医院诊断为急性期和亚急性期颅内静脉窦血栓患者。应用公式: $HALP = \text{血红蛋白 (g/L)} \times \text{白蛋白 (g/L)} \times \text{淋巴细胞计数 (/L)} / \text{血小板计数 (/L)}$, 计算 HALP 值。临床预后根据改良 Rankin 量表评分 (modified Rankin Scale, mRS) 评估, 预后不良定义为 $mRS \geq 3$ 分。对比不同预后情况患者的临床资料, 采用多因素 Logistic 回归分析筛选影响 CVST 患者临床预后不良的危险因素, 结果用比值比 (Odds Ratio, OR) 及 95% 置信区间 (95% Confidence Interval, 95%CI) 表示。计算 HALP 的受试者工作特征曲线和曲线下面积 (Area Under Curve, AUC)。计算最佳截断点以及对应的敏感性和特异性, 使用 Kaplan-Meier 生存曲线评估 HALP 水平对 CVST 患者死亡风险的影响。将 ISCVT-RS 评分与 HALP 组合, 计算新旧评分模型的相对重分类指数 (Net Reclassification Index, NRI), 评估改良模型的预测价值。

结果 本研究共纳入 209 例急性期和亚急性期 CVST 患者, 其中 23 例患者预后不良。单因素分析结果显示, 预后良好患者 HALP 水平高于预后不良者 (44.46 ± 32.97 vs 29.68 ± 21.80 , $P < 0.001$)。多因素 Logistic 回归分析筛选出年龄、意识障碍、直窦受累是 CVST 预后不良的独立危险因素, 而 HALP ($OR = 0.978$, $95\%CI: 0.958-0.999$, $P = 0.039$) 是 CVST 预后的潜在保护因素。计算 HALP 的受试者工作曲线显示, AUC 为 0.749 (95% CI: 0.633-0.865, $P = 0.044$), 最佳截断点为 32.28, 其预测预后良好的敏感性为 59.6%、特异性为 82.6%。Kaplan-Meier 生存曲线结果显示高水平 HALP 的患者死亡风险更低 ($P = 0.006$)。HALP+ISCVT-RS 评分对患者整体临床预后不良 ($AUC = 0.813$, $95\%CI = 0.711-0.916$, $P < 0.001$) 的预测价值显著高于 ISCVT-RS 评分模型, 同时有效提高对 CVST 患者临床预后不良 (NRI: 32.59%, $Z = 2.05$, $P = 0.040$) 的正确分类比例。

结论 HALP 是急性期和亚急性期 CVST 患者临床预后的潜在保护因素。联合 HALP 评估可提高 ISCVT-RS 评分模型在中国患者中的预测价值。

OR-0025

遗传性抗凝血酶Ⅲ缺乏致产后颅内静脉窦血栓形成的青年女性 SERPINC1 基因家系分析

马红蕊, 段建钢, 吉训明
首都医科大学宣武医院

目的 对于青年女性妊娠期死胎合并反复血栓形成, 明确病因非常重要。SERPINC1 基因突变可导致遗传性抗凝血酶Ⅲ缺乏, 作为主要易栓因素, 成为颅内静脉窦血栓形成的诱因。而目前对抗凝血酶Ⅲ缺乏致颅内静脉窦血栓形成的抗凝方法没有定论。因此通过报道一例因 SERPINC1 基因突变导致遗传性抗凝血酶Ⅲ缺乏的颅内静脉窦血栓形成的青年女性, 对其进行基因家系分析, 并探讨该患者的精准病因诊断和治疗体会。

方法 回顾一例青年女性, 33 岁, 主因“突发头痛伴恶心呕吐 5 天”以“静脉窦血栓”入院, 既往孕 26 周死胎引产后深静脉血栓病史 7 年, 双下肢静脉、下腔静脉中下段多处慢性期血栓, 曾用低分子肝素、华法林抗凝治疗。

结果 本次入院化验抗凝血酶 III 28.00 (80-120) % ↓, 头静脉增强黑血示左侧横窦、乙状窦及颈内静脉上段急性期血栓、左侧颞叶静脉性脑梗死。患者 SERPINC1 基因外显子 1-7 测序: Exon4 无义变异。其父亲 SERPINC1 基因外显子 1-7 测序: Exon4 无义变异。入院常规予低分子肝素抗凝, 头痛无改善; 改用 10ml 生理盐水+20mg 阿加曲班 6ml/h 静脉微量泵入 3 天后 D-二聚体指标趋向正常, APTT 延长, 头痛改善; 将阿加曲班改为静脉滴注后, 复查头颅核磁发现右侧横窦新发急性期血栓, 右侧颞叶新发静脉性脑梗死, 再次改为静脉微量泵入阿加曲班 8 天, 患者病情平稳, 之后将利伐沙班与阿加曲班重叠应用 2h 后停用阿加曲班, 口服利伐沙班 15mg BID 抗凝, 病情未再加重。出院后 6 个月随访, 未见明显新发颅内静脉窦血栓。

结论 SERPINC1 基因无义突变可致遗传性抗凝血酶 III 缺乏, 是该患者颅内静脉窦血栓及多处深静脉血栓形成的根本原因, 妊娠为诱因。提示 SERPINC1 基因检测 and 家系分析在抗凝血酶 III 缺乏的颅内静脉窦血栓患者诊断过程中的必要性。对于此类患者, 低分子肝素治疗效果可能不显著, 大剂量新型抗凝药可通过抑制凝血酶和拮抗 Xa 因子起到较好的抗凝作用。

OR-0026

中国汉族人群颅内静脉窦血栓形成遗传性易栓症二代测序 结果分析

丁宏岩, 谢亚男, 崔梅, 杨琦, 史朗峰, 董强
复旦大学附属华山医院

目的 颅内静脉窦血栓形成 (cerebral venous sinus thrombosis, CVST) 的病因众多, 遗传性易栓症约占病因的 23.7%。遗传性易栓症不但与种族和地域有关, 而且不同部位 (如颅内静脉与门静脉、四肢静脉等) 的静脉血栓, 基因检测均存在差异。高加索人群中 V 因子 Leiden 突变和 II 因子 (凝血酶原 G20210A) 突变是最主要的遗传性易栓症, 但在亚洲人群或中国人群中这两个基因突变的发现率极低; CVST、下肢和上肢静脉血栓、视网膜静脉血栓均以 V 因子 (F5) 和 II 因子 (F2) 突变为主, 但是门静脉血栓, 是以 V 因子突变和蛋白 C (PROC) 缺失为主, 抗凝血酶 (antithrombin, AT) III 突变率也明显增加。有研究显示, AT-III、蛋白 S (PROS1) 和 PROC 基因突变是中国人群外周深静脉血栓形成的主要的遗传性易栓症因素, 但是关于颅内静脉血栓的遗传性易栓症的研究还未见报道。

方法 自 2015 年 6 月开始对汉族 CVST 患者进行全面的病因学检查, 包括口服避孕药、产褥期、获得性易栓症、感染、自身免疫性疾病、肿瘤、高同型半胱氨酸血症、血液系统疾病等。对**不明原因的 CVST 患者**进行外周血的二代测序, panel 为亚全外显子 (sub-exome) 基因检测, 包括遗传性易栓症、脑血管病、血液系统疾病等约 5000 余种基因。二代测序仪器是 Hiseq2500 (Illumina 公司), 检测方法为安捷伦 (Agilent) 外显子芯片捕获+高通量测序。结果与欧美人群 CVST 研究以及中国人群外周静脉血栓研究进行比较 (闫振宇等. 672 例静脉血栓栓塞症相关危险因素分析. 中华血液学杂志, 2007, 28: 579-582.)。

结果 至 2019 年 12 月底, 有 38 例病因不明的 CVST 患者进行了二代测序, 易栓症基因突变阳性者 19 例, 无突变或其他非易栓症基因突变者 19 例。19 例易栓症基因检测结果发现, 5 例 (13.2%) 患者 AT-III 相关 SERPINC1 基因突变, 蛋白 PROC 1 例, PROS1 变异 1 例, F2 合并 PROS1 变异 1 例, F5 合并 PROS1 变异 1 例, JAK2 合并 PROC 突变 1 例, HRG 2 例, MTHFR 2 例, JAK2 V617F 突变 2 例, F2 基因 c.1146C>A 突变 1 例 (新突变), THBD1 例, THPO 1 例。

结论 中国汉族人群 CVST 不明原因者 50% 与遗传性易栓症有关, 尤其是以 AT-III 的 SERPINC1 基因突变为主, 这与欧美人群 F5 和 F2 突变为主的结果不同; 其次是蛋白 C 和 S 突变 (单独或联合), 三者的阳性率为 26.3%。这与中国人群外周静脉血栓中 AT、蛋白 C 和 S 突变率 22.3% 的结果相近。

OR-0027

LncRNA-U90926 对缺血性卒中后小胶质细胞趋化功能的影响及其机制研究

陈建, 张曦, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 小胶质细胞在缺血性卒中后发挥复杂的功能并决定缺血性卒中的损伤程度。然而, 缺血性卒中后小胶质细胞发挥功能的详细机制仍然不清楚。长链非编码 RNA (LncRNAs) 已经被证实在中枢神经系统疾病中的小胶质细胞功能中起着至关重要的作用。在本研究中, 我们探讨了缺血性卒中后 LncRNA-U90926 在小胶质细胞生物学功能中发挥的作用及潜在机制。

方法 采用糖氧剥夺 (OGD) 和大脑中动脉阻塞 (MCAO) 分别作为体内和体外缺血性卒中模型。采用流式细胞技术分选脑内小胶质细胞和中性粒细胞。实时聚合酶链反应 (RT-qPCR) 用于检测脑组织以及小胶质细胞中 U90926 和其他细胞因子的表达。体内外分别采用小胶质细胞特异性腺病毒和慢病毒敲低 U90926。转棒实验、爪抓力实验、转棒实验和 TTC 染色评估缺血性卒中后脑损伤程度。通过流式细胞技术和免疫荧光定量浸润的中性粒细胞。体外采用趋化模型检测小胶质细胞趋化功能。荧光原位杂交 (FISH) 实验确定 U90926 的细胞定位。蛋白质印迹检测所涉及分子的表达。

结果 缺血性卒中后的脑内以及体外 OGD 处理后的小胶质细胞内 U90926 的表达显著上调。体内小胶质细胞 U90926 的敲低减轻缺血性卒中的神经功能损伤和脑梗死体积。同时, 敲低 U90926 后梗死区域中性粒细胞的浸润显著减少。体外缺血性卒中模型同样证实敲低小胶质细胞中的 U90926 能够降低其对中性粒细胞的趋化。敲低小胶质细胞的 U90926, 中性粒细胞趋化因子 CXCL1 显著降低。机制研究证实 U90926 敲低后 CEBPB 的表达下调, CEBPB 同时被证实能够调控 CXCL1 的表达。

结论 缺血性卒中后小胶质细胞内 U90926 显著上调, 通过调控 CEBPB 的表达来促进 CXCL1 的表达和中性粒细胞浸润, 进而加重了缺血性脑损伤。未来我们继续探索 U90926 调控 CEBPB 的可能机制, 寻找缺血性卒中可能的诊断和治疗指标。

OR-0028

LncRNA-1810034E14Rik 抑制炎症反应保护缺血性脑卒中的机制研究

张曦, 金佳丽, 曹翔, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑卒中引发的炎症反应直接影响缺血性卒中后脑损伤修复及预后, 小胶质细胞活化状态及功能直接调控卒中后炎症反应, 影响卒中转归。前期研究发现, 糖氧剥夺 (OGD) 后小胶质细胞内多种 lncRNAs 存在差异表达, 其中 lncRNA-1810034E14Rik 表达显著下调。本课题拟通过体内外实验, 明确缺血后小胶质细胞内 lncRNA-1810034E14Rik 的表达; 通过 RNA 干扰及过表达 lncRNA-1810034E14Rik 进一步明确其功能; 并探索其抑制缺血性炎症反应的可能分子机制。

方法 采用原代培养的小胶质细胞, OGD 处理 1h、再灌注 3h 后提取 RNA, 进行 lncRNA 芯片分析, 收集细胞培养液, ELISA 检测炎症因子。构建小鼠 MCAO 模型, 于再灌注后 6h、12h、24h 提取缺血侧皮层 RNA, q-PCR 检测 lncRNA-1810034E14Rik 和炎症因子表达水平。包装 lncRNA-1810034E14Rik 过表达慢病毒, 注射入小鼠双侧皮层, 制备 MCAO 模型, 于再灌注后 24h 提取缺血侧皮层组织 RNA, q-PCR 检测炎症因子及小胶质细胞表面标志物。

结果 lncRNA 芯片分析结果显示: OGD 后小胶质细胞较对照组 ncRNAs 差异表达, 其中 82 种 lncRNAs 表达显著上升 (≥ 2 fold), 54 种表达显著下降 (≤ 2 fold)。其中 lncRNA-1810034E14Rik 表达显著下调 (0.2 倍 vs 对照); KEGG 分析显示差异表达 lncRNAs 参与信号转导通路分类。慢病毒

过表达 lncRNA-1810034E14Rik 能够改善 MCAO 小鼠 mNss 评分,减轻脑组织水肿,减少小鼠脑梗死体积。过表达 lncRNA-1810034E14Rik 后,促炎因子 IL-6、TNF- α 、iNOS 表达下降,抑炎因子 IL-4、TGF- β 表达显著上升;M1 型小胶质细胞标志物 CD32、CD11b 表达下降,M2 型标志物 YM-1 表达上升,提示 lncRNA-1810034E14Rik 可能通过调控小胶质细胞活化状态减轻缺血后炎症反应。

结论 小鼠卒中后 lncRNA-1810034E14Rik 表达显著下降,过表达可以减少脑梗死体积,减轻缺血后炎症反应,其作用可能与调控小胶质细胞活化状态相关。我们将进一步揭示 lncRNAs 表达谱的改变在缺血性卒中病理过程中的作用,为缺血性卒中治疗靶点的寻找提供新思路。

OR-0029

社区人群中深髓静脉与脑结构改变相关性研究

刘子悦,敖冬慧,翟菲菲,周立新,朱以诚
中国医学科学院北京协和医院

目的 虽然静脉胶原蛋白病早已被列入脑小血管病的范畴,但是脑小静脉病致病机制的研究却非常有限。本文旨在社区人群队列中,探讨磁敏感加权成像(SWI)可见的深部髓静脉(DMV)与脑结构(即白质结构完整性及灰质体积)之间的相关性,以期为脑小静脉病的致病机制提供线索。

方法 这是一项基于社区队列人群的横断面研究。2013年5月至2016年3月从北京市顺义区共纳入1586名受试者。1214人完成了基线3T核磁评估,包括T1、SWI、弥散张量成像(DTI)等序列。研究者通过视觉评估感兴趣区SWI图像取得DMV的数量;通过SPM自动分割3D-T1取得白质高信号(WMH)、全脑白质(WM)、灰质(GM)及脑脊液体积。**全脑结构分析部分**,通过SPSS25.0中多元线性回归分析DMV数量与脑结构参数的相关性,并使用PROCESSv3.4工具进行中介效应分析。**基于体素的分析部分**,通过脑弥散成像分析工具包(PANDA)取得DTI参数并使用基于纤维束的空间统计(TBSS)工具实现DMV数量与DTI参数的线性相关性分析;使用CAT12工具包实现基于体素的图像计算(VBM)以分析DMV数量与灰质体积的相关性。

结果 本研究最终纳入979名具有完整影像数据的受试者,其平均年龄为55.4岁,34.8%为男性。**白质结构分析结果显示**:DMV数量与WMH体积呈线性相关($\beta = -0.092$, $p = 0.004$),但调整年龄、性别和脑容积后相关性消失。TBSS分析显示DMV数量减少与内囊、外囊、放射冠、丘脑后辐射、弓状纤维等广泛部位的DTI参数变化强相关($P < 0.05$,多重比较校正后,调整上述协变量),包括分数各向异性(FA)减低及平均弥散度(MD)升高,提示广泛的白质完整性破坏。**灰质结构分析结果显示**:DMV数量与灰质体积亦呈线性相关($\beta = 0.088$, $p = 0.006$),且调整上述协变量后仍显著。VBM分析显示DMV数量减少与多部位灰质体积减少显著相关($P < 0.05$,调整上述协变量),主要包括双侧枕叶、颞叶、海马、丘脑和左额叶眶面。**中介效应分析结果显示**:全脑平均FA值在DMV数量与灰质体积相关性中呈显著中介效应(直接 $p = 0.022$,间接 $p = 0.0001$,调整年龄、性别和脑体积后),提示DMV可能通过白质结构破坏导致灰质萎缩的效应。

结论 SWI上可见的DMV数目减少与广泛白质结构完整性破坏及灰质萎缩密切相关,且灰质萎缩效应可能通过白质损害间接导致。推测脑小静脉病致病过程可能有广泛白质及灰质结构损害参与,但其具体机制有待进一步研究。

OR-0030

线粒体 syntaphilin 功能障碍介导脑小血管病脱髓鞘的机制探索

冯一苇, 韩思达, 董强, 崔梅
复旦大学附属华山医院

目的 慢性颅内低灌注所致脑小血管病的脱髓鞘是脑白质损伤(WML)的主要病理改变。和免疫性脱髓鞘不同, WML 髓鞘脱失可能是轴突损害的继发结果。我们发现 WML 模型中, 伴随着髓鞘脱失, 神经元轴突线粒体存在异常堆积和结构异常, 但二者的因果关系和机制不明。我们提出假说: 慢性低灌注状态下, 神经元轴突内线粒体轴浆流发生异常, 线粒体异常锚定增多。在神经元轴突堆积的线粒体功能障碍进一步加速了血管性脱髓鞘的病理进展。

方法 本文采用 BCAS 的体内动物模型和低糖低氧的体外脑片模型模拟脑小血管病的病理模型并在其中观察和探讨了线粒体运动及形态功能上的病理变化。体外培养小脑脑片后进行低糖低氧干预, 利用活细胞工作站和激光共聚焦显微镜, 动态拍摄, 观察线粒体在轴突内正向/反向运输情况, Western Blot 检测线粒体轴浆运输相关调控蛋白的表达。利用 siRNA 选择性敲低 syntaphilin 锚定蛋白, 通过免疫荧光, 活细胞 ROS 成像, 电生理膜片钳, 观察线粒体运动改善后对髓鞘损伤的改善作用。利用八臂迷宫、透射电镜检测锚定蛋白

结果 1、在低灌注的动物和细胞模型中, 神经元轴突内的线粒体异常增多且形态异常; 2、在机制探讨中, 我们发现线粒体 syntaphilin 锚定蛋白表达增加是线粒体在轴突内堆积的原因; 3、敲减 syntaphilin 后, 线粒体逆向的轴突运动增加, 并且相应的线粒体自噬通路激活介导功能障碍的线粒体清除增加, 脱髓鞘病理改善; 4、敲减 syntaphilin 后, 线粒体、顺向的轴突运动增加, 神经元诱导动作电位(iAPs)及兴奋性突出后电流(mEPSC)显著增强。其使得轴突末梢神经递质释放增加, 神经元兴奋性改善。5、在 BCAS 动物模型中敲除 syntaphilin 后, 我们发现其脱髓鞘的改善以及学习记忆能力的提升。

结论 在脑小血管病中, 线粒体在神经元轴突内的异常堆积是脱髓鞘及认知障碍的原因。其异常堆积是由于线粒体锚定蛋白 syntaphilin 的表达上升所致。敲低 syntaphilin 后, 线粒体正向和逆向运输均有改善, 并分别改善了神经元兴奋性和脱髓鞘的相关病理表现。未来, 针对线粒体相关锚定蛋白的药物或是一个改善脑小血管性认知障碍的治疗靶点。

OR-0031

急性丘脑梗死临床影像特征研究: SMART 研究影像亚组分析

姚明, 倪俊, 周立新, 彭斌, 朱以诚, 崔丽英
中国医学科学院北京协和医院

目的 探讨急性丘脑梗死的远期神经功能预后、影像学特征以及可能的病理生理机制。

方法 本研究为多中心 SMRAT 研究(国家十一五科技支撑计划, Stroke. 2014;45:515-9)的亚组分析。SMART 研究最终共纳入急性缺血性脑卒中/TIA 患者 3821 例, 共收集来自多中心 1129 例患者核磁共振影像学资料(含弥散加权成像, DWI)。本研究纳入经 DWI 证实的急性丘脑梗死伴或不伴其他部位急性梗死灶的患者共 72 例(年龄 63.83 ± 10.46 , 男性 70.8%), 38 例患者同时完成头 MRA 检查。收集研究中已经登记的一般人口学信息、脑血管病危险因素以及病后 6 个月神经功能预后(改良 mRS 评分)。所有影像学资料由一个独立于临床资料的经验丰富的医师进行读片。所有患者根据是否伴有其它部位梗死, 分为孤立丘脑梗死组(51 例)和丘脑伴其他部位梗死组(21 例)。分析两组患者危险因素、根据血供分布的影像学特征以及神经功能预后的差异, 并探讨不同病灶分布的急性丘脑梗死的可能机制。

结果 1. 根据 DWI 上丘脑病变部位确定本次卒中受累的丘脑供血动脉：丘脑膝状体动脉供血区梗死 54 例，丘脑旁正中动脉供血区梗死 15 例，丘脑结节动脉供血区梗死 1 例。2 例患者存在多个丘脑供血区受累。

2. 与丘脑伴其它部位梗死组相比，孤立丘脑梗死组年龄较小 (62.71 ± 10.29 vs 66.57 ± 10.61)，较少合并脑梗死 (14.0% vs 33.3%)、糖尿病 (13.7% vs 33.3%)、高血压 (66.0% vs 71.4%) 以及高脂血症 (12.5% vs 15.8%)，病后 6 个月 mRS ≤ 2 分者更多 (90.0% vs 83.3%)。两组均以丘脑膝状体动脉供血区受累最常见 (80.4% vs 61.9%)。

3. 21 例丘脑伴其他部位梗死患者，根据多发病灶分布，13 例为大脑后动脉致梗死，8 例为基底动脉所致。

4. 25 例完成 MRA 检查的单纯丘脑梗死患者中，60.0% (15/25 例) 伴有发出该穿支动脉的载体动脉粥样硬化性狭窄。

结论 丘脑膝状体动脉供血区梗死是最常见的丘脑梗死类型，其次是丘脑旁正中动脉供血区。近三分之一的丘脑梗死伴有其他多部位梗死。孤立丘脑梗死的患者较年轻，合并脑血管病危险因素较少，病后 6 个月神经功能预后更好。发病机制虽然以穿支动脉病变多见，但是仍需重视载体动脉血管评估，以明确是否为大动脉粥样硬化卒中，指导二级预防治疗决策。丘脑伴其它部位梗死的机制以动脉-动脉栓塞多见，本组未发现心源性栓塞病例。这可能与丘脑供血特征有关。有关丘脑梗死机制的推测需进一步大样本研究证实。

OR-0032

列线图预测缺血性脑卒中后感染

兰燕, 孙文哲, 缪锦峰, 邱秀丽, 宋晓妍
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 卒中是中国人死亡原因排名第一的疾病，卒中后并发症更是频发，增加了患者致残率和死亡率。感染是卒中后常见的并发症，发病率在 5-65%，显著延长患者的住院时间和增加卒中死亡率。已有的研究已经发现了一些卒中后感染的预测因素，比如抽烟、男性、吞咽困难、更高的卒中严重程度等... 也有一些评分系统形成，比如 AIS-APS 评分。但是它们在临床的应用率并不高，我们的目的是用一些临床方便获得的资料，形成一个简单、操作方便又同时兼顾准确性的临床预测模型，来及早筛查高危感染人群，有助于指导临床医生的决策。

方法 从同济医院、同济中法新城院区医院、同济光谷分院三个中心回顾性的纳入在症状出现 7 天内入院缺血性脑卒中的病人，排除了年龄小于 18 岁，血生化数据不完整，有癌症，血液疾病或免疫抑制剂治疗史，严重的肝肾疾病，入院时白细胞计数大于等于 11×10^9 ，在过去的 2 周内曾感染的病人。最终，我们纳入 257 例患者进行分析。卒中后感染的标准参照 CDC 的标准，限定为卒中发病后 7 天内发生的感染，分为肺炎、尿路感染和其他感染三种。肺炎：新出现的相关呼吸道临床症状和/或体征，和至少下列症状之一：白细胞增多 ($>11 \times 10^9$)、发烧 (体温 ≥ 38.0 °C) 或胸片阳性。尿路感染的定义是基于相关的临床症状和/或体征，加上尿沉渣微生物培养阳性，或培养阴性但有白细胞增多，发热。其他感染是指同时有白细胞增多和发热。

结果 最终，257 个患者中，有 59 个患者发生卒中后感染，发生率为 23%。在多变量 logistic 回归分析中，NLR (adjusted odds ratio [aOR]=1.16; 95% 置信区间 [CI], 1.01-1.33; $P=0.034$) 和高甘油三酯血症 (aOR=0.35; CI, 0.13-0.90; $P=0.029$) 在排除混杂因素后仍有统计学意义。吞咽困难 (aOR=2.95; CI = 1.40-6.22; $P=0.004$) 和 NIHSS 评分 (aOR=1.18; CI = 1.09-1.27; $P < 0.001$) 也有统计学意义。这些变量是相互独立的，彼此之间没有共线性。通过 ROC 曲线的比较，我们发现 NLR 比传统感染指标预测卒中后感染的能力更强。另外，我们根据多因素分析的结果构建了 nomograms，将每个变量向上投射至小标尺 (点) 对应的值，得到各参数的得分，各因素得分加起来就可以得到总分。总分越高，SAI 的风险越高。然后我们评估了该预测模型的预测准确性，nomogram 的 Harrell's C 值为 0.821 ± 0.03 。

结论 除去已有研究中公认的 NIHSS 评分和吞咽困难, 我们发现高 NLR 和高甘油三酯血症和卒中后感染密切相关。我们构建的 nomograms 能够很好的预测卒中后感染的发生, 根据简单易得的临床和实验室指标, 有效的指导临床医生, 及早发现感染高危患者, 予以临床手段干预。此外, 高甘油三酯血症一直被认为与卒中的发生和再发有紧密关系, 在临床中一直被要求严格控制血液中甘油三酯的水平, 我们的研究也引发了一种新的思考。

OR-0033

脑小血管病总负担与伴有房颤或风湿性心脏病的脑梗死后出血转化的相关性研究

韦琛琛¹, 刘峻峰¹, 李洁², 刘鸣¹

1. 四川大学华西医院

2. 德阳市人民医院

目的 脑小血管病是指在高龄、高血压等因素作用下, 大脑小血管受累及发生玻璃样变等病理改变, 在影像学上表现为白质病变、腔隙、微出血、扩大血管周围间隙等表征的一组疾病。出血转化是脑梗死后一种严重的并发症, 对其危险因素和发病机制的研究将有助于指导临床上的个体化治疗策略。虽然既往研究调查了脑小血管病标志物与脑梗死后出血转化的相关性, 但这些研究往往只关注 1 或 2 个脑小血管病标志物。对于脑小血管病总负担与出血转化是否相关, 若相关, 是否直线相关等问题, 目前尚缺乏研究。因此, 本研究旨在伴有房颤或风湿性心脏病的脑梗死患者中, 探讨脑小血管病总负担与出血转化之间的关系。

方法 我们纳入了发病 7 天内, 且伴有房颤或风湿性心脏病的急性脑梗死患者。脑小血管病总负担通过计算脑小血管病评分进行量化。脑小血管病评分由 4 种小血管病影像特征组成, 即腔隙, 微出血, 广泛的白质病变和基底节中重度扩大的血管周围间隙; 出现其中任意一种特征, 计 1 分, 总分共 4 分。出血转化定义为入院首次 CT 未发现出血, 随后在住院期间的 MRI 或复查 CT 时发现出血改变。根据出血的影像学特点, 将出血转化分为出血性梗死和实质性血肿; 根据出血是否伴随神经功能减退, 将出血转化分为症状性和非症状性。

结果 共纳入 207 名患者, 平均年龄为 67.79 岁, 122 名 (58.9%) 为女性, 89 名 (43.0%) 发生了出血转化。脑小血管病评分的分布情况如下: 1 分最常见 (31.9%), 之后依次为 2 分 (23.2%), 0 分 (21.7%) 和 3 分 (13.5%), 4 分 (9.7%) 患者最少。单因素分析中, 出血转化组和非出血转化组的脑小血管病评分的分布存在统计学差异 ($p=0.04$)。校正了混杂因素后, 脑小血管病评分为 1 分与增加的出血转化风险独立相关 (OR 3.23, 95% CI 1.48-7.04, $p=0.003$), 但评分为 2 分及以上时出血转化风险降低 (OR 0.41, 95% CI 0.19-0.91, $p=0.03$)。类似结果见于出血性梗死和非症状性出血转化的亚组中 (p 均 <0.05)。

结论 本研究首次发现脑小血管病总负担与伴有房颤或风湿性心脏病的脑梗死后出血转化呈非线性相关, 即当出现一种小血管病标志物时 (小血管评分=1), 患者出血转化风险增加, 当出现两种及以上小血管病标志物时 (小血管评分 ≥ 2), 出血转化风险降低。以上结果提示, 在评估出血转化风险时, 应注重脑小血管病总体负担对于出血转化的影响, 不能仅关注单个小血管病标志物的作用。

OR-0034

卒中后失语症语言功能的恢复与受教育年限的关系

牛星阳, 范舒涵, 肖佩仪, 古锦敏, 邢世会
中山大学附属第一医院

目的 卒中后失语症 (post-stroke aphasia, PSA) 是临床上常见的症状。既往有研究报道受教育年限较高的 PSA 患者早期的语言功能受损较轻。而受教育年限与语言功能的恢复尚无明确关系。本研究拟探讨卒中后失语患者语言功能恢复与受教育年限的关系, 为预测 PSA 患者的语言功能恢复提供依据。

方法 共纳入首次发作急性左侧大脑半球梗死后失语患者 27 例。分别在卒中早期 (1 个月内) 和慢性期 (大于 6 个月) 使用西部失语症成套检查-修订版 (western aphasia battery-revised, WAB-R) 进行语言功能评估, 最终得出失语商 (aphasia quotient, AQ), 分值为 0~100 (阈值 $AQ \geq 93.8$)。数据分析在 SPSS 22.0 平台上进行。

结果 27 例患者平均年龄为 52.85 ± 5.55 , 受教育年限 3~18 年 (平均 10.89), 卒中早期 AQ 值 0.3~91.5 (平均 59.6), 卒中慢性期共 13 例语言功能已痊愈 ($AQ \geq 93.8$), 恢复程度 10.07%~100% (平均为 83.53%)。根据其教育根据受教育年限 ≤ 9 年 (14 例) 或 > 9 年 (13 例) 分为两组。对比两组年龄、性别、早期语言症状无明显差异 ($P > 0.05$)。受教育年限 > 9 年的 PSA 患者语言功能痊愈率大于受教育年限 ≤ 9 年的 PSA 患者 ($P = 0.012$)。进一步分析每位患者恢复程度, 受教育年限 > 9 年的患者语言功能恢复程度好于受教育年限 ≤ 9 年的患者, 差异有统计学意义 ($P = 0.011$)。

结论 1、受教育年限 > 9 年的 PSA 患者语言功能痊愈率高于受教育年限 ≤ 9 年的 PSA 患者。2、受教育年限 > 9 年的 PSA 患者语言功能的恢复情况好于受教育年限 ≤ 9 年的 PSA 患者。

OR-0035

症状性脑动脉狭窄患者脑微出血的临床和影像学特征

高玉元, 段振鹏, 马桂贤, 代成波, 王丽娟
广东省人民医院

目的 本研究旨在探讨 (一) 症状性脑动脉狭窄患者脑微出血的患病率、分布及危险因素; (二) 脑微出血的严重程度与脑白质疏松症和腔隙性脑梗死的严重程度之间的相关性。

方法 本研究对 337 例症状性颅内狭窄患者的临床资料进行回顾性分析。分别用脑微出血解剖评分量表和年龄相关性脑白质变化量表记录脑微出血和脑白质疏松症的位置及数量, 进而对患者脑微出血的危险因素及其与脑白质疏松症和腔隙性脑梗死的关系进行统计分析。

结果 在 337 例症状性颅内动脉狭窄患者中, 证实 117 例患者存在脑微出血。高血压、缺血性卒中史和抗血小板药物的使用、脑白质疏松症和腔隙性脑梗死被证明是脑微出血和深部脑微出血的危险因素。糖尿病 ($P = 0.015$) 是深部脑微出血的危险因素。抗血小板药物使用史 ($P = 0.034$) 是脑叶微出血的一个危险因素。脑微出血的严重程度与脑白质疏松症的严重程度 ($P = 0.001$) 和腔隙性脑梗死 ($P < 0.001$) 相关。

结论 高血压、缺血性脑卒中病史和抗血小板药物的使用、脑白质疏松症和腔隙性脑梗死是症状性颅内狭窄患者中脑微出血和深部脑微出血的共同危险因素, 而抗血小板药物的使用是脑叶微出血的唯一危险因素。症状性颅内动脉狭窄患者中, 脑血流动力学的严重程度与脑白质疏松症和腔隙性脑梗死的严重程度密切相关。

OR-0036

脑小血管病患者脑白质损伤与基底节铁沉积的相关性

杨丹, 黄丽丽, 罗财妹, 李梦春, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 1. 探讨基底节铁沉积在脑小血管病人群中的发病率; 2. 探讨脑小血管病人群中脑白质损伤与基底节铁沉积相关性。

方法 研究对象为 2017 年 1 月至 2018 年 12 月南京大学医学院附属鼓楼医院脑小血管病随访队列研究中脑小血管病(cerebral small vessel disease, CSVD)患者, 根据基底节区是否有铁沉积将受试者分为对照组和基底节铁沉积组。采集所有受试者的相关临床资料并行 3.0T 头颅磁共振扫描, 包括 T1 加权成像、T2 加权成像、液体衰减反转恢复序列、磁敏感加权成像及弥散加权成像。使用 Fazekas 评分量表对脑白质高信号(white matter lesions, WMLs)进行分级, 并对室周及深部 WMLs 进行视觉评分, 由专业影像科医生及神经内科医师对基底节铁沉积进行视觉评估。应用 logistics 回归分析基底节铁沉积的独立危险因素, 运用 Medcalc18.6 描绘受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线, 评价 Fazekas 分级对基底节铁沉积的预测价值。

结果 本研究共纳入 298 例名脑小血管病患者, 基底节铁沉积组 164 例(55.0%), 对照组 134 例名(45.0%)。两组比较年龄、性别、WMLs 分级、Fazekas 总评分、室周 Fazekas 评分和深部 Fazekas 评分可能是 CSVD 患者基底节铁沉积的危险因素。logistics 回归分析显示, 年龄(优势比 1.054 95%可信区间 1.021-1.089, $p=0.001$)、性别(优势比 0.540 95%可信区间 0.307-0.948, $p=0.032$)、糖尿病(优势比 0.531 95%可信区间 0.307-0.948, $p=0.038$)和 WMLs 分级(优势比 1.643 95%可信区间 1.148-2.352, $p=0.007$)分级是脑小血管病患者基底节铁沉积的独立危险因素。ROC 曲线分析显示, Fazekas 分级预测的曲线下面积为 0.625 (95%可信区 0.651-0.934), 最佳截断值为 3 级, 敏感性为 64.2%, 特异性为 62.2%。

结论 脑小血管病患者中基底节铁沉积的发生率高于一般人群, 且与 WMLs 密切相关, WMLs 分级可作为基底节铁沉积的紧急评估方法。

OR-0037

205 例头昏患者脑血管 CTA 特点分析

万金城, 严玉颖, 姜帅, 王常屹, 吴波
四川大学华西医院

目的 探讨头昏患者螺旋 CT 脑血管成像(CTA)脑血管病变的特点

方法 回顾分析头昏患者脑血管 CTA 检查结果, 总结我院 2014.01~2016.06 年内 205 例头昏患者 CTA 的脑血管异常情况与特征;

结果 CTA 能清晰的显示颈内动脉、椎动脉及大脑前、中、后动脉及主要分支, 通过分析所有头昏患者的 CTA 特点发现, 脑血管未见明显异常者 55, 异常者 150 例, 其中右侧椎动脉细小 26 例, 局限性狭窄 3 例, 左侧椎动脉细小 16 例, 双侧颈内动脉虹吸部钙化 52 例, 头臂干与左颈总动脉共干 10 例, 双侧大脑后动脉胚胎型 23 例, 左侧椎动脉起始于主动脉弓 7 例, 右侧椎动脉起始于主动脉弓 5 例, 大脑前动脉局部狭窄狭窄 7 例, 一侧大脑前动脉确如 2 例, 动脉瘤 8 例, 总体阳性率 73.17% (150/205)。

结论 头昏患者往往存在脑血管的异常, 无创的脑血管 CTA 检查能早期发现潜脑血管病变, 为患者进一步治疗提供依据。

OR-0038

血浆 A β 42/A β 40 可能辅助诊断 CAA 相关脑出血

苏娅, 董强, 程忻
复旦大学附属华山医院

目的 脑脊液 β -淀粉样物质 (β -amyloid, A β) 可以辅助诊断脑淀粉样血管病 (cerebral amyloid angiopathy, CAA), 通过超灵敏检测技术, 血浆 A β 与脑脊液 A β 具有较好的一致性, 本项研究的目的在于探究血浆 A β 40 和 A β 42 是否可以辅助诊断 CAA。

方法 依据改良 Boston 标准, 收集自 2014.01-2018.09 至复旦大学附属华山医院诊断为首次发生的很可能的 CAA 相关脑出血患者, 以同期入组的性别、年龄匹配的静安区老年队列中合并脑小血管病高危因素的老年人为对照组。采集血液标本, 通过超灵敏单分子阵列分析 (SIMOA) 方法检测血浆 A β 40 和 A β 42。收集临床信息和脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 影像学标志物, 包括脑微出血灶、皮层表面铁沉积、白质高信号、扩大的血管周围间隙等。使用线性回归模型比较血浆 A β 在 CAA 患者和对照组, 以及 CAA 患者的不同严重程度组之间的差别。

结果 共纳入 68 名 CAA 相关脑出血患者 (平均年龄 70.1 $\pm$ 9.1 岁, 男性 73.5%) 和 95 名对照组 (平均年龄 69.0 $\pm$ 8.3 岁, 男性 66.3%)。相比对照组, CAA 相关脑出血患者 A β 42/A β 40 降低 (0.047 $\pm$ 0.015 vs. 0.043 $\pm$ 0.006, $p=0.035$), 而 A β 42 (10.1 $\pm$ 2.4 vs. 10.2 $\pm$ 3.0 pg/mL, $p=0.79$) 或 A β 40 (229.3 $\pm$ 61.9 vs. 243.3 $\pm$ 71.9 pg/mL, $p=0.19$) 水平在两组间无差异。CAA 患者中依据影像学标志物严重程度分组, 相比轻症患者 (CSVD 影像学积分 <4 分, $n=34$), 重症患者 (CSVD 影像学积分 ≥ 4 分, $n=34$) 血浆 A β 42/A β 40 进一步降低 (0.044 $\pm$ 0.007 vs. 0.041 $\pm$ 0.005, $p=0.020$)。

结论 我们的单中心队列发现, 血浆 A β 42/A β 40 可能辅助诊断 CAA 相关脑出血, 并评估疾病严重程度。但尚需更大的 CAA 患者队列予以证实。

OR-0039

应用计算机流体力学技术, 评估颅内动脉狭窄患者卒中复发风险

刘欣¹, 濮月华¹, 闫争争², 刘嘉², 刘丽萍¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 中国科学院深圳先进技术研究院

目的 前期研究结果表明血流动力学参数已成为较动脉狭窄程度更为重要的衡量远端脑血流灌注的指标。本课题既往研究结果发现基于计算机流体力学 (CFD) 技术基于颅内无创神经影像学检查模拟计算的血流分数与有创血管内直接测量的血流分数结果之间具有高度一致性。本研究目的是评估基于 CFD 技术的无创血流动力学参数与患者预后之间的关系。

方法 本研究受试者来源于中国症状性颅内大动脉狭窄登记研究数据库。在数据库的基础上, 筛选症状性颅内动脉狭窄 (狭窄程度 50-99%) 的缺血性脑卒中发作的患者 (sICAS)。该研究由首都医科大学附属北京天坛医院和中国科学院神经先进技术研究院共同合作完成。由天坛医院研究人员筛选合格受试者, 收集患者基线信息、临床信息及辅助检查。由中国科学院深圳先进技术研究院的研究员采用计算机流体力学技术 (CFD), 对入组患者的 MRA 原始图像进行后处理分析, 建立 CFD 模型。并采用 ANSYS CFX 后处理软件进行模拟, 需获得狭窄病灶近端和远端的血管内压力 (分别记为 CFD-Pa 和 CFD-Pd)、狭窄病灶处和狭窄近端的血液流速 (分别记为 CFD-Vs 和 CFD-Va) 以及狭窄病灶处和狭窄近端的血管壁剪切力 (分别记为 CFD-SSs 和 CFD-SSa), 并通过计算获得责任病灶血流分数 (CFD-FF=CFD-Pd/CFD-Pa)、责任病灶血流速度比 (CFD-VR=CFD-Vs/CFD-Va) 和责任病灶血管壁剪切力比 (CFD-SSR = CFD-SSs / CFD-SSa)。所以入组患者完成 1 年随访, 分析各血流动力学参数与 1 年缺血性卒中复发之间的相关性, 确定缺血性卒中复发的预测指标。

结果 研究共入组 48 例患者，平均年龄为 58.21 岁，其中，男性患者有 36 例（75%）。诊断为缺血性脑卒中的患者有 40 例（83.3%），其余为短暂性脑缺血发作的患者。这部分患者中，既往高血压病史的患者 34 例（70.8%），糖尿病病史患者 17 例（35.4%），高脂血症患者 8 例（16.7%），冠状动脉粥样硬化性心脏病患者 9 例（18.8%），既往有吸烟史的患者 25 例（52.1%），饮酒史的患者 20 例（41.7%）。所入组的 48 例患者中，狭窄位于颈内动脉颅内段的有 4 例（8.3%），大脑中动脉的有 21（43.8%），基底动脉的有 7 例（14.6%），椎动脉颅内段的有 7 例（14.6%），大脑后动脉的有 9 例（18.8%）。这些患者的平均狭窄程度为 63.56%，平均狭窄程度为 3.90mm。所有入组均完成 12 个月随访，出现缺血性卒中复发的患者有 10 例（20.8%）。出现卒中复发与未出现卒中复发组之间在基线信息上无明显差异。分析患者通过 CFD 技术模拟计算的血流动力学参数与缺血性卒中复发之间的相关性时，结果发现，仅狭窄远端与狭窄近端压力比值（也就是血流分数）与缺血性卒中复发相关（见表 2，3）。ROC 分析发现，血流分数在预测缺血性卒中复发时，曲线下面积为 0.796（95%CI（0.669-0.923）），cut-off 值 0.815，该预测值的敏感度为 76.3%，特异度为 80%。

结论 通过 CFD 技术模拟计算的血流分数可能是症状性颅内大动脉狭窄患者缺血性卒中复发的预测因子之一。无创的血流分数测量为判断该类患者预后提供更加便捷可靠的证据。

OR-0040

幽门螺旋杆菌感染与大动脉粥样硬化的发生：一项孟德尔随机化研究

夏恺璘¹, 张林净¹, 黄涛², 樊东升¹

1. 北京大学第三医院

2. 北京大学医学部公共卫生学院

目的 大动脉粥样硬化是认知障碍、冠心病、脑卒中等脑血管疾病的主要病因，其危险因素是现代研究热点。幽门螺旋杆菌感染率近年来高居不下，且被认为与大动脉粥样硬化的发生有关，但观察性流行病学的证据并不一致，且由于伦理的限制无法进行临床随机对照试验。这给实际临床治疗中干预措施的选择造成了一定困难，因此本研究旨在探讨幽门螺旋杆菌感染是否与大动脉粥样硬化发生具有因果关系，为临床治疗提供一定的指导。

方法 在本研究中，我们采用两样本孟德尔随机化设计。这是一种新的分析方法，可以克服流行病学观察性研究的很多缺点，比如选择偏倚和混杂因素的影响以及反向因果关系干扰等，可靠的得到幽门螺旋杆菌感染与动脉粥样硬化的关系。我们分别从涉及 10485 人和 410482 人的两项全基因组关联研究中获得了有关幽门螺旋杆菌感染的遗传数据和相应的大动脉粥样硬化数据。在选取 rs386433、rs10004195 这两个基因多态位点作为工具变量后，我们采用逆方差加权方法对数据进行分析。

结果 我们发现幽门螺旋杆菌感染不太可能会导致大动脉粥样硬化的发生（95% CI 0.910-1.214, $p=0.439$ ）。即使我们使用两个工具变量分别单独进行分析，依旧得到的是阴性结果（rs386433 OR=1.140 95% CI 0.791, 1.640, $p=0.492$; rs10004195 OR=1.046, 95% CI 0.884, 1.236, $p=0.616$ ）。结合既往研究，我们可以认为这两者之间可能存在某种关联，但不是统计学意义上的因果关系。

结论 在本研究中，我们得到了明确的证据表明幽门螺旋杆菌感染不会导致大动脉粥样硬化的发生，这为临床实践提供了新的信息。

OR-0041

红细胞分布宽度和脑卒中发生风险剂量反应相关性的系统评价

郭文, 王璐, 刘鸣
四川大学华西医院

目的 红细胞分布宽度 (RDW) 反应了循环红细胞的大小变化。RDW 作为脑卒中预测因子的作用已经在很多的研究中被证实。然而, RDW 和脑卒中之间是否存在剂量-反应关系尚不清楚。

方法 我们在 PubMed 和 Embase 上搜索了截至 2019 年 7 月发表的研究。以 RDW 为暴露因素, 以脑卒中发生率为研究结果。采用广义最小二乘法计算 95% 置信区间的合并危险率 (HRs)。

结果 这项系统评价包括 13 项前瞻性队列研究, 涉及 346, 640 名参与者和 6, 465 名脑卒中患者。RDW 升高与卒中风险升高显著相关。9 项队列研究的合并剂量-反应分析发现 RDW 与卒中风险之间存在线性关联 (非线性 $P=0.213$)。RDW 增加 1% 的 HR 为 1.09 (95% CI 1.06, 1.11)。这种相关性在一般人群或有血管危险因素组中得到了一致的结果。

结论 合并的研究中剂量反应分析显示 RDW 和未来脑卒中风险之间存在线性相关, 但仍需要更多的研究来探究 RDW 和不同类型脑卒中之间的关系。

OR-0042

大动脉僵硬度与颅内动脉狭窄及扩张的相关性

韩菲¹, 翟菲菲¹, 李明利², 周立新¹, 倪俊¹, 姚明¹, 金征宇², 崔丽英¹, 张抒扬³, 朱以诚¹

1. 北京协和医院神经科

2. 北京协和医院放射科

3. 北京协和医院心内科

目的 主动脉僵硬度增加、动脉弹性下降是血管老化的表现, 其与颈动脉等外周大血管的动脉粥样硬化相关; 与动脉僵硬度增加、高搏动能作用相关的血管管壁损伤亦常发生于终末器官的微血管床, 既往研究亦证实了主动脉僵硬与脑小血管病相关。颅内动脉是脑循环血管树中主动脉与脑小动脉间的中介血管; 而社区人群中颅内大动脉病变与主动脉僵硬度的相关性研究仍缺乏。肱踝脉搏波传导速度 (brachial-ankle pulse wave velocity, baPWV) 是评价大动脉僵硬度具有代表性的无创检测手段之一。本研究拟在社区无症状人群中评价颅内动脉狭窄及动脉扩张与 baPWV 的相关性。

方法 本研究基于顺义社区人群, 纳入年龄 ≥ 35 岁既往无卒中病史的独立生活居民 1067 例

(55.8 $\pm$ 9.3 岁, 男性 37.8%)。用 baPWV 评估主动脉弹性。采用 3.0T TOF-MRA 根据 WASID 方法评估颅内动脉狭窄; 采用基底动脉 (BA) 管腔直径、颈内动脉 (ICA) 颅内段直径、基底动脉分叉高度及侧方偏移评估通过颅内动脉迂曲扩张, 颅内动脉扩张定义为校正颅内总体积后的 ICA 或 BA 直径 $\geq 2SD$; 基底动脉延长扩张 (BADE) 依照 Smoker 诊断标准。采用 MRI 脑小血管病总分 (SVD score) 评价小血管病负荷。血管病危险因素包括年龄、性别、吸烟、体重指数、平均动脉压、糖尿病、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 等。校正血管病危险因素, 采用多因素 logistic 回归模型评估颅内动脉狭窄及扩张性病变与 baPWV 的相关性。

结果 baPWV 平均为 15.7 $\pm$ 3.2m/s; 颅内动脉狭窄患病率为 14.5% (152); 颈内动脉扩张 2.7%

(26), 基底动脉扩张 2.4% (23), 基底动脉迂曲扩张 (BADE) 4.3% (41)。Logistic 回归显示: (1) 校正了年龄、性别、BMI、吸烟、平均动脉压、服用降压药物、糖尿病、LDL-C 等动脉硬化危险因素后, 颅内动脉狭窄与 baPWV 增加显著相关: 每增加 1SD, OR 1.24 (1.01-1.53), $p=0.043$; 与 baPWV 最低四分位数相比, 颅内动脉狭窄发生的 OR 及 95%CI 分别为: 第二四分位 OR 3.48 (95%CI 1.28-9.46; $p=0.014$)、第三四分位: OR 5.90 (95%CI 2.12-15.66; $p<0.001$)、最高四分位: OR 5.04 (95%CI 1.82-13.95; $p=0.002$)。在模型中校正 SVD 评分后, 上述相关性仍呈显著性。前、后循环血管狭窄均与 baPWV 独立相关。(2) 剔除颅内动脉狭窄者, 在校正年龄、

性别、体表面积、平均动脉压及降压药物使用后,颈内动脉扩张、基底动脉扩张及 BADE 均与 baPWV 无显著相关性。

结论 基于顺义社区无症状人群的研究显示,大动脉僵硬度增加与颅内动脉狭窄独立相关,与颅内动脉扩张不相关。作为评价大动脉僵硬度的无创检测手段,baPWV 或可成为无症状社区人群中颅内动脉狭窄的风险评价指标。而颅内动脉扩张作为颅内血管弹性下降的表现,其与主动脉弹性下降可能存在不同的病理生理机制。

OR-0043

表现为脑出血的 GLA 突变

唐璐,杨琼,刘晓鲁,田丹阳,樊东升
北京大学第三医院

目的 遗传因素在卒中的发病机制中的作用,随着新一代测序技术的进步和普及,越来越多得到重视。卒中亚型中致死率和致残率最高的出血性卒中的遗传学仍知之甚少。近年来多个研究显示 Fabry 病致病基因 GLA 突变可表现为卒中,尤其是脑小血管闭塞性卒中和隐源性卒中;但很少研究评估了脑出血患者中 GLA 基因突变的情况。为此我们对脑出血患者的 GLA 基因进行了测序筛查分析。

方法 本研究为一项前瞻性的多中心队列研究,共纳入来自北京市、河北省及内蒙古省 21 家医院的 734 例原发性脑出血患者。提取患者外周血 DNA,通过靶向二代测序患者 GLA 基因外显子的变异,通过数据库检索及 ACMG 遗传变异标准判断其致病性。

结果 734 例样本中共检出 5 例患者携带了编码区非同义变异 (nonsynonymous variants)。通过测序质控、比对 HGMD (人类遗传突变数据库) 和 Pubmed 文献报道及 Sanger 测序验证,确认 3 例 (0.4%, 3/734) 患者携带了已知明确的 GLA 基因致病突变:分别为 1 例 p. Ala15Val (Exon1, PMID: 19320660), 1 例 p. Glu66Gln (Exon2, rs104894833), 1 例 p. Arg363His (Exon7, rs111422676)。这 3 名患者均为女性,发病年龄 45-55 岁,出血主要分布在底节区。2 例患者合并高血压;无经典型 Fabry 病的皮肤损害,亦无肾脏功能不全。

结论 中国华北地区脑出血患者中约 0.4% 患者携带明确的 GLA 突变。由于 Fabry 病可通过外源性酶制剂替代治疗或分子伴侣治疗,属于可治的遗传性疾病,因此对非年老 (<60 岁) 的女性脑出血患者,进行 GLA 基因突变筛查,将可能有助于防范脑出血的再次发生和找寻更有效的治疗方案。

OR-0044

脉络膜后外侧动脉吻合形成是预测成人出血型烟雾病发生再出血的危险因素

杨咏波,徐运,杭春华
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 以往研究发现,出血型烟雾病患者脉络膜动脉侧支和皮层形成吻合与复发出血有关。然而,复发性同侧出血与脉络膜侧支吻合亚型(脉络膜前动脉吻合、脉络膜后外侧动脉吻合、脉络膜后内侧动脉吻合)的关系尚不明确。这项研究的目的是分析成人出血型烟雾病患者中这种潜在的联系。

方法 本回顾性研究纳入 2008 年 1 月至 2018 年 12 月期间接受保守治疗的经血管造影诊断为烟雾病的出血型烟雾病患者。两位读片者对血管造影图像进行了评估,以识别脉络膜侧支吻合亚型,并使用 Cox 比例危险回归模型评估每种亚型的复发性出血风险。

结果 本研究纳入 39 例患者(平均年龄 45.2 岁)。在 52.4±37.0 个月的随访中, 48.7%(19/39)的患者第一次出血灶同侧复发出血。与无复发性出血组比较, 复发性出血组患者脉络膜动脉侧支形成吻合的发生率较高(94.8%对 60.0%; $P=0.02$), 并且脉络膜后外侧动脉侧支吻合形成发生率更高(78.9%对 25.0%; $P<0.01$)。脉络膜后外侧动脉吻合与再出血有关, 在调整年龄、性别等混杂因素前, COX 回归得出(危险比=6.66; 95%CI, 2.18~20.39; $P<0.01$); 在调整年龄、性别等混杂因素后, COX 回归得出(危险比=5.78; 95%CI, 1.58~21.13; $P<0.01$)。

结论 复发出血的成人出血型烟雾病患者多存在脉络膜动脉侧支吻合形成, 其中的亚型-脉络膜后外侧动脉吻合形成是这些复发出血的重要危险因素。

OR-0045

误诊为抗磷脂综合征的 CADASIL 一例

韩菲¹, 倪俊¹, 赵久良², 彭斌¹

1. 中国医学科学院北京协和医院神经内科

2. 中国医学科学院北京协和医院免疫内科

目的 伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病 (Cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy, CADASIL) 是由 NOTCH3 基因突变引起的遗传性脑小血管疾病, 是青年卒中的少见病因。抗磷脂抗体 (antiphospholipid antibody, aPL) 在缺血性卒中急性期一过性升高的情况并临床常见, 对于 aPL 的升高原因需进行全面评估和考量。本研究拟报道一例初诊为抗磷脂综合征的 CADASIL 病例, 以期提高临床认识。

方法 报道一例初诊为抗磷脂综合征的 CADASIL 病例, 分析其临床特点、影像学表现, 复习 CADASIL 合并大血管病狭窄的相关文献, 分析误诊原因。

结果 患者为 42 岁女性, 以“突发双眼视物模糊 5 月”就诊我院。眼科检查未见明显异常。起病时外院头 MRI 提示右侧丘脑、胼胝体、枕叶急性脑梗死 (图 1a), 头 MRA 提示右侧大脑后动脉 P2 段重度狭窄或闭塞 (图 1b); 此外, 头 MRI 上尚存在侧脑室旁及皮层下多发白质高信号 (图 2)。抗心磷脂抗体 (Anti cardiolipin, ACL) IgG、IgM (+), 结合既往孕中期胚胎停育史, 外院诊断“急性脑梗死、抗磷脂综合征”, 予华法林抗凝、阿托伐他汀降脂及羟氯喹治疗。既往史: 2 型糖尿病、高脂血症; 15 年前孕 3 月胚胎停育一次。家族史: 父亲 (已故) 48 岁发生脑梗塞, 并出现认知功能障碍; 姐姐 42 岁发生脑梗塞 (图 3a), 既往头颅影像学提示脑白质病变 (图 3b)。发病 5 月后复查抗磷脂抗体均为阴性。患者全外显子测序基因检测结果回报 NOTCH3 基因外显子区域 c.245G>A (p.C82Y) 杂合突变, 经 Sanger 测序验证, 其子及其姐均存在相同的杂合突变位点 (图 4-5)。考虑抗磷脂综合征诊断证据不足, 最终诊断 CADASIL, 遂停用华法林及羟氯喹治疗, 改为抗血小板及他汀治疗。

结论 分析本例误诊原因包括: (1) aPL 升高在缺血性脑卒中急性期患者中升高的情况并不少见青中年缺血性脑卒中患者血清抗心磷脂抗体免疫球蛋白 G、白细胞介素-17、超敏 C 反应蛋白水平变化的意义, 该患者病程初期 ACL 升高不排除与卒中急性期相关。再者, 目前广泛采用的 ACL 检测方法为 ELISA 法, 存在一定假阳性的可能。临床上对于 aPL 的升高原因需进行全面评估和考量。

(2) 患者疾病中存在不典型之处, 即合并有右侧大脑后动脉狭窄或闭塞, CADASIL 患者中累及大动脉供血区域的梗死文献有报导, 不可仅凭不典型表现作为否定诊断的依据。综上所述, 临床医生应充分认识 CADASIL 的病程、病史和影像学特征, 重视病史采集和对患者临床及影像表现的全面评估。

OR-0046

癫痫持续状态-貌似脑海绵状血管畸形-肺癌

姜南, 杨琼, 周立新, 彭斌, 崔丽英
中国医学科学院北京协和医院

目的 我们报道一例近期收治的患者, 由诊治该例患者得来的经验表明, 对影像学符合脑海绵状血管畸形诊断的癫痫患者, 诊断血管畸形相关症状性癫痫应谨慎, 需要积极筛查其它病因。

方法 患者, 女性, 71 岁。2017 年 7 月无诱因反复出现左手、左口角麻木, 每次持续 1 分钟左右, 2-3 日发作 1 次。7 月 14 日查头 CT: 右侧顶叶高密度影; 头 MRI 平扫: 双侧脑室旁多发白质病变、腔隙性梗死, 双侧基底节血管周围间隙, 右顶叶短 T1 混杂 T2 信号呈“爆米花”样, 伴周围水肿, SWI 上可见含铁血黄素环沉积, 海绵状血管瘤可能。外院按脑梗死予二级预防, 但发作性麻木仍存在。此后患者逐渐出现言语不清, 伴纳差, 拒绝进食, 诉无食欲, 曾在外院被诊断为“抑郁症”。不伴肢体无力、饮水呛咳、吞咽困难、精神行为改变。至 2017 年 10 月患者基本不能进食, 食入即吐, 当地医院完善胃镜可见胃息肉, 予切除, 病理未见恶性病变。10 月 13 日复查头 MRI: 右顶叶水肿范围较 7 月稍扩大。头 MRA 可见右侧大脑中动脉皮层支血管团影。11 月 2 日患者无诱因出现癫痫大发作, 约 1min 自行缓解, 次日出现癫痫持续状态。11 月 4 日患者被送往我院急诊, 当时生命体征平稳, 格拉斯哥昏迷评分 8 分 (E3V1M4), 查体不配合, 双侧瞳孔等大等圆, 对光反射灵敏, 眼球活动可, 伸舌左偏; 左侧肢体肌力 2 级, 右侧肢体肌力至少 3 级。肌张力正常。左下肢腱反射较右侧活跃, 上肢对称引出, 左侧 Babinski 征 (+), 脑膜刺激征 (-)。头 CT 见双侧大脑半球脑沟内密度增高, 右侧脑沟为著, 出血不排除。予咪达唑仑持续静脉泵入, 甘油果糖静脉输液, 口服左乙拉西坦, 肠内营养。此后未再出现肢体抽搐, 但有反复呕吐胃内容物, 非喷射性。11 月 7 日以“症状性癫痫持续状态, 海绵状血管瘤伴出血可能”收入神经内科病房。既往高血压 20 余年, 血压控制可。余既往史、个人史、家族史无特殊。起病以来体重下降, 程度不详。入院后完善脑电图: 右侧导联几乎持续可见中高波幅尖波、棘波以 0.5-1.2s 不等的间隔周期样出现。由于海绵状血管瘤难以解释如此严重的临床和脑电图表现, 遂进一步完善其它病因学筛查。患者尿便常规、肝肾功能大致正常, 电解质提示轻度低钠血症。胸腹盆 CT 可见左肺下叶可见肿块影, 恶性可能; 右侧第 4 后肋骨质破坏, 可见软组织肿块影, 转移可能。头增强 MRI: 脑内多发转移瘤, 右侧额顶叶交界转移瘤合并出血; 硬脑膜、软脑膜弥漫转移。此后逐渐减停咪达唑仑, 患者仍意识模糊, 同时查体发现新出现颈部僵硬, 复查头 CT 可见新发右侧延髓高密度影。考虑到腰穿诱发脑疝风险较大, 未行脑脊液化验。建议完善 PET-CT、肺部占位穿刺活检等检查。家属拒绝, 并于 11 月 15 日将患者转运回至当地。

结论 对于影像学提示颅内血管畸形但无颅内出血史的患者, 如果临床上出现癫痫发作, 诊断血管畸形相关症状性癫痫应该慎重。尤其对于老年患者, 应该积极筛查肿瘤。

OR-0047

急性椎基底动脉闭塞性卒中患者血管内机械血栓切除术后死亡的预测因素

段振晖, 刘文华
武汉市第一医院

目的 探讨急性椎基底动脉闭塞卒中 (vertebrobasilar occlusive stroke, VBOS) 患者血管内机械血栓切除术 (endovascular mechanical thrombectomy, EMT) 后死亡的预测因素

方法 回顾性纳入在武汉市第一医院接受 EMT 治疗的急性 VBOS 患者, 收集人口统计学和临床资料。根据术后 90d 是否死亡, 将患者分为生存组和死亡组, 对两组人口统计学和临床资料比较, 应用多变量 logistic 回归分析确定 EMT 术后 90d 死亡的独立危险因素

结果 本研究共纳入合格病例 47 例，中位数年龄 62 岁，男性 34 例 (72.3%)，中位数 NIHSS 为 16 (7-26)，42 例患者 (89.4%) 获得了良好血管再通 (mTICI 2b/3)，12 名患者 (25.5%) 术后 90 天死亡。单因素分析结果显示：术后 90 天死亡组患者的基线 NIHSS 评分 (26 vs 12, $P=0.002$)、中性粒细胞百分比 (81.6% vs 72.2%, $P=0.033$)、中性粒细胞/淋巴细胞比值 (10.54 vs 4.98, $P=0.017$) 和症状性颅内出血率 (25.0% vs 2.9%, $P=0.018$) 均显著高于术后 90 天生存组，而淋巴细胞百分比 (20.7% vs 12.0%, $P=0.015$) 显著更低。多因素 Logistic 回归分析显示：基线 NIHSS 评分 (OR 1.243, 95%CI 1.046-1.318, $P=0.038$)、中性粒细胞/淋巴细胞比值 (OR 1.278, 95%CI 1.002-1.630, $P=0.049$)、术后症状性颅内出血 (OR 5.088, 95%CI 1.065-38.718, $P=0.046$) 等因素与术后死亡的发生独立相关。

结论 高基线 NIHSS 评分、高中性粒细胞/淋巴细胞比值以及发生有症状颅内出血是急性 VBOS 患者 EMT 术后 90d 死亡的独立预测因素

OR-0048

急性缺血性卒中血管内治疗预测预后的影像学量表

钟晚思, 陈智才, 楼敏

浙江大学医学院附属第二医院

目的 在多模式影像的指导下，大血管闭塞的急性缺血性卒中患者的血管内治疗时间窗已扩大到 24 小时，然而预后不良的比例仍较高。我们旨在根据多模式影像的特点，开发一种多模式影像量表用于急性缺血性卒中患者的血管内治疗，以预测前循环大血管闭塞患者血管内治疗的预后。

方法 我们连续纳入大脑中动脉或颈内闭塞且行血管内治疗的急性缺血性卒中患者，3 月预后不良定义为 3 月改良 Rankin 量表评分 (modified Rankin Scale, mRS) >2 分。根据血栓负荷评分 (clot burden score, CBS)、多段血栓 (multi-segment clot, MSC)、侧枝评分 (collaterals)、平均脑血容量 (cerebral blood volume, CBV) 的阿尔伯塔中风项目早期 CT 评分 (the Alberta Stroke Program Early CT Score, ASPECT) 评分和大脑中浅静脉评分 (superficial middle cerebral vein, SMCV) 构建 META 评分。

结果 共纳入 191 例患者。校正年龄、基线 NIHSS 评分和糖尿病后，META 评分与 3 个月不良预后的独立相关 (OR, 1.778, 95%CI, 1.375 ~ 2.299, $P<0.001$)。META 评分 ≥ 3 的患者从 EVT 获益的可能性较小 (mRS 3-6: 83.3% vs 46.4%, $P<0.001$)。META 评分可以预测 3 月预后不良，其 AUC 为 0.725，高于既往的 PRE 评分、THRIVE 评分、HIAT2 评分 (AUC: 0.703、0.703、0.714) 和模型中各个单一的影像学指标。

结论 基于多模式影像的 META 评分可以帮助选择适合进行血管内治疗治疗的前循环大血管闭塞的急性缺血性卒中患者。

OR-0049

采用一种新的改良的颈内动脉闭塞的影像学分类方法对症状性的亚急性和慢性颈内动脉闭塞行血管内再通治疗的可行性分析

莫柳媚, 马桂贤, 代成波, 王硕, 李昌茂, 马腾云, 杨哲贤, 何池忠, 肖豪, 段金海, 王丽娟, 张玉虎
广东省人民医院

目的 评价有症状的亚急性和慢性颈内动脉阻塞 (ICAO) 患者行血管内再通治疗的可行性和安全性，并提出一种新的改良的 ICAO 影像学分类，可用于严格筛选合适的患者进行 ICAO 的血管内治疗。

方法 对 42 例接受血管内介入治疗的对称性 ICAO 患者的症状学、并发症、随访结果和影像学资料进行分析。并根据颈内动脉闭塞形态和闭塞段，以及远端 ICA 重建情况，将所有影像学图像归类为不同的类型。

结果 我们定义了四种不同类型的 ICAO。除了既往定义的 B 型(定义为侧支血管远端重建的非锥形 ICA 残端)，其他类型与 Hasan 的研究一致。我们重新定义了一种 B 型：ICAO 近端为锥形残端但远端没有侧支血管代偿。与 D 型相比，A 型、B 型、C 型更容易开通。血管内再通手术成功率为 83.33% (35/42 ICAOs; A 型 18/20; B 型: 7/10; C 型: 10/11; D 型: 0/1)。围手术期并发症发生率为 21.43% (9/42)，包括 4 例一过性心动过缓，3 例无症状远端栓塞，1 例一过性失语，1 例颈动脉剥离。这些技术相关的并发症都并未导致永久性的神经损伤或死亡。在随访结束时，手术成功组 mRS 评分与基线相比显著下降，结果具有统计学意义 ($P < 0.001$)。而未成功开通组，mRS 评分与基线相比未见显著下降，结果无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论 对于有症状的亚急性和慢性 ICAO 患者，血管内治疗是可行性以及安全的，同时它能改善患者预后。此外，我们新提出的 ICAO 放射学分类可能对于筛选合适的 ICAO 进行手术具有重要的临床价值。

OR-0050

血管内介入治疗急性前循环大血管闭塞脑梗死的手术者学习曲线

蔡乾昆

福建医科大学附属第二医院

目的 探索介入医师的经验与血管内介入治疗急性前循环大血管闭塞脑梗死结局的关系，并探索手术者获得满意手术成功率的手术量的阈值。

方法 将从 2016 年 1 月到 2019 年 1 月由 5 名介入医师完成的共 190 例血管内介入治疗急性前循环大血管闭塞脑梗死患者的临床数据纳入分析。手术者的经验定义为手术台数。运用多因素逐步回归校正混杂因素，分析手术者的经验与良好临床预后、手术时间、技术成功（定义为血管显著再通且无症状性脑出血）这三个结局的关系。运用风险校正累积和图来确定手术者获得满意技术成功率的阈值。

结果 校正混杂因素后，多元 Logistic 逐步回归显示手术者的经验分别是良好临床预后（手术每增加 1 台：OR, 1.048; 95%CI, 1.015~1.081, $P=0.004$ ）和技术成功（手术每增加 1 台：OR, 1.069; 95%CI, 1.034~1.106, $P<0.001$ ）的预测因素；多元线性逐步回归显示手术者经验是手术时间减少的预测因素（手术每增加 10 台： β , 6.090 分钟; 95%CI, 0.471~11.701, $P=0.034$ ）；风险校正累积和图显示手术者至少需要 22 台手术获得满意技术成功率。

结论 手术者经验与良好临床预后、手术时间、手术成功之间存在着显著的量效关系；手术者至少需要积累 22 台手术可以获得满意手术成功率。

OR-0051

中国缺血性卒中患者桥接取栓与直接取栓治疗现状及预后对比

耿畅, 李胜德, 彭斌

中国医学科学院北京协和医院

目的 针对存在大血管闭塞的缺血性卒中患者进行血管内治疗已被国外多个大型临床试验证实有效。静脉溶栓桥接取栓治疗的疗效已被多个临床试验证实，但桥接取栓是否会增加脑出血等并发症的风险仍存在争议。本研究首次基于中国医院卒中登记数据库报告我国缺血性卒中患者行血管内治

疗的现状，并对比桥接取栓、直接取栓治疗在急诊救治延迟、神经认知功能改善、治疗相关并发症及院内死亡率等方面的差异。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 8 月中国医院卒中登记数据库中接受血管内治疗的缺血性脑卒中患者资料，对比桥接取栓与直接取栓患者的一般临床资料、发病至穿刺时间（onset to puncture time, OPT）、入院至穿刺时间（door to puncture time, DPT）、取栓后美国国立卫生研究院卒中量表（National Institute of Health stroke scale, NIHSS）评分、快速神经功能改善（rapid neurological improvement, RNI）、取栓相关并发症发生率、院内死亡率等数据之间的差异。

结果 本研究共纳入了来自全国 29 个省、自治区、直辖市的 676 家二级以上医院的 12531 例进行了血管内治疗的缺血性卒中患者，其中包括桥接取栓患者 3715 例，直接取栓患者 8816 例。所有患者的中位 OPT 时间为 300 min（范围：7-1440 min），中位 DPT 时间为 101 分钟（范围：1-1368min），术后达到 TICI 2b/3 级再通患者比例为 82.8%（8217/9924）。桥接取栓患者中位 DPT 显著长于直接取栓患者（130 min vs 90 min, $p < 0.001$ ）。桥接取栓患者溶栓后即刻 NIHSS 评分降低程度与直接取栓患者相比无显著差异（ $p = 0.097$ ），24 小时、7 天 NIHSS 评分降低程度显著高于直接取栓患者（ $p = 0.001$, $p = 0.003$ ）。桥接取栓患者伴有 RNI 的比例显著高于直接取栓患者（20.0% vs 18.2%, $p = 0.017$ ）。桥接取栓患者中位住院时间显著长于直接取栓患者（12d vs 11d, $p < 0.001$ ），取栓后发生颅内出血的比例及院内死亡率显著高于直接取栓患者（ $p < 0.001$, $p = 0.012$ ）。

结论 桥接取栓患者疗效及神经功能改善程度优于直接取栓患者，但颅内出血并发症显著升高。本研究结论可对缺血性卒中患者治疗决策提供参考。

OR-0052

醒后卒中大血管闭塞患者血管内治疗有效性及影响因素

戴征, 王枫, 于路
无锡市人民医院

目的 近期多项随机对照试验(RCT)显示，与单纯的标准药物治疗相比，发作超过 6 小时的急性缺血性卒中(AIS)机械取栓治疗的患者 90 天预后有明显改善。我们的目的是探讨发病 6 小时以上醒后卒中大血管闭塞患者在我院卒中中心进行机械取栓治疗的 AIS 患者的预后和良好预后的预测因素。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月-2019 年 9 月在我院行机械取栓治疗的 36 例醒后卒中合并大血管闭塞(LVO)患者 90 天内的良好预后率及其影响因素。90 天改良 Rankin 量表(mRS)0-2 分为预后良好。同时分析影响预后的因素，并分析症状性颅内出血(sICH)率等不良预后率。

结果 19 例患者(52.7%)预后良好(mRS 0-2 分)。3 名患者死亡(8.3%)。中位再通时间为 7.6 小时，4 例患者发生 sICH(11.1%)。包括基线 NIHSS ≤ 16 ，取栓后 24 小时 NIHSS 评分 ≤ 10 分，基线 ASPECTS ≥ 8 分，血管闭塞部位，发病至再通时间，影响 90 天良好预后的因素。

结论 本研究结果显示，醒后卒中合并大血管闭塞的患者，经多模影像评估存在可挽救缺血半暗带后行机械取栓治疗，相比发病 6 小时内大血管闭塞患者行机械取栓治疗是有效的，症状性颅内出血发生率并不高于 6 小时内发病患者。

OR-0053

脑皮层微梗死对急性缺血性卒中血管内治疗预后的影响及相关因素分析

魏雨菲, 聂曦明, 刘丽萍, 刘大成
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 血管内治疗是治疗颅内大动脉闭塞的急性缺血性卒中的新标准, 但并非所有取栓患者均预后良好, 多种因素会影响治疗效果。脑小血管病的影像学特征如脑微出血、脑白质病变与血管内治疗的不良预后有关。脑微梗死是脑小血管病的一种, 研究表明其与认知功能下降、卒中的不良预后及复发相关。目前尚未有关于脑微梗死与急性缺血性卒中血管内治疗预后关系的研究。本研究旨在探究脑皮层微梗死(CMIs)对接受血管再通治疗的急性缺血性卒中预后的影响及相关因素分析。

方法 采用前瞻性研究设计, 选取 2014 年 8 月至 2019 年 5 月在中国 2 家三甲医院, 发病 24h 内行血管内治疗(包括桥接治疗)的急性缺血性卒中并在发病 48h 内完成头 MRI 检查的患者作为研究对象。脑皮层微梗死定义为位于皮层内, T1 为低信号, T2 和 FLAIR 为高或等信号, T2*/SWI 为等信号或高信号, 轴位最大直径小于 5mm 的病灶。判读有无 CMIs、CMIs 负荷(I 级定义为 1-2 个, II 级定义为 ≥ 3 个)、位置(ACA 流域内, MCA 流域内, PCA 流域内, 责任血管流域内)。主要结局为 90 天不良功能预后(mRS 3-6 分), 次要结局包括 14 天内早期神经功能恶化、出血转化, 3 个月内卒中复发及死亡。应用 SAS 9.4 软件完成数据分析与处理, 呈正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用两样本 t 检验; 计数资料以例数(百分率)[n(%)]表示, 组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以上述单因素分析中差异有统计学意义的变量作为自变量, 主要结局作为因变量纳入多因素 Logistic 回归分析, 分析 CMIs 有无及其负荷、位置对主要结局的影响。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 共纳入 272 例患者, 其中存在 CMIs 组 65 例(23.9%)。基线信息单因素分析结果显示, 存在 CMIs 组中既往卒中病史[40(19.3%)比 20(30.8%), $P=0.05$]、脑白质病变[106(75.7%)比 42(89.4%), $P=0.05$]及血管开通成功(mTICI=2b/3)[173(84.4%)比 46(70.8%), $P=0.01$]比例高于无 CMIs 组, 两组间在人口学特征、血管危险因素、实验室检查及治疗方式等方面差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。结局单因素分析结果显示, 存在 CMIs 组主要结局 90 天不良功能预后显著高于无 CMIs 组[83(40.1%)比 48(73.9%), $P < 0.001$], 两组间次要结局包括 14 天内早期神经功能恶化、出血转化, 3 个月内卒中复发及死亡等方面差异均无统计学意义。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 存在 CMIs 是 90 天不良功能预后的独立危险因素(aOR=2.70, 95%CI: 1.29-5.65, $P=0.01$, 校正混杂因素: 既往卒中病史、脑白质病变及血管开通成功)。CMIs 的负荷、位置及是否位于责任血管流域内等因素差异无统计学意义。

结论 伴有脑皮层微梗死会增加接受血管再通治疗的急性缺血性卒中患者不良功能预后的风险。早期评估脑皮层微梗死对预测急性缺血性卒中患者预后不良的发生有参考价值, 但需要大样本研究进一步探讨。

OR-0054

斑块内出血在颅内动脉粥样硬化卒中人群的发生率及相关因素分析

宋晓微^{1,2}, 候多朵¹, 王立学¹, 赵锡海^{1,2}, 武剑^{1,2,3}

1. 北京清华长庚医院

2. 清华大学临床医学院

3. 清华大学医院

目的 颅内动脉粥样硬化是导致缺血性卒中的重要因素之一, 且合并颅内动脉粥样硬化的人群具有较高的卒中复发风险。斑块内出血 (Intraplaque hemorrhage, IPH) 作为卒中复发的影像标志物越来越受到重视, IPH 在颅内动脉粥样硬化卒中人群的发生率及相关因素尚不明确。

方法 回顾性分析北京清华长庚医院神经内科连续一年收治的颅内动脉粥样硬化卒中人群高分辨核磁数据库, 系统分析 willis 环主要血管的斑块特征 (斑块位置, 最大管壁厚度 [maximum wall thickness, max WT], IPH, 狭窄程度), 将 T1WI 上高于周围脑组织信号强度 50% 的偏心性斑块定义为 IPH, 并根据梗死灶与 IPH 所在血管区域的相关性分为症状性及无症状性 IPH。调查斑块内出血总的发生率, 采用 logistic 回归分析识别与 IPH 相关的危险因素。

结果 共纳入颅内动脉粥样硬化脑梗死 276 例, 平均年龄 66 岁 (年龄范围 39-89 岁), 60.1% 为男性。在所检测人群中, 114 人出现至少一个 IPH, 总的 IPH 发生率为 41.3% (114/276), 其中 28.1% (32/114) 为症状性 IPH。多变量回归分析结果提示 max WT 与所有 IPH 及症状性 IPH 独立相关, OR=2.15, 95% CI (1.42, 3.24) 及 OR=3.46, 95% CI (1.94, 6.17)。未发现与所有 IPH 及症状性 IPH 相关的临床指标。

结论 IPH 在颅内动脉粥样硬化卒中人群的出现率并不低, 动脉粥样硬化斑块负荷与 IPH 独立相关, 临床指标不能识别 IPH。

OR-0055

异常白质微结构特征与脑小血管病认知功能障碍的相关性

黄丽丽, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 的临床表现复杂多样, 从认知障碍、情绪异常到异常步态。皮质-皮质或皮质-皮质下环路的“断开假说”被认为是潜在的发病机制。在此, 我们探究了 CSVD 患者脑白质微结构完整性的损伤模式及其与认知功能障碍之间的关系, 以寻找具有临床诊断和预测价值的关键纤维束, 并探讨它们在 CSVD 人群中的损伤和可塑性特征。

方法 研究共纳入 144 例 CSVD 患者和 100 名健康对照者, 所有受试者接受神经心理测量和弥散张量成像 (diffusion tensor imaging, DTI) 检查。对每个参与者评估各个认知域损伤情况及情绪、步态异常情况。使用自动纤维定量技术 (Automated Fiber Quantification, AFQ) 提取组间差异的纤维特征, 并与认知功能进行偏相关和一般线性回归分析以评估特定位置白质微结构特征与认知功能之间的相关性。

结果 CSVD 组存在多个特定节段的纤维受损 ($p < 0.05$, FWE 校正), 涉及到联合纤维、联络纤维及投射纤维, 且多数表现为双侧对称性损伤模式。此外, 多个纤维节段的损伤 (包括右侧侧扣带束的中后段, 胼胝体大钳的枕叶部分, 左侧 SLF 的后部分和双侧丘脑前辐射) 可累及 CSVD 的特定认知域, 其中丘脑前辐射 (anterior thalamic radiation, ATR) 的前中部分白质微结构损害与 CSVD 患者认知功能障碍最密切相关。左侧 ATR 是与情节记忆和语言功能有关的关键纤维; 右侧 ATR 中间成分的分数的各向异性值与执行功能和步态评价呈负相关, 可能反应了脑白质结构的代偿功能。

结论 我们的研究发现，CSVD 患者白质微结构呈双侧对称性损伤模式，双侧 ATR 是 CSVD 的关键性白质纤维束，其损害可引起多个认知域的功能缺损。此外，纤维性能的可塑性可能反映了纤维结构适应性的代偿，与症状的严重程度有关。

壁报交流

PO-0001

短暂性脑缺血发作患者血清 Hcy、维生素 B12 及叶酸水平 临床分析

戴丹, 王国军, 刘艳云
常熟市第一人民医院

目的 调查短暂性脑缺血发作 (TIA) 患者血清同型半胱氨酸(Hcy)、维生素 B12 水及叶酸水平。

方法 选择确诊为 TIA 的患者 52 例为 TIA 组, 选取同期健康体检者 30 例为正常对照组, 检测两组血清 Hcy、维生素 B12 及叶酸水平。征得同意后, 对 TIA 组和对照组于早晨空腹抽取外周静脉血 5ml 置于抗凝管中, 2 小时内送往本院检验科化验。参照说明书进行 Hcy、维生素 B12 及叶酸水平测定。采用 SPSS19.0 统计学软件进行统计分析, 计量资料用均数±标准差 (±s) 表示, 两组血清 Hcy、维生素 B12 及叶酸水平比较用 t 检验, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

结果 TIA 组的 52 例 TIA 患者中, 男性 29 例, 女性 23 例, 平均年龄 58.47 ± 6.4 岁; 正常对照组的 30 例健康体检者中, 男性 16 例, 女性 14 例, 平均年龄 61.59 ± 8.5 岁。TIA 组患者血清 Hcy 水平 (17.14 ± 3.39) $\mu\text{mol/L}$ 明显高于正常对照组 (10.08 ± 4.56) $\mu\text{mol/L}$ ($P<0.05$), TIA 组患者血清维生素 B12 及叶酸水平明显低于正常对照组 ($P<0.05$), 差异有统计学意义。

结论 血清 Hcy 可能与短暂性脑缺血发作的发病有关, 维生素 B12 及叶酸水平与血清 Hcy 水平呈负相关。

PO-0002

短暂性脑缺血发作进展为脑梗死的原因分析

秦致文
中国人民解放军空军第九八六医院

目的 对短暂性脑缺血发作及已经进展为脑梗死的患者流行病学特点、临床症状、相关血液化验、颅内血管检查等方面相关因素进行分析、比较, 找出规律, 明确 TIA 早期进展为脑梗死的原因, 对今后临床工作有所帮助。

方法 查询收集自 2018 年 1 月至 2019 年 11 月在我院神经内科进行住院治疗的 190 例短暂性脑缺血发作进展为脑梗死临床表现的患者, 其中 96 例为 TIA 患者, 定为 TIA 组, 94 例进展为脑梗死, 定为脑梗死 (cerebral infarction, CI) 组。将两组患者的一般情况、临床症状、相关血液化验, 及颅内血管检查结果进行分析、比较, 找出规律, 了解 TIA 后早期进展为脑梗死的相关因素。

结果 两组患者中, 有糖尿病既往史者 TIA 组 21 例 (21.87%), 脑梗死组 14 例 (14.84%), 与 TIA 后脑梗死相关。TIA 组症状持续时间 >30 分钟者 21 例 (21.87%), 发作次数 ≥ 4 次者 10 例 (10.41%), 脑梗死组症状持续时间 >30 分钟者 14 例 (14.89%), 发作次数 ≥ 4 次者 23 例 (24.46%), 各项数据都与 TIA 进展为脑梗死相关。颈部血管彩超检查中, TIA 组发现斑块 110 个, 其中不稳定斑块 50 个 (45.45%); 脑梗死组发现斑块 178 个, 其中不稳定斑块 92 个 (51.68%)。不稳定斑块在脑梗死组患者中的比例明显升高。TIA 组发现颈部血管狭窄患者 18 例, 共 32 处狭窄, 其中轻度狭窄 17 处 (53.49%), 中度狭窄 8 处 (25.58%), 重度狭窄或闭塞 7 处 (21.87%), 脑梗死组发现颈部血管狭窄患者 31 例, 共 55 处狭窄, 其中轻度狭窄 18 处 (32.72%), 中度狭窄 10 处 (18.18%), 重度狭窄或闭塞 27 处 (49.09%)。两组患者中, 出现颈部血管狭窄的患者比例及重度血管狭窄或闭塞的比例脑梗死组均较 TIA 组明显升高。在头 MRA 中, 均以前循环血管狭窄为主, 但 TIA 组轻度狭窄 57 处 (59.85%), 中度狭窄 19 处 (19.70%), 重度狭窄 20 处 (20.45%); 而脑梗死组轻度狭窄 44 处 (47.47%), 中度狭窄 16 处 (17.68%), 重度狭窄 34 处 (34.85%), 脑梗死组中重度血管狭窄比例明显多于 TIA 组, 差异有统计学意义。

结论 既往糖尿病史、收缩压明显升高、TIA 症状持续时间>30 分钟、发作次数≥4 次、超敏 c-反应蛋白升高、颈部血管彩超发现不稳定斑块、颅内血管存在中重度狭窄是 TIA 早期进展为脑梗死的危险因素可预测 TIA 后卒中风险。

PO-0003

External Validation of the Diagnosis of TIA (DOT) Score for Identification of TIA in a Chinese Population

袁俊亮, 贾泽金, 胡文立
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 Recently, the [diagnosis of transient ischemic attack (TIA), DOT] score has been recognized to be a new tool for non-specialists to diagnose TIA more accurately with the sensitivity and specificity being 89 and 76%, respectively. However, the DOT score has not yet been validated externally in patients with TIA in China

方法 We retrospectively enrolled 500 consecutive patients with transient neurological symptoms, who were admitted to the Department of Neurology, Beijing Chaoyang Hospital and underwent magnetic resonance imaging (MRI) between Jan 2016 and Dec 2018. Patients with transient neurological symptoms were divided into two subgroups: TIA mimic group (N = 140, 28%) and definite cerebrovascular events group including tissue-based TIA (DWI negative, N = 252, 50.4%) and minor stroke (DWI positive, N = 108, 21.6%). The demographic data, clinical characteristics, laboratory findings, and scores of Dawson and DOT were compared between the two groups.

结果 A total of 500 patients with transient neurological symptoms (mean age, 61.1 ± 12.8) were enrolled and 70% (N = 350) were male. Comparing with TIA mimic groups, patients with cerebrovascular events group were more likely to have higher diastolic blood pressure, uric acid and homocysteine, more motor weakness and speech abnormalities, and also scored higher using the Dawson and DOT. The area under the curve (AUC) was 0.728 for DOT, with a sensitivity of 70.3% and specificity of 62.9%, respectively

结论 In patients with transient neurological symptoms, our findings showed that the DOT score had relatively good calibration and discrimination to identify of TIA in a Chinese Population. As a novel tool of TIA identification, further validations are needed in multiple centers with larger samples in China.

PO-0004

血红蛋白水平与脑卒中的“U”形曲线关系

李胜德, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

贫血和高血红蛋白血症并非脑卒中常见的高危因素, 血红蛋白浓度与脑卒中的关系目前存在争议。通过检索文献, 分别归纳分析了在脑梗死和颅内出血患者中, 高、低血红蛋白浓度对脑卒中发生风险、死亡风险和不良功能预后风险的影响, 发现血红蛋白浓度与脑梗死发生风险、脑梗死死亡风险和颅内出血死亡风险之间存在“U”形曲线关系, 但最优血红蛋白浓度并不确定。

PO-0005

PAR-1 基因多态性与氯吡格雷对急性缺血性卒中和 TIA 的疗效的关系：CHANCE 研究二次分析

潘岳松^{1,2}, 李昊^{1,2}, 孟霞^{1,2}, 王伊龙^{1,2}, 王拥军^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

目的 蛋白酶活化受体-1 (PAR-1) 是主要的凝血酶受体, 介导血小板活化。当前, 关于 PAR-1 F2R 基因多态性与氯吡格雷治疗患者临床结局之间的关系的研究非常有限。此外, F2R 基因多态性与不同 CYP2C19 基因多态性状态下的轻型缺血性卒中或短暂性脑缺血发作 (TIA) 患者氯吡格雷治疗的疗效和安全性之间的关系尚未得到验证。

方法 本研究基于氯吡格雷用于急性非致残性脑血管病事件高危人群 (CHANCE) 试验的数据进行了二次分析。共纳入从 2009 年 10 月 1 日至 2012 年 7 月 30 日期间来自中国 73 个研究中心的 3010 例轻型卒中或 TIA 患者。研究共成功检测了 2924 名患者的 3 个单核苷酸多态性 (CYP2C19*2 [681G>A, rs4244285], CYP2C19*3 [636G>A, rs4986893] 和 F2R [IVSn-14 A/T, rs168753])。2924 名患者被随机分为氯吡格雷加阿司匹林组 (n=1461) 和单用阿司匹林组 (n=1463)。主要疗效指标为新发卒中 (缺血性或出血性), 安全性指标为任何出血事件。采用 Cox 比例风险模型评估 F2R IVSn -14 A/T 基因型与氯吡格雷整体疗效和安全性的关系, 以及其与 CYP2C19 基因携带状态之间的关系。

结果 在 2924 名患者中, 1937 (66.2%) 名为男性, 中位年龄为 62.4 岁。其中, 859 (29.4%) 名为 F2R IVSn -14 AA 基因型, 1479 (50.6%) 名为 AT 型, 586 (20.0%) 名为 TT 型。与单用阿司匹林治疗相比, 氯吡格雷联合阿司匹林治疗可降低 F2R IVSn -14 AT 基因型 (7.6% vs. 11.3%; HR=0.63, 95% CI: 0.44-0.89) 和 TT 基因型 (5.8% vs. 11.6%; HR=0.46, 95% CI: 0.25-0.82) 患者新发卒中的风险, 但不降低 AA 基因型患者新发卒中的风险 (10.8% vs. 11.6%; HR=0.95, 95% CI: 0.63-1.44) (交互作用 p=0.03)。无论 CYP2C19 功能缺失等位基因携带的状态如何, F2R IVSn -14 A/T 基因多态性与氯吡格雷疗效之间均相关。F2R IVSn -14 基因多态性与氯吡格雷联合阿司匹林治疗的出血风险间无相关性 (交互作用 p=0.66)。

结论 在接受氯吡格雷联合阿司匹林治疗的轻型缺血性卒中或 TIA 患者中, 携带 F2R IVSn -14 T 等位基因的患者较不携带者新发卒中事件的风险更低, 并且与 CYP2C19 基因的携带状态无关。

PO-0006

颈动脉粥样硬化斑块组织学连续切片和定位技术有助于与 MRI 精准比对和人工智能训练

曹敬丽

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 在颈动脉粥样硬化斑块的组织学处理过程中, 以整块包埋的形式包埋入蜡块中有助于保持斑块中的原位组织成分, 并防止成分流失, 有利于与 MRI 精准比对和辅助人工智能训练。

方法 在完成斑块的整块石蜡包埋后, 从向心端起始至斑块的末梢, 在横断面以 0.5-1mm 的间隔均匀进行连续切片, 在与 MRI 的精准比对中, 以分叉平面为标志, 先在分叉平面找到与 MRI 成功比对的层面, 定义为 0, 然后, 往上移标记为+, 往下移标记为-, 分别在相同的层面与 MRI 信息进行精准比对, 并完成人工智能的精度训练。

结果 如此,将有助于保留斑块各个层面的组织学信息。以此种方法实现的组织学与 MRI 比对将更精确。另外,在人工智能训练方面,此种连续切片和定位技术定位精确,原位组织成分保持完好,亦有助于辅助人工智能的精准训练。

结论 运用此种方法训练后的人工智能,有望更精准地通过 MRI 识别斑块成分,亦有望通过 MRI 对颅内动脉粥样硬化斑块进行精准诊断。

PO-0007

凝血酶在脑室出血后脑积水形成中的作用

郝晓迪

浙江大学医学院附属第二医院

目的 脉络丛是在脑室中由软脑膜及其上的反复分支的血管和室管膜上皮共同构成的脉络状组织丛状结构,是产生脑脊液的主要结构。VE-cadherin 是 cadherin 家族中的一员,是血管内皮细胞表面特异表达的跨膜钙粘蛋白,是粘附连接的主要组成蛋白之一。前期有研究报道,VE-cadherin 的减少可以增加血管通透性引起脑水肿的发生。本研究通过免疫荧光和 western blot 的方法发现,侧脑室注入凝血酶引起了脉络丛 VE-cadherin 的减少。由此推测,VE-cadherin 的减少是脑室出血后脑积水形成的原因之一。

方法 本实验于雄性 SD 大鼠侧脑室注入相同体积的生理盐水或凝血酶(3U)。治疗组在雄性 SD 大鼠侧脑室注入凝血酶的同时分别腹腔注射 PAR1 抑制剂 SCH79797 25ug/kg,或 src 抑制剂 PP2 1mg/kg,或 PAK1 抑制剂 IPA3 1mg/kg。24 小时后用 MRI 观察大鼠侧脑室大小。

结果 结果发现凝血酶组可显著的引起大鼠侧脑室的扩大,sch79797/pp2/ipa3 治疗组可明显减少大鼠脑积水的产生。提示 PAR1-SRC-PAK1 通路确实参与了凝血酶引起脑积水的产生,抑制 PAR1-SRC-PAK1 通路可以改善脉络丛 VE-cadherin 的减少,缓解凝血酶引起的侧脑室扩大。

结论 综上所述,我们认为侧脑室注射凝血酶可以引起大鼠脑积水的产生,以及通过激活 PAR1-SRC-PAK1 通路引起脉络丛 VE-cadherin 的减少。抑制 PAR1-SRC-PAK1 通路可以改善脑积水的产生。

PO-0008

红细胞指数(RBC indices)与卒中后认知障碍及其远期转归相关:一项脑出血的前瞻性队列研究

龚骊,顾咏哲,赵延欣,刘学源

同济大学附属第十人民医院

目的 卒中后认知功能障碍(PSCI)是卒中后除躯体功能障碍外,严重危害人类健康及生存质量的常见并发症。目前 PSCI 在缺血性卒中中得到了越来越多的认识,但其与出血性卒中的关系尚不明确,本研究旨在探讨脑出血后急性期认知功能及其远期转归的影响因素。

方法 根据入排标准,纳入同济大学附属第十人民医院 2017 年 7 月至 2018 年 12 月期间诊断为脑出血的患者 141 名。在出血 2 周内采用蒙特利尔认知量表评估所有患者的早期认知功能,探讨脑出血后认知功能障碍的危险因素;对存在早期认知障碍的患者,在出血 6 个月后采用简易蒙特利尔认知量表随访评估认知功能,探讨脑出血后认知转归的影响因素。

结果 (1) 141 例脑出血患者中男性 90 例,女性 51 例,平均年龄(66.75 ± 12.86)岁,约有 75% (106/141) 在发病 2 周内出现早期出血后认知障碍,在发病后 6 个月对上述 106 例早期出血后认知障碍患者进行随访,其中死亡 2 例,失访 14 例,共评估 90 例,约有 36% (33/90) 出现远期认知改善。(2) 多因素 logistic 回归分析提示,优势半球脑出血(OR: 8.845 [3.347-23.371]; P

< 0.001)、较高入院时收缩压 (OR: 1.021 [1.005-1.038]; $P = 0.003$)、较大平均红细胞体积 (OR: 1.079 [1.002-1.162]; $P = 0.043$) 是早期出血后认知障碍的独立危险因素, 而优势半球脑出血 (OR: 90.166 [8.497-956.806]; $P < 0.001$)、较大血肿体积 (OR: 1.218 [1.092-1.358]; $P < 0.001$)、较低红细胞计数 (OR: 0.052 [0.009-0.293]; $P = 0.001$)、较大平均红细胞体积 (OR: 1.224 [1.017-1.473]; $P = 0.032$) 是不利于远期认知改善的预测因素。(3) 视空间与执行 (1.90 ± 0.92 vs 2.64 ± 0.99 ; $P = 0.001$)、注意 (2.79 ± 1.81 vs 4.46 ± 1.18 ; $P < 0.001$)、言语流畅性 (1.58 ± 0.60 vs 2.00 ± 0.75 ; $P = 0.004$)、定向力 (3.53 ± 1.74 vs 4.93 ± 1.33 ; $P < 0.001$) 评分较低的患者认知功能较难恢复。

结论 1) 本研究表明, 脑出血急性期认知障碍发生主要与血肿位于左侧优势半球、脑白质疏松严重程度呈正相关; 而基线时疾病严重程度、出血量, 以及血肿位于左侧优势半球、脑叶皮层出血是脑出血后远期认知转归不良的潜在危险因素; 2) 平均红细胞体积 (MCV) 与急性期出血后认知障碍呈正相关, 与远期认知改善呈负相关, 提示红细胞指数 (尤其是 MCV) 在出血性卒中后认知障碍及其转归过程中的潜在作用。

PO-0009

小鼠脑出血后不同时间点小胶质细胞极化状态的实验研究

武翠梅¹, 王改青², 要振佳¹

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学第二医院

目的 探讨小鼠脑出血后不同时间点小胶质细胞 M1 及 M2 型的转化, 为促炎型 M1 型小胶质细胞向抗炎修复型 M2 型小胶质细胞的转化减轻脑出血后神经功能损伤提供潜在依据。

方法 选取健康雄性 ICR 小鼠 48 只, 体重 25-30g, 随机分为手术对照组、脑出血组, 每组按术后时间点不同随机分为 1d、3d、7d 三个亚组, 每组 8 只。通过立体定位仪用微量注射器向尾状核注射 IV 型胶原酶 0.5U 制备脑出血模型, 手术对照组注射等量生理盐水, 各组于术后对应时间点进行神经功能缺损评分后灌注取脑。采用蛋白免疫印迹 (Western blot) 检测各组 M1 型小胶质细胞标志物肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素 6 (IL-6), M2 型小胶质细胞标志物脑源性神经营养因子 (BDNF)、胰岛素样生长因子 1 (IGF1) 的含量; 采用免疫荧光染色标记小胶质细胞 M1 型 (Iba1+CD80)、M2 型 (Iba1+CD206), 评价出血后血肿周围组织小胶质细胞活化状态。

结果 1. 脑出血后神经功能缺损显著增加; 2. Western 及免疫组化结果均显示: 在脑出血后 1-3d 以 M1 型小胶质细胞为主, 第 3d M1 型小胶质细胞达到高峰; 第 7d 以 M2 型小胶质细胞为主; 即 M1 型以出血后早期为主 (1-3 天); M2 型以出血后恢复期为主 (3-7 天)。

结论 M1 型小胶质细胞在脑出血急性期 (1-3d) 占主要地位, M2 型小胶质细胞在脑出血亚急性期 (7d) 占有优势, 提示 M1 型小胶质细胞可能与脑出血后早期水肿相关, 而 M2 型小胶质细胞可能与脑出血后神经修复有关。于脑出血早期干预 M1 型小胶质细胞向 M2 型转变对于促进血肿清除, 减轻早期脑出血后水肿形成, 促进神经功能恢复可能具有重要意义。

PO-0010

脑白质疏松对脑出血患者临床症状及预后的不良影响

傅毅, 徐天琪

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探讨脑出血患者中脑白质疏松 (Leukoaraiosis, LA) 与入院时临床症状严重程度、发病后 3 月神经功能恢复情况及发病后 1 年内卒中复发之间的关系。

方法 共入选 368 例脑出血患者，其中脑叶出血 85 例、非脑叶出血 283 例。发病 7 天内行磁共振敏感加权成像 (susceptibility weighted imaging, SWI) 和弥散加权成像 (diffusion weighted imaging, DWI) 检查，并收集相关临床数据。将中重度 LA 定义为 Fazekas 评分 ≥ 3 分，将入院时严重的临床症状定义为 NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) ≥ 5 分，将发病后 3 月预后不良定义为 Modified Rankin Scale, mRS > 2 ，并记录发病 1 年内复发卒中的情况。

结果 伴有 LA 者 285 例 (77.4%)。脑微出血 (OR=1.787; 95%CI=1.032 to 3.094) 的患者更容易发生 LA。多因素 Logistic 回归模型显示伴有中重度 LA 的脑出血患者入院时临床症状更重

(OR=1.918; 95%CI=1.048 to 3.511)，同时是发病后 3 月预后不良的独立危险因素 (OR=3.548; 95%CI=1.120 to 11.239)。多因素 Cox 回归分析发现中重度 LA (HR= 2.805; 95% CI=1.097 to 7.174)、无症状性脑梗死 (silent brain infarction, SBI) (HR= 3.424; 95% CI=1.796 to 6.531) 是脑出血患者发病后 1 年内卒中复发的独立预测因素。

结论 LA 可能与微出血等之间互相有关联。脑出血伴有中重度 LA 与患者入院时的临床症状严重程度、发病后 3 月的预后和发病 1 年内卒中复发有关。

PO-0011

高压氧治疗脑出血患者的护理分析

赵晓微

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 目的：探讨高压氧治疗脑出血患者的护理效果。方法：选取我院 2014 年 5 月、2015 年 5 月患有脑出血的 90 例患者，将其随机分为两组，各 45 例，其中对照组采用常规护理治疗，观察组采用综合护理治疗，比较两组的临床效果。结果：两组患者的总有效率和 ADL 评分存在显著差异 ($P < 0.05$)，有统计学意义；结论：高压氧治疗脑出血患者采用综合护理后效果更加明显，有助于患者治疗后的恢复，可在临床护理上广泛推广。

方法 选取我院 2014 年 5 月、2015 年 5 月患有脑出血的 90 例患者，将其随机分为两组，各 45 例，其中对照组采用常规护理治疗，观察组采用综合护理治疗，比较两组的临床效果。

结果 两组患者的总有效率和 ADL 评分存在显著差异 ($P < 0.05$)，有统计学意义

结论 结论：高压氧治疗脑出血患者采用综合护理后效果更加明显，有助于患者治疗后的恢复，可在临床护理上广泛推广

PO-0012

MiR-21-5p/DUSP8 与 MiR-204-5p/CAMK1/TAOK1 信号通路调节脑出血灶周损伤的机制研究

殷小平, 罗青华, 欧阳烨彤, 汪涵, 李冬玲, 陈志颖, 覃政芳

九江学院附属医院

目的 脑出血 (ICH) 灶周损伤机制十分复杂且与预后密切相关。灶周炎症是脑出血引起继发性损伤重要机制，血肿周围神经元损伤严重；改善灶周炎症与挽救神经元对脑出血预后至关重要。故而阐述灶周炎症损伤与神经元死亡的机制十分必要。

方法 miRNA 测序，荧光素酶实验，Western Bolt，免疫荧光染色，细胞培养

结果 我们研究发现 ICH 后血肿周围血红素氧合酶-1 (HO-1) 含量及活性明显增加，利用锌原卟啉 (ZnPP, HO-1 抑制剂) 抑制 HO-1 活性后血肿周围呈现高炎症状态，而血红蛋白降解产物 Hemin (HO-1 激活剂) 增加灶周 HO-1 表达和活性表现出抗炎症作用。进一步研究通过 miRNA 测序并鉴定发现 miR-21-5p 对于 HO-1 的调控变化最明显；多数据库预测 miR-21-5p 靶基因并进行 GO 和 KEGG 分

析,我们聚焦于靶标 DUSP8; 萤光素酶实验证实 miR-21-5p 直接与 DUSP8 结合, 体外实验增加 miR-21-5p 可使 DUSP8 表达下调; ICH 模型中侧脑室注射 Antagomir 抑制 miR-21-5p 后可明显改善认知、运动等神经功能, 抑制神经元凋亡, 加速血肿吸收。临床脑出血患者血清 miR-21-5p 较健康人群显著性升高且与 NIHSS 评分及预后密切相关。综上结果表明 HO-1 可通过 miR-21-5p/DUSP8 发挥灶周抗炎作用。

大量研究表明 NF- κ B 通路是导致 ICH 炎性损伤的重要机制, 我们侧脑室局部给予 NBD 多肽(NF- κ B 通路选择性抑制剂)显著性减轻灶周炎性损伤, 改善神经功能。根据已有结果及其他学者研究的提示, 我们进一步研究发现 HO-1 可通过其降解产物 CO 抑制 NF- κ B 通路诱导的炎性损伤。

我们研究发现 ICH 灶周神经元凋亡增加、线粒体自噬紊乱, 加剧神经元死亡和神经功能缺损; 对灶周 miRNA 测序分析及 qPCR 验证, 发现 miR-204-5p 表达较对照组显著降低; 荧光原位杂交提示 miR-204-5p 主要定位于神经元胞核与线粒体; ICH 模型侧脑室注射 agomir 促进 miR-204-5p 表达后神经功能缺损显著改善、神经元凋亡减少且改善线粒体自噬紊乱; 对多数据库预测 miR-204-5p 靶基因的交集进行生物信息学分析, 我们聚焦于靶标 CAMK1 和 TAOK1; 萤光素酶实验证实 miR-204-5p 直接与 CAMK1 和 TAOK1 结合, ICH 模型中 CAMK1 和 TAOK1 活性增加; 体外实验证实 CAMK1 靶向作用自噬损伤的线粒体, TAOK1 调节神经元凋亡。此外, 脑出血患者 miR-204-5p 水平较对照组明显降低且与临床结果相关。

结论 综上所述, 脑出血后 HO-1 通过 miR-21-5p/DUSP8 及 NF- κ B 信号通路发挥抗炎性损伤作用。miR-204-5p/CAMK1/TAOK1 通路靶向调控线粒体自噬紊乱及神经元凋亡, 增加 ICH 后神经元存活发挥神经保护作用。

PO-0013

FVEP 无创颅内压监测在高血压性脑出血患者中的临床应用

赵迎春

上海市松江区中心医院, 上海交通大学医学院附属松江医院

目的 探讨闪光视觉诱发电位(FVEP)无创颅内压监测技术在高血压性脑出血(HICH)患者中的临床应用。

方法 选取我院神经内科和老年科住院的高血压脑出血(HICH)颅内压(ICP)增高患者 120 例, 随机分为 FVEP 无创颅内压监测组(实验组)和非监测组(对照组)。治疗上给予甘露醇脱水降颅压, 记录两组患者甘露醇使用量以及肾功能情况, 评估 FVEP 无创颅内压监测技术指导临床调整脱水剂的应用效果。记录两组患者 GOS 评分, 评价 FVEP 无创颅内压监测技术在 HICH 颅内压增高患者临床治疗中的参考价值。

结果 实验组患者入院时 FVEP 无创颅内压测得值与腰椎穿刺颅内压测量值比较无统计学意义(195.23 ± 15.86 mmH₂O vs 196.74 ± 14.29 mmH₂O, $P>0.05$)。实验组甘露醇使用量较对照组明显减少($P<0.05$), 两组血肌酐、尿素氮浓度比较无统计学意义($P>0.05$)。实验组治愈率高于对照组($\chi^2=4.089$, $P=0.043$)。

结论 FVEP 无创颅内压监测技术可以替代有创颅内压监测技术, FVEP 无创颅内压技术的应用可以减少 HICH 患者脱水剂甘露醇的用量, 改善 HICH 患者的病情和预后。

PO-0014

CT 精准定位血管成像微创手术治疗高血压脑出血临床疗效分析

杨梅, 陈诗军, 周军, 张建巧, 阮超
商洛市中心医院

目的 探讨 CT 精准定位血管成像后微创手术治疗中等量高血压脑出血的临床效果

方法 前瞻性收集 2018 年 1 月至 2019 年 6 月, 在我院神经内科收住的高血压引起的基底节区脑出血, 出血量在 20-40mL 的 123 例患者, 根据手术方式不同, 随机将患者分为两组, 均由经验丰富的医师手术, 精准立体定位组 (n=60): 佩戴头颅定位仪 (陕西汉德康医疗科技有限公司) CT 平扫+CTA 血管成像回避大血管及功能区后定位应用 ZHO 手术导航仪行微创手术; 传统微创手术组 (n=63): 按照 CT 片影像画出相应的头皮表面的线段, 然后以血肿中心为靶心, 规划出垂直于矢状线的直线, 相交于头皮的两点作为预想的穿刺路径。两组患者同时给予监控血压、脑保护积极预防并发症等药物治疗。对患者穿刺成功率、血肿清除率、死亡率、术后 1 周 GCS 评分、NIHSS 评分及通过门诊随访 1 月 NIHSS 评分等情况进行分析评价。

结果 两组患者的发病年龄、性别、合并症及术前 GCS 评分、NIHSS 评分的情况差异均无统计学意义 (P 均 >0.05), 具有可比性。1、穿刺成功率: 精准立体定位组 100%, 传统微创手术组 90.4%, 两组患者穿刺成功率差异有统计学意义 ($\chi^2=8.322$, $P=0.028$), 精准立体定位组优于传统手术组; 2、血肿清除率: 精准立体定位组 $91.25\% \pm 1.64\%$, 传统微创手术组 $77.59\% \pm 7.54\%$, 差异有统计学意义 ($t=9.172$, $P=0.003$), 精准立体定位组明显优于传统微创手术组; 3、在死亡及自动出院方面: 精准立体定位组 0, 传统微创手术组 7.9%, 两组患者差异无统计学意义 ($\chi^2=6.892$, $P=0.058$); 4、术后 1 周 GCS 评分、NIHSS 评分及随访 1 月 NIHSS 评分, 精准立体定位组明显优于传统微创手术组 (P 分别为 0.003、0.008 及 0.002)。

结论 CT 精准定位血管成像微创手术治疗基底节区高血压脑出血穿刺精准, 血肿清除时间短, 死亡率较低, 预后较好。

PO-0015

脑海绵状血管畸形相关出血的诊疗进展

张鹏, 陈阳美
重庆医科大学附属第二医院

随着磁共振敏感加权像及梯度回波序列的应用, 脑海绵状血管畸形 (cerebral cavernous malformation, CCM) 的检出率日益升高。CCM 是一种低流量、低压力的脑血管畸形, 其发病率约为 0.4%-0.5%。由于 CCM 管壁极薄, 缺乏弹性纤维层及肌层, 并且内皮细胞间的间隙较大, 因此病灶内多见反复自发性出血。由于不同研究者对 CCM 相关出血的定义有所差异, 其年出血率波动 1.6% - 3.1% 之间。为了规范 CCM 相关出血的诊断, 血管瘤联盟科学顾问委员会提出以下两点作为 CCM 相关出血的定义: (1) 急性或亚急性起病, 出现与病灶解剖部位相关的以下任何一个症状: 头痛、癫痫发作、意识障碍、新发局灶性神经功能缺损 (focal neurological deficit, FND) 或原有 FND 加重; (2) 影像学、术后病理学或脑脊液检查提示病灶新发出血, 或者术中发现病灶出血。同时, 需除外影像学检查仅提示病灶周围存在含铁血黄素环或病灶体积增大的情况。现有研究发现, 非脑干 CCM 病灶且无出血或 FND 的患者, 病灶 5 年出血风险为 3.8%; 有脑干 CCM 病灶但无出血或 FND 的患者, 这一风险上升至 8%; 非脑干 CCM 病灶但合并有出血或 FND 的患者, 病灶 5 年出血风险为 18.4%; 有脑干 CCM 病灶同时合并出血或 FND 的患者, 病灶 5 年出血风险高达 30.8%。目前认为, 既往有 CCM 相关出血、脑干 CCM、新发 FND 而 MRI 检查无近期出血征象是 CCM 出血的危险因素。CCM 出血常不引起明显的临床症状, 但位于脑干及重要脑功能区的病灶出血可引起严重的神经功能缺损, 甚至危及患者生命。根据 CCM 临床管理指南, CCM 相关出血的治疗方式有内科保守治

疗、手术切除病灶和立体定向放射外科治疗。对于一般状况差不能耐受手术的高龄患者，可予以内科保守治疗。合并出血且手术入路容易的 CCM 以及脑深部 CCM 出血可以考虑手术切除病灶，而脑干 CCM 单次致残性出血行外科手术治疗的指征较弱。目前，立体定向放射外科治疗 CCM 的疗效尚存争议。对于手术入路容易的 CCM 和家族性 CCM 不推荐立体定向放射外科治疗。然而，位于脑功能区的单发 CCM 的出血，由于手术风险高，可以考虑行立体定向放射外科治疗。

PO-0016

高血压脑出血并发偏瘫患者的综合康复护理干预

牡丹

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探析综合护理方式能够对高血压脑出血并发症患者偏瘫的影响效果。

方法 本次研究主体为我院治疗的高血压脑出血患者，患者在病发后存在偏瘫问题。选取案例人数 100，入院时间范围在 2016 年 10 月-2017 年 10 月。划分成两个研究组，对照组与观察组，分别采取基础护理方式、综合康复护理方式。研究时间为 4 个月，对比两组病患神经功能以及肌力水平。

结果 两组患者在护理前各项指标差异不大，经过为期 4 个月的护理后，两组患者 S100B 蛋白以及髓鞘碱性蛋白水平降低，脑源性神经营养因子水平较护理前提升，并且观察组患者治疗效果较好。观察护理后两组患者脑卒中量表指标，已经明显低于干预前，患者生活能力明显提升。

结论 经过本次研究分析，能够证明综合康复护理对高血压脑出血偏瘫患者护理效果显著，值得临床推广。

PO-0017

高同型半胱氨酸血症降低脑出血小鼠血肿周围组织的树突复杂性

郭光禹, 潘超, 郭文亮, 唐洲平

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 高同型半胱氨酸血症 (Hyperhomocysteinemia, HHcy) 是急性和慢性神经疾病的独立危险因素，其与卒中后的认知功能减退有一定相关性。中枢神经受到损伤后，受损神经元可能经历广泛的形态学改变，包括树突和躯体萎缩，以及突触和树突重塑，并促进神经功能的恢复，然而 HHcy 是否影响了脑出血后的树突重塑仍然不清。本研究旨在利用小鼠脑出血模型探讨高同型半胱氨酸血症对血肿周围树突复杂性的影响及可能机制。

方法 本研究以 C57BL/6J 背景的雄性小鼠为研究对象，利用高蛋白饲料 (1.7% 蛋氨酸) 喂养法构建高同型半胱氨酸 (HHcy) 小鼠模型，对照组为同批次普通饲料喂养的小鼠。通过向小鼠右侧纹状体部位注射 20 μ l 自体血构建小鼠脑出血模型。利用 3.0 T 磁共振评估脑出血模型，通过 Golgi-cox 浸染法特异性的对神经元树突进行着色，利用 Image 软件及 NeuroJ、NeuronStudio 插件对神经元树突形态进行分析。利用 western-blot 对血肿周围组织树突标志物 MAP2 的含量进行检测

结果 高蛋白饲料喂养 6 周后，高同型半胱氨酸小鼠血液中同型半胱氨酸浓度

($75.6 \pm 6.2 \mu\text{mol/L}$, $P < 0.01$) 显著高于普通饲料喂养小鼠；磁共振结果显示：高同型半胱氨酸组小鼠脑出血第 1, 3 天后小鼠的血肿及周围水肿均较普通饮食组明显；Golgi-cox 浸染法表明，HHcy 可以显著降低脑出血 14 天后树突的总长度、分支数、树突棘密度；western-blot 结果表明，HHcy 可显著降低脑出血后树突标志物 MAP2 的含量。

结论 高同型半胱氨酸血症降低脑出血后血肿周围组织的树突复杂性，可能干扰了脑出血后树突的可塑性。

PO-0018

miRNA-126 对脑出血后血管新生作用的机制研究

张赫嫫^{1,2}, 何志义², 张成¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 中国医科大学附属第一医院

目的 脑卒中包括缺血性脑卒中和出血性脑卒中, 出血性脑卒中占脑卒中患者的 15%-20%, 死亡率高, 预后不佳。目前对脑出血的治疗方法有限且效果一般, 寻找一种有针对性的有效治疗方法十分重要。在前期研究中我们发现 miRNA-126 在脑出血患者外周血中显著下降且下降程度与患者脑水肿存在密切联系, 已有研究者发现 miRNA-126 在肿瘤中发挥着促进血管新生的作用, 但其在脑出血神经功能恢复中的作用尚不明确, 本研究旨在探讨 miRNA-126 在脑出血大鼠神经功能恢复中的具体机制。

方法 实验分为阴性对照组 (NC 组)、miR-126 模拟物组 (miR-126 mimics 组)、miR-126 抑制物组 (miR-126 inhibitor 组)、miR-126 抑制物阴性对照组 (inhibitor NC 组) 将 rno-miR-126 模拟物和抑制物转染至 HBMEC 细胞, 使用 hemin 处理 18 h 后检测各组细胞活性, 检测各组凋亡相关蛋白表达、检测 Fluo-4 探针荧光值。网站在线预测 miR-126 靶基因, 共转 miR-126 模拟物和 PTEN 荧光素酶质粒进行双荧光素酶报告基因检测。最后, 我们将 miR-126 和 PTEN 过表达质粒进行共转, 验证 PTEN 为 miR-126 在脑出血环境下发挥抗凋亡作用的靶基因之一。

结果 1、miRNA-126 可显著提高 HBMEC 细胞在 hemin 处理条件下的增殖活性。2、miRNA-126 可显著升高 VEGFA 的表达。3、miRNA-126 可显著促进血管形成。4、miRNA-126 可降低 PTEN 双荧光素酶报告基因的荧光表达。5、PTEN 过表达可一定程度抑制 miRNA-126 的作用。

结论 miRNA-126 可提高 HBMEC 细胞在 hemin 处理条件下的增殖能力, 且通过 PTEN 基因发挥抗凋亡的作用。可能为脑出血的分子精准治疗提供新的理论依据。

PO-0019

超敏 C 反应蛋白与新发脑出血关系研究

王丹丹, 赵性泉

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 分析我国北方体检人群中超敏 C 反应蛋白与新发脑出血的关系。

方法 连续性纳入 2006 年 6 月-2007 年 10 月开滦社区的体检者, 基线期完善问卷调查、体格检查及实验室检查。每 24 个月对所有受检者进行一次面对面随访, 截至 2015 年 12 月 31 日, 记录所有受检者随访期间新发卒中事件类型及时间。将脑出血组和对照组的一般临床资料、既往病史、体检、实验室检查结果等进行比较, 采用 Cox 比例风险回归模型评估超敏 C 反应蛋白与新发脑出血的关系并进行分析。

结果 研究最终纳入受检者 87,048 例, 随访期间发生脑出血事件者 507 例 (5.8%), 在脑出血患者中, 男性、高龄、低学历、高 BMI、酗酒、高血压、糖尿病、脂代谢紊乱及恶性肿瘤病史与对照组相比, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。采用 Cox 回归模型, 分别分析基线期超敏 C 反应蛋白及随访期超敏 C 反应蛋白水平与新发脑出血事件的相关性, 发现基线期高超敏 C 反应蛋白水平是新发脑出血的独立危险因素 (HR: 1.008, 95%CI: 1.002-1.014, $P = 0.0093$), 在校正相关危险因素后, 仍存在统计学意义 (HR: 1.007, 95%CI: 1.000-1.014, $P = 0.0396$)。而随访期平均高超敏 C 反应蛋白水平也可能与新发脑出血相关, 但统计学上尚未达到明显差异 ($P = 0.0507$)。

结论 基线期高超敏 C 反应蛋白水平是新发脑出血的独立危险因素。

PO-0020

脑出血全基因组 DNA 甲基化机制研究

张雨篷, 张乐
中南大学湘雅医院

目的 探讨脑出血(cerebral hemorrhage)患者外周血 DNA 甲基化模式特征。

方法 收集 2016 年 8 月至 2017 年 10 月在中南大学湘雅医院神经内科住院治疗的 30 例脑出血患者以及同时期性别年龄匹配的中南大学体检中心 34 例健康体检人员外周血及临床资料。采用人血 DNA 提取试剂盒提取 DNA, 并使用 Illumina Infinium Human Methylation 850k 全基因组甲基化芯片检测脑出血及健康对照人员的 DNA 甲基化谱, 运用 BeadStudio Methylation Module v3.2 软件筛选差异性甲基化位点; 运用 R 语言绘制 circos 图及聚类分析; 并使用基于 DAVID(The Database for Annotation Visualization and Integrated Discovery)数据库的基因本体 (gene ontology, GO) 和 KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes) 通路分析法对差异性甲基化位点的关联基因进行通路分析。

结果 1. 经 850k 甲基化芯片检测脑出血患者外周血 DNA 甲基化模式, 与对照组相比, 共计有 1530 个位点显示出显著的 DNA 甲基化差异 ($P < 5.92 \times 10^{-8}$)。

2. 在差异的甲基化位点中, 有 1377 个位点表现为高甲基化, 153 个位点为低甲基化, 高甲基化位点与低甲基化位点之比为 9; 其中有 738 个高甲基化位点和 67 个低甲基化位点位于编码区。

3. 在启动子区的差异的甲基化位点中, 有 371 个高甲基化位点和 35 个低甲基化位点。

4. 脑出血组和对照组之间的差异甲基化位点关联基因主要与炎症反应通路相关, 主要包括 RAF1, MAPK1, MAP2K2, AKT2, TNF α , KLRK1, TGF- β 1 基因等。

结论 1. 脑出血患者的外周血 DNA 甲基化模式存在异常, 且主要以高甲基化水平改变为主。

2. 脑出血患者差异甲基化位点关联基因主要参与炎症反应相关通路, DNA 甲基化可能在脑出血的发生发展中起到重要影响。

PO-0021

MiR-204-5p/CAMK1/TAOK1 信号通路调节脑出血灶周神经元损伤

殷小平¹, 李冬玲², 罗青华¹, 欧阳烨彤¹, 汪涵¹, 覃政芳^{1,2}

1. 九江学院附属医院

2. 南昌大学第二附属医院

目的 脑出血 (ICH) 灶周神经元的存活数量及功能对患者脑出血后神经功能恢复及早期存活起着重要作用, 研究发现 ICH 继发性损伤可导致严重神经功能缺损和神经元死亡, 但其具体作用机制尚不明确。本研究从 miR-204-5p 参与脑出血后线粒体自噬及神经元凋亡调控的分子机制这一视点, 揭示 miR-204-5p 对 ICH 灶周神经元的作用, 为脑出血治疗寻找干预靶点提供新思路。明确脑出血后 miR-204-5p、CAMK1、TAOK1 表达特征, 确定 miR-204-5p 是否通过直接结合 CAMK1、TAOK1 调节线粒体自噬及神经元凋亡, 改善神经功能缺损。

方法 利用胶原酶建立大鼠脑出血模型, TUNEL 法检测 ICH 灶周神经元凋亡, 电镜观察线粒体自噬超微结构, 通过高通量测序检测大鼠脑出血灶周 miRNA 表达谱及用 RT-qPCR 验证, 荧光原位杂交 (FISH) 实验检测 miR-204-5p 亚细胞定位, 侧脑室注射 agomir 激活 miR-204-5p 观察对 ICH 影响, 多数据库预测靶基因, 萤光素酶报告基因检测 miR-204-5p 是否与 CAMK1 和 TAOK1 直接结合。利用 FISH 实验在 ICH 样本验证 miR-204-5p 与 CAMK1、TAOK1 表达相关性。

结果 我们研究发现 ICH 灶周神经元凋亡增加、线粒体自噬紊乱, 加剧神经元死亡和神经功能缺损; 对灶周 miRNA 测序分析及 qPCR 验证, 发现 miR-204-5p 表达较对照组显著降低; 荧光原位杂交提示 miR-204-5p 主要定位于神经元胞核与线粒体; ICH 模型侧脑室注射 agomir 促进 miR-204-5p

表达后神经功能缺损显著改善、神经元凋亡减少且改善线粒体自噬紊乱；对多数据库预测 miR-204-5p 靶基因的交集进行生物信息学分析，我们聚焦于靶标 CAMK1 和 TAOK1；萤光素酶实验证实 miR-204-5p 直接与 CAMK1 和 TAOK1 结合，ICH 模型中 CAMK1 和 TAOK1 活性增加；体外实验证实 CAMK1 靶向作用自噬损伤的线粒体，TAOK1 调节神经元凋亡。此外，脑出血患者 miR-204-5p 水平较对照组明显降低且与临床结果相关。

结论 我们的实验结果表明，miR-204-5p 通过靶向 TAOK1 能减少 ICH 神经元凋亡，通过靶向 CAMK1 能改善 ICH 后线粒体自噬紊乱，从而增加灶周组织神经元存活，发挥神经保护作用；miR-204-5p 可能是治疗脑出血的潜在靶标。

PO-0022

自发性脑出血血肿扩大相关危险因素分析

王悦, 李新

天津医科大学第二医院

目的 自发性脑出血 (ICH) 是脑卒中的第二大常见病因, 发病率较高, 近 40% 的自发性脑出血患者出现血肿扩大, 且血肿扩大与不良预后和病死率密切相关。因此, 对脑出血后血肿扩大的早期预测和早期处置极具重要性。分析脑出血后血肿扩大的相关因素, 探讨潜在危险因素在血肿扩大预测中的作用, 以期临床脑出血患者血肿扩大的早期干预提供帮助, 以降低自发性脑出血患者的病死率及致残率。

方法 选择近年我院住院治疗的自发性脑出血患者 42 例, 病例入选标准根据: ①均经颅脑 CT 及 MRI 检查证实为急性脑出血, 排除急性脑梗死、颅脑外伤、颅脑肿瘤、脑血管畸形等; ②首次发病或既往有脑血管病病史, 但后遗症不影响神经功能评分; ③无严重肝肾功能不全史; 将患者分为血肿扩大组及血肿稳定组, 脑出血血肿扩大组患者 17 例, 脑出血血肿稳定组患者 25 例, 两组患者在年龄、性别、合并疾病等一般资料方面的比较没有显著性差异 ($P > 0.05$), 具有可比性。分析两组患者就诊时血糖水平、C 反应蛋白水平、D-二聚体水平、外周血淋巴细胞/单核细胞比值、入院时 NIHSS 评分、入院时收缩压及舒张压水平、格拉斯哥昏迷量表 (GCS) 评分、血肿体积、血清低密度脂蛋白水平等因素的差别, 并于入院后 3 小时及入院后 24 小时复查头颅 CT 观察血肿扩大发生率

结果 两组患者就诊时血糖水平、C 反应蛋白水平、D-二聚体水平、外周血淋巴细胞/单核细胞比值、入院时 NIHSS 评分、入院时收缩压及舒张压水平、格拉斯哥昏迷量表 (GCS) 评分、血肿体积、血清低密度脂蛋白水平等比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.01$, $P < 0.05$)

结论 自发性脑出血患者就诊时, 若血糖水平、C 反应蛋白水平、D-二聚体水平、外周血淋巴细胞/单核细胞比值、入院时 NIHSS 评分、入院时收缩压及舒张压水平、格拉斯哥昏迷量表 (GCS) 评分、血肿体积等中的一项或多项明显增高, 和或血清低密度脂蛋白水平 $< 2.49 \text{ mmol/L}$ 的脑出血患者应警惕是否有血肿扩大发生, 及时复查颅脑 CT, 并采取有效的控制措施, 从而对脑出血血肿扩大患者提供早期干预治疗。

PO-0023

血清乳酸脱氢酶与最小 CT 密度值的差值 (LDH-MCTAV) 在脑出血患者中预测血肿扩大和不良预后

褚鹤龄¹, 黄筑忆², 董静¹, 唐宇平¹, 董强¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 同济大学附属东方医院

目的 脑出血 (ICH) 在脑血管病中占第二位, 致死率和致残率较高。血肿扩大是 ICH 患者早期神经功能恶化和死亡的决定性因素之一, 对 ICH 预后产生很大影响。我们前期研究发现, 血清乳酸脱氢酶 (LDH) 和血肿中最小 CT 密度值 (MCTAV) 均可预测血肿扩大。单一因素预测血肿扩大存在一定局限性, 本课题主要研究两者差值 (LDH-MCTAV) 是否可以预测血肿扩大和不良预后。

方法 本研究包括两个队列, 入选的自发性 ICH 患者基线头颅 CT 均于 ICH 发病 6 h 内完成, 并在 48 h 内复查头颅 CT, 血清 LDH 测定均于 ICH 发病 6 h 内完成。血肿扩大标准为血肿体积增大绝对值 >6 ml 或比例 >33%。推衍队列纳入单临床中心原发性 ICH 患者, 进行回顾性分析, 确定 LDH-MCTAV 预测血肿扩大的最佳临界值。验证队列纳入三个临床中心原发性 ICH 患者, 进行前瞻性研究, 使用单因素和多因素 logistic 回归分析验证最小 CT 密度值是否与 ICH 后血肿扩大和 90 天不良预后 (改良 Rankin 评分 >3 分) 相关。

结果 推衍队列包括 174 例 ICH 患者。通过受试者工作特征 (ROC) 曲线分析显示, LDH-MCTAV 对血肿扩大有着良好的诊断, LDH-MCTAV ≥ 182 为预测血肿扩大的最优临界点。验证队列纳入 373 例 ICH 患者, 其中血肿扩大 105 例 (28.2%), 不良预后 165 例 (44.2%)。135 例患者血清 LDH ≥ 182 (36.2%)。多因素 logistic 回归分析显示, LDH-MCTAV 及 LDH-MCTAV ≥ 182 均为血肿扩大 (OR: 1.019, 95% CI: 1.008-1.030, $P=0.001$; OR: 4.549, 95% CI: 1.445-14.321, $P=0.009$) 和不良预后 (OR: 1.015, 95% CI: 1.003-1.026, $P=0.012$; OR: 4.829, 95% CI: 2.756-11.738, $P=0.005$) 的独立预测因素。LDH-MCTAV ≥ 182 预测血肿扩大的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值和准确性分别为 86.7%, 83.6%, 67.4%, 94.1% 和 84.5%, 预测不良预后的上述值分别为 56.4%, 79.8%, 68.9%, 69.7%, 69.4%。总体预测效能优于单个指标。

结论 LDH-MCTAV 可独立预测 ICH 后早期血肿扩大和 90 天不良预后。本研究将两个指标通过数值形式结合起来, 弥补了单一指标的局限性, 提高了诊断效能。且简便易操作, 适于临床应用。

PO-0024

川东北地区脑出血患者生存分析

官念, 刘万平, 彭张辉, 何兴林

四川大学华西广安医院

目的 研究川东北地区急性成人自发性脑出血患者的生存状况, 探讨影响生存时间的相关因素。

方法 选择 2010 年 1 月~2013 年 12 月在南充及广安地区 5 所医院住院的急性自发性脑出血患者 1468 例, 根据年龄分为青年组 141 例 (<45 岁), 中年组 401 例 (45~59 岁)、老年组 926 例 (≥ 60 岁)。收集住院期间一般情况、入院时美国国立卫生研究院卒中量表 (national institute stroke scale, NIHSS) 评分及格拉斯哥昏迷量表 (Glasgow coma scale, GCS) 评分、影像学检查、实验室检查、治疗并发症等, 并进行 3 年随访, 对脑出血后 1、3、6 个月, 1、2、3 年的生存状况进行随访。采用寿命表法描述生存过程, Cox 比例风险模型对影响患者生存时间的因素进行分析。

结果 脑出血患者发病后 1、3、6 个月, 1、2、3 年生存率分别为 69%、68%、67%、65%、62%、60%。青年组发病后 1、3、6 个月, 1、2、3 年生存率分别为 77%、77%、76%、73%、72%、71%, 中年组生存率分别为 76%、75%、74%、72%、72%、71%, 老年组生存率分别为 65%、64%、62%、60%、57%、54%。老年组发病后 1、3、6 个月, 1、2、3 年生存率较青年组及中年组明显降低, 差异有统

计学意义 ($P < 0.01$)。多因素分析显示,入院时影响生存时间的因素包括:年龄

(RR=1.246, 95%CI : 1.053~1.476, $P=0.010$)、血糖 (RR=1.125, 95%CI : 1.002~1.526, $P=0.006$)、经济状况 (RR=0.157, 95%CI : 0.102~0.238, $P=0.000$)、收缩压 (RR=1.305, 95%CI : 1.131~1.508, $P=0.000$)、GCS 评分 (RR=0.638, 95%CI : 0.525~0.777, $P=0.000$)、NIHSS 评分 (RR=1.491, 95%CI : 1.141~1.947, $P=0.004$) ; 住院期间影响生存时间的因素包括:颅内高压/脑疝 (RR=0.706, 95%CI : 0.059~0.811, $P=0.002$) 及呼吸道感染 (RR=1.348, 95%CI : 1.121~1.603, $P=0.005$) ; 出院后影响生存时间的因素包括:血压控制 (RR=1.294, 95%CI : 1.063~1.575, $P=0.000$)、脑出血复发 (RR=3.253, 95%CI : 2.641~4.013, $P=0.000$)。

结论 老年脑出血患者 (≥ 60 岁) 死亡风险高。入院时高龄、血糖高、收缩压高、GCS 及 NIHSS 评分高,住院期间呼吸道感染、颅内高压/脑疝,出院后脑出血复发及血压控制不理想会增加脑出血患者的死亡风险。

PO-0025

血清 NfL 预测 CAA 相关脑出血复发风险

苏娅,董强,程忻
复旦大学附属华山医院

目的 目前预测脑淀粉样血管病 (cerebral amyloid angiopathy, CAA) 相关出血复发依赖于影像学标志物,我们既往研究发现脑小血管病影像学积分可独立预测 CAA 相关出血复发,血标志物对 CAA 出血复发的预测价值尚不明确。

方法 依据改良 Boston 标准,前瞻性收集 2014.01-2018.09 起病 48 小时内至复旦大学附属华山医院诊断为首次发生的很可能的 CAA 相关脑出血患者。收集基线信息包括性别、年龄、危险因素、合并疾病、临床用药、脑小血管病影像学标志物。入院 24 小时内采集血液标本,通过超灵敏单分子阵列分析 (SIMOA) 或 Luminex 分析方法,检测 16 种 β -淀粉样物质沉积或继发性血管、神经元损伤相关的血标志物。每三个月随访有无脑出血事件复发。使用 Cox 回归建立脑出血复发的“临床+血标志物”预测模型,通过一致性指数 (C-index) 评估预测模型的区分能力;使用受试者工作特征曲线确定血标志物的最佳界值。

结果 收集 68 名 CAA 相关脑出血患者,男性 50 人,女性 18 人,平均年龄 70.1 ± 9.1 岁;中位随访时间为 2.4 年,共 27.9% (19/68) 的患者复发脑出血。16 种血标志物中,血清神经丝轻链 (neurofilament light, NfL) 蛋白与 CAA 脑出血复发独立相关 (校正风险比 2.14 [1.57, 2.93])。脑小血管病影像学积分单独预测 CAA 脑出血复发的一致性指数为 0.77 (95%置信区间 0.62-0.92),联合血清 NfL 后一致性指数提高至 0.88 (95%置信区间 0.73-1.00, $p=0.019$)。血清 NfL 预测 CAA 脑出血复发的最佳界值为 122.0 pg/mL,敏感性为 78.9%,特异性为 79.6%。

结论 我们的单中心队列发现,急性期血清 NfL 联合脑小血管病影像学积分可预测 CAA 相关脑出血复发。仍需要更大规模队列研究证实。

PO-0026

非增强 CT 征象是否能预测脑出血微创血肿清除术后再出血

梁奇明, 朱遂强, 许峰, 连立飞, 邓刚, 王芙蓉
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑出血在非增强计算机断层扫描 (NCCT) 上的一些征象, 如岛征、混合密度征等, 已被证实可以预测保守治疗下的血肿扩大, 但这些征象是否与血肿清除术后的再出血相关尚不明确。本研究拟探讨 NCCT 征象与微创血肿清除术治疗自发性脑出血 (sICH) 后再出血的关系。

方法 纳入于 2011 年 6 月至 2013 年 9 月在我院接受微创血肿清除术治疗的 sICH 患者。回顾性评估术前 NCCT 征象, 包括混合密度征、漩涡征、黑洞征, 岛征、卫星征以及液平, 与术后再出血的关系。

结果 共 122 例患者纳入研究。年龄为 54.1 ± 11.7 岁, 血肿体积为 41.5 ± 18.8 ml。用于评估 NCCT 征象的 CT 离起病平均 30.8 ± 37.8 小时, 手术离起病平均 66.6 ± 47.5 小时。各 NCCT 征象出现的概率为: 混合密度征 41%、漩涡征 58.2%、黑洞征 20.5%, 岛征 63.9%、卫星征 87.7%、液平 3.3%。在二元 Logistic 回归分析中, 所有上述标记均非术后再出血独立预测因子。

结论 应用微创血肿清除术治疗是 ICH 的患者, NCCT 征象并非术后再出血的有效预测指标。

PO-0027

脑出血急性期认知功能损害及其特点

尤寿江, 张伟, 顾聪, 曹勇军, 刘春风
苏州大学附属第二医院

目的 脑出血患者伴有较高的远期认知功能损害, 而脑出血后急性期认知功能损害的发生率和认知损害的特点仍不清楚, 本研究旨在探讨脑出血急性期认知功能的发生率、认知损害特点及其影响因素。

方法 连续入组 2016 年 12 月至 2018 年 5 月在苏州大学附属第二医院神经内科、神经外科住院治疗的自发性脑出血患者, 排除病前即已存在的认知功能损害、非自发性脑出血、严重失语和(或)严重语言障碍不能配合检查者、有精神病史者或有意识障碍者等患者; 收集患者一般资料, 采用美国国立卫生研究所卒中量表 (NIHSS) 评估卒中严重性、发病 1 周内完善蒙特利尔认知量表 (MOCA)、简易精神状态检查量表 (MMSE); 依据 MMSE 文盲 ≤ 17 分, 小学程度 ≤ 20 分, 中学程度 (包括中专) ≤ 24 分评定为认知功能损害。

结果 1. 共纳入脑出血病例 168 例, 其中 69 例 (41.1%) 患者在急性期伴有认知功能损害, 伴有认知损害患者中, 男性 40 例 (58.0%), 平均年龄 (58.1 ± 14.2) 岁, 基线 NIHSS 评分 2.5 ± 3.2 分, 50.7% 具有中学及以上教育水平; 2. 认知功能损害在 60 岁以上 (>60 岁) 和 60 岁以下 (≤ 60 岁) 患者中的发生率分别为 50.6% (45/89) 和 30.4% (24/79), 两组比较具有显著统计学差异 ($P < 0.05$); 3. 不同部位脑出血认知功能损害发生率: 皮层脑出血患者认知功能损害发生率显著高于深部脑出血 53.7% (36/67) vs. 38.6% (39/101); 4. 根据 MOCA 量表, 脑出血患者急性期认知功能损害以延长记忆 (1.39 ± 1.06)、定向 (3.97 ± 1.58) 和抽象 (1.45 ± 0.76) 损害为主, 而视空间与执行 (2.54 ± 1.51) 和言语功能 (2.61 ± 0.71) 损害不明显; 5. 认知功能障碍组与正常组组间年龄、高血压病病史、糖尿病病史、吸烟、饮酒史、出血部位、血糖等比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 认知功能障碍组男性、入院前 NIHSS 评分、C-反应蛋白、D 二聚体、氯离子浓度明显高于正常组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 脑出血后急性期认知功能损害发生率高, 认知损害以延长记忆、定向及抽象方面损害为主, 皮层出血及老年患者更容易出现急性期认知功能受损。男性、基线神经功能缺损程度、C-反应蛋白和脑出血后急性期认知功能损害密切相关。

PO-0028

幕下脑出血的临床特征及预后危险因素分析

方永康, 朱遂强, 黄珊珊
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 目前国内外关于幕下脑出血（小脑、脑干）的病因、危险因素及预后的临床研究较少。幕下脑出血的病因、危险因素、临床特征及其机制研究尚不明确。本研究通过对比分析小脑和脑干出血的病因特点、危险因素及预后研究，旨在为幕下脑出血的临床防治提供循证医学证据。

方法 本研究收集华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科 2012 年 1 月至 2018 年 12 月共 234 例幕下脑出血，包括 157 例原发性小脑出血和 77 例原发性脑干出血病人的相关资料（包括人口学特征、既往史、实验室检验结果、影像学、神经功能评分及治疗方法等）。对病人进行随访（包括死亡、神经功能恢复、再发卒中、危险因素控制、神经心理等情况），分别统计分析小脑、脑干出血的病因特点、危险因素及预后情况。

结果 在 234 例幕下脑出血患者中，脑干和小脑出血分别 77 例 (33%) 和 157 例 (67%)。同小脑出血患者相比较，脑干出血患者更年轻 (49.9 ± 10.5 vs 59.53 ± 12.0)，血肿体积相对较小 (2.67 ± 2.84 vs 8.78 ± 8.98)，入院 NIHSS 评分较高 (12.36 ± 12.80 vs 6.97 ± 10.41)，早期 (14 天) 死亡率 (10, 13.0%) 高于小脑出血患者 (6, 3.8%)。有房颤病史的脑干出血患者比例明显高于小脑出血患者 (6.5% vs 1.3%)，入院尿酸水平 (315.56 ± 124.19 vs 282.34 ± 110.18) 及血小板数量 (206.03 ± 68.40 vs 206.03 ± 68.40) 高于小脑出血患者，而小脑出血患者的糖化血红蛋白水平高于脑干出血患者 (5.9 ± 1.05 vs 5.68 ± 0.78)。依据 SMASH-U 分型，H 型（高血压型）占有分型的比例分别为 70.1%（脑干）以及 76.4%（小脑）。较大的出血量 ($\geq 12\text{ml}$)，糖化血红蛋白 $>6.0\%$ ，较高的 HCY 水平 (>20) 及较低 GCS 评分 (3-8) 与患者小脑出血后 3 个月及 12 个月的神经功能恢复差 (MRS4-6 分) 相关；而仅较低 GCS 评分 (3-8) 与小脑出血后 24 个月患者的神经功能恢复差 (MRS4-6 分) 相关。肾小球滤过率 eGFR 数值 $>90 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ，HCY >20 ，糖化血红蛋白 $>6.0\%$ ，NIHSS 评分 >16 分以及较高的 HCY 水平 (>20) 与脑干出血 3 个月后患者的神经功能恢复差 (MRS4-6 分) 相关。仅较差的 NIHSS 评分 (>20) 与脑干出血 12 个月及 24 个月后患者的神经功能恢复差 (MRS4-6 分) 相关。

结论 依据 SMASH-U 分型，高血压型（H 型）是幕下脑出血最主要的类型。幕下脑出血中小脑出血的发病率相对脑干出血更高，早期死亡率低于脑干出血。较高的糖化血红蛋白水平和高 HCY 是幕下脑出血（脑干和小脑）预后差的共同危险因素。

PO-0029

百日咳毒素诱导的系统性炎症反应加重小鼠脑出血损伤

李艳², 赵慧², 冯岩², 施福东^{1,2}, 金薇娜^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院 国家神经系统疾病临床医学研究中心

2. 天津医科大学总医院神经病学研究所

目的 脑出血 (intracerebral hemorrhage, ICH) 后脑内炎症反应参与了血肿周围水肿体积扩大及神经功能的恶化，但是其特点和直接作用尚不明确。本研究通过注射百日咳毒素 (Pertussis toxin, PT) 增强脑出血后的炎症反应，观察脑内炎症特点、病理变化以及临床结局，明确脑出血后脑内炎症的直接作用。

方法 选用健康雄性 C57BL/6 小鼠（年龄 8 周-10 周，体重 22g-25g），采用胶原酶注射诱导小鼠脑出血模型，模型诱导后立即腹腔注射生理盐水或百日咳毒素（10 μ g/kg 或 20 μ g/kg），分为假手术+vehicle（注射等量生理盐水），假手术+PT（注射百日咳毒素），ICH+vehicle，ICH+PT 组，评估模型诱导后第 1 天至第 7 天的神经功能行为学评分和第 1、3、7 天的血肿、水肿体积以比较临床结局；采用脑部的免疫荧光染色（CD31/ZO-1;CD31 / Claudin-5;CD31/MMP9）评估血脑屏障的通透性改变；采用流式细胞术评估脑内免疫细胞（小胶质细胞、中性粒细胞、NK 细胞、B 细胞、CD4+ T 细胞、CD8+ T 细胞）的浸润情况；采用小动物活体光学成像（IVIS）评估脑内炎症情况。

结果 与 ICH 组相比，ICH+20 μ g/kgPT 组在注射百日咳毒素后，7 天内小鼠的神经功能缺损加重，脑内血肿和血肿周围水肿体积扩大（ $P < 0.05$ ）；脑部免疫荧光染色结果显示，ICH+20 μ g/kgPT 组的血脑屏障通透性增加（ $P < 0.05$ ）；活体光学成像显示 ICH+PT 组活性氧（ROS）水平明显高于 ICH 组（ $P < 0.01$ ），提示 ICH+PT 组小鼠脑内炎症反应较 ICH 组加重；相较 ICH 组，ICH+PT 组脑内中性粒细胞、NK 细胞、B 细胞、CD4+ T 细胞数量在术后 7 天内明显增加（ $P < 0.05$ ），然而小胶质细胞和 B 细胞在 7 天内有减少的趋势。PT 对假手术组的实验结果无明显差异。

结论 百日咳毒素诱导的炎症反应直接加重小鼠急性期到亚急性期脑出血损伤，该结论为进一步临床免疫干预奠定了基础。

PO-0030

严重慢性缺血性脑小血管改变对高血压性脑出血患者血肿周围水肿进展和血肿吸收的影响

杨营营¹, 李少武¹, 付莹², 王拥军¹, 王伊龙¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 福建医科大学附属第一医院

目的 旨在评估严重慢性缺血性脑小血管改变(severe chronic-ischemia cerebral small vessel changes, sciSVC)对高血压性脑出血患者血肿周围水肿进展和血肿吸收的影响。

方法 回顾性分析在单中心前瞻性收集的具有头部 CT 和 MRI 扫描的高血压性脑出血患者。血肿体积(Hematoma volume, HV)和血肿周围水肿体积 Perihematoma edema volume, EV)分别在发病后 24 小时(HV1, EV1)和 5 天时(HV2, EV2)头部 CT 上测量。sciSVC 定义为中重度脑白质高信号(Fazekas 2-3)合并多发腔隙。脑白质高信号和腔隙在头部 MRI 上评价。血肿周围水肿进展定义为 EV2- EV1。血肿吸收被定义为 HV1-HV2。

结果 共纳入 121 例脑出血患者，按照影像分为 sciSVC 组(n = 29)和无 sciSVC 组(n = 92)。相比于无 sciSVC 组，sciSVC 组患者年龄更大(64 vs 54; $P < 0.001$)，微出血的发生率更高(97% vs 52%; $P < 0.001$)，更多的深部扩大的血管周围间隙(76% vs 22%; $P < 0.001$)，更大的脑小血管病负荷(4 vs 1; $P < 0.001$)。在校正了年龄和性别的多因素分析中，sciSVC 与血肿周围水肿进展呈负相关(Beta = -7.3 ml, 95% CI = -12.9 to -1.6 ml; $P = 0.012$)。在进一步调整了基线血肿体积后，sciSVC 与血肿周围水肿进展的负相关仍然存在(Beta = -5.3 ml, 95% CI = -10.3 to -0.3; $P = 0.040$)。在校正了年龄和性别的多因素分析中，sciSVC 与血肿吸收呈负相关(Beta = -3.2 ml, 95% CI = -5.9 to -0.4 ml; $P = 0.025$)。在进一步调整了基线血肿体积后，sciSVC 与血肿吸收无明确相关性(Beta = -2.0 ml, 95% CI = -4.2 to 0.3ml; $P = 0.089$)。

结论 sciSVC 与高血压性脑出血患者血肿周围水肿进展呈负相关。

PO-0031

脑内浸润的自然杀伤细胞加重出血性脑损伤

李治国^{1,2}, 李敏淑^{1,2}, Samuel X. Shi³, 张小安⁴, 刘强^{1,2}

1. 天津医科大学总医院

2. 首都医科大学附属北京天坛医院中国神经疾病国家临床研究中心, 京津神经炎症研究中心

3. 美国亚利桑那州凤凰城圣约瑟夫医院医学中心巴罗神经病学研究所

4. 郑州大学第三附属医院

目的 脑出血后脑水肿导致严重的继发性损伤, 本研究目的是剖析脑出血后脑水肿的发生机制。

方法 脑出血病人的血肿周围组织, 小鼠脑出血模型和离体细胞培养模型。

结果 在人和小鼠的脑血肿周围组织中, 自然杀伤(NK)细胞是脑出血早期主要的免疫细胞亚群, 其数量超出其他浸润的免疫细胞亚型。单细胞测序显示, 脑出血后脑内NK细胞的两个主要亚群分别具有细胞毒性增强或高表达趋化因子特性。这些特征与外周的自然杀伤细胞具有明显区别。脑内浸润的NK细胞通过对脑血管内皮细胞的毒性作用和趋化中性粒细胞增强局部炎症, 加剧血脑屏障的破坏和脑水肿。

结论 脑内的NK细胞具有特定功能, 加重脑出血后脑水肿和神经功能损伤。

PO-0032

白介素 15 在脑出血后介导星型胶质和小胶质细胞的交互作用并加重脑损伤

Samuel X. Shi^{1,2}, 李瑀靖³, 史凯斌¹, Kristofer Wood¹, Andrew F. Ducruet¹, 刘强¹

1. 美国亚利桑那州凤凰城圣约瑟夫医院医学中心

2. 亚利桑那州立大学

3. 亚利桑那大学医学院基础医学系

目的 脑出血(ICH)迅速激活小胶质细胞, 但是脑出血造成小胶质细胞活化的机制仍不明确。白细胞介素(IL)-15是介导中枢神经系统炎症和免疫反应强度的关键促炎因子。本课题旨在研究IL-15在出血性脑损伤中的作用和机制。

方法 ICH患者脑组织, ICH小鼠模型, 星形胶质转基因表达IL-15小鼠(GFAP-IL-15^{tg})。

结果 通过分析ICH患者的血肿周围脑组织和野生型ICH的小鼠模型, 我们发现星形胶质的IL-15表达明显上调。在GFAP-IL-15^{tg}小鼠中, 我们发现转基因表达IL-15加重了ICH后的脑水肿和神经功能损伤。转基因表达IL-15造成血肿周围组织中星形胶质细胞附近的小胶质细胞聚集增加, 并伴随CD86, IL-1 β 和TNF- α 表达上调。此外, 使用集落刺激因子1受体抑制剂清除小胶质细胞可减轻转基因表达IL-15造成的ICH损伤加重。

结论 IL-15介导了ICH后星形胶质与小胶质细胞的交互作用, 并加重出血性脑损伤。

PO-0033

一例以帕金森病为主要表现的多发脑微出血患者病案分享

夏盈峰, 方明, 黄明, 查运红
宜昌市第一人民医院 (三峡大学人民医院)

目的 脑微出血在各种神经系统疾病 (例如脑淀粉样血管病 (CAA), 阿尔茨海默氏病 (AD) 和帕金森病 (PD)) 中得到越来越多的认识, 有研究表明帕金森病和脑微出血两者可共病存在, 并相互影响, 有在中国人群中的研究表明 15.79% 例帕金森病患者出现脑微出血, 其中 69.23% 出现脑叶微出血, 51.28% 出现深部脑微出血, 43.59% 出现幕下脑微出血, 本文报道了一例以帕金森病为主要症状起病的多发脑微出血患者, 其出血分布于大脑皮质、皮层下及脑深部实质, 期望通过该例文献报道为脑微出血与帕金森综合症的关系提供新的认识。

方法 81 岁男性患者, 因双下肢乏力、行动迟缓 2 年, 加重半年入院。既往有高血压及反复跌倒病史; 入院神经系统查体主要表现为躯干及四肢肌张力增高, 轮替试验笨拙, 认知功能轻度下降, 无静止性震颤, mRS 评分 2 分。

结果 入院完善头颅 MRI+MRA 检查提示: 1) 颅内多发微出血灶, 考虑脑血管淀粉样变性可能; 2) 双侧额顶颞枕叶多发腔梗灶; 3) 脑白质变性, Fazekas 分级 II 级, 脑萎缩; 4) MRA 提示脑动脉粥样硬化。进一步完善头颅 SWI 检查提示颅内多发微出血, 考虑血管淀粉样变性。余包括输血前一套、肿瘤标志物、甲状腺功能等常规检查未见异常。入院后给予完善美多巴试验阴性。定位诊断: 锥体外系、大脑皮质; 定性诊断: 血管性帕金森综合征 (脑微出血); 病因诊断: 淀粉样脑血管病; 其他诊断: 高血压病, 脑小血管病相关认知功能障碍。入院后给予改善认知功能、管理血压及康复锻炼治疗。1 年后随访患者, 帕金森症状逐渐进展出现生活自理能力受限, mRS 评分 4 分; 认知功能同期无显著进展。定位诊断: 锥体外系、大脑皮质; 定性诊断: 血管性帕金森综合征 (脑微出血); 病因诊断: 淀粉样脑血管病; 其他诊断: 高血压病, 脑小血管病相关认知功能障碍。给予改善认知功能、管理血压及康复锻炼治疗。1 年后随访患者, 帕金森症状逐渐进展出现生活自理能力受限, mRS 评分 4 分; 认知功能同期无显著进展。

结论 脑小血管病 (CSVD) 指由于各种原因影响脑内小动脉、微动脉、毛细血管、微静脉和小静脉所导致的一系列临床、影像、病理综合征。急性 CSVD 发作为: 腔隙性脑梗死或脑实质出血。慢性 CSVD 突出表现为: 脑白质病变或脑微出血, 但临床上缺乏特异性表现, 可没有症状。严重的脑白质病变可以引起认知功能下降 (血管性痴呆)、抑郁、步态障碍、吞咽和排尿功能异常。本文报道了 1 例以帕金森病为主要临床表现的颅内多发微出血病例, 微出血广泛累及大脑皮层、皮层下及脑深部实质, 但患者除帕金森病表现为认知功能下降不明显, 尿便功能障碍表现不典型, 给予美多巴试验结果阴性, 最终考虑诊断血管性帕金森病, 治疗主要以控制血压为主。期望通过该病例为脑微出血与帕金森综合症的关系提供新的认识。

PO-0034

基于机器学习算法的脑出血相关肺炎预测模型研究

王孟^{1,2,3}, 李子孝^{1,2,3}, 覃露⁴, 王春娟^{1,2,3}, 赵性泉^{1,2}, 王拥军^{1,2,3}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

3. 国家神经系统疾病医疗质量控制中心

4. 中国医学科学院/北京协和医学院医学信息研究所

目的 脑出血是致死、致残风险最高的一类卒中亚型。证据显示, 肺炎是脑出血最常见并发症之一, 能够延长患者住院时间、增加患者死亡、致残风险。目前, 国际上尚缺乏基于机器学习的脑出血相关肺炎预测模型的研究。本研究拟采用基于机器学习的 4 种方法建立诊断预测模型, 比较 4 个模型对脑出血相关肺炎的诊断价值。

方法 选择第二次中国国家卒中登记 (China National Stroke Registry II, CNSR II) 入组的脑出血住院患者为研究对象, 入组时间为 2012 年 5 月至 2013 年 1 月, 研究覆盖我国 31 省、市、自治区 219 家医院。研究对象按照 8:2 随机分为训练集和测试集。采用多因素 Logistic 回归分析, 筛选出候选预测因子。应用基于机器学习的 Logistic 回归、CatBoost、XGBoost 和 LightGBM 算法构建诊断预测模型, 比较 4 种方法诊断脑出血相关肺炎的预测准确性。

结果 本研究共 2303 例 (年龄 62.1 ± 12.7 岁, 男性 62.1%), 随机分为训练集 ($n = 1841$) 和测试集 ($n = 462$ 人), 两组脑出血相关肺炎发生率分别为 15.6% 和 15.8% ($\chi^2 = 0.007$, $p = 0.934$)。根据多因素 Logistic 回归, 候选预测因子为年龄 ($OR = 1.03$, 95%CI 1.02 - 1.04)、NIHSS 评分 ($OR = 1.02$, 95%CI 1.00 - 1.04)、白细胞计数 ($OR = 1.11$, 95%CI 1.07 - 1.16) 和吞咽功能障碍 ($OR = 6.85$, 95%CI 5.01 - 9.39)。Logistic 回归、CatBoost、XGBoost 和 LightGBM 四种模型灵敏度分别为 75.34%、50.68%、80.82% 和 80.82%; 特异度分别为 68.64%、86.12%、52.96%、57.33%; 受试者工作特征曲线下面积 (AUC) 分别为 0.776、0.692、0.736 和 0.767。Logistic 回归和 LightGBM 诊断效果显著高于 CatBoost 和 XGBoost (DeLong test, $p < 0.05$)。

结论 本研究证明 Logistic 回归和 LightGBM 有较高的诊断价值, 年龄、NIHSS 评分、白细胞计数和吞咽功能障碍为候选预测因子, 可将模型纳入脑出血相关肺炎诊断决策。本研究结果的临床应用价值有待于更大样本的外部队列进行验证。

PO-0035

基于机器学习的急性缺血性卒中患者肺炎风险预测模型的建立及验证

李子孝^{1,2,3}, 丁玲玲^{1,2,3}, 谷鸿秋^{1,2,3}, 姜勇^{1,2}, 孟霞^{1,2}, 李昊^{1,2}, 王拥军^{1,2,3}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

3. 国家神经系统疾病医疗质量控制中心

目的 在急性缺血性卒中患者中, 肺炎是常见的并发症, 与致残率、死亡率增加等不良预后相关。在疾病早期预测肺炎发生风险, 从而尽早干预, 以减少肺炎并发症的发生对改善卒中患者预后具有重要意义。通过机器学习方法有望能够实现高效、准确的疾病风险预测。

方法 模型开发数据集来自中国卒中中心联盟 (China Stroke Center Alliance, CSCA), 40386 例急性缺血性卒中患者, 年龄中位数 65 (四分位数间距 57-75), 随机分为训练集 32308 例 (80%) 和测试集 8078 例 (20%)。利用机器学习的方法建立肺炎风险预测模型, 包括 LightGBM、XGB 以及 K 近邻法 (K-nearest neighbor, KNN), 并与传统评分 A2DS2 以及逻辑回归 (Logistic Regression, LR) 模型进行比较。对数据进行预处理及特征工程处理, 选取 10 个输入特征包括: 年龄、性别、NIHSS 评分、吞咽困难、吸烟、饮酒、慢性阻塞性肺疾病、糖尿病、房颤和心力衰竭。模型评估方法: 受试者工作特征曲线 (receiver operating characteristic curve, ROC 曲线), ROC 曲线下面积 (the area under the ROC curve, AUC), 准确性 = $(TP+TN)/(TP+FP+FN+TN)$, 阳性预测值 = $TP / (TP + FP)$, 阴性预测值 = $TN / (TN + FN)$, 特异度 = $TN / (TN + FP)$, 敏感性 = $TP / (TP + FN)$, TP=true positives 真阳性, FP=false positive 假阳性, FN=false negatives 假阴性, TN= true negatives 真阴性。

结果 LightGBM 模型 (受试者工作特征曲线下面积 [AUC] 0.903, 95%置信区间 [confidence interval, CI] 0.890-0.918) 预测肺炎并发症风险优于 XGB (AUC 0.899 [95%CI 0.886-0.914])、KNN (AUC 0.885 [95%CI 0.870-0.900]) 以及 LR 模型 (AUC 0.895 [95%CI 0.881-0.911])。 (图 1) 吞咽困难是对模型最重要的影响因素。在 Light GBM 模型中, 选取 0.07 作为肺炎低风险的阈值, 模型预测肺炎的准确性为 74.3%, 敏感性为 85.2%, 该阈值将确定 62.8% 为肺炎低风险患者, 其中假阴性大约为 4%。选取 0.3 作为肺炎高风险的阈值, 模型预测肺炎准确性为

92.5%，敏感性为 69.2%，该阈值将确定 14% 为肺炎高风险患者，其中假阳性大约为 17%。通过 A2DS2 评分为 5 分作为界定值预测肺炎发生风险，准确性为 66.3%，敏感性为 56.3%，特异性为 67.7%，阳性预测值为 19.9%，阴性预测值为 91.5%。

结论 本研究通过机器学习方法建立急性缺血性卒中患者肺炎风险预测模型，优于传统模型及评分，并通过设定阈值区分肺炎低风险及高风险的患者，可以为临床尽早识别需要提前干预的患者提供辅助决策支持。

PO-0036

基于深度学习的急性缺血性卒中梗死识别模型的建立及验证

丁玲玲^{1,2,3}, 荆京¹, 李子孝^{1,2,3}, 朱万琳^{1,2}, 孟霞^{1,2}, 李昊¹, 王拥军^{1,2,3}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

3. 国家神经系统疾病医疗质量控制中心

目的 急性缺血性卒中的梗死病灶影像特征在一定程度上可以反映病因及发病机制，辅助临床医生诊疗决策。U-Net 是一种像素级图像分割的深度卷积网络，适用于医学影像的处理，在肿瘤病灶分割中发挥了巨大优势。本研究旨在通过 U-Net 建立模型准确识别分割急性梗死病灶并提取梗死影像特征。

方法 第三次中国国家卒中登记 (The Third China National Stroke Registry, CNSR-III) 包括 2015 年 8 月至 2018 年 3 月期间全国 201 家医院的 15166 例急性缺血性卒中或短暂性脑缺血发作 (TIA) 患者。我们根据医院分层随机抽取 3000 例患者，排除没有 ADC 图像 (n=131) 及图像质量不佳 (n=20) 后剩余 2849 例，随机分为训练集 (n=2119) 及测试集 (n=730)。由 1 名高年资放射科专科医师及 2 名高年资脑血管病专科医师对急性梗死病灶进行人工标注，并由 2 名 20 年以上经验的脑血管病专家审核后的标注影像数据作为金标准。以 DWI b=1000、ADC 图像作为输入，通过 U-Net 框架对图像进行训练，在测试集中验证模型的效能，Dice 系数 = $2TP / (2 \times TP + FP + FN)$ ，准确性 = $TP / (TP + FP)$ ，敏感性 = $TP / (TP + FN)$ ，TP=true positives 真阳性，FP=false positive 假阳性，FN=false negatives 假阴性。

结果 通过建立的 U-Net (DWI+ADC) 模型可以实现准确的急性梗死病灶分割，在内部验证集中 Dice 系数为 0.91，在测试集中 Dice 系数为 0.86，敏感性为 98%，准确性为 86%。有 338 例 DWI 阴性的缺血性卒中/TIA 患者，U-Net (DWI+ADC) 模型区分 DWI 阳性或 DWI 阴性的敏感性为 99%，准确性为 91%。梗死病灶的识别在 1.5T 和 3T MRI 没有显著差异，其中 1.5T MRI 敏感性为 98%，准确性为 91%；3T MRI 敏感性为 99%，准确性为 92%。模型区分单发梗死和多发梗死的敏感性为 88%，准确性为 87%。区分梗死直径大于或小于 <20mm 的敏感性为 98%，准确性为 96%。(图 1)

结论 U-Net (DWI+ADC) 模型可以快速、准确的识别、分割急性梗死病灶。我们通过在一个大型的全国、多中心来自临床的影像数据集建立急性缺血性卒中梗死识别模型，该模型可以在实现准确病灶分割的基础上，提取梗死影像特征，未来可能成为辅助临床决策的高效工具。

PO-0037

丁苯酞序贯治疗中青年急性脑干梗死的临床研究

叶指南, 徐浩, 陈瑛, 乔欣宇, 张亚萍
台州学院医学院附属市立医院

目的 本研究旨在探讨丁苯酞序贯治疗中青年急性脑干梗死的有效性和安全性, 为中青年急性脑干梗死的临床决策提供依据。

方法 选择 2016 年 3 月至 2019 年 5 月我院神经内科收治的发病 48h 内入院治疗的中青年急性脑干梗死患者作为研究对象。严格按照入选标准和排除标准纳入患者 114 例, 按治疗方法将患者分为丁苯酞组 (n=57) 和对照组 (n=57)。丁苯酞组在对照组治疗的基础上给予丁苯酞序贯治疗。定义: 治疗后 90 天 NIHSS 评分 0 分或 1 分, 并且 mRS $\leq$ 2 为预后良好, 反之为预后不良。分别于首诊时、治疗后第 14 天和 90 天进行 NIHSS 评分评估神经功能障碍程度, 治疗后 90 天采用 mRS 评估治疗神经功能障碍康复程度, 并观察两组不良反应。

结果 两组患者年龄、性别、体重指数、吸烟、饮酒、高血压、糖尿病、心房颤动、偏头痛、高脂血症、血同型半胱氨酸、发病时间、首诊 NIHSS 评分比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 两组患者治疗第 14 天、第 90 天 NIHSS 评分与其首诊时 NIHSS 评分比较, 差异均有统计学意义 (对照组第 14 天: $t=3.62$, $P=0.001$; 第 90 天: $t=8.743$, $P<0.01$; 丁苯酞组第 14 天: $t=5.755$, $P<0.01$; 第 90 天: $t=8.158$, $P<0.01$); 两组患者治疗第 90 天 NIHSS 评分与其治疗第 14 天 NIHSS 评分比较, 差异均有统计学意义 (对照组: $t=5.755$, $P<0.01$; 丁苯酞组: $t=4.134$, $P<0.01$); 治疗第 14 天和 90 天丁苯酞组 NIHSS 评分均低于对照组, 差异均有统计学意义 (第 14 天: $t=2.28$, $P=0.025$; 第 90 天: $t=2.438$, $P=0.016$)。治疗第 90 天丁苯酞组 mRS 低于对照组, 差异有统计学意义 ($t=5.123$, $P<0.01$); 丁苯酞组患者治疗后预后良好的患者明显高于对照组患者, 差异有统计学意义 ($\chi^2=6.644$, $P=0.01$); 丁苯酞组药物不良反应的总发生率 14% (8/57) 与对照组 10.5% (6/57) 比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.326$, $P=0.568$)。

结论 丁苯酞序贯治疗中青年急性脑干梗死疗效显著, 可明显改善患者的预后, 并且安全可靠, 临床上值得推广。

PO-0038

灯盏生脉胶囊对急性脑梗死患者血管内皮功能、氧化应激、血脂的影响及临床疗效评价

黄攀¹, 徐敏²

1. 德阳市人民医院

2. 德阳市第二人民医院

目的 观察灯盏生脉胶囊对急性脑梗死患者血管内皮功能、氧化应激、血脂相关指标的影响并评价其临床疗效。

方法 选取我院 2015 年 1 月至 2017 年 12 月收治的急性脑梗死患者 186 例包括观察组与对照组各 93 例。对照组按照急性脑梗死治疗原则给予常规治疗, 观察组在对照组基础上给予灯盏生脉胶囊进行治疗。观察两组治疗前与治疗后血管内皮功能指标内皮型 NO 合成酶 (eNOS)、内皮素-1 (ET-1)、血管性假性血友病因子 (vWF), 氧化应激指标超氧化物歧化酶 (SOD)、丙二醛 (MDA)、谷胱甘肽过氧化物酶活性 (GSH-Px), 血脂指标总胆固醇 (TC)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、甘油三酯 (TG) 的变化差异, 同时比较两组患者治疗的临床治疗效果及不良反应情况。

结果 观察组治疗后的总有效率为 91.38%, 显著高于对照组的 79.55%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组与对照组不良反应率分别为 9.5%、6.2%, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗

后, 对照组 TG、TC、LDL-C 水平分别为(2.83 ± 0.28 、 6.72 ± 0.46 、 3.75 ± 0.46)mmol/l 高于观察组(2.72 ± 0.27 、 6.36 ± 0.41 、 3.53 ± 0.41)mmol/l, 而对照组 HDL-C 水平为(0.91 ± 0.16)mmol/l 低于观察组(1.09 ± 0.18)mmol/l, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后, 对照组 ET-1、vWF 水平分别为(73.64 ± 8.24 pg/ml、 126.59 ± 13.65)高于观察组(68.31 ± 7.45 pg/ml、 108.47 ± 11.54), 而对照组 eNOS 水平为(18.56 ± 4.35)ug/l 低于观察组(19.91 ± 4.41)ug/l, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后, 对照组 MDA、GSH-Px 分别为(7.26 ± 1.34 umol/l、 48.32 ± 12.52 mmol/l)高于观察组的(6.59 ± 1.28 umol/l、 41.15 ± 10.86 mmol/l), 而对照组 SOD 水平为(55.12 ± 5.85 uU/l)低于观察组(62.34 ± 5.72)uU/l, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后, 对照组 NIHSS 评分为(13.21 ± 3.82)分高于观察组(11.39 ± 3.46)分, 而对照组 ADL 评分为(59.31 ± 7.10)分低于观察组(62.54 ± 7.53)分, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 灯盏生脉胶囊治疗急性脑梗死效果良好, 其机制可能是通过调节血管内皮细胞功能、减轻氧化应激反应及降低血脂实现的, 且其不会明显增加患者不良反应, 是一种安全有效的治疗药物。

PO-0039

左心房扩大与心源性及隐源性脑梗死患者卒中严重程度的相关性研究

薛杰, 岳蕴华

上海市杨浦区中心医院

目的 目前研究表明左心房增大与患脑梗死风险增加有关。然而, 很少有研究评估左心房大小与脑梗死严重程度之间的相关性。本研究的目的是评估中国人群中左心房大小与脑梗死严重程度的关系, 特别是与心源性和隐源性脑梗死的关系。

方法 本研究纳入了 2015 年 12 月至 2018 年 9 月在我院神经内科住院的急性脑梗死患者, 由超声心动图测量左心房直径, 以左心房直径/身高将患者分为轻度、中度和重度左心房直径/身高组。卒中严重程度在入院时采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)进行评估, 中重度神经功能缺损定义为 NIHSS ≥ 5 , 采用二元 logistic 回归分析, 根据基线人口学特征、临床因素和超声心动图左室射血分数, 确定脑梗死严重程度的独立预测因素。

结果 本研究共纳入 1271 例急性脑梗死患者, 其中 328 例(25.8%)被分为中重度卒中(NIHSS ≥ 5)。多因素分析后在所有类型脑梗死患者中, 左心房扩大与中重度卒中中不相关(0.902 , 95%CI, $0.644-1.264$, $p=0.550$)。进一步分型后心源性和隐源性脑梗死为 190 例, 其中 70 例(36.8%)被评分为中重度卒中, 多因素分析后显示左心房扩大与中重度神经功能缺损显著相关(3.156 , 95%CI, $1.143-8.711$, $p=0.027$)。

结论 左心房扩大是心源性和隐源性脑梗死(栓塞亚型)患者(栓塞亚型)严重神经功能缺损评分的独立预测因子。

PO-0040

急性脑梗死患者外周血淋巴细胞亚群的动态变化及其临床意义

邱倩雯, 尚珂, 杨园, 方园园, 乔素雅

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 最近的临床研究表明, 机体外周血中免疫细胞的变化可能能够反映神经系统损伤的严重程度和预后。已经有研究发现, 缺血性脑卒中不仅导致脑组织缺血损伤和炎症反应, 另外能够引起免疫系统的改变。免疫应答是对局灶性脑缺血产生反应的一种重要的内源性机制, 局灶性脑缺血后免疫

系统被激活,免疫细胞会反应性地变化。本研究目的在于监测急性脑梗死患者发病后不同时期的淋巴细胞亚群的动态变化,并评估其与卒中严重程度和卒中预后之间的相关性。

方法 前瞻性收集从 2018 年 04 月至 2018 年 12 月在华中科技大学同济医学院附属同济医院住院的 96 例急性脑梗死患者和 32 例健康人员的临床资料。根据卒中发作至抽取血样的时间间隔,将急性脑梗死患者分为三个亚组:1-3 天组、4-7 天组、8-14 天组。采用流式细胞术对研究对象的外周血淋巴细胞亚群进行检测,进行分类和定量,并计算总白细胞中各个淋巴细胞亚群计数的百分比。采用美国国立卫生研究所卒中量表(NIHSS)、生活质量评定量表(mRS)对急性脑梗死患者评分,分析淋巴细胞亚群的动态变化及其与卒中严重程度和预后的关系。所有数据统计均使用 SPSS 24.0 for MAC 进行分析。

结果 急性脑梗死患者发病后三个卒中亚组外周血中 T 淋巴细胞、CD4+辅助/诱导性 T 淋巴细胞(Th)、CD8+抑制/细胞毒性 T 淋巴细胞(Ts)占白细胞的百分比显著低于对照组($P<0.05$)。根据 NIHSS 评分分级标准, NIHSS ≤ 4 组的 T 淋巴细胞%、CD4+T 淋巴细胞(Th)%显著高于 NIHSS >4 组,并且 NIHSS 评分与 1-3d 组的 T 淋巴细胞%、CD4+T 淋巴细胞(Th)%、8-14d 组的 CD8+T 淋巴细胞(Ts)%呈负相关性。进一步分析, T 淋巴细胞%、CD8+T 淋巴细胞(Ts)%预测轻度卒中(NIHSS ≤ 4)有统计学意义。此外,根据 mRS 评分分级标准, mRS ≤ 2 组的 T 淋巴细胞%、CD4+T 淋巴细胞(Th)%、CD8+T 淋巴细胞(Ts)%高于 mRS ≤ 2 组。Logistic 回归分析显示,卒中预后与 T 淋巴细胞%、CD4+T 淋巴细胞(Th)%、CD8+T 淋巴细胞(Ts)%呈负相关,而 B 淋巴细胞、NK 细胞、Th/Ts 比值无显著意义。

结论 急性脑梗死患者发病后外周血中 T 淋巴细胞%、CD4+辅助/诱导性 T 淋巴细胞(Th)%、CD8+抑制/细胞毒性 T 淋巴细胞(Ts)%显著降低,并可能有希望成为预测卒中严重程度和远期预后的生物指标。

PO-0041

凸面蛛网膜下腔出血合并急性脑梗死的临床特点及影像学分析

刘晨辰,徐沙贝

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析并总结凸面蛛网膜下腔出血(cSAH)合并急性脑梗死的临床特点及影像学特征,探讨其病因、发病机制及预后。

方法 回顾性分析 8 例 cSAH 合并急性脑梗死患者的临床表现、影像学特征、治疗以及预后。

结果 8 例 cSAH 合并急性脑梗死患者平均年龄 58 岁(43-68 岁),男女各 4 例,病因以大动脉粥样硬化性多见,也可见于脑淀粉样血管病、心源性脑栓塞、肿瘤放疗、烟雾病以及不明原因。临床症状有意识障碍、头痛、肢体运动或感觉障碍、失语、肢体抽搐等,8 例患者均出现或伴有短暂的偏身肢体运动和/或感觉障碍。6 例 cSAH 发生于急性脑梗死同侧,2 例 cSAH 发生于急性脑梗死对侧。6 例(75%)出现前循环大血管狭窄或闭塞。所有患者给予对症及病因治疗,其中 3 例考虑大动脉粥样硬化性脑梗死患者给予抗血小板治疗,1 例考虑心源性栓塞患者给予抗凝治疗。8 例患者 90 天 mRS 评分均 ≤ 2 分,且随访期间均无新发血管事件。

结论 cSAH 合并急性脑梗死临床表现复杂,病因多样,以大动脉粥样硬化性血管狭窄或闭塞最常见。cSAH 与梗死区域可位于同侧或者对侧。给予对症及病因治疗预后良好。

PO-0042

急性腔隙性脑桥梗死致不宁腿综合征一例报道并文献复习

乔欣宇, 李海军, 陈琰, 何迎晔, 叶指南
台州市立医院

目的 不宁腿综合征(restless legs syndrome, RLS)是一种病理生理学机制仍不明的感觉-运动相关的睡眠相关性疾病,特定部位的急性脑梗死可能会继发RLS,国内外相继有脑梗死后继发RLS的报道,但急性腔隙性脑梗死继发的RLS相对罕见^[1],目前临床上仍存在大量的误诊、漏治。台州市立医院神经内一科曾收治1例急性腔隙性脑桥梗死并发RLS患者,现将其诊治过程报道如下并进行文献复习:

综上所述,表现为肢体麻木的脑桥梗死也可以伴发RLS,早期发现早期给予多巴受体激动剂治疗可能会取得满意的疗效。临床上出现类似症状时应提高警惕,尽早给予积极有效的干预可以有效缓解患者的病痛。

PO-0043

整合素 $\alpha 5 \beta 1$ 和血管生成素-1 的共同过表达促进缺血性卒中后血脑屏障的完整性和血管生成

汪璐, 张欣语, 李龙宣
上海市浦东新区公利医院

目的 我们先前的研究证明了整合素 $\alpha 5 \beta 1$ 与血管生成素-1 (Ang1) /Tie2 受体之间的交互对话在调节缺血性脑卒中(CIS)后缺血半暗带区的脑内皮血管生成反应中起着重要作用。而最近的一项研究表明,整合素 $\alpha 5 \beta 1$ 除了具有良好的血管生成作用之外,促进整合素 $\alpha 5 \beta 1$ 的表达也有可能增加CIS后血脑屏障(BBB)的通透性,这使人们对整合素 $\alpha 5 \beta 1$ 本身的激活是否能保护缺血性损伤产生了疑问。鉴于这些相互矛盾的作用,本研究旨在评估整合素 $\alpha 5$ 和 Ang1 共同过度表达对脑缺血状态下血管重构和修复的影响。

方法 体内水平:对4-6周龄的雄性C57Bl/6小鼠分别进行尾静脉注射AAV-control, AAV-Itg $\alpha 5$, AAV-Ang1 和 AAV-Itg $\alpha 5$ /Ang1,以增强相应基因的表达,并构建缺血再灌注模型,通过神经功能评分、脑梗死体积评估、伊文思蓝实验评估BBB损伤、免疫荧光和Western blot检测不同时相相关蛋白的表达变化。

体外水平:对BECs进行转染,分别过表达Itg $\alpha 5$ 、Ang1和二者,并构建OGD/R模型,通过Western blot、脑内皮细胞增殖试验检测不同时相相关指标的表达变化。

结果 与模拟转染对照组相比,整合素 $\alpha 5$ 的单独过表达虽然促进了血管生成,但同时也导致了缺血半球在神经功能评分、梗死面积和BBB破坏方面的不良结果。然而, $\alpha 5$ 与 Ang1 的共同过表达则可以减小梗死灶并且改善神经功能缺损,这在分子水平上是由缺血后2天和4天的半暗带中BBB破坏减少和内皮紧密连接蛋白(TJPs)表达增加所完成的。此外,整合素 $\alpha 5$ 和 Ang1 的共同过表达在缺血性卒中早期协同促进BEC增殖,造成了后期血管密度的增加。在体外也证实了整合素 $\alpha 5$ 和 Ang1 共同过表达对内皮细胞增殖和TJPs表达的积极影响。

结论 这些数据表明,Ang-1和整合素 $\alpha 5$ 的共同过表达在脑缺血损伤的血管保护方面具有协同作用,并且对BBB通透性没有负面的影响,为CIS的治疗提供了一种新的组合方法。

PO-0044

3 种候选 microRNA 与脑梗死患者细胞凋亡、血管新生的相关性研究及临床意义

熊文莉^{1,2}, 何晓英¹, 李晓红²

1. 西南医科大学附属医院神经内科

2. 西南医科大学附属医院健康管理中心

目的 初步探讨 3 种候选 microRNA (microRNA-497、microRNA-124、microRNA-126) 对急性期脑梗死患者细胞凋亡、血管新生的可能调控机制, 希望通过选择性地抑制脑梗死后细胞凋亡、促进血管新生, 改善预后, 为临床治疗脑梗死提供有利的分子靶点。

方法 随机选取经头颅 CT 和 MRI 检查诊断为脑梗死的 80 例患者作为脑梗死组, 并根据神经功能缺损的严重程度 (NIHSS 评分) 将其分为轻中重度组, 同期选取 40 例健康体检者作为对照组。所有纳入的研究对象均抽取空腹静脉血, 分离血清, 提取总 RNA, 采用 Real-Time PCR 法检测 3 种 microRNA 表达; 采用 ELISA 法检测 Caspase-3、VEGF 表达。运用 Pearson 相关性分析法分析脑梗死患者外周血中 3 种 microRNA、神经功能缺损及 Caspase-3、VEGF 含量间的相互关系。

结果 1. 脑梗死组外周血中 microRNA-497、microRNA-124 表达较对照组升高, microRNA-126 表达较对照组降低 ($P < 0.05$); microRNA-497、microRNA-124 在脑梗死重度组中的表达较中度组升高 ($P < 0.05$), 在中度组中又较轻度组升高 ($P < 0.05$), 它们的表达水平与神经功能缺损呈正相关 ($P < 0.05$); microRNA-126 在重度组中的表达较中度组降低 ($P < 0.05$), 在中度组中又较轻度组降低 ($P < 0.05$), 其与神经功能缺损成负相关 ($P < 0.05$)。2. 脑梗死组外周血中 Caspase-3、VEGF 含量较对照组升高 ($P < 0.05$); 它们在重度组中的含量较中度组升高 ($P < 0.05$), 中度组又较轻度组升高 ($P < 0.05$), 且其含量与神经功能缺损呈正相关 ($P < 0.05$)。3. 脑梗死患者外周血 microRNA-497、microRNA-124 表达与 Caspase-3 含量呈正相关 ($P < 0.05$), 与 VEGF 无相关性 ($P > 0.05$); microRNA-126 表达与 Caspase-3 无相关性 ($P > 0.05$), 但与 VEGF 含量呈负相关性 ($P < 0.05$)。

结论 1. 急性脑梗死患者外周血 microRNA-126 降低, 与神经功能缺损成负相关, microRNA-497、microRNA-124 升高, 与神经功能缺损成正相关。2. Caspase-3、VEGF 与神经功能缺损密切相关。3. microRNA-497、microRNA-124 可能通过调控 Caspase-3 参与脑梗死细胞凋亡过程; microRNA-126 可能通过调控 VEGF 参与脑梗死血管新生过程。

PO-0045

一例“心型”双侧延髓内侧梗死病例报告

方丹丹

南通大学附属医院

目的 探讨双侧延髓内侧梗死的临床表现、影像学特征、诊断及治疗。

方法 对我院神经内科诊治的 1 例双侧延髓内侧梗死患者进行分析, 并且通过计算机检索自 2008-2018 年在中国知网上公开发表的关于双侧延髓内侧梗死的病例报道文献, 进行分析。

结果 检索共收录了 47 例双侧延髓内侧梗死的病例报道, 中位年龄 56 岁, 其中 44 (93.6%) 例患者以四肢或部分性肢体无力为主诉, 12 名患者伴有言语不清, 5 名患者存在饮水呛咳、吞咽困难, 12 名有高血压、糖尿病病史, 3 名患者既往有脑梗死病史。12 名患者入院后出现四肢无力渐进性加重, 伴随吞咽困难、饮水呛咳, 咳嗽咳痰及呼吸无力后予以气管插管辅助通气。MRI 检查 DWI 序列见延髓局灶性高信号, 呈“心型”病灶有 5 例, 呈“Y 型”有 7 例, 呈“V 型”有 3 例, 1 例呈“X 型”。48.9% 患者表现为椎动脉的狭窄或者闭塞, 此外大脑中动脉狭窄、其他血管狭窄闭塞、狭窄及头颈部 CTA 正常均可见。1 例患者开始诊断为吉兰-巴雷综合征, 后完善 MRI 后明确诊断。

结论 双侧延髓内侧梗死是临床上极其罕见的一种脑血管病，临床症状以进展性肢体无力、言语不清、吞咽困难、构音障碍为主，在未进行磁共振的检查条件下极易混淆诊断，因此，早期进行磁共振检查对于疾病的诊断和治疗具有极高的临床价值。

PO-0046

1 例进行性多灶性白质脑病的诊断

俞英欣, 胡东洋, 戚晓昆

中国人民解放军总医院第六医学中心 (原海军总医院)

目的 进行性多灶性白质脑病 (Progressive multifocal leukoencephalopathy, PML) 是由 JC 病毒 (JC virus, JCV) 起的中枢神经系统亚急性脱髓鞘疾病，以少突胶质细胞的破坏和神经纤维脱髓鞘为主要病理特点。我们对 1 例 PML 的临床及影像学特点进行汇报。

方法 对该例 PML 患者的流行病学，临床症状、神经影像学 and 实验室检查特点进行分析。

结果 男性，36 岁，主因左上肢麻木 4 月，左上肢无力 2 月，左下肢无力 10 天于 2019 年 1 月 23 日入院。头颅 MRI 示“右侧额顶叶异常信号，缺血性病变及炎性病变待排除，右侧丘脑，放射冠，胼胝体压部脑梗死（亚急性期），左侧顶枕部腔隙性脑梗死，双侧侧脑室后角白质脱髓鞘病，双侧上颌窦炎，筛窦炎，左侧乳突炎”。头颅 MRI 及增强示：1. 右侧大脑半球、脑干及胼胝体异常信号，头 MRA 未见明显异常，按“脑梗死”给予抗血小板等治疗效果不佳。2019 年 1 月 2 日无明显诱因出现发热，最高体温 39 度，给予地塞米松 10mg 治疗后体温可恢复正常，停用激素后体温再次升高，考虑病毒性脑炎，给予抗病毒、护肝等治疗效果不佳，于 2019 年 1 月 19 日加用丙种球蛋白治疗，效果不佳。2018 年 12 月住院期间发现乙型肝炎，吸烟 20 余年。查体：体温：37.5℃，精神差，肝病面容，意识清楚，高级皮层功能减低。粗测视力无光感，双眼直接间接对光反射灵敏，水平向右粗大眼震，左侧周围性面瘫；左侧耸肩力弱；左侧肢体肌力 I 级，左侧腱反射活跃，左侧 Babinski 征阳性。颈软，无抵抗。入院后完善检查提示：血 HIV (+)。脑脊液病原微生物宏基因组检测：JC 病毒阳性。诊断：1. 进行性多灶性白质脑病 2. 艾滋病；3. 乙型病毒性肝炎。患者于 2019 年 2 月 19 日去世。

结论 PML 是一个进行性发展的脱髓鞘疾病，好发于免疫系统功能严重抑制的人群，主要包括 HIV 感染、淋巴瘤组织增殖性疾病、器官移植，发病年龄多在 40-60 岁之间。临床表现取决于病灶的大小、部位和数量。精神症状为最常见的首发症状，可出现肢体瘫痪及眼部症状。典型的 MRI 表现为室周白质和皮质下白质见散在局灶性或融合成片的信号异常区，病灶多不增强。对该类影像学表现病例，需注意 PML 的诊断。

PO-0047

117 例急诊科误诊的假性脑卒中的临床分析

罗映, 杨洋, 谢阳, 袁正洲, 李经伦

西南医科大学附属医院

目的 脑血管病是中国国民第一位死亡原因，其发病率和死亡率仍在逐年增加。根据发病形式、临床表现和头颅影像学，大多数脑卒中都能明确诊断。但仍有部分类似脑卒中表现的疾病，被称之为假性脑卒中。识别假性脑卒中有助于减少误诊，避免不必要的血管内治疗的和二级预防。然而，目前还没有研究报道可靠的临床结果用于区分真假卒中，鉴别诊断的方法尚不明确。因此，本研究旨在分析假性脑卒中的临床特征，以减少误诊，精准治疗。

方法 回顾性分析我院急诊科从 2017 年 7 月至 2018 年 6 月诊断的假性脑卒中的一般资料、临床表现和辅助检查，包括：①静脉血糖；②肝肾功能；③血电解质；④心电图和心肌缺血标志物；⑤血

常规；⑥凝血功能：凝血酶原时间（PT）/国际标准化比率（INR）和活化部分凝血活酶时间（APTT）；⑦血气分析。出血性脑卒中的诊断标准参照《中国急性脑出血诊治指南 2014》。缺血性脑卒中参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》。假性脑卒中纳入标准：（1）急性起病；（2）出现以下任一症状：一侧肢体（伴或不伴面部）无力或麻木；一侧面部麻木或口角歪斜；说话不清；凝视；视力丧失或模糊；眩晕伴呕吐；意识障碍或抽搐；（3）排除缺血性脑卒中；（4）排除出血性脑卒中。

结果 自 2017 年 7 月至 2018 年 6 月，由我院急诊科共诊断脑卒中 1747 例，其中出血性脑卒中 385 例（22%），全部诊断明确。缺血性脑卒中 1362 例（78%）。发现 117 例为假性脑卒中，占全部脑卒中的 6.7%，缺血性脑卒中的 8.6%。女性 69 例（59.0%），男性 48 例（41.0%）。平均年龄 62.2 岁。所有误诊的症状总计 138 次。意识障碍（22.5%）、抽搐（11.6%）、眩晕呕吐（10.9%）是最容易被误诊的三大症状。痫性发作（18.8%）、精神心理障碍（11.1%）、偏头痛（10.3%）、周围性眩晕（8.5%）、血糖紊乱（8.5%）是最容易被误诊为假性脑卒中的几种疾病。

结论 应更加慎重地诊断表现为意识障碍、抽搐、眩晕呕吐和头痛的患者为脑梗死。痫性发作和精神心理障碍是最常见的假性脑卒中。假性脑卒中的误诊率将会越来越低。能够区分真假卒中的体液标志物将是进一步研究方向。

PO-0048

无症状性脑梗死睡眠障碍的发生率及相关危险因素分析

曾婷, 谭华

西南医科大学附属医院

目的 探讨无症状性脑梗死(SBI)患者睡眠障碍的发生率及其相关危险因素。

方法 连续收集西南医科大学附属医院神经内科门诊或住院的 SBI 患者 120 例为病例组，并选取同期健康体检者 60 例作为对照组。使用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)分别对其睡眠质量进行评分，将评分大于 7 分定义为睡眠障碍。根据 PSQI 评分将病例组分为 SBI 睡眠障碍组和 SBI 非睡眠障碍组，比较两组间一般资料、脑血管危险因素、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)、中文版蒙特利尔认知量表(MoCA)、修订版情感淡漠评定量表(MAES)及病灶部位构成的差异，将具有统计学意义的因素($P < 0.05$)进入多因素分析，采用二分类非条件 Logistic 回归分析研究各因素对睡眠障碍的影响。

结果 病例组的睡眠障碍发生率为 40.83% (49/120)，对照组的睡眠障碍发生率为 11.67%

(7/60)，病例组睡眠障碍发生率高于对照组 ($P < 0.05$)。SBI 睡眠障碍组高血压发生率、TG 水平、IL-6 水平、HAMA 评分、HAMD 评分、MAES 评分、丘脑、脑干及多病灶的比例高于非睡眠障碍组，而 TNF- α 水平、MoCA 评分低于非睡眠障碍组 ($P < 0.05$)。Logistic 回归分析显示，高血压、TG、IL-6、TNF- α 、MoCA 评分及多病灶与睡眠障碍发生相关。

结论 SBI 患者具有较高的睡眠障碍发生率。高血压、TG 及 IL-6 水平越高、TNF- α 水平越低、认知功能障碍和多发病灶可能是 SBI 睡眠障碍发生的相关危险因素。

PO-0049

KLF4 通过改善血管内皮炎症和调节紧密连接蛋白表达以减轻缺血性脑卒中后脑血管损伤

汪璐, 张欣语, 李龙宣
上海市浦东新区公利医院

目的 本项目拟通过研究脑梗死后早期炎症黏附分子 (CAMs) 在促进血管炎性损伤而抗炎因子 KLF4 保护血管完整性中的作用, 明确梗死后血脑屏障的损伤机制, 希望通过本研究找到一些反映脑梗死后血脑屏障状况的分子标记物, 也望为临床寻找到合理有效的干预靶点。

方法 我们首先检测了急性 CIS 患者血清 CAMs/KLF4 水平与梗死体积的相关性。然后, 我们检测了小鼠局灶性脑缺血后 CAMs 与 KLF4 的关系。最后, 我们探讨了 KLF4 对氧糖剥夺造成的脑血管内皮细胞损伤的保护机制。

结果 我们的结果表明, 与轻度 CIS 患者相比, 中重度 CIS 患者在急性发病后 48 小时的血清中三种 CAMs (E-selectin, 细胞间粘附分子 1 (ICAM-1) 和血管细胞粘附分子 1 (VCAM-1)) 水平较高, 而 KLF4 水平较低。三种 CAMs 和 KLF4 的表达水平均与 CIS 患者当时的脑梗死体积密切相关。虽然三种 CAMs 和 KLF4 均在局灶性脑缺血后的缺血半球诱导表达, 但其表达的高峰时间和分布模式不同: 在缺血半暗带中 KLF4 的表达上调滞后于 CAMs, 并且双重免疫荧光研究显示, KLF4 的高表达与缺血半球中相对较少的脑血管内皮炎症反应有关, 反之亦然。机制分析表明, KLF4 通过调节 CAMs、核因子 κ B 和紧密连接蛋白的内皮表达, 改善了 CIS 导致的脑血管损伤。

结论 这些数据表明, KLF4 具有抗脑缺血损伤的血管保护作用, 提示循环中 CAMs 和 KLF4 可作为预测急性缺血性脑卒中预后的潜在生物标记物, 也为 CIS 的未来防治提供了新的理论依据和潜在靶点。

PO-0050

急性缺血性卒中患者平均血小板体积和出血转化的相关系性研究

王常屹, 王璐, 吴波
四川大学华西医院

目的 Hemorrhagic transformation (HT) is a frequent complication of acute ischemic stroke (AIS). Mean platelet volume (MPV) is a marker of platelet function. The relationship between MPV and HT remains unclear.

方法 From January 1st 2012 to December 31th 2016, we consecutively enrolled AIS patients admitted to the Department of Neurology of West China Hospital. MPV was measured on admission. HT was diagnosed by brain imaging and classified into hemorrhagic infarct (HI) and parenchymal hematoma (PH). Subjects were divided into tertiles according to MPV levels. Confounders were identified by univariate analysis. Multivariate logistic regression was performed to explore the association between MPV and HT as well as HT subtypes. A generalized additive model was used to investigate whether a non-linear association existed between MPV and HT.

结果 A total of 783 AIS patients were included. Sixty-three patients (8.0%) developed HT: 34 (4.3%) HI and 29 (3.7%) PH. MPV positively correlated with HT. After adjustment for confounders, patients in the highest MPV tertile had a significantly increased risk of HT compared to patients in the lowest tertile (odds ratio 2.3, 95% confidence interval 1.0-5.4, $p=0.04$). Risk of HT increased step-wise across MPV tertiles (p for trend=0.04). MPV tertiles significantly correlated with HI rather than PH. The

generalized additive model demonstrated a non-linear association between MPV and HT ($p=0.02$).

结论 Risk of HT increased with increasing MPV level in a dose-dependent manner. Patients with elevated MPV levels were more likely to develop HI rather than PH.

PO-0051

超高龄急性脑梗死患者行机械取栓的安全性及疗效评估

吴绮思¹, 黄诚¹, 李咏梅¹, Valérie WOLFF², 秦新月¹

1. 重庆医科大学附属第一医院

2. 法国斯特拉斯堡大学医院脑血管病科

目的 近年来, 一些具有里程碑意义的试验证实了机械取栓 (endovascular thrombectomy, ET) 在急性大脑中动脉闭塞 (middle cerebral artery occlusion, MCAO) 中的疗效及安全性, 但在老年患者尤其是超高龄患者中行 ET 的疗效及安全性仍不确定。

方法 本研究回顾性分析了 2 个综合性卒中中心诊治的合并急性 MCAO 超高龄脑梗死患者的临床及影像学资料。所有患者的头颅核磁共振 (magnetic resonance imaging, MRI) 均提示其尚有缺血半暗带。我们比较了行机械取栓组 (ET 组) 和仅单纯静脉溶栓组 (IVT 组) 的临床预后。

结果 在 IVT 组中, 33.3% 的患者有早期神经功能改善; 而 ET 组早期神经功能改善的比例更高 (71.4%), 但两组间差异无统计学意义 ($p=0.102$)。另外, 机械取栓后发生症状性颅内出血的比例明显低于 IVT 组, 且差异具有统计学意义。

结论 经基于 MRI 的影像学选择后, 对于合并急性 MCAO 的超高龄脑梗死患者, 机械取栓治疗是安全的, 并且可提高患者获得早期神经恢复以及 90 天时的良好预后的比例。在该年龄组中进行更大样本量的随机试验以进一步验证 ET 的疗效性是可行的。

PO-0052

机械取栓术后即刻 CT 平扫上存在高密度的患者术后血压水平和预后的相关性研究

徐超, 钟晚思, 龚筱弦, 周颖, 陈智才, 楼敏

浙江大学医学院附属第二医院

目的 本研究旨在分析术后即刻 CT 平扫存在高密度的患者中, 早期血压水平和预后之间的关系。

方法 回顾性分析 2013 年 10 月-2018 年 7 月在浙江大学医学院附属第二医院接受机械取栓治疗的前循环大血管闭塞的 AIS 患者的临床和影像资料。监测并记录取栓后 24 小时内每小时血压值, 评估指标包括: 平均值 (mean)、最大值 (max)、最小值 (min)。根据 ECASS-II 研究, 将出血转化分为渗血型 (hemorrhagic infarction, HI) 和血肿型 (parenchymal hematoma, PH), 预后不良定义为 3 月 mRS 评分 ≥ 3 分。

结果 共 262 例患者纳入最终分析, 其中 148 例患者 (56.4%) 术后即刻 CT 平扫上存在高密度, 多因素分析结果显示: 取栓后 24 小时内 SBPmax (每升高 10mmHg) 分别是 3 月预后不良 (OR 1.426, 95%CI 1.095-1.855, $P=0.008$) 和 PH 型出血 (OR 1.025, 95%CI 1.005-1.480, $P=0.044$) 的独立危险因素。另外, 术后 24 小时内 SBPmax ≤ 140 mmHg 的患者出现预后不良和 PH 型出血转化的概率更低。

结论 急性缺血性卒中患者取栓后 24 小时内收缩压水平高, 与 PH 型出血和远期不良神经功能相关, 提示取栓术后早期降压可能对接受机械取栓患者的预后产生积极影响。

PO-0053

急性缺血性卒中病灶下游 CST 纤维完整性对远期神经功能的影响

徐超, 陈智才, 周颖, 钟晚思, 耶尔凡, 王淑玥, 张文华, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 既往研究发现急性缺血性卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 患侧 CST 下游 FA 值下降可以预测 AIS 患者远期运动功能不良, 并推测可能与华勒变性有关。但大多集中在慢性期和亚急性期。急性期两者之间的关系尚不明确。因此本研究旨在分析缺血性卒中急性期病灶下游 CST 纤维完整性和远期神经功能的关系。

方法 2016 年 6 月-2019 年 1 月在浙江大学医学院附属第二医院接受再灌注治疗的 AIS 患者; 基线症状有运动功能受损; 完成 24h 多模式 MRI 检查、7 天 DTI 检查; 选取距离梗死病灶处下游最近一层依次测量, 平均层厚 4mm, 一共连续测 5 层, 得到每一层的患侧 FA 值、健侧 FA 值、并计算 FARatio (患/健)。三月改良 Rankin 评分 0-2 定义为预后良好, 采用 motor National Institutes of Health Stroke Scale, mNIHSS 量表评定 1 月运动功能结局。

结果 共 171 例患者纳入最终分析, 其中 63 例 (36.8%) 三月预后良好, 1 月 mNIHSS 的中位值为 3 分。多因素 Logistic 回归分析发现: 病灶下游 CST 每一层的患侧 FA 值 (slice-1:OR 1.124, 95%CI 1.066-1.086, slice-2:OR 1.116, 95%CI 1.046-1.191, slice-3:OR 1.104, 95%CI 1.031-1.182, slice-4:OR 1.097, 95%CI 1.041-1.157, slice-5:OR 1.090, 95%CI 1.015-1.169) 及 FARatio (患/健) (slice-1:OR 1.673 95%CI 1.359-2.058, slice-2:OR 1.578 95%CI 1.258-1.979, slice-3:OR 1.341, 95%CI 1.189-1.513, slice-4:OR 1.160, 95%CI 1.092-1.232, slice-5:OR 1.158, 95%CI 1.074-1.248) 均是三月预后不良的独立危险因素。

结论 急性缺血性卒中病灶下游 CST 纤维 (接近病灶侧) FA 值的递减可以在急性期测量到, 并且可以预测远期神经功能的预后。提示纤维变性可能是远期预后不良另一种机制, 可为今后的神经保护及康复治疗提供一些参考价值。

PO-0054

灌注影像指导的急性轻型非致残性卒中患者的静脉溶栓

钟晚思, 周颖, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 轻型卒中是 AIS 患者在静脉溶栓中被排除的主要原因之一, 目前轻型非致残性卒中是否能从静脉溶栓中获益的证据仍不足。灌注影像可用于指导再灌注治疗。我们旨在分析灌注影像的指导能否使轻型非致残性 AIS 患者从静脉溶栓中获益。

方法 前瞻性地收集 AIS 患者的数据, 纳入 2009 年 6 月至 2019 年 7 月在我院就诊的起病 4.5 小时内的轻型非致残性 AIS 患者, 并接受 CT 灌注成像 (Computed tomography perfusion, CTP) 或磁共振灌注成像 (Magnetic resonance perfusion, MRP) 检查。轻型非致残性卒中定义为基线 NIHSS ≤ 5 分且各个 NIHSS 分项均 ≤ 1 (NIHSS 分项意识必须为 0 分)。3 月 mRS 评分 1 分及以下定义为预后良好。

结果 纳入分析 455 例轻型非致残性 AIS 患者, 其中静脉溶栓患者 239 例 (52.2%), 存在低灌的患者 227 例 (49.9%)。根据 NIHSS 是否 ≤ 2 和是否存在低灌分组研究结果显示: 基线 NIHSS > 2 且存在低灌时, 静脉溶栓患者预后良好的比例高于非静脉溶栓患者 (70.4% VS 40%, $P=0.036$)。二元 logistics 回归模型分析分别校正年龄、起病至入院时间、基线 NIHSS、房颤和大血管闭塞后, 静脉溶栓是预后良好的独立保护因素 (OR=3.705, 95%: 1.082-12.689, $P=0.037$)。

结论 基线 NIHSS 评分 > 2 分且灌注重建存在低灌的轻型非致残性 AIS 患者可以从静脉溶栓中获益。

PO-0055

皮质脊髓束区低灌与静脉溶栓后早期不明原因神经功能恶化相关

张丹凤, 徐超, 钟晚思, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 急性缺血性卒中 (AIS) 患者在接受静脉溶栓治疗后发生早期神经功能恶化 (END) 比例高达 10%。部分 END 与出血转化、脑水肿相关, 但大多数 END 发生机制尚不明确, 认为是不明原因 END。本研究基于 CT 灌注, 旨在研究 CT 灌注图上的皮质脊髓束 (CST) 区存在低灌与 AIS 患者静脉溶栓后早期不明原因神经功能恶化 (unexplained END) 之间的关系。

方法 我们回顾性分析 2009 年 5 月至 2019 年 4 月在我中心前瞻性收集的仅接受静脉溶栓治疗并行基线 CT 灌注检查和溶栓后 24 小时复查影像的 AIS 患者的临床及影像学资料。不明原因 END 定义为 24 小时内 NIHSS 评分增加 2 分 (即 24 小时 NIHSS-基线 NIHSS $\geq$ 2 分)。

结果 共纳入 585 例 AIS 患者进行分析。其中 368 例 (62.9%) CST 区存在低灌。CST 区存在低灌较 CST 区无低灌患者更容易出现原因不明的 END (10.4% vs 2.2%, $P<0.001$)。二元 logistics 回归分析显示, CST 区存在低灌是 AIS 患者静脉溶栓后早期不明原因 END 的独立危险因素 (OR=3.689; 95% CI:1.545-8.809, ; $P=0.003$)。

结论 基线 CT 灌注图上低灌累及皮质脊髓束 (CST) 的急性缺血性卒中的静脉溶栓患者, 更容易发生早期不明原因神经功能恶化。

PO-0056

脑白质高信号和脑小血管疾病负荷预测急性缺血性卒中的短期预后

陈雪梅
南京医科大学附属江宁医院

目的 白质高信号 (WMH) 与认知功能减退、卒中风险增加和卒中的预后密切相关。然而, WMH 仅仅是脑小血管病 (SVD) 的一个影像学指标。本研究的目的旨在确定在 WMH 中加入其他 SVD 标记物是否能改善急性缺血性卒中 (AIS) 患者短期预后的预测。

方法 研究了南京医科大学附属江宁医院神经内科 238 例首次急性缺血性卒中的患者。收集患者一般资料, 在症状发作后 7 天内进行 MRI 扫描, 用 Fazekas 方法评估 WMH 严重程度以及评估患者 SVD 负荷总评分。对患者随访 90 天, 主要观察指标为改良 Rankin 评分 (mRS), 良好预后是 (mRS 0-2), 不良预后是 (mRS 3-6)。次要观察指标是卒中进展和卒中复发。评估短期预后与 WMH 和 SVD 评分之间的关系。

结果 年龄越大、基线国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分越高、磷脂酶 A2 (LRPA2) 越高、Fazekas 评分越高 (无论是脑室周围 WMH 评分还是深部 WMH 评分) 均与功能预后不良相关

($p<0.05$), 但在 WMH 中加入其他 SVD 指标 (腔梗、微出血、血管周围间隙扩大) 后不能增加对患者功能预后的预测 ($p>0.05$)。较高的 Fazekas 和 SVD 评分与卒中进展、TIA 复发或卒中复发无关。然而, 在多变量回归分析中, 只有 Fazekas 评分 (OR, 1.640; 95%可信区间, 1.050-2.55; $P=0.030$) 和基线 NIHSS (OR, 1.250; 95%可信区间, 1.020-1.520; $P=0.028$) 与不良功能结局相关 ($P<0.05$)。

结论 WMH 评分与急性缺血性卒中患者短期功能不良有关。然而, 增加其他 SVD 负担评分后并不能提高其预测效能。

PO-0057

间充质干细胞治疗缺血性卒中的研究进展

朱立文, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 缺血性卒中死亡率高, 是严重神经功能障碍的主要原因。到目前为止几乎还没有确定有效的治疗策略。而细胞治疗作为一种新的潜在神经障碍治疗, 正在积极研究中。已经有大量动物实验和临床试验证实了间充质干细胞的独特生物学特性和对脑缺血的治疗效果。本文中, 我们回顾了间充质干细胞在缺血性卒中治疗中的机制、移植路径和剂量、时间窗、和示踪方法, 为间充质干细胞在卒中治疗中的研究和应用提供了很好的参考。

方法 利用 PubMed 文献检索 MSCs 在脑缺血动物模型中的研究。利用 MSC 研究中最常用的 4 个评分实验以确定 MSC 治疗的效应: mNSS、去黏附实验、转棒试验和梗死体积。

结果 在 46 项研究中, 有 44 项报告 MSCs 显著改善了结果。改良神经系统严重度评分的效应量随着给药途径和接受干细胞移植的动物不同有显著变化。改良神经系统严重度评分的中位效应量为 1.78, 去黏附实验的中位效应量为 1.73, 转杆实验的中位效应量为 1.02, 梗死体积减少的中位效应量为 0.93。质量分数与改良神经系统严重度评分的效应量有显著的正相关关系。效应量随着给药途径和注射 MSCs 的物种不同而有显著变化。由于许多 MSC 机制为恢复性的, 因此重复的分析仅检验了 36 项临床前研究, 在中风后 24 小时给予 MSCs; 结果总体上非常接近。

结论 MSCs 在缺血性脑卒中的治疗中有十分广阔的前景, 因为目前还没有出现理想的治疗手段。干细胞治疗可能在神经保护、血管生成、炎症和免疫反应等方面有较好的效果。然而尽管大多数动物实验证明在干细胞移植后受损的神经功能得到极大的提升, 但在临床应用之前仍要提出许多值得关注的问题。例如, 最佳的细胞来源、时间和路径、最佳的剂量和注入速度, 以及如何减少副作用等。更深入的机制研究能更好地解决干细胞治疗缺血性脑卒中的种种问题, 大量的临床试验也十分必要, 研究尚需进一步完善、深入。

PO-0058

6-姜酚通过 AKT-mTOR R-STAT3 通路减轻小胶质细胞介导的神经炎症和缺血性脑损伤。

刘颖, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 神经炎症是缺血性脑卒中病理生物学的关键。众所周知, 过度激活的小胶质细胞与各种神经疾病有关, 包括脑缺血损伤。先前的研究表明, 6-姜酚(6-g)是从食用生姜(生姜)中天然产生的一种苯酚, 具有抗炎和神经保护作用。然而, 6-姜酚是否能通过抗炎作用改善脑缺血损伤后的预后, 目前尚未见报道。本文旨在通过体内和体外实验相结合的方法研究 6-姜酚对小胶质细胞介导的神经炎症的作用以及对缺血性脑损伤的改善作用及其机制。

方法 利用脂多糖(LPS)处理原代小胶质细胞, 诱导小胶质细胞激活并释放过量的促炎细胞因子、白细胞介素(IL)-1 β 和 IL-6, 增加细胞间一氧化氮(NO)和诱导性 NO 合成(INOS)。利用药物预处理后, 通过 PCR 和 Western Blot 等方法检测体外炎症环境下 6-姜酚的作用。体内实验, 利用 MCAO 建立实验性的脑卒中模型, 复灌过程中注射药物 6-姜酚进行干预, 利用 PCR 和 Western Blot 等方法检测炎症因子的释放, 利用 TTC 检测脑梗死面积, 并利用 Nss 评分和转棒实验检测小鼠的神经功能缺损情况。最终对其可能的机制进行探究。

结果 体内实验中, 6-姜酚(20-30 μ M)可以有效地抑制 LPS 介导的小胶质细胞的炎症因子释放; 再体外试验中, 6-姜酚能够抑制炎症因子释放并且改善小鼠的神经功能, 减小梗死面积。发现 6-姜酚可能是通过 AKT-mTOR-STAT3 通路调控下游的炎症反应。

结论 本研究提示, 6-姜酚通过下调 AKT-mTOR-STAT 3 通路, 抑制小胶质细胞诱导的神经炎症反应, 从而促进脑缺血损伤后的恢复。

PO-0059

血管内治疗与静脉溶栓治疗基底动脉闭塞的疗效比较

严慎强, 周颖, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 由于缺乏可靠的随机对照研究, 基底动脉闭塞 (BAO) 最有效的再通策略仍存在争议。本研究旨在比较不同闭塞位置的急性 BAO 患者的静脉溶栓 (IVT) 和血管内治疗 (EVT) 的临床结局。

方法 我们回顾性分析了 2009 年至 2019 年行再灌注治疗 (IVT 或 EVT) 前后接受 CT 或 MR 血管造影的急性 BAO 患者的临床和影像学数据。根据血管闭塞位置, 我们将 BAO 患者分为“基底动脉尖综合征” (TOBS) 和其他位置的 BAO。分别以 24 小时动脉闭塞评分 (AOL) 和在 3 个月改良 Rankin 评分 (mRS) 评估再通和神经功能预后。再通定义为 AOL 2-3, 预后良好定义为 mRS 0-2。

结果 在 TOBS 患者中, 尽管再通与预后良好相关 (63.2% vs 0.0%, $p = 0.003$), EVT 和 IVT 两组的再通率无显著差异 (88.9% vs 83.3%, $p = 1.000$)。在其他位置的 BAO 患者中, 与 IVT 相比, EVT 显著提高了再通率 (82.1% vs 23.5%, $p < 0.001$), 但再通与良好的预后无关 (25.9% vs 16.7%, $p = 0.716$)。二元逻辑回归分析发现, 在 TOBS 患者和其他位置的 BAO 患者中, EVT 和 IVT 的良好结局均无差异 (OR = 0.525; 95%CI, 0.096-2.869; $p = 0.457$; OR = 2.212; 95%CI, 0.366-13.384, $p = 0.387$)。其中, 存在低灌/梗死体积不匹配的 TOBS 患者和其他位置的 BAO 患者均可从再通中受益 (均 $p < 0.05$)。

结论 在 TOBS 患者和其他位置的 BAO 患者中均未发现 EVT 优于 IVT。未来的研究应将“TOBS”综合征与其他位置的基底动脉闭塞分开。在未来的试验中, 低灌/梗死体积不匹配可能是基底动脉闭塞患者血管内治疗的选择标准。

PO-0060

缺血性卒中患者血管内治疗后即刻双能 CT 和平扫 CT 预测 24 小时出血的准确性比较

赵玉琦, 周颖, 严慎强, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 比较血管内治疗后即刻双能 CT、平扫 CT 预测缺血性卒中患者 24 小时出血的准确性。

方法 回顾性分析 2017 年 8 月至 2018 年 3 月在我院神经内科诊断为缺血性卒中并行血管内治疗患者的临床和影像学资料。患者于血管内治疗后即刻行双能 CT 和平扫 CT, 于血管内治疗后 24 小时行平扫 CT。两名神经内科医生分别对纳入患者的双能 CT 的脑窗是否存在高密度, 平扫 CT 是否存在高密度或金属征作出判断, 其中金属征定义为高密度在基底节区且 HU 值大于 90、出血直径大于 1cm。出血分型采 ECASS III, 将患者按照血管内治疗后 24 小时是否出血分为两组, 分别计算缺血性卒中患者血管内治疗后即刻双能 CT 脑窗高密度、平扫 CT 高密度、平扫 CT 金属征预测 24 小时出血的准确性。

结果 共纳入 117 例, 其中 35 例血管内治疗后即刻双能 CT 脑窗存在高密度, 78 例即刻平扫存在高密度, 28 例金属征阳性。脑窗存在高密度预测 24 小时出血的特异度、敏感度、阳性预测值、阴性预测值、准确度分别为 0.900, 0.475, 0.824, 0.627, 0.684; 平扫 CT 高密度预测 24 小时出血的特异度、敏感度、阳性预测值、阴性预测值、准确度分别为 0.621, 0.966, 0.722, 0.947,

0.795; 金属征阳性预测 24 小时出血的特异度、敏感度、阳性预测值、阴性预测值、准确度分别为 0.966, 0.441, 0.929, 0.629, 0.701。

结论 金属征阳性预测出血风险最佳, 平扫无高密度预测非出血风险最佳。血管内治疗后即刻平扫 CT 预测缺血性卒中患者 24 小时出血的准确性较双能 CT 高。

PO-0061

急性前循环大动脉闭塞性脑卒中梗死灶对侧横窦优势预测再灌注治疗后早期脑水肿进展

陈逸, 张圣, 张睿婷, 史飞娜, David Liebeskind, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 研究横窦对称性对于急性前循环大动脉闭塞性脑卒中患者再灌注治疗后早期脑水肿进展的影响。

方法 连续纳入我中心接诊的大脑中动脉 M1 段和/或颈内动脉急性闭塞的完成基线 CT 脑灌注检查及接受后再灌注治疗（静脉溶栓和/或动脉取栓）的患者。梗死灶对侧横窦优势定义为在经 CTP 所重建的 4D-CTA 上卒中病灶侧横窦显影较对侧狭窄, 狭窄范围累及横窦全长 1/2 以上且狭窄程度达宽径 1/2 以上（先天发育不对称亦考虑在内）。再灌注治疗后早期水肿进展定义为 24 小时复查水肿评分较治疗前增加 2 分及以上。

结果 287 例患者纳入最终分析。其中 60 (21.0%) 患者表现为梗死灶对侧横窦优势。这一现象独立影响再灌注治疗后早期水肿进展 (OR 22.41; 95% CI, 2.82-191.61; P=0.005)。

结论 在急性前循环大动脉闭塞性脑卒中患者里, 横窦引流情况受先天发育情况和脑动脉灌注水平共同作用, 梗死灶对侧横窦优势可能影响再灌注治疗后的脑血流和其他组织液循环, 增加早期组织水肿的风险。提示对于存在此类征象的患者, 关注再灌注治疗后早期脑水肿并加以干预可能是有意义的。

PO-0062

豨莶草调控缺血性脑卒中后 TLR4 / NF- κ B / NLRP3 介导的炎症反应和小胶质细胞/巨噬细胞 M2 极化的神经保护作用

刘博文

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 南京中医药大学中西医结合临床医学院（南京鼓楼医院）

目的 缺血应激引发脑卒中后的炎症反应, 抗炎为主要的治疗策略。豨莶草 (Siegesbeckia Orientails L., SO) 是一种常用的中草药, 用于治疗慢性炎症性疾病。本研究假设 SO 通过调控脑缺血/再灌注后炎症信号通路和小胶质细胞/巨噬细胞 M2 极化, 从而起到神经保护作用。

方法 动物模型建立小鼠短暂性大脑中动脉闭塞 (t-MCAo) 模型, 并向 t-MCAo 小鼠口服施用低、中、高三种剂量 SO。同时, 体外构建原代神经元-小胶质细胞共培养细胞模型。将共培养细胞和小胶质细胞与不同浓度 SO 温育, 随后用脂多糖 (LPS) 诱发炎症反应。

结果 SO 可改善脑缺血/再灌注损伤小鼠神经功能缺损, 减小脑梗死体积, 降低脑缺血半暗带及体外小胶质细胞中 CD16/32, 同时促进 CD206 表达; 抑制 TLR4, I κ B α , 核内 P65, NLRP3 和 Caspase-1 表达, 增加 Bcl-2 / Bax 在同侧半球和体外小胶中的表达比值, 减少 TNF- α , IL-1 β 和 IL-6, 增加 IL-10 在缺血脑实质中的表达。另外, 应用 CCK8 法检测了在加 (或不加) LPS 刺激下 SO 对与共培养细胞及小胶质细胞的细胞活力, 摸索出 SO 适当的体外剂量组。LPS 孵育后诱导

小胶质细胞呈现大量核 P65 易位, 并促进细胞 mRNA 及培养基上清中促炎因子的表达。加入高剂量的 S0 (50ug/ml) 孵育使结果逆转。

结论 S0 通过调控小胶质细胞/巨噬细胞 M2 极化和炎症因子的表达, 从而减小脑梗死体积, 改善梗死后神经功能, 这与 TLR4 / NF- κ B 信号的下调和抑制 NLRP3 炎症小体的组装有关。因此, S0 可以用于缺血性脑卒中治疗的新型神经保护剂。

PO-0063

吸毒所致的青年脑梗死 2 例报道

金枫, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 近年来青年卒中的发病率逐渐增加, 除了高血压、糖尿病等传统危险因素外, 药物滥用已成为青年卒中的重要原因, 特此报道我院收治的 2 例吸毒所致的脑梗死患者。

方法 收集整理患者的病史、体格检查、辅助检查 (包括神经影像学检查及实验室检查等), 查阅国内外相关文献资料。

结果 病例 1: 患者男, 24 岁, 以“突发头痛、左侧肢体无力 18 小时”为主诉入院。患者 18 小时前突发枕部头痛后出现左侧肢体无力, 6~7 分钟进展为左侧肢体全瘫, 3 小时前来我院。既往史: 口服新泰洛其 (止咳药, 含可待因) 4~5 年, 每天 1~2 瓶 (30mL)。查体: 神清, 左侧面瘫, 左上、下肢肌力 0 级, Babinski 征 (L: +, R: -)。颅脑 CT: 右侧大脑中动脉供血区梗死。脑血管 DSA: 右侧大脑中动脉闭塞。

病例 2: 患者男, 46 岁, 以“头晕、言语不清、视物成双半个月”为主诉入院。患者 1 年前无明显诱因反复出现发作性视物重影, 伴头晕, 每次发作约 5 分钟, 发作间期正常, 近一年来发作 10 余次; 半个月前患者无明显诱因突发头晕, 伴言语不清、视物成双, 有时糊涂、胡言乱语, 记忆力欠佳。既往史: 高血压病 10 余年, 服“替米沙坦”, 收缩压控制在 140~150mmHg; 发现糖尿病 1 年, 口服降糖药物, 空腹血糖控制理想。个人史: 吸烟 30 年, 平均 20 支/天, 饮酒 10 年, 已戒酒 20 年。毒物接触史: 吸食“麻古” (为一种加工后的冰毒片剂, 含甲基苯丙胺和咖啡因)、“冰毒” (甲基苯丙胺) 10 年余, 自一年前戒毒。查体: 患者严重龋齿 (猛性龋), 神志清楚, 言语正常。双瞳孔等大正圆, 直径 ≈ 2.5 mm, 光反应灵敏, 双眼向各方向运动充分, 无眼震。双侧额纹及鼻唇沟对称, 咽反射存在, 伸舌右偏。四肢肌力 V 级, 肌张力正常。四肢腱反射存在。Babinski 征 (L: +, R: -)。深浅感觉查体未见确切异常。左上肢轮替试验差, 双上肢指鼻试验尚稳准。颅脑 MRI 示双侧背侧丘脑、左侧枕叶及双侧小脑半球内见多发斑点状、斑片状长 T1、长 T2 信号影, FLAIR、DWI 呈高信号。脑血管 CTA 示左侧大脑后动脉及左侧椎动脉颅内段纤细, 左侧椎动脉颅内段局部闭塞。

药物滥用已成为青年卒中的重要原因之一, 其中可待因、甲基苯丙胺等毒品较常见。研究表明, 甲基苯丙胺可以增加患出血性脑梗死的风险 4 倍, 可卡因可以增加患缺血性脑梗死的风险 2 倍。吸毒导致脑梗死的机制尚不完全清楚, 毒品可引起血管收缩、血管壁破坏, 增加血栓形成及微出血的风险; 还可降低人体免疫力, 使人易发生感染, 因而栓塞的机会较高。病例 2 患者服用含可待因的止咳药 4~5 年, DSA 提示右侧大脑中动脉闭塞; 病例 3 患者有 10 年的吸毒史, 颅脑 CTA 提示颅内多处动脉狭窄、闭塞, 这两位患者发生脑梗死的机会远远高于其同龄人。对于毒品相关脑梗死的治疗, 除了脑血管病的常规治疗外, 戒毒是防止病情进展和再发的最重要措施。

结论 对于青年脑梗死患者, 要详细排查脑梗死的少见病因, 询问有无吸毒史, 以除外毒品相关脑梗死。

PO-0064

肌球蛋白 1f 介导的中性粒细胞迁移对小鼠脑卒中后急性神经炎症和脑损伤的影响

葛键炜

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 急性脑卒中时，外周血中性粒细胞首先进入缺血脑，然后吸引其他免疫细胞，加剧缺血组织的神经炎症。据报道，肌球蛋白 1f 可特异性介导中性粒细胞在外周组织的迁移，但它是否在缺血性卒中后的神经炎症反应中起关键作用尚不清楚。本研究旨在验证肌球蛋白 1f 介导的中性粒细胞迁移在缺血性脑卒中急性神经炎症中的作用。

方法 用肌球蛋白 1f^{-/-}和野生型 (WT) 小鼠短暂性大脑中动脉闭塞 (MCAO)。为了确定哪些细胞决定肌球蛋白 1f 的转运能力，进行了骨髓移植、中性粒细胞耗竭和过继性中性粒细胞移植。用逆转录聚合酶链反应 (RT-PCR) 检测脑卒中后 1 天和 3 天外周血中性粒细胞肌球蛋白 1f^{rna} 水平。再灌注后 72h，用免疫荧光染色和流式细胞仪检测浸润中性粒细胞。

结果 肌球蛋白 1f^{-/-}小鼠的梗死面积明显小于肌球蛋白 1f^{+/+}小鼠。与接受 myosin1f^{-/+}小鼠骨髓的动物相比，从 myosin1f^{-/-}小鼠到受体小鼠的骨髓移植也有较小的梗死。通过中性粒细胞耗竭和过继性转移，我们证实肌球蛋白 1f 主要作用于循环中性粒细胞。RT-PCR 结果显示缺血 3d 后，循环血中性粒细胞中 myosin1f 基因表达增加。共聚焦免疫染色和流式细胞仪检测结果证实，与野生型小鼠相比，肌球蛋白 1f^{-/-}小鼠缺血脑内浸润的中性粒细胞较少。

结论 肌球蛋白 1f 决定中性粒细胞向缺血半球的迁移，直接影响脑卒中的预后。

PO-0065

类卒中静脉溶栓 1 例

蒋自牧, 曾进胜

中山大学附属第一医院

目的 突发头痛、失语、偏瘫等类似于急性缺血性卒中神经功能缺失症状，但最终诊断为非急性缺血性卒中的疾病，称为类卒中。对类卒中进行静脉溶栓的发生率在逐渐增加，这不仅增加患者暴露于不必要治疗风险，还延误正确治疗。现报道一例结核性脑膜炎患者在溶栓时间窗内被误诊为急性缺血性卒中，接受 rt-PA 静脉溶栓治疗的病例。

方法 男性，75 岁，因“头痛伴言语不清 1.5 小时”入院。既往有高血压 III 级（很高危）、结核性胸膜炎和药物性肝病。查体：神志清，精神差，言语不清。右眼睑下垂，左瞳孔直径 2mm，右瞳孔直径 1.5mm，对光反射灵敏，双侧额纹对称，右鼻唇沟稍浅，伸舌居中，悬雍垂居中，咽反射存在。颈稍抵抗，颈胸距 2 横指。四肢肌张力低。左侧肢体肌力 5 级，右侧肢体肌力 0 级。深浅感觉无异常。双侧腱反射 (+)。右侧 Babinski 征 (±)。入院时 NIHSS 11 分。急查血常规及凝血正常。颅脑 CT：未见明显高低密度影。入院 50 分钟后，患者言语不清好转，右侧肢体肌力 4+级，右侧 Babinski 征 (+)。NIHSS 4 分。因患者有长期卧床、高血压等脑血管意外危险因素，考虑脑梗死。于发病 4 小时予 rt-PA 静脉溶栓。

结果 溶栓后患者仍头痛，双侧颞枕部为主，伴低热。查体：神志清，定向力、计算力和记忆力差，言语清楚。右眼睑稍下垂，双侧瞳孔仍不等大。颈抵抗，颈胸距 4 横指。右侧肢体肌张力折刀样增高。右上肢肌力 5-级，余肢体肌力 5 级。右侧 Babinski 征 (+)。脑膜刺激征 (+)。NIHSS 2 分。颅脑 CT：左侧额叶、岛叶高密度影，出血量约 2ml。颅脑 MRI 增强：多处软脑膜增厚并强化，左侧额部明显。颅脑 MRA：双侧大脑前、中动脉血管串珠样改变。腰穿：初压 300mmH₂O。脑脊液化验：白细胞计数 295×10⁶/L，氯 109mmol/L，葡萄糖 1.8mmol/L，蛋白 3461.0mg/L。结核抗体 (PPD-IgG) 阴性。血常规：白细胞 10.01×10⁹/L。血生化：钠 133mmol/L，氯 92mmol/L，葡

葡萄糖 6.3mmol/L, ALT83U/L, AST76U/L。诊断:结核性脑膜炎。予抗结核、脱水降颅压、护肝等治疗。经治疗,患者体温正常,无头痛、言语不清和肢体活动不灵。

结论 本例患者结核感染引起血管炎性病变,使患者接受静脉溶栓后有少量出血。突发头痛、失语和偏瘫的结核性脑膜炎患者易被误诊为急性缺血性卒中,临床应注意鉴别,避免溶栓。

PO-0066

以进展性脑梗死起病的真红细胞增多症一例并文献复习

鲁芊钰, 孙云闯, 李凡, 王焕焕, 孙葳
北京大学第一医院

目的 报告一例以进展性脑梗死起病的真红细胞增多症患者并进行相关文献复习。

方法 患者男性,66岁,右利手,主因“突发左侧肢体无力9天,加重伴口角歪斜1天”于2019年10月29日收入北京大学第一医院神经内科。入院9天前患者于安静状态下突发左手稍无力,当时NIHSS 0分,头颅CT未见脑出血,予改善循环治疗。入院1天前患者左侧肢体无力加重,伴左侧肢体麻木及口角歪斜,NIHSS 4分,考虑进展性脑梗死,予双联抗血小板药物治疗。既往:冠心病史7年,平素口服氯吡格雷 50mg qd。否认高血压、糖尿病、高脂血症、吸烟饮酒史。追问病史:患者间断头晕5年,常于活动中发生,持续10余秒后可缓解。无肢端红肿疼痛,无视力听力下降等。查体口唇及双手小鱼际发红,示齿口角右偏,伸舌左偏,左侧肢体痛触觉减退,左侧肢体肌力4级,左下肢Babinski征(+),余神经系统查体未见阳性体征。

结果 入院后完善相关检查:血常规:WBC $6.37 \times 10^9/L$, RBC $8.71 \times 10^{12}/L$, Hb 210g/L, Hct 63.8%, PLT $270 \times 10^9/L$ 。因患者RBC、Hb、Hct显著增高,进一步检测JAK2基因V617突变为阳性。头颅MRI示右侧大脑半球皮层及分水岭新发梗死灶。颈部血管彩超示双侧颈动脉多发等高回声斑块,无明显狭窄。DSA示右侧大脑中动脉闭塞,同侧大脑前/后动脉皮层侧支代偿形成。下肢动脉彩超示双下肢动脉沿管壁有少量钙化斑。7年前冠脉CTA示左前降支中度狭窄。诊断:红细胞增多方面,该患者实验室检查满足1. RBC增多, Hb>165g/L, Hct>49%; 2. JAK2 V617基因突变阳性两项主要标准,符合WHO的PV诊断标准。脑梗死方面:该患者右侧大脑中动脉闭塞,颈动脉、冠状动脉、下肢动脉多发斑块,但无高血压、糖尿病、血脂异常、吸烟等常见的引起动脉粥样硬化的危险因素,此外,该患者为老年男性,有冠心病病史, Hct显著升高, JAK2 V617阳性,具备PV并发血栓事件的高危因素;患者间断活动中头晕,提示PV相关血流动力学异常及脑供血不足;患者梗死病灶分布符合PV相关脑梗死的特点,因此考虑是在高龄、冠心病等血管病危险因素背景下,由PV引起的进展性脑梗死,遂予患者阿司匹林、羟基脲等治疗。治疗1个月后,该患者RBC、Hb、Hct分别降至 $7.16 \times 10^{12}/L$, 187g/L, 57%,神经系统查体已无局灶阳性体征。

结论 PV是一种骨髓异常增殖性疾病,是血栓形成及复发的高危因素,内皮细胞损伤、血小板激活、微栓子形成、血流动力学改变等过程均参与其中,早期行血常规及相关基因检测可协助诊断本病,并避免漏诊。

PO-0067

远隔缺血处理联合阿替普酶静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中的安全性及有效性研究

贺耀德, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 远隔缺血处理 (remote ischemic conditioning, RIC) 是指在组织发生长时间缺血和再灌注事件之前, 给予短暂反复的缺血/再灌注训练, 使组织产生缺血耐受力的方法, 目前已有动物/临床研究证实 RIC 具有神经保护作用。但目前 RIC 联合阿替普酶 (recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA) 静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 的疗效尚不明确。本研究旨在探索 RIC 联合 rt-PA 静脉溶栓的安全性及有效性。

方法 本研究在吉林大学第一医院脑血管病中心连续纳入接受 rt-PA 静脉溶栓的 AIS 患者, 1:1 随机分组至 RIC 组及假 RIC 组, 于溶栓后 6h、18h 分别对患者健侧上肢进行 1 次 RIC (或假 RIC) 治疗, 1 次 RIC 治疗由 4 次肢体缺血/再灌注训练组成, RIC 治疗组袖带加压至 200mmHg, 假 RIC 治疗组袖带加压至 60mmHg。两组患者均随访 90d。本研究的安全性结局包括溶栓 24h 后两组患者出血转化的比例、90d 随访期间发生不良事件的比例、溶栓 24h 内患者血压变化情况、以及实验室检查指标; 本研究的有效性结局包括 90d 随访期间两组患者 mRS 评分、NIHSS 评分变化情况、溶栓 24h 后患者血浆超敏 C 反应蛋白以及同型半胱氨酸浓度。

结果 本研究共入组 50 例接受 rt-PA 静脉溶栓的 AIS 患者, 其中 1 例 RIC 组患者因事后发现 AIS 诊断不成立而被排除, 共 49 例患者资料纳入分析 (RIC 组 24 例, 假 RIC 组 25 例)。RIC 组共有出现 1 例出血转化 (PH-1), 假 RIC 组共出现 4 例出血转化 (2 例 HI-1、1 例 HI-2、1 例 PH-1), 两组间出血转化发生比例无统计学差异 (4.2% vs. 16%, $p=0.171$); 90d 随访期间, 1 例 RIC 组患者死于肺部感染, 1 例 RIC 组患者复发缺血性脑卒中, 1 例假 RIC 组患者出现血管性痴呆, 两组间不良事件发生比例无统计学差异 (8.3% vs. 4.0%, $p=0.609$); 此外, 溶栓 24h 内血压变化情况、凝血常规及肝功在两组间均无统计学差异, 两组患者 90d mRS 评分以及随访期间 NIHSS 评分亦无统计学差异。然而, RIC 组患者溶栓 24h 后血浆超敏 C 反应蛋白浓度显著低于假 RIC 组 [3.13 (3.02, 3.23) mg/L vs. 4.85 (3.02, 6.85) mg/L, $p=0.048$]。

结论 本研究证实了 RIC 联合 rt-PA 静脉溶栓治疗 AIS 患者的安全性, 尚需要更大规模的临床随机对照试验探究 RIC 在此类患者中的神经保护及抗炎作用。

PO-0068

rt-PA 静脉溶栓前后血红蛋白的变化与缺血性脑卒中患者 预后 相关关系的研究

王焱, 郭珍妮, 靳航, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 在缺血性脑卒中出现症状后 4.5 小时内给予注射用重组人组织型纤溶酶原激活剂 (Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator, rtPA) 可增加缺血性卒中后 3-6 个月的无残疾和无依赖生存几率, 改善患者的预后。目前溶栓前后血红蛋白的变化对急性脑卒中患者的预后影响尚不可知, 我们的目的是探究血红蛋白水平与卒中溶栓患者预后的关系。

方法 我们回顾性分析了 2015 年 4 月至 2019 年 3 月在吉林大学第一医院脑血管病中心诊断为缺血性脑卒中给予 rt-PA 静脉溶栓的患者 580 例。收集人口学资料、脑血管病危险因素、既往用药史、相关临床及随访资料。在静脉溶栓前、静脉溶栓后 24 ± 2 小时分别留取血液样本, 血红蛋白差值定

义为 24 ± 2 小时的血红蛋白-溶栓前血红蛋白 (Hb24h-BL)，根据 Hb24h-BL 将患者分成四组：(1) 严重增加 (SI, Hb24h-BL > 4)，(2) 轻度增加 (MI, $0 < \text{Hb24h-BL} \leq 4$)，(3) 轻度减少 (MD, $9 < \text{Hb24h-BL} \leq 0$)，(4) 严重降低 (SD, Hb24h-BL ≤ 9)。疗效终点为 3 个月改良 Rankin 量表 (mRS) 评分，将 mRS 评分 ≥ 3 定义为不良预后，mRS 评分 ≤ 2 定义为良好预后。安全终点包括死亡、溶栓后出血转化 (HT)、症状性颅内出血 (sICH)，sICH 采用 ECASS III 标准。

结果 本研究最终纳入 580 人，其中 SD 组 229 人，MD 组 244 人，MI 组 56 人，SI 组 51 人，各组之间年龄、Hct、不良预后、死亡之间有统计学差异，与 MD 组相比，SI 组不良预后和死亡有统计学意义。校正年龄、性别、既往用药史、吸烟、饮酒等脑血管病危险因素、基线血压、血糖、发病至给药时间、NIHSS 评分后，与 MD 组相比，除基线收缩压 (OR=0.99, 95% 置信区间: 0.98-0.99, $p=0.049$)、NIHSS 评分 (OR=1.16, 95% 置信区间: 1.12-1.21, $p<0.001$) 外，血红蛋白严重增加 (Severe increase, SI, Hb24h-BL > 4) 是不良预后的独立预测因素 (OR=2.32, 95% 置信区间: 1.17-4.65, $p=0.016$)，死亡、HT、sICH 均未见统计学差异。以往的研究表明贫血会导致携氧能力降低而致不良预后，在本研究中发现过高的血红蛋白会导致不良预后，这可能由于高血红蛋白会增加血液黏度，影响脑血流量，与此同时，较高的数值可能会增强脑动脉粥样硬化的形成，导致缺血性脑卒中的发生和黏液相关的微循环障碍。

结论 溶栓后 24 小时血红蛋白严重增加 (SI, Hb24h-BL > 4) 是缺血性脑卒中静脉溶栓后不良预后的独立预测因素，但不能预测静脉溶栓后死亡、HT、sICH。

PO-0069

远隔缺血适应在急性轻中度缺血性脑梗死的临床应用研究

栾思玉¹, 王墨宇², 曹华¹, 季晓飞¹, 陶定波¹

1. 大连医科大学附属第一医院

2. 武汉市中心医院

目的 远隔缺血适应是指对组织或器官进行短暂的亚致死性缺血处理从而使组织或器官免受接下来的缺血再灌注损伤。在心脏保护方面已有广泛的临床研究。近年来也被证实在缺血、缺氧性脑损伤动物模型上具有神经保护作用。目前，缺血性脑梗死急性期溶栓率低，缺乏及时有效的干预措施。远隔缺血适应则具有成本低，实施简便，可为急性期脑梗死提供治疗的新思路。因此，我们通过随机对照研究探讨远隔缺血适应的临床应用疗效。

方法 本研究针对急性轻中度缺血性脑梗死患者开展一项随机、单盲、平行对照的临床研究。所采集的病例为 2017 年 06 月-2019 年 12 月在大连医科大学附属第一医院神经内科住院患者，均符合中华医学会第四次全国脑血管病会议制定的关于急性非心源性脑梗死的诊断标准，且发病时间 ≤ 48 小时， $1 \leq \text{NIHSS} \leq 10$ 分。共采集病例 73 例 (男 44，女 29)，随机分为缺血适应治疗仪训练组 (DIPC 组) 及对照组。DIPC 组给予 7 天的远端缺血适应 (日 1 次，双上臂进行 5 分钟 180mmHg 加压，舒张 2 分钟，5 个循环)；对照组给予 7 天的远端缺血适应 (日 1 次，双上臂进行 5 分钟 60mmHg 加压，舒张 2 分钟，5 个循环)。对比两组入组第 7d 的 NIHSS 评分及 mRS 评分差异。采用 SPSS25.0 进行统计学分析， $P<0.05$ 具有统计学意义。

结果 1、共录入急性非心源性轻中度脑梗死患者 73 例，无不良事件发生。其中 DIPC 组 37 例，对照组 36 例。男性患者 44 例，女性患者 29 例，平均年龄为 (65.30 ± 10.827) 岁。对比 DIPC 组和对照组两组患者的性别、年龄、发病危险因素 (如吸烟史、糖尿病、高血压病、病前 TIA) 等一般资料均无统计学差异 ($P>0.05$)，具有可比性。

2、入组第 7 天，DIPC 组的脑梗死患者的 7dNIHSS 平均值为 (2.08 ± 1.963) 优于对照组的 7dNIHSS 平均值为 (4.08 ± 3.129) ， $P=0.001$ ， $P<0.05$ ，具有统计学意义。DIPC 组 7dNIHSS 绝对值变化的平均值 (2.22 ± 1.902) 显著高于对照组的 7dNIHSS 绝对值变化的平均值 (0.53 ± 2.236) ， $P=0.000$ ， $P<0.05$ ，具有统计学意义。

3、入组第7天，DIPC组的脑梗死患者的7dmRS绝对值变化与对照组对比， $P=0.110$ ， $P>0.05$ ，差异无统计学意义。

结论 远隔缺血适应用于轻中度非心源性脑梗死的急性期治疗安全有效。

PO-0070

一例超时间窗取栓的椎基底动脉系统脑梗死病例报告

薄纯锐, 王丽华

哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 急性椎基底动脉系统脑梗死，尤其是累及脑干等关键部位梗死是导致中老年人死亡或致残的严重疾病，缺血性脑卒中的有效治疗关键在于发病6小时内的早期血管再通治疗，但是由于种种原因，椎基底动脉系统脑梗死的早期常常由于患者症状不典型导致误诊或者延长诊断时间，以致延误溶栓和血管内治疗的时间。现将1例超时间窗取栓的椎基底动脉系统脑梗死病例汇报如下，以增强临床医生对椎基底动脉系统脑梗死的认识。

方法 1、病例报告

患者男，52岁，主因“发作性头晕2天，右侧肢体无力伴语笨8小时”入院。既往脑挫裂伤病史5年；高血压病史2年，平时未予重视，未服用降压药物，控制情况不详；否认糖尿病、冠心病病史；否认其他既往疾病；吸烟史30年，每日20支；否认饮酒史。2019年12月08日，患者无明显诱因出现发作性头晕，呈昏沉感，持续约30分钟左右症状缓解，发作时血压升高，血压可达190/100mmHg，自行口服降压药（具体药物不详），发作时无视物模糊及复视，无恶心呕吐，无语笨，无饮水呛咳，未予重视。2019年12月10日上午，患者于当地医院行头CT检查（图1）后，当地医院给予患者阿司匹林缓释片、瑞舒伐他汀、眩晕宁片、消栓肠溶胶囊、脑脉泰胶囊治疗，但患者头晕症状未见好转。2019年12月10日13:30患者出现头晕加重，伴恶心呕吐，出现右侧肢体无力及言语笨拙，当地医院在复查头CT（图2）后，于2019年12月10日16:25给予爱通立60mg静脉溶栓治疗。溶栓后患者右侧肢体无力症状有所好转，溶栓后复查头CT如图3所示。后患者家属为进一步积极治疗转入我中心考虑进行桥接治疗，2019年12月10日21:30患者入我院，入院时查体：神志清楚，构音障碍，右眼失明，左侧瞳孔3.0mm，对光反射灵敏，左侧眼球活动自如，无面瘫，伸舌居中，右侧肢体及左上肢肌力正常，左下肢肌力5-级，感觉未见明显异常，双下肢病理征阳性，左下肢及右上肢共济运动稍差。NIHSS评分：2分。患者症状轻，且入院时超过6小时时间窗，与家属沟通后，家属仍坚持进行血管内评估，故于2019年12月10日22:20前往导管室进行脑血管造影，术中发现患者基底动脉近小脑前下动脉部位血栓影像，左侧小脑前下动脉未见显影，基底动脉尚通畅但血流速度慢（图4），向家属交代病情后行取栓术。术后患者恢复良好，未见出血，DWI结果见图5，出院时患者已完全恢复。

结果 2、讨论

目前颈内动脉系统的桥接治疗已在国内外临床部分应用，而椎基底动脉系统缺血导致的脑梗死由于存在构音障碍和意识障碍难于判断病情，使溶栓或血管内治疗的危险性增大，故少见报告。椎基底动脉系统缺血导致的脑梗死临床上并不少见，但由于各种原因，早期易于误诊，或延长诊断时间，以致延误最佳的治疗时机。溶栓或者血管内治疗的时间窗，既往大多数文献上认为应限在6h内，而最近的神经影像学研究发现半暗带是一个动态过程，它存在于发病后12h内，也可长达16h，甚至48h。随着时间推移，梗死区逐渐向外扩展，半暗带向周边缩小，最后可能完全消失。

结论 本例患者在发病3小时进行溶栓治疗，9小时行桥接治疗，虽然超过了血管内治疗的时间窗，但未见全身或者其他部位出血等并发症，患者恢复良好，因此，对于椎基底动脉系统的脑梗死患者更应给予准确的判断和适当的治疗。

PO-0071

大面积脑梗死患者预测脑疝及死亡的相关因素分析

邓瑶, 张艳玲, 唐兴江, 郭晓燕
西南医科大学附属医院

目的 大面积脑梗死约占所有缺血性脑卒中的 10% 研究发现, 多种因素与脑梗死患者死亡、预后相关, 比如高炎症因子水平与脑梗死患者的死亡率及长期预后有关; 入院时较高的 NIHSS 评分、心肌梗死或高肌钙蛋白血症与脑梗死的死亡率和预后有关。但是, 目前关于大面积脑梗死患者并发脑疝、预测死亡的相关临床特征还缺乏深入研究。本文连续性的纳入我科住院诊治的大面积脑梗死患者, 分析可能与脑疝、死亡、远期功能残疾相关的危险因素, 为早期患者选择最佳的治疗方案提供理论依据。

方法 纳入 2014 年 1 月—2018 年 12 月我科收治的发病 24 小时内、头颅 CT 或 MRI 证实的单侧脑梗死面积 $>2/3$ 大脑中动脉供血区域的脑梗死患者。分析脑疝组和非脑疝组、死亡组和存活组之间临床特征的差异, 采用多因素回归模型分析脑疝和死亡的临床预测因素。电话随访存活患者的 MRS 评分。

结果 本研究共纳入 172 例患者, 其中男性 104 例, 女性 68 例, 平均年龄 68.13 ± 11.58 岁 (28-99 岁), 61 例出现脑疝, 106 例死亡, 14 例失访; 平均随访时间为 21.4 ± 11.4 月 ($3.4 \sim 48.6$ 月)。脑疝组平均年龄小于非脑疝组 (65.84 ± 11.77 岁 vs. 69.40 ± 11.33 岁, $P=0.057$), 而脑实质出血 (13.1% vs. 3.6% , $P=0.042$) 发生率、发病 24 小时内 NIHSS 评分 ($16(5)$ vs. $15(4)$, $P<0.001$) 均高于非脑疝组。死亡组发病 24 小时内 NIHSS 评分 ($16(4)$ vs. $14(4)$, $P=0.003$)、收缩压 (152.97 ± 28.96 mmHg vs. 143.75 ± 22.99 mmHg, $P=0.032$)、血糖 ($7.70(3.25)$ mmol/L vs. $7.25(2.95)$ mmol/L, $P=0.043$)、高敏肌钙蛋白 T ($0.0125(0.0475)$ ug/L vs. $0.0035(0.0115)$ ug/L, $P<0.001$)、NT-proBNP ($111.37(393.59)$ ng/L vs. $37.43(120.83)$ ng/L, $P=0.001$)、白细胞计数 ($11.42 \pm 3.93 \times 10^9/L$ vs. $10.15 \pm 3.59 \times 10^9/L$, $P=0.049$)、脑疝发生率 (47.2% vs. 19.2% , $P=0.001$) 均高于存活组。Logistic 回归模型显示合并脑实质出血 (OR: 4.292, $P=0.010$) 是发生脑疝的独立危险因素, 而年龄可能是发生脑疝的保护性因素 (OR: 0.964, $P=0.029$)。发病 24 小时 NIHSS 评分 (HR: 1.078, 95%CI: 1.018-1.142, $P=0.010$)、并发脑疝 (HR: 3.778, 95%CI: 2.416-5.907, $P<0.001$)、急性期合并心肌梗死 (HR: 4.485, 95%CI: 1.488-13.521, $P=0.008$) 是预测死亡的独立危险因素, 而去骨瓣减压术 (HR: 0.160, 95%CI: 0.038-0.677, $P=0.013$) 可显著降低死亡风险。多元线性回归模型显示, 年龄与 MRS 评分呈正相关 ($B=0.038$, $P=0.018$), 溶栓与 MRS 评分呈负相关 ($B=-1.721$, $P=0.016$)。

结论 年轻、合并脑实质出血的大面积脑梗死患者易并发脑疝; 而发病 24 小时内高的 NIHSS 评分、并发脑疝、急性期合并心肌梗死是预测大面积脑梗死患者死亡的独立危险因素。年龄越大, 存活患者功能残疾越重。

PO-0072

以脑干梗死为首发表现的肾病综合征 1 例

黄金华
合肥市第三人民医院

目的 肾病综合征 (primary nephritic syndrome, PNS) 的患者机体常处于高凝状态, 导致静脉系统血栓事件的发生。近年来, 关于动脉系统血栓事件的发生时有报道, 其中关于脑梗死的报道并不常见。本文报道 1 例以脑干梗死为首发症状的 PNS。

方法 患者女, 52 岁, 因“头晕、视物旋转 1 天, 左肢无力 9 小时”于 2019 年 12 月 11 日入住我院神经内科。患者于 2019 年 12 月 10 日无明显诱因下突发头晕、视物旋转, 伴有恶心呕吐, 非咖

啡色、非喷射性胃内容物，急诊就诊于当地医院，急查头颅 CT 读片未见明显异常，给予异丙嗪 12.5mg 肌注等处理后眩晕症状明显改善，后自行回家；正常入睡，第二日早晨 7 点醒来发现左侧肢体无力，左上肢抬起困难，远端为甚，左手不能持物，站立行走时，左下肢发软导致站立不稳，照镜子时发现口角歪斜，无明显头痛及恶心呕吐，无吞咽障碍，无肢体抽搐，无意识障碍，经休息后症状持续无缓解，遂来我院门诊就诊，拟“脑梗死”收住我科。病程中患者神志清楚，精神一般，无发热及咳嗽咳痰，无胸闷、心慌等不适，饮食、睡眠尚可，大、小便基本正常，近期无明显体重变化。既往史：8 岁时有过肾炎病史，具体不详；自幼双颊发红，见光后明显。体格检查：T:37.0℃，P:68 次/分，R:18 次/分，BP:120/70mmHg。神经系统检查：神志清楚，记忆力正常，计算力正常，定向力正常；眼睑无下垂，眼裂等大，瞳孔等圆等大，直径约 3.0mm，双侧光反射对称正常，眼球位置正常，眼球运动正常，左侧面部痛觉减退、右侧正常，额纹正常，闭目正常，鼻唇沟左侧浅，示齿口角偏右，听力正常，发音正常，吞咽正常，转颈正常，耸肩正常，伸舌居中；运动系统检查：双侧肢体肌张力正常，左上肢近端肌力 IV 级、左上肢远端肌力 III 级、左下肢近端肌力 IV 级、左下肢远端肌力 IV 级、右侧肢体肌力 V 级，步态不能配合，双侧肢体腱反射对称正常，左侧肢体针刺痛觉减退，左侧 Babinski 征阳性，颈软，布氏征、克氏征（-）。双肺听诊：呼吸音正常，心脏听诊：心率 68 次/分，节律齐，无杂音。腹部无压痛，肝脾肋下未触及，腹部无包块。辅助检查：2019.12.10 当地医院急诊头颅 CT 读片未见明显异常。2019.12.12 血流变示： $\eta_a(1/s)$ 19.49mPa.s, KSND 3.13。凝血象示：APTT 48.3 秒，TT 48.4 秒，D-Dimer 1.052mg/L。生化（一）示：TP 60.1g/L, ALB 31.9g/L, A/G 1.1, CK 196U/L, CHOL 6.52mmol/L, LDL-C 4.72mmol/L, APO-B 1.42g/L。乙肝五项：271.356mIU/ml, HBeAb 4.324PEI U/ml, HBcAb 9.5PEI U/ml。自身抗体系列示：SSB/1a 阳性（+）。血常规、甲功七项、风湿类、糖化血红蛋白、免疫四项、血沉、粪常规、补体 C3、C4、免疫球蛋白 A、G、M、肿瘤十二项、抗核抗体、抗双链 DNA 抗体：正常。尿蛋白定量（免疫比浊法）示：24hPRO 3542mg/24h。尿系列蛋白示：IgGU 189mg/L, TRFU 127mg/L, AlbU 187mg/L, a1MU 15.8mg/L, B2MU 0.5mg/L。心电图示：窦性心动过缓。头颈部 CTA 示：1、左侧椎动脉及大脑前动脉 A1 段发育不良。2、右侧鼻息肉。心脏超声示：左室舒张功能减低；二尖瓣反流（少量）。头颅 MRI 平扫示：1、脑干偏右脑梗塞（新鲜）；2、颅内多发陈旧性腔梗伴软化；3、两侧脑室旁白质脱髓鞘。（胸+全腹）CT 平扫示：1、右肺中叶局部局限性机化性炎症伴支扩；2、左上肺纤维灶；3、肝胆脾胰双肾及盆腔 CT 未见明显异常改变。患者入科后积极予以阿司匹林联合硫酸氢氯比格雷抗血小板聚集，阿托伐他汀抗动脉粥样硬化，丁苯酞改善侧枝循环等，同时给予口服泼尼松，补充钾、钙等电解质，护胃等对症处理。1 周后复查 24 小时尿蛋白：2019.12.23 尿蛋白定量（免疫比浊法）示：24hPRO 1696.3mg/24h。经积极治疗后患者病情明显改善后出院。诊断为：1. 脑梗死，2. 肾病综合征。

结果 结合患者病史特点及入院后相关检查、检验，该患者缺乏高血压、糖尿病等传统的脑卒中危险因素，血液生化异常包括低蛋白血症、大量蛋白尿、胆固醇及 D-二聚体水平升高等，提示脑梗死的发生可能与 PNS 有关。

结论 综合以上因素，均是导致患者出现血液高凝状态的可能机制。该患者高胆固醇血症、低蛋白血症、纤溶系统异常可能参与了脑梗死的发病过程。另外，血脂代谢紊乱也被认为加速了 PNS 患者的动脉粥样硬化进程，从而导致脑梗死的发生。

PO-0073

卒中样发作的神经元核内包涵体病一例

黄莹¹, 金戈¹, 展群岭¹, 田芸², 沈璐²

1. 重庆市第五人民医院

2. 中南大学湘雅医院

目的 本研究旨在分析临床、影像学、电生理学、发病的神经元核内患者的皮肤病理学特征和患者的基因测定结果, 并探讨该病的诊断方法。

方法 通过采集病史、完善 DWI、神经电生理检查、皮肤活检及基因检测和完成相关量表, 以达到确诊 NIID 的目的。

结果 我们报告了一例以突发失语伴肢体偏瘫为主要表现就诊的 68 岁老年女性, 患者入院后出现发热及精神行为异常, 同时伴有失语及肢体瘫痪的迅速缓解, 头颈部 CTA 未见大动脉严重狭窄或闭塞, 脑弥散成像提示双侧大脑半球皮质下区及部分皮质、双侧外囊、胼胝体异常信号, 呈“火焰样改变”, 电生理检查提示感觉和运动神经均有损伤, 皮肤活检小汗腺细胞、成纤维细胞、脂肪细胞可见核内包涵体, 免疫组化提示 P62 和泛素抗体为阳性, NOTCH2NLC 基因 GGC 重复序列数符合神经元核内包涵体病诊断标准。

结论 该病例提示成人 NIID 临床异质性较高。DWI 提示皮层下“火焰样改变”异常信号有较高的诊断意义。通过皮肤活检检测到嗜酸性核内包涵体有助于诊断。NOTCH2NLC 基因 GGC 重复序列测定能够最后确诊该病。

PO-0074

r-tPA 溶栓治疗与 r-tPA 桥接血管内支架取栓治疗在前循环大血管闭塞中的研究

谢凯凯^{1,2}, 曹文锋¹, 项正兵¹, 刘世民¹, 饶伟¹, 周勇良¹, 吴凌峰¹

1. 江西省人民医院

2. 南昌大学医学院

目的 探讨急性前循环大血管闭塞时 r-tPA 静脉溶栓治疗（静脉溶栓治疗）和 r-tPA 静脉溶栓桥接血管内支架取栓治疗（桥接治疗）的临床疗效及安全性。

方法 回顾性分析 2015 年 11 月至 2019 年 7 月期间江西省人民医院神经内科收治入院的同时具有 rtPA 静脉溶栓和血管内支架取栓治疗指征的急性前循环大血管闭塞的患者 49 例, 其中 24 例单纯接受 r-tPA 静脉溶栓者为静脉溶栓组, 25 例接受 r-tPA 静脉溶栓桥接血管内支架取栓治疗者为桥接组, 通过比较两组患者基线资料、出院时良好预后（mRS0~1 分）的比例、出院时功能独立（mRS≤2 分）的比例、出院时 NIHSS 评分较入院前下降 4 分或 0-1 分的比例、出院后 90 天良好预后（mRS0~1 分）的比例、出院后 90 天功能独立（mRS≤2 分）的比例、住院期间症状性颅内出血 sICH 发生率、脑疝发生率、死亡率及出院后 90 天任何原因所致的死亡等并发症, 评估两种治疗方案的有效性和安全性。

结果 在基线资料的比较中, 既往具有高血压病病史、糖尿病病史的患者比例, 静脉溶栓组（66.7%、29.2%）显著高于桥接组（36%、4%）（ $p<0.05$ ）；两组患者间在“性别、年龄、起病时间、入院时 mRS 评分、入院时 NIHSS 评分、房颤、高脂血症、吸烟史、饮酒史、既往卒中史”上无显著性差别（ $p>0.05$ ）。在有效性结局的比较中：与治疗前比较, 两组治疗后 24h 及出院时 NIHSS 评分下降 4 分的比例均明显上升（ $P<0.05$ ）；出院时良好预后（mRS0~1 分）、出院时功能独立（mRS≤2 分）的比例桥接组（28%、36%）显著高于静脉溶栓组（0%、8.3%）（ $p<0.05$ ）；出院后 90 天良好预后（mRS0~1 分）、出院后 90 天功能独立（mRS≤2 分）的比例桥接组（28%、36%）显著高于静脉溶栓组（4.2%、8.3%）（ $p<0.05$ ）；两组在出院时 NIHSS 评分较入院前下降 4

分或 0-1 分的比例上无显著性差别 ($p>0.05$)。在安全性结局的比较中:在肾功能异常、呼吸衰竭的发生率上,静脉溶栓组 (33.3%、25%) 显著高于桥接组 (8%、4%) ($p<0.05$);两组在住院期间的并发症包括症状性颅内出血、肺部感染、消化道出血、脑疝、肝功能异常、电解质紊乱、癫痫、心衰、死亡的发生率上无显著性差别 ($p>0.05$)。在住院期间疾病负担方面:在住院总费用上桥接组 (平均 108864.3 万元) 显著高于静脉溶栓组 (平均 51440.9 万元) ($p<0.05$);两组在住院天数上无显著性差别 ($p>0.05$)。

结论 对于同时具有 r-tPA 溶栓和血管内支架取栓治疗指征的急性前循环大血管闭塞患者, r-tPA 桥接血管内支架取栓治疗的疗效及安全性均优于单纯行 r-tPA 静脉溶栓治疗。

PO-0075

尤瑞克林联合盐酸替罗非班对超出溶栓时间窗急性缺血性脑卒中的疗效观察

蒋 莉

陆军军医大学大坪医院

目的 探讨尤瑞克林与盐酸替罗非班联合治疗超出溶栓时间窗急性缺血性脑卒中的临床疗效

方法 回顾性分析我院收治的 60 例发病时间 $>6h$ 入院急性缺血性脑卒中患者的临床资料,随机分为治疗组与对照组,治疗组给予尤瑞克林与盐酸替罗非班联合治疗,对照组仅给予尤瑞克林静滴,两组患者均常规给予阿司匹林肠溶片、硫酸氢氯吡格雷抗凝、阿托伐他汀降脂稳定血管斑块、长春西汀改善循环等治疗

结果 两组基本资料、血清学检验指标差异无显著性。在治疗前两组比较 NIHSS 评分差异无显著性,治疗后 3d 和 1w 时两组 NIHSS 评分均有所下降,与对照组比较,治疗组 NIHSS 评分下降更为明显。治疗组症状明显改善、显效及总有效率均明显高于对照组,差异有显著性 ($P<0.05$)。两组均无其他部位脑出血、消化道出血的病例,梗死灶周围出血例数差异无显著性,治疗组皮肤、牙龈等部位出血发生率高于对照组

结论 尤瑞克林与盐酸替罗非班联合用药能有效地控制急性缺血性脑卒中患者的临床症状,减轻神经功能缺损,提高日常生活能力评分,改善患者的预后

PO-0076

椎动脉起始部狭窄程度与后循环缺血发生的相关性

李晓霞

乐山市人民医院

目的 缺血性卒中近 1/4 发生在椎-基底动脉系统,椎-基底动脉系统发生的动脉粥样硬化是导致后循环卒中的主要原因之一,颅外脑血管狭窄的患者中 25%-40% 发生在椎动脉颅外段,对于症状性椎动脉狭窄中华预防医学会卒中预防与控制专业委员会脑血管病介入学组近期发布了症状性椎动脉起始部 (VAOS) 狭窄血管内治疗中国专家组共识,指出症状性椎动脉起始部狭窄 50% 药物治疗无效可考虑血管内治疗,而对非症状性 VAOS 发生后循环缺血的风险并未提及,后循环卒中的高致残率与高死亡率是我们必须重视的。因此研究 VAOS 狭窄程度与后循环缺血的关系,为此类病人选择更合理的个性化治疗。

方法 收集 2017 年 2 月至 2018 年 2 月就诊神经中心的脑血管病患者 1628 例,对其常规行经颅多普勒超声筛查或头颈部 CTA 提示可疑 VAOS 者并行 DSA 检查确诊的患者 400 例。对 VAOS 病人 DSA 术中常规双侧椎动脉开口多角度摄片或 3D 成像,运用北美颈动脉内膜切除试验标准 (NASCET) 计算狭窄率。将符合 VAOS 患者常规行头颅 MRI/CT 检查明确后循环缺血 (TIA/脑梗死) 者作为阳性对照纳

入 126 例,余为阴性对照 274 例,对于 VAOS 狭窄 50-70%患者行药物(拜阿司匹林 0.1g 口服 一次一日);阿托伐他汀钙(立普妥)20mg 睡前口服干预治疗;对于 VAOS 狭窄 70%行支架植入治疗;经治疗后随访 1 年。

结果 两组患者之间的年龄、性别、高血压、糖尿病、高脂血症、冠状动脉粥样硬化性心脏病、吸烟史等基线资料之间的差异不具有统计学意义($P>0.05$),两组之间具有可比性。后循环缺血发生率约 32%。其中椎动脉起始段狭窄(VAOS)分别 30-50%62 例,50-70%42 例; $>70\%$ 22 例。1 年后随访复查:椎动脉起始段狭窄(VAOS)狭窄率较前无明显改变,无统计学意义。后循环缺血复发率 0.5%。

结论 早期筛查后循环缺血患者,早期干预,降低其发生率及复发率,提高患者生活质量。

PO-0077

卒中后患者 NIHSS 评分与卒中后抑郁的相关性临床分析

袁波

湖南省第二人民医院湖南中医药大学附属人民医院(原:湖南省脑科医院)

目的 观察 150 例缺血性脑卒中患者美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分与卒中后抑郁(PSD)的患病率、相关因素的临床分析

方法 随机选择 2017 年 10 月~2018 年 10 月在湖南省脑科医院就诊的缺血性脑卒中患者 150 例,记录 NIHSS 评分值,收集病史资料,跟踪观察 1 个月,以中国精神障碍诊断和分类标准第 3 版(CCMD-3)的抑郁诊断标准诊断 PSD,采用汉密尔顿抑郁量表(HAMD, 17 项版本)评估抑郁症状的严重程度。将研究对象分为非 PSD 组(HAMD 评分 ≤ 6 分)和 PSD 组(HAMD 评分 >7 分),再将 PSD 组进一步分为轻度抑郁亚组(HAMD 评分 >7 分且 ≤ 16 分)、中-重度抑郁症亚组(HAMD 评分 ≥ 17 分)。

结果 缺血性脑卒中后 1 个月内 PSD 的患病率为 34.0%。轻度抑郁症状患者占 76.5%。PSD 组的 NIHSS 评分均大于 12 分($OR=5.231$ 95%CI=1.204~10.154 $P=0.002$)。PSD 组的既往脑卒中史的构成为 43.7%,显著高于非 PSD 组的 18.3%($P<0.05$)。

结论 PSD 以轻度抑郁症状为主,既往有脑卒中病史者患病率高,NIHSS 评分越高,卒中后抑郁的可能性越大。

PO-0078

椎动脉型颈椎病与椎动脉 V2 段狭窄性病变的相关性

袁波

湖南省第二人民医院湖南中医药大学附属人民医院(原:湖南省脑科医院)

目的 探讨临床诊断为椎动脉型颈椎病与经脑血管造影证实椎动脉 V2 段狭窄性病变的相关性。

方法 随机选取椎动脉型颈椎病患者 116 例,经数字减影血管造影(DSA)检查,分为临床诊断椎动脉型颈椎病但 DSA 证实未发现椎动脉 V2 段狭窄性病变组,和临床诊断为椎动脉型颈椎病同时 DSA 证实发现椎动脉 V2 段狭窄性病变组,并对两组的结果进行统计分析。

结果 116 例椎动脉型颈椎病患者中,经 DSA 检查证实有椎动脉 V2 段狭窄的患者只有 32 例,指标无统计学意义($P>0.05$)。

结论 椎动脉型颈椎病与椎动脉 V2 段狭窄性病变无相关性

PO-0079

脑电监测在急性前循环大血管闭塞患者血管内介入治疗预后评估中的应用

杨玉婷¹, 周芝文², 王淼霞², 李英², 周文胜²

1. 湖南师范大学附属第一医院 (湖南省人民医院)

2. 湖南省人民医院 (湖南师范大学附属第一医院)

目的 急性前循环大血管闭塞性卒中是一类高发病率、高死亡率及高致残率的缺血性卒中。近年来血管再通治疗成为其首选治疗方案, 但预后不良比例高, 且评估预后的手段局限。因此寻找一种便捷的前循环大血管闭塞性脑梗死血管内介入治疗预后的评估手段至关重要。近年来脑电监测被越来越多地应用于脑梗死患者预后的评估。本研究将探讨脑电监测对于急性前循环大血管闭塞性脑梗死血管内介入治疗预后的评估价值。

方法 收集 2019 年 7 月-2019 年 9 月我院卒中中心急性前循环大血管闭塞性脑梗死, 行血管内介入治疗的 6 例患者的术前 NIHSS 评分及 mRS 评分, 术后 24 小时、术后 3 天、术后 7 天的持续 2 小时脑电监测结果, 术后 7 天、术后 3 月的 NIHSS 评分和术后 3 月 mRS 评分。此 6 例患者均为年龄大于 18 岁、既往无脑梗死病史、术前 NIHSS 评分小于 20 分、发病时间为 24 小时内经过严格影像学评估的急性前循环大血管闭塞性脑梗死患者, 分析其预后与脑电改变的相关性。

结果 6 例患者中有 3 例患者的脑电图均显示病灶局部无 δ 活动, 背景波以 α 、 β 为主, 存在少许 θ 波, 其中 1 例为 78 岁女性患者, 术前 NIHSS 评分 15 分, mRS 评分 4 分, 术后 7 天 NIHSS 评分 3 分, 术后 3 月 NIHSS 评分 1 分, mRS 评分 1 分, 预后好; 另 1 例为 51 岁男性患者, 术前 NIHSS 评分 11 分, mRS 评分 4 分, 术后 7 天 NIHSS 评分 1 分, 术后 3 月 NIHSS 评分 0 分, mRS 评分 0 分, 预后好; 还有 1 例为 43 岁男性患者, 术前 NIHSS 评分 19 分, mRS 评分 5 分, 术后 7 天 NIHSS 评分 13 分, 术后 3 月 NIHSS 评分 3 分, mRS 评分为 2 分, 预后好。

6 例患者中有 1 例患者在术后第 3 天的脑电图检查中出现病灶对侧的连续高波幅 δ 波, 术后第七天复查脑电图显示病灶对侧的高波幅 δ 波较前无明显减少, 该患者为 71 岁男性患者, 术前 NIHSS 评分 11 分, mRS 评分 4 分, 术后 7 天 NIHSS 评分 12 分, 术后 3 月 NIHSS 评分 7 分、mRS 评分 3 分, 预后差。

6 例患者中有 2 例患者病灶局部出现高波幅 δ , 随着时间变化 δ 波无明显减少, 其中 1 例为 73 岁男性患者, 术前 NIHSS 评分 15 分, mRS 评分 4 分, 术后 7 天 NIHSS 评分 11 分, 术后 3 月 NIHSS 评分 7 分, mRS 评分 3 分, 预后差; 另 1 例为 64 岁男性患者, 术前 NIHSS 评分 11 分, mRS 评分 4 分, 术后 7 天 NIHSS 评分 10 分, 术后 3 月 NIHSS 评分 5 分, mRS 评分 3 分, 预后差。

结论 急性前循环大血管闭塞性脑梗死患者, 血管内介入治疗术后病灶同侧或对侧出现持续存在的高波幅 δ 波均提示其 3 个月不良预后。

PO-0080

6 例 Gerstmann 综合征并文献复习

贾伟丽, 张玉梅

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨脑梗死导致的 Gerstmann 综合征临床特点

方法 收集、分析 2018 年-2019 年首都医科大学附属北京天坛医院收治的 5 例 Gerstmann 综合征的临床资料并进行文献复习。

结果 5 例患者均为脑梗死引起的 Gerstmann 综合征, 其中 2 例患者病变只累及左侧颞-枕叶区域, 其余 3 例病例还累及岛叶结构。有 1 例患者同时表现为失算、失写、左右不认及手指不认, 其余 4 例只出现其中 3 中症状, 且 5 例患者同时均伴有失语。

结论 Gerstman 综合征包括失写、失算、左右失认及手指失认四种症状，四种症状并非必须同时出现，常常表现为四种症状的随机组合。且单纯的 Gerstmann 综合征在临床上少见，通常合并有失语。

PO-0081

特鲁索综合征引发脑梗死患者一例

林银瑶, 陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 特鲁索综合征 (Trousseau syndrome) 是一种副肿瘤综合征，主要表现为恶性肿瘤相关的神经系统病变。在特鲁索综合征发生的情况下，恶性肿瘤会激活患者体内的凝血系统，从而造成系统性血栓和脑梗死。

方法 搜集 1 例特鲁索综合征合并脑梗死患者的资料。

结果 患者以突发记忆力下降、头晕起病，头颅 MR 提示多发性脑梗死，血 D-二聚体升高明显，胸部 CT 提示肺癌。

结论 肿瘤易激发凝血异常，引起高凝状态，从而容易诱发脑梗死。

PO-0082

SWI 在急性缺血性脑卒中的研究价值进展

史佩佩, 钱伟东
蚌埠医学院第一附属医院

磁敏感加权成像 (susceptibility weighted imaging, SWI) 是一种新型磁共振成像技术。它主要依据不同组织之间的敏感性差异不同形成影像。可应用于许多类型疾病，本文主要对其在急性缺血性脑卒中研究价值进展进行综述 关键词：磁敏感加权成像；急性缺血性脑卒中；磁敏感血栓征
Application of susceptibility weighted imaging in acute ischemic stroke Abstract: Sensitivity weighted imaging (SWI) is a relatively advanced magnetic resonance imaging technology and is mainly based on the sensitivity differences between different tissues to form images. It can be used in many diseases. This article reviews its application in acute ischemic stroke. Key words :susceptibility weighted imaging acute ischemic stroke

PO-0083

纤维蛋白原水平的动态演变及其与出血转化的相关性

钟根龙, 陈伟康, 项琳, 汤亚男, 蓝丽康, 邱伟文
丽水市人民医院

目的 探讨急性缺血性卒中 (AIS) 患者接受阿替普酶静脉溶栓治疗后 24 小时内血浆纤维蛋白原 (Fib) 水平的动态演变过程，并分析其与出血转化的相关性。

方法 回顾性分析于 2017 年 8 月至 2018 年 12 月在丽水市人民医院神经内科接受静脉溶栓治疗的 AIS 患者的临床和影像学资料。所有入组的患者均完成每间隔 4 小时 1 次的凝血功能评估，且完成

基线颅脑 CT 和溶栓后 24h 颅脑 CT 或 MRI 复查,以评估出血转化的发生情况。然后分析血浆纤维蛋白原水平的动态演变过程及其与出血转化的相关性。

结果 共 108 例 AIS 患者入组本研究,其中男性 70 例 (64.81%), 平均年龄 70.27 ± 13.15 岁。共有 9 例患者发生出血转化 (包括 PH 型 5 例, HI 型 4 例)。相比基线,溶栓后 4 小时 Fib 水平显著下降 (3.37 g/L vs 2.58 g/L , $P < 0.001$), 之后 Fib 水平维持相对稳定,其均值分别为 8h (2.57 g/L), 12h (2.55 g/L), 16h (2.65 g/L), 20h (2.76 g/L) 和 24h (2.83 g/L)。从第 16 小时开始 Fib 水平开始回升,但直到 24 小时仍显著低于基线水平 (2.83 g/L vs 3.37 g/L , $P < 0.001$)。两例患者基线 Fib 水平 $< 2.0 \text{ g/L}$ (1.58 g/L 和 1.32 g/L), 溶栓治疗后分别降至 1.18 g/L 和 0.9 g/L , 均未发生出血转化。溶栓后 4 小时 Fib 水平出现显著下降 (相比基线降低 $\geq 2.0 \text{ g/L}$) 的患者共 21 例,其中仅 1 例患者发生 PH 型出血转化。

结论 纤维蛋白原水平的下降主要发生在阿替普酶静脉溶栓治疗后的数小时之内,基线纤维蛋白原水平以及溶栓治疗后的下降程度与溶栓后的出血转化风险相关性很低,溶栓治疗后没有必要频繁监测凝血功能。

PO-0084

巴氏征与急性缺血性脑卒中的临床及影像学相关因素研究

屈剑锋,陈仰昆,罗根培,丘东海,刘勇林,钟伙花,吴志强
东莞市人民医院

目的 本研究的目的是探索急性缺血性卒中后巴宾斯基征的发病率和神经影像学危险因素,以及其与功能预后的关系

方法 本研究共纳入 351 名起病在 7 天内的急性缺血性卒中患者。根据标准方案,在入院时、入院后第 1 天、第 3 天、第 5 天和第 7 天检查巴宾斯基征和其他上运动神经元受损的体征。巴氏征分为存在或不存在。脑磁共振成像参数包括梗塞部位和体积以及脑白质病变的存在。所有患者随访 3 个月。功能预后用日常生活功能评定量表和 mRS 量表进行评估。

结果 在 351 名缺血性脑卒中患者当中,115 名患者出现巴宾斯基征,发生频率为: 23.8%。在单变量因素分析显示,出现巴氏征的患者入院时的 NIHSS 评分较高,房颤和心源性栓塞的发生率较高;额叶、颞叶、边缘叶和基底神经节梗死的频率较高;和有更大的脑梗死体积。二元 Logistic 回归分析显示,NIHSS 评分较高和基底节区脑梗死是巴氏征存在的重要预测因素。在校正混杂因素后,巴氏征的出现并不能预测不良的功能预后。

结论 急性缺血性脑卒中入院后第一周,巴氏征的发生率为 32.8%。严重梗死和基底节区脑梗死是巴氏征的独立预测因子。虽然巴氏征在急性缺血性中风患者中很常见,但它并不能预测 3 个月后不良功能预后。

PO-0085

肾功能不全对急性缺血性卒中患者再灌注治疗后结局影响的系统评价和 Meta 分析

王亚楠¹,邱轲²,程亚军¹,宋渠洪¹,刘鸣¹
1. 四川大学华西医院神经内科
2. 四川大学华西临床医学院

目的 系统评估肾功能不全对急性缺血性卒中患者再灌注治疗 (溶栓或取栓) 后临床结局的影响。

方法 计算机检索 Pubmed 和 Ovid-EMbase 数据库,纳入评估肾功能不全对急性缺血性卒中患者再灌注治疗 (溶栓或取栓) 后临床结局的影响的研究,检索时限均为建库至 2019 年 3 月。由 2 名评价

员独立筛选文献、提取资料 and 评价纳入研究的偏倚风险后, 采用 Stata 15.0 软件进行统计分析。肾功能不全定义为: 估算肾小球滤过率 (estimated glomerular filtration rate, [eGFR]) 小于 60 mL/min/1.73 m²。结局指标为: 症状性颅内出血 (symptomatic intracerebral hemorrhage, sICH)、3 月病死率和 3 月预后不良 (modified Rankin Scale [mRS] of 3-6)。

结果 最终纳入 14 个研究, 包括 56696 例患者。Meta 分析结果显示: 与 eGFR 正常脑卒中患者相比, 肾功能不全脑卒中患者接受溶栓治疗后发生 sICH 的风险增高 (OR=1.39, 95% CI 1.12-1.73), 3 月病死率风险增高 (OR 2.79, 95%CI 2.29-3.40) 和 3 月预后不良的风险增高 (OR 2.06, 95%CI 1.48-2.87)。亚组分析结果显示: 与非老年患者相比, 老年脑卒中患者 (≥ 70) 入院时伴有肾功能不全接受溶栓治疗后 3 月病死率的发生风险增高 (2.04, 1.71-2.43 vs 3.03, 2.63-3.49; $P < 0.001$; 与亚洲患者相比, 非亚洲患者入院时伴有肾功能不全接受溶栓治疗后 3 月预后不良的发生风险增高 (1.09, 0.79-1.50 vs. 2.09, 1.85-2.35, $P < 0.001$)。

结论 肾功能不全会增加溶栓治疗后症状性颅内出血, 3 月死亡率及 3 月预后不良的发生风险。此外, 受纳入研究数量的限制, 肾功能不全对取栓后临床结局的影响尚需开展更多高质量研究予以验证。

PO-0086

研究自主性心脏功能与缺血性卒中梗死部位、病因亚型及神经功能结局之间的关系

赵梦西¹, 管玲^{1,2}, Jean-Paul Collet^{2,3,4}, 王伊龙^{1,2,4}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

3. 加拿大温哥华英属哥伦比亚大学儿童医院研究所医学系

4. 首都医科大学人脑保护先进创新中心

目的 通过心率变异性 (Heart Rate Variability, HRV) 的测量, 卒中后引起的自主神经功能障碍与卒中传统危险因素及不良预后相关。本研究旨在研究急性缺血性卒中 (Acute Ischemic Stroke, AIS) 患者的 HRV 与梗死部位, 病因亚型和神经功能预后之间的关系。

方法 此前瞻性观察性研究最终纳入 AIS 患者 186 例, 随访 1 年, 入组后根据美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分标准, 将患者分为轻度卒中组 (NIHSS 评分 0-4 分) 和中度卒中 (NIHSS 评分 5-14 分), 根据改良 Rankin 量表 (mRS) 将患者分为神经功能良好组 (mRS 评分 0-2 分) 和功能不良组 (mRS 评分 3-5 分)。入院后一周内用 HRV 时域参数评估患者的自主神经功能水平。根据 TOAST 分型, 将所有患者分为不同的病因亚型。本文对所有参与者 HRV 与卒中梗死部位, 病因亚型和神经功能结局之间的关系进行探究, 并应用单因素和多因素分析进一步探讨 HRV 的预测价值。

结果 在 186 名患者中 (150 名男性; 中位年龄为 60 岁), 有 160 名 (86.02%) 患有大动脉粥样硬化性梗死 (LAA), 其中 60 名 (32.26%) 患有左颈内动脉系统梗死 (L-ICA), 右颈内动脉系统梗死 (R-ICA) 和椎基底动脉系统梗死 (VB) 各有 61 名 (32.80%)。与 R-ICA 组患者相比, VB 组患者的 RMSSD 以及 pNN50 明显降低 ($p < 0.01$)。与非 LAA 组相比, LAA 组患者的 SDNN、RMSSD 和 pNN50 均显著较低 ($p < 0.01$)。出院时, 功能不良组和中度卒中组的 SDNN, RMSSD 和 pNN50 值显著偏低 ($p < 0.05$)。1 年随访时功能不良组的患者其 SDNN 较功能良好组的 SDNN 值更低 ($p = 0.034$)。经 Logistic 单因素和多因素分析后, 高血压 (OR = 0.315; 95%CI = 0.115-0.865; $p = 0.025$) 和较低的 SDNN (OR = 1.019; 95%CI = 1.003-1.035; $p = 0.021$) 与较差的 mRS 评分独立相关。SDNN 与较高的 NIHSS 评分独立相关 (OR = 1.013; 95%CI = 1.003-1.024; $p = 0.015$)。仅有 SDNN 在 1 年时对 mRS ≥ 3 分表现出预测价值 (OR = 1.012; 95%CI = 1.002-1.022; $p = 0.016$)。

结论 入院后测得的 HRV 与 AIS 梗死流域、TOAST 亚型和出院时的神经功能结局有关。SDNN 可预测不良神经功能预后。本研究提示 HRV 在评估 AIS 和识别高危患者时可发挥作用。

PO-0087

急性缺血性脑卒中患者肠道菌群紊乱、短链脂肪酸代谢异常与卒中预后不良的关联分析

谭楚红, 王晖迪, 高徐璇, 尹恕
南方医科大学南方医院

目的 相比健康对照人群, 急性缺血性脑卒中患者肠道菌群存在紊乱, 而不同卒中严重程度肠道菌群紊乱情况尚未有相关报道。短链脂肪酸 (Short-Chain Fatty Acids, SCFAs) 具有维持肠道屏障完整性、免疫细胞功能及较强的抗炎作用, 可参与血压、血糖及神经免疫的调节, 而急性缺血性脑卒中患者 SCFAs 代谢情况尚未明了。本研究旨在探究急性缺血性脑卒中患者肠道菌群紊乱情况、SCFAs 代谢情况及与卒中预后不良的相关性。

方法 本研究共纳入 140 例发病 72 小时内的急性缺血性脑卒中患者, 同时招募 92 例健康对照人群, 采集其新鲜粪便样本及相关临床资料。提取采集到的新鲜粪便样本的 DNA, 经 PCR 扩增后, 进行 16S rRNA 测序, 测序结果在 QIIME 平台上进行分析。采用气相色谱-质谱联用技术 (GC-MS) 检测新鲜粪便样本内 SCFAs 的浓度。数据分析在 SPSS 22.0 及 R 语言 3.4.3 平台上进行。

结果 ①最终纳入健康对照组 92 例, 轻度卒中组 (NIHSS 评分 0-4 分) 78 例, 中度卒中组 (NIHSS 评分 5-14 分) 47 例, 重度卒中组 (NIHSS 评分 15-40 分) 15 例。卒中预后良好组 107 例 (出院 90 天的 mRS 评分 0-2 分), 卒中预后不良组 33 例 (出院 90 天的 mRS 评分 3-6 分); ②PCoA 分析提示, β 多样性基于 Unweighted Unifrac 距离, 轻中重度卒中离健康对照越来越远; ③基于科水平的堆积图及 LEfSe 结果显示, 轻中重度卒中之间, 产 SCFAs 菌逐渐减少, 不良菌逐渐增多; ④卒中严重程度越重, SCFAs 水平越低; ⑤二元 logistics 回归结果提示, 经校正后, 低 SCFAs 水平仍与卒中预后不良相关。

结论 不同严重程度的急性缺血性脑卒中, 肠道菌群紊乱情况不同, 卒中程度越重, 短链脂肪酸浓度越低, 低短链脂肪酸水平与卒中预后不良相关。

PO-0088

青年隐源性脑卒中患者预后相关危险因素的研究

衡越
绵阳市中心医院

目的 对青年患者伴有卵圆孔未闭的隐源性脑梗死临床特点进行研究, 从而预测此类患者相关危险因素, 降低患者死亡率及致残率, 改善患者生活质量。

方法 选取我院 2014 年 1 月至 2020 年 1 月收治的 32 例伴有卵圆孔未闭的隐源性脑梗死青年患者作为研究对象, 对其 toast 分型, 主要血管分布, 梗死面积大小进行回顾分析, 以对伴有卵圆孔未闭的隐源性脑梗死青年患者临床特点进行总结分析。

结果 32 例患者均为诊断为急性脑梗死, 年龄为 15-44 周岁, 临床主要表现为偏瘫, 共济失调, 感觉障碍, 失语, 癫痫发作等, 右心声学造影发泡试验均存在卵圆孔未闭情况, 颅脑 MRI 检查显示皮层, 皮层下, 大小脑半球, 脑干等部位为 T1 低信号与 T2 高信号, dwi 高信号。大动脉粥样硬化性为 13 例, 心源性栓塞为 8 例, 小动脉闭塞型为 4 例, 其他原因型为 2 例, 不明原因型 2 例, 累积前循环为 7 例, 后循环为 3 例。梗死面积 <1.5cm 为 13 例, 1.5-3cm 为 17 例, 大于 3cm 为 2 例, 此外, 所有患者均接受严格抗凝治疗, 11 例患者经临床治疗后未出现复发, 9 例患者接受心血管内科行左心耳封堵

结论 伴有卵圆孔未闭的青年隐源性脑梗死患者, toast 分型为小动脉闭塞型, 梗死面积 <1.5cm。病灶血管为前循环, 接受心内科行左心耳封堵术患者预后效果相对较好。

PO-0089

糖尿病合并急性缺血性卒中后中性粒细胞亚型及网捕死亡的变化

刘三鑫, 蔡蔚, 胡梦颜, 陈小东, 张炳俊, 陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 缺血性卒中 (AIS) 是全球高发致残性脑血管病。中性粒细胞是 AIS 后最早突破血脑屏障浸润大脑的外周免疫细胞, 在缺血继发的级联炎症反应中具有 N1 和 N2 亚型两种极化状态, N1 亚型中性粒细胞通过释放含有大量促炎因子的胞外网捕死亡陷阱加剧神经炎症反应。而糖尿病可以加重缺血性卒中, 但其机制不明, 本研究将深入探讨糖尿病加重缺血性卒中的免疫学机制。

方法 收集 2012 年至今收入本院的急性缺血性卒中患者, 比较 1 天时糖尿病和非糖尿病患者血中性粒细胞计数、中性粒细胞/淋巴细胞比值等; 以大脑中动脉梗塞 (MCAO) 小鼠为缺血性卒中的动物模型, 高脂饲料和 STZ 诱导 2 型糖尿病模型, 通过神经功能缺陷评分、TTC 染色、流式细胞术、免疫荧光染色等方法观察糖尿病对梗死体积以及对中性粒细胞亚型和网捕死亡的影响。

结果 糖尿病合并急性缺血性卒中患者 1 天时血中性粒细胞计数较非糖尿病患者急性缺血性卒中患者更高, 其与 NIHSS 评分和梗死体积无统计学差异; 动物实验发现糖尿病合并 AIS 可以增加神经功能缺陷评分, TTC 染色发现增加梗死体积, 流式细胞术及免疫荧光染色均发现糖尿病小鼠可促进中性粒细胞向大脑内浸润, 并促进中性粒细胞向 N1 亚型极化、增加网捕死亡。

结论 糖尿病可以通过改变中性粒细胞亚型, 促进 N1 亚型中性粒细胞极化, 从而使得网捕死亡增加, 加重缺血性卒中。

PO-0090

脑卒中绿色通道的建立与分析

颜萍
东南大学附属中大医院

目的 通过实施脑卒中绿色通道溶栓治疗的护理路径, 总结静脉溶栓治疗急性脑梗死的临床效果。

方法 对 2016 年 10 月至 2018 年 10 月在神经内科住院的 120 例早期急性脑梗死患者进行静脉溶栓治疗, 确定静脉溶栓的护理路径, 使溶栓患者尽快进入绿色通道。通过溶栓护理途径, 规范溶栓手术, 使护理制度化, 程序化, 集中化。

结果 120 例患者治疗前后 nihss 评分 $p < 0.01$, 差异有统计学意义。疗程 90 天, 自我护理率 78%, 取得了良好的溶栓效果。

结论 通过制定静脉溶栓的护理路径, 及时观察溶栓患者, 培训经验丰富的溶栓护理队伍, 为建立脑卒中绿色通道发挥了良好的支持作用, 制定和规范了溶栓治疗方案。

PO-0091

急性缺血性脑卒中患者血清脂蛋白与临床预后关系的荟萃分析

邓齐文
南京市第一医院

目的 卒中已成为全球范围内引起人死亡和致残的主要原因, 带来了严重的社会负担[1], 现已跃升为我国国民的第一位死因[2]。虽然近年来脑卒中临床治疗取得飞速发展, 但患者的整体预后仍不理想, 已有研究显示血清脂蛋白水平可作为急性缺血性脑卒中患者的预后标志物, 然而, 先前报道的结果却并不一致。一些研究显示低水平甘油三酯能够预测急性缺血性脑卒中的不良预后[3], 另

一些研究也显示甘油三酯与急性缺血性脑卒中患者的预后并未呈现线性关系，过高或过低的甘油三酯却能明显预测急性缺血性脑卒中的不良预后[4]。这些不一致的结果促使我们通过荟萃分析进一步探讨血清脂蛋白水平与急性缺血性脑卒中患者的预后关系，为急性缺血性脑卒中的治疗提供临床依据。

方法 本研究检索 PubMed 和 Web of Science 两个数据库中截止到 2017 年 3 月的文献，选出关于血清脂蛋白与急性缺血性脑卒中预后关系的临床研究，包括回顾性或前瞻性设计来评价患者预后。所有文献中相应的比值比和风险比以及 95% 的置信区间被提取，根据纳入文献的异质性采用相应的随机或固定效应模型。

结果 本荟萃分析共纳入 21 篇研究，结果显示，甘油三酯并不能作为急性缺血性脑卒中的预后指示剂，合并比值比为 0.99 (95%CI=0.98-1.01, PH<0.001)，亚组分析提示 TG 在 Cox 回归模型中是一个显著的预后因子，合并比值比为 0.69 (95%CI=0.49-0.96, PH=0.420)；此外，急性缺血性脑卒中患者的总胆固醇、低密度脂蛋白和高密度脂蛋白水平和生存预后并无明显相关性，其合并比值比分别为 0.84 (95%CI=0.62-1.15, PH<0.001)、1.04 (95%CI=0.74-1.45, PH=0.002) 和 0.57 (OR=0.57, 95%CI=0.42-0.78, PH=0.726)，亚组分析显示高密度脂蛋白水平与患者的长期生存预后明显相关 (OR=0.57, 95%CI=0.42-0.78, PH=0.726)。

结论 本荟萃分析提示血清脂蛋白水平与急性缺血性脑卒中患者的临床预后并无明显相关性，尚需大样本前瞻性多中心研究进一步验证这些结果。

PO-0092

以尺神经麻痹为首发表现的急性脑梗死一例

吴积宝, 张文龙, 李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 “爪形手”是指小指和无名指不能伸直，外形看起来就像一个爪子一样。它是尺神经麻痹的特征性临床表现。一般为周围神经损伤，现报道一例以尺神经麻痹为首发表现的急性脑梗死患者。

方法 尺神经麻痹的临床表现包括拇指不能对掌，拇指与食指对指无力、手指不能分开与并拢。小指、无名指和手背尺侧有麻木、疼痛，感觉减退或消失。严重时伴有手部小肌肉萎缩。它是常见的周围神经损伤疾病。但你能想到它会是中枢神经病变吗？现分享一例差点误诊为周围神经病变的急性脑梗死。

结果 患者急性起病，主要表现为右手无力，集中于尺神经分布范围。但从临床上确实很容易与周围神经损伤混淆。完善磁共振证实为中央前回 hand knob area 梗死。这种情况以往称之为假性周围神经麻痹。

结论 在临床工作中，当遇到孤立的上肢或下肢无力时除了常见的周围神经病变外，还需警惕中枢病变！避免误诊和漏诊。

PO-0093

主动脉夹层合并颈动脉夹层致急性脑梗死一例

吴积宝, 张文龙, 李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 报道一例主动脉夹层合并颈动脉夹层致急性脑梗死患者。

方法 颈动脉夹层是指颈部动脉内膜撕裂导致血液流入其管壁内形成壁内血肿，继而引起动脉狭窄、闭塞或动脉瘤样改变。主要分为颈内动脉夹层和椎动脉夹层。其中，50%-95%的颈内动脉夹层

患者会出现脑或视网膜缺血性症状, 近期我院收治一例主动脉夹层合并颈动脉夹层致急性脑梗死患者。

结果 头颅 MRI 示左侧大脑中动脉区域大面积脑梗死。DSA 检查最终发现竟然存在主动脉夹层合并颈动脉夹层。

结论 临床实践中, 青年卒中首先要排除颈动脉夹层这个凶险的病因。而对于颈动脉夹层患者需警惕主动脉夹层可能, 避免漏诊。

PO-0094

重症脑梗死并医院获得性肺炎的相关危险因素分析

刘潇强, 方敬念, 陈丽芬, 肖颖秀, 庄伟端
汕头大学医学院第一附属医院

目的 探讨重症脑梗死患者合并医院获得性肺炎的相关危险因素, 为预防 HAP 的发生提供依据。

方法 回顾性分析我科 2017 年 10 月至 2019 年 10 月共收治重症脑梗死患者 135 例, 根据是否并发医院获得性肺炎, 分为获得性肺炎组与非获得性肺炎组, 比较两组患者间年龄、性别、身体质量指数 (BMI)、NIHSS 评分、住院日、意识障碍程度和时间、吸烟、饮酒、慢性基础病 (糖尿病、肺部疾病、心脏病), 医院获得性肺炎发生前进行的侵袭性操作 (如气管插管、气管切开、呼吸机的使用、鼻饲胃管) 与糖皮质激素的应用等因素的差异性, 并进行 Logistic 回归多因素分析。

结果 重症脑梗死患者和并医院获得性肺炎的发生率为 32.6% (44/135), 两组比较结果显示, 年龄、NIHSS 评分、吸烟史、肺部基础病、糖尿病、意识障碍程度、住院时间、气管插管、气管切开、呼吸机的使用等 9 个因素差异有统计学意义; 多因素分析结果显示: 意识障碍时间、肺部基础病、糖尿病、住院时间、气管切开等 5 个因素与脑梗死后并发医院获得性肺炎有关。

结论 肺部基础疾病、糖尿病、意识障碍时间、住院时间、气管切开均是脑梗死后并发医院获得性肺炎发生的危险因素, 采取综合措施, 降低重症脑梗死患者医院获得性肺炎发生率。

PO-0095

伴房颤和症状性大动脉狭窄的缺血性卒中患者抗栓药物应用现状及预后

李姝雅, 荆京, 孟霞, 潘岳松, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 指南推荐缺血性卒中 (IS) 合并非瓣膜性心房颤动 (NVAF) 患者应用抗凝治疗, 合并症状性颅内血管狭窄患者 (LAA) 双联抗血小板治疗 3 个月。本研究旨在描述同时合并 NVAF 和 LAA 的 IS 患者抗血小板用药现状及预后。

方法 中国国家卒中登记研究 III (The China National Stroke Registry, CNSR-III) 自 2015 年 8 月至 2018 年 3 月在全国 22 个省的 201 家中心前瞻性连续入组 15166 例脑卒中患者, 收集入组患者人口学信息, 临床信息, 用药信息, 影像学信息并进行中心伴读及血样, 随访 1 年, 预后结局包括卒中复发、死亡及致残。本研究将描述同时合并 NVAF 和 LAA 的 IS 患者基线信息, 用药信息及临床预后。其中 NVAF 定义为既往病史、入院心电图及出院诊断有 NVAF。LAA 由中心化影像判读结合病史, 存在症状性颅内大动脉狭窄。抗栓药物分为未用药, 单抗, 双抗, 抗凝, 抗凝+单抗 5 组。

结果 本研究自 2015 年 8 月至 2018 年 3 月, 在全国共收集了 323 例同时合并 NVAF 和 LAA 的 IS 患者资料, 年龄 62 ~ 83 岁, 中位年龄 73 岁, 其中女性例 175 (54.2%)。分析出院带药, 47 例未带抗栓药物, 137 例单抗出院, 39 例双抗出院, 91 例抗凝药物出院, 9 例单抗+抗凝出院。3 个月随访时, 双抗组有 49% 改为单抗治疗, 抗凝+单抗组有 44% 改为抗凝治疗。抗凝+单抗组在 3 个月时未出

现新发血管事件及死亡, 1 年随访时出现 1 例死亡, 仍无新发血管事件。抗凝组、双抗组及单抗组在 3 个月及 1 年随访时, 死亡事件和新发血管事件无明显差异 ($P>0.05$)

结论 在中国人群中, 对于同时存在 NVA 和 LAA 的 IS 患者, 抗栓治疗策略不明确, 抗栓治疗不足。抗凝+单抗治疗可减少卒中后 3 个月及 1 年的死亡及新发血管事件发生, 同时未增加颅内出血风险。本研究结论需要在更大样本量的临床试验中得到证实。

PO-0096

两例心房粘液瘤所致多发脑梗死的临床与影像学分析

朱亚辉, 潘华

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 心房粘液瘤栓塞相关的潜在迟发性神经并发症包括粘液瘤引起的脑动脉瘤和粘液瘤性转移, 可模拟中枢神经系统血管炎或感染性心内膜炎的临床表现, 增加了临床诊断的难度, 容易造成误诊。通过两例病例总结, 增加对心房粘液瘤所致多发性脑梗死的认识。

方法 一例患者表现为记忆力下降 1 月半, 左手无力 1 周。影像学上提示累及双侧前后循环的不同时期的病灶, 并且伴有强化, SWI 可见多发微出血。后完善超声心动图提示左心房粘液瘤, 行粘液瘤切除, 病理证实符合粘液瘤表现。

另一例患者表现为头痛、言语不利伴左手活动不灵活 1 个月, 发热 20 余天, 头痛伴右手无力 9 天。影像学上提示颅内前后循环多发的病灶伴强化。完善超声心动图后提示左房粘液瘤。

结果 第一例患者行手术切除心房粘液瘤, 对患者进行随访 1 年, 未再出现局灶性神经功能缺损症状及体征。

结论 心房粘液瘤累及中枢神经系统后可出现昏迷、偏瘫、失语等局灶性神经功能缺损症状。在影像学上可表现为梗死、动脉瘤、新旧出血、占位等多种表现, 容易与颅内肿瘤、中枢神经系统血管炎等混淆, 因此当颅内出现多发梗死伴强化、出血等征象并存时, 病因需考虑到心房粘液瘤可能。尽早完善超声心动图是关键。

PO-0097

小脑认知功能机制及功能影像学研究进展

刘琪, 贾伟丽, 刘畅, 张玉梅

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 长期以来, 人们普遍认为小脑只起到运动控制和协调的作用, 其损害主要表现为共济失调、平衡障碍、眩晕眼震等。随着神经影像技术的发展, 小脑非运动认知功能渐渐被了解。研究表明小脑病变可引起高级认知功能损害, 如执行功能障碍, 空间认知障碍, 人格改变, 言语困难等。

方法 1970 年, Larsell 将人小脑由前至后区分为 10 个用罗马数字标明的横向小叶。研究表明小脑的不同亚区与不同认知域及认知范式存在关联。小脑组件式结构认为: 一个组件代表一个单位, 由于输入与输出端的不同, 使各个组件具有不同的功能。这一理论对小脑认知的研究奠定了基础。

结果 小脑交叉性神经功能联系障碍 (crossed cerebellar diaschisis, CCD) 由 Baron 等人提出, 它指一侧幕上性脑损伤会使对侧小脑半球血流及脑氧代谢率明显降低。这也许是小脑病变后引起认知功能障碍的发病原因。

结论 功能性脑成像指通过测量正常人局部脑血流和血氧水平的相关变化从而无创并且间接地反映特定部位的神经活动。已有许多功能影像学研究证实小脑在认知过程中的作用, 且这种方法越来越多的应用于小脑认知功能分区的研究。

PO-0098

奥氮平诱发短暂性脑缺血发作：一例证实其发病机制的个案报道

杨晓丽, 石蕾, 吴丹红
复旦大学附属上海市第五人民医院

目的 奥氮平是一种非典型抗精神病药物, 被广泛应用于神经和精神领域的各种疾病中。近期, 有关奥氮平增加卒中风险的警告越来越受到临床医生的关注, 推测其可能与 α 肾上腺素能受体受到抑制而导致的低血压以及其他机制有关。

方法 我们报告一例由奥氮平引起低血压发作而导致急性缺血性脑卒中事件发生的临床病例, 从而进一步证实 α 肾上腺素能受体拮抗参与奥氮平导致卒中发生风险增加的病理生理学机制。

结果 68 岁女性, 既往脑血管造影显示左侧大脑中动脉明显狭窄, 长期规律口服阿司匹林及阿托伐他汀, 期间无不适。因焦虑状态口服奥氮平治疗 (20 mg/day), 4 天后出现发作性运动性失语, 伴头晕, 每次持续数分钟, 发作时自测血压波动于 90/64mmHg -110/76mmHg, 头颅 MRI 未见异常, 血液学检查未见异常, 心脏评估未见异常, 考虑断案性脑缺血发作 (TIA), 停用奥氮平后血压波动于 110/74mmHg -130/80mmHg, 在之后随访的 1 年期间, 均无 TIA 发作。

结论 奥氮平可能增加不良脑血管事件的风险, 这与其在药理学上具有 α 肾上腺素能受体拮抗功能相关。再者, 奥氮平亦可干扰血糖及血脂的代谢, 增加肥胖及高泌乳素血症的风险。对于合并有多种卒中危险因素的患者, 尤其是大脑大动脉狭窄的患者, 医生应注意其低血压的副作用, 因其可能导致“分水岭”性卒中。

PO-0099

阿加曲班治疗分水岭脑梗死的临床疗效

殷小平¹, 覃政芳², 罗青华², 李冬玲²

1. 九江学院附属医院

2. 南昌大学第二附属医院

目的 分水岭脑梗死因病因及发病机制特殊, 极易进展。溶栓治疗由于时间窗的限制, 仅 1% 的患者能够接受溶栓治疗。口服抗血小板药物因其药代动力学特点及存在高血小板反应性, 不能迅速起效, 无法有效阻止分水岭脑梗死的进展。阿加曲班在日本缺血性卒中治疗指南里被推荐用于治疗急性动脉粥样硬化性脑卒中患者。且新近研究表明超溶栓时间窗使用阿加曲班的疗效确切、不增加出血风险。本课题旨在研究阿加曲班治疗分水岭脑梗死的有效性、安全性。

方法 本课题采取前瞻性观察性研究, 选取 2017 年 9 月至 2019 年 6 月在我院治疗的分水岭脑梗死患者 58 例, 根据患者的治疗方案, 将患者分为阿加曲班组 (29 例), 双抗治疗组 (29 例)。最后比较两组在治疗前后 NIHSS 评分的差异及临床治疗效果 (一个良好的结果定义为: NIHSS 评分相较于入院时减少 ≥ 4 分或者出院时 NIHSS 评分等于 0 或 1), 并观察两组不良反应发生的情况。以评价阿加曲班治疗分水岭脑梗死的有效性、安全性。

结果 1. 组内比较 治疗后阿加曲班组 NIHSS 评分第 7 天 ($p < 0.001$)、第 14 天 ($p < 0.001$) 较治疗前显著下降, 第 3 天差异无统计学意义 ($P = 0.055$); 而双抗组治疗后第 3 天 ($p = 0.353$)、第 7 天 ($p = 0.721$)、第 14 天 ($p = 0.124$) NIHSS 评分较治疗前差异无统计学意义; 2. 组间比较 治疗前: 阿加曲班组 NIHSS 评分 (9.83 ± 4.96), 与双抗组 (6.38 ± 4.59) 比较, 差异极显著 ($p = 0.008$)。治疗第 3 天 ($p = 0.2$)、第 7 天 ($p = 0.367$)、第 14 天 ($p = 0.758$), 两者 NIHSS 评分相比, 差异无统计学意义。3. 治疗结果良好率比较: 阿加曲班组治疗效果良好率 68.97%, 显著高于双抗组 37.93% ($p = 0.018$)。4. 两组患者均无明显出血并发症。

结论 阿加曲班可以有效改善分水岭脑梗死患者神经功能缺损症状, 且无明显不良反应。值得临床推广。

PO-0100

原因不明的栓塞性卒中：过去、现在与将来

刘宇豪, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 原因不明的栓塞型卒中 (ESUS) 因其复杂的发病机制成为近年来的研究热点。本文为综述, 以 2014 年“ESUS 假说”为出发点, 指出了 ESUS 相关研究目前面临的两大困惑, 并详细分析了 ESUS 主要病因的观点, ESUS 的新增危险因素, 讨论未来 ESUS 研究的可能方向。

方法 本文采用 pubmed, 万方学术为检索工具, 英文检索词包括“embolic stroke of undetermined source”, “atrial cardiopathy”, 中文检索词包括“原因不明的栓塞性卒中”。筛选其中的临床研究, 分类整理撰写综述。

结果 目前 ESUS 的临床研究所面临的两大问题为: I. ESUS 的主要发病机制 (心源性栓塞或动脉源性栓塞) 尚不明确; II. ESUS 的二级预防策略 (抗凝或抗血小板) 尚无定论。

2015 年新提出的概念“房性心脏病”被列入 ESUS 的危险因素中。房性心脏病概念的提出, 强调了心脏结构改变与 ESUS 的联系, 其相关研究重新审视了心脏病变 (如阵发性房颤等) 与 ESUS 的联系。

结论 目前 ESUS 的主要发病机制尚且存在争议, ESUS 二级预防中抗凝治疗目前效果不佳 (两大临床试验均得出阴性结果)。以上证据表明: 1. 目前 ESUS 主要发病机制的相关临床研究尚有缺乏, 需要更多的研究证据予以支持;

2. ESUS 概念需要进行修订: ESUS 在隐源性卒中这一宽泛概念上已经进了一步, 但 ESUS 概念仍然显得过于宽泛, 需要进一步细化概念以指导二级预防策略。

PO-0101

Effects of Baseline Systolic Blood Pressure on Outcome in Ischemic Stroke Patients with Intravenous Thrombolysis Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis

雷志浩, 胡诗雨, 任力杰
深圳市第二人民医院

目的 Baseline systolic blood pressure (SBP) is an important parameter that can significantly influence outcome in ischemic stroke patients received intravenous thrombolysis, but the target baseline SBP for optimal outcome is uncertain. This study aimed to assess the relation between baseline SBP and outcome .

方法 Studies that evaluated the association between the baseline SBP and outcome of patients undergoing thrombolytic therapy were sought. Data were extracted according to a predefined data extraction form and then analysed by STATA 12.0 software. The primary endpoint was the occurrence of good outcome measured by modified rankin scale (mRS) score at three months, while the secondary endpoint was the occurrence of intracranial hemorrhage and death.

结果 Eleven studies involving a total of 33,263 patients were included. Pooled data suggested that the odd of good outcome was decreased by 7% per 10 mmHg increase in baseline SBP (odd ratio (OR) = 0.93, 95% confidence interval (CI) 0.91-0.94, P<0.001) .

Patients with higher baseline SBP were more likely to have intracranial hemorrhage (OR=1.12 per 10 mmHg increase, 95% CI 1.08 to 1.16, $P<0.001$).

结论 This study suggested that lower baseline SBP maybe positively associated with greater chance of good outcome and less chance of intracranial hemorrhage. However, this effect was reliable only when the baseline SBP was within a certain range, which has not been explicitly stated. Therefore, more well-designed studies are needed to fine the optimal baseline SBP.

PO-0102

血、尿 NGAL 与 AIS 严重程度、预后及合并颈动脉斑块稳定性的相关性研究。

梁晓雪, 詹艳丽, 孙景萍*
丽水市中心医院

目的 脑缺血性损伤可促使星形胶质细胞释放中性粒细胞明胶酶相关脂质运载蛋白 (neutrophil gelatinase-associated lipocalin, NGAL), 促进神经元死亡, 对急性缺血性脑卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 产生不利影响。NGAL 可作为检测颈动脉斑块不稳定及易损性的生物学标志物。目前, 对 NGAL 与 AIS 及合并颈动脉斑块关系的研究尚不明确。本研究主要探讨血、尿 NGAL 与 AIS 严重程度、预后及合并颈动脉斑块稳定性的相关性。

方法 本研究采用 2015 年 06 月-2019 年 06 月我院脑卒中单中心纳入的患者。首先, 通过多变量分析血、尿 NGAL 与 AIS 危险因素如年龄、吸烟、二手烟、饮酒、糖尿病、高血压、脂代谢紊乱、BMI、性别的相关性。其次, 从以下三个方面进行分析: (1) 根据 NIHSS 评分分为轻度组、中度组、重度组, 分析血、尿 NGAL 与 AIS 严重程度的相关性。(2) 根据 mRS 评分分为预后良好、预后不良组, 分析血、尿 NGAL 对 AIS 预后的影响, 并采用受试者工作 ROC 曲线评估血、尿 NGAL 对 AIS 预后的预测价值。(3) 根据颈动脉超声分为无斑块、软斑块、混合斑块、硬斑块组, 分析血、尿 NGAL 对合并颈动脉粥样硬化的 AIS 患者斑块稳定性的影响。

结果 经统计学分析, 血、尿 NGAL 与年龄、吸烟等危险因素的差异无统计学意义。血、尿 NGAL 与 NIHSS 评分有明显相关性, 差异具有统计学意义。血、尿 NGAL 与 mRS 评分呈正相关, 可作为评估 AIS 预后的独立危险因素。血、尿 NGAL 与斑块稳定性具有明显相关性, 差异具有统计学意义。

结论 血、尿 NGAL 与 AIS 严重程度有明显相关性, 可作为评估 AIS 预后的独立危险因素, 及对合并颈动脉粥样硬化斑块稳定性有明显相关性。

PO-0103

大柴胡汤治疗缺血性中风验案分析

辛欣, 赵德喜, 刘立明
长春中医药大学第一附属医院 (吉林省中医院)

目的 根据《中国脑卒中防治报告 2015》数据显示, 脑卒中已成为我国第一位死亡原因, 其发病率、致残率、复发率、病死率均居高不下, 给社会和家庭带来巨大的痛苦。赵德喜教授精通医理, 重视经典, 医德高尚。对经方治疗缺血性中风有独到的见解。从医多年, 博览医学著作, 精勤临床, 对经方治疗缺血性中风有独到的见解, 起病救疾, 效验颇良。现将赵德喜教授治疗缺血性中风经验进行整理, 以飨读者。

方法 总结赵德喜教授治疗缺血性中风的临床经验，结合长春中医药大学附属医院脑病门诊病例详细阐述赵德喜教授临证经验，为临床治疗缺血性中风提供诊疗思路。

结果 1. 赵德喜教授认为中风患者多是由于气道、水道、血道不通，能量失衡，故而发为本病。大柴胡汤为柴胡类泻下剂，通过荡涤体内垃圾，使气道、水道、血道得以通条，能量渐趋平衡，故而可改善患者诸多不适症状。

2. 通过临床观察，中风患者属“大柴胡汤体质”者居多，表现为性情急躁易怒，腠理致密，面红，眼睛干涩，迎风流泪，目眦多，口干口苦，手掌红，大便干，小便黄，苔黄厚腻，脉弦（数）等。根据患者症舌脉表现，六经辨证为少阳阳明合病，有以上表现者可用大柴胡汤加味，效果显著。

3. 通过整理病例及临床跟诊，笔者发现门诊中风患者多以头晕、头痛为主诉就诊，通过大柴胡汤加味有效改善了患者的症状，为临床治疗缺血性中风提供了诊疗参考。

结论 临床根据中风患者症舌脉表现，有“大柴胡汤体质”信息，符合少阳阳明合病者，皆可应用大柴胡汤加味，效果显著，为临床治疗缺血性中风提供了有效的诊治思路。

PO-0104

急性缺血性卒中患者血浆 CRP 水平对静脉溶栓治疗后出血转化的预测作用

邹明, 贾冬梅, 田小冰, 孙文昊, 张金因
天津医科大学总医院

目的 出血转化是急性缺血性卒中患者静脉溶栓治疗后一个非常常见而又严重的并发症，目前的研究认为，神经炎症反应是出血转化发生的一个重要病理机制。血浆 CRP 的升高被认为是对急性期缺血性脑损伤所导致的神经炎症的反应，因此血浆 CRP 有可能是急性缺血性卒中患者静脉溶栓治疗后出血转化的一个血液学预测因子。本文的目的就是研究接受静脉溶栓治疗的急性缺血性卒中患者血浆 CRP 的升高与出血转化之间的关系。

方法 以 2016 年 1 月-2017 年 12 月在我院就诊的接受静脉溶栓治疗的前循环急性缺血性卒中患者作为研究对象，收集性别，年龄，高血压，糖尿病，缺血性心脏病，心房纤颤，高脂血症，吸烟等流行病学资料以及入院时 NIHSS 评分和入院时头部 CT 早期缺血改变等影像信息。所有研究对象均在静脉溶栓治疗前进行血浆 CRP 测定，在静脉溶栓治疗后 24 小时进行头部 CT 检查评估出血转化。出血转化根据 ECASS 标准进行分类，根据 SITS-MOST 的标准定义症状性脑出血。根据静脉溶栓治疗前血浆 CRP 测定结果（以 8mg/dL 作为判定标准）将研究对象分为 CRP 升高组和 CRP 正常组，对两组患者的各项基线资料进行统计分析，并通过单因素和多因素 Logistic 回归分析血浆 CRP 升高与出血转化之间的关系。

结果 共纳入 176 例接受静脉溶栓治疗的前循环急性缺血性卒中患者，其中 CRP 升高组 93 例（52.8%），CRP 正常组 83 例（47.2%）。CRP 升高组较 CRP 正常组基线 NIHSS 评分更高（ $p<0.001$ ），头部 CT 早期缺血改变更常见（ $p<0.01$ ）。单因素 Logistic 回归分析中血浆 CRP 升高是出血转化的独立危险因素（unadjusted OR=6.477, 95% CI: 2.802 - 14.975, $p<0.001$ ）。在多因素 Logistic 回归分析中血浆 CRP 升高仍为出血转化的独立危险因素（unadjusted OR=4.842, 95% CI: 1.953 - 12.004, $p<0.01$ ）。血浆 CRP 升高与症状性脑出血的发生无明显关联。

结论 血浆 CRP 升高在急性前循环缺血性卒中患者中较常见，并且血浆 CRP 升高可以预测静脉溶栓治疗后出血转化的发生。

PO-0105

急性脑梗死静脉溶栓 /桥接治疗 24 h 内 血小板活化的研究进展

赵志鸿

湖南省人民医院（湖南师范大学附属第一医院）

目的 摘要：急性脑梗死目前最理想的治疗是尽快使闭塞的血管再通，静脉溶栓治疗是急性脑梗死确证有效的开通闭塞动脉的急救措施，桥接治疗提高了闭塞血管的再通机率，但仍有一部分患者存在残余血管狭窄。已知血小板在急性脑梗死的发生和发展中起着重要作用。溶栓/桥接治疗后导致血管再通后再闭塞的关键因素之一是溶栓后 24h 内禁止抗血小板聚集药物的使用，血小板的聚集与活化使一部分残余动脉狭窄患者发生了动脉再闭塞。本文针对血小板活化机制及近年来关于急性脑梗死静脉溶栓/桥接治疗后血小板活化状态及抗血小板治疗联合静脉溶栓/桥接治疗的研究进行综述，探讨在静脉溶栓/桥接治疗后 24h 内使用抗血小板聚集药物的可行性及安全性，从而改善患者的预后。

方法 通过学习最新文献及最新指南进行综述学习。

结果 我们可以通过测定急性脑梗死溶栓/桥接治疗后患者的血小板活化指标、多模 CT 影像评估患者的侧枝循环、溶栓后出血风险评分，以评估患者的出血风险，从而评估急性脑梗死患者溶栓/桥接治疗后早期抗血小板治疗获益及风险以及使用时机，提高患者闭塞血管的再通率，从而改善患者的预后。

结论 我们可以通过测定急性脑梗死溶栓/桥接治疗后患者的血小板活化指标、多模 CT 影像评估患者的侧枝循环、溶栓后出血风险评分，以评估患者的出血风险，从而评估急性脑梗死患者溶栓/桥接治疗后早期抗血小板治疗获益及风险以及使用时机，提高患者闭塞血管的再通率，从而改善患者的预后，但还需更多的前瞻性、多中心、随机对照试验来验证。

PO-0106

静脉溶栓治疗对急性脑梗死患者心肌酶结果影响 相关性研究

邢承智

普洱市人民医院

目的 探讨静脉溶栓对急性脑梗死患者心肌酶结果影响相关性研究。

方法 选取 2019 年 01 月-2019 年 06 月本院收治的急性脑梗死患者 81 例为研究对象。根据时间窗给予静脉溶栓治疗作为病例组，发病超过时间窗，但病程<24 小时的患者作为对照组，分别检测入院后 24 小时肌酸激酶（CK）、肌酸激酶同工酶（CK-MB）。比较两组血清 CK、CK-MB。

结果 病例组年龄、CK、CK-MB 与对照组比较差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 静脉溶栓可降低急性脑梗死患者的肌酸激酶同工酶

PO-0107

术前中线移位及其增长速率与恶性大脑中动脉梗死患者去骨瓣减压术减压效果的相关性研究

袁若圳, 吴思缈, 程亚军, 叶凯丽, 郝子龙, 张世洪, 刘翼, 刘鸣
四川大学华西医院

目的 探究术前中线移位是否能够预测恶性大脑中动脉梗死患者去骨瓣减压术的减压效果, 以及其与患者预后的相关性。

方法 回顾性纳入符合下述条件患者: 1) 2010 年 8 月至 2018 年 12 月, 于四川大学华西医院接受去骨瓣减压术的恶性大脑中动脉梗死患者; 2) 去骨瓣减压术术前至少有 2 次头部 CT 检查。通过术前第一次和最后一次平扫头部 CT 中测量中线移位程度。中线移位增长速率计算如下: 中线移位程度变化值除以 CT 检查间隔时间。本研究主要结局指标为脑梗死占位效应的减压不良 (术后 1 周内, 基底池受压无改善或中线移位程度下降不足 50%; 或进行第二次减压手术)。次要结局指标为患者 3 月死亡和不良结局 (mRS 评分 5-6 或 4-6)。

结果 本研究共纳入恶性大脑中动脉梗死患者 61 例 (平均年龄 53.7 岁, 57.4% 为男性)。发病至手术的中位时间为 51.8 小时 (四分位间距: 39.7-77.8 小时)。术后减压不良的发生率为 50.8% (31/61), 3 月病死率为 50.9% (29/57), 3 月 mRS 5-6 分比例为 64.9% (37/57), 3 月 mRS 4-6 分比例为 84.2% (48/57)。术后减压不良组的术前中线移位增长速率显著高于减压良好组 (中位数: 2.7mm/8h vs 1.4mm/8h, $P=0.041$); 经过多因素校正和亚组分析后, 该趋势仍然存在。术前中线移位及其增长速率在 3 月结局的不同组间无统计学差异。

结论 较高的术前中线移位增长速率与恶性大脑中动脉患者去骨瓣减压术减压不良相关。本研究结果有待后续进一步研究以证实。

PO-0108

脑干梗死的预后分析

张凤娇
天津市第三中心医院

目的 回顾性分析 117 例脑干梗死患者的临床相关资料, 通过比较预后良好组和预后不良组患者的一般资料、危险因素、实验室检查及临床表现, 分析脑干梗死预后的相关因素, 从而提高对该病预后的判断及诊治。

方法 2012 年 10 月至 2013 年 8 月期间在中国医科大学附属第一医院神经内科住院的脑干梗死患者, 诊断符合中华医学会第 4 次全国脑血管病学术会议修订的诊断标准, 所有患者皆通过头 MRI+DWI 检查证实为急性脑干梗死。收集患者临床资料, 分别统计比较脑干梗死预后良好与预后不良两组患者的一般资料、危险因素、临床表现 (症状、体征)。

结果 117 例患者, 男 84 例 (72%), 女 33 例 (28%), 男女比约为 2.5: 1, 发病年龄 22-85 岁, 平均 60.9 岁。其中 102 例有高胆固醇血症 (87%), 83 例有高血压 (71%), 37 例有糖尿病 (32%)。脑桥梗死 85 例 (73%), 延髓梗死 25 例 (21%), 中脑梗死 7 例 (6%)。预后良好组 87 例 (74.4%), mRS 为 (0.92 ± 0.943) 分, 预后不良组 30 例 (25.6%), mRS 为 (4.7 ± 0.75) 分。临床表现中 79 例有肢体无力 (68%), 65 例有言语不清 (56%), 56 例有头晕 (48%), 临床体征中 65 例有巴氏征 (56%), 35 例有共济失调 (30%), 25 例有面瘫 (21%)。预后良好组与预后不良组两组临床症状体征无统计学意义。将性别、年龄、梗死部位、入院 NIHSS 评分、高血白细胞计数及高胆固醇血症进入多因素分析, 结果显示脑干梗死不良预后与高龄、入院 NIHSS 评分及高血白细胞计数独立相关。

结论 脑干梗死最常发生于桥脑，高龄、入院 NIHSS 大于 4 分及血白细胞计数增高是脑干梗死预后不良的独立相关因素。

PO-0109

慢性肾脏病患者血浆中肠道菌群代谢产物对急性缺血性卒中结局的影响

陈雪萍^{2,1}, 蔡学礼^{*1}

1. 丽水市中心医院

2. 浙江大学

目的 慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 是急性缺血性脑卒中 (acute Ischemic stroke, AIS) 不良结局的独立危险因素。而肠道菌群失调是 CKD 患者的常见并发症，有研究发现，一些肠道菌群代谢产物可促进动脉粥样硬化和血栓形成，从而增加近期缺血性卒中患者的心血管风险，且 CKD 患者的脑组织中可发现高水平的微生物代谢产物如三甲胺 N-氧化物 (TMAO)，这些都提示 CKD 患者肠道菌群代谢产物可能是导致其卒中不良结局的重要原因之一。本研究探讨合并 CKD 的 AIS 患者与不合并 CKD 的 AIS 患者血浆肠道菌群代谢产物差异，初步探讨血浆肠道菌群代谢产物对 AIS 结局的影响。

方法 回顾性分析 2015 年 8 月 1 日到 2018 年 3 月 1 日在我院诊断为急性缺血性脑卒中病例，观察患者的性别、年龄、既往原发性高血压、2 型糖尿病、高尿酸血症、血脂异常、收缩压、舒张压、甘油三酯、胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白等危险因素及血浆肠道菌群代谢产物 (TMAO, CHOLINE, BETAINE, and TML) 水平，随访 12 个月的全因死亡率，再发卒中和不良功能结局，在排除将其分为合并 CKD 组的 AIS 和无 CKD 组的 AIS。在这两组之间比较了血浆肠道菌群代谢产物水平和临床结局。再根据存在显著差异肠道菌群的产物水平的五分位数分将合并有 CKD 病史的患者分为 5 组，比较各组肾功能指标及 12 月随访的全因死亡率，再发卒中和不良功能结局。复合终点包括复发性中风，心肌梗塞，其他缺血性血管事件和全因死亡率。功能不良预后被定义为改良的 Rankin 量表评分为 3 至 6。多因素 logistic 回归用于评估血浆肠道菌群代谢产物水平与 12 月的全因死亡率，卒中复发，复合终点和不良功能预后的独立关联。

结果 合并 CKD 的 AIS 患者组与不合并 CKD 组血浆肠道菌群代谢产物水平、不良结局比例有显著差异 ($P < 0.05$)，两组之间一般资料、发病时间、部位，入院 NIHSS 评分等无显著差异。在排除混杂因素后，血浆肠道菌群代谢产物水平与卒中不良结局存在相关性，是 CKD 患者脑卒中预后不良的独立危险因素。

结论 在慢性肾脏病患者中，血浆肠道菌群代谢产物水平可能是其卒中后全因死亡率，中风复发，复合终点以及中风后功能不良的独立预测因子。

PO-0110

停用氯吡格雷对短暂性脑缺血发作或急性轻型卒中患者无反弹作用

孟霞, 荆京, 张心邈, 赵性泉, 刘丽萍, 王伊龙, 王安心, 潘岳松, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 既往研究表明，急性冠脉综合征患者停用氯吡格雷与复发事件的反弹增加有关。本研究拟探索短暂性脑缺血发作或急性轻型卒中患者停用氯吡格雷后是否会导致终点事件的反弹。

方法 本研究拟入组短暂性脑缺血发作患者及急性轻型卒中患者。所有入组患者均来自于 CHANCE 研究。患者分为两组：A 组患者为“氯吡格雷+阿司匹林”组中在发病 90 天到 1 年期间改用阿司匹林单药治疗的患者，B 组患者为“安慰剂+阿司匹林”组在 90 天到 1 年期间继续阿司匹林单药治疗的患者。终点事件包括 90 天和 1 年的缺血性卒中复发风险、TIA 复发风险和复合事件风险。在发病 90 天到 1 年期间，我们以每 30 天为一组，比较两组的终点事件发生率。

结果 本研究共纳入 3346 例患者，其中 A 组患者 1708 例，B 组患者 1638 例。在发病 90 天到 1 年期间，A 组患者中共有 34 例出现卒中复发，而 B 组患者中 42 例患者出现卒中复发。除第 211 天至第 240 天外，两组间终点事件的比较无显著性差异。两组在缺血性卒中再发、TIA 再发及复合事件上的结果相似。

结论 本研究发现在氯吡格雷停药后（即发病后 90 天到 1 年间），短暂性脑缺血发作或急性轻型卒中患者的卒中复发风险和复合事件没有出现反弹。

PO-0111

中性粒细胞与淋巴细胞比值和缺血性脑卒中患者不良临床预后的关系

全柯桦, 王安心, 张晓丽, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 缺血性脑卒中是一种高发病率、高死亡率、高致残率、高复发率的疾病。中性粒细胞与淋巴细胞比值（neutrophil to lymphocyte ratio, NLR）定义为中性粒细胞计数/淋巴细胞计数，目前关于 NLR 和缺血性脑卒中患者临床预后关系的研究仍具有一定的局限性。本项课题研究的主要目的为探讨缺血性脑卒中患者 NLR 和不良临床预后的关系，其中不良临床预后包括住院期间出血转化、3 个月和 12 个月随访时全因死亡、卒中复发、神经功能预后不良。

方法 将纳入的缺血性脑卒中患者按照入院 24 小时内的 NLR 四分位数分为 4 组。以 NLR 的最低四分位数为参照，计算各不良临床预后的优势比以探讨 NLR 和不良临床预后的关系，再计算各不良临床预后在不同 TOAST 病因分型下的优势比，并进行 NLR 和病因的交互检验，以探讨在不同病因下 NLR 和不良临床预后关系的差异。将纳入的患者按照 TOAST 病因分型分组，计算各组 NLR 的中位数，以比较在不同病因下 NLR 的分布差异。绘制 NLR、血小板与淋巴细胞比值、淋巴细胞与单核细胞比值和各不良临床预后的 ROC 曲线，并计算曲线下面积，以比较 NLR 和血小板与淋巴细胞比值、淋巴细胞与单核细胞比值对不良临床预后的预测作用差异。

结果 本项课题研究共纳入 13005 名缺血性脑卒中患者。NLR 和住院期间梗死后出血转化不相关。较高的 NLR 四分位组和 3 个月、12 个月随访时全因死亡、神经功能预后不良的风险升高明显相关，即使在调整变量后仍具有相关性。NLR 和卒中复发仅在 3 个月随访时、调整变量前相关。在不同 TOAST 病因分型下，NLR 的中位数存在明显差异，尤其在心源性栓塞的患者中，NLR 的中位数较高。在各不良临床预后上，NLR 和病因的交互检验 P 值均>0.05。在各不良临床预后上，NLR 的曲线下面积均明显大于血小板与淋巴细胞比值的曲线下面积。在 3 个月随访时的全因死亡、卒中复发、神经功能预后不良和 12 个月随访时的卒中复发、神经功能预后不良上，NLR 和淋巴细胞与单核细胞比值的曲线下面积存在明显差异。

结论 缺血性脑卒中患者的 NLR 和 3 个月、12 个月随访时的全因死亡、神经功能预后不良相关，和 3 个月随访时的卒中复发可能相关。在不同 TOAST 病因分型下，虽然 NLR 分布存在差异，但是 NLR 和临床预后的关系不存在差异。NLR 对缺血性脑卒中患者不良预后的预测作用优于血小板与淋巴细胞比值和淋巴细胞与单核细胞比值。

PO-0112

石墨烯量子点纳米酶在脑缺血再灌注损伤神经保护中的应用及机制研究

王晓君, 刘运生, 李香著, 乔珊珊, 张圆, 王亚超, 刘文兰, 李维平
深圳市第二人民医院

目的 脑卒中已成为中国国民致死、致残的第一大疾病。目前为止, 脑缺血后溶栓仍是治疗脑卒中主要的手段, 但易引发严重的再灌注损伤; 其主要机制涉及炎症反应、氧化应激及细胞内钙超载等。大量研究表明, 以上机制均有活性氧簇 (ROS) 的参与, ROS 可能是脑缺血-再灌注损伤过程中的关键物质。石墨烯量子点纳米酶 (GQD) 是一种新型的零维碳材料结合的酶类似物, 具有亲水性、高生物相容性、高化学稳定性、低毒性和比表面积大的特点, 同时具备与天然酶相似的催化调节机制, 可以有效降低活性氧 (ROS) 的水平。

方法 小鼠大脑中动脉模型 (tMCAO): 野生 C57bl/6 小鼠经麻醉后, 用多普勒检测血流, 整个手术过程保持在 $37 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 。手术暴露出颈总动脉 (CCA)、颈外动脉 (ECA) 和颈总动脉 (ICA)。依次结扎 CCA、ECA, 止血夹夹住 ICA, 在颈内外动脉分叉处与预剪口位置之间打上一个活结, 然后在颈总动脉和活结之间剪一小口, 线栓经小口进入直至大脑中动脉区域, 血流降到基础线 80% 以上证实手术成功, 线栓堵 40 分钟后, 然后移出线栓, 缝合, 归笼。三苯基四氮唑 (TTC) 染脑梗死面积 PerkinElmer 小动物活体光学二维成像系统: 小鼠经 40 分钟 tMCAO 后, 尾静脉注射 cy5.5-GQD, 再灌注 24 小时后用小动物成像系统检测 GQD 在不同组分散以及代谢情况。

结果 体外实验细胞株数据表明: GQD 分别在 HT22 细胞和 PC12 细胞上具有安全性; 其次我们发现 GQD 可以有效逆转过氧化氢 (H_2O_2) 和脂多糖 (LPS) 在 HT22 和 PC12 细胞上诱导造成的神经损伤。针对大脑中动脉再灌注引起的活性氧 (ROS) 造成的缺血脑卒中再灌注二次损伤, 我们利用小鼠大脑中动脉模型 (MCAO) 证实了术后尾静脉注射, 发现 GQD 在脑中积累在损伤区域; 其次 24 小时再灌注小动物活体成像观察到 GQD 少量分布在肝, 大部分分布在肾脏中; 我们苏木精伊红染色初步证实了 GQD 对其它外周器官没有毒性。最后术后尾静脉注射 GQD 后, 我们小动物核磁分别在 1 小时, 6 小时, 24 小时三个时间点观察到在小鼠脑梗死的时程变化, 证实了 GQD 可能在脑卒中再灌注起神经保护作用。

结论 我们研究数据显示 GQD 对于在体外氧化应激诱导的细胞损伤起到神经保护作用, 在体内 MCAO 模型也初步证实了这种保护作用; 提示 GQD 可通过降低活性氧过度氧化损伤而对脑缺血再灌注起到明显的神经保护作用。

PO-0113

探讨如何解决脑梗塞患者便秘

郭珍珍
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 便秘给脑梗塞患者带来很大的精神压力和痛苦, 做好患者的心理护理, 指导他们建立正常的排便行为, 维持良好的胃肠消化功能, 摄入合理的膳食, 保证充足的营养供给及适量运动, 促进脑梗塞患者早日康复。

方法 1.1 饮食 脑梗塞患者只能吃细软饮食, 未摄取足够量富含膳食纤维的蔬菜、水果、豆类等, 导致粪便体积减小, 粘滞度增加, 在肠内蠕动缓慢, 水分被过量吸收。1.2 活动量 脑梗塞患者大多伴有肢体偏瘫, 肌力减退, 缺乏活动可致肠蠕动减少从而加重便秘。又由于脑梗塞患者大多为老年人, 其腺体老化, 唾液、胃液、肠液等分泌减少, 致使大便变干不易排出。再者肌力减退, 更加不易协助排便。1.3 情绪 中医认为情绪因素的影响主要与肝气郁结有关, 情绪因素会造成肝郁现象, 而肝脾不调, 会影响肠胃运作, 造成蠕动的异常。尤其是抑郁和焦虑是便秘发

生的重要因素之一，精神过度紧张、抑郁和焦虑可影响排便反射，从而促使便秘的发生。

1.4 排便环境 排便环境缺乏隐私性、卫生间较远、行动不便、不能独立如厕或是不习惯于床上排便等都会影响老年人正常排便。1.5 药物因素 长期使用缓泻剂可使肠道敏感性降低加重便秘。抗生素、镇静类、抗胆碱类药物、麻醉剂等均可导致便秘。2.1 饮食 饮食调理是治疗脑梗塞患者便秘的关键。了解食物的营养价值并且根据需要制定合理的饮食方案是解决便秘的关键措施。脑梗塞患者宜食牛奶、面包、麦片、粗粮、麦麸、豆类、瘦肉、茎叶的蔬菜、核桃、蜂蜜、芝麻、香蕉、苹果、柑橘、火龙果、猕猴桃等。同时应避免辛辣刺激性食物。2.2 休息与活动 脑梗塞患者应避免久坐久卧，提倡早期康复，鼓励多床上或者床边活动。还可进行腹部按摩：患者取仰卧或者半卧位，操作者或患者自己用右手或双手叠加按于脐周，沿着结肠走向顺时针做环形而有节奏的抚摸，每次10-15分钟，每天早晚各一次，也可于餐前20分钟或者餐后2小时进行，刺激肠道、促进肠蠕动。2.3 养成定时排便的好习惯 确定一个适合自己的排便时间，不管有无便意都要按时，排便时注意力集中，只要长期坚持，就会形成定时排便的条件反射。2.4 排便环境 保持室内温度适宜，保护患者隐私，做好安慰解释工作。2.5 合理用药 脑梗塞患者多合并有高血压、心脏病、糖尿病等，所以需要选择既有效又较为安全的药物。如杜秘克口服液，便乃通等。大便干硬者必要时可适当应用开塞露、甘油灌肠剂等导引，嘱患者保留数分钟后排便。

结果 脑梗塞患者建立正常的排便行为，维持良好的胃肠消化功能，保证充足的营养供给，解决便秘的困扰，促进早日康复。

结论 排便是通过反射来完成的，便秘的患者因担心用力屏气排便使血压突然升高，诱发头晕和加重疾病而害怕排便，患者常会出现痛苦、烦躁、紧张、焦虑等情绪反应。因此，做好脑梗塞患者的心理护理，指导他们建立正常的排便行为，维持良好的胃肠消化功能，保证充足的营养供给，是促进脑梗塞患者早日康复的基本保障。护理时应在采取帮助排便的措施的同时，帮助患者树立信心，调动患者主动配合的积极性，以早日康复。

PO-0114

替罗非班注射液治疗急性进展性脑梗死的临床疗效及安全性分析

贺国华, 王振, 易海波
长沙市中心医院

目的 探讨替罗非班注射液在急性进展性脑梗死患者中的临床疗效及安全性。

方法 收集2018.03-2019.02南华大学附属长沙中心医院神经内科使用替罗非班注射液治疗的20例急性进展性脑梗死患者，分析治疗前后患者NIHSS评分变化，随访3个月时改良Rankin评分及颅内出血等并发症情况，比较临床症状表现为波动性组与进行性加重组患者的疗效。

结果 替罗非班注射液治疗后患者NIHSS评分下降，但差异无统计学意义($P>0.05$)；其中起病症状为波动性组NIHSS评分下降，差异有统计学意义($P<0.05$)；进行性加重组NIHSS评分稍升高，差异无统计学意义($P>0.05$)；随访3个月时良好预后率为64%；2组均无颅内出血并发症，血小板计数及凝血功能治疗前后比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论**：替罗非班注射液治疗急性进展性脑梗死的整体疗效不确定，但对起病症状波动性患者有很好疗效，且有好的安全性。

结论 替罗非班注射液治疗急性进展性脑梗死的整体疗效不确定，但对起病症状波动性患者有很好疗效，且有好的安全性。

PO-0115

红细胞分布宽度与特发性颅内高压患者视力下降的相关性研究

田雨, 陈洁, 龚浠平, 董可辉, 王伊龙
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨特发性颅内高压患者入院时红细胞分布宽度 (red blood cell distribution width, RDW) 与视力下降的相关性。

方法 对 2011 年 9 月至 2019 年 9 月在北京天坛医院血管神经病学科诊治的 68 例 IHH 患者临床资料进行回顾性分析。根据患者入院时是否出现视力下降, 分为视力下降组 (n=47) 和非视力下降组 (n=21)。应用独立样本 t 检验比较两组患者入院时血常规中白细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、红细胞分布宽度等指标的差异。

结果 视力下降组基线红细胞分布宽度和淋巴细胞绝对值水平显著高于非近期视力下降组 [(46.66±8.98) vs (41.07±2.63), $P<0.01$; (1.82±0.53) vs (2.11±0.41), $P<0.05$]; 而血清白细胞绝对值、中性粒细胞绝对值、C 反应蛋白、血沉等其他炎性指标在两组间无统计学意义。

结论 在 IHH 患者中, 存在视力下降的患者红细胞分布宽度水平更高, 提示氧化应激反应可能参与 IHH 的发生, 具体机制仍待进一步研究。

PO-0116

老年颅内静脉窦血栓患者血栓复发的相关分析

李鑫¹, 王满侠¹, 王蕾¹, 张振昶¹, 吕文明¹, 李鸣明¹, 王力群¹, 王浩玥¹, 蒋珍秀³, 陈合成², 武国德¹

1. 兰州大学第二医院

2. 兰州大学第一医院

3. 甘肃省人民医院脑血管中心

目的 颅内静脉窦血栓形成 (cerebral vein and sinus thrombosis, CVST) 的患者治疗后约 2~3% 会出现新的静脉窦血栓形成的风险, 约 3~8% 可能伴随颅内静脉血栓的复发。然而老年脑静脉窦血栓患者出现再次复发及治疗后再次出现血栓事件的相关性因素仍不清楚。我们的目的是前瞻性地通过对多中心单区域性患者长期随访其血栓复发率并研究其复发的相关因素。

方法 通过分析 2006 年 1 月至 2016 年 8 月甘肃地区 3 个综合型医院及 1 个专科医院确诊老年静脉窦血栓患者的临床、影像学、实验室的完整资料并对其进行系统随访, 并记录再次入院影像学确诊的新发静脉血栓事件。

结果 纳入 26 例 (平均年龄 67.30±0.64 岁) 确诊的老年颅内静脉窦血栓形成的患者, 87.9% 的患者发现病因, 17 名 (65.38%) 患者为感染因素所致, 4 名 (15.38%) 患者存在获得性或遗传性易栓因素, 3 名 (11.54%) 患者为感染因素所致, 2 名 (7.69%) 患者为口服雌激素类药物所致颅内静脉窦血栓。平均和中位随访时间分别为 33.81 个月 (标准差 6.55) 和 36.0 月 (范围 0.93-36 月)。患者平均口服抗凝剂治疗 5.74 月。患者总死亡率为 26.1%。1 年时累积静脉血栓复发率为 4.27%, 2 年时为 9.69%, 3 年是为 15.25%。年龄 (每增加 2 岁) (危险比 [HR], 1.065; $p=0.001$)、静脉血栓病史 (HR, 4.094; $p=0.008$)、肿瘤病史 (HR, 3.667; $p=0.036$) 与复发独立相关。

结论 3 年随访过程内随着时间延长, 其复发性静脉血栓形成的累积风险会增加, 且既往有发病年龄 (每增加 2 岁)、静脉血栓病史及恶性肿瘤病史患者存在较高的复发风险。

PO-0117

急性颅内静脉窦血栓形成的磁共振三维可视化及四维流动磁共振成像量化血流动力学定量研究

李鑫¹, 武国德¹, 张静², 刘光耀², 吴闯², 吕文明¹, 李鸣明¹, 王力群¹

1. 兰州大学第二医院神经内三科(脑血管内科)

2. 兰州大学第二医院核磁共振科

目的 急性颅内静脉窦血栓形成会严重影响颅内静脉血流动力学的改变,可引起严重静脉性出血性梗死和慢性颅内高压的形成。通过磁共振三维可视化技术分析急性颅内静脉窦血栓患者血管形态并通过四维流动磁共振成像量化血液动力学变化、侧支血管建立,并通过随访观察其与预后的相关性。

方法 前瞻性纳入 36 例急性颅内静脉窦血栓患者,进行常规脑磁共振成像(MRI)和四维血流 MRI 以评估脑血流形态、动力学变化。对 24 例患者进行 6 个月的神经和 MRI 随访。

结果 所有患者均成功地进行了脑静脉窦和大脑深静脉的三维血流显示和量化。在急性颅内静脉窦血栓形成过程中,我们观察到异常到滞流、狭窄处的血流加速和血流方向的改变等异常改变。在完全再通的患者中,血流轨迹与健康成人的四维血流数据相似。闭塞节段与脑损伤之间存在相关性(不显著)。此外,有或无脑损伤的患者在基线时左、右横窦部分血栓内的平均速度(0.07 ± 0.06 vs 0.004 ± 0.012 m/s)和峰值速度(0.17 ± 0.19 vs 0.005 ± 0.01 m/s) ($P < 0.05$)。

结论 四维流动磁共振成像成功地应用于颅内静脉窦血栓形成患者静脉血流动力学的三维可视化和定量分析,为血管再通提供了新的动态信息。这项技术似乎有希望在更大的队列中研究血流动力学参数和侧支循环的作用,以确定那些可能存在严重静脉性出血性梗死和慢性颅内高压形成的患者。

PO-0118

动静脉溶栓联合机械碎栓术序贯使用阿加曲班治疗重症围产期静脉窦血栓患者的疗效评价

李鑫, 武国德, 李鸣明, 吕文明, 王力群

兰州大学第二医院神经内三科(脑血管病内科)

目的 探索重症围产期静脉窦血栓患者在动静脉溶栓联合机械碎栓术序贯使用阿加曲班是否安全性及疗效评价。

方法 25 例静脉窦血栓患者分为两组,13 例予以动静脉联合机械碎栓术,12 例动静脉联合机械碎栓术的患者术后当天及第二天给予阿加曲班 60mg/天持续微量泵入,其后予以每日两次,一次 10mg 阿加曲班静脉输注,治疗 5 天,记录症状性颅内出血、其他系统出血及死亡的发生率。在患者治疗前,治疗 24 小时及 7 天时采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)进行评估。在治疗 3 个月时采用改良 Rankin 量表进行评估。

结果 经 Mann-Whitney U 检验,单纯手术组和手术加阿加曲班的改良 Rankin 量表的评分中位数($P=0.017 < 0.05$)及 NIHSS Score 得分($P=0.001 < 0.05$),均有统计学意义,即手术联合使用阿加曲班可能更有效。两组患者出血风险比较, $P=0.147 > 0.05$,两组治疗对患者出血无明显差异,使用阿加曲班不会导致出血风险增加。

结论 与单纯予以动静脉溶栓联合机械碎栓术的患者相比,序贯使用静脉输注阿加曲班可能更有效,且不会增加患者出血风险。

PO-0119

磁敏感成像及三维可视化定量对急性颅内孤立性静脉血栓形成的诊断价值

李鑫¹, 武国德¹, 张静², 刘光耀², 吴闯², 吕文明¹, 李鸣明¹, 王力群¹

1. 兰州大学第二医院神经内三科(脑血管内科)

2. 兰州大学第二医院核磁共振科

目的 普通磁共振成像对急性颅内孤立性静脉血栓诊断缺乏特异性, 通过磁敏感成像确定浅表静脉血栓形成兴趣区, 同时通过磁共振三维可视化技术分析急性颅内静脉窦血栓患者浅表静脉血管形态及可能的侧支血管建立, 并通过随访观察其与预后的相关性。

方法 前瞻性纳入 23 例急性颅内静脉窦血栓患者, 进行常规磁敏感成像(SWI)和确定浅表静脉血栓形成兴趣区, 同时通过磁共振三维可视化技术分析急性颅内静脉窦血栓患者浅表静脉血管形态及可能的侧支血管建立。对 23 例患者进行 12 个月的神经和 MRI 随访。

结果 在颅内孤立性静脉血栓形成过程中, 我们通过磁敏感成像观察到患者责任静脉血管可疑增粗, 通过磁共振三维可视化技术异常到滞流、侧枝血流加速和血流方向的改变等异常。在完全再通的患者中, 血流轨迹与健康成人的四维血流数据相似。孤立性静脉血栓形成与脑损伤之间存在明显相关性($P<0.05$)。通过分析不同时间节点(7 天、21 天、3 月)观察侧支循环建立情况与预后的相关性, 7 天时侧支循环建立的患者与患者预后存在明显相关性($P<0.05$), 21 天及 3 月时侧枝循环建立与患者预后无相关性。

结论 通过对急性颅内孤立性静脉血栓形成患者静脉血流动力学的三维可视化和定量分析, 研究血流动力学参数和侧支循环以预测那些可能存在严重静脉性出血性梗死患者, 为治疗提供个体化方案。

PO-0120

D-二聚体阴性的颅内静脉窦血栓形成的临床及影像学特征

张志勇¹, 于洪伟¹, 刘红生², 刘志勤²

1. 中日友好医院

2. 西安交通大学医学院附属西安市中心医院

目的 探讨血浆 D-二聚体阴性的颅内静脉窦血栓形成(CVST)患者的临床及影像学特征, 以提高临床医生对该病的全面认识。

方法 回顾性分析 2013 年 10 月至 2017 年 10 月间在国内 2 家医院神经内科确诊的 CVST 患者, 并依据入院首检的血浆 D-二聚体水平将患者分为 D-二聚体阴性组(NDA 组)(D-二聚体 $<500\mu\text{g/L}$)和 D-二聚体阳性组(PDA 组)(D-二聚体 $\geq 500\mu\text{g/L}$), 收集且比较两组患者的临床、影像学及短期随访资料。

结果 1. 一般资料: 本研究共纳入 86 例 CVST 患者, 男性 33 例(38.4%), 女性 53 例(61.6%), 年龄 $18\sim 78$ (36.8 ± 8.3)岁。NDA 组 12 例(14.0%); PDA 组 74 例(86.0%)。2. 临床对照: NDA 组较 PDA 组, D-二聚体水平减低($P=0.00$); 首次 D-二聚体检测时间延迟($P=0.03$); 临床表现较轻($P=0.00$), 而两组间病因学构成比无统计学差异($P=0.64$); 3. 影像学对照: NDA 组仅累及单支静脉窦病变者比例高于 PDA 组($P=0.00$), 而两组之间在血栓受累部位及继发的颅内病变的构成比上无统计学差异($P=0.66$ 与 $P=0.06$)。4. 短期预后: 在出院 6 个月随访时, 绝大多数患者(93.0%)预后较好, 预后不良者 6 例(7.0%)均为 PDA 组患者, 但经比较两组的短期预后并无统计学差异($P=0.59$)。

结论 D-二聚体在诊断 CVST 时存在假阴性的可能, 检测延迟、临床表现较轻以及血栓仅累及单支静脉窦可能与 CVST 患者出现 D-二聚体假阴性相关, 而 D-二聚体水平与 CVST 的病因、血栓的部位、继发颅内病变以及短期预后的关系尚不明确。

PO-0121

磁共振黑血血栓成像技术评估慢性脑静脉窦血栓(附 5 例报告)

梁嘉辉, 陈红兵, 曾进胜
中山大学附属第一医院

目的 增强磁共振静脉成像(CE-MRV)是诊断脑静脉窦血栓(CVST)的常用方法。新近出现的磁共振黑血血栓成像(MRBTI)是一种新型磁共振成像技术。MRBTI 对急性期 CVST 诊断有较高的特异性和敏感性, 但其对慢性期 CVST 的意义还不清楚。现报道 5 例使用 MRBTI 评估的慢性期 CVST。

方法 回顾分析 2014 年 4 月至 2017 年 5 月中山大学附属第一医院神经科“脑血管疾病高分辨磁共振成像”数据库, 有 5 例 CVST 患者于慢性期(发病后 3-26 个月)行 MRBTI 检查。分析这些患者的急性和慢性期 CE-MRV、慢性期 MRBTI 的原始图像数据及其重建图像。若静脉窦管腔狭窄大于或等于 50%, 则定义为明显异常; 若管腔狭窄不足 50% 则定义为轻度异常。同时在 MRBTI 上分析蛛网膜颗粒、发育不良或畸形等可引起静脉窦管腔狭窄的因素。

结果 有 5 例 CVST 患者于慢性期(发病后 3-26 个月)行 MRBTI 检查。5 例患者中, 急性期 CE-MRV 共发现 19 个静脉窦明显异常。慢性期 CE-MRV 发现其中 3 个静脉窦明显异常恢复正常, 1 个静脉窦明显异常减轻为轻度异常; 在 3 个 CE-MRV 上恢复正常的静脉窦中, 有 1 个在 MRBTI 上未见异常, 有 2 个在 MRBTI 仍可见腔内等信号慢性血栓(伴显著强化)和明显狭窄。在 CE-MRV 上狭窄程度减轻的静脉窦中, MRBTI 均可见慢性血栓(伴显著强化), 均有明显狭窄。其余 15 个急性期异常静脉窦在慢性期 CE-MRV 和 MRBTI 上均见明显异常, 在 MRBTI 上, 其中 3 个静脉窦狭窄由蛛网膜颗粒所致; 4 个静脉窦在仅可见节段性管腔狭窄, 未见附壁血栓或蛛网膜颗粒; 其余 8 个静脉窦均可见慢性附壁血栓, 且相应部位血栓显著强化。

结论 本研究初步表明, MRBTI 对于慢性期 CVST 的诊断和鉴别诊断价值优于临床常用的 CE-MRV, 并发现了慢性期 CVST 对比剂显著强化的特性。上述结果在将来的临床实践和研究中应予以重视。

PO-0122

以双侧丘脑病变为首发的颅内静脉血栓形成合并脑动静脉瘘两例并文献复习

张君怡, 郝红琳, 倪俊, 朱以诚, 彭斌
北京协和医院

目的 颅内静脉血栓形成(CVT)是一类由多种原因导致的脑静脉系统疾病, 因其病因和病变部位不同, 导致症状及体征多样, 临床常易误诊。本文旨在探讨以双侧丘脑病变为首发的 CVT 合并脑动静脉瘘患者的临床、影像及可能的发病机制, 旨在提高对该病的鉴别。

方法 回顾性分析 2 例以双侧丘脑病变为首发的 CVT 合并脑动静脉瘘患者的临床、影像学特点, 以及治疗和预后随访情况。

结果 病例 1 患者男性, 43 岁, 因“记忆力下降半月”入院。头 MRI: 双侧丘脑肿大, 增强后呈不均匀强化。头 CTA: 右侧椎动脉起始部轻度狭窄, 左侧大脑后动脉局部中-重度狭窄。MRV: 双侧横窦局部显影稍欠清。PET/CT: 双侧丘脑代谢轻度升高。予激素治疗, 症状无改善, 逐渐出现精神行为异常, 考虑“低级别胶质瘤”, 就诊我院。入院后行全脑血管造影(DSA), 诊断 CVT(直窦)合并动静脉瘘(左侧大脑后动脉分支-大脑大静脉), 予动静脉瘘栓塞术及华法林抗凝治疗, 随诊

患者症状明显改善。病例 2 患者男性, 42 岁, 因“睡眠增多 4 个月, 记忆力下降 3 个月, 精神行为异常 1 月”入院。头 MRI: 双侧丘脑肿胀。MRA: 未见异常。MRV: 直窦未显影。PET/CT: 双侧丘脑代谢减低。抗感染症状无改善, 抗凝及激素治疗, 症状部分好转, 但双侧丘脑病变增大, 就诊我院。入院后行 DSA, 诊断 CVT (直窦) 合并硬脑膜动静脉瘘 (颈内动脉脑膜支-大脑深静脉), 因血管内介入治疗难度大, 予华法林抗凝, 随诊患者症状缓慢好转。

结论 对于亚急性起病的双侧丘脑病变患者, 需要警惕颅内 Galen 静脉、直窦血栓形成, 特别是对没有明显血栓高危因素的患者, 还需警惕 CVT 合并脑动静脉瘘, 但二者的因果关系目前尚难定论。CVT 可导致静脉高压引起缺血改变, 从而促进脑动静脉瘘形成; 抑或脑动静脉瘘形成湍流导致 CVT。CVT 合并脑动静脉瘘导致的缺血性事件是一种可治性疾病, DSA 是重要的确诊手段, 尽早识别、明确诊断, 可以有效改善预后。

PO-0123

额部自体脂肪移植填充术所致脑脂肪栓塞的一例病例报道

马秋英, 刘磊, 景筠, 王佳伟
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 分析脑脂肪栓塞的临床特点、神经影像学表现、治疗效果及预后。

方法 应用回顾性方法对 1 例额部自体脂肪移植填充术所致脑脂肪栓塞患者的临床资料进行分析, 并对该种疾病的相关文献进行复习。

结果 患者行额部自体脂肪移植填充术中突发左眼视物不见, 言语不利, 伴右侧肢体力弱, 无头痛, 无饮水呛咳、吞咽困难, 无心慌、胸闷, 无二便障碍, 无意识丧失等不适。当时查体“神清, 言语欠清, 双瞳不等, 左: 右=4: 3mm, 对光反射: 右侧灵敏, 左侧迟钝; 视力: 左眼无光感, 右视盘色界可, 左视盘色淡界可, 网膜动脉不清, 血管内可见多发移动栓子, 网膜左上水肿, 樱桃红 (+), 面纹对称, 伸舌居中, 左侧肢体肌力 V 级, 右侧肢体肌力 V-级, 共济检查稳准, 未及病理征”, 头 MRI: 左侧额顶叶异常信号, 考虑缺血性改变, 亚急性梗死? 右侧小脑半球异常信号, 考虑血管畸形可能性大。脑血管 CTA: 左侧眼动脉显影浅淡, 不排除缺血改变, 右侧小脑半球区可见多支血管增粗影, 血管畸形? 凝血功能、血气分析均正常。予抗血小板、改善循环、营养神经治疗, 并在眼科医师指导下应用甲泼尼龙 60mg 口服治疗。患者言语及肢体肌力均恢复正常, 但患者左眼视力仍无光感。

结论 脑脂肪栓塞的临床表现多种多样, 通常造成栓塞的栓子较小, 但其对血管壁产生的刺激作用可诱发脑动脉痉挛或继发性血栓形成, 如不及时抢救, 可危及生命。头颅 MRI 往往是诊断该病的最敏感的手段。早期诊断及治疗对该病的预后起着至关重要的作用。

PO-0124

食蟹猴脑梗死后同侧丘脑和海马继发性损害与认知功能障碍的相关性研究

欧阳馥冰, 陈歆然, 陈永洪, 梁嘉辉, 蒋自牧, 黄伟贤, 曾进胜
中山大学附属第一医院

目的 近年来研究提示, 脑梗死后远隔部位继发性损害可能参与脑梗死后认知障碍的发生发展。本研究通过观察食蟹猴局灶性脑梗死后 1 年其认知功能、远隔认知相关部位 (同侧丘脑和海马) 继发性改变, 评估脑梗死后认知障碍与同侧丘脑、海马继发性损害的相关性。

方法 选用雄性食蟹猴 (4-5 岁, 5.5-7.5kg), 采用开颅电凝法建立一侧大脑中动脉永久性闭塞 MCAO 模型 (n = 8), 其余仅暴露 MCA 而不将其凝闭, 作为假手术对照组 (n = 6)。在术后 1 周

和 1 年评估食蟹猴总体运动感觉功能, 术后 1 年使用迂回取物实验 ORDT 评估食蟹猴的认知功能, 记录触壁次数、保守反应次数和潜伏期等指标。术后 1 周利用 MRA 评估大脑中动脉 M1 段远端血管闭塞情况, 利用 T2WI 影像数据评估梗死灶分布和体积。术后 1 年使用免疫组化染色观察梗死灶同侧丘脑和海马每个视野神经元 (NeuN)、星形胶质细胞 (GFAP) 和小胶质细胞 (Iba-1) 平均数量。采用 Spearman 秩相关分析评价认知功能与同侧丘脑和海马神经元数量之间的相关性。

结果 MCAO 组有 1 只食蟹猴 MCA 未成功凝闭, 予排除。最终纳入分析的 MCAO 组共 7 只, 假手术对照组共 6 只。MCAO 组术后 1 周和 1 年的运动感觉功能评分分别为 37.57 ± 1.61 和 21.43 ± 0.37 , 术后 1 年主要遗留对侧肢体痉挛性瘫痪; 假手术对照组均无神经功能缺损。与假手术对照组相比, MCAO 术后 1 年出现迂回取物的触壁次数增多和保守反应次数增多等认知损害表现, 而两组每次取食的潜伏期差异没有统计学意义。术后 1 周 MRA 提示 MCAO 组出现左侧 MCA 的 M1 段远端血管闭塞, 基于 T2WI 计算的脑梗死灶平均体积为 $21.27 \pm 2.36\%$, 主要累及部分额、顶、颞、岛叶及皮层下白质, 同侧丘脑和海马未累及。与假手术对照组相比, MCAO 术后 1 年同侧丘脑腹后外侧核及海马 CA4 区 NeuN⁺ 细胞计数减少, GFAP⁺ 与 Iba-1⁺ 细胞计数增多。Spearman 相关分析提示, 同侧丘脑和海马 NeuN⁺ 细胞数量与认知功能指标 (触壁次数) 呈负相关, 而与另一个认知功能指标 (保守反应次数) 相关性没有统计学意义。

结论 食蟹猴局灶性脑梗死后远期远隔部位丘脑和海马存在神经元丢失和胶质细胞增生, 而认知障碍可能与同侧丘脑和海马神经元继发性损害有关, 其相关机制需进一步研究。

PO-0125

颅内、外动脉重度狭窄-闭塞分布与炎症的关系研究

李璐, 付伟, 武剑
北京清华长庚医院

目的 探讨炎症对颅内、外动脉狭窄或闭塞分布的影响。

方法 100 例急性缺血性脑卒中患者, 分为脑动脉重度狭窄-闭塞组和对照组, 分析脑动脉重度狭窄或闭塞的独立危险因素。脑动脉重度狭窄-闭塞组根据脑动脉病变部位位于颅内还是颅外, 分为单纯颅内动脉狭窄-闭塞组、单纯颅外动脉狭窄-闭塞组和颅内合并颅外动脉狭窄-闭塞组; 根据狭窄血管位于前循环还是后循环, 分为前循环动脉狭窄-闭塞组、后循环动脉狭窄-闭塞组、前循环合并后循环动脉狭窄-闭塞组; 根据血管狭窄数量分为单支病变组和多支病变组。通过分析以上各组之间炎症指标的差异, 探讨炎症对脑动脉重度狭窄或闭塞分布的流域、数量及位置的影响。

结果 (1) 高敏 C-反应蛋白 (high sensitive C-reactive protein, hsCRP) 为急性缺血性卒中患者存在脑动脉重度狭窄或闭塞的独立危险因素 (OR 1.531, 95%CI 1.156~2.029; $P=0.003$)。

(2) 前循环合并后循环动脉狭窄-闭塞组 hsCRP 水平显著性高于单纯前循环狭窄组 ($P=0.008$) 和单纯后循环狭窄组 ($P=0.029$)。 (3) 单纯颅内动脉狭窄-闭塞组、单纯颅外动脉狭窄-闭塞组、颅内合并颅外动脉狭窄-闭塞组之间 hs-CRP 水平比较无显著性差异 ($P=0.511$)。 (4) 多支血管病变组 hsCRP 水平明显高于单支血管病变组 (13.81 ± 23.94 vs 4.92 ± 3.13 , $P=0.021$)。 (5) 不同病变动脉 hsCRP 升高的比例无显著性差异 ($P=0.953$)。

结论 (1) hsCRP 与脑动脉狭窄的发生密切相关, 可能为脑动脉狭窄的炎症预测因子。 (2) 炎症反应越重, 脑血管狭窄的分布范围越广。 (3) 炎症对于狭窄血管部位的影响不具有选择性, 对不同颅脑动脉的作用可能相似。

PO-0126

缺血再灌注脑损伤 HIF-1 α 调控周细胞的功能研究

蔡锦华, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 在缺血性脑卒中发生后, 由于溶栓、介入及改善循环药物等治疗方法应用, 除外缺血损伤, 往往继发缺血再灌注损伤。目前缺血再灌注损伤的病理生理机制仍未完全明确。本研究拟探索脑缺血再灌注损伤模型中周细胞表达、定位及形态变化; 探究低氧诱导因子-1 (Hypoxia inducible factor-1, HIF-1 α) 对周细胞表达的调控作用及可能的调控位点; 初步探究在梗死边缘及核心区域形成的周细胞与内皮源性的类瘢痕组织的可能作用及机制, 进一步完善缺血性卒中的病理生理机制, 为缺血性脑卒中的有效治疗提供新的治疗方向。

方法 将 C57BL/6J 实验小鼠随机分为假手术组、大脑中动脉阻塞 (Middle cerebral artery occlusion, MCAO) 组。首先进行形态学观察, 分别在 3d、7d、14d、21d 设立观察时间点, 通过免疫荧光对 MCAO 后不同时间点的周细胞的形态、定位、数量及 HIF-1 α 的表达等进行观察, 初步确定 HIF-1 α 与周细胞的相关性, 随后在体、离体进行分子水平定量, 通过 Real-Time PCR 及蛋白质印迹法 (Western blot, WB) 检测 HIF-1 α 及周细胞增殖生长标志物血小板衍生生长因子受体 (Platelet-derived growth factor receptor β , PDGFR β) 的表达, 进一步确定其表达相关性。并通过基因多重序列比对分析, 预测 HIF-1 α 与 PDGFR β 可能的结合位点。通过免疫荧光 (激光共聚焦显微镜 3D 成像等) 探究实梗死边缘及核心区域所形成的类瘢痕组织可能的作用及机制。

结果 1. 脑缺血再灌注损伤后周细胞激活并增殖, 在梗死边缘及核心区域形成类瘢痕样组织; 2. 周细胞源性疤痕与星形胶质细胞源的胶质疤痕形成明显的界限, 且后期梗死核心区小胶质细胞浸润也明显减少; 3. 脑缺血再灌注后, HIF-1 α 表达逐渐增加且主要集中在 PDGFR β + 周细胞中; 4. 对 HIF-1 α 及 PDGFR β 进行分子水平定量 (PCR 及 WB), 初步确定两者具有表达的相关性; 5. 通过基因多重序列比对发现, PDGFR β 基因的内含子区域具有多个 HIF-1 α 的结合位点; 6. 梗死边缘及核心区域除外周细胞, 内皮细胞也参与该区域类瘢痕组织形成; 7. 梗死边缘及核心区域的存在血管新生, 新生的血管多为早期阶段的薄壁血管。

结论 1. 缺血再灌注损伤后周细胞激活并增殖, 在梗死边缘及核心区域形成类瘢痕样组织并存在血管新生; 2. 脑缺血再灌注后, HIF-1 α 表达增高且与 PDGFR β 表达具有表达相关性; 多重基因比对分析发现 HIF-1 α 可能直接调控周细胞的增殖迁移。

PO-0127

6 标 iTRAQ 结合 LC-MS/MS 技术分析影响大脑中动脉闭塞患者侧枝循环开放程度的影响因素

田代实, 马小桐, 赵新玲
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 侧枝循环的开放对大脑中动脉闭塞患者预后有着重要影响, 我们通过 iTRAQ 结合 LC-MS/MS 的方法对不同组别患者的血清蛋白进行了分析, 旨在找到影响大脑中动脉闭塞患者侧枝循环开放程度的影响因素, 为改善此类患者预后提供新的临床思路。

方法 我们选取临床特征相似的患者分为三组, 对照组 (CON), 大脑中动脉闭塞伴侧枝循环开放良好组 (SWC), 大脑中动脉闭塞伴侧枝循环开放差组 (SPC), 每组录入多少人。我们应用 iTRAQ 结合 LC-MS/MS 的方法对三组患者血清中的蛋白含量进行检测, 并通过数据库对蛋白进行比对分析。

结果 通过 iTRAQ 结合 LC-MS/MS 的方法, 我们一共获得了 385206 个二级谱图, 对应了 3608 个肽段及 412 个蛋白。通过数据库分析比对我们获得, CON 组和 SPC 组之间有五个蛋白差异蛋白, 分别为 PPBP (1.44), IGF2 (1.3), SEMA3F (1.27), SERPIND1 (1.24) 和 APOC4-APOC2 (0.69)。SWC

组和 SPC 组之间共 11 个差异蛋白, 分别为 B2M (1.55), IGLL5 (1.42), IGFBP3 (0.83), FCN2 (0.82), PROC (0.82), PGLYRP2 (0.82), APOC4-APOC2 (0.80), GC (0.77), APOC3 (0.74), HABP2 (0.73), PZP (0.63)。CON 组和 SWC 组之间共 8 个差异蛋白, 分别为 CPB2 (1.26), C1QB (0.8), SPP2 (0.77), HABP2 (0.75), CRP (0.72), APOC1 (0.68), APOC4 (0.57), APOC4-APOC2 (0.56)。上述组间差异蛋白主要与炎症反应、血管新生和脂质代谢相关。

结论 通过组间差异分析, 我们获得了不同分组间的差异蛋白, 这些蛋白主要与炎症反应, 血管新生和脂质代谢相关, 为临床预测大脑中动脉患者侧枝循环开放程度及预后提供可能的检测指标, 也对此类患者的治疗提供了可能的新思路。

PO-0128

基于 iTRAQ 蛋白质组学筛选急性缺血性脑卒中的新型血管新生标志物及其机制研究

田代实, 周罗绮

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 侧支循环作为影响大血管闭塞所致急性缺血性卒中预后的重要因素之一, 目前尚无相关血清学生物标记物的报道。本研究基于 iTRAQ 蛋白质组学技术对不同侧支循环的大血管闭塞所致急性缺血性卒中患者血浆进行鉴定分析, 筛选差异蛋白作为潜在生物标志物, 为临床评估患者侧支循环好坏提供生物学指标。探讨其作为预测急性缺血性脑卒中患者预后指标的可行性, 研究其影响 MCAO 后新生血管及神经功能重建的作用及机制。

方法 采集大血管闭塞所致急性缺血性脑卒中患者的血浆标本及资料, 根据 DSA 结果分为侧支循环好的及侧支循环差的组。应用 iTRAQ 蛋白组学检测两组的蛋白表达, 采用生物信息学筛选及 western blot 验证得到潜在生物标志物。体外对内皮细胞分别给予 OGD 处理及在 OGD 的基础上给予 HMW-HA 或 LMW-HA 的干预。通过血管形成试验、transwell 迁移试验等探索 HABP2 对内皮功能的影响。应用 C57 小鼠 MCAO 模型, 分为假手术组 (sham), MCAO 组, MCAO 后给予 HMW-HA 干预组 (HMW-HA 组)。通过免疫荧光技术检测血管内皮细胞的增殖、凋亡水平, 血脑屏障的完整性及通透性, 利用激光散斑检测各组小鼠各个时间点的脑血流量及脑血管直径。评价梗死边缘区神经元凋亡水平; 对各组小鼠进行神经功能评分; 通过 MRI 计算各组梗死体积。

结果 通过蛋白组学及生物信息学分析筛选到透明质酸结合蛋白 2 (hyaluronic acid binding protein 2, HABP2) 作为潜在生物标志物, Western blot 验证发现在患者血浆中 HABP2 表达趋势与蛋白组学的结果一致, HABP2 在侧支循环好的组患者血浆水平明显低于侧支循环差的组。体外发现 OGD 后内皮细胞在转录水平及翻译水平的 HABP2 表达均明显增加, 同时内皮细胞成管能力下降。给予 HMW-HA 抑制 HABP2 的表达后, 内皮细胞成管能力好转, 同时迁移、增殖能力及细胞活性增强。而给予 LMW-HA 进一步刺激 HABP 的表达后, 内皮细胞成管能力急剧下降, 同时迁移、增殖能力及细胞活性减弱。Western blot 检测 MCAO 后 HABP2 表达较 sham 组明显升高, MCAO 3d 达到高峰。给予 HMW-HA 后明显抑制 HABP2 的表达。MCAO 组与 Sham 组相比, 缺血周边区新生内皮细胞明显增多。HMW-HA 组与 MCAO 组相比, 新生内皮细胞进一步增多。同时染色发现 MCAO 3d 缺血周边区神经元凋亡达到高峰, 而 HMW-HA 组在术后 3d 时神经元凋亡水平较 MCAO 组明显降低。mNSS 评分发现 HMW-HA 组较 MCAO 组神经功能缺损症状轻, 同时 MRI T2 成像提示术后 3d 及 28d, HMW-HA 组梗塞体积均明显小于 MCAO 组。

结论 侧支循环差的组患者血浆中 HABP2 的水平明显高于侧支循环好的组。体外抑制 HABP2 的表达可以促进内皮细胞的迁移、增殖功能; 抑制 MCAO 后急性期 HABP2 的表达, 促进远期血管新生。HABP2 可作为潜在的急性大血管闭塞致缺血性卒中治疗的靶点。

PO-0129

脑小血管病排尿障碍研究现状及机制探索进展

田雨, 管玲, 王伊龙
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 脑小血管病 (cerebral small vessel diseases, CSVD) 是一种主要累及脑内小血管的慢性全脑性重大疾病, 排尿障碍作为慢性 CSVD 的常见症状, 目前尚无有关 CSVD 患者排便障碍的大型流行病学数据。因此, 本文从 CSVD 患者排尿功能障碍为切入点, 探讨 CSVD 患者排尿障碍的发生率和具体表现形式, 探索可能引起 CSVD 患者排尿障碍的病理生理机制, 为 CSVD 的诊治提供新的方向。

方法 目前有关 CSVD 患者排尿障碍的研究较少, 其发病率、主要的临床表现形式及发病机制尚不明确。本文将从排尿障碍入手, 通过对文献的复习, 对 CSVD 患者二便障碍的流行病学和临床特点进行阐述, 同时与自主神经系统功能相结合, 介绍其可能的发病机制, 为 CSVD 的诊疗提供新的方向。

结果 脑小血管病患者的排尿障碍以尿路刺激症状为主, 主要表现为尿频、尿急、尿失禁、夜尿症等。约 70% 的脑白质病变患者存在至少一种泌尿系统症状, 约 60% 的 WMH 患者存在夜尿症, 约 20% 的 CSVD 患者存在尿频、尿急甚至尿失禁。且不同性别的 WMH 患者排尿障碍的表现形式不同。在进一步分析 WMH 的严重程度、腔隙性梗死的数目与泌尿系统症状的相关性时, 发现严重 WMH 患者的尿急更为频繁, 且重度 WMH 患者患急迫性尿失禁的风险较轻度 WMH 的患者高 74%, 而腔隙性脑梗死的患者尿失禁和尿频的患病率更高。脑白质病变的部位与患者排尿功能紊乱关系密切, 提示特定部位的病变和脑网络异常可能是 CSVD 患者出现排尿障碍的发病机制。部分 CSVD 患者存在自主神经功能紊乱, 且既往在其他疾病的研究中显示出排尿症状和自主神经功能的密切联系, 猜测 CSVD 患者的排尿障碍可能与其自主神经功能相关。

结论 慢性 CSVD 患者可出现以尿频、尿急、尿失禁、夜尿增多为主要特点的排尿障碍, 影响人们的生活质量。然而, 目前国内外尚缺乏有关 CSVD 患者二便障碍的发生率、临床表现形式的大型流行病学研究, 且有关引起 CSVD 患者二便障碍的发病机制尚不清楚, 笔者猜测, CSVD 患者的二便障碍与其自主神经功能失调有关。期待未来有更多的研究。

PO-0130

脂肪来源干细胞移植通过 Delta/Jagged-Notch 信号通路改善大鼠脑缺血后 MT1-MMP 相关性血管新生及机制的研究

唐毅, 林小娟, 郑伟, 郑智楷
福建省立医院北院, 福建省老年医院

目的 通过观察脂肪来源干细胞 (ADSCs) 移植对脑缺血大鼠缺血周边区 Delta/Jagged-Notch 信号通路的变化及对膜型 I 型基质金属蛋白酶 (MT1-MMP) 的表达影响, 并检测脑缺血梗死及周边区血管新生情况, 探讨脂肪来源干细胞 (ADSCs) 对脑缺血大鼠血管新生的可能机制。

方法 随机将 50 只成年雄性 SD 大鼠分为: 假手术组 (Sham 组), 模型组 (MCAO 组), 脂肪来源干细胞移植组 (ADSCs 组), DAPT 干预组 (DAPT 组); 建立大鼠大脑中动脉栓塞 (Middle Cerebral Artery Occlusion, MCAO) 模型; 在脑立体定位仪辅助下经侧脑室注入 ADSCs 或含 γ 分泌酶抑制剂 DAPT (Notch 信号通路特异性抑制剂) 的 ADSCs; 对各组大鼠的神经功能恢复情况, 采用改良的神经行为学评分方法 (mNSS) 进行评价。用 MVD 法分析计数各组大鼠缺血脑组织周边区新生血管数量; 采用 Western 印迹法、RT-PCR、免疫荧光组织化学法检测膜型 I 型基质金属蛋白酶 (MT1-MMP) 的表达。

结果 ADSCs 干预组较假手术组, MCAO 组及 DAPT 干预组大鼠脑缺血周边区的微血管数量及 MT1-MMP 表达水平明显增高, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 脂肪来源于干细胞移植明显促进大鼠脑缺血周边区微血管新生, 并能改善脑缺血后神经功能; 其机制可能通过 Delta/Jagged-Notch 信号通路上调 MT1-MMP 表达有关。

PO-0131

CYP-EET 信号通路对大鼠 MCAO 缺血再灌注后血管新生影响的研究

刘阳, 郑小龙, 喻志源, 王伟, 谢敏杰
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究 CYP-EET 信号系统对大鼠大脑中动脉闭塞 (MCAO) 缺血再灌注后血管新生及 VEGF/VEGFR 信号通路的影响。

方法 2017 年 6 月至 2018 年 4 月于华中科技大学同济医学院附属同济医院进行实验。建立大鼠 MCAO 缺血再灌注模型, 采用 ELISA 技术检测脑缺血后脑组织内 14, 15-EET 的变化规律; 通过侧脑室注射 14, 15-EET 或者 sEH 选择性抑制剂 AUDA 增加内源性 EETs 的含量, 应用免疫荧光技术和 western blot 检测脑缺血后血管新生及相关信号通路。

结果 与正常对照组比较, 脑缺血再灌注后 1 天脑组织内 14, 15-EET 含量显著降低, 脑缺血再灌注后 3、7 天脑内 14, 15-EET 含量显著增加, 3 天时达到高峰; 外源性加入 14, 15-EET 或者 AUDA 后 VEGF 和 VEGFR 表达增加, p-ERK 及 p-AKT 蛋白降低, 微血管密度增多。

结论 脑缺血病理过程中 CYP-EETs 信号系统通过上调 VEGF/VEGFR 通路, 抑制 ERK 及 AKT 磷酸化, 促进血管新生。

PO-0132

体积调节性氯离子通道阻滞剂 NPPB 对低渗条件下小胶质细胞活化的影响

刘阳, 骆翔, 王伟, 喻志源
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨体积调节性氯离子通道 (volume regulated anion channel, VRAC) 阻滞剂 NPPB (5-nitro-2,3-phenylpropylamino benzoic acid) 对低渗状态下小胶质细胞活化的影响及机制。

方法 采用小胶质细胞系 BV2 细胞, 分为对照组、低渗组、低渗+NPPB 干预组, 低渗+U0126 组, 通过 LDH 试剂盒检测 NPPB 对 BV2 细胞的毒性作用; 采用免疫荧光技术和 FITC 标记鬼笔环肽染色检测 BV2 细胞形态变化及细胞面积; western blot 检测 BV2 细胞 MAPK 信号通路的变化。

结果 50 μmol 和 100 μmol 的 NPPB 对 BV2 细胞无明显毒性作用。与对照组比较, 低渗干预后 BV2 细胞迅速由静息状态下的分支状转变为活化的阿米巴状, IBA1 表达显著增加, 细胞面积显著增大; NPPB 显著逆转低渗条件下 BV2 细胞形态变化, 减少 IBA1 表达及细胞面积 ($P<0.05$); 与对照组比较, 低渗干预显著增加 p-Erk 蛋白表达 ($P<0.05$), 而 Erk、p-Jnk 及 p-p38 蛋白表达无明显差异 ($P>0.05$), NPPB 显著降低 BV2 细胞 p-Erk 蛋白表达水平 ($P<0.05$)。Erk 选择性抑制剂 U0126 干预后低渗状态下 BV2 细胞的面积显著减小 ($P<0.05$)。

结论 低渗条件可诱导 BV2 细胞活化, VRAC 阻滞剂 NPPB 可抑制低渗诱导的 BV2 细胞活化, Erk 信号通路参与了 VRAC 介导的 BV2 细胞活化。

PO-0133

MYPT1 调控软脑膜侧枝改善缺血性脑损伤的作用研究

孟海兰, 范丽桢, 曹翔, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 缺血性卒中后, 软脑膜侧枝的开放和维持能够显著增加梗死半暗带区脑血流灌注, 是影响卒中预后的重要因素。既往的研究提示, MYPT1 是调节血管舒缩活性的关键分子, 是促进血管及时有效开放的潜在靶点。在本研究中, 我们将采用 SMA-Cre MYPT1 f/f 小鼠, 结合影像学及分子生物学技术, 进一步探讨卒中后 MYPT1 在调控软脑膜小动脉侧枝开放和重塑中的作用。

方法 利用平滑肌细胞 MYPT1 特异性敲除 (SMA-Cre MYPT1f/f) 小鼠及 WT 鼠, 建立脑右侧大脑中动脉阻塞 (MCAO) 模型, 应用激光散斑成像技术观察软脑膜小动脉血流情况; 于再灌注后不同时间点行活体 7.0 MRI T2 扫描, 评估梗死体积和脑水肿程度, 并使用 TTC、焦油紫染色等验证脑梗死体积; Western Blotting 检测细胞周期调控因子 CDK2、cyclin E、p21CIP 和 p27KIP 的表达情况。

结果 1. 与对侧皮层相比, MCAO 12h 后梗死侧皮层中 p-MYPT1 Thr853 蛋白表达下降, 同时 MYPT1 蛋白表达增加, 提示缺血性脑卒中后 p-MYPT1 Thr853 对 MYPT1 的抑制作用降低。免疫荧光共染提示梗死侧血管平滑肌中 MYPT1 蛋白表达增多, 梗死区平滑肌代偿性舒张。
2. 激光散斑成像技术提示 MYPT1SMKO 鼠梗塞期侧枝代偿减弱, 复灌期血流恢复能力受阻, 同时梗塞期及复灌期脑灌注量显著降低, 提示 MYPT1 改善脑梗死区侧枝代偿及脑血流灌注。
3. MCAO 1d 和 3d 后, 小鼠头颅 9.0T MRI (T2) 扫描结果及冰冻脑组织切片焦油紫染色结果提示 MYPT1SMKO 鼠卒中早期脑梗死体积显著增加, 脑水肿明显加重, 提示 MYPT1 减少卒中早期脑梗死体积, 发挥早期脑保护作用。
4. 与野生型小鼠相比, MCAO 6h 后梗死侧皮层中细胞周期蛋白 cyclin E 及 cyclin D1 表达增加, 提示细胞增殖能力增加。
结论 MYPT1 能够调控卒中侧枝血管开放, 改善卒中急性期软脑膜侧枝小动脉的舒张活性, 抑制卒中后期侧枝重塑的发生, 从而促进软脑膜侧枝代偿, 提高梗死半暗带区脑血流灌注, 减轻缺血性脑损伤。

PO-0134

 γ δ T 细胞加重缺血性卒中早期血脑屏障损伤的机制研究

张曦, 曹翔, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 早期血脑屏障损伤与缺血性卒中预后密切相关, 改善其状态和功能直接影响卒中转归。我们前期研究发现, 缺血性卒中后 6 小时梗死侧皮层即有 γ δ T 细胞浸润, 缺血 3 天后达到高峰; 而敲除 γ δ T 细胞可以减轻缺血后血脑屏障损伤, 改善小鼠神经功能状态。本课题拟通过行为学、免疫荧光、流式细胞术等技术, 解决以下问题: 1) 明确 γ δ T 细胞对缺血性卒中后早期血脑屏障损伤的影响; 2) 进一步阐明 γ δ T 细胞加重缺血早期血脑屏障损伤的可能分子机制, 为缺血性卒中早期治疗提供新的依据。

方法 采用 Tcrd 小鼠和 Reg 小鼠, MCAO 建立体内缺血性卒中模型, mNSS 评分、疲劳转棒、TTC 染色、脑水肿检测等方法验证敲除 γ δ T 细胞对缺血性卒中的保护作用。建立体外血脑屏障模型, OGD 后与激活的 γ δ T 细胞共同培养。采用 TEER 测跨膜电阻、荧光素渗透试验检测血脑屏障通透性改变。采用 RT-qPCR 和 Western blot 检测紧密连接蛋白表达情况。采用免疫荧光染色观察内皮细胞、星形胶质细胞损伤情况。Tcrd 小鼠尾静脉回输 γ δ T 细胞, 再次检测血脑屏障损伤情况。

结果 小鼠 MCAO 后 6 小时梗死侧 $\gamma\delta$ T 细胞浸润显著增多, 3 天达到峰值。进一步研究发现, 敲除 $\gamma\delta$ T 细胞可改善 MCAO 引起的运动功能损伤, 并显著降低脑梗死体积、减轻血脑屏障损伤。梗死侧皮层组织和外周血中 IL-17A 在缺血后 6 小时即升高; 而敲除 $\gamma\delta$ T 细胞可以降低 IL-17A 表达, 改善早期血脑屏障渗透性改变。体外将 $\gamma\delta$ T 细胞与血脑屏障体外模型共培发现, $\gamma\delta$ T 细胞降低 OGD 后跨膜电阻, 并减少紧密连接蛋白表达。 $\gamma\delta$ T 细胞与 Th17/Treg 前体细胞共培发现, $\gamma\delta$ T 细胞通过分泌 IL-17A, 调控 Th17/Treg 平衡, 加重缺血早期血脑屏障损伤, 最终导致神经功能障碍。

结论 缺血性卒中后 $\gamma\delta$ T 细胞迅速激活, 导致 Treg/Th17 平衡打破, 进而导致 $\gamma\delta$ T 细胞分化、浸润增多, 形成恶性循环, 导致缺血早期血脑屏障损伤; 而敲除 $\gamma\delta$ T 细胞对缺血性卒中后血脑屏障损伤具有保护作用, 为缺血性卒中的早期治疗提供潜在的干预靶点。

PO-0135

Nogo-A 对脑梗死远隔部位血管新生的调控

肖佩仪, 范舒涵, 牛星阳, 古锦敏, 邢世会*
中山大学附属第一医院

目的 Nogo-A 作为抑制神经轴突生长的鞘磷脂蛋白, 已被证实参与抑制胚胎及出生早期大脑血管网络发育与形成。Nogo-A 作为抑制神经轴突生长的鞘磷脂蛋白, 已被证实参与抑制胚胎及出生早期大脑血管网络发育与形成。研究发现, Nogo-A/NgR 参与远隔损害, 药物阻断 Nogo-A/NgR 可减少神经细胞损害并促进神经功能恢复。然而 Nogo-A 是否参与调控脑梗死远隔部位血管新生尚不清楚。本研究旨在探讨 Nogo-A 对远隔部位血管新生的调控作用。

方法 基于易卒中型肾性高血压大鼠建立右侧大脑中动脉梗塞 (MCAO) 模型, 随机分为假手术组、MCAO 组、Nep1-40+MCAO 组、PBS 溶剂+MCAO 组, 经侧脑室微泵给予 NgR 拮抗剂 Nep1-40 阻断 Nogo-A/NgR 通路。术后第 7 天取材。术前、术后 7 天进行神经功能学评分后取材制冰冻切片, 行 Nissl 染色、免疫组化/荧光等。数据用平均数 $\pm$ 标准差表示, 采用 SPSS13.0 软件进行统计学分析, $P<0.05$ 时认为有统计学意义。

结果 1. 脑梗死后远隔部位血管周围 Nogo-A 表达增多

MCAO 术后 7 天脑梗死远隔部位同侧丘脑 Nogo-A⁺细胞明显增多, RECA-1⁺血管也明显增多。Nogo-A 主要表达在 MAP-2⁺、Olig2⁺细胞, 而在血管上不表达。Nogo-A⁺细胞与 RECA-1⁺血管紧密接触, 且 MCAO 术后 7 天, 血管周围 Nogo-A⁺细胞明显增多, 且 S1PR2 (Nogo-A 功能域之一 Nogo-A Δ 20 特异性受体) 在血管上表达增多。

2. Nep1-40 拮抗 Nogo-A/NgR 不影响远隔部位血管浓度

PBS 溶剂+MCAO 组相比, Nep1-40+MCAO 组 Nogo-A⁺、NgR⁺细胞明显减少。Nep1-40+MCAO 组血管浓度为 $35.53\pm5.35\%$, PBS 溶剂+MCAO 组血管浓度为 $54.93\pm17.44\%$, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3. 脑梗死后远隔部位 S1PR2 在血管上表达升高

作为 Nogo-A Δ 20 (Nogo-A 功能域之一) 的特异性受体, 于脑梗死后远隔部位血管上表达明显升高。

结论 本研究证实脑梗死后远隔部位血管周围 Nogo-A 表达增多, 血管上 S1PR2 表达增多, 阻断 Nogo-A/NgR 通路对远隔部位血管浓度无影响, 提示 Nogo-A 并非通过 Nogo-A/NgR 通路而可能通过 Nogo-A/S1PR2 通路实现对远隔部位血管新生的调控。

PO-0136

考虑血管炎所致的偏身舞蹈症 1 例报告

陈明瑞, 王新红, 夏程, 陈会生
中国人民解放军北部战区总医院

目的 为提高对血管炎可能所致偏身舞蹈症的认识。

方法 总结分析一例考虑由血管炎所致的偏身舞蹈症青年女性患者的既往史、临床表现、诊疗经过等, 结合复习文献对血管炎导致的偏身舞蹈症的可能发病机制、临床表现、诊疗进行探讨。

结果 血管炎所致的偏身舞蹈症考虑是一种特殊类型的脑血管病, 临床上易与糖尿病非酮症偏身舞蹈、精神障碍、癫痫、遗传相关等疾病混淆, 早期诊断及针对性的治疗, 有助于患者远期预后。

结论 既往无脑血管病危险因素且合并血管狭窄的青年患者, 在无脑梗死形成且发生锥体外系症状时, 需进一步结合血管高分辨影像及相关检验结果明确病因, 及早进行干预治疗。

PO-0137

P2X7 受体活化通过激活 NF- κ B 和 ERK 通路加重小鼠脑出血后 NOX2 介导的氧化应激损伤

邓洪, 唐洲平, 潘超
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 氧化应激是脑出血后继发性损伤的重要病理生理机制, 细胞外异常积聚的 ATP 激活 P2X7 受体在中枢神经系统氧化应激损伤中起着重要的作用, 比如帕金森病、癫痫、年龄相关的视网膜黄斑变性、老年性痴呆、肌萎缩侧索硬化。但是 P2X7 受体在脑出血后氧化应激中发挥的病理机制仍不清楚, 本研究旨在探索小鼠脑出血后 P2X7 受体活化是否加重氧化应激损伤及其相应机制。

方法 采用 VII 型胶原酶立体定位注射到小鼠基底节区脑组织诱导脑出血模型, 蛋白质免疫印迹和免疫荧光检测小鼠脑出血后 P2X7 受体时间和空间表达变化。分别用 P2X7 受体激动剂 BzATP 和抑制剂 A438079 处理小鼠, 分别在脑出血 24h 后检测氧化应激指标 MDA、SOD、GSH、GSH/GSSH 的含量, TUNEL 染色检测血肿周围脑组织的神经元凋亡, 干湿重法检测 24h、72h 的脑含水量, 改良的 Garcia 评分、前肢放置实验、转弯实验评估小鼠神经行为学变化。用 NOX2 受体抑制剂 GSK2795039、ERK 活化抑制剂 U0126、NF- κ B 抑制剂 JSH-23 处理脑出血后小鼠, 测氧化应激指标 MDA、SOD、GSH、GSH/GSSH 的含量, TUNEL 染色检测血肿周围脑组织的神经元凋亡。

结果 小鼠脑出血后 P2X7 受体表达逐渐增加, 在 24h 达到高峰, 随后逐渐下降, 且 P2X7 受体主要表达在神经元上。用 A438079 抑制 P2X7 受体后可以减轻小鼠脑出血后 NOX2 的表达、NF- κ B 和 ERK 的活化。和氧化应激损伤, 减少血肿周围组织的细胞凋亡, 减轻脑水肿和提高神经功能。用 NOX2 的抑制剂处理小鼠后同样可以减轻 P2X7 受体活化后的氧化应激损伤、脑水肿和神经功能损伤。NF- κ B 抑制剂和 ERK 活化抑制剂处理小鼠后可以减轻脑出血后 P2X7 受体活化诱导的 NOX2 表达和相应的氧化应激损伤。

结论 P2X7 受体的活化通过激活 NF- κ B 和 ERK 通路加重小鼠脑出血后 NOX2 介导的氧化应激损伤, 抑制 P2X7 受体诱导的氧化应激损伤将是治疗脑出血后继发性损伤的一个重要靶点。

PO-0138

气温对缺血性脑卒中患者的影响的临床分析

陈秀慧, 尚文锦, 洪华
中山大学附属第一医院

目的 探讨缺血性脑卒中患者发病时的气温与其相关临床资料及短期预后的关系, 为缺血性脑卒中患者的相关治疗策略提供依据。

方法 选取中山大学附属第一医院缺血性脑卒中住院患者 696 例, 其中极低温组 45 例 (发病前 21 天内存在连续 3 天日平均气温小于 8.9°C)、中度低温组 328 例 (发病前 21 天内不存在连续 3 天日平均气温小于 8.9°C 或者大于 23.3°C)、中度高温组 288 例 (发病前 21 天内不存在连续 3 天日平均气温大于 30.2°C 或者小于 8.9°C)、极高温组 35 例 (发病前 21 天内存在连续 3 天日平均气温大于 30.2°C)。由我院神经内科医师对入组的患者进行 NIHSS 评分。同时记录患者于入院时测量的血压值及入院后 24 小时内检测血脂情况及凝血纤溶功能, 于患者出院时根据 mRS 量表评估患者的短期预后, 探究气温对其相关临床资料的影响。

结果 (1) 对患者的一般资料进行比较, 结果表明, 在既往病史 (如高血脂史、糖尿病史、冠心病史、房颤史等)、吸烟、饮酒等方面差异无统计学意义。表明 4 组患者有可比性; (2) 低温组患者的收缩压及舒张压高于高温组 ($P<0.05$); (3) 低温组的患者中大动脉粥样硬化型卒中 (LAA) 所占比例高于高温组 ($P<0.05$); (4) 低温组患者的 NIHSS 及 mRS 高于高温组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。 (5) 低温组患者总胆固醇、低密度脂蛋白、纤维蛋白原及血沉明显高于高温组 ($P<0.05$), 低温组患者凝血酶原时间明显低于高温组 ($P<0.05$); (6) 对各组患者进行进一步探究, 发现各组患者中年龄小于 65 岁的女性更多 ($P<0.05$)。

结论 低温时, 缺血性脑卒中患者的相关临床资料及其短期预后与高温时存在明显差异, 其可为临床上缺血性脑卒中患者的相关治疗策略提供依据。

PO-0139

桥臂综合征 2 例报告并文献回顾

魏妙妙, 李新
天津医科大学第二医院

目的 通过我科两例桥臂综合征患者, 来分析并讨论该疾病的发病特点及病因, 机制等。

方法 **病例一:** 患者女性, 68 岁, 以“头晕、恶心呕吐伴视物成双 2 天”入院。既往 2 型糖尿病病史 1 年, 平时口服阿卡波糖 50mg tid, 瑞格列奈 1mg tid。神经科查体: 神清, 语畅, 瞳孔等大等圆, 光反应 (+), 眼动可, 眼位居中, 双眼左右视可见水平眼震, 右视有复视, 复视呈水平位, 双侧鼻唇沟对称, 伸舌居中, 颈软, 四肢肌力 V 级, 肌张力可, 腱反射 (++) , 双侧 Babinski 征 (-), 双侧感觉对称, 四肢共济检查稳准。头颅 MRI 示左侧桥臂急性梗死灶。

病例二: 患者女性, 61 岁, 主因“发作性头痛伴右面部麻木 3 天, 加重 1 天”入院。既往 2 型糖尿病病史 3 年, 平时口服瑞格列奈 2mg bid, 伏格列波糖 0.2mg tid。神经科查体未见阳性体征。头颅 MRI 示右侧桥臂急性梗死灶。

结果 1943 年, Adams 首次完整报道了 1 例 AICA 闭塞综合征, 病变累及到桥臂。患者的首发症状为眩晕、耳鸣、听力丧失, 临床上为桥臂综合征的确立奠定了基础。本文收集 2 例桥臂梗死病例, 并复习文献报道的 36 例病例, 总结出桥臂梗死临床并不少见, 典型临床表现为突发听力障碍、眩晕、小脑性共济失调、周围性面瘫、面部感觉减退及 Horner 综合征等, 其中以第 VIII 颅神经受损所致的耳鸣、耳聋为桥臂梗死特有, 以此可作为区别 PICA 梗死和 AICA 梗死的标志。研究证实桥臂梗死时, 突发性耳聋和眩晕可以先于其它神经症状出现。部分患者以眩晕为唯一临床表现, 无耳鸣、耳聋、面部感觉异常等相应神经症状, 病变仅累及到前庭神经核、小脑中脚和绒球区。有人认为椎

基底动脉受累的病例中孤立的听力综合征比眩晕少见。其原因一是前庭通路投射纤维广，易受累，而表现出临床症状；其二是患者通常对前庭功能障碍比听力减退更敏感。孤立性眩晕的可能机理是缺血选择性损害前庭迷路或其传导束。

结论 本病多见于高龄、高血压病、糖尿病、脑梗死等危险因素的患者，以动脉粥样硬化导致的血栓形成为主，心源性栓塞少见。神经影像学可表现为孤立单/双侧桥臂梗死伴/不伴其它后循环梗死。桥臂梗死区避开锥体束及网状系统等重要结构，预后较好，合并其他后循环梗死，病情可进展加重。

PO-0140

MicroRNA-223 调控急性缺血性卒中患者氯吡格雷治疗后血小板反应性的机制研究

田文洁, 夏晓爽, 李新
天津医科大学第二医院

背景 氯吡格雷治疗后高血小板反应性系多重因素共同作用的结果，明确氯吡格雷治疗后血小板反应性的调控机制，对于评估药物疗效、做好个体化精准治疗具有十分重要的意义。然而目前，多项技术难题都在某种程度上进一步限制了研究的推进。

目的 本研究旨在建立氯吡格雷肝微粒体孵育液处理 MEG-01 细胞的实验模型，使得氯吡格雷可以直接在体外完成代谢活化并进行细胞实验，并利用该细胞模型相关实验与相关临床研究，对急性缺血性卒中患者氯吡格雷治疗前后血小板 P2Y₁₂ 表达水平与血小板反应性的关系，以及 miR-223 的调控作用，进行了更深

方法 采用流式细胞术检测急性缺血性卒中患者治疗前后 ADP 诱导血小板聚集率，检测极端病例治疗前后血小板中 P2Y₁₂ 蛋白表达水平，并比较分析其在两组极端病例中的差异。利用毒理学研究方法，以肝微粒体和氯吡格雷在适宜体系条件下共同孵育。观察孵育液处理 MEG-01 细胞后 P2Y₁₂ 蛋白水平的表达变化，确定细胞模型最佳处理浓度和时间，并观察细胞中 miR-223 表达变化。观察氯吡格雷肝微粒体孵育液处理 MEG-01 细胞后 C/EBP α 表达的变化；采用 LY294002 抑制剂处理 MEG-01 细胞选择性抑制 PI3K 通路，观察下游 C/EBP α 、miR-223 和 P2Y₁₂ 表达的变化。

结果 在急性缺血性卒中患者中，血小板 P2Y₁₂ 的蛋白表达水平与血小板聚集率均呈显著正相关（ $p < 0.05$ ）。低反应组治疗前后血小板 P2Y₁₂ 蛋白表达的改变程度较高反应组显著减低（1.14604 vs 0.77097, $p = 0.031$ ）。在以 200 μ l/2ml 的浓度连续处理 5 天的条件下，氯吡格雷孵育液组细胞 P2Y₁₂ 蛋白表达较对照肝微粒体孵育液组显著降低 42.6%（ $p < 0.01$ ）。在以 200 μ l/2ml 的浓度分别连续处理 3 天、5 天后，氯吡格雷孵育液处理的 MEG-01 细胞中 miR-223 表达分别下降了 47.3% 和 32%（ p 值均 < 0.05 ）。以 200 μ l/2ml 的浓度连续处理 5 天后，氯吡格雷孵育液组细胞转录因子 C/EBP α 的蛋白及 mRNA 水平均显著降低（ p 值均 < 0.01 ）。LY294002 处理 7 天后，MEG-01 细胞中转录因子 C/EBP α mRNA 及蛋白表达水平均显著降低。

结论 氯吡格雷低反应组治疗前后血小板 P2Y₁₂ 蛋白表达的相对降低程度较高反应组显著减低。氯吡格雷肝微粒体孵育液处理后，可通过 P2Y₁₂-PI3K/Akt-C/EBP α -miR-223 环路对 P2Y₁₂ 通路的抑制进行负反馈调节。该负反馈调节环路的过度激活，可能与氯吡格雷治疗低反应的发生相关。

PO-0141

缺血性脑卒中患者血浆中 MALAT1、miR-145 与 NIHSS 相关性研究

张福青

天津医科大学第二医院

目的 研究急性脑卒中患者及非脑卒中患者血浆中 MALAT1 的差异表达, 观察脑卒中患者 90 天健康恢复情况与 MALAT1 表达量的关系

方法 患者发病 72 小时内脑梗死患者 60 例 (前循环脑梗死 30 例, 后循环脑梗死 30 例) 和对照组 30 例纳入研究, 发病第三天清晨空腹于肘正中静脉采血, qRT-PCR 检测 MALAT1、MiR145 相对表达量检查, 并记录患者 NIHSS 评分、Barthel 指数评分, 发病 90 天随访患者并再次记录患者 NIHSS 评分。

结果 脑梗死急性期患者与对照组比较, 长链非编码 RNA MALAT1 相对表达量升高 (2.72 ± 0.70 VS 1.01 ± 0.17), miR-145 相对表达量降低 (0.69 ± 0.14 VS 0.93 ± 0.11), 差异有统计学意义; 前循环、后循环 Malat1 (2.75 ± 0.75 VS 2.7 ± 0.66) 相对表达量差别无显著性意义, 但均高于对照组, 前循环、后循环 miR145 (0.69 ± 0.15 VS 0.71 ± 0.16) 对表达量差别无显著性意义; 患者随访 90 天时, 患者 NIHSS 评分差值 (入院时 NIHSS 评分-90 天复评 NIHSS 评分), Barthel 指数评分差值 (90 天复评 Barthel 指数评分-入院时 Barthel 指数评分), 两者评分差值越高提示患者恢复情况越好, NIHSS 评分差值与 MALAT1 相对表达量呈线性正相关, $r=0.70$, $P=0.00$, 与 miR145 相对表达量呈线性负相关, $r=-0.51$, $P=0.00$, 提示 MALAT1 相对表达量升高可提示患者预后相对良好, miR145 相对表达量降低提示患者 90 天预后良好。

结论 急性脑梗死患者血浆 MALAT1 相对表达量较对照组增高, 提示脑梗死急性期患者梗死发生后出现侧支循环开放, 在开放初级侧支循环 (willis 环)、次级侧支循环 (软脑膜小血管吻合支) 的同时开放三级侧支循环, 即发生血管新生, 在原有毛细血管网基础上以出芽方式形成新生血管, 增加梗死区脑组织血供, 挽救缺血半暗带, 为患者的康复提供组织学基础。在脑梗死组患者血浆 miR145 相对表达量较对照组降低, 提示在脑梗死急性期 miR145 对 VEGFR1 的抑制作用降低, 促进血管内皮细胞的迁移、增殖、血管形成, 促进三级循环的开放。患者随访 90 天时, 患者 NIHSS 评分差值与与 MALAT1 相对表达量呈线性正相关, 提示血浆 MALAT1 相对表达量对脑卒中预后评估有指导价值, 为脑卒中的预后评估提供新的途径和方法。

PO-0142

由共轭凝视到乒乓凝视：这个病人怎么了？

张付良, 杨弋

吉林大学第一医院

目的 通过就诊于吉林大学白求恩第一医院 NCU 的一例脑梗死患者探讨由共轭凝视到乒乓凝视的发生机制。

方法 报道一名 75 岁右利手老年女性, 因言语不能伴右侧肢体无力入院 1 天。既往史: 高血压约 20 年, 糖尿病 2 年, 右侧面神经炎 2 个月, 持续性心房颤动 1 年并口服利伐沙班 15mg /天抗凝治疗, 但患者在没有医生建议的情况下停药 1 个月。入院时神经系统检查体: 完全混合性失语, 右侧周围性面神经麻痹, 双眼向左共轭凝视 (Doll 试验不能克服) (图 A) 和右侧肢体肌力 4/5。

结果 弥散加权 MRI 显示左侧额颞顶叶急性梗死合并渗血 (图 B), 提示心源性栓塞。由于患者大面积梗死合并渗血, 未给予患者抗凝治疗, 而选择给予拜阿司匹林 100mg, 1/日口服。入院后第四天, 患者出现自发的, 水平的, 共轭的眼球偏斜, 每 2 到 3 秒从一端到另一端不断变化 (典型的乒乓凝视, 参见视频), 瞳孔直间对光反射灵敏。进一步复查 DWI 提示右侧颞叶又出现了新的急性梗塞 (图 C)。此次发病两周后, 停用阿司匹林, 并再次处方口服利伐沙班 15mg /天。患者病情平

稳后出院,随访3个月,患者家属报告患者处于清醒状态,仍存在完全失语,并且持续保持眼球水平运动,但是周期变得较长且间隔较长(周期持续8-10秒,停顿约20秒)。

结论 眼球自发水平共轭运动,即每两秒发生一次水平运动,将眼球从一端转移到另一端,这种现象首先由Fisher于1967年在一例双侧大脑半球缺血性病变的病例中进行了描述。1976年,Senelick描述了一例小脑蚓部出血的患者呈现出有节律性共轭的眼球运动,始终保持相同的速度,一次偏移为2.5秒,从一端凝视到另一端凝视。作者将这种眼球运动称为乒乓球注视(PPG),并推测其发病机理是的小脑蚓部出血破坏了保持凝视位置的神经整合中枢。查阅相关文献,PPG的病因包括大脑半球或脑干的双侧或单侧缺血性或出血性卒中,缺氧缺血性脑病,癫痫发作状态,败血症相关性脑病等。病因可能是重要的影响预后的因素,据报道意识的早期恢复是PPG的良好预后指标。

PO-0143

XBP1s 调控 PI3K/AKT/ERK 及 HIF-1 α /VEGF 促进脑缺血后血管生成与功能修复

张萌琦,陈焯辉,施舒鹏,肖波

中南大学湘雅医院

目的 研究表明,血管生成与脑卒中患者的存活率呈正相关。因此,寻找有效的治疗靶标、促进缺血性脑卒中后血管新生对于改善患者预后至关重要。X-盒结合蛋白I剪接体(X-box binding protein I splicing, XBP1s)在细胞增殖和血管生成中发挥积极作用。然而,XBP1s对脑缺血后脑微血管内皮细胞(Brain microvascular endothelial cell, BMECs)增殖和血管生成的作用和机制尚不清楚。本研究通过体外建立BMECs的氧糖剥夺(Oxygen-glucose deprivation, OGD)模型,探究XBP1s在BMECs的OGD模型中发挥促进细胞增殖和血管生成功能的具体分子通路。

方法 使用3-5周龄的SD大鼠,获取脑组织后分离获得原代BMECs。使用D-Hank's液代替正常培养基,在95%氮气、5%氧气的低氧环境下培养细胞以建立OGD模型。使用流式细胞术检测细胞的凋亡比例以及细胞周期,利用MTS实验检测细胞增殖能力,通过细胞穿透试验检测细胞迁移能力,采用三维体外血管形成实验检测细胞血管生成能力。qRT-PCR检测XBP1s、XBP1u的转录表达水平;western blot检测cyclin D1、cleaved Caspase-3、cleaved Caspase-9、MMP-2、MMP-9、HIF-1 α 、VEGF、PI3K、XBP1s、XBP1u的蛋白表达水平,同时检测AKT、mTOR、GSK3 β 、ERK的蛋白表达水平与蛋白磷酸化水平。

结果 1) XBP1s与XBP1u的转录水平与蛋白表达在OGD处理2h,4h,6h后的BMECs中均有显著提高,并在4h时达到组内峰值($P<0.001$)。XBP1s/XBP1u也表现出相同的趋势($P<0.001$)。2) 过表达XBP1s能显著提高OGD处理后的BMECs存活率,同时降低OGD处理后的G1期BMECs比例。($P<0.001$)敲减XBP1s表现出相反的效果。($P<0.01$) 3) 过表达XBP1s可显著降低OGD处理后的BMECs发生细胞凋亡的比例,而敲减XBP1s表现出相反的效果。($P<0.001$) 4) 过表达XBP1s可显著提高OGD处理后的BMECs的细胞迁移能力($P<0.001$)以及血管生成数量($P<0.001$)、长度($P<0.01$),而敲减XBP1s则表现出相反的效果($P<0.05$)。5) 过表达XBP1s可显著提高cyclin D1, MMP-2, MMP-9,的蛋白表达水平,同时可显著降低cleaved Caspase-3与cleaved Caspase-9的蛋白表达水平,而敲减XBP1s表现出相反的效果。($P<0.001$) 6) 过表达XBP1s可显著提高HIF-1 α 与VEGF、PI3K的蛋白表达水平,同时提高PI3K下游AKT、mTOR、GSK3 β 以及ERK1/2的蛋白磷酸化水平,敲减XBP1s表现出相反的效果。($P<0.001$)

结论 1) XBP1在OGD早期的BMECs中表现出保护作用,可显著提高细胞存活率、抑制细胞凋亡、提高细胞迁移能力与血管生成能力。2) XBP1通过激活HIF1 α /VEGF通路以及PI3K/AKT/ERK通路减轻脑缺血损伤,促进血管生成。

PO-0144

Vertebrobasilar Artery Dissection Manifesting as Millard-Gubler Syndrome in a Young Ischemic Stroke Patient: A Case Report

袁俊亮, 李譔婷, 胡文立
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 Millard-Gubler syndrome (MGS) is caused by a lesion in the brainstem at the level of the facial nerve nucleus, and it is also a rare ventral pontine syndrome.

Vertebrobasilar artery dissection (VAD) is an uncommon cause of ischemic stroke. To the best of our knowledge, this is the first case report on the coexistence of MGS and VAD in a young acute ischemic stroke patient.

方法 We herein describe an unusual case of young acute ischemic stroke patient.

结果 We herein describe an unusual case of young acute ischemic stroke patient, presenting with acute right peripheral facial palsy, right abducens palsy, and contralateral hemihypesthesia, manifesting as MGS. After receiving dual antiplatelet therapy with aspirin and clopidogrel, as well as rosuvastatin, the patient recovered significantly. The high-resolution magnetic resonance imaging (MRI) indicated a diagnosis of VAD.

结论 Our finding further demonstrated that high-resolution MRI is a useful technique to early detect underlying dissection in posterior circulation ischemic stroke.

PO-0145

丁苯酞对慢性缺血性脑白质损害的保护作用研究

林琅
中国人民解放军中部战区总医院

目的 慢性低灌注状态被认为是引起脑白质损害、血管性痴呆的原因之一。慢性低灌注状态下，血脑屏障破坏可能参与脑组织损伤机制。丁苯酞能改善缺血区微循环，增加脑缺血区血流量，改善能量代谢，降低细胞内钙浓度，抑制谷氨酸释放，抑制自由基和提高抗氧化酶活性。因此，丁苯酞可能具有用于改善缺血性白质损害的潜在价值。本研究目的在于了解丁苯酞是否可改善慢性低灌注状态所致白质损害及其可能机制。

方法 1. 实验动物分组及干预 将 72 只大鼠随机分为假手术组、缺血组、干预组各 24 只。缺血组与干预组结扎颈总动脉。术后 3 组大鼠同条件饲养，干预组大鼠每日予丁苯酞按 0.8 mg/(kg·d)，q12h 腹腔注射。

2. 微血管密度检测 激光扫描共聚焦显微镜对荧光素异硫氰酸酯标记葡聚糖静脉注射后的脑深部白质区域行逐层扫描获得血管图像。通过 3D Doctor 3.5 图像分析软件并测定微血管密度。

3. 脑白质髓鞘密度测定 对大鼠脑深部白质行 Kluver-Barrera 髓鞘染色。用 Image pro plus 6.0 软件分析脑深部白质纤维密度。

4. 血脑屏障破坏检测 大鼠处死前予 2%伊文思蓝 4 ml/kg 静脉注射，测定白质区域伊文思蓝浓度。

5. 统计学处理 用 SPSS 15.0 软件对各组数据进行单因素方差分析， $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 1. 微血管密度测定 缺血组及干预组微血管密度均较假手术组大鼠增高($p < 0.05$)；干预组大鼠微血管密度较缺血组大鼠增高($p < 0.05$)。

2. 脑深部白质纤维改变情况 假手术组大鼠深部白质纤维排列致密, 走行一致, 无脱髓鞘现象 (图 4); 缺血组及干预组大鼠深部白质纤维排列松散, 走行较紊乱, 缺血组有较多空泡, 脱髓鞘现象明显 (图 5 及图 6)。经图像分析, 缺血组和干预组大鼠深部白质纤维密度均较假手术组显著降低 ($p < 0.01$), 干预组大鼠深部白质纤维密度较缺血组增高 ($p < 0.05$)。

3. 血脑屏障破坏检测 缺血组及干预组伊文思蓝浓度均较假手术组大鼠显著增高 ($p < 0.01$), 干预组大鼠伊文思蓝浓度较缺血组大鼠降低 ($p < 0.05$)。

结论 我们的实验结果提示丁苯酞可通过提高缺血区域血管密度改善脑组织血供, 减轻白质缺血损害。丁苯酞干预大鼠缺血区域血脑屏障通透性较缺血灶大鼠下降, 提示丁苯酞可减轻血脑屏障损害, 这种保护作用可能参与了丁苯酞减轻白质损害的作用机制。

PO-0146

左旋丁苯酞对体外模拟脑缺血再灌注损伤诱导的脑红蛋白及 Caspase-3 表达的影响

王瑞霞, 李新
天津医科大学第二医院

目的 观察不同浓度左旋丁基苯酞干预下缺血再灌注大鼠皮质神经元脑红蛋白 (NGB)、caspase-3 的表达变化, 旨在探讨离体水平 L-NBP 抑制缺血再灌注神经元损伤的作用机制。

方法 细胞分为正常对照组、缺血再灌注组、不同浓度的 L-NBP (分别加入 1、10、100 $\mu\text{mol/l}$ L-NBP) 组; 噻唑蓝 (MTT) 法测定细胞的存活率, 免疫印记检测脑红蛋白、Caspase-3 的含量变化, 探讨左旋丁基苯酞对缺血再灌注损伤神经元可能的保护机制。

结果 与正常组相比, 缺血再灌注组神经细胞形态发生显著改变, 存活率显著下降, 脑红蛋白、Caspase-3 增高 ($P < 0.05$), 不同剂量的 L-NBP 能够显著增高神经元存活率, 抑制脑红蛋白、Caspase-3 表达 ($P < 0.05$), 且以中、高剂量组的作用显著。

1. 神经细胞存活率: 缺血再灌注组细胞存活率显著下降, 加入 L-NBP 共培养后, 细胞存活率均显著升高, 提示 L-NBP 对神经元具有保护作用, 与模型组比较有显著差异 (均 $P < 0.01$)。

2. Western blot 检测结果: 缺血再灌注组脑红蛋白及 Caspase-3 的表达量显著升高 ($P < 0.001$); 加入 L-NBP 共培养后, 不同浓度 L-NBP 均可降低神经元的脑红蛋白及 Caspase-3 的表达量 ($P < 0.05$, $P < 0.05$, $P < 0.01$)。

结论 缺血缺氧损伤能够诱导原代培养神经元脑红蛋白及 Caspase-3 表达, 左旋丁基苯酞能够降低其诱导的脑红蛋白表达及神经元 Caspase-3 的激活, 提示脑红蛋白可能通过减少 Caspase-3 的表达而减轻神经元的损伤。

PO-0147

急性脑小血管病的定义和临床特征

严玉颖, 吴波, 张舒婷
四川大学华西医院

目的 脑小血管病起病隐匿, 症状多样, 部分可急性发作, 急性脑小血管病常伴随临床事件的出现, 需要快速而及时的处理。对于急性脑小血管病, 目前尚无公认的定义, 本文对其分类、临床特征等总结, 以期达到辨析概念、了解进展的目的。

方法 回顾既往文献, 从发病机制、临床表现、影像学特征、治疗手段等方面对急性脑小血管病研究进展进行总结, 探讨疾病的特点及临床挑战。

结果 急性脑小血管病指脑小血管病中起病急骤、进展迅速的一类，常伴有局灶性神经功能缺损或刺激症状，表现为腔隙性脑梗死或脑实质出血。腔隙性脑梗死病因以穿支动脉病变为主，多表现为腔隙综合征，目前处理方案多参照急性缺血性脑卒中的急性期处理和二级预防方案；高血压性脑出血和淀粉样血管病相关脑出血共同构成非创伤性颅内出血的主要原因，大多数脑出血患者以内科治疗为主，病情危重或有继发原因、且有手术适应证患者，应进行外科治疗。

结论 急性脑小血管病主要表现为急性腔隙性脑梗死和脑实质出血，后者主要包括高血压性脑出血和脑淀粉样血管病。

PO-0148

脑小血管病模型鼠中枢神经系统内 CD11b/c⁺免疫细胞聚集及活化的研究

虞大凡, 陈小东, 刘三鑫, 门雪娇, 张炳俊, 陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 脑小血管病 (Cerebral Small Vessel Disease, CSVD) 是一类与年龄相关的脑血管疾病。国内外 CSVD 的相关研究均刚刚起步，并且老年人的常规体检和 MRI 检查尚未普及，故而缺乏大样本流行病学研究。然而随着社会老龄化的加重，其发病率和关注度也越来越高。由于 CSVD 大多起病隐匿，缓慢发展，以及病理和临床表现的异质性，导致该病相关研究进展缓慢，发病机制迄今尚不明确。

方法 WKY (正常血压对照) /SHR (易自发卒中高血压模型，脑小血管病模型鼠) 大鼠正常饲养于动物房，恒温、恒湿以及正常昼夜条件下饲养 35 周，二氧化碳窒息处死后 4% 多聚甲醛灌注取脑组织。脑组织分别进行石蜡包埋和冰冻切片，厚度为 8 μ m，石蜡切片进行 HE、Masson 和 Luxol fast blue 染色，观察细胞、髓鞘的变化；冰冻切片进行免疫组织荧光染色，特异性标记 CD11b/c 阳性细胞。

结果 SHR 大鼠的胼胝体 (corpus callosum, CC) 的厚度明显降低，细胞核数量减少，存在细胞水肿，同时神经轴突髓鞘的密度降低。免疫荧光标记免疫细胞的 CD11b/c 标志物，显示脑组织血管内 CD11b/c⁺免疫细胞聚集，脑实质内 CD11b/c⁺细胞数量增多，荧光强度高于正常血压对照组。

结论 脑小血管病模型鼠 (SHR 大鼠) 中枢神经系统内存在 CD11b/c⁺免疫细胞的聚集和活化，以及胼胝体的低灌注病理改变。其中血管内 CD11b/c⁺免疫细胞可能为单核细胞，巨噬细胞，中性粒细胞，NK 细胞和树突细胞，而脑实质内可能为吞噬细胞。

PO-0149

FOXO1 转录因子在血管新生的重要作用

蒋宇轩
中山大学附属第三医院

目的 该篇综述旨在总结以往对 FOXO1 对血管新生诸多影响及其机制，包括对血管出芽、内皮细胞增生、管腔形成及屏障功能的影响，为针对脑卒中慢性期血管的重建的治疗提供新思路。

方法 该篇综述主要通过通过对近几年关于 FOXO 对血管新生和内皮细胞的研究进行整理归纳实现的。

结果 FOXO1 可抑制血管出芽、内皮细胞增殖、血管成熟和屏障功能的形成。

结论 FOXO1 在血管生成的四个主要阶段中起重要作用：血管出芽、内皮细胞增殖、血管成熟和屏障功能的形成。其总体是抑制血管新生的，主要通过干预内皮细胞周期，改变内皮细胞代谢，促进某些血管活性分子的释放，调节内皮细胞定向迁徙，和下调内皮细胞间紧密连接蛋白的表达来实现的。

PO-0150

原因不明的栓塞性卒中患者临床特征及预后分析

杨晓萌, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 原因不明的栓塞性卒中 (Embolic strokes of undetermined source, ESUS) 这一概念在 2014 年被首次提出, 这一概念的提出旨在针对 ESUS 患者人群探索抗凝治疗与抗血小板治疗二级预防的优劣, 本文拟对 EUSA 概念提出后开展的一系列研究进展进行综述。

方法 本文检索了 ESUS 概念提出后国际上开展的一系列针对 ESUS 患者的回顾性、观察性研究, 及两项比较抗凝治疗与抗血小板治疗对于 ESUS 患者二级预防优劣的随机对照试验, 对于 ESUS 患者临床特征、预后、潜在栓塞来源、目前两项大型的随机对照试验的结果及亚组后分析数据进行了归纳总结。

结果 ESUS 约占整个缺血性卒中人群的 1/6, 相对于其他缺血性卒中亚型, ESUS 患者卒中的严重程度较低, 在抗血小板治疗的前提下, ESUS 患者卒中复发率约 $>4\%$ /年。ESUS 目前常见的潜在栓塞来源包括: 阵发性房颤、卵圆孔未闭、主动脉弓不稳定斑块。与阿司匹林相比, 利伐沙班及达比加群酯在 ESUS 患者二级预防中对于减少卒中复发并未显示出优势, 且出血风险升高, 提示了隐匿性房颤可能并不是 ESUS 主要的栓塞来源。

结论 ESUS 患者作为缺血性卒中中一个特殊的人群, 识别其潜在的栓塞来源、探索最优化的二级预防策略具有重要的意义。鉴于国人颅内动脉粥样硬化的比例较高, 国人 ESUS 患者的特征、预后、栓塞来源需要进一步探索。

PO-0151

急性脑缺血后外周血基因表达的性别两态性

徐文灯, 武剑

北京清华长庚医院

目的 缺血性脑卒中存在明显的性别差异包括流行病学、危险因素及预后, 其潜在机制尚不清楚。本研究旨在探讨缺血性卒中后早期外周血基因谱表达的性别差异。

方法 34 例患者全血基因表达数据来源于基因表达综合数据库。我们使用 R 软件和相关的 limma 软件包, 分别在卒中发生后 0-24 小时和 24-48 小时确定了男性和女性患者之间的性别差异表达基因。将两个时间点共同表达的差异基因从卒中后 0 ~ 24h 外周血的差异表达基因中去除, 得到缺血后 0-24 小时改变的差异基因。通过这些基因进行功能富集及构建了蛋白-蛋白相互作用 (PPI) 网络, 进一步研究差异基因的中心基因。

结果 缺血性脑卒中后 0 ~ 24 小时共有 146 个性别差异基因, 缺血性脑卒中后 24 ~ 48 小时共有 8 个性别差异基因, 缺血后 0-24 小时改变的差异基因有 139 个。功能富集分析发现, 这些基因主要富集于翻译起始、负调控凋亡过程和炎症反应等生物学过程。在 PPI 网络中, 发现了 7 个中心基因, 包括 PTMA、PTGES3、ACTR3、RPL23、MCTS1、RPS28 和 RPL7。

结论 在缺血性脑卒中后的急性期, 外周血中存在短暂性别二态基因表达谱, 这可能为急性缺血性卒中的早期识别和选择最佳治疗提供新的思路。

PO-0152

颈动脉蹼病例报告及文献复习

曹振汤, 吴建维, 赵性泉
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 颈动脉蹼(carotid web, or carotid bulb web, carotid bulb diaphragm)是指从颈动脉后壁突出,并延伸至动脉腔内的薄膜样片状物,通常位于颈内动脉起始部,易误诊为动脉粥样硬化斑块或者夹层,是一种少见且未被重视的缺血性卒中危险因。认识颈动脉蹼的临床影像特点及其在缺血性脑卒中的临床意义。

方法 回顾性分析合并颈动脉不稳定斑块以及颈动脉蹼的脑梗死患者临床资料,结合国内外文献复习,总结颈动脉蹼的病因、病理表现、与卒中关系、影像学特点、鉴别诊断以及治疗方法。

结果 颈动脉蹼是位于颈动脉球后壁颈动脉分叉以远的腔内薄层突出物,是一种具有病理意义的特殊解剖结构,本患者存在多个颈动脉蹼,其中一个蹼继发于不稳定斑块部位形成,提示颈动脉蹼的发生并不局限于颈动脉分叉部位。病理表现为非典型性内膜型肌纤维发育不良,其形成部位容易发生血流淤滞及湍流,容易形成血栓,从而引起颅内动脉栓塞事件,是隐源性卒中的一种潜在病因,颈动脉超声表现为管腔狭窄或薄膜样结构凸向管腔,CTA 矢状位表现为颈动脉窦或颈内动脉起始段的后壁管腔内薄层充盈缺损,轴位表现为动脉管腔内一薄膜样结构,DSA 表现为颈内动脉后壁薄膜样突起、造影剂排空延迟。其需与动脉粥样硬化斑块、夹层等进行鉴别。治疗方式包括内科抗血小板或者抗凝治疗,研究显示抗凝治疗可能由于抗血小板治疗,外科治疗方式包括支架置入和颈动脉内膜剥脱,该患者给予左侧颈内动脉 C1 段支架置入,术后未再出现卒中事件。

结论 缺血性卒中尤其隐源性卒中患者,应注意对颈动脉蹼结构的重视和识别,尽早合理干预,减少脑卒中的复发和致残率。

PO-0153

儿童 EB 病毒感染致中枢神经系统血管炎的 1 例报告

王玉鸽, 李聪, 李国营, 秦峰, 胡学强, 陆正齐, 邱伟
中山大学附属第三医院

目的 分析儿童 EB 病毒感染致中枢神经系统血管炎的原理及特征,提高临床医生对该病的认识。

方法 分析我院收治的 1 例 EB 病毒感染致中枢神经系统血管炎的病人资料,同时归纳复习既往文献报道。

结果 一个 13 岁男孩因双眼外展受限 3 年,口角歪斜、肢体抽搐 2 月入院。多次脑脊液 DNA 病毒全基因组测序均检出 EBV,序列数逐渐升高。头颅磁共振提示颅内多发活动期病灶、大部分合并出血。后为明确诊断行颅内活检,病理提示有病毒包涵体,确诊存在 EB 病毒感染。患儿经抗炎及对症治疗症状改善不明显,遗留明显后遗症。

结论 EB 病毒感染诱发中枢神经系统血管炎较为罕见,患儿预后总体较差。了解其临床特点、早期识别和早期干预对改善患者预后十分重要。

PO-0154

急性脑梗死患者静脉溶栓后中性粒细胞游离 DNA 浓度变化研究

李玮

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 主要针对急性脑梗死患者血浆 cf-DNA 浓度进行观察，明确该成份是否参与血栓的形成并影响溶栓效率

方法 收集我院行 rt-PA 静脉溶栓的急性脑梗死病例 42 人，与健康体检患者（n=30）血浆 cf-DNA 进行比较，并观察在 rt-PA 溶栓后其浓度变化

结果 急性脑梗死患者血浆 cf-DNA 浓度明显高于对照组（ 128.01 ± 51.11 ng/ml vs. 70.01 ± 35.45 ng/ml, $p < 0.05$ ）。而溶栓后即刻血浆 cf-DNA 进一步增高达 201.34 ± 48.32 ng/ml，与溶栓前比较有显著差异

结论 急性脑梗死患者血浆 cf-DNA 浓度明显增高，为血栓骨架 NETs 结构的形成提供必要物质基础，并影响 rt-PA 的溶栓效率。溶栓后即刻 cf-DNA 较前进一步增高，如不能被及时代谢清除或经药物抑制其活性，有可能诱发血小板活化，从而导致血管再闭塞。在针对纤维蛋白的溶栓基础上增加促进 cf-DNA 降解的治疗策略，有可能成为急性脑梗死的治疗新靶点。

PO-0155

肠道微生物及其代谢产物与胃肠道屏障和血脑屏障之间的相互作用

陆丹骊

1. 广州中山大学

2. 中山大学附属第三医院

人胃肠道定植有大量微生物，称为肠道菌群，它们在维持内环境稳态和许多疾病的发生发展中发挥重要的作用。据报道，肠道菌群多样性变化与脑血管病发病相关，其中包括脑小血管病（cerebral small vessel disease）。同时，肠道菌群及其代谢产物是脑肠轴的重要组成部分。脑肠轴包含两个主要屏障系统，即胃肠道屏障（gastrointestinal barrier）和血脑屏障（blood brain barrier）。已知脑小血管病发病与 BBB 破坏密切相关。因此，肠道菌群及其代谢产物与胃肠道屏障和血脑屏障相互作用的研究对探索 CSVD 的发病机制以及指导防治 CSVD 新方法的研制有重要意义。

肠道菌群及其代谢产物与肠道炎症、系统性炎症和血脑屏障通透性等相关，与多种疾病的发生有关，但是具体机制还不清楚，需要更多的研究探索揭示他们之间的因果关系。

PO-0156

脑白质病与卵巢早衰的共同机制初探

刘阳

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

目的 脑白质病是一类以中枢神经细胞髓鞘损害为主要特征的疾病，其中伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病（cerebral arteriopathy, autosomal dominant, with subcortical infarcts and leukoencephalopathy, CADASIL）是一种遗传性小动脉疾病，由

NOTCH3 基因突变引起。卵巢早衰 (premature ovarian failure, POF) 是指卵巢功能衰竭导致 40 岁之前即闭经, 并伴有低雌激素症状, 但在大部分病例中病因不明确。临床上发现, 有些脑白质病患者同时具有卵巢早衰的症状。本研究旨在对这两种疾病的发病机制进行探索, 从而提出可能的共同机制。

方法 (1) 采用 CADASIL 病人纤维母细胞诱导出的多潜能干细胞分化得到的血管内皮细胞和血管平滑肌细胞, 与健康人来源的对照进行差异表达分析, 并对显著上调或者下调的基因, 进行 GO 富集分析和 KEGG 通路分析;

(2) 将大鼠的未装配卵泡到始基卵泡的差异表达基因、和始基卵泡到初级卵泡的差异表达基因, 根据序列同源性转化为人的基因;

(3) 对在 CADASIL 来源的血管内皮细胞和血管平滑肌细胞中差异表达的基因和在卵泡发育过程中有显著变化的基因进行比较分析, 对可能同时参与两个过程的基因进行进一步研究。

结果 (1) 对 CADASIL 进行差异表达分析的结果表明, 在血管平滑肌细胞中上调的基因多与胚胎或器官发育有关、下调的基因多与神经递质有关, 血管内皮细胞中, 血管生成相关的基因富集在下调的基因中。

(2) 对大鼠卵泡发育过程的差异表达基因进行同源性转换, 未装配卵泡发育到始基卵泡过程中上、下调基因数量由 68/33 个减少到 45/18 个, 始基卵泡发育到初级卵泡过程中上、下调基因数量由 116/36 个减少到 59/17 个。

(3) 对两者比较研究, 发现共同有差异的基因为 12 个, GO 分析表明, 这些基因与细胞内酮代谢、脂代谢、响应外部刺激等有关, 其中 NPY 基因是血管平滑肌细胞中下调最显著的 (校正 P 值为 $3.5e-45$), 而在始基卵泡发育到初级卵泡过程中, 有 3.76 倍上调。这个基因编码一个神经肽, 能够与 G 蛋白偶联受体互作, 参与很多重要的生物学过程, 可能在人的卵泡发育过程中特异性表达。

结论 本研究通过对脑白质病和卵泡发育过程的基因谱进行重分析和比较, 提出在 CADASIL 模型中显著下调的 NPY 基因可能正向调控卵泡发育, 这个发现为深入分析与验证脑白质病和卵巢早衰的共同发病机制提供了线索。

PO-0157

小胶质细胞源性 CXCL2 对缺血性脑卒中后血管新生的调节机制

罗聪, 宋瑞, 付玉娇, 肖波
中南大学湘雅医院

目的 因高发病率、患病率、致残率及致死率的特点, 缺血性脑卒中是一种严重威胁人类健康的疾病, 其预后对家庭和社会尤为重要。在缺血性脑卒中患者中, 缺血周围区新生血管密度较高者预后明显较优。同时, 在小鼠缺血性脑卒中模型中, 通过诱导血管生成, 可明显缩小脑梗死面积并促进神经功能恢复。因此, 研究缺血性脑卒中后血管新生机制, 寻找有效手段诱导血管新生以促进微血管网络重塑, 对促进脑卒中修复具有重要意义。

方法 构建大鼠大脑中动脉栓塞 (middle cerebral artery obstruction, MCAO) 模型作为实验组, 在缺血 48h 后获取脑组织, 通过 TTC 染色验证大鼠 MCAO 模型构造是否成功。利用 qRT-PCR 和 Western Blot 检测脑缺血 6h、12h、24h 后 CXCL2、CXCR2 以及血管新生相关基因的 mRNA 在缺血周围区域与正常对照侧皮层脑组织的表达情况, 并初步分析缺血性脑卒中后血管新生相关基因的时空分布。另外构建大鼠 MCAO 永久缺血、缺血再灌注、脑出血模型组及对照组, 在 1d、3d、7d、14d 时间点应用同步辐射新型 3D 血管表征成像研究体系对不同时间点的血管信息进行三维定量表征。后计划通过干扰慢病毒向纹状体立体定向转染使大鼠 CXCL2 表达减少, 对大鼠缺血后脑组织的微血管进行定量表征, 在三维层面验证 CXCL2/CXCR2 通路对大鼠缺血后脑微血管新生的影响。

结果 TTC 染色结果显示, 正常脑组织区域呈红色, 而梗死区域因组织内脱氢酶活性下降呈苍白色, 表明 MCAO 模型构造成功。qRT-PCR 与 WB 结果显示, CXCL2, CXCR2, CXCL1, CXCR1, COX2, M-

PGES-1, PGE2 及 VEGF 在脑缺血急性期的表达均升高,尤其在缺血 6h 后的表达显著升高,而 24h 后的表达则与对照组无显著差异,提示 CXCL2/CXCR2 通路在缺血性脑卒中急性期参与缺血后调控。血管三维成像结果显示,缺血 3d 后缺血区周围血管密度最低,7d 后血管密度较前增加,而 14d 后血管密度较 3d 明显增加,再次验证了缺血性脑卒中后的修复期存在微血管的新生与重构。

结论 CXCL2/CXCR2 通路参与急性期缺血后调控,可能对血管新生有促进作用,推测可能与 COX2/PGE2 通路存在相互作用,具体机制有待进一步研究。本实验为寻找有效手段诱导脑缺血后血管新生促进修复提供了较为可靠的理论依据。

PO-0158

选择性敲除星形胶质细胞 Adam10 基因对脑缺血后神经血管单元的影响

张强

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨 Adam10 基因对于星形胶质细胞与神经血管单元组成细胞之间信号交流及对血脑屏障超微结构的影响。

方法 利用 Cre-loxp 技术得到星形胶质细胞特异性敲除 Adam10 基因小鼠 (Gfap^{cre}-Adam10^{lox/lox}), 将同胎基因型为 Adam10^{lox/lox} 的小鼠作为对照小鼠。免疫荧光双标技术检测血管内皮细胞紧密连接蛋白、周细胞 myocardin 蛋白和 SMA 蛋白的表达,电镜观察血脑屏障基底膜和 BBB 的破坏,并进一步借助激光散斑衬比成像技术观察脑组织局部血流灌注的改变。

结果 Cre-loxp 技术特异性敲除星形胶质细胞 ADAM10 基因后,导致血管内皮细胞紧密连接蛋白、周细胞 myocardin 蛋白和 SMA 蛋白表达减少;敲除组呈现出更为明显的周细胞变性、凋亡和 BBB 破坏;进而影响神经血管耦联。

结论 Adam10 基因影响星形胶质细胞神经血管单元组成细胞之间的信号交流,因而影响 BBB 完整性,导致神经血管失耦联现象。

PO-0159

纤维蛋白 B β 15-42 肽和蚓激酶 EFEa 通过 NF- κ B/VE-cadherin 途径抑制纤维蛋白活化后巨噬细胞穿经内皮细胞过程

王凯俐^{1,2,3}, 刘亦腾^{2,3}, 徐加平², 曹勇军^{2,3}

1. 常州市第二人民医院

2. 苏州大学附属第二医院

3. 苏州大学神经科学研究所

目的 探讨纤维蛋白 B β 15-42 模拟肽和蚓激酶 EFEa 对纤维蛋白活化后巨噬细胞穿经内皮细胞的影响及对 NF- κ B/VE-cadherin 途径可能的作用机制。

方法 以人脐静脉内皮细胞系为基础,使用慢病毒对其感染,建立高表达 VE-cadherin 的人脐静脉内皮细胞系。使用高浓度纤维蛋白 Fb、和同时加入 B β 15-42 模拟肽与 EFEa 处理细胞,检测细胞 NF- κ B 关键分子 p65,细胞间重要的黏附分子 VE-cadherin 及细胞骨架蛋白 F-actin 的变化情况。建立内皮-巨噬细胞迁移模型,在使用相同处理后,观察巨噬细胞穿经单层内皮细胞数目变化和培养基上清中炎症因子的变化。加入 NF- κ B 抑制剂 SN50 预处理 1 小时,再次重复上述实验,观察各组变化情况。

结果 实验对象为稳定高表达 VE-cadherin 的 HUVECs。在药物干预 24 小时后,结果显示 p65 在 Fb 单独应用时活化明显,而同时加入 B β 15-42 模拟肽和 EFEa 的组别活化水平明显降低。在加入 NF- κ B 抑制剂 SN50 预处理 1 小时再加入各组药物后, Fb 组的 p65 的活化水平降低,其余加入药物的两组无明显变化。采用相同的处理方法,对 VE-cadherin 进行检测,结果显示,药物组与对照组相比各组的 VE-cadherin 表达在蛋白和 mRNA 水平均下降, Fb 组的下降最为突出。B β 15-42 模拟肽和 EFEa 组的表达水平与 Fb 组相比有上升趋势。免疫组化的结果与之相符, Fb 组 VE-cadherin 向细胞核聚集, F-actin 的分布较为紊乱,呈两端分布状态, B β 15-42 模拟肽与 EFEa 可以部分抑制这种改变。加入抑制剂 SN50 后, Fb 组 VE-cadherin 表达回升,其余两组无明显变化。在 Transwell 实验中, Fb 组迁移至膜反面的巨噬细胞数目显著高于对照组, B β 15-42 模拟肽与 EFEa 能够抑制 Fb 增加的迁移。在抑制剂 SN50 组中, Fb 组的细胞数量仍有增加,但无统计学意义,其余两药物组无明显变化。迁移上清的 ELISA 结果示, Fb 组与对照组相比 MIF 和 ICAM-1 的表达上升,余两药物组能够减弱此上升。加入抑制剂 SN50 后各组之间差异不明显。

结论 纤维蛋白模拟肽 B β 15-42 和蚓激酶 EFEa 对纤维蛋白活化后巨噬细胞穿经内皮细胞具有抑制作用,此过程可能是通过 NF- κ B 通路,影响 VE-cadherin 表达,起到保护内皮形态和功能的完整,进而减缓动脉粥样硬化的炎症进程。

PO-0160

LPS 诱导 TLR4 对 ApoE^{-/-}小鼠动脉粥样硬化斑块内质网应激的影响

郭晓坤, 李新, 夏晓爽, 王佩璐, 王林
天津医科大学第二附属医院

目的 通过观察脂多糖 (LPS) 诱导的 Toll 样受体 4 (TLR4) 对 ApoE^{-/-} 小鼠动脉粥样硬化斑块内质网应激通路蛋白表达水平的影响,来探讨内质网应激对小鼠动脉粥样硬化斑块稳定性的影响。

方法 以 ApoE^{-/-} 小鼠为研究对象,给予高脂喂养 10 周后分为对照组、LPS 组、TAK 组。干预 10 周后取眼球血检测 TC、TG、ox-LDL。处死实验小鼠,留取颈动脉及主动脉标本,观察动脉粥样硬化斑块情况。免疫组化方法检测颈动脉斑块巨噬细胞 (MOMA-2)、平滑肌肌动蛋白 (α -actin)、TLR4、IL-1 β 、IL-6、TNF- α 及 NF- κ B 的表达。Western Blot 检测 PERK、CHOP、GRP78 的水平。

结果 LPS 组 TC、TG、ox-LDL 水平升高 ($P < 0.05$);与对照组和 TAK 组比较, LPS 组小鼠动脉粥样硬化斑块范围大,巨噬细胞含量增多 ($P < 0.05$),平滑肌细胞含量减少 ($P < 0.05$),该组小鼠斑块 TLR4、IL-1 β 、IL-6、TNF- α 及 NF- κ B 的表达水平较其他两组增加 ($P < 0.05$);PERK、CHOP、GRP78 的表达水平增加 ($P < 0.05$);与对照组比较, TAK 组 PERK、CHOP、GRP78 的表达水平减少 ($P < 0.05$)。LPS 组 TLR4 表达水平,其内质网应激通路蛋白 PERK、CHOP、GRP78 的表达水平增加。

结论 LPS 诱导的 TLR4 可上调内质网应激通路蛋白的表达,且引起内质网应激下游炎症细胞因子分泌增加,加重脂质代谢紊乱,增加动脉硬化斑块的不稳定性。

PO-0161

脑小静脉特异性病理染色方法的探索

敖冬慧¹, 仇文颖³, 倪瑞晨⁴, 周立新², 朱以诚²

1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

2. 北京协和医院

3. 北京协和医学院解剖学系

4. 北京协和医学院

目的 既往关于脑小静脉的病理研究较少, 主要的原因可能是小静脉胶原病变和小动脉玻璃样变在常规组织染色如苏木精-伊红染色(Hematoxylin-eosin, HE)上难以区分。近年来动物和细胞实验报道单羧酸转运蛋白(Monocarboxylate transporter 1, MCT-1)是静脉内皮的特异分子标志物, 但尚无研究在尸检脑组织中验证。因此本研究采用MCT-1免疫组化染色方法对尸检脑组织进行染色, 检验MCT-1是否可以区别脑小静脉和小动脉, 为特异性鉴别脑小静脉病变建立实验方法。

方法 本研究从中国医学科学院北京协和医学院人脑组织库中选取4例年龄80-90岁、重度AD(Alzheimer's Disease)神经病理负荷的脑标本, 以及4例年龄、性别匹配的无AD病理改变的对照。选取前中后三个区域的脑室旁脑白质组织进行HE染色、Masson三色染色、 α -肌动蛋白免疫组化和MCT-1免疫组化染色。

结果 脑小静脉和毛细血管内膜被MCT-1着色, 而脑小动脉内膜不被着色。我们还发现玻璃样变的小动脉中膜平滑肌层丢失, 被增生的胶原取代, 胶原增生的小静脉内膜可以被MCT-1特异标记。

结论 MCT-1免疫组化染色是区别脑小静脉和脑小动脉的有效方法。

PO-0162

脑出血相关免疫反应及免疫调节治疗研究进展

王磊, 张静, 张哲成

天津市第三中心医院

目的 脑出血(intracerebral hemorrhage, ICH)是脑卒中最致命的类型, 其预后较缺血性卒中更为严重, 死亡率高达30-50%^[1], 脑出血具有高死亡率、高发病率、高致残率的特点, 但是目前仍缺乏有效的治疗措施。

方法 随着目前研究的深入, 越来越多的证据表明, 免疫炎症反应在脑出血的脑损伤与修复机制中扮演了至关重要的角色。脑出血后小胶质细胞的活化、免疫细胞浸润以及产生大量细胞因子、趋化因子、细胞外蛋白酶等, 诱发了一系列免疫炎症。既往的研究主要集中在固有免疫方面, 最近, 适应性免疫的作用越来越受到关注, 关于脑出血免疫干预治疗的研究也越来越引起学界重视。

结果 抑制免疫炎症反应, 可以减少脑出血急性期的脑损伤, 但是, 有学者担心这样会损害恢复期的免疫修复机制。目前很少有关于免疫干预对脑出血恢复期的影响, 因此, 未来的临床前和临床研究对于评估免疫治疗对于恢复期组织修复的影响亦是不可缺少的, 希望从免疫调节治疗方面为脑出血治疗提供一个良好的临床应用前景。

结论 本文对近年脑出血相关免疫反应机制及免疫调节治疗方面研究进展加以综述。

PO-0163

长链非编码 RNA SNHG15 在脑卒中后外周免疫抑制中的作用及机制研究

邓齐文¹, 周俊山¹, 闫福岭²

1. 南京市第一医院

2. 东南大学附属中大医院

目的 卒中相关性感染 (stroke-associated infection, SAI) 是脑卒中尤其是重症脑卒中患者最常见的并发症之一, 严重影响脑卒中患者的功能康复, 增加病死率。目前对 SAI 尚缺乏精准的早期预测指标及有效的防治策略, 如预防性抗生素应用、防止误吸以及管理呼吸道等措施都被证实未能有效的降低 SAI 的发生率及改善 SAI 患者的临床预后迄今, SAI 发生的生物学机制尚不清楚。本研究旨在探讨长链非编码 RNA SNHG15 在 SAI 中的生物学机制。

方法 本课题拟从临床与细胞动物层面开展研究: (1) 利用脑卒中临床样本通过荧光定量 PCR 探讨 SNHG15 在 IS 患者中的表达特征及其对临床预后影响, 分析 SNHG15 的表达与 STAT6、TRAF2/NF- κ B/MAPK 通路表达水平的关联性, 初步明确 SNHG15 在 IS 后外周免疫抑制中的临床意义; (2) 从细胞水平通过基因沉默或过表达、荧光素酶报告基因、RNA pull-down 实验及质谱分析等方法探讨 IL-4/STAT6 介导的 SNHG15/TRAF2/NF- κ B/MAPK 调控网络在单核巨噬细胞极化中的作用机制, 并在动物水平构建小鼠脑缺血模型进行验证。以综合分析 SNHG15 介导的单核巨噬细胞极化在 IS 后外周免疫抑制中的作用机制, 期望探寻反映 IS 后外周免疫抑制的潜在生物标志物。

结果 基因交互和 KEGG 通路富集分析显示, IS 的 PBMCs 中 NF- κ B 和 TNF 等免疫炎症信号通路发生明显变化, qRT-PCR 检测分选后的单核细胞与淋巴细胞中 SNHG15、linc-DHFRL1-4 和 linc-FAM98A-3 的表达水平, 结果显示 SNHG15 在 IS 患者的单核细胞中高表达, 并在发病 7 天内持续升高, 而 linc-DHFRL1-4 和 linc-FAM98A-3 无明显差异, 且免疫荧光显示 SNHG15 在单核细胞中明显富集; 我们利用 IL-4 和 LPS 分别刺激单核巨噬细胞, 证实 SNHG15 抑制单核巨噬细胞向 M1 型极化; 机制研究显示: IS 患者 IL-4 升高, 促进 STAT6 磷酸化入核并启动 SNHG15 转录, 从而抑制单核巨噬细胞向 M1 型极化, 并且 SNHG15 可通过抑制 TRAF2 的 K63 多聚泛素化作用, 进而抑制 NF- κ B 和 MAPK 通路的活化, 从而抑制单核巨噬细胞向 M1 型极化, 加重免疫抑制, 促进 SAI 的发生。

结论 脑卒中后 IL-4/STAT6 上调 SNHG15 表达后抑制 TRAF2 的 K63 多聚泛素化, 进而抑制 NF- κ B/MAPK 通路的活化, 从而抑制单核巨噬细胞向 M1 促炎型态极化, 加重免疫抑制, 促进 SAI 的发生。本研究为阐明 SAI 发生的生物学机制及有效防治措施提供新的实验依据。

PO-0164

早期 EEG 预测前循环缺血性卒中后癫痫

何雪桃, 陈洁玲, 甘蓉, 马桂贤, 王丽娟

广东省人民医院

目的 评估早期 EEG 的异常是否可以预测前循环缺血性卒中后癫痫。

方法 连续性入组了 2014.1-2019.1 月期间连续 5 年发病前均无癫痫, 因大脑前循环缺血性卒中入住卒中单元的患者, 并随访 1 年以上, 主要采用电话回访或门诊随访的方式。所有患者入院后均进行了一系列临床诊断相关的评估 (包括 NIHSS 评分等)。发病 1 周内行 EEG, 如出现神经系统功能恶化、发作等情况则复查 EEG。在住院期间的 EP 发作及发病 1 年后至少 1 次出现非诱发性痫性发作为研究的主要结局。次要结局是急性卒中住院期间, 至少发生急性症状性癫痫或至少 1 次 EEG 上看见发作期及发作间期的癫痫样放电。使用单因素及多因素分析各种脑电异常表现与研究结局的相关性。

结果 215 人入组, 其中, 30 人有急性症状性癫痫, 21 人为非诱发性癫痫。非对称 EEG 背景电活动异常及 EEG 有发作性癫痫样放电是卒中后 1 年内出现癫痫发作的独立危险因素。

结论 早期卒中后 EEG 可以预测卒中后 1 年内癫痫的发生, 且与临床症状及影像结果的梗塞严重程度无关。

PO-0165

大面积脑梗死患者中性粒淋巴细胞比值与恶性脑水肿关系的研究

柏雪玲, 王常屹, 王璐, 刘鸣, 吴波
四川大学华西医院

目的 Malignant brain edema (MBE) is a life-threatening complication for patients with large hemispheric infarction (LHI). Stroke-related inflammatory responses may cause secondary brain injury and lead to brain edema. The neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) is a well-known systemic inflammatory biomarker. We aimed to evaluate whether NLR is associated with MBE in patients with LHI.

方法 We performed a retrospective analysis of LHI patients within 24 hours from stroke onset admitted to the Department of Neurology, West China Hospital between January 1, 2017 and December 31, 2018. Blood samples were collected upon admission. MBE was diagnosed by any neurological deterioration accompanied by brain edema in follow-up images. Patients were categorized according to NLR tertiles. Univariate analyses were performed to identify potential confounding variables and a multivariate logistic regression analysis was conducted to determine the correlation between NLR and MBE.

结果 We identified 257 patients with a mean age of 68.6 ± 14.0 years. Among them, 83 (32.3%) patients developed MBE with a median time of one day (interquartile range [IQR] 0-2 days) from hospital admission. An elevated NLR was related to an increased risk of MBE when the lowest and highest tertiles were compared (odds ratio 2.27, 95% confidence interval 1.11-4.62, $p=0.024$). The risk of MBE increased with the increase of NLR in a dose-dependent manner (p for trend=0.029). No interaction between potential modifiers and NLR on MBE was observed.

结论 Higher NLR was associated with an increased risk of MBE in patients with LHI.

PO-0166

早期不同能量水平肠内营养对老年缺血性脑卒中静脉溶栓患者早期神经功能恶化逆转作用的临床观察

龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾, 张颖冬
南京市第一医院

目的 探讨早期不同能量水平肠内营养方案对 65 岁以上老年缺血性卒中静脉溶栓患者早期神经功能恶化 (Early neurological deterioration, END) 的逆转作用。

方法 回顾性纳入南京医科大学附属南京医院神经内科卒中登记数据库中经历早期神经功能恶化并伴有吞咽困难的老年缺血性卒中静脉溶栓患者 85 例, 所有患者均在入重症室第一个 24 小时开始肠内营养, 并持续至少 2 周。END 定义为将患者溶栓后 24 小时内任何一次 NIHSS 评分较溶栓后即刻 NIHSS 评分增加 ≥ 4 分, 根据患者是否在 28 天内逆转 END, 症状恢复到静脉溶栓后即刻, 分为 END

逆转组（A 组，n=40）和 END 未逆转组（B 组，n=45）。比较两组患者的基线资料及早期肠内营养能量水平。

结果 两组间基线资料除糖尿病病史 ($P=0.002$)、基线 NIHSS 评分 ($P=0.048$)、糖化血红蛋白 ($P=0.043$) 外，其余指标无明显差异；两组间营养水平比较有意义 ($P=0.001$)；经校正，END 能否逆转与营养水平是否充足 (OR, 3.342; 95%CI, 1.161–9.620, $P=0.025$)、糖尿病病史 (OR, 0.166; 95%CI, 0.033–0.829, $P=0.029$) 相关；

结论 早期足够能量水平的肠内营养方案有利于老年缺血性卒中静脉溶栓患者 END 逆转，糖尿病病史不利于老年缺血性卒中静脉溶栓患者 END 逆转。

PO-0167

凝血功能与自发性出血转化的关系：一项队列研究

叶晨, 王亚楠, 宋渠洪, 刘俊峰, 韦琛琛, 刘鸣
四川大学华西医院

目的 出血性转化 (HT) 会对急性缺血性卒中患者的预后产生不利影响，并且有研究发现出血转化与凝血功能功能障碍有关。本研究的目的是研究凝血功能与自发性出血转化之间的关系。

方法 我们前瞻性纳入在 2016 年 1 月至 2017 年 10 月之间于缺血性卒中发作后 7 天内进入四川大学华西医院的未进行再灌注治疗（溶栓或血管内治疗）的患者。测定的凝血功能指标包括凝血酶原时间 (PT)，活化的部分凝血活酶时间 (APTT)，国际标准化比率 (INR)，凝血酶时间 (TT) 和纤维蛋白原 (FIB)。HT 则被定义为但在入院首次 CT 上没有发现，但在入院以后 7 天内的磁共振成像 (MRI) 或计算机断层扫描 (CT) 检查中发现的出血。我们进行了 binary logistic regression 以评估凝血功能和 HT 之间的关联。凝血功能指标分别作为连续变量（每增加 1 个单位/升）和四个分类变量（分解为四分位数）进入 logistic regression analysis。同时，我们使用 stratified logistic regression analysis 来评估潜在的有交互作用的混杂因素。

结果 在最终共纳入 1141 例患者（平均年龄 64 ± 15 岁；男性 727 例，占 63.7%）中，HT 有 102 例 (8.9%)，其中出血性梗死 (HI) 57 例 (5%)，实质性血肿 (PH) 45 例 (3.9%)，症状性 HT (sHT) 有 14 例 (1.2%)。与未发生 HT 的患者相比，HT 患者 TT 更长 ($P = 0.024$)。调整混杂因素后，无论作为连续变量还是四类变量，TT 在较高四分位数中均显示出显著降低的 HT 风险（作为连续变量，OR: 0.85、95%CI: 0.73–0.99, $P = 0.042$ ；作为四分类变量，OR: 0.36, 95%CI: 0.18–0.7, $P = 0.003$ ）。PT, INR, APTT 和 FIB，无论是连续变量还是分类变量，均与 HT 不相关。在 sHT 患者中，凝血功能指标与 sHT 之间没有显著相关性。以入院前是否接受抗血小板和抗凝剂治疗分层后，HT 与入院前抗血小板和抗凝剂的使用之间没有明显的相互作用。

结论 凝血功能部分与自发性 HT 相关。TT 延长表明凝血过程的最后一步延长，其在急性缺血性卒中患者中显示出与自发性 HT 呈负相关。

PO-0168

卒中相关肺炎与炎症因子关联关系研究

刘心雨, 李国洋, 王琳琳, 冀瑞俊
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 脑卒中是最常见的脑血管疾病之一。脑卒中的发生给患者、家庭、社会带来巨大的躯体、精神和经济负担。卒中相关肺炎 (SAP) 是急性脑卒中患者主要并发症之一。SAP 的发病与卒中后免疫抑制、误吸、细菌定植等有关，其中最重要的是卒中后免疫抑制。国内外学者针对危险因素制定了 SAP 预测量表以预测 SAP 的发生，纳入了炎症因子的预测研究提示血生物学标志物提高了对 SAP

的预测价值,指导了 SAP 的早期预防及治疗。早期针对卒中相关性肺炎的干预可以改善预后,本研究致力于验证炎症因子与卒中相关性肺炎的相关性关系。

方法 入组 2014 年 3 月至 2017 年 1 月间脑出血患者,纳入年龄 18-80 岁、符合国际卫生组织

(WHO)定义的脑出血并经头颅 CT 证实的,且发病时间在 7 天内以及取得患者或家属知情同意的患者。收集入组患者的基线信息,以改良后的美国 CDC 诊断标准作为 SAP 诊断标准,采用液相悬浮式蛋白芯片进行样品孵育、孵育检测抗体、显色,检测标准品经 Bio-Plex 检测仪检测后,根据标准品得到的荧光检测值(FI),获得的荧光由软件自动计算与优化,使用多参数模式对标准曲线进行了拟和,得到标准曲线(Standard Curve)及其方程,在标准曲线拟合中,软件对一些偏离点自动进行校正,对有效点进行拟合。之后通过独立样本 t 检验、Logistic 回归模型回归分析留取血样中炎症因子与卒中相关性肺炎的相关性关系。

结果 该研究依托国家神经系统疾病临床研究中心,天坛医院血管病学中心拥有 200 张床位,每年收治大量新发卒中的患者,数据依托天坛医院各科室入院病人,采集了患者基线信息、血样信息以及动态结局随访信息。在该数据库的数据分析中,可见脑出血病人共 314 人,其中患有 SAP 者 59 人。预实验结果表明炎症因子 IL-4、IL-6、IL-7 等因子与卒中相关肺炎具有相关关系,可对卒中相关肺炎提供预测帮助。

结论 通过卒中诱导的免疫抑制介导的卒中相关性肺炎是卒中最常见的并发症之一,也是导致卒中患者不良结局的重要原因。因此血生物标志物,尤其是炎症因子对于 SAP 的早期预测对改善 SAP 患者预后至关重要,同时对于患者 SAP 的治疗也有一定的指导意义。目前的研究中,多旨在阐明炎症因子与 SAP 的诊断意义与相关性关系,但未明确提及二者之间的因果关系。同时,目前关于脑出血后 SAP 的风险预测较少,但研究表明脑出血更加凶险,且脑出血病人中 SAP 发生率更高,因此脑出血后 SAP 的相关预测模型仍待完善。

PO-0169

规范化临床路径管理在脑梗死急性期的应用价值

谢勇,王淳,李洁,陈洪
德阳市人民医院

目的 探讨规范化临床路径管理在脑梗死急性期治疗中的价值

方法 选择四川省德阳市人民医院 2018 年 1 月-2019 年 11 月收治的急性脑梗死病人 600 例,随机分为临床路径组及常规治疗组,每组分为 300 例,采用前瞻性队列研究分析两组病人的主要指标,包括平均住院日,人均总费用,日均总费用,人均总药费及国家性控制指标耗占比,药占比

结果 临床路径组主要指标较传统治疗组明显减少($P<0.01$),在是否存在合并症的脑梗死病人中,无合并症的脑梗死病人平均住院日更短,人均总费用更少,但临床路径组与常规治疗组 NIHSS 评分及 MRS 评分相比,没有统计学意义($P>0.05$)

结论 规范化临床路径管理在脑梗死急性期治疗中能够缩短平均住院日,减少患者住院总费用,减轻患者负担,减少国家性控制性指标的升高

PO-0170

卒中后认知障碍患者管理的最佳证据总结

史慧玲,蒋园园
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 中国是卒中大国,每年卒中的新发病例超过 250 万,已经成为我国居民的主要死亡原因。研究表明卒中后认知障碍的总体发病率高达 80.97%,会导致患者学习能力、执行能力、记忆力等下

降,使其认知能力减退,影响患者的生活质量及生存时间,给家庭及社会带来沉重的负担。目前,我国 PSCI 领域的研究尚处于起步阶段,临床医务人员对 PSCI 的认识及重视程度不够,临床上缺乏对其规范的管理。因此,本研究通过检索分析、总结卒中后认知障碍患者管理的相关证据,为临床护理人员早期识别、评估、干预及健康教育提供依据。

方法 应用循证护理的方法,针对成人卒中后认知障碍管理提出问题,并检索卒中后认知障碍管理的相关研究,依次检索 UpToDate、澳大利亚循证卫生保健中心(JBI)证据、美国指南网(NGC)、Cochrane Library、EBM Guidelines 数据库、PubMed、Medline、中国知网、万方数据库和中国生物医学文献数据库。根据英国 2012 年版的《临床指南研究与评价系统》(AGREE-II)以及 JBI 的各类文献质量评价工具,由 2 名接受过系统的循证医学培训的研究人员对所纳入的文献进行独立的质量评价,并成立循证护理小组,当文献质量评价意见不一致时介入评价,直至达到一致。

结果 综合专业人员的判断,共总结出 31 条卒中后认知障碍患者管理的适宜性证据,包括卒中后认知障碍的早期筛查、评估、干预及健康教育等。

结论 本研究总结了目前关于卒中后认知障碍管理的最佳证据,为临床护理管理者及护理人员提供循证的依据,通过最佳证据的应用,更好地提升卒中后认知障碍的综合管理,改进护理质量。

PO-0171

基于 Web of science 数据库中多发性硬化护理 研究论文的计量学分析

杨丽超
四川大学华西医院

目的 全面分析多发性硬化护理研究文献,探讨多发性硬化护理研究发展状况及研究热点,为国内研究者选择研究方向提供参考。

方法 采用文献计量学方法,以 Web of science 核心合集数据库作为数据检索源,对全球多发性硬化护理研究文献进行统计分析。

结果 1900—2018 年,全球 49 个国家和地区共发表了 825 篇多发性硬化护理研究论文,自 1999 年文献数呈逐年增长趋势。美国发文量最多,发文量排名前 12 的机构中有 9 个来自美国,发文量前 10 名的作者均来自美国。Journal of Neuroscience Nursing 是多发性硬化护理研究发文的主要期刊。引用频率最高的文献从生存质量及症状问题逐步转向社会支持、心理问题、康复治疗、认知障碍、护理干预等的研究。护理学实践、神经科学护理是研究的主要方向。生活质量、功能康复、症状管理、干预护理、支持计划是多发性硬化护理研究的热点问题

结论 我国在多发性硬化护理研究领域还处于起步阶段,国内研究者应关注国际顶尖机构和核心期刊的研究成果,聚焦高频引文,深入探索国际研究热点。

PO-0172

卒中单元治疗急性脑卒中患者疗效观察

刘小辉
中国人民解放军空军第九八六医院

目的 脑卒中幸存者中 70%~80%有不同程度的残疾。常规的神经内科治疗往往错过了最佳康复时机,根据 Meta 分析结果表明,卒中单元是治疗脑卒中最有效的管理模式。该模式是以循证医学为根本,具备生命支持、药物治疗、肢体康复、语言训练、物理治疗、健康教育功能的一个早期、渐进、持续、全面的治疗过程。为了解卒中单元治疗模式治疗急性脑卒中的效果,作者比较了本科卒中单元病房和普通病房的治疗效果,报道如下。

方法 从 2006 年 10 月至 2019 年 10 月, 急诊入院脑卒中患者 286 例, 包括脑梗死和脑出血, 随机分成观察组和对照组各 50 例。观察组按卒中单元要求调整病房的结构和配置, 建立卒中单元治疗小组, 由神经内科医师、康复医师、康复护士及心理治疗师等组成, 而对照组采用普通病房, 医疗任务由神经科医护人员完成。2 组在治疗前和治疗后第 3 个月由专业康复医师采用神经功能缺损程度评分标准(NFD)、Fugl2meyer (FMA)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)及 Barthel 指数(BI)分别对患者的神经功能状态、肢体运动功能、抑郁程度及日常生活活动能力(ADL)进行评价。

结果 2 组治疗前后 NFD、FMA、HAMD、BI 评分比较均有统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 观察研究显示: 治疗后 2 组患者的神经功能缺损程度和抑郁评分明显减轻, 患者的肢体运动功能和日常生活能力均有明显提高, 说明卒中后中枢神经系统结构和功能上存在代偿和功能自然恢复的可能性。卒中单元组明显优于普通病房组, 可能与卒中单元治疗早期措施加速脑侧支循环的建立, 促进病灶周围组织或健侧脑细胞的重组或代偿, 极大地发挥了脑的“可塑性”, 同时预防肌肉萎缩、保持关节活动度、防止萎缩畸形有关。笔者认为卒中单元是一种新型有效的卒中管理模式, 在卒中治疗中起一种不可替代的作用, 值得推广。

PO-0173

循证护理在神经内科护理常规中的应用效果分析

张幸

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析循证护理在神经内科患者护理中的应用价值。

方法 选取我院神经内科收治的 156 例患者为研究对象, 在取得患者同意后, 采用随机数字表法, 将患者均分为对照组(常规护理)和观察组(循证护理), 两组均包含 78 例患者, 在护理 2 周之后, 比较两组患者的疗效、并发症以及患者对护理工作的满意程度。

结果 治疗后, 观察组有效例数为 76 例, 有效率为 97.44%, 对照组有效例数为 63 例, 有效率为 80.77%。观察组高于对照组, 具有差异性 ($P<0.05$) ; 经过治疗后, 对照组压疮发生率为 10 (12.82%), 观察组压疮发生率为 2 (2.56%), 观察组低于对照组, 二者具有差异性 ($P<0.05$) ; 经过治疗后, 对照组满意度为 (65/78) 83.33%, 观察组满意度为 (77/78) 98.72%, 观察组高于对照组, 二者具有差异性 ($P<0.05$)

结论 在神经内科患者的护理中应用循证护理, 可有效降低压疮的发生率, 提高患者护理满意度, 值得临床推广。

PO-0174

脑梗死 rt-PA 静脉溶栓后联合依达拉奉有效性及安全性的 META 分析

胡任重, 郭毅佳, 杨杰

成都医学院第一附属医院 (原: 中国人民解放军第四十七医院)

目的 系统评价急性脑梗死患者使用 rt-PA 溶栓后, 联合使用依达拉奉的有效性及其安全性。

方法 检索中国知网、万方数据库、维普数据库、PubMed, 查找出脑梗死阿替普酶溶栓后联合依达拉奉治疗的随机对照试验 (RCT), 对纳入文献使用 Jadad 评分, 并对提取数据使用 RevMan5.3 软件进行 META 分析。

结果 共纳入 13 篇文献, META 分析结果显示, 试验组 (溶栓后使用依达拉奉) 较对照组 (溶栓后未联合依达拉奉) 治疗神经功能缺损评分下降值更多 (SMD=1.25, 95%CI 0.90-1.61, $I^2=90\%$), 颅内

出血发生率下降 (OR=0.45, 95%CI 0.30-0.68, I²=0%), 同时两组间死亡率无差异 (OR=0.42, 95%CI 0.13-1.41, I²=0%)。

结论 急性脑梗死患者使用 rt-PA 溶栓后联合使用依达拉奉可以促进患者神经功能恢复, 同时降低颅内出血发生率, 该治疗是有效且安全的。

PO-0175

脑出血后重启抗凝治疗的研究进展

吴炯星, 王德任
四川大学华西医院

目的 我国老龄化严重, 房颤和风心病等问题导致抗凝治疗使用情况多, 而抗凝治疗常常导致脑出血, 目前脑出血何时启动抗凝治疗尚不清楚, 因此我们对这个问题进行综述, 以使广大临床工作者了解目前研究现状规范临床上脑出血后抗凝重启的管理。

方法 本文对国内外近年关于脑出血抗凝治疗的综述, 指南, 队列研究, META 分析, 随机对照试验进行了综述,

结果 目前针对脑出血后抗凝治疗尚缺乏统一的意见, 主要还是进行个体化治疗, 评估患者的出血风险和梗死风险。

结论 从临床实践角度, 脑出血后是否重启及何时重启抗凝治疗应权衡患者血栓栓塞事件风险和脑出血复发风险进行个体化处理。机械性心脏瓣膜患者脑出血后因血栓栓塞事件风险高, 建议早期启动华法林口服抗凝治疗; NOAC 目前尚未批准用于机械性心脏瓣膜患者。非瓣膜性心房颤动患者发生脑出血后, 是否重启与何时重启抗凝治疗, 应根据风险与获益进行个体化处理。当患者缺血性卒中风险高而颅内出血复发风险相对较低时, 可在脑出血 4~8 周后重启抗凝治疗; 与华法林相比, 脑出血后更倾向于使用 NOAC。脑叶出血患者与深部脑出血患者相比, 复发性脑出血的风险更高, 脑叶出血后重启口服抗凝治疗应特别谨慎。目前已有数个关于脑出血后重启抗凝治疗的国际多中心随机对照试验正在开展, 期待这些高质量研究能够早日完成, 造福患者。

PO-0176

阶段式健康管理对脑卒中患者预后及其家庭关系的影响

胡佳
乐山市人民医院

目的 随着人口老龄化进程的加快, 脑卒中已经成为严重危害人类健康的疾病, 是目前世界首要致残因素。既往研究主要集中在脑卒中的诊治方面, 近年来针对脑卒中患者健康管理模式的研究增多, 但主要集中在患者单方面, 同时针对脑卒中患者及其家庭关系的研究相对较少。我们拟对国内外脑卒中健康管理的模式进行整合同时关注脑卒中患者及其家庭关系, 了解两者之间的相关性以及相互作用, 希望能为脑卒中患者健康管理水平的提高提供依据。

方法 收集 2019.04.01-2019.10.01 乐山市人民医院神经内科新入院的脑卒中患者, 对其进行大于 1 年的追踪随访, 在患者入院初期及住院期间全程对患者及家属开展脑卒中相关知识宣传教育, 患者完成脑卒中住院诊疗后, 在出院后 3 月、6 月、9 月、12 月嘱患者及家属前往乐山市人民医院脑卒中随访门诊接受医护人员阶段式脑卒中患者及家属健康管理, 其余时间采取电话随访及微信回访等方式进行健康管理; 在患者及家属入院时及接受阶段式健康管理 1 年后, 分别对患者及家属进行量表评定, 对比阶段式健康管理前后患者及家属相关数据变化情况, 采用家庭亲密度和适应性量表中文版 (Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scale-II-Chinese Version. FACESII-CV) 评估患者家庭功能。

结果 在患者及家属入院时及接受阶段式健康管理 1 年后, 分别收集患者及家属的抑郁自评量表 (SDS)、焦虑自评量表 (SAS) 和 Spitzer 生活质量指数量表 (QLI) 评分, 对比发现阶段式健康管理前后两者差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。脑卒中患者同时完善欧洲脑卒中评定 (ESS) 量表、改良 Barthel (MBI) 指数量表、简化 Fugl-Meyer 运动功能量表、简明认知功能评定量表 (MMSE) 及健康状况调查量表 (SF-36) 等, 对比阶段式健康管理前后患者相关数据变化情况, 发现两者差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示, 家庭人口数多 ($OR=3.021$, 95%CI 1.554~5.870, $P=0.001$)、主要照顾者脑卒中知识水平差 ($OR=3.392$, 95%CI 1.304~8.821, $P=0.012$) 及失衡家庭类型 ($OR=4.794$, 95%CI 1.217~18.894, $P=0.025$) 是脑卒中预后差的独立家庭危险因素。

结论 脑卒中患者的预后不仅受临床因素影响, 而且受家庭因素影响; 阶段式健康管理能明显改善脑卒中患者的预后, 并及时调整脑卒中患者家庭关系。

PO-0177

临床护理路径在周围性面神经炎康复护理中的应用价值探讨

袁迷

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析周围性面神经炎康复护理中临床护理路径的应用价值

方法 选择我院 2017 年 1 月-2018 年 12 月中 120 例周围性面神经炎患者随机分为例数相等的观察组、对照组, 相应接受临床护理路径护理、常规护理, 比较两组效果。

结果 观察组护理后住院时间及住院费用均优于对照组; 观察组护理的满意度为 93.33%, 高于对照组满意度 81.67%, $P<0.05$

结论 临床护理路径用于周围性面神经炎康复护理中能够加快患者康复, 提升患者满意度。

PO-0178

丘脑出血行颅内血肿微创清除术后针对性护理对患者效果分析

贾青容

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨丘脑出血脑部血肿清除术微创介入联合针对性护理对患者干预效果分析。

方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 1 月于我院住院因高血压导致丘脑出血脑部血肿微创介入清除术患者共 103 例, 随机分为对照组和观察组, 对照组予围术期常规护理, 观察组予围术期常规护理基础上加用针对性护理, 比较两组术后 10 天血肿体积、并发症发生情况。

结果 观察组术后 10 天血肿体积明显小于对照组 ($P<0.05$); 观察组 SDS 及 SAS 评分低于对照组 ($P<0.05$); 观察组发生再出血、电解质紊乱、肺部感染并发症的发生率均明显低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 脑部血肿清除术微创介入联合针对性护理能明显促进血肿缩小、降低负性心理、降低术后并发症发生率。

PO-0179

急性缺血性脑卒中患者血管性认知障碍特点及其对功能预后的影响

兰琳, 廖天治
四川省成都市第二人民医院

目的 探讨急性缺血性脑卒中患者血管性认知功能障碍特点及其对功能预后的影响

方法 纳入 2017 年 9 月至 2018 年 9 月住院的 125 例急性缺血性脑卒中患者为研究对象, 出院时分别使用美国国立卫生研究院脑卒中量表 (NIHSS)、简易精神状态量表 (MMSE)、改良 Barthel 指数评定量表 (MBI)、改良的 Rankin 量表 (mRS) 对患者进行评估, 结合住院期间血管性认知障碍评估结果对患者进行分析。

结果 125 例纳入者中, 103 例 (82.40%) 出现血管性认知障碍 (VCI), 其中最常见的障碍特征是视空间功能障碍 (78 例, 占 62.40%), 其次是执行功能障碍 (75 例, 占 60.0%)、记忆功能障碍 (74 例, 占 59.20%)、语言功能障碍 (41 例, 占 32.80%); 与非语言功能障碍患者相比, 男性语言功能障碍患者 ($\chi^2=6.268$, $P=0.012$) 和缺血性卒中伴语言功能障碍患者 ($\chi^2=10.939$, $P=0.001$) 显著偏少; 较对应非障碍患者而言, 视空间障碍患者 ($t=4.382$, $P<0.05$)、执行功能障碍患者 ($t=3.636$, $P<0.05$)、VCI 患者 ($t=4.560$, $P<0.05$) 住院时间明显偏长; 与非视空间功能障碍或非执行功能障碍患者相比, 出院时视空间障碍或执行功能障碍患者 NIHSS、MMSE 及 MBI 评估结果均较差 ($P<0.05$)

结论 脑卒中患者出现血管性认知障碍的概率高, 其中视空间障碍和执行功能障碍对患者功能预后的影响明显。

PO-0180

中后期 2 型糖尿病患者脑血管造影术后的加强护理

叶春晖
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 经股动脉颅脑血管造影术是神经内科脑血管疾病诊断及介入治疗的首选方法, 术后多采用常规护理伤口, 但中后期 2 型糖尿病的脑血管病患者术后伤口康复较慢及并发症较多, 故本研究拟探讨中后期 2 型糖尿病患者经股动脉穿刺脑血管造影术后的加强护理方法及效果。

方法 选取 2015 年 2 月-2018 年 12 月入住我院神经内科的中后期 2 型糖尿病患者 80 例, 所有患者均行经右侧下肢股动脉行颅脑血管造影术, 将其随机分为两组, 即受试组 40 例, 除行常规护理外, 附加术前后心理生理的舒适护理, 如 DSA 及支架术影像播放, 成功案例讲解减轻患者焦虑心理等, 穿刺点压迫器加压, 冰袋消肿, 换药敷贴 3 天的加强护理, 预防深静脉血栓形成的护理, 减少术后患者尿潴留发生的护理等; 另 40 例为对照组, 术后行常规护理。所有患者行颅脑血管造影术后第 3 日均行床边超声观察两组并发症: ①床旁超声观察患侧并对比健侧肢体评估穿刺点皮下组织水肿程度, 测量并取差值, ②床旁超声观察穿刺针道闭合情况, ③床旁超声观察穿刺区周边淋巴结肿大程度及数量。④血肿评估: 穿刺点周边皮肤可触及硬结、凸起 (直径 $>5\text{cm}$), 或床旁超声观察到穿刺点皮下血肿形成。⑤观察皮表局部淤血情况。最终评估两组术后患侧皮下组织水肿度、针道闭合率、腹股沟区淋巴结肿大数量、血肿率。

结果 受试组患者患侧下水肿程度、针道闭合率、淋巴结肿大数量、血肿率、淤血率分别为 $(0.4288 \pm 0.1459)\text{cm}$ 、100% (40/40)、 (1.40 ± 1.549) 个、2.5% (1/40)、27.5% (11/40), 而对照组患者患侧下水肿程度、针道闭合率、淋巴结肿大数量、血肿率、淤血率分别为 $(0.7650 \pm 0.1395)\text{cm}$ 、80% (32/40)、 (2.30 ± 1.522) 个、20% (8/40)、7.5% (3/40)。结果显

示两组患侧皮下组织水肿度、针道闭合率、腹股沟区淋巴结肿大数量、局部血肿率、皮表局部淤血率相比,差异均有明显统计学意义($P<0.05$),受试组优于对照组。

结论 中后期2型糖尿病患者股动脉穿刺脑血管造影术后康复期较长,加强护理有助于患者伤口康复并减少并发症,床旁超声可评估康复预后,是值得推广的护理技术。

PO-0181

住院期间脑卒中患者主要照顾者照顾需求情况调查

肖萍

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 本研究旨在深入了解住院期间脑卒中患者主要照顾者的照顾需求情况。

方法 本研究主要采用问卷调查法,对120例脑卒中患者在住院期间的主要照顾者进行细致的调查,按需求均分对各种需求进行排序

结果 住院期间脑卒中患者主要照顾者需求条目中得分靠前的分别是病人的饮食指导、中风疾病的基础知识、预防常见并发症的方法、减轻病人心理压力的方法、协助病人康复锻炼的方法。

结论 住院期间脑卒中患者主要照顾者最迫切想了解的仍然是患者在饮食方面的注意事项,医务人员应加强脑卒中患者住院期间主要照顾者的饮食指导。另外,关于中风疾病的基础知识、预防常见并发症的方法、减轻病人心理压力的方法、协助病人康复锻炼的方法等,也应在患者住院期间有针对性地加强宣教和指导。

PO-0182

标准化健康教育在脑血管造影术患者中的应用效果观察

钟洁平, 秦莲花, 张奕玲, 黄双丽, 杨蓉

四川大学华西医院

目的 观察标准化健康教育方法在神经内科脑血管造影术患者健康教育中的应用效果观察。

方法 选取2019年1月至2019年10月我院神经内科行脑血管造影术患者180例,按入院先后顺序等分为对照组和观察组各90例,对照组采用传统健康教育模式,观察组采用标准化健康教育方法,比较2组患者健康教育知识掌握情况、满意度以及对教育依从性。

结果 观察组患者术前各项检查、术前知识、术中知识、术后知识、出院知识等知晓率均显著高于对照组;观察组患者住院期间对健康教育满意率高于对照组。观察组患者住院期间对教育依从性高于对照组。差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 标准化健康教育的应用,可提高患者对脑血管造影相关知识的知晓率,提高患者满意度,提高患者住院期间的依从性,减少医疗护理相关纠纷,提高患者满意度。

PO-0183

急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓后出血预警模型的构建

常红, 赵洁, 王晓娟, 张佳佳

首都医科大学宣武医院

目的 本研究旨在构建急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓后出血预警模型。

方法 2014 年 1 月—2018 年 12 月，选取某三级甲等医院高级卒中中心的急性缺血性脑卒中静脉溶栓后患者，收集患者的一般资料、出血相关指标、血液学检查结果等，通过二分类 Logistic 回归模型分析相关数据。

结果 纳入的 924 例急性缺血性脑卒中患者中，溶栓治疗后 36 h 内未出血者 566 例（未出血组），出血者 358 例（出血组），两组住院天数的比较，差异有统计学意义（ $Z=-2.596$, $P=0.009$ ）。年龄、溶栓前收缩压、跌倒史、抗栓史、国立卫生研究院卒中量表评分及入院至溶栓时间是并发出血的危险因素，根据多因素回归分析的结果，得出各自变量的偏回归系数，构建急性缺血性脑卒中静脉溶栓后出血风险预测模型：出血发生风险值的计算公式= $e^a/(1+e^a) \times 100\%$ ； e 为指数函数， $a=0.014 \times \text{年龄} + 0.029 \times \text{收缩压} + 0.646 \times \text{抗栓药使用史}(0, 1) + 0.247 \times \text{NIHSS}(\text{分}) - 5.971$ ，将 924 例患者回代验证该模型，ROC 曲线下面积为 0.704（95%CI=0.671, 0.736, $P<0.001$ ），将 100 例静脉溶栓后的急性缺血性脑卒中患者代入模型进行出血风险的预测，发现 ROC 曲线下面积为 0.682（95%CI=0.571, 0.793, $P<0.001$ ）。

结论 静脉溶栓后外周出血的发生率较高，严重出血者预后不良，临床工作中应重视出血并发症的预警与防治，出血预警模型可为出血并发症的护理观察及防治提供依据。

PO-0184

脑卒中患者静脉溶栓 24 小时内血压与出血的相关性研究

赵洁, 常红, 王晓娟, 姚辉, 范凯婷
首都医科大学宣武医院

目的 旨在通过监测分析行静脉溶栓的急性缺血性脑卒中患者围溶栓 24 小时内的血压水平与溶栓后出血并发症的关系，寻找预测溶栓后出血发生的血压范围。

方法 连续纳入 2015 年 06 月~2017 年 12 月收治于北京市 4 家高级卒中中心的急性缺血性脑卒中静脉溶栓患者为研究对象。记录患者的人口学资料、溶栓前血压、溶栓后 24 小时内血压及发生出血并发症时影像学、实验室检查结果。对血压预测溶栓后出血发生的诊断试验性能分别进行血压值和不同出血类型的 ROC 曲线分析，计算 ROC 曲线下面积（area under curve, AUC），并计算各个分界点的 Youden 指数，以确定血压判定各出血并发症的最佳诊断分界点。

结果 487 例行阿替普酶静脉溶栓的急性缺血性脑卒中患者纳入研究。168 例（34.5%）发生不同部位的溶栓后出血。出血患者血压数值高于非出血患者，差异具有统计学意义（ $p<0.05$ ）。通过计算 ROC 曲线下面积并寻找 Youden 指数最大的血压分界点及监测时间点，发现全身出血、颅内出血、牙龈出血的血压监测时间为溶栓前或溶栓时，呼吸道出血则在溶栓后早期，而鼻和泌尿系出血的最佳血压监测时间为溶栓后 12 小时左右。不同部位出血的血压临界值分别为：全身出血 146/81.5 mmHg（1mmHg=0.133kPa），颅内出血 159.5/108.5 mmHg，牙龈出血 159.5/85 mmHg，鼻出血 184/87.5 mmHg，呼吸道出血 143.5/100.5 mmHg，泌尿系出血 136.5/91.5 mmHg。

结论 本研究通过监测急性缺血性脑卒中静脉溶栓患者 24 小时血压水平及出血并发症发生的情况，寻找到预测溶栓后各出血并发症发生的血压范围，从而指导医护人员早期评估和识别溶栓病人的出血风险，采取合理措施减少出血并发症的危害及不良影响。

PO-0185

程序化脱机策略在重症肌无力危象患者有创通气时的运用与观察

谭雨滴

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 通过成立医护一体的程序化脱机策略护理小组，推进行序化的临床脱机诊疗护理路径，短期目标提高重症肌无力患者的脱机成功率，减少呼吸机使用时间。使脱机成功率上升 15-20%，总呼吸使用时间平均减少 3d。

方法 1. 程序化脱机策略医护小组

成立程序化脱机策略小组，根据文献资料总结适合重症肌无力危象病人的程序化脱机策略，制定以“程序为主，经验为辅，医护患一体化的脱机策略”。通过责任制护理，对重症肌无力危象病人脱机过程实施精准的护理，提高脱机成功率。

2. 心理干预小组

有创机械通气作为一项侵入性治疗操作，会增加患者躯体的不适感，会使患者出现痛苦、害怕、惊慌等不良情绪。成立心理干预小组，分析对于重症肌无力危象使用呼吸机病人心理特点，制定个性化的心理干预措施，通过全员化培训并评价实施前后的效果。

3、“医护患一体化”培训

通过医生为主的程序化脱机策略的制定，进行一体化培训护士及患者，随时评价培训效果及增加培训措施，不仅让护士熟悉掌握脱机流程，并让患者了解其过程。

4、重症肌无力患者危象期气道管理团队

通过成立危象患者的气道管理团队，全过程更好的配合程序化脱机策略过程整体的实施，提高患者的脱机成功率。由团队制定程序化脱机前后的集束化护理管理措施，全员培训气管插管及插管过程中的护理措施，由团队负责指导、考核落实、评价等情况。

5、呼吸功能锻炼小组

通过成立呼吸功能锻炼小组，小组负责收集重症肌无力危象患者呼吸特点及呼吸功能锻炼方法，总结一套适合 ICU 重症肌无力危象患者的呼吸锻炼方式或呼吸锻炼功能视频，通过护士或视频指导患者，通过锻炼患者的呼吸功能，改善患者通气功能，提高患者的脱机及拔管的成功率。

结果 经过程序化脱机策略实施，脱机成功率由 65% 上升至 83%，脱机前 MV 总时间 11.77 ± 3.56

(d) 下降到 10.34 ± 2.52 (d)，总 MV 时间 16.37 ± 6.01 (d) 下降到 13.31 ± 3.58 (d)，达到了团队的预期目标。

结论 传统的脱机方法主要是根据临床医师的经验进行，而程序化脱机通过设计一定的脱机程序执行，被认为可以提高医生脱机的意识，加快脱机进程，提高脱机成功率¹。既往的脱机程序不尽一致，随着对脱机的认识，脱机程序需要不断优化。良好的撤机技术可以帮助患者安全、及时、顺利地脱离呼吸机。采用程序化脱机，科学地设计脱机的方案，整体、系统地为患者提供护理，循序进行脱机，可以显著提高脱机成功率及减少再插管率，从而减少机械通气的并发症，缩短患者监护室留观及住院时间。

PO-0186

多元化治疗方式在躯体形式障碍疾病中的应用及研究进展

操越

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 躯体形式障碍(somatoform disorders)是以各种躯体不适症状作为主要主诉，虽多方就医，经各种医学检查证实无器质性损害或明确的病理生理机制存在，但仍不能打消其疑虑的一类神经症。该疾病涉及临床多个科室，但尚无有效的特异性疗法，现代医学的整体化发展趋势，要求对各方

面的医学知识、学科和资源,根据最佳效益发挥的要求,进行重新组合和协调[1].运用多元化的方式改善疾病症状,维护健康。现就近五年躯体化障碍的治疗方法及其组合治疗效果进行综述。

方法 躯体形式障碍(somatoform disorders)是以各种躯体不适症状作为主要主诉,虽多方就医,经各种医学检查证实无器质性损害或明确的病理生理机制存在,但仍不能打消其疑虑的一类神经症。该疾病涉及临床多个科室,但尚无有效的特异性疗法,现代医学的整体化发展趋势,要求对各方面的医学知识、学科和资源,根据最佳效益发挥的要求,进行重新组合和协调[1].运用多元化的方式改善疾病症状,维护健康。现就近五年躯体化障碍的治疗方法及其组合治疗效果进行综述。

结果 躯体形式障碍(somatoform disorders)该疾病涉及临床多个科室,但尚无有效的特异性疗法,常见治疗方式为药物治疗、传统非药物治疗、心理干预,但各有优势和局限性。需多临床科室学习,对该疾病治疗应向多元思维提升,从而构建更为全面系统、更为科学的治疗方案体系,以提高躯体化的治疗效果。

结论 躯体形式障碍(somatoform disorders)该疾病涉及临床多个科室,但尚无有效的特异性疗法,常见治疗方式为药物治疗、传统非药物治疗、心理干预,但各有优势和局限性。需多临床科室学习,对该疾病治疗应向多元思维提升,从而构建更为全面系统、更为科学的治疗方案体系,以提高躯体化的治疗效果。

PO-0187

规范化健康教育在神经内科护理中的应用

陈雅婷

华中科技大学同济医学院

目的 对规范化健康教育在神经内科护理应用价值进行研究。

方法 划分对照组、观察组,两组采取差异干预方式,分别采取基础健康教育方式、规范化健康教育方式。对比两组患者健康知识认知情况以及生活质量。

结果 在本次护理结束后,两组患者病情已经有明显好转,但是观察组患者对疾病已经有较为明显认知,对照组稍差,观察组患者心态良好,生活质量优异。

结论 规范化健康教育能够使患者更加清晰认知疾病,使神经内科患者生活质量得到改善,值得临床推广。

PO-0188

中医头部电针应用于改善卒中后抑郁(PSD)发生率的探索研究

黄燕珠

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨中医头部电针应用于改善卒中后抑郁(PSD)发生率的效果。

方法 选取2018年10月至2019年10月在我院接受治疗的200例卒中后抑郁患者为主要对象,随机将其分为两组,每组100例。两组患者均给予药物治疗,对照组患者增加普通针刺治疗,而观察组患者在药物治疗的基础上增加中医头部电针治疗,对两组的治疗效果进行比较。

结果 对比两组的治疗有效率发现,观察组的治疗有效率显著高于对照组,两组相比较而言存在显著差异($P < 0.05$);经治疗后,观察组患者的HAMD量表评分、SDS评分较治疗前和对照组相比均有明显优势,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 采用中医头部电针治疗卒中后抑郁可获得较好的效果,能够改善患者的抑郁程度,值得推广应用。

PO-0189

探讨神经内科护理人员的康复认知对脑卒中病人的影响

张燕

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 针对神经内科护理人员, 调查其对脑卒中康复的认知现象, 并通过现象分析其影响因素。

方法 选取于我院神经内科工作的护理人员, 护理人员工作时间为 2010 年 3 月-2017 年 11 月, 共选取护理人员 80 名。针对这 80 名护理人员, 使用自制问卷调查表, 分析护理人员对脑卒中康复知识的认知情况。继而依据调查数据, 采用多元化分析方式, 研讨与分析护理人员对脑卒中认知率的有关因素。

结果 通过问卷调查与分析发现, 护理人员的年龄、学历等因素是影响认知率的重要原因, 学历较高的护理人员认知率越高, 反之则认知率相对较低

结论 早期认知康复训练根据患者的疾病发展过程、认知能力、情感反映、行为变化等个体差异, 充分考虑患者的经历、习惯和对训练的反映, 制定患者康复的目标, 定期评价训练效果, 及时修订训练计划。让患者从被动康复训练到主动参与训练, 从单纯的功能训练到患者的生活能力、语言能力、记忆能力等多方面结合的身心康复训练。从而促使其他正常的神经组织尽早发挥代偿作用, 重新建立神经联络通路。

PO-0190

特发性低颅压头痛患者的临床特点及护理

黎恩知

四川大学华西医院

目的 探讨特发性低颅压头痛患者的临床特点及护理方法。

方法 通过 2010 年 12 月 1 日至 2014 年 2 月 1 日的特发性低颅压综合征患者的住院患者进行连续登记, 收集基本资料, 总结临床特点, 制定有效的针对性护理措施。

结果 总共纳入 110 例特发性低颅压患者。除了体位相关的头痛以外, 较为常见的特征为恶心 68 例, 占 61.3%, 呕吐 63 例, 占 56.8%, 头昏 40 例, 占 36.0%, 颈部疼痛 27 例, 占 24.3%, 耳鸣 23 例, 占 20.7%。患者均接受固定体位及补液治疗。所有患者治疗 1 周后随访。入组时 VAS 评分为 7.46 ± 0.86 , 治疗结束时 VAS 评分为 3.45 ± 2.17 , 平均改善百分比为 53.22%。

结论 特发性低颅压头痛予以适当补液, 并辅助以体位治疗, 大多数患者能够得到明显改善。正确的体位管理, 制定个性化的护理措施, 保证充足的补液量, 同时避免液体潴留相关并发症的发生以及做好患者的心理护理, 是特发性低颅压头痛患者护理的关键。

PO-0191

品管圈干预脑血管造影术后尿潴留的效果研究

李宏丹, 李铭, 杨蓉

四川大学华西医院

目的 旨在分析影响脑血管造影术后尿潴留的影响因素, 探索品管圈干预脑血管造影术后尿潴留的效果。

方法 由护士长为圈长，其余护士组成神经内科品管圈圈员。收集从 2019 年 5 月到 10 月期间行脑血管造影术后患者共 253 例，通过品管圈从患者脑血管术前宣教、术后通过采取热敷、改变体位等方式降低尿潴留的发生率。

结果 脑血管术后患者尿潴留的发生率为 15.4%，与之前相比明显降低了 7.36% ($p < 0.05$)，差异有统计学意义。

结论 品管圈能够发动头脑风暴，群策群力。通过品管圈采取多种干预措施能够明显降低脑血管术后尿潴留的发生率。

PO-0192

互联网+护理模式在脑卒中患者延续性护理中的应用

刘晶晶

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 基于患者需求，开发移动健康管理应用程序，构建脑卒中患者新型延续性护理模式。

方法 组建包括神经内科医生、康复师、营养管理师、心理治疗师、护士、软件技术人员的延续性护理团队，对某医院 150 名脑卒中患者通过访谈、调查等形式了解患者需求，开发健康管理应用程序，涵盖量表自评与护理计划、医疗护理咨询、健康知识宣传、健康档案、患者论坛、照护者指导等模块。并将此应用程序应用与广大社区脑卒中患者的家庭护理中，在应用的过程中不断完善，同时评价互联网+的健康指导模式在脑卒中患者延续性护理中的应用效果。

结果 应用移动健康管理程序弥补了现阶段延续性护理形式单一、内容不完整、无个体化需求的缺点，调动了患者及家属的主观能动性，满足了患者居家需求。患者通过自我健康的评估，实现了对疾病的自我管理，满足了患者及家属对专业疾病知识的需求。通过长期的康复锻炼指导，改善疾病造成的肢体或心理的损伤，提高患者的生活质量，同时关注照顾者的心理和照顾能力，提高照顾者的健康水平和照顾能力。同时医务人员通过移动管理程序可搜集患者资料，掌握患者疾病进展，以便更好的为患者提供医疗帮助。

结论 通过移动健康管理应用程序的建立，构建了一种新的延续性护理模型，使脑卒中的延续性护理更加的便捷和全面，患者和医务人员得到了双赢，但该模型受使用者文化教育背景、操作能力、网络、应用模块设计等多种因素的影响，有其局限性。

PO-0193

循证护理在神经内科护理常规并发症中的应用效果分析

张幸

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析循证护理在神经内科患者护理中的应用价值

方法 选取我院神经内科收治的 156 例患者为研究对象，在取得患者同意后，采用随机数字表法，将患者均分为对照组（常规护理）和观察组（循证护理），两组均包含 78 例患者，在护理 2 周之后，比较两组患者的疗效、并发症以及患者对护理工作的满意程度。

结果 治疗后，观察组有效例数为 76 例，有效率为 97.44%，对照组有效例数为 63 例，有效率为 80.77%。观察组高于对照组，具有差异性 ($P < 0.05$)；经过治疗后，对照组压疮发生率为 10

(12.82%)，观察组压疮发生率为 2 (2.56%)，观察组低于对照组，二者具有差异性

($P < 0.05$)；经过治疗后，对照组满意度为 (65/78) 83.33%，观察组满意度为 (77/78) 98.72%，观察组高于对照组，二者具有差异性 ($P < 0.05$)。

结论 在神经内科患者的护理中应用循证护理,可有效降低压疮的发生率,提高患者护理满意度,值得临床推广。

PO-0194

积极心理干预改善脑梗死康复期患者依从性和生活质量的价值

丛地震

徐州矿务集团总医院(徐州医学院第二附属医院)

目的 探讨积极心理干预改善脑梗死康复期患者依从性和生活质量的价值。

方法 我院 2016 年 6 月~2018 年 6 月收治的脑梗死康复期患者共 172 例为对象。纳入标准:1) 经影像学检查、临床症状等予以确诊;2) 既往无脑梗死、脑出血病史;3) 经过抢救,生命体征稳定者;4) 患者及家属知情同意。排除标准:1) 重要脏器功能不全,或合并有其他严重疾病者;2) 有精神障碍或沟通障碍,不能正常交流者;3) 各种原因未完成 3 个月既定康复计划者。采用随机数字表法将患者随机分为观察组和对照组各 86 例。对照组予以常规护理,观察组在此基础上予以积极心理干预。于干预前和干预 3 个月后,采用 SF-36 生活质量量表对患者生活质量进行评价。

结果 两组经干预后,生活质量各维度评分均较干预前显著改善($P<0.05$)。观察组干预后的躯体功能、脑梗死;康复期;依从性;生活质量;积极心理干预躯体角色、躯体疼痛、总健康、社会功能、心理健康、情感角色和生命力评分均高于对照组,且差异有统计学意义($t=3.165$ 、 3.203 、 2.963 、 5.884 、 6.113 、 2.879 、 3.311 、 3.664 , $P<0.05$)。观察组依从率为 95.35%,高于对照组,且差异有统计学意义($\chi^2=4.410$, $P<0.05$)。这证实了积极心理干预可以提升患者的治疗依从性。刘桂花^[12]在类似研究中,也得出了相应的结论。她认为积极心理干预给予了患者更丰富的心理支持,有利于消除患者疑虑,提升治疗信心。积极心理干预还明确了患者对康复的期望,让患者形成明确的康复目标。积极心理干预充分调动了患者及家属参与的积极性,形成了医院-家庭有机互动的干预局面,有利于提升依从性和生活质量。

结论 从我院积极心理干预的实施来看,积极心理干预充分调动了患者及家属参与干预的积极性,形成了医院-家庭有机互动的干预局面,家属和患者在恢复期的参与感明显增强,这也有利于提升依从性和生活质量。

PO-0195

在老年脑卒中继发癫痫患者中应用综合护理的临床效果观察

程娜

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探究分析在老年脑卒中继发癫痫患者中使用综合护理的临床护理效果。

方法 将我院收治的 142 例脑卒中继发癫痫的老年患者作为研究对象,根据患者入院时间,将上午入院的患者分为观察组 70 例(采用综合护理),下午入院的患者分为对照组 72 例(采用常规护理)。比较两组患者护理前后的运动能力和生活能力评分,和两组护理后具有运动、生活能力的人数。比较两组患者治疗前后的心理焦虑情况和对护理的满意度。

结果 护理前,比较两组患者的运动、生活能力评分,差异无统计学意义($P>0.05$);比较护理前后两组患者的运动、生活能力评分,有明显差异($P<0.05$)。护理后,观察组的运动、生活能力评分都高于对照组($P<0.05$)。护理后,观察组中具有运动能力和生活能力的患者明显比对照组多($P<0.05$)。护理前,两组患者的 SAS 和 SDS 评分无明显差异($P>0.05$);护理后,两组患者的 SAS 和 SDS 评分跟护理前比较有明显差异($P<0.05$)。观察组在护理后的 SAS 和 SDS 评分都比对照

组低,差异具有统计学意义($P<0.05$)。比较观察组的护理满意率 95.00%和对照组的满意率 81.25%,有明显差异,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 在脑卒中继发癫痫的老年患者中使用综合护理,患者的运动能力和生活能力更容易恢复,心理状态更好,能主动配合护理,对护理的满意度高,值得进行临床推广。

PO-0196

神经内科病人压疮危险因素的评估与预防

任佩

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 通过评估神经内科病人的压疮危险因素,寻找有效方法预防压疮的发生。

方法 本研究采用方便抽样法,选择 2018 年 1 月—2018 年 6 月陕西省西安市解放军第九八六医院神经内科收治的病情较重的病人 74 例。病人在入院 24 h 进行 Braden 压疮危险因素评估量表皮肤状况评估。入院后 24 h、48 h、第 3 天、第 5 天~第 7 天定期评分以后每周评分 1 次,直到首次压疮发生或病人出院、死亡或转科观察满 4 周。病区护理人员对病人评估后按评估分值、病情严重程度常规实施相应预防压疮的护理措施。根据病人 Braden 压疮危险因素评估量表评分和压疮发生情况对压疮的危险因素进行分析。所得结果采用 SPSS13.0 软件进行统计学分析,统计方法为 u 检验。

结果 (1) 病人入住时间及活动能力为:本组入住 11 ± 2.10 d,日常活动能力评分 4 ± 1.00 分

(2) 病人皮肤损伤发生情况:74 例中发生皮肤损伤 6 例,发生率为 8.1%;其中压疮引起的占 83.33%。Braden 压疮危险因素评估量表的 6 个条目平均分为 2.71 ± 0.35 分,总分为 15.36 ± 2.44 分。(3) Braden 压疮危险因素评估量表的各个条目评分分别为:压力 (0.75 ± 0.88) 分,感知度 (0.62 ± 0.32) 分,潮湿 (4.23 ± 0.43) 分,摩擦剪切力 (0.31 ± 0.20) 分,营养

(0.28 ± 0.37) 分,病情危重程度 (0.64 ± 0.17) 分。

结论 在发生压疮和未发生压疮病人中,各条目评分差别有统计学意义($P<0.05$),压力、感知度、摩擦剪切力、营养、病情危重程度评分,发生压疮病人均相对低于未发生压疮病人。因此压力、感知度、潮湿、摩擦剪切力、营养、病情危重程度均是导致病人发生压疮的重要因素,及时对新入科病人压疮危险因素进行准确的评估,采取分层次干预措施,可减少预防压疮的盲目性和被动性,提高了预防的有效性。同时,可以提高护士对压疮问题危害性的认识,加强了工作责任心,减少由于护理工作失误而造成的压疮发生,增强了主动预防意识和预防能力。

PO-0197

健康教育在神经内科护理工作中的应用

王小婧

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 随着人们对生活质量的重视及医院护理模式的转变,健康教育逐渐成为患者解决健康问题的途径之一。神经内科患者病情多危重,且多行动不便,为达到护患有效配合的目的,减轻患者痛苦,促进疾病的治疗与康复,我们对 60 例患者采取规范化健康教育,探讨规范化健康教育在神经内科护理工作中的应用效果。

方法 将 2018 年 6 月至 2018 年 12 月住院收治的 120 例神经内科患者随机分为观察组和对照组各 60 例,对照组实施常规护理方法,观察组患者进行规范化健康教育,出院前对患者健康教育效果进行问卷调查。

结果 观察组与对照组患者在相关疾病知识掌握程度、主动进行功能锻炼、健康教育知晓率、并发症发生、满意度等方面比较差异有显著性($P<0.05$)。

结论 规范化健康教育能提高生活质量, 对患者康复有极大的促进作用。

PO-0198

脑卒中偏瘫患者的康复护理

徐雅娟

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨脑卒中偏瘫患者早期康复护理的措施, 观察早期康复护理干预对偏瘫患者运动和认知功能的影响, 以降低脑卒中偏瘫患者恢复的时间, 提高偏瘫患者的生活质量。脑卒中是一种严重威胁人类健康和生命的疾病, 具有高发病率、高致残率、高死亡率的特点, 在我国, 脑卒中是第一大致残和致死疾病的病因, 脑卒中多发于中老年人, 发展迅速, 致残率高, 卒中后长期存活的患者中有 50-70% 遗留有功能障碍, 生活不能自理, 严重影响了患者的生活质量, 给家庭和社会造成巨大负担。而大部分中偏瘫患者经过急性期治疗后直接回到家中, 根本得不到有效的康复治疗 and 康复护理, 容易产生并发症、废用综合征等, 使残疾加重, 因此, 结合适宜的家庭康复护理, 对偏瘫患者来说也非常重要。

方法 采用早期康复护理方法能提高脑卒中患者的日常生活活动能力, 提高患者的功能独立性和运动指数, 降低肢体功能的废用性, 增加患者独立步行人数。进行心理护理、良肢位的摆放及功能锻炼等康复护理措施, 总结康复护理经验。

结果 康复护理介入的越早, 患者功能恢复和整体疗效就越好, 病程程度级数越低。

结论 早期对脑卒中偏瘫患者者进行系统科学的康复护理, 对降低致残率, 改善患者肢体功能恢复, 提高生活质量有重要意义

PO-0199

脑心健康管理在院内脑卒中高危人群健康干预过程中应用的效果评价

黄锐, 张莉, 封海霞

东南大学附属中大医院

目的 背景: 2016 年全球疾病负担 (GBD) 数据显示, 脑卒中是造成我国寿命损失 (YLL) 的第一位病因。《2018 中国卫生健康统计提要》数据显示, 2017 年脑血管病占我国居民疾病死亡比例: 农村人群 23.18%、城市人群 20.52%, 意味着每 5 位死亡者中至少有 1 人死于脑卒中。脑卒中流行形式严峻, 通过美国等西方国家近 50 年的脑卒中防控效果可得出: 脑卒中可防可控。

目的: 在脑卒中中心设立脑心健康管理师, 对脑血管疾病患者进行脑心健康管理, 探讨分析其应用的临床效果。

方法 将 2019 年 1 月至 2019 年 6 月我院脑卒中中心住院的缺血性脑卒中病人按住院顺序随机分成实验组及对照组, 对照组实施传统的神经内科常规性护理, 实验组在常规护理基础上实施脑心健康管理。通过 3 个月、6 个月的脑卒中相关知识的掌握、疾病防治措施的依从性、门诊复诊率、护理服务满意度等方面进行比较。

结果 实验组在进行脑心健康管理干预后, 脑卒中相关知识的掌握、疾病防治措施的依从性、门诊复诊率、护理服务满意度等方面显著高于对照组。

结论 脑心健康管理应用于院内脑卒中患者健康干预过程, 有利于提高对脑卒中健康知识的掌握, 帮助患者及家属形成良好的自身管理习惯, 有效提高预防脑卒中服务的连续性, 对脑卒中高危人群进行全面连续的检测、评估和干预, 积极预防脑卒中的发病率及复发率, 实现以促进人人健康为目标的新型医疗服务过程。能有效加强医患沟通, 缓和医患关系, 提高患者的依从性, 帮助医生全面了

解患者住院及出院后的治疗和恢复情况,及时修改诊疗方案,提高诊疗准确性,使脑卒中患者真正受益并能促进医疗护理质量的提升。

PO-0200

脑卒中居家主要照顾者照护需求的质性研究

李思琴,黄姝琦,邓志强,吴晓妍
四川大学华西医院

目的 探索居家脑卒中主要照顾者的照顾需求,以期为后期干预提供依据。

方法 采用目的抽样方法选取 13 例脑卒中居家照顾者并进行半结构化访谈,采用 Colaizzi 现象学方法分析资料并提取信息

结果 对访谈资料的归纳分析,总结提炼出 4 个主题:脑卒中照顾相关的信息需求、照顾技能需求、家庭及社会支持需求、照顾者个人需求

结论 相关部门人员需关注脑卒中患者居家主要照顾者的负担和需求,并给予相应的支持与指导,从而加强主要照顾者的照顾能力,减轻照顾负担。

PO-0201

神经内科脑出血患者临床护理路径分析

王 琨
中国人民解放军空军第九八六医院

目的 对神经内科脑出血患者应用临床护理路径的效果进行观察和分析。

方法 随机选取 2017 年 9 月—2019 年 9 月到我院神经内科就诊的 90 例脑出血患者作为研究对象,随机分为对照组和实验组,每组各 45 例。临床护理路径 首先,确定临床路径的小组,由主治医师牵头,带动护士长、住院医师、康复医师以及责任护士。临床路径的内容包括任定入院确诊起直至患者痊愈出院的整个过程实施的护理方案。

结果 实验组的满意度、健康知识知晓率显著高于对照组,并发症发生率及住院时间均显著低于对照组。经过对实验组的患者进行临床护理路径后,常规组为 72.33%,实验组对护士工作的满意度明显提高,满意率达 98.85%。健康知识知晓率提高了,住院时间、并发症的发生率明显降低,效果显著。

结论 神经内科脑出血患者中实施临床护理路径,缩短了住院时间,并发症的发生率得到降低,提高了患者的生活质量,增加了患者对护理的满意度,值得在临床广泛推广。

PO-0202

脑卒中卧床患者下肢深静脉血栓形成高危因素及预防性护理

朱赛男
中山大学附属第一医院

目的 分析脑卒中卧床患者引发下肢深静脉血栓形成的高危因素,提供预防性护理。

方法 收集 2018 年 10 月至 2019 年 5 月脑卒中卧床患者 65 例的临床资料进行回顾性分析。

结果 其中 6 例发生了下肢深静脉血栓，包括外院形成 2 例，发生率为 9%。6 例中完全瘫痪 3 例，偏瘫 3 例；病情危重 4 例，病情稳定 2 例；高血压史 4 例；糖尿病史 3 例；手术史 2 例；血液高凝 3 例。

结论 多因素回归分析结果发现下肢深静脉血栓发生率高，偏瘫、病情危重、心脑血管疾病、手术史、凝血功能均是脑卒中卧床患者下肢静脉血栓形成的高危因素。

PO-0203

集束化管理对脑卒中吞咽功能障碍患者吞咽功能康复及生活质量对影响

王湘

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究集束化护理在促进脑卒中吞咽功能障碍患者康复及生活质量的影响。

方法 选取 2018 年 5 月-2019 年 5 月该院收治的脑卒中存在吞咽功能障碍患者 100 例作为研究对象，分为实验组和对照组各 50 例。对照组给予神经内科临床常规护理，实验组应用集束化护理。统计两组患者经过护理后的焦虑和抑郁量表，并对脑卒中患者的吞咽能力、生活质量进行评分。

结果 实验组经过集束化护理后的焦虑(HAMA)和抑(HAMD)量表均优于对照组，差异有统计学意义(均 $P<0.05$)；实验组患者的吞咽能力等指标均优于对照组，差异有统计学意义(均 $P<0.05$)；实验组患者的生活质量评分均高于对照组，差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。

结论 临床在针对脑卒中伴吞咽功能障碍的患者应用集束化护理进行治疗，可以有效地改善患者的疾病状况，缩短了患者康复的时间，保证了患者的心理健康和生活质量。

PO-0204

脑出血术后患者康复锻炼方案的研究

毛李烨

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨脑出血患者术后康复锻炼的护理效果，为形成科学的康复护理规范提供依据，并制定适用于神经内科的临床康复护理方案

方法 从脑出血患者术后康复锻炼的背景与目的、现状、康复指导方案共三个方面进行综述

结果 研究表明，在脑出血患者术后康复锻炼中应用时效性激励护理模式，反馈式健康教育方法、PDCA 循环方法能有效提高脑出血术后患者功能锻炼的依从性，促进肢体运动功能康复

结论 在脑出血患者康复锻炼过程中需要给予有效的护理措施，提高患者康复锻炼信心。建立并应用科学的、适合我国现状的脑出血术后康复锻炼方案是护理管理者需要关注、思考和进一步研究的重点。

PO-0205

以患者家庭为中心的护理模式在脑卒中患者康复锻炼中的应用

高申菊

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究以患者家庭为中心护理（PFCC）的护理模式对脑卒中患者康复锻炼的影响

方法 将 2017~2018 年 1 月收治的 100 例脑卒中患者随机分为观察组和对照组，每组 50 例。对照组采用常规康复运动模型，观察组在常规康复运动模型的基础上，给予 PFCC 护理模式。比较两组治疗效果

结果 观察组卒中后焦虑抑郁的发生率低于对照组，肌肉力量和自理能力的改善均优于对照组（ $P<0.05$ ）

结论 以患者家属为中心的护理模式是治疗脑卒中的有效方法，对患者的康复锻炼有积极作用，值得在临床上进行推广

PO-0206

回授法对脑梗塞患者肢体功能锻炼依从性的影响研究

沈利平

中山大学附属第三医院

目的 探讨回授法对脑梗塞患者肢体功能锻炼依从性的影响

方法 选取 2016 年 1 月至 2016 年 6 月符合纳入标准的脑梗塞住院患者 28 例为对照组，选取 2016 年 7 月至 2016 年 12 月符合纳入标准的脑梗塞住院患者 27 例为实验组，实验组按常规肢体功能锻炼，同时采用回授法对脑梗塞患者进行肢体功能锻炼指导。

结果 干预后脑梗死患者的肢体功能锻炼依从性显著提高，差异具有统计学意义（ $P<0.01$ ）。

结论 回授法能有效提高脑梗塞患者肢体功能依从性，促进患者肢体功能康复，减少脑梗塞并发症的发生。

PO-0207

急性脑血管疾病并发意识障碍的护理干预

刘晓宇

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 相关的研究认为，病情观察是急性脑血管疾病并发意识障碍护理的基础工作。医护人员只有充分理解了患者现有的生命体征、临床表现才能对可能的并发症情况有一个精准的判断，才能做好前期准备工作和预防工作，这对提升护理质量，提升治疗效果具有较高的应用价值。急性脑血管疾病常见脑血栓、脑出血、蛛网膜下腔出血，意识障碍是其并发症的一种。相关的研究表明，护理干预能提升急性脑血管疾病并发意识障碍的治疗效果和患者满意度。

方法 结合我院 2016 年 12 月到 2018 年 12 月在本院进行治疗的急性脑血管疾病并发意识障碍患者 100 例。随机分组：分成对照组，50 例，行常规护理；分成观察组，50 例，在对照组的基础上行针对性的护理干预。通过吞咽反应、瞳孔对光反射、针刺反应、语言反应等来评估患者的意识障碍程度

结果 在积极治疗原发病的同时行常规护理。为了防止舌后坠，协助患者取侧卧位，并确保静卧。密切观察患者的生命特征和病情，并予呼吸支持。确保患者的水电解质平衡，对患者间断给氧。嘱

患者改变不良的饮食和生活习惯,使患者饮食合理,生活规律,多食用易吸收、高热量、高蛋白的食物,注意休息,适当活动。必要的情况下,可予乙醇擦浴、冰袋,避免患者体温过高。在此基础上,对观察组行针对性的护理干预:对患者的瞳孔大小、眼球运动及位置、意识状态、精神状态定期检查,并对并发症行针对性护理。确保患者排便通畅。确保患者皮肤干燥、清洁。在患者无法闭合双眼的情况下,为了确保患者眼睛休息,可予凡士林油纱覆盖双眼。行常规护理后,观察组护理满意 48 例,总满意率 96.0%;在针对性的护理干预后,对照组护理满意 27 例,总满意率 54.0%。此外,在满意率和不满意率方面,观察组优势较为明显。根据相关标准来确立意识障碍的评定标准:Glasgow 昏迷评分 15 分,无痴呆情况,意识障碍转为清醒,即为显效;Glasgow 昏迷评分大于 5 分小于 8 分,有痴呆的情况,意识障碍转为清醒,即为有效;Glasgow 昏迷评分下降或保持不变,意识障碍没好转,即为无效。显效例数与有效例数的总和除以 50 乘以 100%,即为总有效率。通过密切监测患者的各项临床表现来提升并发症的可预见性,比如根据患者的瞳孔大小、眼球运动及位置、意识状态、精神状态来判断脑膜刺激征和中枢性感觉障碍,然后护理人员运用专业的护理技能和设备来开展护理,能有效提升治疗效果

结论 护理干预能提升急性脑血管疾病并发意识障碍的治疗效果和患者满意度,具有较高的临床应用价值

PO-0208

脑梗死偏瘫患者早期康复护理干预效果评价

王羚入

陆军军医大学大坪医院

目的 探讨早期康复护理干预对脑梗死偏瘫患者肢体功能恢复的效果

方法 选择第三军医大学大坪医院野战外科研究所神经内科 2012 年 1 月—2013 年 12 月收治的脑梗死偏瘫患者 86 例,按入院先后顺序分为常规组 41 例、康复组 45 例。常规组予脑血管病常规治疗,康复组在常规治疗基础上进行早期系统化康复护理干预。治疗前及治疗后 6 周采用修订的 Barthel 指数法进行日常生活活动能力评定,采用神经功能缺损程度评分(NDS)评定神经功能

结果 两组 Barthel 指数、NDS 治疗前差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后 6 周康复组 Barthel 指数明显高于常规组,NDS 明显低于常规组,差异均有统计学意义($P<0.01$, $P<0.05$)

结论 对脑梗死偏瘫患者治疗过程中要把握康复训练时机,加强心理干预,采取正确的训练方法,以促进患者的康复,降低病后致残率,提高患者的生活质量

PO-0209

计算机认知辅助系统干预对卒中后认知障碍患者的影响及观察

张莉,刘畅,李慧敏

南京市东南大学附属中大医院

目的 采用计算机认知辅助系统干预卒中后认知障碍患者,观察计算机辅助系统干预在脑卒中后认知障碍康复中的作用

方法 从我院 2016 年 12 月到 2018 年 12 月选取 74 例卒中后认知障碍患者,将患者随机分成两组,每组 37 例,一组为对照组,采用常规疗法进行治疗。另一组为观察组,在对照组的基础上采用计算机辅助系统干预。观察比较两组患者的康复效果。

结果 观察组患者简易智力状态检查量表评分(MMSE)明显高于对照组($P<0.05$),数据差异有统计学意义。观察组痴呆病人生活质量量表(QOL)评分明显优于对照组($P<0.05$),数据差异有统

计学意义。观察组长谷川痴呆病人量表（HDS）评分明显优于对照组（ $P<0.05$ ），数据差异有统计学意义。

结论 计算机认知辅助系统有助于改善卒中后认知功能障碍。

PO-0210

神经内科护理质量敏感指标在脑卒中吞咽障碍患者中的应用

刘畅, 张莉

东南大学附属中大医院

目的 探讨神经内科专科护理质量敏感指标在脑卒中吞咽障碍患者中的应用

方法 研究对象选自将我院神经内科 2017 年 1 月-12 月收治的脑卒中吞咽障碍的患者 130 例为对照组，修订完善关于脑卒中吞咽障碍护理质量敏感指标后，将 2018 年 1 月-12 月收治的脑卒中吞咽障碍的患者 130 例为观察组，在神经内科吞咽障碍护理质量敏感指标的基础上进行修订与完善，最终确立 3 个子指标：吞咽功能评估率、吞咽障碍康复护理落实率、留置胃管患者预防误吸的护理措施落实正确率。对照组 130 例患者实施采取常规的护理方法，并按照科室的护理敏感指标进行质量控制，观察组 130 例患者在对照组的基础上实施修订后专科护理质量敏感指标进行质量控制。

观察指标：吞咽障碍程度评估采用洼田饮水试验，根据洼田分级，进行防误吸措施落实，同时根据吞咽功能评估的结果，对吞咽障碍的病人进行康复护理措施的落实。观察吞咽功能筛查率；观察吞咽障碍改善的情况（a. 分级提高为有效，b. 分级未由变化或者下降为无效）；同时观察有无并发症的发生（误吸、营养不良、肺部感染）。

结果 科室形成了吞咽障碍专科护理指标及评价标准，建立了相关饮水试验、吞咽障碍评估流程、吞咽障碍护理的专科特色、吞咽障碍康复护理宣教手册，完善了科室相关健康宣教手册。专科护理指标完善后，各项子指标都明显上升，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。对照组和观察组吞咽功能筛查率分别是 83.1%、95.4%，对照组和观察组吞咽障碍改善率分别是 49.2%、68.5%，吞咽功能筛查率及吞咽障碍改善率明显提高，在并发症发面，发生率明显降低，误吸、营养不良、肺部感染的发生例数均明显下降。

结论 神经内科专科护理质量敏感指标修订后，更能反应专科特点，提高专科护理的内涵，能够提高吞咽障碍患者的护理质量，促进吞咽障碍患者的康复，改善吞咽障碍患者的结局。

PO-0211

基于适时模式的出院准备服务对于脑卒中主要照顾者照顾能力提升的应用研究

黄海珊

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究适时模式的出院准备服务对脑卒中患者的家庭照顾者照顾能力提升的影响。

方法 采用方便抽样法从武汉市某三甲医院神经内科收集符合标准的 100 例脑卒中患者及其相对应的 100 名照顾者。对照组进行神经内科常规护理，实验组实施出院准备服务计划加神经内科常规护理。在住院期间给予脑卒中常规护理服务和指导，出院后和干预组一样进行两次随访，住院期间接受出院准备服务计划的干预方法加上常规护理服务，出院后进行两次随访，同样是作出针对性的指导并评价量表得分。

结果 干预后实验组出院时照顾者的照顾能力、对脑卒中相关知识掌握程度对比对照组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 适时模式的出院准备服务可以让脑卒中患者照顾者的照顾能力和知识掌握度在较短时间得到大幅度的提高。

PO-0212

肠内营养支持对急性脑卒中后吞咽障碍患者营养指标及预后的影响

龙小艳, 唐娜

宜昌市第一人民医院 (三峡大学人民医院)

目的 急性脑卒中患者具有较高的吞咽障碍发生率, 脑卒中后吞咽困难会引发各种并发症, 如窒息、营养不良等, 对患者神经功能康复造成一定程度的不良影响, 在一定程度上阻碍临床的治疗工作。肠内营养支持能够对脑卒中后吞咽障碍患者的营养状况进行有效改善, 促进患者机体免疫的提升。对比肠内营养支持对急性脑卒中后吞咽障碍患者营养指标、神经功能及预后的影响。

方法 选取我院 2019 年 1 月~12 月收治的急性脑卒中后吞咽障碍患者 50 例。纳入标准: 1. 所有患者均经头颅 CT 或磁共振成像正式为急性脑卒中; 2. 洼田饮水实验均在三级及以上; 3. 均符合脑卒中的诊断标准; 4. 均在发病两天内入院。排除标准: 短暂性脑缺血发作、严重肝肾功能障碍等患者。肠内营养支持组 25 例, 不支持组 25 例, 在急性脑卒中类型方面, 脑梗死 45 例, 脑出血 5 例。在患者入院后评估病情及洼田饮水实验, 根据患者的吞咽困难程度给患者留置胃管, 确保胃管在胃内, 妥善固定, 给予患者鼻饲肠内营养 (能全力), 第一天以 40ml/h 鼻饲泵入共 500ml, 无胃肠道反应, 次日以 60-80ml/h 鼻饲泵入共 1000ml, 第三天无胃肠道反应, 可适当鼻饲牛奶、营养米粉等, 定点监测血糖变化, 鼻饲期间观察患者胃潴留量, 保持患者胃管通畅, 鼻饲时床头抬高 30 度, 鼻饲后避免翻身、拍背等操作, 防止反流现象发生。观察指标有: 患者的体重、血清白蛋白、腹泻、压疮、肺部感染、尿路感染等不良反应发生情况。

结果 两组患者治疗后对比, 肠内营养支持组患者的体重、白蛋白, 电解质稳定水平高于对照组, 压疮风险、误吸风险、感染风险低于对照组。肠内营养支持组: 体重 (Kg) ± 2.0 , 白蛋白 (g/L) ± 5.1 , 压疮风险评分 16 ± 2 分。误吸风险评分 12 ± 2 , 不支持组: 体重 (Kg) ± 6.0 , 白蛋白 (g/L) ± 4.2 , 压疮风险评分 14 ± 4 分, 误吸风险评分 12 ± 3 。

结论 本研究说明肠内营养支持更能有效改善急性脑卒中后吞咽障碍患者的营养指标, 进而有效改善患者的营养状况, 从而将患者的低蛋白血症、贫血等不良反应发生率降低到最低限度, 并提升患者免疫力。

PO-0213

专科护理质量指标在急性脑卒中患者管理中的应用

黄蓉, 唐娜, 黄纲荣

湖北省宜昌市第一人民医院

目的 急性脑卒中发病率、致死率及致残率高, 建立并运用急性脑卒中患者的专科护理质量指标有助于专科护理质量的提高, 我科 2019 年 1 月起开始实施急性脑卒中专科护理质量指标, 探讨专科护理质量指标在急性脑卒中患者护理质量管理中的作用。

方法 选取 2018 年 12 月在我科住院治疗第一诊断为急性脑卒中的患者 98 例为对照组, 采用常规护理, 主要包括病情观察、生理指标监测、遵医嘱用药及饮食指导、基础护理、健康宣教、并发症护理等; 2019 年 6 月 (专科护理质量指标实施半年后) 在我科住院治疗第一诊断为急性脑卒中的患者 92 例为观察组, 除常规护理外, 采用专科护理质量指标护理, 包括确定肢体早期康复和早期肠内营养两项专科护理质量指标及评价标准, 并进行全员培训考核, 从护理评估、护理操作、知识宣

教、护理记录、交接班等方面实施两项专科护理质量指标，在实施过程中严格按照评价标准进行质量控制，追踪专科质量指标落实情况并持续改进。比较专科护理质量指标实施前后护士操作正确率、患者及家属知识知晓率、并发症发生率、患者生活自理能力、患者满意率。

结果 专科护理质量指标实施后，观察组患者护士操作正确率由 79.6% 上升到 94.6%、患者及家属知识知晓率由 70.4% 上升到 90.2%、患者满意率由 78.6% 上升到 96.7%，均较对照组有所提高，并发症肺部感染发生率由 11.2% 下降到 3.3%，深静脉血栓发生率由 5.1% 下降到 0，均较对照组有所下降，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；专科护理质量指标实施前后两组患者生活自理能力 Barthel 指数比较，入院时 Barthel 指数对照组 48.21（ ± 28.41 ），观察组 52.93（ ± 27.01 ），差异无统计学意义；出院时 Barthel 指数对照组 67.24（ ± 25.89 ），观察组 79.73（ ± 22.06 ），差异有统计学意义（ $P < 0.01$ ）。

结论 应用急性脑卒中专科护理质量指标，使专科护理更加标准、规范，护士操作的正确率明显提高，专科知识水平提升，患者和家属的知识知晓率提升，患者的并发症有效减少，生活自理能力得到提高，患者对护理工作更满意。

PO-0214

过早期康复锻炼加剧脑缺血后 ROS 介导的内质网应激损伤的机制研究

李凤武

首都医科大学附属北京潞河医院

目的 缺血性脑卒中能够引起高致残率，构成我国沉重的社会经济负担。早期锻炼能够降低肢体残疾，是最有效的康复手段。但基础及临床研究发现过早锻炼（过早期）并未改善卒中预后，甚至有加剧损伤的趋势。因此明确过早康复锻炼加重脑损伤的机制，规避其副作用，使康复治疗更精准的介入临床有重要意义。我们前期研究发现过早锻炼能够诱导氧化应激损伤，上调内质网应激分子伴侣 GRP78 表达。基于前期工作基础及文献报道，我们提出假说：卒中后过早康复锻炼能够引发过量 ROS，增强 GRP78 起始的内质网应激，激活 CHOP 和 Caspase-12 介导的细胞凋亡途径，加剧脑损伤。

方法 建立野生型 C57BL/6J 小鼠 2h 缺血/再灌注（MCAO）模型，再灌后 6h 和 3d 进行转轮（Rot-rod）跑步锻炼，给予 ROS 抑制剂（VAS2870）。通过对卒中后梗死体积、短期和长期神经功能评分，评价梗死效果；用 ELISA 方法检测 ROS 水平变化和细胞凋亡，从而明确过早康复锻炼是否通过诱导产生过量 ROS，从而引起神经元凋亡；同时用 Real-time PCR 和 Western 方法检测 GRP78、PERK、IRE1 α 、ATF6、ATF4、XBP1 表达或磷酸化水平，从而明确神经元 GRP78 介导的内质网应激参与了过早康复锻炼诱导的神经元凋亡。

结果 小鼠 2 h MCAO 24 h 再灌注后，在 6h 和 3d 进行康复锻炼，过早康复锻炼（Early Exercise）能够增加 NOX 表达；卒中后过早康复锻炼提高 GRP78 蛋白水平的表达；卒中后过早康复锻炼提高细胞死亡、Caspase-9 和促凋亡蛋白 BAX 表达，同时抑制抗凋亡蛋白 Bcl-2 的表达。

结论 卒中后过早康复锻炼引发过量的 ROS，能够增强 GRP78 起始的内质网应激，激活 CHOP 和 Caspase-12 介导的细胞凋亡途径，加剧脑损伤。

PO-0215

Semantic3A 信号在 rTMS 促进大面积脑梗死大鼠康复的作用研究

周礼^{1,2}, 陆正齐¹

1. 中山大学附属第三医院

2. 广东药科大学附属第一医院

目的 探索在大鼠大面积脑缺血慢性期, 重复经颅磁刺激 (rTMS) 治疗对健侧感觉运动皮层神经元向患肢支配网络中募集、突触重塑和脑区实时激活的影响, 并检测轴突导向因子 Semantic3A 及其受体 NRP1 含量的动态变化。

方法 1. 模型建立与干预使用线栓法阻塞大鼠左侧大脑中动脉 1.5 小时, 建立大面积脑缺血模型, 并随机分为对照组和 rTMS 组, 造模后第 8 天 (D8) rTMS 组开始进行为期 1~3 周的 rTMS 治疗: 使用 20Hz 的 rTMS 刺激大鼠的左侧额叶背外侧区。对照组大鼠的相同区域予无效的伪 rTMS 操作。2. 行为学评定 在不同时间点 (D7、D14、D21、D28) 进行错步实验、Catwalk 和 mNSS 行为学检查, 以分别评定大鼠患侧上肢运动功能、爬行步态及综合功能变化。3. 健侧结构与功能重塑检测 使用病毒逆向示踪技术检测双侧运动皮层神经元向患肢支配网络的募集情况 (每组 n=6)、Western Blot 检测健侧感觉运动皮层突触含量 (每组 n=4), 并以 c-fos 为细胞激活标志物用免疫组化法检测 rTMS 时健侧皮层的激活 (每组 n=6)。4. Semantic 3A 与 NRP1 检测使用 Elisa 方法检测不同时间点 (D7、D14、D21、D28) 健侧皮层 Semantic3A 及其受体 NRP1 的含量 (每组 n=6)

结果 在错步实验、Catwalk 和 mNSS 检测中, 治疗后 rTMS 组得分优于对照组。与对照组相比, rTMS 组患者支配网络中健侧运动皮质神经元的占比 (D21, 0.36 ± 0.027 VS 0.41 ± 0.012) 和突触素 (D14, 0.29 ± 0.052 VS 0.80 ± 0.091) 的含量均显著增加; rTMS 组 c-fos+细胞数含量也显著高于对照组 (D28, 11.21 ± 0.78 VS 14.11 ± 0.52)。在分子表达方面, 脑卒中后 Sema 3A 和 NRP1 含量持续下降; 且与对照组相比, 治疗后 (D21) rTMS 组后 Sema 3A 和 NRP1 含量持续下降 (NRP1: 0.038 ± 0.0025 VS 0.032 ± 0.0012 ; Sema 3A: 0.50 ± 0.028 VS 0.42 ± 0.018)。

结论 大面积脑梗死后, 健侧感觉皮层 Sema 3A 与其受体 NRP1 含量显著下降, 而 rTMS 通过进一步抑制 Sema 3A 信号通路, 促进健侧感觉运动皮层的结构及功能重塑, 从而促进运动功能及综合功能的恢复。

PO-0216

动作观察疗法对卒中后患者实时脑功能成像的影响

庄卫生, 张杰文

河南省人民医院

目的 探讨基于镜像神经元理论的动作观察疗法对脑卒中偏瘫患者实时脑功能成像的影响。

方法 选取脑卒中偏瘫患者 31 例, 随机分为动作观察组和常规康复治疗组, 两组患者均给予相同的常规康复治疗措施, 另外给予动作观察组患者动作观察疗法, 给予常规康复组与动作观察疗法相似的安慰治疗, 每天 2 次, 每次 30min, 每周 10 次, 共治疗 8 周。分别在入组时、8 周后时, 行实时功能磁

共振 (real time functional Magnetic Resonance Imaging, rtfMRI) 检查, 选择初级运动区 (primary motor cortex, M1)、运动前区 (premotor cortex, PMC)、辅助运动区 (supplementary motor area, SMA) 为感兴趣区域 (region of interest, ROI), 然后做相应的数据处理, 观察患者脑功能成像情况、激活体积, 并进行统计学分析。

结果 rtfMRI 数据分析结果显示, 治疗后两组患者在 M1 区、SMA 区、PMC 区的激活体素数均较治疗前有显著增加, 动作观察组患者治疗前激活体素为 M1 (153.94 ± 15.93)、PMV (97.75 ± 17.28)、SMA (90.38 ± 18.11), 治疗后激活体素数为 M1 (416.81 ± 64.42)、PMC

(199.50 ± 30.06)、SMA (189.94 ± 23.35)，治疗后激活体积显著高于治疗前 ($P < 0.05$)，常规康复治疗组治疗前激活体素数分别为 M1 (161.53 ± 17.66)、PMC (95.13 ± 19.10)、SMA (92.33 ± 19.61)，治疗后为 M1 (334.13 ± 36.69)、PMC (162.27 ± 28.89)、SMA (152.20 ± 23.21)，治疗后激活体积显著高于治疗前激活体积 ($P < 0.05$)。两组比较，动作观察组患者 ROI 区激活区体积与增加值，均显著高于常规康复治疗组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 动作观察疗法可以影响患者实时脑功能成像，增加 M1 区、PMC 区、SMA 区等运动区激活体积，改变运动功能重组，促使患者偏瘫肢体运动功能恢复。

PO-0217

姜辣烯酮预处理减轻大脑中动脉阻塞小鼠氧化应激和炎症反应

邓世信

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 测定 6-shogaol 对活性氧水平、炎性细胞因子产生以及 CysLT1R 和 MAPK 表达的影响，以评估该化合物对 MCAO 诱导的缺血模型的影响

方法 雄性 C57BL/6 小鼠 (9 周，20 只)，体质量 30~35g，取自韩国大田大韩 Biolink。所有动物均按实验室标准饲料喂养，并随意饮水。动物在无病原体条件下的微型隔离笼中饲养一周，按 12h 光照/12h 黑暗时间表。全北国立大学动物保护和利用委员会批准了所有涉及动物的实验程序。将 6-Shogaol (Sigma-Aldrich，圣路易斯，密苏里州，美国) 溶解在 10%DMSO 中，在 MCAO 建模前每天口服两个剂量 (5 mg/kg 或 20 mg/kg) 进行初步实验，为期一周 (Park 等人，2013 年；Shim 等人，2012 年)。对照组小鼠口服等体积的二甲基亚砷 (DMSO)。实验分 4 组，即正常对照组、车辆组、5 mg/kg、6-shogaol 5 mg/kg 组、20 mg/kg、6-shogaol 组、20 mg/kg 组、20 mg/kg 组。

使用如前所述的 MCAO 方法诱导缺血性卒中 (Engel 等人，2011 年；Lee 等人，2014 年)。简而言之，小鼠在 N2: O2 (70: 30) 的混合液中用异氟醚 (3% 用于诱导，2% 用于维持) 麻醉。仔细分离左侧颈总动脉 (LCCA)，脱离周围神经，用 6.0 线结扎。然后分离左侧颈外动脉 (LECA) 并打结。然后，分离左侧颈内动脉 (LICA)，用 6.0 丝制作结节。在获得 LICA 和左翼腭动脉 (LPPA) 后，用微血管夹夹闭这两条动脉。在 LCCA 分叉到 LECA 和 LICA 之前，在 LCCA 上切开一个小孔。然后将单丝制造的 DCCol 硅涂层 MCAO 缝合线 (DCCol Corporation, Sharon, MA, USA) 硬化剂混合物引入 LICA，直到其在夹子处停止。特别注意确保混合物不会进入枕动脉 (图 7A)。移除放置在 LICA 中的微血管夹以允许细丝插入。细丝从 LCCA 交界处小心地插入 LMCA，最大可达 12-15 mm。为了减轻疼痛，将利多卡因凝胶 (韩国首尔大韩制药公司) 局部涂抹在伤口上。结扎 1h 后拔丝再灌注 24h，24h 后对 MCAO 诱导的小鼠进行行为学测试。实验结束后，在乙醚吸入麻醉下灌注 PBS。立即采集大脑并测量其梗死体积；样本储存在 20° C 以供后续所有实验使用

单杠测试和 Kondziela 倒屏测试 (握力测试) 的表现被分为五个等级：90s 之后坠落 (5 级)；60-90s 之间坠落 (4 级)；26-60s 之间坠落 (3 级)；11-25s 之间坠落 (2 级)；以及 1-10s 之间坠落 (1 级)。重复测试 3 次，计算平均握持角度。在处死大鼠前 30min 进行评估

行为学测试结束后，在深度麻醉下快速断头处死小鼠。在用 2, 3, 5-三苯基四氮唑 (TTC) (Sigma-Aldrich，圣路易斯，密苏里州，美国) 染色之前，快速取出大脑并将其切片成 2 mm 厚的冠状切片。每个切片在 2%TTC 磷酸盐缓冲盐水中，pH7.4 (PBS)，37° C 孵育 15-20 分钟。

抽干多余的 TTC 溶液后，脑片用 4% 多聚甲醛 PBS 固定。用数码相机 (Coolpix S8000，尼康，日本) 拍摄染色切片，并使用 ImageJ 软件 (NIH Image，版本 1.61，Bethesda, MD, USA) 确定梗死面积。所有脑片均拍片以确定梗死体积。

结果 脑缺血损伤引起的脑损伤与多种致病事件有关，包括氧化应激和神经炎症。这些事件被认为是开发新型治疗药物的有吸引力的靶点。MCAO 诱导的损伤是一种典型的暂时性局部缺血的卒中模型，被认为比其他模型更可靠，侵袭性更小 (Longa 等人，1989 年；图 7)。在本研究中，我们研究了 6-shogaol 对 MCAO 诱导的损伤是否具有神经保护作用。值得注意的是，6-shogaol 限制了 MCAO

介导的 MCAO 诱导的小鼠脑梗死体积和氧化应激的增加。这一结果表明, 6-shogaol 改善了 MCAO 诱导的缺血损伤所致的行为障碍。事实上, 6-shogaol 有效地抑制了 MCAO 损伤引起的 CysLT1R 激活, 而 MCAO 损伤通常会在 MCAO 诱导的小鼠大脑中诱导 MAPK 信号分子。

结论 事实上, 6-shogaol 有效地抑制了 MCAO 损伤引起的 CysLT1R 激活, 而 MCAO 损伤通常会在 MCAO 诱导的小鼠大脑中诱导 MAPK 信号分子。

PO-0218

早期认知功能训练对脑卒中康复的作用

钱梦婷

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究早期认知功能训练对脑卒中康复的作用。

方法 选取 2016 年 6 月至 2018 年 6 月间的 200 例脑卒中患者, 随机分为观察组与对照组。观察组给予常规康复训练与早期认知功能训练, 对照组仅给予常规康复训练, 观察统计两组患者康复治疗前后各项指标的改善情况。

结果 治疗前, 两组的各项评分差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 治疗后, 神经功能缺损评分 (NIHSS) 明显下降, 且远低于对照组, 巴氏指数 (BI) 评分上升, 远高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗前, 两组的抑郁自评量表 (SDS) 与焦虑自评量表 (SAS) 评分差异无统计学意义 ($P>0.05$), 治疗后, 观察组评分值明显下降, 且远低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 早期认知功能训练可以提升脑卒中患者的认知功能, 改善其心理健康状况, 缓解不良情绪, 促进其肢体运动功能与生活自理能力提升, 缩短康复进程。

PO-0219

远隔缺血预适应治疗对脑白质疏松症认知功能损害的影响

柯达强¹, 郑志君²

1. 浙江大学医学院附属第一医院

2. 浙江省文荣医院

目的 探讨远隔缺血预适应治疗对脑白质疏松症认知功能损害的影响。

方法 采用随机数字表法将 24 例脑白质疏松患者分为观察组和治疗组, 每组 12 人。在常规血管危险控制基础上, 治疗组应用远隔缺血预适应方法, 每周 5 次, 共持续 6 月。治疗前和治疗后采用蒙特利尔认知评估量表 (MOCA)、数字广度测试 (DST)、复杂词语流畅性和简单词语流畅性测验评定患者认知功能和执行功能的变化, 3D-ASLMRI 评估双侧脑室旁白质、皮质下白质及全脑平均脑血流变化。

结果 治疗前 2 组患者 MOCA、DST、复杂和简单词语流畅性评分、脑血流量等均无统计学意义。远隔缺血预适应治疗前后, MOCA 评分 (17.875 ± 4.61 , 22.75 ± 3.88)、DST 评分 (11.14 ± 2.41 , 14.14 ± 2.34)、复杂词语流畅性评分 (7.14 ± 0.89 , 8.43 ± 0.97)、简单词语流畅性评分 (9.14 ± 1.77 , 12.29 ± 2.36)、脑室旁白质血流 (11.71 ± 1.97 , 15.85 ± 3.23), 皮质下白质血流 (10.43 ± 1.9 , 14.57 ± 3.95), 全脑血流 (47.71 ± 2.14 , 53.57 ± 3.59) 均明显提高 ($P<0.05$), 对照组各项指标无明显变化。

结论 远隔缺血预适应改善脑白质疏松患者认知损害, 可能与改善脑血流量有关。

PO-0220

早期康复护理对脑血管病患者肢体功能恢复的影响

周文雯, 陈黛琪, 李玲

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 对早期康复护理在脑血管病患者肢体功能恢复中的作用进行分析和探讨。

方法 抽取我院 2018 年 5 月~2019 年 5 月期间收治的 100 例脑血管病患者, 按照随机双盲的方式将 100 例脑血管病患者随机分为观察组与对照组, 每组各包括患者 50 例。给予对照组患者常规临床护理, 在此基础上同时给予观察组患者早期康复护理, 护理结束后, 对比两组患者肢体功能恢复情况, 以此判断早期康复护理的临床应用价值。

结果 观察组患者护理结束后的 Fugl-Meyer 量表评分为 94.33 ± 3.19 分, 显著高于对照组患者的 83.12 ± 1.59 分, 数据之间的比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 同时, 护理结束后的 SAS、SDS 评分显著低于对照组患者 ($P < 0.05$)、SF-36 量表各维度评分显著高于对照组患者 ($P < 0.05$)。

结论 早期康复护理对脑血管病患者肢体功能的恢复有积极影响, 能够在提升患者肢体运动能力的同时, 改善患者负性情绪、提高患者生活质量, 临床应用价值显著, 值得推广使用。

PO-0221

意向性运动对大鼠局灶性脑缺血再灌注损伤 Notch 信号通路的影响

周芝文, 周文胜, 郑丽君, 李爱平, 任翔

湖南省人民医院 (湖南师范大学附属第一医院)

目的 意向性运动发挥神经康复的作用机制尚不十分清楚。Notch 信号在大脑缺血再灌注后被激活, 激活的 Notch 信号参与调节神经细胞、神经胶质细胞和血管内皮细胞的分化、增殖、凋亡和迁移, 可能有助于受损组织的修复。大鼠脑缺血再灌注损伤恢复期, 神经功能的恢复, 可能是通过抑制 Notch 信号通路的表达来起作用的。因此, 本研究将探讨意向性运动对大鼠局灶性脑缺血再灌注损伤后 Notch 信号通路的影响, 以了解意向性运动发挥神经康复的作用机制。

方法 选取 8-10 周、220-250g、清洁雄性 Sprague-Dawley (SD) 大鼠 80 只, 构建大脑中动脉线栓模型 (middle cerebral artery occlusion, MCAO)。随机分为: MCAO 组、饲养环境改变组

(environment modification, EM 组)、神经康复训练对照组 (control rehabilitation, CR 组) 和意向性运动组 (willed movement, WM 组)。MCAO 组大鼠手术后放入常规饲养箱内。CR 组大鼠手术后进行滚筒网内跑步训练。EM 组大鼠手术后放入带人字梯的自制饲养箱内, 食物放在饲养箱内, 大鼠不依赖人字梯即可获得食物和水。WM 组大鼠手术后也放入带有人字梯的自制饲养箱内, 食物及水置于箱顶盖上, 大鼠需爬上人字梯后才能获得食物和水。手术后 3 d、7 d、15 d 和 30 d 四个时间点进行各组大鼠神经功能缺损评分并取组织; 采用 RT-PCR 和 western blot 测定各组大鼠脑缺血再灌注损伤区不同时间点 Notch 信号分子的表达水平。

结果 Notch 信号分子包括 Notch 配体 (如 Delta-like 1、Jagged 1)、Notch 受体 (如 Notch 1、Notch 2、Notch 3、Notch 4) 和靶基因 (如 Hes-1 和 Hey-1)。NICD1、NICD2 是 Notch 1、Notch 2 的激活片段, 测定其表达水平有助于了解 Notch 1 和 Notch 2 的激活。WM 组在脑缺血再灌注后早期 (第 3 天) 表达低水平的 Delta-like 1、Jagged 1 ($p < 0.05$), 后期 (第 15 天, 第 30 天) 表达高水平的 Delta-like 1、Jagged 1 ($p < 0.05$)。WM 组中 Notch 1 的表达水平在脑缺血再灌注后第 7 天低于 MCAO 组 ($p < 0.05$), 但在第 30 天却高于 MCAO 组 ($p < 0.05$)。Notch 3、Notch 4 的表达水平在脑缺血再灌注后第 15 天和第 30 天在 WM 组中表达升高 ($p < 0.05$)。脑缺血再灌注后第 3 天, WM 组中 Hes 1 和 Hey 1 的表达水平均显著低于 MCAO 组 ($p < 0.05$)。第 7 天, WM 组中 Hes 1 和 Hey 1 的表达水平与 MCAO 组相比无明显差异。第 15 和 30 天 WM 组中 Hes 1 和 Hey 1 的表达水平均升高。

($p < 0.05$)。脑缺血再灌注后第3天, WM 组中 NICD 1 和 NICD 2 的表达水平均显著低于 MCAO ($p < 0.05$)。第7天, WM 组中 NICD 1 和 NICD 2 的表达水平与 MCAO 组相比无明显差异。第15天和第30天, WM 组中 NICD 1 和 NICD 2 的表达水平均显著升高($p < 0.05$)。

结论 意向性运动在脑缺血再灌注损伤的早期抑制了 Notch 信号分子表达水平的上升, 而在后期抑制了 Notch 信号分子表达水平的下降, 从而维持了 Notch 信号分子表达水平的稳定, 发挥神经功能康复作用。

PO-0222

Notch 信号通路对糖氧剥夺后神经干细胞增殖和分化的影响

周芝文, 任翔, 郑丽君, 李爱平, 周文胜
湖南省人民医院 (湖南师范大学附属第一医院)

目的 神经干细胞是一类特殊的未分化或低分化细胞, 具有多向分化潜能。神经干细胞的分化是神经可塑性的重要内容, 对神经系统受损后的神经修复具有重要的意义。有研究显示: 将神经干细胞从脑内提取出来, 然后诱导其分化, 之后再植入脑内受损的区域, 能取得一定的治疗效果。另外, 研究显示 Notch 信号通路对细胞的分化增殖具有重要的作用。因此, 本研究通过体外糖氧剥夺模拟体内脑缺血再灌注脑损伤, 以探讨 Notch 信号通路对神经可塑性的影响。

方法 首先从大鼠海马组织中分离出神经干细胞。将符合条件的神经干细胞分为3组: 正常组, 糖氧剥夺/复氧模型组 (OGD/R), 糖氧剥夺/复氧模型+抑制剂 (OGD/R + DAPT 组)。正常组细胞一直在正常条件下培养。OGD/R 组: 糖氧剥夺后8小时复氧。OGD/R + DAPT 组: 培养基中加入 Notch 的抑制剂 DAPT。tubulin β -4 是原始神经上皮中所表达的最早的神经元标志物之一。其作为神经元特有标志物, 被广泛应用于神经生物学研究。本实验用 tubulin β -4 特异性抗体标记糖氧剥夺后的神经干细胞, 用流式细胞仪测定 tubulin β -4 的阳性表达率, 以评估神经干细胞的分化水平。MTT 检测细胞活力。采用 RT-PCR 和 western blot 测定 OGD/R 后 3d, 7d, 15d, 30d 四个不同时间点神经干细胞中 Notch 信号分子的表达水平。

结果 糖氧剥夺后0到3天 OGD/R 组中细胞活力低于正常组 ($p < 0.05$)。第7天, OGD/R 组中细胞活力与正常组已无显著差异。细胞在培养至第七天后细胞密度已经超过80%, 需要传代培养。由于 MTT 试剂盒要求在96孔板测定细胞活力的局限性, 因此细胞活力的测定只测到第七天。与正常组比, 神经干细胞在糖氧剥夺后第3天表达高水平的 Notch 配体 (Delta-like 1、Delta-like 3、Delta-like 4、Jagged 1) 和 Notch 受体 (Notch 1、Notch2、Notch3 和 Notch4) ($p < 0.05$); 第7天, 神经干细胞表达高水平的 Delta-like 3、Jagged 1、Notch 1 和 Notch2 ($p < 0.05$); 第15天和30天, Notch 配体和受体的表达水平均无显著差异。Western blot 检测显示 NICD1 的表达水平在 OGD/R 后第3天和第7天升高 ($p < 0.05$), 第15天恢复为正常水平。OGD/R 组细胞 tubulin β -4 的阳性表达率在糖氧剥夺后30天内均低于对照组 ($P < 0.05$)。这表明糖氧剥夺可能抑制了神经干细胞的分化。利用 DAPT 抑制 Notch 信号提升了细胞 tubulin β -4 的阳性表达率。OGD/R + DAPT 组细胞 tubulin β -4 的阳性表达率在糖氧剥夺后第7天高于正常组 ($p < 0.05$), 在其它时间与对照组无显著差异。

结论 糖氧剥夺后 Notch 信号通路的激活抑制了神经干细胞向神经细胞的分化。

PO-0223

Notch 信号通路对糖氧剥夺后血管内皮细胞增殖迁移的影响

周芝文, 任翔, 李爱平, 周文胜, 郑丽君
湖南省人民医院 (湖南师范大学附属第一医院)

目的 缺血性脑血管病导致脑组织缺血缺氧, 作为一种保护机制, 脑组织中缺血部位会有血管的大量生成, 以增加局部的供血供氧量。新生血管的产生依赖血管内皮细胞的增殖和迁移。低氧能够促进血管内皮细胞的大量增殖。新生的血管内皮细胞迁移到周边缺血缺氧的部位, 之后血管内皮细胞会彼此连接形成新的微血管和血管网。研究显示, Notch 信号通路参与了血管内皮的增殖和迁移。本研究将探讨 Notch 信号通路对糖氧剥夺后血管内皮细胞增殖迁移的影响。

方法 静脉血管内皮细胞 HUVEC 和微血管内皮细胞系 HMEC-1 购置于美国细胞培养中心 (American Type Culture Collection, ATCC)。培养 HUVEC 细胞的基础培养为 DMEM 高糖培养基, 而培养 HMEC-1 细胞的基础培养为改良的 M199 培养基。构建细胞 OGD/R 模型。分为三组: 正常组, 糖氧剥夺/复氧模型组 (OGD/R), 糖氧剥夺/复氧模型+抑制剂 (OGD/R + DAPT 组)。正常组细胞一直在正常条件下培养。OGD/R 组: 糖氧剥夺后 8 小时复氧。OGD/R + DAPT 组: 培养基中加入 Notch 的抑制剂 DAPT。采用 RT-PCR 和 Western blot 测定 OGD/R 后 3d, 7d, 15d, 30d 四个不同时间点 HUVEC 和 HMEC-1 细胞中 Notch 信号分子的表达水平。MTT 检测细胞活力。Transwell 实验测定细胞迁移能力。

结果 糖氧剥夺后 0 到 7 天, OGD/R 组 HUVEC、HMEC-1 细胞活力高于正常组 ($p < 0.05$)。细胞培养至第七天后密度超过 80%, 需传代培养。由于 MTT 试剂盒要求在 96 孔板测定细胞活力的局限性, 因此细胞活力的测定只测到第七天。与正常组比, HUVEC 细胞在糖氧剥夺后第 3 天表达高水平的 Delta-like 1、Jagged 1、Notch 1 ($p < 0.05$); 第 7 天, 表达高水平的 Delta-like 1 和 Jagged 1 ($p < 0.05$); 第 15 天, 只有 Jagged 1 的表达水平仍高 ($p < 0.05$); 第 30 天, Notch 信号分子的表达水平无显著差异。HMEC-1 细胞在糖氧剥夺后第 3 天和第 7 天表达高水平的 Delta-like 1、Jagged 1、Notch 1 ($p < 0.05$); 第 15 天, 表达高水平的 Jagged 1 ($p < 0.05$); 第 30 天, Notch 信号分子的表达水平无显著差异。Western blot 检测: NICD1 的表达水平在 OGD/R 后第 3 天和第 7 天在 HUVEC 和 HMEC-1 细胞中升高 ($p < 0.05$); 第 15 天恢复正常。血管内皮细胞的迁移能力是评估血管新生的重要指标。血管新生与血管内皮细胞的迁移能力呈正相关。糖氧剥夺后第 3 天、第 7 天, OGD/R 组穿过 Transwell 膜的 HUVEC 和 HMEC-1 细胞数多于正常组 ($p < 0.05$)。糖氧剥夺后第 7 天 OGD/R+DAPT 组细胞穿过 Transwell 膜的 HUVEC 和 HMEC-1 细胞数少于正常组 ($p < 0.05$)。OGD/R+DAPT 组和正常组之间没有显著差异。

结论 糖氧剥夺后 Notch 信号通路的激活促进了 HUVEC 和 HMEC-1 细胞的增殖迁移能力。

PO-0224

脑卒中后运动性失语的康复

屈传强, 王文迪, 孙培
山东省立医院

目的 语言是思维的外壳, 是人类社会中约定俗成的符号系统, 人们通过应用这些符号达到交流的目的。其表现包括符号的运用 (表达) 和接受 (理解), 也就是听、说、读、写这四大方面。成人语言障碍也就是失语症随着脑卒中的发生率的升高, 患者也越来越多。卒中后失语症的类型有运动性失语、感觉性失语、传导性失语、完全性失语、经皮质运动性失语、经皮质感觉性失语、经皮质混合性失语、命名性失语八类。失语不但影响患者的交流和生活质量, 由于与治疗师交流存在困难, 而不利于其他功能的恢复, 故积极进行失语症的康复治疗是必要的。

方法 与 PPA 相关的基因有：（1）编码 tau 蛋白的微管相关蛋白基因（MAPT）：基因突变可导致 tau 蛋白与微管的结合力降低，或 3Rtau 与 4Rtau 比例失调，导致 tau 蛋白异常沉积，产生神经毒性，同时损害了神经元细胞骨架的稳定性和功能。（2）颗粒蛋白基因（GRN）：基因突变可能导致生长因子的减少，妨碍了神经的生长和修复。（3）C9orf72：最近确定的罕见基因，9 号染色体第 72 开放阅读框基因。PPA 的病理：大部分散发的 PNFA 患者中，主要病理改变为 FTLD-TAU 型。大部分 SD 患者中，主要的病理改变为 FTLD-TDP 型。PNFA 和 SD 剩下的 20%-30% 的患者病理改变为 AD 的病理改变。LPA 患者中一半以上的病例符合 AD 的病理表现，剩余的为 FTLD。实际上 FTLD 病理亚型及 AD 病理改变可导致每一种临床表现，只是发生的频率不同。

结果 运动性失语是脑卒中后失语症最常见的类型之一，主要表现为自发谈话明显障碍，听理解：相对好，能逐个完成检查者指令，但无法同时完成多个指令，对有语法词和秩序词的句子理解困难。复述有障碍，但比自发谈话好。命名有障碍，启动发音问题或找词困难导致，可接受语音提示。朗读方面较差，而理解方面相对较好，能够理解实词，但在理解有虚词的句子上有困难。书写存在障碍，难以完成听写和抄写。运行性失语治疗主要目的是采取各种方法改善患者听、说、读、写等方面的能力，使患者能尽可能象正常人一样生活。

结论 传统的失语症的康复治疗方法包括：Schuell 的刺激疗法、交流效果促进法（PACE 技术）、阻断去除法、功能性交际治疗方法，代偿手段训练等。

近几年来关于失语症的康复治疗又有了新的突破和进展，治疗方法有：

- 1、经颅直流电刺激（tDCS）：目前电刺激技术在疾病康复治疗中已得到广泛的应用。
- 2、经颅磁刺激（TMS）：是一种无创性改变大脑皮质生理的技术。
- 3、音乐音调疗法 音乐音调疗法（Melodic Intonation Therapy, MIT）目前也是失语症治疗方法之一提高了患者的表达力和理解力，促进患者语言功能的恢复。
- 4、计算机辅助治疗技术：神经康复最新研究发现失语症康复效果好坏与治疗频次成正比关系，治疗次数越多，效果越好。
- 5、语音语义治疗：随着认知心理学的发展，认知心理学的理论被应用到失语症治疗领域。
- 6、强制性诱导言语治疗是抑制非口语表达方式促进口语交流的一种治疗方法，治疗重点是在治疗过程中，刻意的予以失语症患者一个视觉上的物理障碍，使其不能以表情、手势等方式来进行交流，必须用言语交流来完成任务。

运动性失语是脑卒中患者最常见的症状，不仅给患者本人造成巨大的痛苦，还给社会和家庭带来很大负担。研究表明失语症的治疗越早进行，效果越好。

PO-0225

tPA 调控 Akt-FoxO4-Bim 信号通路减轻神经细胞缺血再灌注损伤

蔡英, 巫嘉陵
天津市环湖医院

目的 组织型纤溶酶原激活剂（tissue-type plasminogen activator, tPA）是临床治疗缺血性脑卒中的重要药物，而且生理条件下 tPA 存在于海马、小脑和其他脑组织神经元，参与神经突起生长、突触可塑性等许多生理事件。tPA 溶栓后引起的缺血再灌注（ischemic reperfusion, IR）损伤是缺血性脑卒中治疗后重要的病理生理过程。因此，深入研究 tPA 在 IR 损伤中的作用具有重要的临床意义。本研究旨在通过研究内源性和外源性 tPA 是否能够通过减少神经元凋亡发挥神经保护作用，并探讨其可能的作用机制。

方法 建立体外缺血再灌注模型。以体外培养的 HT22 细胞和 CRISPR/Cas9 方法敲除内源性 tPA 基因构建的稳定 tPA^{-/-} HT22 细胞为研究对象，分为对照组（细胞不做任何处理）、IR 组（缺血 4h 再灌注 3h）、tPA^{-/-} IR 组（tPA^{-/-} HT22 细胞缺血 4h 再灌注 3h）和 rtPA 组（IR 损伤的 tPA^{-/-}

HT22 细胞，缺氧同时给予外源性 rtPA，rtPA 终浓度为 5nM）。MTT 染色检测细胞存活率；台盼蓝染色观察细胞形态和存活情况，Hoechst 染色在荧光显微镜下检测各组细胞凋亡变化，Western

blot 方法检测各组 p-Akt、FOXO4 和 Bim 的蛋白表达变化。应用 Akt 抑制剂, 检测 FOXO4 和 Bim 的蛋白表达变化、细胞凋亡和细胞存活率。

结果 MTT 结果显示, 野生型 HT22 细胞 IR 后细胞存活率明显低于对照组细胞 ($p < 0.05$); tPA^{-/-} IR 组细胞存活率进一步下降 ($p < 0.05$), 加入外源性 rtPA, 能够提高细胞的存活率

($p < 0.05$)。台盼蓝染色显示, 与对照组比较, IR 组细胞胞体皱缩、变圆、变小、折光性差, 突起减少, 细胞死亡明显; tPA^{-/-} IR 组细胞以上变化更加明显, 加入 rtPA 明显改善细胞形态, 提高活细胞数量 ($p < 0.05$)。Hoechst33342 染色结果显示, IR 组细胞呈现明显的细胞皱缩且形态不规则、染色质凝集和细胞核致密浓染等细胞凋亡的显著特点。tPA^{-/-}加重了细胞皱缩和染色质凝集、核致密浓染等特点, 细胞凋亡进一步加重。rtPA 能改善 tPA^{-/-} HT22 IR 损伤对细胞凋亡的影响。WB 结果显示: 与对照组比较, IR 组 p-Akt 的蛋白表达水平降低、FOXO4 和 Bim 的蛋白表达增高; 敲除内源性 tPA 加重以上蛋白变化; 应用外源性 rtPA 能纠正以上指标变化 ($p < 0.05$)。应用 Akt 抑制剂能明显逆转 rtPA 引起的以上指标的变化: 提高 FOXO4 和 Bim 蛋白表达、加重细胞核皱缩、降低细胞存活率。

结论 tPA 能够提高 IR 损伤神经元的细胞存活率, 降低细胞凋亡, 具有神经保护作用。Akt 抑制剂抑制了 tPA 降低细胞凋亡的作用。提示 tPA 作用机制可能通过调控 Akt-FOXO4-Bim 信号通路参与缺血再灌注损伤降低细胞凋亡, 发挥神经保护作用。

PO-0226

益气通络颗粒治疗成人轻中度脑梗死的安全性和有效性: 一项开放性单臂 IV 期临床研究

张鹏, 颜秀丽, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 脑卒中是导致成人长期残疾的主要原因, 也是我国第二大死亡原因。缺血性脑卒中约占所有脑卒中的 70%。因此, 缺血性脑卒中的治疗是一个备受关注的课题。目前, 中草药已广泛应用于各种疾病的治疗。益气通络颗粒治疗缺血性脑卒中的疗效和安全性已在以往的临床试验中得到证实。但是之前的临床研究对患者的随访时间较短, 它们的结果对于了解益气通络颗粒的长期疗效和安全性具有局限性。因此, 本研究的目的是评价益气通络颗粒的长期安全性和有效性。

方法 研究对象为 2015 年 12 月 29 日至 2017 年 12 月 05 日在中国 44 个中心确诊为轻中度脑梗死的成年患者。主要研究终点是三个月不良事件 (AEs) 和不良反应 (ADRs) 的发生率。次要终点为用药前后多种结局指标的变化, 包括美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、Barthel 指数、欧洲生活质量五维度 (EQ-5D) 评分、改良 Rankin 量表 (mRS) 评分和治疗前后生命体征的变化。

结果 在接受至少一剂益气通络颗粒的 2197 名参与者中, 2018 人完成了三个月的随访。不良事件发生率为 11.02%, 不良反应发生率为 1.05%。在所有发生 AEs 的患者中, 79.3%被认为是轻度或中度的药物不良事件。导致停药的不良事件占 1.59%, 导致停药的不良反应占 0.46%。未发生严重不良反应或死亡。参与者的平均收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP) 和 NIHSS 评分随着时间的推移而降低。平均 Barthel 指数和 EQ-5D 评分随着时间的推移而增加。61.8%的受试者在基线时的 mRS 得分小于或等于 2 分; 然而, 91.7%的受试者在 3 个月后的 mRS 得分小于或等于 2 分。三个月时, 受试者的临床结果比基线水平有所改善 ($\chi^2=590.274$, $P < 0.001$)。

结论 益气通络颗粒对有轻中度脑梗死病史的患者是一种安全的治疗方法。

PO-0227

早期康复干预方案应用在急性脑血管意外患者中对患者肢体功能恢复的影响

龚万容, 唐娜

宜昌市第一人民医院(三峡大学人民医院)

目的 研究早期康复干预方案应用在急性脑血管意外患者中对患者肢体功能恢复的影响。

方法 采用随机数字表法选取 2017 年 2 月~2019 年 2 月我院神经内科收治的 110 例脑卒中后肢体运动功能障碍患者,并按随机数字表法分为观察组和对照组各 55 例, 对照组患者采用常规护理方案, 观察组患者在对照组基础上采用早期康复干预方案。比较两组患者的生活力量表(ADL)评分、Barthel 指数及美国国立卫生研究所脑卒中量表(NIHSS)评分, 肢体功能恢复效果、干预后肌力水平, 两组 Fugl-Meyer 评分的变化, 并发症发生情况及护理结束后对患者的护理满意度进行调查。

结果 护理干预后观察组患者的 ADL 评分为 (81.1 ± 6.8) 分, Barthel 指数为 (75.4 ± 5.8) 分, 显著高于对照组的 (72.1 ± 7.5) 、 (65.6 ± 7.3) 分 ($P < 0.05$); 护理干预后观察组患者的 NIHSS 评分为 (4.1 ± 0.5) 分, 显著低于对照组的 (6.7 ± 0.7) 分 ($P < 0.05$)。观察组患者肢体功能恢复总有效率为 90.91%, 显著高于对照组的 63.64% ($P < 0.05$)。干预后, 观察组患者伸肌峰力矩(PT)为 (80.22 ± 12.81) N·m、屈肌 PT 为 (58.62 ± 10.22) N·m、伸肌总功量(TW)为 (905.12 ± 154.13) J、屈肌 TW 为 (798.20 ± 122.16) J、伸肌平均功率(AP)为 (28.16 ± 6.13) W、屈肌 AP 为 (21.34 ± 4.46) W, 均高于对照组的 (69.42 ± 10.13) N·m、 (51.22 ± 9.51) N·m、 (815.32 ± 145.61) J、 (711.31 ± 114.30) J、 (21.06 ± 4.46) W、 (17.25 ± 6.20) W; 治疗前, 两组患者 Fugl-Meyer 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 观察组上肢、下肢 Fugl-Meyer 评分均显著优于对照组 ($P < 0.05$); 观察组并发症发生率显著低于对照组 ($P < 0.05$)。观察组并发症发生率显著低于对照组 ($P < 0.05$)。研究结果显示, 将两组患者的护理满意度进行比较, 对照组为 60.00%, 显著低于观察组的 93.33% 的满意度 ($P < 0.05$)。

结论 脑卒中患者采用早期康复治疗有助于改善肢体运动功能和神经功能, 促进患者肢体康复, 有助于改善患者的肌力恢复情况, 提高平衡能力, 提高日常生活活动能力和自理能力, 提高生活质量, 提高护理满意度的同时, 减少并发症, 对本病的治疗提供参考价值, 值得临床推广。

PO-0228

细节优质护理对脑梗死溶栓治疗患者的疗效探讨

张婷炜

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析细节优质护理在脑梗死溶栓治疗患者中的应用效果

方法 选取 2018 年 2 月~2019 年 4 月 122 例医院收治脑梗死溶栓治疗患者, 随机分为观察组(62 例)和对照组(60 例)。对照组实施常规护理, 观察组则实施细节优质护理。观察两组患者临床疗效和护理前后生活质量评分变化差异

结果 观察组患者临床疗效和护理前后生活质量评分均明显高于对照组 ($P < 0.05$)

结论 细节优质护理的应用有助于提高脑梗死患者溶栓治疗效果, 从而改善患者的生活质量

PO-0229

神经细胞粘附分子 L1 拮抗氧化应激改善卒中后抑郁

陈双喜, 谢明

南华大学附属第一医院 (原: 衡阳医学院第一附属医院)

目的 卒中后抑郁 (PSD) 严重影响患者的生存率且目前仍未发现有效的治疗方法。神经细胞粘附分子 L1 在中枢和外周神经系统中都发挥着重要的作用。但是, L1 能否改善 PSD 仍需研究。因此, 本研究旨在探讨 L1 能否改善小鼠缺血性 PSD 及可能的机制。

方法 采用 8 周 C57BL/6 雄性小鼠建立脑缺血卒中模型, 并筛选出抑郁小鼠, 以侧脑室注射重组蛋白 L1 为干预手段, 采用小鼠神经损伤严重缺损评分、糖水偏好、强迫游泳、悬尾实验、旷场实验等行为学, 证实 L1 对 PSD 的治疗作用; 并检测小鼠海马组织中超氧化物歧化酶 (SOD)、丙二醛 (MDA) 及谷胱甘肽 (GSH) 等氧化应激相关指标含量变化。

结果 1) 与对照组相比, L1 能显著促进小鼠神经功能恢复; 2) PSD 发生后, 小鼠糖水偏好率降低, 水中静止时间增加, 旷场实验中运动量减少, 海马组织中 SOD 活力和 GSH 含量降低, MDA 含量增加, 但 L1 能够显著增加小鼠糖水偏好率, 减少水中静止时间, 增加旷场实验中运动量, 提高海马组织中 SOD 活力和 GSH 含量, 降低 MDA 含量。

结论 L1 能够减轻小鼠海马组织氧化应激损伤, 改善 PSD。这些发现, 为开发治疗 PSD 新的治疗靶点提供新的途径。

PO-0230

定量脑电图在颈动脉支架成形术的缺血性脑血管病患者中的应用价值

张麟伟, 张向飞, 李小璇, 刘尊敬, 彭丹涛

中日医院

目的 评估定量脑电图 (qEEG) 在颈动脉支架成形术 (CAS) 的缺血性脑血管病患者中的应用价值。

方法 选取 2018 年 12 月至 2019 年 12 月在中日医院神经科就诊的单侧颈内动脉狭窄并行支架成形术 (CAS) 的缺血性脑血管病患者 50 例, 逐步纳入研究。分别在 CAS 术前及术后详细记录患者临床特征、进行核素脑断层扫描 (ECT) 分析局部脑血流量灌注 (rCBF) 变化情况、同时进行定量脑电图检查。采用日本光电公司 32 导 9200K 脑电图机, 按照国际标准 10-20 系统放置电极, 包括 FP1、FP2、F3、F4、C3、C4、P3、P4、O1、O2、F7、F8、T3、T4、T5、T6, 以 A1、A2 为参考电极, 行常规脑电图, 经滤波后用计算机分析, 采用快速傅立叶转换, 分析所有脑区的 δ 波、 θ 波、 α 波、 β 波相对波段功率 (RBP)、全脑对称指数 (BSI)、慢波化比率 (DTABR) $= (\delta + \theta) / (\alpha + \beta)$ 。结合患者 rCBF 改善情况分析 CAS 术前与术后患者定量脑电图参数的变化。

结果 颈动脉支架成形术后患者 qEEG 显示 rCBF 改善区域 δ 波 RBP 值较术前降低 ($P < 0.05$)、 α 波 RBP 值较术前增高 ($P < 0.05$), 另外颈动脉支架术后患者的全脑对称指数 BSI 及慢波化比率 DTABR 较术前降低 ($P < 0.05$)。

结论 定量脑电图是一种无创检查, 相关指标如相对功率比 RBP、脑对称指数 BSI 及慢波化比率 DTABR 对颈动脉支架成形术的缺血性脑血管病患者脑功能有一定的评估价值。

PO-0231

急性缺血性卒中患者星形胶质细胞来源外泌体中炎症因子水平和疾病预后的相关性研究

田婧, 王淳
德阳市人民医院

目的 炎症反应和缺血性卒中预后相关。然而由于没有办法直接测定神经炎症情况, 因此并没有直接证据展示神经炎症和缺血性卒中预后的关系。本研究通过分离血浆中星形胶质细胞来源的外泌体 (astrocyte-derived exosomes, ADEs), 测定 ADEs 中炎症因子水平, 来探索神经炎症和缺血性卒中预后的关系。

方法 纳入在我院住院的发病 24 小时内的急性缺血性卒中患者作为病例组, 同期在我院体检中心参加健康体检的正常人为对照组。收集两组人群卒中相关的临床资料及血浆。病例组采用电话随访, 获取 90 天时改良 RANKIN 量表评分 (mRS)。通过免疫亲和的方法提取血浆中的 ADEs。采用 Luminex 平台测定 ADEs 中 IL-6, TNF- α , IL-1b 的水平。比较疾病组和对照组 ADEs 中 IL-6, TNF- α , IL-1b 水平的差异; 探索 ADEs 中 IL-6, TNF- α , IL-1b 和急性缺血性卒中患者临床特征的相关性, 以及和患者预后的相关性。

结果 本研究共纳入了 183 例缺血性卒中患者以及 80 例健康对照。两组人群性别年龄没有统计学差异。疾病组血浆 ADEs 中 IL-6, TNF- α , IL-1b 的水平全部显著高于对照组 ($P < 0.001$)。IL-6, TNF- α , IL-1b 三者联合可以作为缺血性卒中的诊断标志物。受试者工作曲线显示曲线下面积 0.989 (95% CI: 0.978-1.000)。IL-6 ($r = 0.651$, $P < 0.001$), TNF- α ($r = 0.715$, $P < 0.001$) 及 IL-1b ($r = 0.431$, $P < 0.001$) 和入院时 NIHSS 评分有显著的正相关性。疾病组 TOSTA 各亚型组间 IL-6, TNF- α , IL-1b 三者水平没有显著性差异。IL-6 ($r = 0.738$, $P < 0.001$), TNF- α ($r = 0.584$, $P < 0.001$) 和 90 天时的 mRS 评分有显著的相关性。多因素回归分析显示, ADEs 中 IL-6 水平升高可以预测 90 天不良预后 (mRS 评分 3-6 分) (odds ratio, 2.04; 95% confidence interval, 1.05-4.68)。

结论 急性缺血性卒中患者神经炎症反应水平升高。ADEs 中 IL-6 水平可以帮助预测缺血性卒中预后。分离神经来源的外泌体, 可以帮助探索缺血性卒中患者神经系统内部的病理生理改变。

PO-0232

脑梗死颈动脉粥样硬化斑块和血脂相关性研究

刘楠, 王静, 刘小辉
中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨脑梗死患者的颈动脉粥样硬化同血脂异常情况的相关性分析

方法 选取 脑梗死患者 136 例, 采空腹静脉血 5ml, 以全自动的生化分析仪选酶法以及酶联免疫法和比浊法对患者血脂 (总胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇载脂蛋白 (HDL-C) (Apo) A1, ApoB 测定后分析, 并对患者行彩色多普勒超声检查颈动脉内膜中层厚度 (IMT) 及管壁内径测量。对照组选取年龄与性别均与观察组相匹配的健康成年人 117 例。

结果 观察组的动脉粥样硬化斑块检出率高于对照组, 脑梗死组的 TC, TG, LDL-C ApoB 显著高于对照组, 差异有显著性 ($P < 0.05$), Lp (a) (g/l) 组观察组高于对照组, 有斑块组的 86 例 TC, TG, LDL-C ApoB 高于无斑块组 50 例。

结论 患者血脂异常和动脉粥样硬化斑块为脑血管病变重要的因素。因此通过有效的控制血脂和稳定颈动脉粥样硬化斑块, 能够预防患者脑梗死的发生。

PO-0233

慢性脑缺血与急性脑梗死颈动脉超声特点比较

杨旭, 杨波

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 研究慢性脑缺血与急性脑梗死患者颈动脉超声特点有无差异, 可在疾病早期尽早给予干预措施, 减少脑血管疾病不良事件发生。

方法 选取 2018 年 3 月至 2019 年 3 月我院收治的慢性脑缺血患者 42 例及急性脑梗死患者 43 例; 所有患者完善颈动脉超声检查, 对比两组患者颈动脉超声血流参数、颈动脉内膜中层厚度、颈动脉斑块形成情况, 并对两组患者一般情况与斑块形成情况进行 Logistic 回归分析。

结果 两组患者性别、年龄、吸烟饮酒史、血脂、血压、血糖等一般资料无统计学差异; 急性脑梗死组颈动脉超声阻力指数 (RI) 高于慢性脑缺血组 ($P < 0.05$); 急性脑梗死组收缩期峰值流速 (PSV)、颈动脉内膜中层厚度 (IMT) 与慢性脑缺血组比较, 差异无统计学差异 ($P > 0.05$); 急性脑梗死斑块检出率 (37/43, 86.05%) 较慢性脑缺血斑块检出率 (28/42, 66.67%) 高; 年龄、吸烟史、饮酒史是颈动脉斑块形成的重要影响因素 (年龄: $OR = 1.073$, $P = 0.021$; 吸烟史: $OR = 0.123$, $P = 0.018$; 饮酒史: $OR = 9.422$, $P = 0.022$)。

结论 颈动脉超声在缺血性脑血管疾病中至关重要, 在疾病早期可出现颈动脉血流阻力指数增高, 斑块发生率增加, 可尽早通过生活方式及药物干预等措施预防急性脑血管事件发生。

PO-0234

急性缺血性卒中患者神经元来源外泌体中 miRNA 表达谱分析

田婧, 王淳

德阳市人民医院

目的 缺血性卒中发生过程中, 神经元发生的分子信号改变提示了卒中的严重程度, 出血转化, 预后等。miRNA 是研究较多的 RNA 信号分析, 既往的研究发现了很多的 miRNA 分子参与到了缺血性卒中发生过程中, 然而, 并没有研究可直接的了解缺血性卒中患者体内神经元 miRNA 的变化情况以及其同临床特点等相关性。本研究通过分离外周血浆中, 神经元来源的外泌体 (neuron-derived exosomes, NDEs), 结合高通量测序技术, 来探索缺血性卒中患者神经元内部 miRNA 的表达变化情况。

方法 纳入在我院住院的发病 24 小时内的急性缺血性卒中患者作为病例组, 同期在我院体检中心参加健康体检的正常人为对照组。收集两组人群卒中相关的临床资料及血浆。采用免疫亲和的方法分离血浆中 NDEs, 采用高通量测序技术进行 miRNA 测序, 通过生物信息学方法分析两组人群神经元中 miRNA 的表达差异。

结果 本研究纳入了 20 例发病 24 小时内的缺血性卒中患者及 20 例性别年龄匹配的健康对照。分离 NDEs 后进行了 WB 和电镜鉴定。通过高通量测序最终发现了 24 个 miRNA 在缺血性卒中患者在表达显著升高, 而 3 个 miRNA 表达显著下降。进一步在 50 例缺血性卒中患者及 30 例健康对照中, 采用 qPCR 进行验证, 最终证实了 5 个 miRNA 在两组间有显著性差异。其中 miRNA-17-92, miRNA-126 可作为缺血性卒中的诊断标志物。

结论 本研究首次通过特异性的外泌体, 揭示了缺血性卒中患者神经元 miRNA 的表达谱, 发现了 2 个 RNA 可能可以作为缺血性卒中的诊断标志物。为进一步探索神经元 miRNA 同缺血性卒中的临床关系及作用机制奠定了基础。

PO-0235

Clinical Features and Literature Review of Cogan' s Syndrome with Bilateral Internal Carotid Artery Occlusion

鲍毅
十堰市太和医院

目的 Cogan' s syndrome is rare. The purpose of this article is to describe Cogan' s syndrome characterized by bilateral internal carotid artery occlusion and to review the literature.

方法 The patient' s medical history, clinical manifestations, laboratory and imaging results were collected, compared with classic Cogan' s syndrome, granulomatous angiitis, rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, then, tracked his treatment.

结果 The clinical manifestations of patient with vertigo, nausea and retching, blurred vision, unclear speech, the whole cerebral angiogram showed bilateral internal carotid artery occlusion, but no obvious neurological deficit. After differential diagnosis, Cogan' s syndrome was considered for clinical diagnosis, but no pathological evidence supported, the patient did not significantly improve vertigo after vascular bypass therapy.

结论 Cogan' s syndrome may cause severe vascular occlusion. The patient had no clinical symptoms, the reason can be considered chronic occlusion caused by vascular inflammation, so that there was enough time for compensation. Whether vascular bypass therapy is necessary or not is a question which is worth further discussion.

PO-0236

MiRNA: a potential target for gene diagnosis and treatment of atherosclerotic stroke

鲍毅
湖北省十堰市太和医院

目的 Stroke is one of the major diseases that endanger the physical health and life of middle-aged and old people.

方法 It has the characteristics of high incidence, high mortality and high disability rate. Atherosclerosis is the main intervention target for stroke prevention and treatment.

结果 miRNAs are highly expressed in the cerebral vasculature and play an important regulatory role in the pathogenesis of neuronal damage and ischemic stroke.

结论 This article reviews the mechanism of action between miRNAs and atherosclerosis, stroke, ischemia-reperfusion injury, collateral circulation and circRNA molecular networks, providing theoretical support for miRNA in gene diagnosis and drug therapy of atherosclerotic stroke.

PO-0237

高血压脑梗死患者 BPV 与发病后 90 天功能预后的关系

王渝, 朱炬, 张哲成
天津市第三中心医院

目的 研究高血压脑梗死患者 BPV 与发病后 90 天功能预后的关系。

方法 选取高血压脑梗死患者 250 例, 发病后 72 小时至 14 天之内患者采用非瘫痪侧上臂佩戴日本 A&D CO. LTD 公司 TM-2430 型无创便携式动态血压监测仪进行 24h 动态血压监测。记录 24h 血压均值、24 小时收缩压血压变异系数 (24h CVSBP)、24 小时舒张压血压变异系数 (24h CVDBP)、白昼收缩压血压变异系数 (dCVSBP)、白昼舒张压血压变异系数 (dCVDBP)、夜间收缩压血压变异系数 (nCVSBP)、夜间舒张压血压变异系数 (nCVDBP)。于脑梗死患者发病后第 90 天采用 mRS 评价患者残障程度。观察研究期间指导受试者按照目前《中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2014》实施规范抗血小板、控制血压、控制血糖、调节血脂、戒烟、限制饮酒等措施。根据发病后 90 天的 mRS 评分, 将高血压组患者分为 90 天预后良好组 ($mRS \leq 2$) 和 90 天预后不良组 ($mRS > 2$)。

结果 90 天预后不良组 30 例 (12%), 90 天预后良好组 220 例 (88%)。90 天预后不良组患者 24h CVSBP、24h CVDBP、dCVSBP、dCVDBP、nCVSBP、nCVDBP 较 90 天预后良好组患者升高, 差异有统计学意义 (均 $P < 0.01$)。

结论 BPV 增加可能与高血压脑梗死患者 90 天预后不良有关。

PO-0238

Far lateral craniotomy for clipping of an anterior inferior cerebellar artery-posterior inferior cerebellar artery common trunk aneurysm

孙彦春¹, 赵磊², 苏春海¹, 范高阳¹, 刘军¹, 冯雷¹

1. 济宁市第一人民医院

2. 唐都医院

目的 A patient presented with headache and dizziness for about 6 months, which were getting severe for two weeks.

方法 The angiography indicated an aneurysm located in the posterior circulation. And notably, this patient did not have AICA, so it was an AICA-PICA common trunk aneurysm. Far lateral craniotomy was used to perform the surgery.

结果 After the clipping of the aneurysm, the angiography indicated the common trunk was clear.

结论 Aneurysm of the AICA-PICA common trunk was seldom reported, and this case provide some experience in dealing with this kind of aneurysm. The location of aneurysm in this case was more higher and deeper than the general PICA aneurysm, so it is more challenging surgically.

PO-0239

神经内镜技术在脑干出血的初步应用

王学建, 汪志峰

南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)

目的 探讨神经内镜技术在脑干出血治疗中的应用, 分析其优缺点, 以指导对脑干等深部位置脑内出血手术方式的选择。

方法 本研究回顾性分析 2019 年接受神经内镜下治疗脑干出血的患者。根据术者经验及解剖标志确定手术入路。分别采用神经内镜下后枕部正中小脑延髓裂入路及乙状窦后入路, 如术野观察不清时, 充分利用内镜冲洗系统, 进行冲洗术野、辅助止血作用。对于患者相关资料, 分析患者的临床资料, 其血肿位置、血肿量、术中神经内镜下手术过程。

结果 术后复查头部 CT, 血肿清除彻底。本组患者相较于以往的治疗方案, 取得了满意的治疗效果, 但是入组数量目前仍小, 尚无法进行统计分析。

结论 神经内镜具有创伤小、术中近距离观察血肿腔、手术时间短等优势。神经内镜治疗脑干出血尤其优势, 是现有脑干出血治疗的有益补充, 建议推广内镜对于脑干出血的使用, 并由熟练操作神经内镜的医生操作为宜。

PO-0240

基层医院神经电生理监测下颈动脉内膜剥脱术的临床疗效分析

高阳, 徐剑峰, 王童, 吴贵强, 刘阳, 曾令勇

绵阳市第三人民医院

目的 旨在探讨基层医院在神经电生理监测辅助下行颈动脉内膜剥脱术治疗的临床疗效。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 6 月期间, 在绵阳市第三人民医院神经外科行颈动脉内膜剥脱术治疗的 9 例病例资料。患者均为中老年患者, 年龄在 45 岁至 55 岁 3 例, 55 岁至 65 岁 4 例, 65 岁以上 2 例, 平均年龄 60 岁。其中男性患者 7 例, 女性患者 2 例; 8 例为症状性颈动脉狭窄, 1 例为无症状性颈动脉狭窄, 体检发现颈内动脉中度狭窄; 既往合并有脑梗塞病史者 4 例, 高血压病史者 3 例, 糖尿病病史者 1 例; 既往有吸烟史 7 例; 颈内动脉狭窄程度在 70-80% 者 3 例, 80-90% 者 3 例, 90-95% 者 2 例, 95 以上者 1 例。患者术 1 天前停止服用阿司匹林, 1 周停止服用氯吡格, 术前 1 周服用阿托伐他汀钙准备; 患者均采用全麻, 神经电生理监测下行颈内动脉内膜剥脱术, 均未使用转流管。术中分别临时阻断颈总动脉, 颈内动脉, 颈外动脉及甲状腺上动脉, 夹闭后实时监测体感诱发电位及脑电图, 2%利多卡因颈动脉窦部外膜下局部注射, 切开颈总动脉至颈内动脉斑块处, 剥离清除颈动脉内膜斑块, 肝素水冲洗创腔, 显微镜下仔细分离去除内膜碎屑, 缝合血管切口后, 先松开颈内动脉及颈外动脉临时阻断钳随后夹闭, 再依次松开颈外动脉及颈内总动脉临时阻断钳, 最后松开颈内动脉临时阻断钳, 血管切开处予以压迫止血, 术后安置引流管并缝合手术切口。术程电生理监测体感诱发电位潜伏期延长未超过 10%, 波幅下降未超过 50%, 脑电图未见明显改变。术后 6 小时内予以肝素钠 5000U 皮下注射, 1 天后改为阿托伐他汀 40mg qd 及阿司匹林 100mg qd 口服, 壹月后停药阿托伐他汀, 继续口服阿司匹林 100mg qd 至少 6 月。

结果 所有手术患者术后术区未见大出血, 围手术期无脑卒中发生, 无心肌梗塞发生, 无高灌注综合征, 所有手术病人切口愈合不良, 无喉返神经损伤神经损伤。术后 1 周内查头颅 CTA 见原狭窄颈动脉明显改善, 其中狭窄完全改善者 6 例, 残余狭窄率 20% 者 1 例, 狭窄 10% 者 2 例, 术后随访时间 6 月-2 年, 随访 6 月发现 9 例患者症状得到改善, 症状改善率 100%, 术前 2 例发生梗塞患者, 随访期间未再发生脑梗塞。术后 6 月 MRS 量表评估 0 分者 7 例, 1 分者 1 例, 2 分者 1 例。

结论 颈动脉内膜剥脱术治疗颈动脉狭窄术后并发症发生率低, 手术安全有效; 颈动脉内膜剥脱术能够改善症状性颈动脉狭窄患者的临床症状, 明显减低脑梗塞患者梗塞再发率。神经电生理监测体感

诱发电位、脑电图在颈内动脉内膜剥脱术中有较好的指导性。综上，对于条件具备的基层医院，可以在神经电生理监测下安全开展颈内动脉内膜术。

PO-0241

颅内动脉瘤破裂相关的炎症因子

李雪飞¹, 何丹², 骆翔 (通讯作者)¹

1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

2. 中山大学附属第一医院

目的 Intracranial aneurysm (IA) is the common form of cerebrovascular disease, leading to subarachnoid hemorrhage with high mortality after rupture. While the specific factors for the rupture remain unknown. This study aimed to evaluate the clinical characteristics and plasma biomarkers of the ruptured aneurysms.

方法 95 consecutive patients with ruptured aneurysm and based on digital subtraction angiography (DSA) and 67 patients without aneurysms between July 2015 and January 2019 in Tongji Hospital were involved in the study. Data of the clinical characteristics and plasma biomarkers were collected and analyzed by statistical methods.

结果 Compared with control patients, the serum levels of blood platelet count, high sensitivity C-reactive protein (hsCRP), ENA-78, MMP-9 and RANTES were significantly higher in ruptured group. Receiver operating characteristic analysis for ENA-78, MMP-9 and RANTES revealed the areas were greater than 0.50. Furthermore, the levels of MMP-9, ENA-78 and sICAM-1 in the aortic wall tissue were upregulated in ruptured group. To analyze the distribution of inflammatory cell, our results shown that the rates of CD14⁺CD16⁺ monocytes and CXCR3⁺CCR6⁺ cells were higher in ruptured group, while CD14⁺CD16⁻ cell was lower.

结论 Plasma biomarkers may, to some extent, forecast the risk of intracranial aneurysm rupture.

PO-0242

急性缺血性卒中阿替普酶静脉溶栓后早期神经功能恶化的危险因素研究

何莹超, 郑峥, 张旭, 汪银洲
福建省立医院

目的 分析和探讨急性缺血性卒中阿替普酶静脉溶栓后早期神经功能恶化 (early neurological deterioration, END) 的危险因素。

方法 选择 2015 年 1 月至 2018 年 9 月接受静脉阿替普酶溶栓治疗的 186 例急性缺血性卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 患者作为研究对象, 将溶栓后 24 h 内美国国立卫生研究院卒中量表评分 (National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) 评分较溶栓前增加 ≥ 4 归为早期神经功能恶化组 (END 组), NIHSS 评分减少或增加 < 4 分归为非恶化组 (nEND 组)。通过单因素分析及多因素 Logistic 回归分析比较两组人口统计学信息、脑血管病危险因素、临床特征、影像学特征、溶栓后并发症和治疗 90d 预后良好率改良 Rankin 量表评分 (modified Rankin Scale Score, mRS) 0~2 分的差别, 并分析 END 的独立危险因素。

结果 186 例 AIS 患者中, 共发生 END 22 例 (11.8%), END 组溶栓前 NIHSS 评分较 nEND 组更高 [(11.59±5.78) 分 vs (8.80±6.27) 分, $t=3.78$, $P=0.02$], 发病-溶栓时间 (onset-to-treatment time, OTT) 更长 (212.95±44.70 vs 178.98±52.40min, $P=0.00$), 溶栓前随机血糖更高 (10.54±4.49 vs 6.95±2.67, $P=0.02$), 发病前较少接受抗血小板治疗 (9.09% vs 34.15%, $P=0.03$), 责任大血管狭窄更严重 (72.73% vs 39.63%, $P=0.03$), TOAST 分型为心源性栓塞占比更高 (54.55% vs 22.56%, $P=0.01$)。多因素 Logistic 回归分析提示: 长 OTT (OR=1.01, $P=0.01$)、心源性栓塞 (OR=6.29, $P=0.00$)、溶栓前高 NIHSS 评分 (OR=1.21, $P=0.00$)、责任大血管闭塞 (OR=11.72, $P=0.00$) 是 AIS 阿替普酶静脉溶栓后发生 END 的独立危险因素。高龄 (OR=1.08, $P=0.01$)、溶栓前高 NIHSS 评分 (OR=1.13, $P=0.00$)、END (OR=12.25, $P=0.00$)、症状性颅内出血 (OR=9.55, $P=0.00$) 为预后不良的独立危险因素。

结论 END 发生不利于静脉阿替普酶溶栓治疗 AIS 的良好转归, 其中长 OTT、心源性栓塞、溶栓前高 NIHSS 评分、责任大血管闭塞是 END 发生的独立危险因素。

PO-0243

高血压和维生素 D 联合增加了中国北方脑小血管病发生的风险

司君增¹, 单培彦¹, 袁俊亮²

1. 山东省齐鲁医院

2. 首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 中国脑小血管病与维生素 D 的关系尚不明确, 我们拟进一步明确北方人群中脑小血管病 (small vessel disease, SVD) 与维生素 D 的确切关系。

方法 回顾性分析了 106 例 SVD 患者和 115 对照组, 根据维生素 D 水平分为三个亚组: 维生素 D 缺乏 (25(OH)D: ≤ 12 ng/ml)、维生素 D 不足 (25(OH)D: 12-20ng/ml) 和维生素 D 充足 (25(OH)D: ≥ 20 ng/ml)。

结果 106 名 SVD 患者中, 80 名 (75.5%) 为男性, 平均年龄为 61.6±13.2 年。维生素 D 缺乏见于 76 名 (71.7%) SVD 患者与 47 名 (40.9%) 对照组 ($P=0.001$)。与对照组相比, SVD 患者与男性、卒中史、吸烟史、高脂血症、较高的收缩压、较高的舒张压和低密度脂蛋白, 以及较低的维生素 D 水平相关 ($P<0.05$)。在校正协变量后, Logistic 回归分析显示 25(OH)D 水平可独立预测 SVD 的发生 (OR=0.772, 95% CI=0.691-0.862, $P=0.001$)。与 25(OH)D 充足组 (≥ 20 ng/ml) 相比, 调整潜在的混杂因素外, 我们还发现缺乏组 (≤ 12 ng/ml) 和不足组 (12-20ng/ml) 的 SVD 的比值比分别为 5.609 [95% CI 2.006-15.683] 和 1.077 (95% CI 0.338-3.428)。我们还发现在 SVD 的发生率上, 维生素 D 水平和高血压之间存在显著的相互作用, 维生素 D 缺乏 (≤ 12 ng/ml) 和不足 (12-20ng/ml) 的高血压患者的比值比 (ORs) 分别增加到 9.738 (2.398-39.540) 和 1.108 (0.232-5.280) ($P_{interaction}=0.001$)。然而, 在非高血压患者中, 我们没有发现维生素 D 状态与高血压之间存在这种相互作用 ($P=0.075$)。

结论 维生素 D 缺乏与 SVD 密切相关, 高血压和维生素 D 两种因素联合显著增加了中国北方 SVD 发生的风险, 我们的研究需要未来的前瞻性研究予以证实。

PO-0244

MicroRNA-181c 在颅内出血患者中的表达以及与疾病严重程度的研究

卢希, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨 microRNA181-c 在颅内出血 (ICH) 以及对照组中的表达差异, 以及是否与临床症状表现存在相关性

方法 本文颅内出血 22 例, 对照组 18 例患者, 采集研究对象外周血标本行 PCR 检测 microRNA181-c 的表达, 比较其两组之间的差异性和与临床症状的相关性。

结果 ICH 组以及对照组的 miR-181c 的表达存在差异性, 同时其表达量与 ICH 存在负相关。

结论 miR-181c 是预防 ICH 的基因, 其表达高低与 ICH 的临床症状严重程度相关。

PO-0245

颅内动脉粥样硬化狭窄与空腹血糖及糖化血红蛋白相关性研究

王艳丽¹, 冷昕祎², 谭兰¹, 郁金泰¹
1. 青岛大学
2. 香港中文大学

目的 颅内动脉粥样硬化狭窄 (ICAS) 是中国最常见的脑血管病变, 早期控制 ICAS 的危险因素, 预防 ICAS 和随后的缺血性卒中是非常重要的。先前的研究发现, 糖尿病 (DM) 与 ICAS 的存在和缺血性中风的发生有关。但是, 很少有研究系统地探讨在同一队列中 ICAS 与即时血糖以及长期血糖水平之间的关系。因此, 在这项研究中, 我们旨在研究卒中患者和非卒中患者 ICAS 与即时和长期血糖水平以及糖尿病不同阶段的关联性。

方法 本研究共招募了 4,012 名受试者, 包括 1,434 名无 TIA 或缺血性卒中的受试者, 以及 2,578 名患有 TIA 或急性缺血性卒中患者 (发病后 7 天内)。在这项研究中, ICAS 被定义为一条或多条脑动脉的直径狭窄 $\geq 50\%$, 根据影像和临床数据, 将纳入的参与者分为以下四个亚组: (a) 无卒中或 ICAS 的受试者; (b) 无卒中但无症状 ICAS 的患者; (c) 有卒中但无 ICAS 的患者; (d) 有卒中和 ICAS 患者。单向方差分析或 Kruskal-Wallis 检验用于比较连续变量的组间差异, 卡方检验用于比较分类变量。使用单变量和二进逻辑回归分析来计算危险因素对 ICAS 的影响的比值比 (OR) 和 95% 置信区间 (CI)。所有统计分析均使用 R 版本 1.1.383 进行。两尾 P 值 < 0.05 表示差异具有统计学意义。

结果 在所有 4,012 名参与者中, 有 1,434 名 (35.7%) 是非卒中患者, 有 2,578 名 (65.3%) 是卒中患者。非卒中组包括 1,118 例无 ICAS 的患者和 316 例 ICAS 的患者, 卒中组包括 1,552 例无 ICAS 的患者和 1,026 例有 ICAS 的患者。在总人群中, 空腹血糖 (FBG) 是 ICAS 的独立危险因素 (OR 1.14, 95% CI 1.11-1.18, $p < 0.001$); 此外, HbA1c 也独立地与 ICAS 相关 (OR 1.22, 95% CI 1.16-1.28, $p < 0.001$)。在非卒中和卒中组中, HbA1c 和 FBG 均与较高的 ICAS 风险相关。在非卒中组和卒中组, 以正常 FBG 为参考, 糖尿病和 ICAS 之间存在显著相关性, OR 值 (95% CI) 分别为 2.90 (2.11-3.99) 和 1.99 (1.67-2.39)。但是, 仅在卒中组中观察到了 IFG-2 和 ICAS 存在正相关 (图 1A 和 B)。此外, 两组的第四个 HbA1c 四分位数与 ICAS 相关。

结论 我们的研究表明, 空腹血糖和糖化血红蛋白水平升高是 ICAS 和缺血性卒中的独立危险因素, 可以通过控制高血糖以降低 ICAS 的风险。

PO-0246

血清尿酸水平与颅内大动脉狭窄的 U 型关系

李琳¹, 侯晓禾¹, 马雅惠¹, 谭兰¹, 郁金泰²

1. 青岛市市立医院东部院区

2. 复旦大学华山医院

目的 颅内动脉粥样硬化性狭窄 (ICAS) 已被认为是脑卒中最常见的原因之一, 尤其在亚洲人群。明确导致 ICAS 的危险因素, 寻找新的治疗目标, 并改进预防策略是非常有必要的。血清尿酸是嘌呤代谢的产物, 多项研究表明, 高尿酸血症是动脉粥样硬化疾病的独立危险因素。目前研究多集中在高尿酸血症与心血管疾病的分析, 尿酸水平与 ICAS 关系的研究资料很少。本研究旨在探讨在非急性脑梗死人群中, 血清尿酸水平与 ICAS 发生率的关系。

方法 本研究分析了 2013 年 1 月至 2018 年 6 月在青岛市市立医院收住院的 40 至 90 岁的 1522 名非脑梗死患者登记的数据。纳入患者均应用循环酶法测定血清尿酸水平, 并完成颅脑 MRI 和 MRA 检查。根据检查结果将患者分为 ICAS 组 (305 例) 和 non-ICAS 组 (1217 例)。并且按照尿酸水平的十分位数将纳入对象分为十组: 分别 ≤ 3.8 , $3.9-4.4$, $4.5-4.8$, $4.9-5.1$, $5.2-5.5$, $5.6-5.9$, $6.0-6.3$, $6.4-6.9$, $7.0-7.7$ 和 ≥ 7.8 mg/dL。采用二次模型的多元线性回归分析各组尿酸水平平均值与 ICAS 发生率之间的关系; 进一步以 ICAS 发生率最低组为参照, 采用多元 logistic 回归分析尿酸水平与 ICAS 发病风险的关系; 最后, 以尿酸作为连续变量, 采用二次模型的多元线性回归分析尿酸水平与 ICAS 的关系。

结果 结果显示, ICAS 组与非 ICAS 组尿酸水平无显著性差异 ($p > 0.05$)。将研究对象按照尿酸水平十分位数分组, ICAS 发生率在第七分位 ($6.0-6.3$ mg/dL) 最低。校正了年龄、性别、高密度脂蛋白、肌酐、高血压史、糖尿病史、冠心病史、吸烟史和饮酒史等混杂因素后, 二次模型的多元线性回归分析确定了各组尿酸水平的平均值与 ICAS 之间的 U 型关联 ($p < 0.001$), 模型拟合度 (R^2 值) 为 85%。多元 logistic 回归分析显示, 以第七分位为参照组, 第一十分位组 (≤ 3.8 mg/dL, OR, 2.37; 95% CI, 1.30-4.42; $p = 0.006$) 和最高十分位组 (≥ 7.8 mg/dL, OR, 2.08; 95% CI, 1.14-3.88; $p = 0.018$) 均与 ICAS 较高发生风险有关。最后, 以尿酸作为连续变量, 二次模型的多元线性回归分析明确了尿酸水平与 ICAS 发生率的 U 型关系 ($\alpha > 0$; $p < 0.001$)。并且结果表明, 尿酸水平为 6.2 mg/dL 时, ICAS 发生率最低。

结论 血清尿酸水平与 ICAS 发生率呈 U 型关系, 低尿酸血症与高尿酸血症均与 ICAS 发病风险有关, 并且尿酸水平为 6.2 mg/dL, ICAS 发生率最低。这些结果为通过控制尿酸水平最佳值, 从而降低 ICAS 风险提供了重要的指导作用。

PO-0247

同型半胱氨酸与颅内大动脉血管狭窄的相关性研究

刘莹¹, 迟松¹, 郁金泰³, 谭兰²

1. 青岛大学附属医院

2. 青岛市市立医院

3. 复旦大学附属华山医院

目的 颅内大动脉粥样硬化性狭窄 (ICAS) 是亚洲人群中最常见的中风原因, 占中国缺血性中风的 33%-50%。同型半胱氨酸 (Hcy) 是蛋氨酸的一种重要代谢产物, 与许多生化反应密切相关, 有力的证据表明高同型半胱氨酸血症 (HHcy) 是缺血性卒中的一个候选危险因素, 尤其是伴有颅内大血管动脉粥样硬化的中风。我们旨在研究卒中和非卒中人群 Hcy 水平与 ICAS 的关系。

方法 收集 2014-2018 年青岛市市立医院神经内科和体检中心有完整颅内血管和 Hcy 检查及相关临床信息的卒中患者和非卒中对照人群 (年龄大于 40 岁)。卒中患者为短暂性脑缺血发作 (TIA) 或磁共振证实的急性缺血性中风 (发病后 7 天内)。非卒中对照组为影像学无缺血证据且无明显临床症

状。利用磁共振的血管造影判断是否存在动脉粥样硬化性狭窄或闭塞及其狭窄或闭塞的血管数量。多元逻辑回归分别研究卒中和非卒中人群 Hcy 与 ICAS 的关系。

结果 一共纳入 933 例脑卒中患者（346 例为 ICAS，587 例无 ICAS）和 798 例非脑卒中对照组（175 例有 ICAS，623 例无 ICAS）进行研究。不论中风与否，ICAS 人群 Hcy 水平均明显高于无 ICAS 者。校正所有潜在协变量后，Hcy 每增加 $1 \mu\text{mol/L}$ 患 ICAS 的风险就会在卒中和非卒中人群中分别增加 4%（OR: 1.04; 95% CI: 1.011.08; $P=0.008$ ）和 10%（OR: 1.10; 95% CI: 1.061.15; $P<0.001$ ）。将 Hcy 浓度四等分后，卒中人群和非卒中人群 OR 值均逐渐升高（趋势检验 $P<0.001$ ）。在卒中人群，具有 1, 2, 3 根血管狭窄的 Hcy 水平分别为 $10.040 \mu\text{mol/L}$; $11.335 \mu\text{mol/L}$; $11.101 \mu\text{mol/L}$ 。非卒中人群中分别为 $10.792 \mu\text{mol/L}$; $10.933 \mu\text{mol/L}$; $11.525 \mu\text{mol/L}$ 。

结论 无论卒中情况如何，Hcy 升高与 ICAS 显著相关，且 Hcy 浓度与 ICAS 节段数之间存在剂量-反应关系，Hcy 浓度随 ICAS 数量增加而增高。因此，HHcy 可能是血管损伤的一个重要标志物，是预防血管损伤，特别是颅内动脉损伤的潜在靶点

PO-0248

右心房扩大与心源性卒中的相关性研究

马琳, 严鸿伊, 王伊龙

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 缺血性卒中的发生常常同时伴有心源性卒中和血管源性卒中的危险因素，因此区分脑卒中为心源性或血管源性在临床工作中具有重要意义。现有研究发现，在肥厚性心肌病患者队列中，肺动脉高压（PASP $>40\text{mmHg}$ ）是栓塞事件的独立危险因素。心脏结构大小的改变与缺血性卒中相关。超声心动图是一种广泛应用于评估右房面积的无创方法。本研究旨在探究右心房扩大与心源性卒中之间的关系，为缺血性卒中的分型及心源性栓塞危险因素的探寻提供进一步线索。

方法 本研究回顾性收集了 2017 年 10 月至 2018 年 12 月于北京天坛医院神经内科病房住院的缺血性卒中患者资料。根据病史及辅助检查结果，将缺血性卒中分为心源性和血管源性。排除存在严重心、肝、肾等器官损害，排除混合机制，排除心脏超声显像差的患者。共有 165 例患者纳入本研究内。患者取左侧卧位或平卧位，应用彩色多普勒超声心动图对患者心脏结构进行检查，右心房面积 $>16.7\text{mm}^2$ 则为右心房扩大。数据采用 SPSS17.0 统计软件进行分析，采用卡方检验比较两者是否存在显著差异， $P<0.01$ 提示差异显著。

结果 本研究共入组 165 例患者，其中男性 107 人（64.8%），女性 58 人（35.2%），平均年龄 64 ± 13 岁。入组患者中 88 例为心源性卒中，77 例为血管源性卒中。在心源性栓塞患者中有 52 例（59.1%）右心房扩大，血管源性卒中患者中有 8 例（10.4%）出现右心房扩大。应用卡方检验分析后发现，右心房扩大在心源性卒中与血管源性卒中患者中存在显著差异（ $\chi^2=60.612$, $P<0.001$ ）。

结论 本研究发现右心房扩大在心源性卒中与非心源性卒中中存在显著差异，这可能提示右心房扩大对于缺血性卒中分型可能具有一定提示意义，但仍需进一步大样本量队列研究进行验证。

PO-0249

红细胞分布宽度对急性缺血性卒中患者 静脉溶栓转归的预测价值

薛娟娟, 路蔚, 夏晓爽, 李新
天津医科大学第二附属医院

目的 探讨红细胞分布宽度(RDW)对急性缺血性卒中(AIS)患者静脉溶栓转归的预测价值。

方法 分析自 2017 年 1 月至 2019 年 1 月期间天津医科大学第二医院神经内科接受静脉溶栓治疗的 122 例 AIS 患者, 依据溶栓后 3 个月时的应用改良 Rankin 量表(mRS)评估临床转归, 0~2 分为转归良好, >2 分为转归不良。比较两组患者临床基线资料及相关实验室检查指标, 应用多变量 logistic 回归分析影响转归不良的危险因素, 通过绘制受试者工作特征(ROC)曲线评价 RDW 对 AIS 患者静脉溶栓转归不良的预测价值。

结果 122 例患者中转归良好 69 例(56.6%), 转归不良 53 例(43.4%), 转归不良组合并高血压史、卒中史、心脏病史、房颤史的比例以及年龄、入院美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、空腹血糖、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、尿酸(UA)、RDW 值均高于转归良好组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。多变量 logistic 回归分析显示, 空腹血糖较高、入院高 NIHSS 评分以及 RDW 水平升高是转归不良的危险因素, 以 RDW 为变量对转归不良预测效能的 ROC 曲线下面积为 0.754(0.665~0.843), RDW 预测 AIS 静脉溶栓转归不良的截断值为 13.15%, 敏感性为 62.3%, 特异性为 84.1%。

结论 高 RDW 水平是 AIS 患者静脉溶栓转归不良的独立危险因素, RDW 对 AIS 患者静脉溶栓转归有一定的预测价值。

PO-0250

动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血预测模型的建立及其应用

李晖
广东省人民医院

目的 建立并验证预测动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血发生的预测模型。

方法 回顾性收集我院 405 例动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血患者资料用作预测模型建立数据。系统分析入院相关危险因素与预后关系, Logistic 回归建立不同的预测模型, 通过拟合优度检验和计算 C 统计值观察模型性能。内、外部验证模型并最终确定预测模型, 开发动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血患者迟发性脑缺血预测工具方便临床应用。

结果 Logistic 回归表明高龄、改良 Fisher 评分、入院 Hunt-Hess 分级、血糖升高是动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血患者迟发性脑缺血的独立危险因素。基于入院危险因素建立的预测模型性能良好(拟合优度检验 $p=0.05$, ROC 曲线下面积 0.73)。内部验证表明模型无过度乐观, 外部验证证实预测模型外部适用性强(拟合优度检验 $p=0.05$, ROC 曲线下面积 0.66)。

结论 本文建立的预测模型可以早期、简单、准确的预测动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血患者迟发性脑缺血发生, 预测工具可应用早期识别迟发性脑缺血高危病人。

PO-0251

影响脑白质疏松不同血管危险因素的研究分析

冯文军, 李新
天津医科大学第二医院

目的 比较不同严重程度脑白质疏松(leukoaraiosis, LA)患者的临床资料, 探讨不同血管危险因素对脑白质疏松症的影响。

方法 收集天津医科大学第二医院神经内科 2017-01—2017-12 收治的 151 例脑白质疏松患者的临床、检验及影像资料。依据头颅 MRI 影像及 Fazekasz 量表评分, 分为轻、中及重度脑白质疏松症, 其中轻度组(44 例)、中度组(61 例)和重度组(46 例), 并对影响脑白质疏松的血管危险因素进行研究分析。

结果 轻度、中度和重度组分别比较, 各组之间年龄均有显著差别 ($P<0.01$); 三组中高血压比例有差别 ($P<0.05$), 但轻度与中度组和中度与重度组比较无差别; 三组中同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)和纤维蛋白原有显著差别 ($P<0.01$), 但轻度与中度组比较均无差别; 三组中甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、血糖差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

以 $P<0.05$ 的变量(年龄、高血压、同型半胱氨酸水平、纤维蛋白原)作为自变量, 以 LA 作为因变量进行多变量 Logistic 回归分析。结果显示: 年龄 ($OR=1.117$, $CI=1.047\sim1.192$), 高血压 ($OR=3.359$, $CI=1.272\sim8.876$), Hcy ($OR=1.270$, $CI=1.081\sim1.493$) 与 LA 相关, 而纤维蛋白原 ($OR=0.919$, $CI=0.452\sim1.870$) 与 LA 无相关。

结论 年龄、高血压和高同型半胱氨酸均是导致脑白质疏松发生的血管危险因素, 且其与患者病情存在明显正相关关系, 临床可通过对高血压和高同型半胱氨酸进行积极干预防治脑白质疏松。

PO-0252

急性脑梗死静脉溶栓影响神经功能改善的临床研究

杨涌涛, 展群岭, 金戈, 李鑫, 陈亮
中国科学院大学重庆仁济医院

目的 探讨影响急性脑梗死静脉溶栓治疗后早期神经功能恢复的危险因素。

方法 回顾性分析 2015 年 12 月—2019 年 1 月于中国科学院大学重庆仁济医院神经内科收治的急性脑梗死组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)静脉溶栓患者 79 例。以溶栓后 24 h 后的美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分较溶栓前减少 ≥ 4 分或神经功能缺损症状完全消失视为有效, 收集临床资料, 统计分析影响急性脑梗死溶栓治疗效果的 31 个因素, 使用单因素及多因素分析探讨影响溶栓后早期神经功能恢复的危险因素。

结果 静脉溶栓早期有效率为 31.64% (25/79), 单因素分析显示有效组患者溶栓后 2 小时 NIHSS 评分 ($P<0.001$), 活化部分凝血活酶时间(APTT) ($P=0.001$), 溶栓后 2 小时舒张压 ($P=0.024$) 显著低于无效组。Logistic 多因素回归分析显示溶栓前 APTT ($OR=1.147$) 时间延长, 溶栓后 2 小时 NIHSS 评分升高 ($OR=1.285$) 是急性脑梗死静脉溶栓影响早期神经功能改善的独立危险因素 ($P<0.05$)。

结论 溶栓前 APTT 延长和溶栓后 2 小时 NIHSS 评分高是导致静脉溶栓后早期神经功能恢复不佳的危险因素。

PO-0253

微栓子信号的发生率及其临床意义

李朝霞, 赵性泉

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨常规接受微栓子监测检查患者的微栓子信号的发生率以及其相关的临床特征。

方法 自 2016 年 7 月至 2018 年 12 月就诊于天坛医院门诊, 我们连续纳入了接受常规 30 分钟微栓子监测检查的患者以及常规操作检查中探及到微栓子信号的患者。收集患者的基线信息及临床特征等相关资料。分析微栓子信号的发生率, 栓子来源以及相关的临床特点。

结果 共 5886 名患者进行了 30 分钟微栓子监测检查, 其中 50 名患者提示存在微栓子信号, 阳性率 0.85%。大脑中动脉微栓子信号的出现率最高, 达 84%。其中 23 个 (46%) 患者的微栓子来源于动脉, 其中颅内动脉狭窄 (n=10), 颈动脉狭窄 (n=8), 烟雾病 (n=4), ANCA 相关血管炎 (n=1)。15 个 (30%) 患者提示心脏来源的微栓子, 房颤 (n=1), 机械瓣膜术后 (n=4), 卵圆孔未闭 (n=10)。其它原因微栓子来源 12 人 (24%)。微栓子阳性的患者脑白质病变及认知障碍发生率高 (分别为 72% 及 68%)。

结论 我们的研究结果发现, 微栓子信号较罕见, 不同的疾病微栓子信号的临床意义及机制可能不一样。

PO-0254

他汀类药物服用持续性对大动脉粥样硬化性缺血性卒中患者复发的影响

张长青, 李子孝, 赵性泉, 王伊龙, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 分析他汀类药物依从性对大动脉粥样硬化性缺血性卒中患者预后的影响。

方法 连续入选 2000 例发病 14d 以内的住院期间给予他汀药物治疗的大动脉粥样硬化性缺血性卒中患者。收集患者的人口学信息、血管病的危险因素、住院期间治疗情况, 随访患者 1 年内抗血小板药物和他汀类药物的服用情况及有无缺血性卒中复发, 通过多元 Logistic 回归分析他汀类药物依从性对缺血性卒中复发的影响。

结果 仅有 1336 名 (66.8%) 患者在发病一年内持续服用他汀类药物。113 名 (5.7%) 患者在发病 1 年内缺血性卒中复发。年龄 >60 岁 (OR, 1.90; 95% CI, 1.24-2.91; P=0.003)、糖尿病病史 (OR, 1.96; 95% CI, 1.32-2.93; P=0.001)、缺血性卒中病史 (OR, 2.28; 95% CI, 1.54-3.39; P<0.001)、住院期间未给予抗血小板药物 (OR, 6.22; 95% CI, 1.98-19.5; P=0.002)、一年内未持续服用他汀类药物 (OR, 2.28; 95% CI, 1.00-5.17; P=0.049) 是患者 1 年内缺血性卒中复发的危险因素。

结论 持续服用他汀类药物有助于降低大动脉粥样硬化性缺血性卒中患者发病 1 年内缺血性卒中的复发风险。

PO-0255

胱抑素 C 水平与缺血性卒中后结局的关系

丁亚榕, 王拥军, 刘丽萍, 李昊
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 胱抑素 C 是与未来心血管疾病 (CVD) 风险和全因死亡率相关的有力且独立的预测标志物。关于缺血性卒中患者中胱抑素 C 作用是否独立于肾功能研究较少。我们的目的是探讨胱抑素 C 水平对缺血性卒中患者结局的影响。

方法 这项前瞻性纵向, 多中心队列研究是 CNSRIII 的预定义亚组, 该研究于 2015 年 8 月至 2018 年 3 月在中国 22 个省和 4 个城市的 201 家医院进行。从症状发作到入组, 在 7 天内共有 15 166 例缺血性中风 ($n = 14\ 146$, 93.3%) 或 TIA ($n = 1020$, 6.7%) 患者。随访患者 1 年的临床结局。主要结局包括 1 年卒中复发, 依赖性 (改良的 Rankin 量表评分 3-5), 任何原因 (包括血管和非血管原因) 导致的死亡。次要结局是血管原因导致的死亡 (定义为心肌梗死, 心力衰竭或中风) 和联合血管事件 (包括心血管死亡, 非致命性中风, 非致命性心肌梗塞)。

结果 在纳入 CNSRIII 的 15166 名卒中患者中, 由于入院时血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂和肌酐值的缺乏, 将 4267 例患者排除在外后, 该分析纳入了 10899 例。胱抑素 C 水平 (四分位数) 与死亡率通过单因素分析显著相关 ($P < 0.01$), 并在两个模型中针对潜在的协变量进行了调整。然后, 为了使肾功能不全对半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 水平的影响降到最低, 我们将分析限制在基线为“保留肾功能”患者, 中度至严重肾功能不全 [肾小球滤过率 (GFR) $< 60\text{ mL}\cdot\text{min} / 1.73\text{ 平方米}$] 被排除在外。在未经校正和校正的模型中, 胱抑素 C 与卒中复发之间没有关联。经过年龄和性别校正后, 处于中等水平的胱抑素 C 患者的 12 个月不良功能预后风险较低 [Q2 HR 0.76 (0.62-0.94) $P < 0.01$; Q3 HR 0.74 (0.60-0.91) 0.02], 但对其他混杂因素的调整减少了模型 2 中的关联。通过对年龄和性别的调整 (模型 1) 以及对血管危险因素的进一步调整 (模型 2), 我们发现, 胱抑素 C 的最高四分位数与 12 个月的全因死亡相比增加了 12 个月的全因死亡胱抑素。胱抑素 C 增加四分位数的全因死亡率调整后的危险比与与第一个四分位数相比分别为 1.04 (95%CI, 0.85 至 1.28), 1.07 (95%CI, 0.86 至 1.32) 和 0.97 (95%CI, 0.97 至 1.24)。

结论 胱抑素 C 水平较高与缺血性卒中后死亡率增加相关, 在肾功能正常或轻度异常的人群中, 该关系仍然存在。

PO-0256

血压变异性与新发小的皮层下梗死的相关性

廖梦诗, 范玉华
中山大学附属第一医院

目的 探讨血压变异性与新发小的皮层下梗死 (recent small subcortical infarct, RSSI) 的相关性。

方法 选取 154 例住院患者, 根据头颅磁共振中 DWI 序列明确有无新发的皮层下梗死, 可分为 105 例非 RSSI 患者, 49 例 RSSI 患者。采用 24 小时动态血压监测仪检测两组 24 小时收缩压 (24 SBP)、24 小时舒张压 (24 DBP)、白天收缩压 (DSBP)、白天舒张压 (DDBP)、夜间收缩压 (NSBP)、夜间舒张压 (NDBP) 的变异系数。比较 RSSI 组及非 RSSI 组的患者之间血压变异系数的指标。

结果 非 RSSI 组患者夜间收缩压变异系数 ($P = 6.66 \pm 6.66$) mmHg、夜间舒张压变异系数 ($P = 9.37 \pm 9.37$) mmHg, 均高于 RSSI 组患者夜间收缩压变异系数 ($P = 4.22 \pm 5.59$) mmHg、夜间舒张压变异系数 ($P = 5.49 \pm 7.40$) mmHg (P 均 < 0.05)。

结论 夜间血压变异性增大与新发小的皮层下梗死独立反相关，预防脑微出血要求严格控制血压变异系数；而预防新发小的皮层下梗死应适当使夜间血压变异系数稍高保证远端分支小动脉供血，避免小血管闭塞导致新发皮层下梗死。

PO-0257

高同型半胱氨酸血症与脑小血管病认知障碍加重的相关性

张利贞, 靳凌
南京医科大学附属南京脑科医院

目的 目的探讨高同型半胱氨酸血症(Hhcy)与脑小血管病认知障碍加重的关系

方法 按血浆同型半胱氨酸 (Hcy) 水平, 将 139 例脑小血管病患者分为 Hhcy 组(42 例, 血 Hcy $\geq 15 \mu\text{mol/L}$) 和非 Hhcy(NHhcy) 组(97 例, 血 Hcy $< 15 \mu\text{mol/L}$)。并分别对两组患者行认知功能的评分, 选用 MMSE、MOCA 量表, 并对两组患者再分为正常认知组(Hhcy-正常认知、NHhcy-正常认知)及认知障碍组(Hhcy-认知障碍、NHhcy-认知障碍)。对所有入组患者行抗血小板治疗, 以及控制已知的脑血管病危险因素, 认知障碍组患者同时予口服改善认知的药物等治疗。随访 1 年, 观察两组认知障碍的加重程度。分析影响认知水平加重的相关因素。

结果 Hhcy-认知障碍组患者认知水平下降程度明显高于 NHhcy-认知障碍组 ($P < 0.05$), 而 Hhcy-正常认知组与 NHhcy-正常认知组下降水平无明显差异, 考虑与随访时间过短有相关性。回归分析显示, 认知障碍组加重与 Hhcy ($OR = 1.110, 95\%CI : 1.051 \sim 1.171, P < 0.01$) 及糖尿病 ($OR = 4.816, 95\%CI : 1.693 \sim 13.697, P < 0.01$) 有关。

结论 Hhcy 是导致原本具有认知障碍的脑小血管病患者, 认知进一步加重的独立危险因素之一。

PO-0258

社区人群血清同型半胱氨酸水平与脑白质微结构完整性的相关性分析

舒美钧, 翟菲菲, 韩菲, 周立新, 倪俊, 姚明, 张抒扬, 金征宇, 崔丽英, 朱以诚
中国医学科学院北京协和医院

目的 血清同型半胱氨酸水平升高与许多心脑血管疾病风险增加相关, 如心脏病、中风, 痴呆和认知能力下降等, 但其与脑结构早期改变的相关性尚不清楚, 缺乏大规模的临床数据。本研究应用弥散张量成像技术(DTI)评估脑白质微结构改变, 探究社区人群血清同型半胱氨酸水平与早期脑白质微结构病变的相关性, 并确定易损脑区部位。

方法 该项研究纳入来自顺义队列研究的 1076 名参与者, 顺义队列研究自 2013 年 6 月至 2016 年 9 月开展于北京市顺义地区大孙各庄镇 5 个自然村, 纳入人群需满足年龄 ≥ 35 岁, 无卒中史, 完成临床资料评估、头颅 MRI 检查且 MRI 数据通过质量检查。血清半胱氨酸水平通过免疫比浊法测定, 并通过问卷调查、体格检查及实验室检查等采集与血管危险因素相关的临床资料。四个扩散张量成像参数, 即分数各向异性 (FA), 平均弥散率 (MD), 轴向扩散率 (AD) 和径向扩散率 (RD), 用来评估脑白质微结构完整性。使用基于白质骨架的弥散统计分析方法(TBSS)可视化相关脑区, 并用多变量线性回归分析探究血清半胱氨酸水平与脑白质纤维完整性之间的关联。

结果 1076 名受试者, 平均年龄 (55.67 ± 9.39) 岁, 男性 382 名 (35.50%)。回归分析表明, 血清同型半胱氨酸水平升高与 FA 降低、MD 升高、AD 升高及 RD 升高相关。调整年龄、性别、血管危险因素、白质高信号和腔隙性脑梗死后回归分析结果仍具有统计学相关性。白质损害发生在脑内广泛区域, 包括小脑中脚, 大脑脚, 内囊, 外囊, 扣带回, 额枕下束, 钩束等。

结论 我们的研究结果表明, 血清同型半胱氨酸水平与脑白质微结构完整性之间存在显著关联, 该关联独立于传统的脑小血管病标志物, 这暗示着同型半胱氨酸对早期脑神经元损害的潜在作用。

PO-0259

高血压病对机械取栓预后影响的系统评价

袁正洲^{1,2}, 陈宁², 周沐科², 何俐²

1. 西南医科大学附属医院

2. 四川大学华西医院

目的 现有的研究显示高血压对机械取栓临床结局影响相互矛盾。我们进行系统评价以评估高血压对机械取栓治疗的急性缺血性卒中患者预后的影响。

方法 我们系统地回顾了 PubMed、Embase 和 Cochrane 图书馆数据库中的发表的关于急性缺血性脑卒中患者临床结局及其与高血压或血压病的关系的文章。我们以不良预后（3 个月时改良 Rankin 评分大于 2）作为主要终点。死亡率、症状性颅内出血、取栓后 24 小时最大收缩压和舒张压为次要终点。我们将随机效应应用于所有模型的试验。采用 NOT 质量评估量表评估质量。

结果 纳入 31 篇评估高血压或血压对机械取栓治疗后结局影响的文章中共计 6650 例患者的数据。与无高血压的患者相比, 高血压患者不良结局的概率明显较高 (OR 值 0.70; 95% 置信区间 0.57-0.85)。 (OR 值 0.70, 95% 置信区间 0.57-0.85, $I^2=43\%$)。同样, 机械取栓后 24 小时内最高收缩压和舒张压与不良预后相关 (SBP 的合并效应值为 -13.72, 95% 可信区间 -18.27-9.16; SDP 的合并效应值为 -7.02, 95% 可信区间 -11.72-2.33)。高血压患者和非高血压患者的症状性颅内出血无显著差异。

结论 本研究证实了高血压病与机械取栓后 3 个月不良预后有关。然而, 高血压与不良预后之间的因果关系尚不确定, 需要进一步研究以确定接受机械取栓的急性脑卒中患者是否从强化血压控制中获益。

PO-0260

糖化血红蛋白：颈动脉斑块内出血的潜在危险因素

王宇¹, 张润华¹, 田蕊¹, 赵锡海², 刘改芬¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 清华大学生物医学工程系生物医学影像研究中心

目的 在社区人群中, 通过高分辨率磁共振成像 (high-resolution magnetic resonance imaging, HR-MRI) 诊断颈动脉斑块内出血 (intra-plaque hemorrhage, IPH), 探讨糖化血红蛋白 A1c 与斑块内出血的关系。

方法 于 2015 年 5 月至 2017 年 8 月在清华大学社区人群中进行横断面研究, 共招募居民 551 人。所有参与者接受统一的问卷调查以获得临床数据, 包括人口统计学、既往史、行为生活方式、实验室检查结果等信息。入院时用高效液相色谱法测定糖化血红蛋白。根据 HR-MRI 对颅外颈动脉斑块内出血进行判读, 分为斑块内出血组和无斑块内出血组。采用多因素 Logistic 回归探究糖化血红蛋白与斑块内出血的关系。

结果 本研究共纳入 551 例研究对象, 其中 239 例检出颈动脉斑块, 斑块内出血 17 例。男性 223 例 (40.5%), 平均年龄 60.4 岁。多因素分析显示, 在调整了年龄、性别、传统血管因素和超敏 C 反应蛋白后, 糖化血红蛋白与斑块内出血的相关性仍然显著 (OR, 2.64 [95%CI, 1.44~4.84])。

结论 高糖化血红蛋白水平可能是颈动脉斑块内出血的独立危险因素。

PO-0261

两年血清总胆固醇变化与卒中风险：来自开滦研究

李金鑫^{1,2}, 王安心^{1,2}, 左颖婷^{1,2}, 赵性泉^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床研究中心

目的 在社区人群中探索两年血清总胆固醇变化与未来卒中及卒中亚型发生风险的相关性。

方法 开滦研究为一项基于社区人群的前瞻性队列研究，于 2006 年 6 月至 2007 年 10 月期间纳入 101510 例 18 岁及以上人群，每两年随访一次。本研究排除首次两年随访未完成、总胆固醇数据缺失、既往卒中病史及既往已接受降脂药物治疗者后，共 70999 例纳入分析。血清总胆固醇在基线及两年随访时分别测量，总胆固醇变化定义为 2 年随访时总胆固醇水平减去基线时总胆固醇水平。主要终点为至 2017 年 12 月 31 日首发的致死性或非致死性卒中。采用 Cox 回归分析总胆固醇变化与卒中发生风险的相关性。

结果 中位随访时间 8.9 年，共 2815 例新发卒中事件。校正混杂因素及基线总胆固醇水平后，两年血清总胆固醇变化与卒中及缺血性卒中发生风险独立相关。总胆固醇变化每升高 1 标准差

(1.04mmol/L)，卒中发生风险升高 7% (OR 1.07, 95%CI 1.02-1.12)，缺血性卒中发生风险升高 8% (OR 1.08, 95%CI 1.03-1.13)。总胆固醇变化与脑出血发生风险的相关性无统计学差异 ($p>0.05$)。

结论 两年血清总胆固醇变化增加与卒中与缺血性卒中发生风险升高独立相关。

PO-0262

中国东部老年缺血性卒中患者的临床特征和结局的性别差异：南京市第一医院卒中登记研究

唐镜方¹, 杨杰¹, 林亚鹏¹, 耿丛², 唐琴¹

1. 成都医学院第一附属医院 (原：中国人民解放军第四十七医院)

2. 南京医科大学附属南京第一医院神经内科

目的 目前缺乏研究报道老年缺血性卒中患者在临床特征和预后结局的性别差异。本研究使用南京市第一医院卒中登记数据调查老年急性缺血性卒中 (AIS) 患者在临床特征和预后结局的性别差异。

方法 本研究纳入了 2004 年至 2008 年之间招募的 2073 例 50 岁以上的 AIS 患者，其中 1893 例具有 1 年的随访数据。使用 Wilcoxon 或卡方检验比较男性和女性患者的基线特征，使用单因素和多因素 logistic 回归分析老年缺血性卒中患者在 1 年随访结局事件中的性别差异。

结果 研究发现，女性患者与男性患者相比，年龄较大 (70 ± 10 vs. 69 ± 9 , $P=0.016$)，随机血糖水平较高 (7.6 ± 4.5 vs. 7.1 ± 4.6 , $P=0.002$)，入院胆固醇水平较高 (4.9 ± 1.2 vs. 4.5 ± 1.1 , $P<0.001$)，卒中严重程度评分更高 [$5(2-10.5)$ vs. $4(2-9)$, $P=0.007$]。单因素分析表明，性别差异与随访 1 年内出现的不良预后结局可能相关 (OR: 1.38; 95% CI: 1.15-1.66)。校正混杂因素后，性别差异与预后结局无显著差异 (adjusted OR: 1.30; 95% CI: 0.98-1.74)。

结论 华东地区老年缺血性卒中患者临床特征存在显著性别差异。但性别差异并未显著影响患者的死亡率或生活自理能力。

PO-0263

应激高血糖对出血转化及卒中预后的预测作用研究

黎洁洁^{1,2}, 赵性泉^{1,2}, 孟霞², 潘岳松², 王拥军^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

目的 高血糖是急性缺血性卒中的常见并发症, 早期研究发现其与出血性梗死、不良神经功能预后及死亡有关。近期研究发现持续高血糖而非入院高血糖与出血转化、不良预后有关。然而, 既往大部分研究忽略了基础背景血糖情况。新近研究表明, 血糖/糖化血红蛋白比值反应的相对应激高血糖相较绝对高血糖与疾病预后更为相关。本研究拟探索血糖/糖化血红蛋白比值与急性缺血性脑卒中患者出血性梗死、不良神经功能预后及死亡之间的关系。

方法 本研究纳入中国国家卒中登记研究 2 中的缺血性脑卒中且具有入院空腹血糖、糖化血红蛋白检测数据的患者。主要终点事件为在院期间的出血性梗死, 次要终点事件为 90 天、1 年内的 mRS 评分为 3-5 以及死亡。采用 Logistic 回归、Cox 比例风险模型分析其与终点事件之间的关系。

结果 共有 8622 名缺血性脑卒中患者纳入本次研究, 基线数据分析发现血糖/糖化血红蛋白比值越高的患者年龄越小, 更多为女性, 无吸烟史, 更多合并糖尿病、高血压, 无高脂血症、房颤病史, 基线 NIHSS、mRS 评分、收缩压/舒张压更高。Logistic 回归、Cox 比例风险模型分析发现, 血糖/糖化血红蛋白比值升高的患者, 出血转化、90 天/1 年不良神经功能结局、死亡风险明显升高。

结论 血糖/糖化血红蛋白比值可独立预测出血转化及短期/长期不良预后。

PO-0264

脑卒中或 TIA 患者中不同收缩压水平下低舒张压对于缺血性心血管风险的影响

陈子墨, 许杰, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 降压治疗是脑卒中和其他心血管疾病的最主要预防措施之一。具有里程碑意义的 SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial) 研究表明, 与 <140 mmHg 相比, 将收缩压 (SBP) 大幅降低至 <120 mmHg 可显著降低主要心血管事件的发生率。此后, 2017 年 ACC/AHA 指南更新了高血压的定义, 并采用较低的高血压诊断标准: 由之前的 140/90 mmHg 降至 130/80 mmHg。然而尚无证据表明以上血压管理策略是否也适用于脑卒中患者。然而, 由于强化降低 SBP 将不可避免地降低舒张压 (DBP), 而 DBP 和心血管事件风险之间呈 J 型曲线, 低 DBP 的危害不应被忽视。本研究旨在探讨在不同 SBP 水平 (<140、<130、<120 mmHg) 下, DBP <60 mmHg 对缺血性卒中 (IS) 或短暂性脑缺血发作 (TIA) 患者发生心脏事件和卒中复发风险的影响。

方法 在 2012 年 10 月至 2014 年 2 月 (基线) 期间, 共纳入了 2608 例 (18 岁或以上) 发病 7 天内患的 IS/TIA 患者并进行血压监测, 随访 1 年内的临床结局。入院后, 每位入组患者均配备一台半自动上臂血压监测器。根据美国心脏协会推荐的标准测量方法, 住院期间, 血压由患者本人或其家属每日测量两次。血压数据记录在指定的住院血压日记中。出院时, 患者继续在家中每天测量两次血压, 从出院后第一天到发病后 3 个月使用指定的欧姆龙血压监测器。所有血压数据都记录在指定的家庭血压日记中。用记录的数据计算 3 个月平均血压值进行分析。在总体人群中, DBP 被分为 5 组: <60、60 - 70、70-80 (参照组)、80-90 和 ≥90 mmHg。随后按照 SBP 进一步分层 (<140、<130、<120 mmHg), 将 DBP 分为 <60 和 ≥60 mmHg (参照组) 两组。本研究的终点事件定义为卒中复发和心脏事件 (非致死性心肌梗死、非致死性充血性心力衰竭和全因死亡)。

结果 在排除了 106 例 (4.06%) 基线数据不完整的患者, 72 例 (2.76%) 和 105 例 (4.03%) 分别在 3 个月和 1 年失访的患者后, 最终成功纳入 2325 例患者进行分析。在 1 年随访期间, 共出现 95 例

(4.09%)心脏事件患者和138例(5.94%)脑卒中复发患者。表1显示,经多因素校正后,与DBP 70-80 mmHg组相比,DBP <60 mmHg组发生心脏事件的风险显著升高(HR=4.86, 95% CI= 2.54-8.52);然而,对于卒中复发却并未观察到该结果(HR=0.90, 95% CI= 0.46-1.74)。将患者进一步按年龄分层,低DBP与心脏事件风险之间的相关性在年龄 ≥ 60 岁的老年患者亚组中仍然存在,但在年龄<60岁的患者中并不存在。

图1显示:随着SBP水平的降低(<140、<130、<120 mmHg),低DBP患者(DBP <60 mmHg)的比例逐渐升高(分别为6.87%、12.67%和34.46%)。

图2显示根据SBP水平(<140, <130, <120 mmHg)将患者分层分析的结果。与DBP ≥ 60 mmHg的亚组相比,DBP <60 mmHg的人群在全部SBP亚组中发生心脏事件的风险均显著升高。然而,在低DBP患者中依然没有观察到卒中复发风险的增加。

结论 本研究证明,与DBP (70-80 mmHg)相比,低DBP (<60 mmHg)与心脏事件风险显著增高相关,特别是在老年人中(主要受单纯收缩期高血压影响的人群),这一风险显著增高。值得注意的是,在严格控制SBP(<140 <130 <120 mmHg)的条件下,我们观察到出现低DBP的患者比例不断增加,并且低DBP导致心脏事件增加的影响持续存在,这意味着在IS/TIA患者中进行强化降压可能会导致有害性低DBP的出现。

PO-0265

B族维生素对Hhcy大鼠脑微血管损伤的影响及机制

田丽,崔磊,张哲成
天津市第三中心医院

目的 电镜观察叶酸、维生素B6,维生素B12对Hhcy大鼠脑微血管结构损伤的影响,并通过血清及脑组织匀浆MDA、SOD、NO的检测探讨其作用机制。

方法 28只SD大鼠随机分为3组:对照组(普通饮食)、Hhcy组(高蛋白饮食)、干预组(高蛋白饮食,第四周起予叶酸、维生素B6及维生素B12),分别于实验第0、4、12周检测血浆tHcy、血清MDA、SOD、NO;第12周电镜观察脑微血管超微结构变化并检测脑组织MDA、SOD、NO。

结果 实验第12周,干预组大鼠血浆tHcy、血清MDA、SOD已与对照组无差异($P>0.05$),NO($21.77\pm 5.85\mu\text{mol/l}$)较Hhcy组升高($12.90\pm 5.44\mu\text{mol/l}$, $P<0.01$),但仍低于对照组($28.53\pm 7.42\mu\text{mol/l}$, $P<0.05$)。脑组织匀浆MDA含量Hhcy组($2.10\pm 0.43\text{nmol/mgprot}$)高于对照组($1.66\pm 0.32\text{nmol/mgprot}$, $P<0.05$),SOD、NO含量Hhcy组($36.07\pm 13.81\text{U/mgprot}$, $6.91\pm 2.91\mu\text{mol/gprot}$)低于对照组($50.87\pm 13.51\text{U/mgprot}$, $16.33\pm 6.00\mu\text{mol/gprot}$, $P<0.05$);干预组与对照组之间MDA、SOD差异无统计学意义($P>0.05$),NO含量干预组($10.86\pm 5.21\mu\text{mol/gprot}$)仍低于对照组($16.33\pm 6.00\mu\text{mol/gprot}$, $P<0.05$)。电镜显示Hhcy组脑微血管基膜凝集或溶解,内皮细胞核凝聚变形等损伤严重;干预组可见内皮细胞染色质轻度凝集趋边,损伤较轻。

结论 B族维生素能够降低血浆tHcy水平,并减轻Hhcy大鼠体内的氧化应激程度以及增加NO水平从而减轻对脑微血管造成的损伤。

PO-0266

急性缺血性卒中血管内治疗不同转运模式院内时间延迟多中心分析

王鹏
浙江省人民医院

目的 研究不同转运模式对急性缺血性卒中血管内治疗院内时间延迟的影响。

方法 选取杭州市第一人民医院、宁波市第一人民医院、台州市第一人民医院多中心数据库，行血管内治疗的急性前循环大动脉闭塞患者 306 例，269 例纳入研究，分为直接转运模式

(mothership, MS) 组与分级转运模式 (drip-and-ship, DS) 组，对两组血管内治疗前卒中严重程度美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)、24 小时严重程度 NIHSS、起病至入院 (onset-to-admission, OTA)、起病至再灌注 (onset-to-reperfusion, OTR)、进门到股动脉穿刺 (door to puncture, DTP)、进门到再灌注 (door to reperfusion, DTR)、穿刺至再灌注 (puncture to reperfusion, PTR) 时间进行比较。

结果 DS 组相对年龄更轻 ($P<0.05$)、DS 组相对神经功能缺损更严重 ($P<0.05$)、24 小时卒中严重程度两组无差异，OTA 时间 DS 组时间更长 ($P<0.05$)、OTR 时间 DS 组时间更长 ($P<0.05$)、DTP、DTR、PTR 时间两组无差异。

结论 不同转运模式对急性缺血性卒中血管内治疗院内时间延误无影响。

PO-0267

结构化的院前干预对急性缺血性卒中救治的影响

郭章宝
武汉市第一医院

目的 分析通过结构化的院前干预 (包括快速识别及反应、紧密衔接等措施) 对急性缺血性卒中救治疗效的影响。

方法 回顾性分析我院通过卒中绿色通道收治的 246 例发病 6~24 小时以内小动脉闭塞的急性缺血性卒中患者的临床资料，按是否进行结构化的院前干预分为干预组 ($n=68$) 及对照组 ($n=178$)。用 t 检验及 χ^2 检验两组患者的临床资料和临床结局。

结果 共纳入符合标准的患者 246 例，其中干预组 68 例，对照组 178 例，干预组院外急救时间 $[(20.30 \pm 9.52) \text{ min vs. } (26.87 \pm 8.90) \text{ min}, P<0.001]$ 、出院时 NIHSS 评分 $[(4.59 \pm 3.54) \text{ 分 vs. } (5.89 \pm 3.23) \text{ 分}, P=0.006]$ 和住院天数 $[(7.07 \pm 2.72) \text{ vs. } (8.34 \pm 3.66) \text{ 天}, P=0.010]$ 明显少于对照组。干预组满意度 (98.5% vs. 89.9%, $P=0.045$) 和临床有效率 (79.4% vs. 65.2%, $P=0.031$) 显著优于对照组。

结论 结构化院前干预能够有效改善急性缺血性脑卒中患者疗效并提高患者就诊满意度。

PO-0268

时间窗与组织窗管理对老年急性脑梗死 静脉溶栓预后的影响

龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾, 张颖冬
南京市第一医院

目的 探讨发病到溶栓时间(ONT)和是否存在多模磁共振灌注加权成像-弥散加权成像不匹配(PDM)对老年急性脑梗死患者静脉溶栓预后的影响。

方法 入选从发病到开始静脉溶栓治疗在 4.5 小时内, 溶栓同时完成多模 MRI 检查的老年前循环急性脑梗死患者。根据 ONT 及是否存在 PDM, 将患者分为四组: $\leq 3\text{h}+\text{PDM}(+)$ 组、 $\leq 3\text{h}+\text{PDM}(-)$ 组、 $3\sim 4.5\text{h}+\text{PDM}(+)$ 组、 $3\sim 4.5\text{h}+\text{PDM}(-)$ 组。溶栓后 24h 复查头颅 CT 排除有无出血并随访 3 个月。拟采用改良 Rankin 量表评分(mRS)评估四组患者神经功能恢复情况, 并观察比较四组死亡率与症状性颅内出血(sICH)发生率。将所有患者按 3 个月 mRS 分为预后良好组(mRS=0~2 分)及预后不良组(mRS=3~6 分), 分析两组患者基线资料、ONT、PDM 进行组间比较, 再以预后是否良好为因变量进行 logistic 回归分析。

结果 共入选 280 例患者, 其中 $\leq 3\text{h}+\text{PDM}(+)$ 组 56 例、 $\leq 3\text{h}+\text{PDM}(-)$ 组 63 例、 $3\sim 4.5\text{h}+\text{PDM}(+)$ 组 76 例、 $3\sim 4.5\text{h}+\text{PDM}(-)$ 组 85 例。①3 个月后 mRS 评分 0~2 分者分别为 38 例(67.9%)、25 例(39.7%)、51 例(67.1%)、31 例(36.5%), 四组间差异有统计学意义($P=0.001$)。其中存在 PDM 患者明显优于不存在 PDM 患者($P=0.001$), $\leq 3\text{h}$ 溶栓患者和 $3\sim 4.5\text{h}$ 溶栓患者比较无明显统计学差异($P=0.739$)。四组间 3 个月内死亡率及 sICH 发生率无统计学差异($P=1.000$)。②预后良好组与预后不良组比较, 入院 NIHSS 评分、ONT、PDM、年龄、房颤、糖尿病病史等有统计学差异($P<0.05$)。logistic 回归结果示: 入院时 NIHSS 评分($\text{OR}=0.751$, $95\%\text{CI}=0.696\sim 0.811$, $P=0.000$)、ONT($\text{OR}=0.993$, $95\%\text{CI}=0.987\sim 0.999$, $P=0.016$)、PDM($\text{OR}=6.979$, $95\%\text{CI}=3.426\sim 14.217$, $P=0.000$)是评估溶栓治疗 3 个月预后是否良好的独立预测因素。

结论 PDM、入院时 NIHSS 评分、ONT 是评估溶栓治疗 3 个月预后的独立预测因素。时间窗内存在 PDM 者静脉溶栓治疗效果优于不存在 PDM 者, 时间窗结合组织窗指导下的个体化静脉溶栓治疗值得临床推荐。

PO-0269

杭州市 120 急救系统对脑卒中的诊运能力

张圣, 侯志文
浙江省人民医院

目的 明确杭州市 120 急救系统对转运至我院急诊的患者的卒中识别能力, 并分析影响发病至到院时间(onset-to-door time, ODT)的原因。

方法 回顾性分析 2018 年 6 月至 2018 年 12 月期间因呼叫 120 急救系统而送到我院急诊的患者。根据入院后诊断, 将患者分为卒中和非卒中者。将 ODT 拆分为两部分: 发病至呼叫 120 时长, 和接到患者或家属电话至送达我院急诊的时长(即 120 转运时长)。采用一致性检验判断影响脑卒中诊断的主诉症状, 另采用单因素相关性分析和线性分析明确影响 ODT 的原因。

结果 120 急救系统共转运至我院急诊 64 名患者, 平均年龄为 78 岁(IQR: 64-85 岁), 基线 NIHSS 评分平均为 7 分(IQR: 1-16 分)。入院后经诊断有 9 名为非卒中患者, 其余 55 名患者中, 43 名(67.2%)最终诊断为脑梗死。在这部分患者中, 主诉为意识障碍的有 8 人(12.5%), 存在失语或构音等语言障碍的有 31 人(48.4%), 表现为肢体无力者为 42 人(65.6%)。其中, 存在意识障碍的患者获得预到达通知的比例较高(通知 vs 未通知: 30.8% vs 7.8%, $\chi^2=4.978$, $P=0.026$)。一致性检验中, 与卒中诊断一致性最高的症状为肢体无力。120 转运时长为 45min(IQR: 40-63min), 而发病至呼叫 120 的时长中位数为 141min(IQR: 20-660min)。在卒中患者

亚组中 ($n=55$)，单因素相关性分析提示，发病至呼叫 120 的时长与年龄 ($Rho=0.413$, $P=0.002$)、糖尿病史 ($Rho=0.374$, $P=0.005$)、颅内动脉狭窄病史 ($Rho=0.377$, $P=0.005$) 以及发病后有病情波动 ($Rho=0.709$, $P<0.001$) 呈显著正相关。线性回归分析结果示，发病后病情波动是影响发病至呼叫 120 时长的独立影响因素 ($B=1747.1$, $P<0.001$)。

结论 120 急救系统转运的速度恒定而迅速，且判断卒中能力准确。但患者或家属发病至呼叫 120 的时间较长，其中病情波动是该时长的独立影响因素。因此，对于发病后出现病情波动的患者建议尽早送医，以免错过最佳治疗时间窗。

PO-0270

急诊滞留时间与急性缺血性卒中患者短期预后的相关性研究

张霞, 吴雪纯, 曹勇军
苏州大学附属第二医院

目的 急诊部过度拥挤是国际公认的一个主要公共卫生问题，它会导致患者在急诊科的滞留时间 (EDLOS) 延长，进而会引发一系列问题。目前已有研究表明，在一些危重患者中，较长的急诊滞留时间与不良预后相关。急性卒中是常见的神经系统急症。然而，关于脑卒中患者 EDLOS 与预后之间关系的数据却较少，而且这些研究的结果相互矛盾。本文通过对相关临床资料分析旨在明确急诊滞留时间与急性缺血性卒中患者病情进展及短期预后的相关性。

方法 连续收集 2017 年 01 月 01 日-2017 年 12 月 31 日至我院急诊就诊的急性缺血性卒中患者 618 例，收集并记录患者的基线人口统计学资料，脑卒中相关危险因素，急诊入院信息，脑梗死的急性期治疗（静脉溶栓/血管介入治疗）和卒中严重程度。进展性卒中定义为新发卒中的 7 天内出现的任何新的神经症状/体征或任何神经系统恶化 (NIHSS 评分增加 >2 分)，预后不良定义为 30d 时改良 Rankin 评分 >2 。在 logistic 回归模型中评估 EDLOS 对进展性卒中，30d 时死亡和预后的影响。

结果 中位 EDLOS 为 2.5h (1.4-6.9h)，较短的 EDLOS 与进展性卒中风险的增加显著相关 ($P<0.05$)。EDLOS 最低 ($\leq 1.35h$) 的患者发生进展性卒中的可能性是 EDLOS 最高 ($>6.93h$) 患者的 2-3 倍 (OR, 2.52; 95%CI, 1.29 - 4.93; $P = 0.043$)。在单因素 logistic 分析中，EDLOS 与 30d 死亡有显著的相关性 ($P=0.032$)，但是在多因素分析中，没有发现显著的相关性。此外，EDLOS 与 30d 的不良预后无显著相关。

结论 在急性脑梗死患者中，较短的 EDLOS 与进展性卒中风险增加相关。但是，EDLOS 与 30 天死亡和预后之间无显著关联。

PO-0271

中国广东省经济发达区域与落后区域急性缺血性脑卒中溶栓现状分析

皮雅璇, 李艺, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 现今，脑卒中已成为世界上致残甚至致死的主要原因之一，其中缺血性卒中是我国最常见的卒中类型。根据相关指南，静脉溶栓是急性缺血性卒中最重要的治疗方法，并被建议在发病 4.5 小时内进行。既往研究表明农村地区 3 小时内就诊的患者比例较高，溶栓率较低，死亡率较高。本次研究通过调查广东地区脑卒中的溶栓情况，判断经济发达与落后地区在院前延误时间、入院至溶栓时间 (door to needle time, DNT) 等方面是否存在差异，并探究急性缺血性脑卒中患者溶栓后出血的影响因素。

方法 我们根据 2017 年国家人均 GDP 及广东省各市人均 GDP 将各市分为经济发达与落后区域，对 2016 至 2017 年广州、珠海、云浮、肇庆、汕头五座城市共六家医院的 193 名急性缺血性脑卒中并静脉溶栓患者进行横断面研究，登记了包括性别、年龄等人口学信息及溶栓相关资料，我们分析了经济发达区域与落后区域在院前延误时间、DNT 及死亡率等方面之间是否存在差异，并对溶栓后出血的相关因素进行 logistic 回归分析。

结果 本次研究共纳入了 193 名患者（39.9%来自经济发达区域），其平均年龄为 63.96 ± 12.124 ，其中，男性 126 人（65.3%），女性 67 人（34.7%），在既往病史中，高血压 48.2%，糖尿病 12.4%，脑梗 15.8%，房颤 4.7%，而溶栓后不良反应发生率为 13%（出血 9.8%，心脏事件 1%，其他 2.2%），死亡率达 6.2%。经济发达区域的院前延误时间及 DNT 较经济落后区域有所缩短，但并不具备统计学差异（ $P > 0.05$ ），同时，两地的院内死亡率亦无明显差异。在溶栓后不良反应方面，年龄的增长及房颤是溶栓后出血的危险因素。

结论 院前延误时间与 DNT 是急性缺血性脑卒中的患者是否能溶栓的关键，虽然广东省近三年来 DNT 呈上升趋势，但皆未达到指南中推荐的首要目标，因此我们应加强卒中知识的普及以及卒中中心的建立与完善。

PO-0272

社区老年人轻度认知功能损害的血管危险因素分析

屈传强, 韩丰月, 王文迪
山东省立医院

目的 轻度认知障碍(mild cognitive impairment, MCI)是一种退行性变性疾病，是介于正常老化与轻度痴呆之间的一种临床状态。与健康的老年人相比，MCI 患者患痴呆症的风险更高，进展率每年在 5.4%~11.7%之间，与脑白质病变关系密切。血管危险因素(vascular risk factors, VRFs)包括高血压、糖尿病、冠心病、高脂血症、肥胖等危险因素，可以引起卒中进而导致血管性痴呆，近年来有学者认为 VRFs 能够不依赖于脑卒中而直接导致认知功能下降。VRFs 的早期预防可以延缓认知障碍和痴呆的发生和发展，但二者之间的关系迄今仍不明确，相关数据在中国人口中仍然缺乏。因此，相关流行病学调查迫切需要在中国进一步进行。本研究旨在探讨中国济南市市中区 3 个社区 65 岁以上老年人认知功能下降与多种血管因素的相关性，进而明确具有较高 MCI 风险的人群，以实现认知功能障碍的早期干预，防止预期的社会和疾病负担。

方法 共有 1269 名来自社区人群的参与者（65 岁以上）参加了横断面研究。对参与者进行访谈，并收集血样进行实验室检查分析健康状况。用简易智力状态检查量表(MMSE)评定评估认知功能。采用二元 logistic 回归分析寻找影响认知功能的心血管危险因素。

结果 共有 987 名参与者认知功能正常，282 名参与者认知功能损害。经过年龄，性别和文化程度调整后，结果显示高血压、收缩压、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)与认知障碍独立相关（ $P < 0.05$ ），而 BMI、高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯、总胆固醇(TC)、糖尿病、冠心病与认知功能下降无关（ $P > 0.05$ ）。在合并高血压和低密度脂蛋白胆固醇水平升高时，这 2 个因素同时增加认知障碍的发病风险。

结论 老年人认知功能损害与多种心血管危险因素有关，高血压、低密度脂蛋白胆固醇水平升高是认知障碍的独立危险因素，心血管危险因素的数量会增加认知障碍的风险。

PO-0273

东北地区社区人群内脏脂肪指数（VAI）与颈部动脉粥样硬化及人体测量指数间的相关性

于瑶, 张付良, 张鹏, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 心脑血管疾病是全球范围内非传染性疾病致死的主要原因，而脑卒中也是威胁我国居民健康的重要疾病。作为脑卒中的重要危险因素，我国颈动脉粥样硬化的负担巨大。内脏肥胖与一系列代谢异常有关，而内脏肥胖指数（VAI）是一种方便易行的评价指标，与包括心脑血管疾病在内的多种疾病相关。本研究旨在通过 2015-2016 年中国国家卒中筛查调查东北地区的数据来探讨 VAI 与颈动脉粥样硬化之间的关系。

方法 研究对象来自中国国家脑卒中高危人群筛查和干预项目，于 2016 年 1 月至 2016 年 3 月共纳入了在德惠市居住超过 6 个月的 4445 名 40 岁以上的永久居民。所有参与者均填写了详细的调查问卷，包括人口统计信息（例如性别，年龄，居住和教育程度），生活方式（例如吸烟，饮酒，运动习惯和饮食结构）以及疾病史（即高血压，糖尿病，血脂异常和心房颤动）等，测量身高，体重，血压，并采集血液样品检测空腹血糖，总胆固醇，甘油三酯，低密度脂蛋白胆固醇等。颈动脉超声检查由吉林大学第一医院神经血管超声中心经验丰富的超声医生进行。内脏脂肪指数通过公式计算。统计分析由 SPSS 22.0 完成。

结果 最终纳入 3688 名年龄在 40 岁以上完成颈动脉超声的人群，其中 3.2% 患有 iIMT（内中膜增厚），48.6% 有 CP（颈动脉斑块），4.0% 患有 ECAS（颈动脉狭窄）。与 VAI-Q1 组相比，VAI-Q2，VAI-Q3 和 VAI-Q4 组患 ECAS 的可能性更高（OR 1.960，95%CI 1.147-3.347；OR 1.775，95%CI 1.026-3.072；OR 1.714，95%CI 0.986-2.980）；VAI-Q3 组及 VAI-Q4 组出现 CP 的风险也更大（OR 1.248，95%CI 1.003-1.554；OR 1.268，95%CI 1.016-1.584），趋势 p 值为 0.035。我们进一步进行了亚组分析。对于没有高甘油三酯腰围型（HTWP）的居民，与 VAI-Q1 相比，VAI-Q3 和 VAI-Q4 的参与者更有可能患有 CP（OR 1.350，95%CI 1.044-1.747；OR 1.618，95%CI 1.188-2.202），趋势的 p 值 0.001。对于无中心性肥胖组，VAI-Q3 和 VAI-Q4 的参与者更有可能患有 CP（OR 1.391，95%CI 1.021-1.895 OR 1.515，95%CI 1.071-2.143），趋势的 p 值 0.011。此外，若我们将多发 CP 和 ECAS 判定为中重度动脉粥样硬化，正常、iMT 和单发 CP 为轻度动脉粥样硬化，则与 VAI-Q1 组相比，VAI-Q4 组更可能患有中重度动脉粥样硬化（OR: 1.440，95%CI 1.121-1.849），趋势 p 值为 0.008，且这一趋势在无超重、无中心性肥胖及无 HTWP 人群中更为明显。

结论 我国东北地区颈动脉粥样硬化风险相对较重。内脏脂肪指数较高的人群伴发 iMT、CP 及 ECAS 的风险更高，且这一风险在无超重、无中心性肥胖及无 HTWP 人群中更为明显。

PO-0274

颅内动脉狭窄在不同卒中人群的患病率及相关危险因素的分析

陈虹秀, 王丽娟, 杨弋, 岳飞学, 邢英琦
吉林大学第一医院

目的 颅内外动脉粥样硬化狭窄是短暂性脑缺血发作和缺血性卒中发生以及复发的重要病因以及独立预测因子，其分布特征具有显著的种族差异，亚洲人、非洲人以及西班牙裔人群以颅内动脉粥样硬化（ICAS）更为多见。在中国 ICAS 的患病率因地理位置的不同也有所差异，本研究的目的是探讨东北地区筛查人群 ICAS 的患病率，并根据卒中风险评估量表进一步分析 ICAS 与不同卒中危险人群和危险因素之间的相关性。

方法 研究对象为 2016 年 1 月至 3 月从吉林省德惠市随机抽取 4100 例 40 岁及以上的常住居民进行筛查。排除标准：1) 基线资料信息不完整(48 例)；2) 颞窗穿透不良或无法配合行颅多普勒超声(TCD)检查者(398 例)。最终，本研究共纳入 3654 例 40 岁及以上的脑卒中筛查患者(其中 40.1% 为男性)，所有参与者的信息均通过调查问卷的方式获取，包括人口统计学特征和相关危险因素，通过应用 Logistic 回归模型分析不同卒中危险人群(低危、中危、高危人群)及相关危险因素和 ICAS 之间的相关性。

结果 本研究共有 501 例患有 ICAS(13.7%)，且 ICAS 组的平均年龄明显高于无 ICAS 组(57.13 ± 9.56 岁 vs. 55.52 ± 9.35 岁)。在有 ICAS 和无 ICAS 这两组之间，性别、居住地、教育水平及高血压、脑卒中个人病史等相关因素的差异均有显著统计学意义($P < 0.001$)。其中，高血压和脑卒中个人史患有 ICAS 的风险分别增加 65% 和 85%。我们研究发现 ICAS 患病率随着脑卒中危险人群水平的升高而升高，相比于低危卒中人群，中危卒中人群和高危卒中人群的罹患 ICAS 的优势比分别为 1.603(1.171-2.195)，1.612(1.272-2.042)。此外，我们进一步分析发现，在所有罹患 ICAS 患者中，高危卒中人群尽管占 61.7%，但不容忽视的是低危、中危卒中人群也占据了较高比例(高达 38.3%)。

结论 在东北地区，高血压和脑卒中个人史是 ICAS 的主要的独立危险因素，且 ICAS 的患病率随着脑卒中危险人群水平的升高而升高。此外，在 ICAS 组低危、中危人群也占据了较高的比例，所以我们建议提高早期筛查及有效预防 ICAS 的意识，并加强相关危险因素管理，减少 ICAS 事件的发生。

PO-0275

山西省 209 例缺血性卒中患者二级预防状况： 一项多中心随访研究

李慧娟, 李常新, 徐随意, 李羚, 吴晓巍
山西医科大学第一医院

目的 缺血性卒中作为常见致残性疾病之一，对国家、社会及家庭的负担逐年增加，尤其在我国北部及农村地区，因此进行医疗质量改进、健康宣教等预防工作尤为重要。2010 年横断面研究及 2015 年随访分析显示山西省缺血性卒中患者二级预防执行情况均不理想，本研究在 2018 年再次随访调查山西省缺血性卒中患者的医疗服务现状、二级预防的长期依从性及临床结局等资料，为卒中的防治工作提供帮助。

方法 本研究基于 2010 年开展的中国城市神经科门诊缺血性卒中登记项目(ROOTS)数据，选取 2010.9~2010.12 间符合 ROOTS 项目纳入、排除标准及我国 2018 年缺血性卒中(IS)诊断标准且就诊于山西省具有地域代表性的五家三级甲等医院的 IS 患者，在 2018 年 10 月开始电话随访，收集患者目前用药及停药原因、危险因素控制、是否复发缺血性卒中及终点事件等信息，采用 SPSS22.0 软件作以下分析：药物使用及危险因素的变化及差异；影响抗血小板服药依从性的因素；影响 IS 复发的因素。

结果 本研究共 236(88.39%)例患者完成随访，因失访脱落 31(11.61%)例，失访原因主要是电话号码有误、停机及拒访等，因死亡剔除 27 例，最终纳入 209 例。其中男性 133 例，平均年龄(65.76 ± 10.36)岁，平均 mRS 评分为(1.46 ± 1.15)分，复发心脑血管疾病 33 例。使用抗血小板药物患者 132 例，依从性较差的原因主要是“好转自行停药”，经济条件优越或合并高血压可促进药物使用。心源性卒中患者 5 例，均服用抗凝药。定期输液患者 42 例，较 2015 年减少。合并糖尿病患者 44 例，使用药物或胰岛素控制血糖 42 例，血糖控制率较前增高；体重控制于正常范围的患者 182 例，较 2015 年增多。在血压、血脂控制及吸烟等不良生活方式上，两年间随访未见差异。该队列血管事件 5 年复发率为 11.30%，8 年复发率为 20.55%，比较可能的影响因素，可得知合并心脏病易再发卒中，适量锻炼可减少卒中复发。

结论 山西省 IS 患者血糖、体重控制率较前好转，对输液预防卒中的不正确观念有所改善，但抗血小板、抗凝服药的长期依从性仍不乐观，需医务人员进一步加强健康宣教工作，建立更完善的随访机制，定期指导卒中的二级预防。

PO-0276

个体化健康教育对缺血性脑卒中患者二级预防依从性的影响

卢婷

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 探究个体化健康教育对缺血性脑卒中患者二级预防依从性的影响。

方法 方便抽样法选取 2016 年 8 月 1 日至 2017 年 7 月 31 日四川地区某三甲医院神经内科缺血性脑卒中出院患者 236 例，按照随机数字表法分为实验组、对照组，各 118 例。对照组行常规健康教育，实验组行个体化健康教育。比较两组出院前、出院 12 个月的二级预防相关知识知晓率、遵医行为率及出院 12 个月内的卒中复发率。

结果 出院前，两组二级预防相关知识知晓率、遵医行为率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。出院 12 个月，实验组患者对合理用药知识、自我保健知识、控制基础疾病、症状自我辨识、复发危险因素、定期复查重要性的知晓率 (91.53%、86.44%、88.98%、83.05%、93.22%、88.14%) 高于自身出院前及对照组 (77.12%、72.88%、75.42%、66.10%、73.73%、72.03%)，且实验组患者遵医嘱用药、适当运动锻炼、合理饮食、戒烟忌酒、规律作息、保持良好心态、定期复查等遵医行为率 (88.98%、85.59%、82.2%、52.54%、77.12%、76.27%、80.51%) 亦高于自身出院前及对照组 (72.03%、73.73%、64.41%、36.44%、60.17%、58.47%、61.86%)，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)；实验组患者卒中复发率 (5.08%) 低于对照组 (13.56%)，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 个体化健康教育可明显提高缺血性脑卒中患者对二级预防的认知水平及依从性，降低复发率。

PO-0277

磁敏感成像对脑血管病二级预防的临床应用价值

李奎

吉林省神经精神病医院

目的 脑微出血 (cerebral microbleeds, CMB) 对于脑卒中治疗方案选择及临床预后关系非常密切。尤其是要进行溶栓治疗时必须考虑到是否已经出血，一旦有出血，则不能采用常规溶栓方法治疗，否则将会对治疗效果产生重要的影响。及时发现微出血，为临床采取针对性防治措施具有重要意义。

利用磁敏感加权成像 (susceptibility weighted imaging, SWI) 技术对出血敏感的特点，将其应用于脑血管病影像检查中，通过采集常规 CT、MRI 及 SWI 检查的影像学图像资料，探讨 SWI 序列在脑梗死出血性转化中的应用价值。

方法 收集吉林省神经精神病医院 2018 年 1 月至 2019 年 11 月所有经临床及影像学确诊为脑梗死患者，并筛选其中采用 CT 及西门子 3.0T MRI 扫描仪常规扫描诊断为脑梗死伴出血性转化或微出血的患者 148 例。MRI 检查序列包括 T1WI、T2WI、T2FLAIR、DWI 和 SWI。应用磁共振设备所配备的工作站，SWI 序列图像通过后处理软件自动得到校正的四幅图：独立的幅度图和相位图、二者融合的 SWI 图 (含有相位信息的幅度图) 及最小密度投影重建的 miP-SWI 图。由 2 位主治医师职称的医师分别对磁共振常规序列 (T1WI、T2WI、T2FLAIR、DWI) 以及 SWI 序列对于 CMB 病灶的检出进行处理

和评估,包括小脑、脑干、基底节区、丘脑、放射冠、半卵圆中心、皮层及皮层下区域微出血图像,如出现检测结果不一致时通过协商解决或请教上一级医师。

结果 148例脑梗死伴出血性转化或微出血患者,CT检出26例,常规MRI序列其中T1WI检出87例,T2WI检出51例,DWI检出54例,SWI序列148例患者均检出血灶。在所有病例中,SWI所检测到的出血灶数目最多,为389个出血灶。其中T1WI检测出91个出血灶,T2WI检测出53个出血灶,DWI序列检测出56个出血灶,CT检测出29个出血灶。SWI与CT及MRI序列中T1WI、T2WI、T2FLAIR、DWI序列图像中显示出血的范围更大,说明SWI对出血的检测具有明显的优势,能够更早期真实地反映出脑梗死后的出血性转化和微出血。对于闭塞血管内血栓、病灶周围的微小静脉和一些微小出血SWI也可以清晰显示。

结论 磁敏感序列对出血的检出比T1WI、T2WI、T2FLAIR及DWI序列甚至是CT检查有明显的优势。有效及时的发现微出血对脑血管病二级预防调整治疗方案具有重要意义,建议对脑梗死患者进行MRI扫描时应增加设置SWI序列。

PO-0278

双联抗血小板联合强化他汀治疗重度颅内动脉狭窄所致的急性缺血性脑卒中

张永康,吕慧慧,陈春香,黄祎晨,韩燕
上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

目的 观察血小板功能检测指导下的阿司匹林联合氯吡格雷和早期强化他汀治疗重度颅内动脉狭窄所致急性脑卒中患者的安全性和有效性。

方法 随机选取2015年7月~2016年6月发病72小时内的重度颅内动脉狭窄(狭窄率 $\geq 70\%$)所致急性缺血性脑卒中患者,入组患者予阿司匹林100mg/日联合氯吡格雷75mg/日双联抗血小板治疗90天后停用氯吡格雷,予阿司匹林100mg/日长期服用,同时予阿托伐他汀40mg/日治疗14天后调整剂量至20mg/日长期服用。用药第7天,采用VerifyNow血小板功能分析仪进一步排除阿司匹林抵抗(ARU ≥ 550)和/或氯吡格雷抵抗(PRU ≥ 230)患者。建立患者完整的临床资料数据库并纳入随访3年,定期复查HR-MRI评估颅内责任动脉斑块影像学特征并记录临床终点事件,主要终点事件为缺血性事件(包括不良心血管事件、短暂性脑缺血发作、缺血性梗死及血管性死亡),次要终点事件为出血性事件(包括脑出血、外周动脉出血性事件)。

结果 本研究一共纳入42例患者,35例完成了3年随访,7例失访。在完成随访的35例患者中,包括13例女性,22例男性,年龄 61.00 ± 9.70 岁。VerifyNow血小板功能分析仪显示ARU值和PRU值分别为 433.71 ± 44.79 、 147.17 ± 52.29 。患者口服阿托伐他汀40mg/日2周后血清LDL-C水平从 3.13 ± 0.93 mmol/L下降至 2.44 ± 0.80 mmol/L($p=0.002$),血清TG、HDL-C水平以及丙氨酸转氨酶、天门冬氨酸转氨酶和肌酸激酶水平未见明显改变($p>0.05$)。基线时,HR-MRI共检出环形斑块15例(42.86%),弧形斑块20例(59.52%),共有30例(85.71%)患者存在斑块强化,34例(97.14%)存在富含脂质的坏死核(lipid-rich necrotic core, LRNC)。动态观察HR-MRI发现第三年颅内责任动脉最狭窄层面斑块负荷及最大壁厚较基线时明显下降($p<0.05$),LRNC面积从 1.46 ± 1.80 mm²下降至 0.49 ± 0.49 mm²($p=0.003$),LRNC所占管壁比例从9.63%下降至3.30%($P<0.001$)。随访3年,无一例患者出现临床终点事件。

结论 血小板功能检测指导的阿司匹林联合氯吡格雷90天和早期强化他汀14天治疗重度颅内动脉狭窄所致急性脑卒中患者是安全且有效的。长期抗血小板联合他汀治疗降低斑块负荷、稳定动脉斑块,降低脑卒中复发风险。

PO-0279

低剂量他汀与急性缺血性卒中患者功能预后的相关性

崔朝华, 何俐
四川大学华西医院

目的 他汀能够有效预防卒中, 促进卒中患者的预后。亚洲临床实践中常使用低剂量他汀。然而对于低剂量他汀能否改善复发卒中患者的功能预后还缺乏研究依据。

方法 前瞻性收集卒中患者数据, 主要结局为出院时 NIHSS 和发病三个月 mRs。次要结局包括卒中复发和死亡。

结果 206 名患者的平均年龄是 65.37 ± 11.61 , 男性有 140 (68%) 人。低剂量他汀组有更高比例的患者具有轻微功能缺损 ($p=0.006$) 和良好功能结局 ($p=0.007$)。单变量回归分析显示使用低剂量他汀 ($OR=0.276$, $P=0.009$) 与良好的功能结局相关。多变量回归分析显示使用低剂量他汀仍与轻微功能缺损和良好功能结局显著相关 (出院时 NIHSS: $OR=0.027$, $P=0.001$; 3 个月时 mRs: $OR=0.122$, $P=0.003$)。亚组分析显示, 低剂量他汀与首发卒中患者 (NIHSS score at discharge: $OR=0.216$, $P=0.019$; mRs score at 3 months: $OR=0.229$, $p=0.021$) 及复发卒中患者 (NIHSS score at discharge: $OR=0.111$, $P=0.014$; mRs at 3 months: $OR=0.114$, $P=0.016$) 的轻微功能缺损和良好功能结局显著相关。

结论 低剂量他汀与首发及复发卒中患者的轻微功能缺损和良好功能结局显著相关。

PO-0280

卒中前他汀治疗与急性缺血性脑卒中患者侧支循环、脑灌注及预后的关系

朱加应^{2,1}, 马萌萌², 何俐²
1. 贵州省人民医院
2. 四川大学华西医院

目的 他汀类药物已被大量证据证实对缺血性脑卒中具有预防作用, 近期研究显示卒中前他汀治疗与卒中发作后较轻的卒中严重程度和更好的功能预后相关, 但机制尚不清楚。他汀类药物非胆固醇依赖的促进血管内皮细胞生长、增强一氧化氮效能、调节炎症反应等多效性功能可能促进大脑侧支循环的建立, 改善闭塞血管远端脑组织灌注, 从而减小脑梗死体积, 减轻卒中严重程度, 改善预后。探索急性缺血性脑卒中患者卒中前他汀类药物治疗与卒中发作后软脑膜侧支循环、脑灌注、卒中严重程度和预后的关系。

方法 本研究为回顾性对照研究。研究对象为连续纳入的 2011 年 5 月至 2017 年 4 月期间, 四川大学华西医院神经内科收治的发病 24 小时内大脑中动脉闭塞所致急性缺血性脑卒中的患者。所有纳入患者发病后进行了 CTA 检查及部分患者进行了全脑灌注 CT (Computed tomographic perfusion, CTP) 检查。CTA 图像上确定为大脑中动脉闭塞者被纳入。基于 CTA 图像的 rLMCS 用于评估大脑软脑膜侧支循环; Alberta 卒中项目早期 CT 评分 (Alberta stroke program early CT score, ASPECTS) 分别对 CTP 脑血流速度 (Cerebral blood flow, CBF) 图像的评分 (CBF-ASPECTS)、脑血容量 (Cerebral blood volume, CBV) 图像的评分 (CBV-ASPECTS)、平均通过时间 (Mean transit time, MTT) 图像的评分 (MTT-ASPECTS) 及达峰时间 (Time to peak, TTP) 图像的评分 (TTP-ASPECTS) 用于评估大脑灌注状态; 入院 NIHSS 评分评估卒中严重程度; 90 天 mRS 评分评估预后; 所有患者记录卒中前他汀类药物的使用情况。通过单因素和多因素 Logistic 回归分析卒中前使用他汀类药物与卒中发作后软脑膜侧支循环、脑灌注, 卒中严重程度和预后的相关性。

结果 239 例患者符合入选标准被纳入研究, 其中 54 例患者在卒中前服用他汀类药物, 使用率为 22.6%。卒中前服用他汀类药物与良好的软脑膜侧支循环(rLMCS>10 分)独立相关(OR, 4.786; 95% CI, 1.195 - 19.171; P = 0.027); 与卒中发病后严重程度(NIHSS ≤ 14 分)无相关性(OR, 1.955; 95% CI, 0.657 - 5.816; P = 0.228); 与良好结局(mRS≤2 分)独立相关(OR, 3.868; 95% CI, 1.325 - 11.289; P = 0.013)。239 例病人中的 116 例发病 24 小时内进行了 CTP 检查得到灌注评分, 30 例患者卒中前使用了他汀类药物。卒中前他汀类药物治疗与良好的大脑血容量灌注(CBV-ASPECTS>6 分)独立相关(OR, 3.211; 95%CI, 1.068 - 9.653; P = 0.038); 但卒中前服用他汀与良好的血流速度灌注(CBF-ASPECTS>4 分)(OR, 3.685; 95%CI, 0.992 - 13.685; P = 0.051)、良好的达峰时间灌注(TTP-ASPECTS>4)(OR, 2.513; 95%CI, 0.696 - 9.072; P = 0.160)和良好的平均通过时间灌注(MTT-ASPECTS>3 分)(OR, 2.531; 95%CI, 0.677 - 9.464; P = 0.168)无相关性。

结论 本部分研究发现卒中前他汀类药物预防治疗可能促进缺血性脑卒中发病后大脑侧支循环的形成, 增加大脑血容量灌注, 改善预后。但需要前瞻性队列研究进一步证实。

PO-0281

脑白质疏松与卒中复发相关性的 Meta 分析

刘道申¹, 陈婧¹, 闫俊^{1,2}, 黄冬^{1,3}, 刘之荣¹

1. 空军军医大学第一附属医院(西京医院)

2. 西安市第五人民医院

3. 陕西省第二人民医院

目的 脑卒中是世界范围内导致死亡和残疾的主要原因, 卒中复发风险在 5 年内可高达 18%, 且在不同患者群之间有较大差异。探索卒中复发风险的预测指标对于卒中的二级预防及相关临床研究的开展具有重要意义。脑白质疏松作为慢性脑血管损伤的影像学表现, 能否作为卒中复发的预测指标? 既往研究存在一定争议。本研究拟通过 Meta 分析对已发表的相关队列研究进行系统评价, 以期对脑白质疏松在卒中复发预测中的价值提供依据。

方法 计算机检索 PubMed、Web of Science、Embase 及维普、中国生物医学文献数据库、中国知网等数据库截止 2019 年 03 月 15 日收录的关于脑白质疏松与卒中复发关系的文献。提取相关资料, 采用 Newcastle-Ottawa 量表进行质量评价, 并用 Comprehensive Meta Analysis Version 2.0 软件进行 Meta 分析, 利用 Begger's 漏斗图和 Egger's 检验评估发表偏倚。

结果 最终纳入 33 篇文献, 共 34444 人。文献质量评价结果提示 8 个研究得分≤5, 余 25 个研究得分≥6。因各纳入研究评估脑白质疏松的办法存在一定差别, 故分 3 组进行 Meta 分析, 结果显示: 当结局指标为任何类型的复发性卒中时, 中重度 VS. 轻度或无组[RR=1.71, 95%CI:1.44~2.04], I²=55.69%; 有 VS. 无组[RR=1.79, 95%CI:1.43~2.25], I²=56.26%; 连续性分析组[RR=1.81, 95%CI:1.47~2.23], I²=34.63%。当结局指标为缺血性卒中时, 中重度 VS. 轻度或无组[RR=1.82, 95%CI:1.36~2.42], I²=48.43%; 有 VS. 无组[RR=2.13, 95%CI:1.37~3.32], I²=70.64%; 连续性分析组[RR=2.01, 95%CI:1.13~3.58], I²=69.78%。亚组分析结果显示脑白质疏松对于远期复发性卒中的预测价值更高。通过 Begg's 漏斗图和 Egger's 检验, 仅当结局指标为任何类型复发性卒中时, 中重度 VS. 轻度或无组有显著性发表偏倚, 经剪补法校正后仍提示相关性。

结论 各组均提示脑白质疏松可作为复发性卒中的预测因素, 且呈剂量效应关系。脑白质疏松对于远期复发性卒中的预测价值较近期复发性卒中更高。未来可进一步探索将脑白质疏松纳入复发性卒中的预测指标。

PO-0282

急性缺血性卒中住院期间胃肠道出血增加卒中复发风险

杜万良, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 脑卒中患者胃肠道出血与较高的死亡风险和丧失独立性密切相关。然而, 目前尚不清楚胃肠道出血是否会增加中风复发的风险。在这项研究中, 我们使用中国国家卒中登记处 (CNSR) 评估急性缺血性卒中 (AIS) 患者 12 个月内胃肠道出血与卒中复发之间的潜在关系。

方法 对 2007-2008 年纳入 CNSR 的 22216 例缺血性脑卒中患者进行研究。我们分析了基线患者特征、胃肠道出血和 AIS 患者的预后, 特别是 3、6 和 12 个月时的卒中复发。使用多变量 logistic 回归来评估胃肠道出血和中风复发之间的可能联系。

结果 在 12415 例患者中, 有 12.3%、15.5% 和 17.7% 的患者在 3 个月、6 个月和 12 个月时复发。胃肠道出血是缺血性卒中后 3 个月 (校正比值比 (OR)=1.481, 95% 可信区间 (CI) 1.118-1.962), 6 个月 (校正 OR=1.448, 95%CI 1.106-1.896) 和 12 个月 (校正 OR=1.350, 95%CI 1.034-1.763) 患者卒中复发的独立危险因素。

结论 胃肠道出血与 AIS 后卒中复发风险增加有关。

PO-0283

短暂性脑缺血发作住院患者出院时抗栓治疗情况 —— 上海地区多中心缺血性卒中/TIA 住院患者抗栓药物应用横断面研究

王毅¹, 方堃¹, 李刚², 徐建华³, 管阳太⁴, 赵玉武⁵, 刘学源⁶, 董强¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 同济大学附属东方医院

3. 嘉定区中心医院

4. 上海交通大学附属仁济医院

5. 上海交通大学附属第六人民医院

6. 同济大学附属第十人民医院

目的 短暂性脑缺血发作 (TIA) 的抗栓治疗能够有效降低卒中再发风险。本研究通过对参与上海地区多中心缺血性卒中/TIA 住院患者抗栓药物应用横断面研究的 27 家医院 TIA 住院患者的抗栓药物使用情况进行描述, 为规范 TIA 患者的抗栓治疗提供数据支持。

方法 连续收集上海地区 2018 年 9 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日, 27 家医院 TIA 住院患者信息, 对出院抗栓药物的使用情况进行描述。

结果 本研究共纳入参与项目上海地区的 27 家医院, 连续收集 TIA 患者 483 人, 其中女性 196 (40.6%) 人, 中位年龄为 67 岁。合并高血压患者 288 (59.6%) 人, 糖尿病患者 107 (22.2%) 人, 房颤患者 27 (5.6%) 人。ABCD2 评分大于等于 4 分患者 227 例, 占总患者人数 68.1%。TIA 患者出院时启用单纯抗血小板治疗 445 人, 单纯抗凝 22 人, 抗血小板联合抗凝治疗 5 人, 因故无法进行抗栓治疗患者 11 人。出院时非房颤患者进行双联抗血小板治疗患者 146 (32.8%) 人。非房颤患者中单纯阿司匹林抗血小板治疗人数 205 人, 单纯氯吡格雷抗血小板治疗患者 70 人, 单纯西洛他唑抗血小板治疗 3 人。ABCD2 评分大于等于 4 分患者中, 出院时接受双联抗血小板 72 例 (31.7%)。出院诊断为房颤患者, 其中使用华法林抗凝 8 人, 达比加群抗凝 6 人, 利伐沙班抗凝 2 人, 余患者抗凝方案登记遗漏。

结论 本研究中高危 TIA 患者出院时使用双联抗血小板的比例为 31.7%, 而非高危 TIA 患者中仍有一部分接受了双联抗血小板治疗。双联抗血小板治疗上需要进一步规范推进。

PO-0284

缺血性脑卒中住院患者出院时抗栓治疗情况 ——上海地区多中心缺血性卒中/TIA 住院患者抗栓药物应用横断面研究

方堃¹, 王毅¹, 李刚², 徐建华³, 管阳太⁴, 赵玉武⁵, 刘学源⁶, 董强¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 同济大学附属东方医院

3. 嘉定区中心医院

4. 上海交通大学附属仁济医院

5. 上海交通大学附属第六人民医院

6. 同济大学附属第十人民医院

目的 缺血性脑卒中的二级预防治疗能够有效降低卒中再发风险。规范抗栓治疗是缺血性脑卒中患者二级预防的基石。本研究通过对参与上海地区多中心缺血性卒中/TIA 住院患者抗栓药物应用横断面研究的 27 家医院住院缺血性脑卒中患者的抗栓药物使用情况进行描述, 为规范缺血性脑卒中患者的抗血小板治疗进行简单描述。

方法 连续收集上海地区 2018 年 9 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日, 27 家医院缺血性脑卒中住院患者信息, 对出院抗栓药物的使用情况进行描述。

结果 本研究共纳入参与上海地区的 27 家医院, 连续收集缺血性脑卒中患者 13760 人, 其中女性 4982 (36.2%) 人, 中位年龄为 69 岁。其中合并高血压患者 8604 人 (62.5%), 糖尿病患者 3993 (29%) 人。出院时接受抗血小板治疗患者 11975 (87%) 人。其中双联抗血小板治疗患者 2890 (24.1%) 人, 单一采用阿司匹林抗血小板治疗的患者 6429 (53.7%) 人, 单一采用氯吡格雷患者抗血小板治疗的患者 1709 (14.3%) 人。轻型卒中患者 (入院 NIHSS 评分小于等于 3 分) 共有 6426 人, 出院时接受双联抗血小板治疗 1794 人 (28.7%)。出院时明确房颤的患者 1573 人, 接受抗凝治疗为 693 人 (44.1%), 抗凝治疗中使用华法林抗凝 210 人 (30.3%), 利伐沙班 184 人 (26.6%), 达比加群酯 177 人 (25.5%), 其余患者为肝素抗凝或具体抗凝方案不详者。

结论 本研究中轻型卒中患者出院接受双联抗血小板方案者为 28.7%。目前抗凝治疗患者中, 华法林、利伐沙班和达比加群酯使用占比相近。

PO-0285

基于微信的出院患者缺血性脑卒中二级预防治疗依从性管理效果评估: 队列研究

张远锦¹, 樊东升¹, 计虹², 乔淑冬³, 李霞¹

1. 北京大学第三医院神经内科

2. 北京大学第三医院 信息管理和大数据中心

3. 北京大学首钢医院神经内科

目的 真实世界研究表明坚持治疗对保证药物疗效很重要。微信在出院卒中患者二级预防随访中的可行性和有效性国内少有研究。

设计和评估 一项基于微信的缺血性脑卒中二级预防服务, 以提高出院患者的治疗依从性。主要针对药物使用提醒、血压、血糖记录和用药记录。比较微信自我管理和传统管理的终点事件发生率。

方法 通过队列研究, 明确微信北京大学第三医院健康服务号神内随访模块辅助缺血性脑卒中二级预防专项改善和随访自我监测平台的可行性。比较微信自我管理和传统管理的卒中等终点事件发生率和药物不依从率。总结了影响微信模块使用依从性的相关因素。

结果 微信自我管理组 1 年随访终点事件发生率为 11.9% (12/101), 低于传统管理组 (13.4%, 21/157)。与传统管理组相比, 微信管理组的风险比为 0.983 (95% CI: 0.895 ~ 1.080), 无统计

学差异。微信管理组一年药物不依从率(3/101)低于传统组(11/157, $\chi^2 = 1.943$, $P = .163$)。注册参与者中, 88.9%(209/234, 167 例医院人群, 42 例社区人群)坚持使用微信输入信息 8 到 96 周。平均坚持时间为 16.54 ± 0.80 (2-24) 个月。平均每月减少 4 名参与者(1.1%)。社区人群是 2 年随访依从性佳的影响因素($P = .045$, 或 2.373, 95% CI 1.019-5.527), 而短暂性脑缺血发作是 2 年随访依从性不佳的影响因素($P = .043$, 或 0.122, 95% CI 0.016-0.940)。

结论 与传统管理组相比, 微信自我管理显示出增加药物依从性和降低终点事件率的趋势。然而, 结果中存在天花板效应。男性参与者对微信自我管理的依从性更好。社区人群在使用微信自我管理时表现出良好的依从性。

PO-0286

急性脑梗死患者 24h 内外周血中 DNA 甲基转移酶及 MeCP2 变化

吴佳琳¹, 李晓波²

1. 福建省福州市第一医院

2. 江苏省苏北人民医院

目的 目前已有大量文献报道缺血性卒中发生后, 机体发生表观遗传水平的改变, 其中以 DNA 甲基化水平变化尤为明显。但目前关于 DNA 甲基化与缺血性卒中的研究多局限于细胞、动物水平, 仅有少部分涉及人体研究, 因此我们拟通过检测急性缺血性卒中患者及卒中筛查人群外周血与 DNA 甲基化相关的三种 DNA 甲基转移酶(Dnmt3a、Dnmt3b 和 Dnmt1)及 MeCP2 蛋白水平, 探讨 DNA 甲基转移酶及 MeCP2 与缺血性卒中发生发展的关系, 为探索有效的缺血性卒中治疗方法提供新思路。

方法 1. 研究对象: 全部 174 例样本均来自于 2018 年 3 月-2018 年 10 月苏北人民医院神经内科收治的患者(急性脑梗死组)或社区卒中筛查人群(对照组)。共纳入急性脑梗死组 87 例, 对照组 87 例。所有脑梗死患者均接受头颅 MRI 检查, 并记录 TOAST 分型、梗死灶大小、治疗方案、颈部血管超声结果, 收集患者基本信息。

2. 实验方法: 收集研究对象外周静脉血, 留取血清冻存备用, 应用 ELISA 方法检测研究对象外周血三种 DNA 甲基转移酶及 MeCP2 的蛋白水平。

3. 统计学方法及数据分析: 采用 SPSS 23.0 软件对数据进行统计学分析。分析 Dnmt1、Dnmt3a、Dnmt3b 及 MeCP2 在两组研究对象的表达差异, 并分析不同卒中类型、颈动脉斑块、超急性期治疗方案及梗死面积大小对 Dnmt1、Dnmt3a、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平的影响。

结果 1. 急性脑梗死组及对照组研究对象的年龄、性别、BMI、高血压病、糖尿病、高脂血症、吸烟、饮酒、冠心病均没有统计学差异。

2. 急性脑梗死组患者外周血 Dnmt1、Dnmt3a、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平较对照组均升高, 其中 Dnmt1、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平在两组之间均有统计学差异, Dnmt3a 蛋白水平在两组之间无统计学差异。

3. 按照 TOAST 分型分组, 不同病因患者外周血 Dnmt1、Dnmt3a、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平无统计学差异, 其中小动脉闭塞性脑梗死组及心源性脑梗死组患者外周血 Dnmt3b 蛋白水平有统计学差异。

4. 按照影像学梗死面积分组, 不同梗死面积患者外周血 Dnmt1、Dnmt3a、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平无统计学差异。

5. 按照超急性期治疗方案分组, 不同治疗方案患者外周血 Dnmt1、Dnmt3a、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平无统计学差异。

6. 按照颈部血管超声显示是否伴颈动脉斑块分组, 伴/不伴颈动脉斑块患者外周血 Dnmt1、Dnmt3a、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平无统计学差异。

结论 急性脑梗死患者 24h 内外周血 Dnmt1、Dnmt3b 及 MeCP2 蛋白水平与社区卒中筛查人群比较差异有统计学意义。但在缺血性卒中超急性期治疗方案、缺血性卒中分型、是否伴有颈动脉斑块及梗死面积大小方面差异无统计学意义。

PO-0287

染色体 9p21 及 CD147 的基因多态性与急性脑梗死患者颈动脉斑块形成的相关性研究

傅毅, 金巍

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探讨中国汉族人群急性非心源性脑梗死患者染色体 9p21 及 CD147 的基因多态性与颈动脉斑块形成的相关性。

方法 收集上海地区 937 例急性非心源性脑梗死病例, 对一般临床资料如性别、年龄、血脂、血糖、血压、NIHSS 评分等进行分析, 根据是否存在颈动脉斑块将患者分为颈动脉斑块组 (n=612) 和无斑块组 (n=325); 应用聚合酶链反应-连接酶检测反应 (polymerase chain reaction-ligase detection reaction, PCR-LDR) 对患者染色体 9p21 (rs10757274, rs7044859, rs4977574, rs496892) 及 CD147 (rs2283574, rs8637, rs6757, rs6758, rs4919862, rs8259, rs28915400, rs4919859) 的基因多态性位点分别进行检测; 使用 SPSS 及 SHEsis 软件对数据进行分析。

结果 1. 颈动脉斑块组较无斑块组在年龄 (60.02 ± 6.990 vs 57.01 ± 9.581 , $P < 0.001$)、基线总胆固醇 (1.940 ± 1.274 vs 1.767 ± 1.081 , $P = 0.029$)、基线低密度脂蛋白 (2.992 ± 0.986 vs 2.851 ± 0.932 , $P < 0.034$)、基线收缩压 (145.260 ± 19.415 vs 139.80 ± 20.201 , $P < 0.001$)、基线空腹血糖 (6.423 ± 2.804 vs 5.873 ± 2.366 , $P = 0.002$)、入院 NIHSS 评分 (4.420 ± 4.237 vs 3.120 ± 4.134 , $P < 0.001$) 存在差异。2. 颈动脉斑块组相比较于无斑块组, 在染色体 9p21 上的 rs10757274 和 rs4977574 位点基因型 GG ($\chi^2 = 7.583$, $P = 0.023$; $\chi^2 = 8.259$, $P = 0.014$) 和等位基因 G 的频率 ($\chi^2 = 7.583$, $P = 0.023$; $\chi^2 = 6.508$, $P = 0.011$) 存在统计学差异; 颈动脉斑块组中 CD147 的 rs4919862 位点 CC 基因型 ($\chi^2 = 10.744$, $P = 0.005$) 和等位基因 C ($\chi^2 = 10.031$, $P = 0.001$) 的频率较无斑块组存在统计学差异。3. 连锁不平衡分析表明, 染色体 9p21 中, 位点 rs10757274 和 rs4977574 存在强连锁不平衡 ($D' = 0.994$, $r^2 = 0.985$), 染色体 CD147 中, 位点 rs4919862 与 rs8637 ($D' = 0.968$, $r^2 = 0.775$) 及 rs8259 ($D' = 0.962$, $r^2 = 0.557$) 存在强连锁不平衡; 4. 单倍型基因分析表明, 9p21 单倍型为 ATGA 的患者存在颈动脉斑块的概率为对照组的 1.984 倍 ($\chi^2 = 11.112$, $P < 0.001$, 95%CI 1.317~2.989), 而 9p21 单倍型为 ATAA 的患者存在颈动脉斑块的概率为对照组的 0.671 倍 ($\chi^2 = 12.712$, $P < 0.001$, 95%CI 0.473~0.806); 此外 CD147 单倍型为 AGCATTTTC 的患者存在颈动脉斑块的概率为对照组的 0.423 倍 ($\chi^2 = 11.695$, $P < 0.001$, 95%CI 0.255~0.702); 5. 9p21 的两个位点与中青年 (<60 岁) 急性非心源性脑梗死患者的颈动脉斑块形成相关, 其中 rs10757274 为 GG 基因型的患者相比较于 AA 和 AG 基因型, 形成颈动脉斑块的概率为 2.726 倍 ($P = 0.001$, 95%CI 1.504~4.942); rs4977574 为 GG 基因型的患者相比较于 AA 和 AG 基因型, 形成颈动脉斑块的概率为 1.944 倍 ($P = 0.22$, 95%CI 1.099~3.440)。

结论 染色体 9p21 的 rs10757274 和 rs497757 位点, 及 CD147 的 rs4919862 位点与急性非心源性脑梗死患者的颈动脉斑块形成高度相关; 染色体 9P21 的 rs10757274 和 rs497757 位点表达 GG 基因型的中青年人群, 更易形成颈动脉斑块。

PO-0288

ABCG1 基因多态性与中国汉族人群缺血性卒中的相关性研究

李瞿, 何志义

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨 ATP 结合盒 G 亚组成员 1 (ATP-binding cassette sub-family G member 1, ABCG1) 基因多态性与缺血性卒中的相关性。

方法 采用病例-对照方法, 在中国北方汉族人群中收集 389 例缺血性卒中患者和 380 例正常体检者对照, 按改良的 TOAST 分型对病例组分组, 采用聚合酶链式反应-连接酶检测方法测定 ABCG1 基因 rs225374 位点的多态性。

结果 在缺血性卒中的动脉粥样硬化血栓形成组中, rs225374 位点 GG 基因型和 G 等位基因分布频率显著高于对照组 (25.6% vs. 17.9%, $P=0.030$; 49.8% vs. 43.4%, $P=0.037$); 在小动脉病组中, 与对照组相比, rs225374 位点的基因型和等位基因分布频率无显著性差异。

结论 ABCG1 基因 rs225374 位点的多态性与中国汉族人群动脉粥样硬化血栓形成性缺血性卒中的发病具有一定相关性。

PO-0289

遗传性脑小血管病患者认知功能的临床特点

陈娜
天津市环湖医院

目的 对 CADASIL 和 CARASIL 患者认知功能进行分析, 并在首诊后半年及 1 年进行随访观察, 探讨其认知功能的临床特点。

方法 回顾性分析自 2015 年至 2018 年在天津市环湖医院神经内科收治的 8 例单基因遗传性脑小血管病患者的相关临床资料和神经心理学评分结果, 分析其在首诊, 随访半年及 1 年的认知变化特点。

结果 8 例单基因遗传性脑小血管病患者中 6 例符合 CADASIL 诊断标准, 2 例符合 CARASIL 的诊断标准。6 例 CADASIL 患者中有 2 例以急性脑梗死就诊, 1 例以头晕头痛就诊, 3 例以认知障碍就诊。2 例 CARASIL 患者中 1 例以头晕就诊, 1 例以认知障碍就诊。8 例患者在首诊时均表现不同程度的认知功能障碍, 其中 4 例患者出现日常生活能力下降并且存在不同程度神经精神行为障碍, 而在半年随访时 8 例患者均存在不同程度神经精神行为障碍。6 例 CADASIL 患者主要在延迟回忆、视空间与执行功能、抽象能力、语言、注意力和计算力等方面受损, 并存在易激惹、情感淡漠、激越、异常运动行为等神经精神行为障碍。2 例 CARASIL 患者主要在执行功能、定向力 (时间、地点)、近记忆力方面受损, 除易激惹、情感淡漠、激越、异常运动行为以外, 还存在妄想、脱抑制及睡眠障碍问题。

结论 CADASIL 和 CARASIL 患者在认知功能方面的进展及变化各有各的特点, 个体间存在差异性。

PO-0290

miRNAs 靶位点单核苷酸多态性在缺血性卒中的研究进展

王彬茹, 柯维, 王立珍, 冯婷婷, 马英
川北医学院附属医院

目的 缺血性卒中是全球第二大死亡原因, 是遗传因素和环境危险因素相互作用的结果。miRNAs 是一类内源性非编码单链小 RNA, 通过引起靶基因 mRNA 降解或翻译抑制来调控基因表达。靶基因 3'-UTR 单核苷酸多态性 (single nucleotide polymorphisms, SNPs) 使 miRNA 与靶 mRNA 原有的结合过程发生异常, 改变 miRNA 原有调控网络, 最终影响缺血性卒中的发生发展及治疗。本文就靶基因 3'-UTR SNPs 影响 miRNAs 在缺血性卒中的调控机制及靶向治疗等方面进行综述, 以为缺血性卒中诊断、治疗及下一步研究提供参考。

方法 检索 Pub Med、EMbase 等外文数据库及中国生物医学数据库 (CMB)、中国知识基础设施工程 (CNKI)、维普中文科技期刊全文数据库 (VIP)、万方数据库等中文数据库关于缺血性卒中与 miRNA

靶位点 3'-UTR 单核苷酸多态性的相关性研究。对国内外关于 miRNAs 靶位点 SNP 在缺血性卒中的研究现状和结果进行归纳和整理。

结果 目前研究认为靶基因 3'-UTR SNPs 与 IS 遗传易感性相关的机制可能是通过改变原有 miRNA 的结合位点或产生新结合位点, 从而引起靶 mRNA 的翻译后表达变化, 影响基因的转录后调控, 参与 IS 的发病过程。miRNA 与靶基因结合影响药物吸收、代谢、分布或耐药等, 可能改变药物反应蛋白的表达, 并影响药物的有效性和安全性, miRNA 结合位点的 SNPs 可导致耐药或药物敏感。现已报道的与 IS 相关且 3'-UTR miRNA 结合位点存在 SNPs 的靶基因有血管内皮生长因子 (VEGF)、白细胞介素-1 (IL-1)、NLRP3、亚甲基四氢叶酸还原酶 (MTHFR)、对氧磷酶 (PONs)、脑源性神经营养因子 (BDNF)、C 反应蛋白 (CRP)、组蛋白脱乙酰基酶-9 (HDAC9)。目前大部分卒中相关和可能相关基因尚缺乏关于 3'-UTR SNPs 与 IS 易感性人群和功能性研究。

结论 对 IS 相关的 miRNA 靶基因 3'-UTR 的 SNPs 进行研究, 探索其在 IS 发生、发展过程的作用以及其治疗对预后影响, 对明确 IS 遗传分子学机制、制定防治策略都有重要意义。

PO-0291

氯吡格雷治疗后血小板高反应性与 CYP2C9 和 P2Y12 基因多态性及缺血性脑卒中临床结局的关系

付贺飞¹, 胡盼¹, 马春媚², 彭菲³, 何志义¹

1. 中国医科大学附属第一医院

2. 辽宁电力中心医院

3. 辽宁省金秋医院

目的 与 CYP2C19 等基因多态性相比, 氯吡格雷治疗后血小板高反应性 (High on-treatment platelet reactivity, HTPR) 可能与缺血性事件的复发相关性更好, 而大多数研究结果均来自高加索人种的急性冠状动脉疾病患者群。本研究旨在探讨中国汉族人群缺血性脑卒中患者氯吡格雷治疗后 HTPR 及基因多态性与临床结局的关系。

方法 采用 LTA-ADP 法测定血小板功能, HTPR 定义为服用氯吡格雷 (75mg/d) 7 天后 5 μ M ADP 诱导的最大血小板聚集率 >46%。采用 PCR-RFLP 法检测患者的 CYP2C19 (*1, *2, *3) 和 P2Y12 T744C 等位基因, 其中 10% 的样本采用 DNA 直接测序法进一步验证。所有入组患者均随访 6 个月, 统计包括缺血性脑卒中, TIA, 心肌梗死或死亡在内的复合终点发生率, 并根据血小板功能表型和基因型分析主要终点发生率的差异。

结果 131 例符合入组标准并完成 6 个月临床随访的中国汉族脑卒中患者被纳入研究。63 名

(48.1%) 患者服用氯吡格雷 1 周后血小板功能测定为表现为 HTPR 表型。CYP2C19 (*2, *3) 失功能 (loss-of-function, LOF) 等位基因携带者中 HTPR 的患病率明显高于野生型纯合子

(71.7% vs 32.1%, $p < 0.01$), logistic 回归分析显示 CYP2C19 LOF 等位基因携带者是 HTPR 的独立危险因素 (OR, 5.81; 95% CI, 3.54-13.28; $p < 0.01$)。Kaplan-Meier 生存分析表明, 存在 HTPR 的患者发生主要终点事件的风险增加 (20.6% vs 7.3%, $p = 0.04$), 而携带 CYP2C19 LOF 等位基因或 P2Y12 H2 单倍型并不增加缺血性事件的发生率 ($p = 0.26$; $p = 0.18$)。进一步的 Cox 回归分析显示血小板功能表型 HTPR 是发生主要复合终点的独立危险因素 (HR, 3.1; 95% CI, 1.07-8.99; $p = 0.04$), 而是否携带 CYP2C9 LOF 等位基因或 P2Y12 H2 单倍体型则与主要终点事件的发生率无显著统计学差异 ($p = 0.67$; $p = 0.13$)。

结论 中国汉族急性缺血性脑卒中患者中氯吡格雷治疗后 HTPR 的发生率较高, 并且 HTPR 是脑卒中后缺血性事件复发的独立预测因素。CYP2C19 LOF 等位基因与血小板功能表型 HTPR 相关, 但与卒中后缺血事件的发生率无显著相关性。

PO-0292

脑白质疏松症患者的环状 RNA 差异表达谱及差异表达基因的功能分析

屈传强, 孙培, 王文迪, 韩丰月
山东省立医院

目的 脑白质疏松症(LA)又称脑白质病变(WML),主要表现为MRI图像T2加权像或FLAIR像上的高信号,临床症状主要为认知能力下降甚至发展为痴呆。人口老龄化和成像技术的发展使LA在老年人的发病率逐渐增加,65岁以上的受试者中,有25%的人表现出不同程度的白质病变。LA是一种无明显症状的非良性病变,已被证实与残疾、痴呆、中风、抑郁的风险增加相关。LA的主要发病原因是慢性缺血;其他原因包括水肿和血脑屏障的破坏。研究表明,LA可能与高龄、高血压、中风史、糖尿病和慢性动脉粥样硬化疾病有关,而高血压是LA的主要决定因素之一。但LA的发病机制目前尚未阐明,缺乏早期诊断的可靠指标,迫切需要新的和更有效的诊断方法来提高高血压人群中LA的早期诊断。

方法 共招募110名受试者,于清晨采集受试者空腹外周血(3ml),置于-80摄氏度保存。所有病例均有5-15年高血压病史。

样本收集和RNA提取

以最小化体外血液RNA降解或基因诱导,保证基因表达数据的准确性和可复制性。

RNA制备和文库构建

总额3μg RNA/样本作为初始物质RNA样品准备。使用中心型核糖核酸-0金试剂盒(人/小鼠/大鼠/其他)去除核糖体RNA(美国中心型)。随后,通过Illumina公司(NEB, Ipswich, USA)的NEBNext超定向RNA文库准备试剂盒,按照制造商的建议,使用不同的索引标签生成测序文库。

文库构建具体如下:首先,利用试剂盒去除核糖体RNA,利用NEBNext第一链合成反应缓冲液在高温条件下进行RNA裂解和短链RNA的合成。随后,以随机六聚体引物和RNA片段为模板合成cDNA链。随后使用buffer、dNTPs、DNA聚合酶I和RNase H进行第二链cDNA合成。

GO分析

通过氧化石墨烯分析DE mRNA的潜在功能。参考GO数据库丰富了GO分析(www.geneontology.org)。

Cis/trans分析

Cis作用靶基因预测主要是通过lncRNA的功能与其在基因组座位上临近的蛋白编码基因的相关性进行的。将lncRNA相邻位置(上下游50Kb)的蛋白编码基因筛选出来作为靶基因。

定量PCR

提取了30对LA患者和对照组whole blood的总RNA。这些lncRNA先是在测序样本之中进行了qPCR验证,然后在与测序样本不同的样本中进行了qPCR验证,结果和测序一致。然后扩大了样本量,做ROC曲线分析。

统计分析

使用GraphPad PRISM 5进行统计分析。采用非配对双尾t检验、单因素方差分析和Tukey Kramer检验来评估统计学意义, $P < 0.05$ 有统计学意义。

结果 我们选取具有显著统计学意义的6个lncRNA进行qPCR检测,包括CTD-3064M3.4, SLC9A9-AS2, LINC01013, AC011747.3, CTD-2162K18.4, CTC-246B18.10。与已测定的RNA序列相比,其表达趋势基本一致,提示我们得到了相对可靠的测序结果。为了避免个体差异,我们招募了另外的LA和对照组志愿者,以获得与已测定的RNA序列所用样本不同的样本。结果发现,与已测定的RNA序列相比,6个lncRNA中有1个与其表达趋势相同,表明扩大样本量后还有1个lncRNA仍有意义,可能是潜在的生物学标记物。

结论 在LA患者和高血压人群中已发现DE lncRNA和mRNA,主要与胆固醇逆转运和炎症细胞因子分泌有关。此外,我们还证明了CTD-2162K18.4有潜力成为LA的新型诊断生物标志物。lncRNA和LA的关系研究刚刚起步,具体机制还需要进一步研究。

PO-0293

HTRA1 杂合突变相关脑小血管病 1 例报道并文献复习

刘静怡, 姚明, 周立新, 朱以诚
中国医学科学院北京协和医院

目的 目前研究表明, 遗传性脑小血管病占全病因脑小血管病的 5%。其中, HTRA1 基因纯合突变被认为是常染色体隐性遗传性脑动脉病伴皮质下梗死及白质脑病 (CARASIL) 的病因, 此病罕见, 目前仅有包含可疑病例在内的 18 个家系被报道。值得注意的是, 临床亦可观察到部分具显性遗传背景的脑小血管病患者存在 HTRA1 杂合突变。本研究旨在讨论 HTRA1 杂合突变相关脑小血管病的发病机制、临床特点及研究现状。

方法 报告 1 例 HTRA1 基因杂合突变相关的遗传性脑小血管病, 并文献复习。

结果 本例患者为青年女性, 反复卒中样发作, 认知减退, 无秃头、腰背痛; 头 MRI 见双侧广泛白质高信号、多发腔隙、微出血, 无大血管狭窄, 无血管病危险因素, 其母、1 姨、1 舅有早发卒中史, 家系谱提示常染色体显性遗传模式。目前报道显示, 全球范围内 HTRA1 杂合突变在原因未明的遗传性脑小血管病患者中携带率为 3.2-5.3%。这表明 HTRA1 基因杂合突变与脑小血管病相关, 其患病率被远远低估。目前观点认为可导致 HTRA1 基因所编码蛋白的空间构象及激活异常以形成显性负效应的 HTRA1 杂合突变具有致病性。HTRA1 杂合相关脑小血管病的临床表现为 CARASIL 弱表型, 起病相对晚, 症状相对轻, 并可无 CARASIL 经典神经外症状; 本文中所报道的患者亦符合以上临床特点。

结论 具显性遗传背景的脑小血管病需警惕 HTRA1 杂合突变。正确认识此类疾病, 对于遗传性脑小血管病的临床诊疗十分重要。

PO-0294

心脏疾病及心电图指标与缺血性卒中及其亚型的关系：一个孟德尔随机化研究

田丹阳¹, 张林净¹, 黄涛², 樊东升¹
1. 北京大学第三医院
2. 北京大学公共卫生学院

目的 随着人口老龄化, 心源性卒中在缺血性卒中里的比例逐渐增加。不明原因卒中的病因被认为多数来源于远隔部位 (包括心脏) 的栓塞。除了房颤, 心梗等病因, 观察性研究发现提示心房功能异常的电生理及生化指标, 包括 PTFV1, PWD 及 NT-proBNP 异常可能早于心房颤动的发生, 并可能与缺血性卒中相关。另外, 静息心率及 PR 间期与心房颤动及卒中相关。由于既往的研究多为观察性的, 本研究拟通过孟德尔随机化方法, 探索上述因素与卒中及其亚型的因果关系。

方法 我们的研究符合孟德尔随机化方法理论基础的 3 条假设。暴露因素为房颤, 心梗, PTFV1, PWD, NT-proBNP, 静息心率及 PR 间期。结局因素为卒中及其亚型。数据来源为既往已发表的 GWAS 研究。暴露因素相关的 SNP 位点选取 $p < 5 \times 10^{-8}$ 者, 经过连锁不平衡验证以确保其为独立的位点 ($r^2 < 0.2$), 若 SNP 在数据集中的填充质量较差, 我们选择其替代的 SNP 位点 ($r^2 > 0.9$)。我们对暴露与结局的关系采用 IVW 计算方法, 并应用 weighted median, simple median 和 MR-Egger 回归计算其敏感性。采用 MR-Egger 计算其等效性。为计算单个 SNP 位点的无关性及等效性, 采用 leave one out 方法对 SNP 位点逐个进行排除。以上方法采用 R3.3.3 及 STATA15.0 计算。结果通过 Bonferroni 校正, 若 $p < 0.00142$, 定义为有因果关系, 若 P 值在 0.00142 与 0.05 之间, 定义为可能的因果关系。

结果 基因研究显示: 房颤与任何卒中 (OR 1.191, 95% CI 1.155-1.227, $P = 7.74 \times 10^{-30}$), 任何缺血性卒中 (OR 1.201, 95% CI 1.164-1.240, $P = 6.53 \times 10^{-30}$), 心源性卒中 (OR 1.949, 95% CI

1.845-2.059, $P=8.81 \times 10^{-125}$) 有关, 而与大动脉粥样硬化性卒中 (OR 1.061, 95% CI 0.996-1.131, $P=0.0649$) 或小血管病性卒中 (OR 1.010, 95% CI 0.949-1.075, $P=0.756$) 无关。心梗与任何卒中 (OR 1.179, 95% CI 1.078-1.290, $P=0.0003$) 及大动脉粥样硬化性卒中 (OR 1.487, 95% CI 1.247-1.772, $P=9.53 \times 10^{-6}$) 相关, 与缺血性卒中 (OR 1.180, 95% CI 1.065-1.309, $P=0.002$) 可能相关, 与心源性卒中 (OR 1.061, 95% CI 0.996-1.131, $P=0.0649$) 或小血管性卒中无关 (OR 1.010, 95% CI 0.949-1.075, $P=0.756$)。若除外 rs1870634, rs2019090, rs2681472, rs58131196, rs1004467 或 rs10176178 位点, 心梗与心源性卒中显著相关。静息心率与任何卒中 (OR 1.011, 95% CI 1.003-1.019, $P=0.009$), 缺血性卒中 (OR 1.013, 95% CI 1.004-1.022, $P=0.005$), 大动脉粥样硬化性卒中 (OR 1.021, 95% CI 1.003-1.040, $P=0.026$) 及心源性卒中 (OR 1.023, 95% CI 1.003-1.044, $P=0.028$) 相关, 与小血管病性卒中 (OR 0.991, 95% CI 0.976-1.005, $P=0.203$) 无关。我们未能发现 PTFVI, PWD, NT-proBNP 或 PR 间期与卒中的因果关系。

结论 房颤, 心梗, 静息心率与心源性卒中是相关或可能相关的。但 MR 研究并未发现 PTFVI, PDW, NT-proBNP 或 PR 间期与心源性卒中的关系。除此之外, MR 研究发现心梗和静息心率与大动脉粥样硬化性卒中也相关或可能相关

PO-0295

19 例疑诊为 CADASIL 患者的基因分析

肖芬芳, 潘速跃, 蒋海山, 邓镇, 吴齐恒, 周晓, 汪鸿浩, 彭郁, 王群, 李伟, 胡亚芳
南方医科大学南方医院

目的 对 19 例以脑卒中反复发作, 或进行性认知功能减退或脑磁共振图像显示脑白质改变的特点, 临床疑诊为 CADASIL 的患者进行高通量捕获测序或全外显子组测序分析以明确分子诊断。

方法 高通量捕获测序或全外显子组测序分析

结果 病例收集自 2016 年 6 月-2019 年 7 月, 病人年龄范围 38-84 岁, 男性患者 12 例, 女性患者 7 例。其中检出 NOTCH3 基因 (NM_000435) 已知致病性变异有 8 例 (7 例为 c.1630C>T, p.Arg544Cys, EX11/CDS11, 1 例为 c.1819C>T, p.Arg607Cys, EX11/CDS11, 均为杂合), 可能致病性变异 2 例 (c.3463delG, p.Val1155CysfsX117, CDS22, c.239A>G, p.D80G, 均为杂合), 临床意义未明变异 4 例 (c.2443G>A, p.Ala607Thr, EX16/CDS16, c.4899G>C, p.Pro1633Pro, EX27/CDS27, c.5202A>G, p.Val1734Val, EX29/CDS29, c.3289G>A, p.Gly1097Arg, EXON20, 均为杂合), 阴性检出 5 例。其中明确诊断病例中年龄最小 46 岁, 40-50 岁 3 例, 50-60 岁 2 例, 60-70 岁 3 例。

结论 通过基因分析对 CADASIL 患者进行明确诊断, 总阳性检出率约 42.11%, 同时完成了所有致病变异家系的遗传咨询及家属的风险排查, 以期达到早期预防。临床意义未明患者尚需进一步随访。

PO-0296

NAD 介导的线粒体能量代谢在脑梗死中的作用研究

程银虹, 江逸凡, 王伟, 渠文生
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 线粒体能量供给障碍, 是急性缺血性卒中进程的始动因素。烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 (NAD) 是线粒体呼吸链最为重要的辅酶之一。已知 NAD 的激动剂 Nicotinamide 促进脑梗死动物模型的功能恢复, Nicotinamide riboside 有望成为临床治疗老年退变疾病的药物。然而, NAD 在急性脑梗死过程中发挥的作用尚不清楚。本研究旨在系统认识 NAD 在急性脑梗死发生发展中的作用。

方法 线栓法建立脑梗死小鼠模型；培养胚胎小鼠来源皮层和海马神经元；Nicotinamide 和 Nicotinamide riboside 等作为干预；TTC 染色确定梗死体积；行为学评分和 Morris 迷宫评估行为学等。

结果 Nicotinamide 预处理增加急性脑梗死小鼠的梗死体积，虽然 NAD 存储增加，但出现 ATP 的生成障碍。急性梗死后，给予 Nicotinamide 或 Nicotinamide riboside 均能够发挥较好的神经保护作用，其作用的发挥与 AMPK 通路的激活和 ATP 的补充密切相关。Sirt1 通路的作用，介导了预处理和后处理的差异。给予 Nicotinamide riboside 显著改善脑梗死小鼠的行为能力和认知功能，其过程和梗死体积的减少，海马的保护密切相关，炎症因子的调控也参与其中。在细胞层面，OGD 诱导神经元缺血损伤后，给予 Nicotinamide 或 Nicotinamide riboside 显著减少神经元的死亡。

结论 NAD 通路是急性脑梗死进程中的重要能量代谢通路。促进 NAD 介导的能量生成有望成为脑梗死治疗的关键靶点。Nicotinamide riboside 有望开发为脑梗死的急性期治疗性药物。

PO-0297

TREM2 介导的小胶质细胞功能表型转化在急性大血管闭塞型脑血管病中的机制研究

田代实, 余海涵

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 2 型髓样细胞触发受体 (TREM2) 是一种表达于小胶质细胞的膜蛋白受体。研究表明 TREM2 突变可能通过影响小胶质细胞的功能，进而增加阿尔茨海默病 (AD) 患病风险。但 TREM2 突变影响小胶质细胞功能的可能机制尚未阐明；与此同时，TREM2 在脑卒中疾病中发挥怎样的作用尚缺乏研究。本实验拟从 TREM2 调控小胶质细胞代谢重编程这一角度入手，观察其对小胶质细胞表型的影响，探究其在脑梗塞疾病中发挥怎样的作用。

方法 使用野生型 (WT) 及 TREM2 基因敲除 (TREM2^{-/-}) 的 C57 小鼠构建大脑中动脉闭塞模型

(MCAO)。WB 检测 MCAO 自然病程中 TREM2 的变化趋势；流式分选获取病灶周围小胶质细胞并 qPCR 检测代谢相关基因的表达变化；免疫荧光染色评估 MCAO 梗塞灶的大小、小胶质细胞活性及表型的变化。出生 3 天内乳鼠体外元代培养获取小胶质细胞，糖氧剥夺 (OGD) 模拟体外脑缺血；qPCR 检测脂质代谢指标变化，吞噬微球实验评价吞噬功能。

结果 MCAO 后，TREM2 表达呈现先增高后降低的趋势，在第 7 天达峰值。MCAO 后第 7 天收集脑标本，qPCR 显示 MCAO 后脂质氧化基因 (CPT1A) 表达下降，脂质合成基因 (FADS2) 表达增高。TREM2^{-/-} 小鼠第 7 天梗塞灶小于 WT 小鼠 (15mm³ vs 52mm³)；TREM2^{-/-} 小鼠 MCAO 后病灶周围小胶质细胞数量减少 (62cells/0.1mm² VS 95cells/0.1mm²)，增值能力下降 (ki67+iba+/iba1+, 3% VS 15%)，但 M1、M2 型标记分子 CD16、CD206 表达未见差异。WT 小胶质细胞体外实验表明，相较于 Control 组，OGD 后小胶质细胞脂质摄取 (CD36, FABP4) 及脂质合成 (FADS2) 基因表达增高，吞噬微球能力增强 (0.9 Particles/Microglia VS 1.1 Particles/Microglia)。

结论 MCAO 模型后，小胶质细胞脂质代谢水平改变，TREM2 表达水平增高，第 7 天达峰值。敲除 TREM2 基因后，小鼠梗塞灶显著减小，这可能与 TREM2^{-/-} 小胶质细胞增值能力下降，向病灶周围聚集减少有关。

PO-0298

小胶质细胞外泌体对缺血性脑损伤的作用及其机制

曹翔, 陈方煜, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 小胶质细胞是脑内固有免疫细胞, 是维持中枢神经系统稳态和损伤修复、执行正常脑功能的重要保证。脑卒中后激活的小胶质细胞可分为两大类, 一类为具有损伤作用的“促炎型”小胶质细胞 (M1 型), 另一类型为“保护型”小胶质细胞 (M2 型)。外泌体是指包含了复杂 RNA 和蛋白质的小膜泡, 几乎所有类型的细胞都可以分泌外泌体, 它们的功能取决于所来源的细胞类型, 可以在细胞间传递物质信息。在本研究中, 我们探讨不同类型小胶质细胞产生的外泌体对缺血后神经元凋亡的影响。

方法 分别利用细菌胞外脂多糖 (LPS) 和白细胞介素 4 (IL-4) 诱导 M1 型和 M2 型小胶质细胞, 分离并鉴定小胶质细胞产生的外泌体。体外利用氧糖剥夺实验处理神经元细胞, 利用不同的外泌体处理, 观察神经元的凋亡情况。蛋白质组学分析不同来源外泌体中的差异蛋白表达, 分子生物学验证组学结果。小鼠大脑中动脉栓塞 (MCAO) 后尾静脉注射不同来源外泌体, 观察体内脑梗死和神经元凋亡情况。

结果 LPS 和 IL-4 成功诱导了两种表型的小胶质细胞, 分离其外泌体后, 利用透射电镜观察、粒径检测和免疫印迹实验鉴定了外泌体。M1 型小胶质细胞分泌的外泌体 (M1-EX) 能加重 OGD 造成的神经元凋亡, 而 M2 型小胶质细胞分泌的外泌体 (M2-EX) 减轻了神经元的凋亡程度。蛋白组学分析发现, P 因子蛋白在两组外泌体中差异表达最为显著, 提示该蛋白参与调控神经元的凋亡。小鼠体内 MCAO 实验也发现, M1-EX 加重 MCAO 后脑损伤, M2-EX 减轻缺血性脑损伤。调控 P 因子的表达, 可以逆转这一现象。

结论 不同表型小胶质细胞分泌的外泌体对缺血后神经元具有不同的效应, 这一现象与补体途径的 P 因子蛋白表达异常有关。本研究为缺血性脑卒中提供了新的治疗思路。

PO-0299

纳米-脐带间充质干细胞治疗小鼠缺血性卒中的研究

翟利利

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 缺血性卒中在我国是高致死率、致残率的疾病, 人脐带间充质干细胞已被证实能够改善卒中预后。但其来源的不足大大限制了临床应用, 碳纳米材料是神经组织工程领域中的新兴材料之一。其中, 碳纳米管已被证实能与神经干细胞组成细胞生物支架, 促进干细胞的粘附生长及增殖分化, 改善卒中预后。而更为新兴的石墨烯和碳纳米笼, 相较于 CNTs 具有作为生物支架更优越的性能。本文将比较不同碳纳米材料对 hUC-MSCs 生长、增殖、分化的影响; 将碳纳米材料-hUC-MSCs 植入缺血性卒中动物模型, 评估其疗效及其具体机制。

方法 使用 MTT 法检测细胞存活率; q-PCR, Western Blot 及 ELISA 等方法在 mRNA 和蛋白水平上检测氧化应激指标及炎症因子的表达; 制备小鼠大脑中动脉缺血 (MCAO) 模型, 于再灌注 30min 时, 将碳纳米材料-hUC-MSCs (1×10^5 /ml) 通过静脉注射移植入小鼠体内, 检测小鼠行为学改变、脑梗死体积、明确梗死灶严重程度以及移植前后的改善情况等

结果 MTT 结果提示石墨烯、碳纳米笼均能够增强体外培养的 hUC-MSCs 的细胞存活率; 使用 MAP-2 作为神经元特异性的标志物, 免疫荧光结果显示 hUC-MSCs 与石墨烯及碳纳米笼共培养后, 均能够检测到 MAP-2 阳性细胞, 而在对照组中则较少有 hUC-MSCs 分化为神经元; ELISA 方法测定 NGF、VEGF 表达水平, 结果显示碳纳米笼显著增强了 hUC-MSCs 表达 NGF、VEGF 能力; 神经功能评分、

TTC 染色检测结果发现与 CNCs 共培养的 hUC-MSCs 具有更强的减轻 MCAO 模型小鼠脑损伤的功能, 并能够下调氧化应激指标 4-HNE, 3-NT 水平, 以及炎症因子 IL-1 β 、TNF- α 、IL-6 的释放。

结论 通过体内外实验, 我们证实石墨烯、碳纳米笼能够提高体外培养人脐带间充质干细胞的存活率、生长增殖及分化能力; 碳纳米材料-hUC-MSCs 具有减轻缺血性脑损伤功能, 且体内实验结果表面其保护作用的机制可能与减轻 MCAO 后脑组织的氧化应激反应及炎症反应有关。

PO-0300

CD47 信号转导通路通过影响斑块易损性对脑血管病的影响

窦曼曼, 陈盈, 邢英琦, 马迪

吉林大学第一医院

目的 脑卒中在人群中的发病率越来越大, 成为影响人类生活质量和寿命的重要问题, 因此, 了解脑卒中的发生原因和预防措施至关重要, 可以为脑卒中的干预提供思路, 为脑卒中患者带来福音。大动脉粥样硬化是脑卒中形成的一个最主要病因, 动脉粥样硬化引起缺血性脑卒中的重要原因之一是易损斑块的破裂造成血栓形成, 引起动脉-动脉栓塞。易损斑块的典型病理特征是薄纤维帽、较大的脂质核心、新生血管形成、斑块外膜及斑块内炎症浸润以及扩张性重塑等。各种细胞通路通过影响斑块易损性对动脉粥样硬化产生重要影响。

新生血管形成是易损斑块的典型病理特征之一, 新生血管缺乏稳固的管周结构, 既易破裂导致斑块内出血, 又易吸附大量炎症因子使脂质核心不断增大。新生血管的形成受复杂机制调控, 在正常机体中激活因子与抑制因子处于动态平衡的状态。在缺血、缺氧、炎症反应等条件下, 此平衡被打破, 缺氧诱导因子-1 (HIF-1) 作为一种重要的 VEGF 表达始动因子, 介导正性调控作用促进新生血管形成。在最近的研究中, 我们发现, TSP-1/CD47 信号通路可以降低斑块易损性。血小板凝血酶敏感蛋白-1 (TSP-1) 是一种细胞外基质糖蛋白, 重要的内源性新生血管抑制因子, 主要由血小板和炎细胞分泌。TSP-1 通过与 VEGF 相互作用抑制新生血管形成, 而 CD47 是已知的可以介导 TSP-1/VEGF 信号通路抑制作用的关键受体。CD47, 又称整合素相关蛋白 (IAP), TSP-1 作为配体, 与细胞膜表面的 CD47 分子结合后, 参与内皮细胞通透性、细胞之间、细胞与基质之间粘附、细胞迁移和激活及血管生成等病理反应。血管内皮生长因子 (VEGF) 是最有力的血管生成因子, VEGF 发挥作用主要通过与受体 VEGFR2 结合而发挥作用。CD47 与 TSP-1 结合可以抑制 VEGF 的表达和 VEGFR2 的磷酸化并影响其下游的表达。TSP-1/CD47 也通过阻断内皮、血管平滑肌、血小板和内皮细胞中的 NO 来抑制血管再生, 从而抑制斑块内新生血管的形成进而起到降低动脉粥样硬化的易损性。这就为我们提供了一个新的思路, TSP-1/CD47 信号通路发挥负性调控作用, 具有抗血管生成作用从而可以降低斑块易损性抑制动脉粥样硬化进展。

方法 为了验证该假设是否正确, 我们设计了动物实验和细胞实验, 8 周龄 apoE 雄鼠高脂喂养, 分别取不同时间点 (20d、2M) 用多普勒超声观察 apoE 雄鼠的胸腹主动脉和颈动脉内膜是否增厚、血流量等形态变化, 并取其血管, 通过 Western blot 对 HIF-1、TSP-1、CD47、VEGF、VEGFR2 进行定量分析, 结果显示: 随着高脂喂养 20 天时, 该阶段是动脉粥样硬化斑块形成的关键阶段 HIF-1、TSP-1、CD47、VEGF、VEGFR2 表达量逐渐增加, 在 20 天到两个月, 斑块基本形成, 各因子的作用消退, 其表达逐渐降低。此阶段均以腹主动脉最为显著。而 TSP-1 在前期增加, 说明其也参与了斑块的形成, 而后期表达下降, 暗示了 TSP-1 参与调节斑块的易损性, 斑块形成后各炎症因子促进斑块的易损性, TSP-1 在此期间降低也增加了斑块的易损性, 所以, TSP-1 的存在可以降低斑块的易损性, 这就验证了我们提出的假说: TSP-1/CD47 通路可以降低斑块易损性。在细胞实验中, 培养人脐静脉内皮细胞 (HUVEC), 加入 LPS、外源性 TSP-1、TSP-1 拮抗剂和 CD47 拮抗剂后观察个因子的表达变化, 从而进一步验证 TSP-1/CD47 信号通路是否可以降低斑块易损性。在超声辅助下进行的颈内动脉内膜剥脱术中, 对剥离出的患者斑块进行 HE 染色和上述因子定量分析, 可以看出在增厚的内膜中有明显的纤维帽、新生血管等结构, 在这些结构中, HIF-1、CD47、VEGF、VEGFR2 表达均增加, 这也证实了 HIF-1/CD47 通路可以促进动脉粥样硬化斑块形成。

结果 通过动物实验、细胞实验和患者斑块分析,我们可以明确在动脉粥样硬化进展阶段 TSP-1/CD47/VEGF/VEGFR2 信号通路可以通过抑制新生血管形成进而降低斑块易损性,进而可以降低脑血管病的发病率。

结论 动脉粥样硬化进展阶段 TSP-1/CD47/VEGF/VEGFR2 信号通路可以通过抑制新生血管形成进而降低斑块易损性,对动脉粥样硬化的进展有非常重要的作用,进而可以降低脑血管病的发病率。

PO-0301

亚硝基谷胱甘肽对缺血性脑卒中的治疗效果: 针对临床前研究和临床研究的系统性综述和荟萃分析

刘诗蒙^{2,1}, Wengui Yu², 冯武威³

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 美国加州大学尔湾分校

3. 美国杜克大学

目的 GSNO (S-Nitrosoglutathione, S-亚硝基谷胱甘肽) 是内源性的低分子一氧化氮供体, 目前已有研究探讨 GSNO 对缺血性脑卒中的保护作用。本研究旨在通过系统性综述和荟萃分析的方法分析 GSNO 的治疗作用。

方法 我们使用以下关键字: 亚硝基谷胱甘肽、GSNO、脑卒中、脑血管、颈动脉、大脑中动脉和大脑中动脉闭塞, 搜索了 Pubmed 上截至 2018 年 8 月 1 日的英文文献。并分别使用 STAIR 和 PEDro 评分评价临床前研究和临床试验的质量。荟萃分析比较 GSNO 的效应值。

结果 检索到 39 篇文章中, 有 10 篇 (临床前研究 6 篇, 临床研究 4 篇) 符合入选标准并被纳入研究。临床前研究的 STAIR 评分中位数为 5.5 (范围: 4-7), 4 项临床试验的 PEDro 评分中位数为 10 (范围: 6 至 10)。在 6 项临床前研究中, GSNO 可有效减少脑梗死体积改善神经功能评分。对 4 项临床研究的标准均值差 (Hedge's g) 进行的方差加权线性荟萃分析显示: GSNO 可减少经颅多普勒超声检查下的栓塞信号 (Hedge's $g = -0.82$, 95%CI: $[-1.26, -0.38]$, $P = 0.0003$)。

结论 目前的临床前研究和临床研究均支持 GSNO 对缺血性脑卒中的治疗作用。值得开展进一步临床试验探索起治疗作用。

PO-0302

八个半综合征起病的结核性脑膜炎 1 例报告

邵楷^{2,1}, 赵中旻^{2,1}, 杨一鸣^{3,1}, 王建华¹, 孙占用¹

1. 河北省人民医院

2. 河北医科大学

3. 河北北方学院

目的 提高临床医师对结核颅内感染导致八个半综合征的认识, 以防误诊为脑血管病。

方法 对 1 例以八个半综合征起病的结核性脑膜炎患者进行病例报告。

结果 对该患者进行实验性抗结核治疗有效。

结论 以八个半综合征起病的 TBM 较为罕见, 本文提示我们在临床工作中见到八个半综合征时排除脑血管病、多发性硬化等疾病后应想到结核颅内感染, 积极检查腰穿, 条件允许者尽早行脑脊液感染病原高通量二代基因测序, 减少在诊治过程中因认识不足而导致漏诊或误诊的发生, 降低该类患者的病死率和致残率。

PO-0303

静脉溶栓桥接介入取栓治疗房颤并基底动脉尖综合征 1 例体会

杨晶晶, 梁战华, 高洁, 王迎新, 曹华, 王铭义
大连医科大学附属第一医院

目的 基底动脉尖综合征(top of the basilar syndrome, TOBS)预后不良, 死亡率高, 早期确诊, 积极合理治疗, 大多能好转。本文分享一篇房颤致 TOBS 患者从急诊到溶栓、介入治疗以及后期预防的诊治过程, 提高医生对疾病的认识以及早期给予最佳治疗方案。

方法 患者, 男, 47 岁, 既往体健, 无毒物及特殊药物服用史。因“突发意识丧失 1 小时”于 2019 年 12 月 14 日就诊于大连医科大学附属第一医院神经内科急诊。患者于上午 5 点半起床上厕所返回卧室途中突发意识丧失, 倒地, 无肢体抽搐。6 点半左右入院, 查体: 血压 120/65mmHg, 神经科查体: 昏迷, 双瞳孔圆形等大, $d=5.0\text{mm}$, 光反射消失, 刺激可见四肢活动, 双侧病理征阳性。NIHSS 评分 31 分, 心电图示房颤, 入院后立即行头颅 CT 未见异常。如图 1:

初步考虑诊断心源性栓塞, 向家属交代溶栓风险及获益, 家属拒绝溶栓。给予丁苯酞、杏芍注射液改善循环治疗。约 7 点患者有短暂意识恢复, 问答合理, 神经科查体: 嗜睡, 语言流利, 双瞳孔圆形等大, $d=5.0\text{mm}$, 光反射消失, 双眼睑上抬费力, 双眼内收、上视、下视受限, 眼震, 复视, 四肢肌力 5 级, 左偏身痛觉减退, 双侧病理征阳性。NIHSS 评分 4 分, 患者意识恢复持续约 40 分钟后再次出现昏迷, 再次向家属交代溶栓, 家属同意并签字, 排除禁忌证后立即予以 rt-PA 按照 0.6mg/kg 静脉溶栓治疗, 溶栓初期患者曾出现短暂呼吸深快, 血压偏低, 急诊行头颅 CTA 检查见基底动脉尖端闭塞, 如图 2:

继续溶栓治疗, 溶栓后期患者生命体征平稳, 意识逐渐恢复, 尚无明显不适, 神经科查体除意识恢复外, 其他同前。NIHSS 评分溶栓前 31, 溶栓后 3; 考虑患者 CTA 检查结果, 为了远期预后, 溶栓结束后立即急诊下行 DSA 检查, 见基底动脉尖端闭塞, 左侧大脑后动脉未显影如图 3a, navien 入左侧椎动脉, solitaire 4-20 取栓 1 次, 取出新鲜血栓, 复查造影见基底动脉尖端及左侧大脑后动脉血流通畅, 如图 3b:

结果 患者术后安返病房, 意识恢复, 余神经科查体同前。NIHSS 评分: 3 分, 术后 24h 后复查头颅 CT, 如图 4:

术后予以阿司匹林 100mg 、硫酸氢氯吡格雷 75mg 抗血小板聚集, 阿托伐他汀钙 20mg 抗动脉粥样硬化、改善循环、清除自由基等治疗, 于 2019-12-20 (发病后 6 天) 将双抗改为口服抗凝药, 病情基本好转后出院。

结论 基底动脉尖综合征(top of the basilar syndrome, TOBS)^[1]是一种较危重的急性缺血性脑血管病, 是指以基底动脉顶端为中心 2cm 范围内 5 条血管交叉部位, 即双侧大脑后动脉、双侧小脑上动脉和基底动脉末端的“干”字结构的血液循环障碍, 引起相应供血区缺血的表现。其中由于丘脑和中脑深穿支供血动脉较细, 短时间侧枝循环建立困难, 故基底动脉尖闭塞时引起的 TOBS 多以丘脑和中脑部位损害为主要症状^[2], 出现不同程度的意识障碍, 瞳孔异常以及眼球运动障碍等。波动性意识障碍为此病特征, 为脑干首端网状结构上行激活系统受损所致, 即中脑及(或)丘脑板内核网状激活系统受累所致。其中瞳孔异常与眼球运动障碍是 TOBS 的重要而必备的表现。它包括一侧或双侧动眼神经部分或完全麻痹, 一侧或双侧瞳孔散大、眼球上下视、外展受限, 是中脑动眼神经核和上丘水平眼球垂直运动中枢受损的表现。除此之外, 亦可伴有大脑枕叶及/或颞叶内侧受累症状, 而小脑缺血症状少见。TOBS 主要病因为脑栓塞和脑血栓形成, 椎-基底动脉系统发生动脉硬化较颈内动脉系统早, 且更严重; 同时因基底动脉近端管径粗而尖部管径细, 故心源性或动脉源性血栓容易在基底动脉尖部造成栓塞。

TOBS 患者预后不良, 死亡率高, 早期确诊, 积极合理治疗, 大多能好转。最积极有效的办法就是急性期的溶栓治疗, 溶栓治疗时间窗静脉可达 7~8 小时, 动脉为 6~12 小时。且因尽早行 CTA 检查, 根据血管情况行介入治疗干预。对于考虑房颤引起的基底动脉尖部急性堵塞的患者, 早期溶栓桥接介入取栓更能根本开通血管。

PO-0304

疑似 Fabry 病一例汇报

陈晔, 赵蕾, 武剑

清华大学附属北京清华长庚医院, 清华大学临床医学院

目的 探讨一例疑似 Fabry 病患者临床表现、核磁、血液及基因检查结果、诊断过程及治疗。

方法 分析本院收治 1 例以高血压、肾衰竭、青年卒中、反复枕叶梗死、认知障碍为主要表现的患者, 临床拟诊 Fabry 病, 分析其临床表现、影像、酶学及基因检查特点, 并结合文献复习对其总结。

结果 患者老年男性, 30 多年前出现高血压, 20 多年前出现尿毒症、肾衰、行肾移植手术, 具体原因不详; 17 年前 (48 岁时) 突发左侧视野缺损伴反应迟钝, 头 CT 示右侧颞枕叶梗死, 脑卒中治疗后好转; 2 年前突发视物范围缩小 (自诉双颞侧看不清) 伴头痛呕吐, 逐渐加重至失明, 伴言语不清、口角流涎、右侧肢体无力, 头 MRI 示右侧颞顶枕叶新发梗死, 脑卒中治疗有效, 遗留失写、失算、失读; 本次入院前查头 MRI 示双侧颞顶枕叶陈旧脱髓鞘病灶、范围较前增大, 临床拟诊 Fabry 病可能。但 α 半乳糖苷酶及 Fabry 基因检查结果阴性, 基因检查示 APOB 杂合突变。

结论 本患者 Fabry 病酶学及基因检查结果均阴性, APOB 基因杂合突变, 其逐渐进展的脑部病变的原因可能的解释为: 在多重脑血管病危险因素 (高血压、高脂血症等) 大血管壁、小血管床均受损, 脑侧支循环代偿差, 梗死病灶逐渐进展。而肾脏方面, 由于患者未有病理活检, 暂不明确肾衰病因, 可随访本患者, 关注后续有无提示病因的相关证据。治疗方面, 继续积极控制危险因素, 神经科随诊。这个病例提示临床上疑似罕见病的病例一定要认真分析鉴别, 警惕误诊。

PO-0305

肺恶性肿瘤相关脑梗死临床特点及其潜在发病机制

班峰, 赵静霞

河北医科大学第四医院

目的 脑梗死和恶性肿瘤均是导致死亡和残疾的主要原因, 两者独立又相互影响, 脑梗死患者恶性肿瘤发病率较普通人群明显增高, 脑梗死是恶性肿瘤常见并发症。新近研究显示, 恶性肿瘤合并脑梗死患者中, 20%-40% 无常见的卒中危险因素, 其脑梗死发生可能与恶性肿瘤相关, 被称为恶性肿瘤相关性脑梗死。探讨肺癌合并脑梗死患者的临床特点及其潜在发病机制, 提高临床对其发病危险因素的控制, 从而降低恶性肿瘤相关脑梗死发病率。

方法 收集 2015 年 1 月至 2018 年 12 月在河北医科大学第四医院因肺部恶性肿瘤接受诊疗并在此治疗期间发生脑梗死的患者作为实验组 (即肺癌合并脑梗死组, Lung cancer and stroke group, LSG)。分别选择与此同期住院的相同例数且年龄、性别相匹配无脑梗死的肺癌患者作为对照组 1 (即单纯肺癌组, Lung cancer group, LG), 以及相同例数且年龄、性别相匹配非肺癌的脑梗死患者作为对照组 2 (即单纯脑梗死组, Stroke group, SG)。并对实验组患者传统脑血管病危险因素 (Conventional risk for stroke, CRF)、凝血功能指标、肿瘤标志物及头颅影像学表现以及肺癌病理类型、临床表现、治疗方法、预后等分别与对照组 1、对照组 2 患者的资料进行比较。对 LSG 与 LG 患者比较中有意义的变量 (按 $P < 0.10$ 的纳入标准) 进行非条件 Logistic 回归分析, 以筛选肺癌患者发生脑梗死的危险因素。

结果 共纳入符合条件的 LSG 患者 80 例, 平均年龄 (58.15 ± 8.62) 岁, 其中男性 55 例 (68.75%), 女性 25 例 (31.25%); LG 和 SG 也分别纳入 80 例患者, 平均年龄与性别比例与 LSG 患者无明显差异。LSG 患者中, 12 例 (15.00%) 以脑梗死为肺癌的首发表现, 住院治疗脑梗死期间发现罹患肺癌, 68 例 (85.00%) 患者在确诊肺癌后前 3 个月内发生了脑梗死。与 SG 患者相比, LSG 患者中无 CRF、脑梗死病因分型为不明原因型脑梗死者、头颅影像学检查显示脑梗死灶为累及

多动脉供血区的多发性梗死灶者更多见，血液中 D 二聚体水平明显升高，发病 30d 预后更差，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；Logistic 回归分析结果显示：D 二聚体值升高是肺癌患者发生脑梗死的危险因素。

结论 在确诊肺癌后 3 个月内患者发生脑梗死的风险明显升高；恶性肿瘤合并脑梗死的发生可能与其所致的全身血液高凝状态有关。积极评估肺癌患者 D-二聚体水平，及时有效抗凝治疗是必要的。

PO-0306

帕金森病患者合并单纯性胼胝体梗死 1 例

张文彦, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 是目前临床上第二大常见的神经系统变性疾病，其最典型的特点是黑质致密部多巴胺神经元的变性，特征性临床表现为静止性震颤、肌强直、运动迟缓、步态不稳等。胼胝体 (corpus callosum, CC) 形成于胚胎时期，是连接两半球同源结合区的最大的白质束，在调节半球间联系及功能协调上有重要作用。胼胝体共分为 4 个部分，从前到后依次为胼胝体嘴部、膝部、体部以及位于胼胝体后方的压部。胼胝体梗死在临床上并不常见，且胼胝体梗死的临床表现复杂多样，同时由于缺乏确切的定位体征，容易被忽略。本病例介绍帕金森病患者合并胼胝体梗死病例 1 例，以期提高大家对帕金森患者临床诊治时的警惕性，降低漏诊率和误诊率。

方法 病例收集并文献回顾

结果 帕金森病是一种常见的进展性神经系统退行性疾病，以黑质多巴胺能神经元进行性退变和路易小体形成为主要病理变化，临床症状主要表现为以静止性震颤、肌强直、动作迟缓、姿势平衡障碍为特点的运动症状及以嗅觉减退、便秘、和抑郁等为特点的非运动症状[3, 8]。帕金森病我国 65 岁以上人群总体患病率为 1700/10 万，并随年龄增长而升高[9]。脑梗死是常见的脑血管病，但胼胝体梗死较为少见，因为胼胝体处接受来自大脑前循环和后循环丰富的血液供应[4]。胼胝体梗死虽为少见，但治疗与其他脑部梗死治疗相同，一般予抗血小板、调脂及针对脑梗死危险因素的治疗[4]。胼胝体梗死大致分为两类，一类是单纯性，是指只有胼胝体受累的脑梗死，另一类是复杂性，是指胼胝体合并其他部位的脑梗死，其中单纯性胼胝体梗死的临床症状多较轻，无特异性，因此易被漏诊，总体预后多较好，一是因为胼胝体血液循环丰富，同时接受来自前循环和后循环的供血，且侧支循环较好。二是胼胝体是白质纤维，缺血后出现原发性脱髓鞘改变，而无神经元的变性坏死，髓鞘再生较快，经治疗后症状可迅速好转[5, 10, 11]。现有研究发现具有患血管病危险因素的老年患者突然出现精神症状或认知功能的突然下降，需考虑到胼胝体受累的可能[12]。本病例患者患有帕金森病，且病程较长，所以当患者感冒后出现运动症状波动及加重时，更易被认为是疾病本身所致运动障碍的加重及药物疗效减退的共同作用，但在详细追问病史时，发现幻觉症状的突然出现及睡眠障碍的加重，无法完全用帕金森病解释，因此需要借助影像学手段来排除其他神经相关疾病，以防误诊或漏诊[13, 14]。

结论 综上所述，胼胝体梗死为少见类型的脑梗死，而单纯型胼胝体梗死发生率更低，临床表现复杂多样，有的以运动障碍或感觉障碍为主，而有的则以精神障碍或自主神经功能障碍为主，无特异性，易被误诊或漏诊。此外具有较长病程的帕金森患者大多存在运动障碍，包括运动迟缓、静止性震颤等，及非运动障碍如直立性低血压，便秘，疲劳等，且当患者感冒或出现突然的情绪波动时都会加重病情，影响药物的开关期，更是增加了该类患者临床漏诊的概率。因此针对帕金森患者且伴有其他脑血管病危险因素，如心脏病，高血压，动脉粥样硬化等疾病时，除了关注患者近期运动症状的波动，应详细询问病情，询问近期是否有精神症状出现或认知功能的突然减退，并及时完善基础量表评估及抽血化验，排除其他可能出现的内科疾病，必要时予患者行影像学检查以明确诊断，及时治疗，改善预后，进而提高患者的生活质量，降低帕金森患者临床的漏诊率及误诊率。

PO-0307

手一口综合征一例报告并文献复习

陈椿勇^{1,2}, 曾进胜¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 广西医科大学第一附属医院

目的 手-口综合征也称 Cheiro-Oral syndrome (COS)，由 Sitting 于 1914 年首次提出，即以偏侧口周和手/指尖麻木为临床表现，其机制为损害脊髓丘脑束和三叉神经丘脑腹侧束。由于以该综合征为表现的脑血管病患者感觉障碍局限，易被临床医师误诊或漏诊。在此，我们报道一例表现为手一口综合征的急性丘脑梗死病例，以提醒临床医师关注此表现形式的卒中。

方法 回顾我院收治的一例 COS 患者，并进行文献复习。

结果 一名 76 岁男性患者，因“突发左侧上嘴唇和左手背麻木 3 小时”到我院急诊科就诊，测血压 166/87mmHg，神经系统查体提示左侧上嘴唇和左侧桡侧手背的“虎口区”浅感觉减退，其余查体无异常，既往高血压病史 3 年，收缩压最高 187mmHg，不规则服用硝苯地平缓释片治疗。患者急查头颅 CT 提示未见颅内出血或占位，随机血糖正常，急查头颅磁共振提示右丘脑弥散受限病灶，符合 COS 诊断。结合文献报道，COS 罕见，其病因包括脑梗死、脑出血、脑肿瘤、多发性硬化等。

结论 COS 为脊髓丘脑束和三叉神经丘脑腹侧束损害所致的局限于口周和手/指单纯浅感觉障碍为表现的罕见综合征，需要根据患者病史、临床表现和辅助检查进行鉴别，而发病较急的 COS 患者不应忽视非典型的卒中，以免漏诊或误诊。

PO-0308

特发性嗜酸性粒细胞增多综合征伴多发脑梗死一例

公卫刚, 姜建伟, 贾国勇, 王翠兰, 吴伟

山东大学齐鲁医院

目的 引起脑梗死的病因很多，但特发性嗜酸性粒细胞增多综合征致多发脑梗死的报道比较少。探讨特发性嗜酸性粒细胞增多综合征与脑梗死的关系。

方法 分析 1 例特发性嗜酸性粒细胞增多症伴多发脑梗死的临床资料。

结果 患者男性，55 岁，主因头晕伴肢体乏力半月，反应迟钝伴四肢强直 12 天于 2019-11-3 日入院。患者半月前情绪激动后出现头晕，伴恶心呕吐，呕吐为胃内容物，伴右侧肢体乏力，右上肢可抬举，右下肢尚可行走，后患者就诊于菏泽市立医院，行颅脑 MRI 示：多发腔隙性脑梗死。住院期间双侧肢体乏力进行性加重，12 天前出现反应迟钝，言语应答差，伴四肢强直。4 天前来我院急诊就诊，颅脑 MRI 会诊示：双侧小脑半球及双额大脑半球弥漫性腔隙性脑梗死。血常规示：白细胞 (WBC) $8.92 \times 10^9/L$ ，嗜酸性粒细胞 $2.84 \times 10^9/L$ 。患者发病以来，睡眠、饮食差，大小便正常，体重较前无明显改变。患者既往吸烟 30 余年，平均 20 支/天，近期已戒烟，少量饮酒，育有 2 女 1 子，儿子因“白血病”去世。余既往史、个人史、家族史等均无特殊。入院后体格检查：神志模糊，精神淡漠，语言及认知功能、视力无法查，双侧瞳孔等大等圆，直径 3mm，对光反射存在。鼻唇沟对称，余脑神经无法查，四肢肌张力增高，四肢肌力无法查，四肢腱反射等叩 (++)。感觉、共济无法查，双侧 Babinski 征 (+)。脑膜刺激征阴性。NIHSS 评分 28 分。辅助检查：2019-10-29 颅脑、颈部 MRA 及颅脑 MRI 平扫 (山东大学齐鲁医院会诊报告)：颅脑及颈部 MRA 显示，双侧椎动脉起始部管腔狭窄，其余颅脑及颈部 MRA 动脉显影正常，双侧小脑半球及双额大脑半球弥漫性腔隙性脑梗死。嗜酸性粒细胞计数进行性增高，最高 $13.52 \times 10^9/L$ ，白细胞最高 $17.58 \times 10^9/L$ ，TORCH 感染筛查：巨细胞病毒 IgG (+)，单纯疱疹 I、II 型 IgG (+)。肝功能异常：谷丙转氨酶 257U/L，谷草转氨酶 109U/L，谷氨酸脱氢酶 38.9 U/L。骨髓穿刺细胞学检测：嗜酸性粒细胞增多。JAK2/MPL/CALR、BCR/ABL P210、FIP1L1/PDGFRa 基因检测阴性。血液病实验室免疫分型报

告：嗜酸性粒细胞比例增高。凝血、糖化血红蛋白、甲状腺功能、风湿类风湿系列、肿瘤系列、抗肺炎支原体、HIV、梅毒螺旋体、肝炎系列，抗心磷脂抗体、狼疮抗凝物、体液免疫 2、维生素 B12、叶酸未见明显异常。入院期间给予吡喹酮、瑞舒伐他汀、丁苯酞、巴氯芬、天晴甘平、地塞米松等治疗。出院时肌强直的症状较前明显好转。出院后复查 2019-12-4 血常规：WBC $11.03 \times 10^9/L$ ，嗜酸性粒细胞计数 $2.45 \times 10^9/L$ ，血小板计数 $372 \times 10^9/L$ ，血沉 20mm/h。

结论 根据患者临床表现及整个病程辅助检查，已经排除以下情况：反应性嗜酸粒细胞增多症；淋巴细胞变异型嗜酸粒细胞增多症（产生细胞因子，免疫表型异常的 T 细胞亚群）CEL-NOS；WHO 标准可确诊的髓系肿瘤（如 MDS、MPN、MDS/MPN、AML）伴嗜酸粒细胞增多；伴有 PDGFRA、PDGFRB、FGFR1 重排或 PCM1-JAK2 嗜酸性粒细胞增多相关的 MPN 或 AML/ALL。患者可除外上述情况，并且自 2019-10-22 开始嗜酸粒细胞绝对计数持续 $>1.5 \times 10^9/L$ ，且伴有多发脑梗死及肝脏损伤。因此该患者可能为特发性嗜酸性粒细胞增多综合征造成嗜酸性肉芽肿性血管炎引起多发脑梗死。

PO-0309

Fabry 病相关的急性脑梗死病例报道

陈晓瑜¹，李昂²，黄刚¹，张雪¹，邱于达¹，李中贵¹，范亚飞¹，黄凯勋¹，张志¹，黄宗青¹

1. 中山大学附属第八医院

2. 北京大学深圳医院

目的 本文报道 Fabry 病相关的急性脑梗死 1 例。

方法 病例特点

25 岁男性，自小下肢反复出现肢端疼痛，远端疼痛明显，曾完善腰椎、关节磁共振及平片等检查均未见异常。数年前，患者臀部出现片状红色皮疹。

2018 年 6 月患者突发视物重影半天。查体除视物重影外未见明显体征。当时眼底可见“眼底微血管瘤”，未特殊处理后患者视物重影症状稍缓解。2018 年 7 月患者突发右侧肢体乏力，但持续半天后可完全缓解，考这 2 次均为 TIA 发作。

2019 年 8 月患者突发肢体乏力帮言语含糊，查体构音障碍、中枢性面舌瘫、右侧肢体偏瘫，右侧跟膝胫试验欠稳准，NIHSS 评分 5 分。头 MRI 提示左侧内囊旁肢急性脑梗死。动态心电图：窦性心律，偶发室上性早搏，偶发室性早搏，未见 ST-T 动态改变。患者臀部片状红色皮疹病理结果诊断“血管角质瘤”。当时予氯吡格雷抗血小板聚集、他汀等对症处理后好转，无遗留明显神经系统症状。

2019 年 9 月患者再发右侧肢体乏力、乏力症状较前加重，伴泡沫尿。查体：右眼外展稍受限，左眼外展、内收受限，双眼向左时出现水平复视，双侧掌颞反射（+），右侧 Chaddock（±），双侧指鼻试验、轮替试验欠稳准，右下肢跟膝胫试验欠稳准。辅助检查：24 小时尿微量蛋白、尿微量蛋白/肌酐均升高。颅脑磁共振结果如图。追问病史，患者胞弟也存在泡沫尿症状。外送金域检验基因测序：Fabry 病（法布里病）阳性，检测到一个半合子的致病性变异。综上，考虑患者为 Fabry 病（法布里病）并发急性脑梗死。

结果 予氯吡格雷抗血小板聚集、他汀等对症处理后好转，但遗留右侧肢体乏力。

结论 Fabry 病（法布里病）是 X 染色体连锁隐性遗传的溶酶体贮积病，发病机制为编码 α 半乳糖苷酶 A 的 GLA 基因发生突变导致患者血浆 α 半乳糖苷酶 A 的活性部分或全部消失，从而引起神经酰胺三己糖苷为主的鞘糖脂类物质不能分解而聚集各种细胞内、造成各脏器功能受损。其中，神经系统损害主要包括小纤维神经病及脑血管疾病等，对于不明原因的青年脑梗死的患者应考虑 Fabry 病的可能，以期早期诊治。

PO-0310

海绵窦硬脑膜动静脉瘘的临床特征和治疗

项正兵, 饶伟, 刘世民, 吴凌峰, 曹文锋
江西省人民医院

目的 探讨海绵窦硬脑膜动静脉瘘的临床、影像表现、分类及治疗方法。

方法 回顾性分析我院近期收治的 2 例海绵窦硬脑膜动静脉瘘的病例, 总结其临床表现、DSA 特征及治疗方法, 并文献复习海绵窦硬脑膜动静脉瘘的分类及治疗方法。

结果 病例 1: 女, 56 岁。表现为视物重影, 眼红, 查体: 右侧眼球突出, 结膜充血, 右眼外展稍受限。DSA 示右侧脑膜垂体干、脑膜中动脉分支向动静脉瘘供血, 右侧海绵窦早显, 随后通过眼上静脉-内眦静脉-面静脉引流。左侧颈内动脉造影示脑膜垂体干通过海绵间窦与右侧海绵窦相通。全麻下经股静脉入路, 微导管经岩下窦进入海绵窦, 应用弹簧圈及 Onyx-18 胶进行栓塞。复查造影见海绵窦动静脉瘘消失。术后患者症状好转, 无任何并发症。病例 2: 女, 67 岁, 表现双眼视物模糊伴视物重影, 查体: 左眼外展受限, 左眼结膜充血。MRI: 左侧眶内静脉迂曲扩张。DSA: 左侧颈内动脉造影见海绵窦区有一硬脑膜动静脉瘘, 供血动脉为脑膜垂体干及分支。引流静脉为眼上静脉-眶上静脉-颞浅静脉-颈外静脉引流。全麻下, 股静脉入路, 微导管经颞浅静脉-眶上静脉-眼上静脉放置于海绵窦处, 应用弹簧圈及 Onyx-18 胶进行栓塞。复查造影见海绵窦动静脉瘘消失。患者结膜充血好转。

结论 海绵窦硬脑膜动静脉瘘主要表现为眼球突出, 结膜充血, 视物模糊, 复视。DSA 主要可见脑膜垂体干和或脑膜中动脉分支供血, 经眼上静脉向前头面部浅表静脉引流, 或向后经岩下窦向颈内静脉引流。治疗首选血管内栓塞治疗, 并首选经静脉途径栓塞。

PO-0311

以海绵窦综合征为首发症状的多发性骨髓瘤

徐芸, 张星虎, 田德财
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 回顾分析 1 例以海绵窦综合征为首发症状的多发性骨髓瘤患者的临床、影像、病理学特点, 总结该病例特点, 为此类疾病诊治提供更多临床资料。

方法 回顾分析了一例 2018 年于首都医科大学附属北京天坛医院神经感染与免疫科住院以海绵窦综合征为首发症状的多发性骨髓瘤患者临床、影像学、病理等资料。总结分析了以海绵窦综合征为首发症状的多发性骨髓瘤临床及影像学特点、治疗方案及疗效。随访患者治疗后生存状况。

结果 患者女性, 66 岁。视物不清 20 天, 头痛 15 天, 加重伴左眼睑下垂 10 天; 头颅 MRI 提示左侧鞍区旁异常信号, 考虑海绵窦综合征可能; 予激素治疗后无显著效果, 发现患者入院以来顽固性血小板降低, 完善骨穿涂片检查可见疑似骨髓瘤细胞, 骨髓流式: CD38st+CD138⁺浆细胞占 15.94%, 表达 CD38, cλ, CD138, CXCR4, 不表达

CD45, CD7, CD10, CD19, CD34, CD33, CD117, CD56, CD276, CD28, CD22, CD20, CD9, 为异常克隆浆细胞, CD20+B 细胞占 0.29%, Kappa+/Lambda+=1.63, 考虑 MM 诊断明确, 予 VTD 方案化疗后疾病进展改 RCD 方案, 后患者治疗无效死亡。

结论 临床表现为海绵窦综合征的患者应警惕多发性骨髓瘤的可能, 此类患者影像学虽不具备临床特异性, 但仍可发现病灶持续强化, 变化迅速等特点, MRI 敏感性高于 CT, 常可发现患者存在不明原因血常规异常或其他部位转移灶表现, 必要时行骨穿病理学检查, 诊断过程中需注意淋巴瘤等相鉴别。该类疾病预后较差, 早发现早治疗至关重要。

PO-0312

一例伴有颅内大动脉狭窄的 CADASIL 病例报道并文献复习

魏雨菲, 李娜, 刘丽萍
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病 (CADASIL) 是一种由于 NOTCH3 基因突变而导致的遗传性脑小血管病。目前来自中国、韩国及日本等国家的多项研究发现 CADASIL 患者也可出现颅内大动脉狭窄, 提示 CADASIL 除累及脑小血管之外, 颅内大血管也可受累, 但其发生的原因尚不明确。现将本院收治的一例伴有大脑中动脉狭窄的 CADASIL 病例汇报如下, 并对伴有颅内大动脉狭窄的 CADASIL 相关研究进展进行综述。

方法 回顾性分析 1 例经我院确诊的伴有大脑中动脉狭窄的 CADASIL 患者, 并对伴有颅内大动脉狭窄的 CADASIL 相关研究进展进行综述。

结果 患者男性, 37 岁, 表现为反复发作的缺血性卒中伴有记忆力下降。既往体健。检验结果示脂蛋白代谢紊乱以及 ANA 阳性核颗粒型 1:320。头 MRI 示侧脑室周围、颞极斑片状缺血性脑白质改变、脑内多发腔隙灶、左侧基底节及丘脑小出血灶, 随访呈进行性加重。头 MRA 示右侧大脑中动脉 M1 段远端狭窄, 高分辨 MRI 提示右侧 MCA 水平段-脑岛段管壁不规则增厚伴管腔中度至重度狭窄, 局部斑块形成, 其内可见出血, 随访病变无明显变化。基因检测结果示 NOTCH3 基因外显子区域发现一处杂合突变点: c. 535G>T (鸟嘌呤>胸腺嘧啶), 致 p. G179C (甘氨酸>半胱氨酸), HGMDpro 数据库未见报道。皮肤活检组织电镜下示血管周围偶见嗜银物质。该患者 CADASIL 诊断明确, 伴颅内大动脉狭窄。对国内外相关文献进行综述, 目前 CADASIL 患者出现颅内大动脉狭窄的报道并不罕见, 其原因主要包括血管痉挛、沉积物累及大血管、大动脉粥样硬化等。

结论 本例患者结合高分辨 MRI 结果考虑动脉粥样硬化性颅内大动脉狭窄可能性大。明确 CADASIL 患者发生颅内大动脉狭窄的病因以对可控因素进行干预, 可能有利于改善 CADASIL 患者的预后

PO-0313

外伤后硬脊膜缺损引起的中枢神经系统表面铁沉积症一例

孙云闯, 李凡, 王朝霞, 黄一宁, 孙葳
北京大学第一医院

目的 报告一例外伤后硬脊膜缺损引起的中枢神经系统表面铁沉积症一例

方法 患者男, 28 岁, 河北人, 主因“反复头痛、听力下降 16 年, 加重伴抽搐 1 年余”于 2018 年 4 月就诊于北京大学第一医院神经内科。患者于入院 16 年前 (12 岁时) 无明显诱因出现反复发作性头部胀痛, 以前额及后枕部为著, 严重时伴恶心及非喷射性呕吐, 每年发作 10 次左右, 多在体力活动情况下见, 多次头颅 CT 检查未见异常, 甘露醇输注后头痛部分缓解。患者自发病开始即逐渐出现双耳听力进行性下降, 2 年前电测听提示神经性耳聋, 遂配置助听器。入院前 18 个月夜间睡眠中突发意识丧失、呼之不应、双眼上翻、双上肢屈曲、双腿伸直, 约 1 分钟后抽搐停止, 头 CT、头颅 MRI、MRA、MRV 均未见异常, 给予开浦兰 1.0g 每日两次口服。腰穿脑脊液初压 60mmH₂O, 脑脊液细胞总数 30 个/mm³, 红细胞 20 个/mm³, 蛋白 0.57g/L, 糖及氯化物正常。入院半月前再次出现剧烈头痛, 随之再次出现痫性发作一次, 1 分钟后逐渐停止。既往史: 7 岁时头外伤, 当时昏迷 2 天, 诉有“颅内出血”, 具体不详, 未遗留后遗症。神经系统查体: 神清, 语利, 双眼水平过视时持续水平眼震, 上下视垂直持续眼震, 双耳听力显著减退, 左侧明显, Rinne 阳性, Weber 偏右。其余神经系统查体无阳性体征。

结果 患者头部 MRI 中脑表面及双小脑半球表面 T2GRE 序列可见低信号, 增强 MRI 可见中脑、脑桥、延髓、高颈髓表面异常血管。脑脊液压力 290mmH₂O, 外观: 橘红色微浑, 细胞数 3200/mm³, 有核细胞 2mm³, 蛋白 0.63g/L, 糖、氯正常。入院后头颅增强 MRI 示脑干、颈髓表面迂曲静脉走

行。全脑血管及脊髓血管造影均未见异常，颈椎 MRI：左侧颈 6-7 硬膜外积液？腰穿脑脊液初压 90mmH₂O，细胞总数 20 个/mm³，红细胞 19 个/mm³，蛋白 0.59g/L，糖及氯化物正常。入院 2 周后患者突然出现剧烈头痛及恶心呕吐，复查腰穿，脑脊液压力 290mmH₂O，外观橘红色微浑，红细胞数 3197 个/mm³，蛋白 0.63g/L。出院后患者仍间断出现头痛，8 月后（2019 年 5 月）再次入院，行手术探查发现左侧颈 7 水平硬膜缺损，局部有多个碎骨片残留，硬膜缺损处可见脑脊液流出，脊髓表面含铁血黄素沉积，留取硬膜标本，病理示新近出血及含铁血黄素沉积。给予患者行硬膜缺损修补术，患者术后半年随访头痛、癫痫均未再发作。

结论 外伤相关的硬脊膜缺损是中枢神经系统表面铁沉积症的原因之一，脑干及脊髓表面迂曲走形的血管常易误诊为脑血管畸形或动静脉瘘，颈椎 MRI 平扫发现硬膜外积液、手术发现硬膜缺损能尽早明确诊断、避免误诊

PO-0314

假性周围性瘫痪——中央前回 Knob 区脑梗死 1 例

陈仕东, 陈曦, 董漪, 董强
复旦大学附属华山医院

目的 大脑前回 Knob 区域脑梗死的表现和周围运动神经损伤的临床表现相似。

方法 结合患者的病史、查体、辅助检查

结果 我们报道了一名因反复左手手指无力就诊的中年男性。症状首次出现于晨醒后，表现为左手小指屈、伸不能，无肢体麻木，症状持续数分钟后缓解；第二次发作于 1 月后，患者无明显诱因突发左手中指、无名指运动乏力，症状持续未缓解，无肢体麻木。既往有高血压、糖尿病病史，无外伤史、吸烟史。查体示双上肢轻瘫试验阴性，左手中指、无名指外展、内收、屈、伸肌力 4 级，左上肢腱反射轻度增强，无感觉减退。上肢肌电图未见神经传导速度异常。头颅磁共振示右侧大脑中央前回 Knob 区皮质下急性缺血性病灶。心脏超声及长程心电图未见明显异常。头颅和颈部 CTA 未见明显血管狭窄、闭塞，但可见双侧颈内动脉多发钙化斑块。低密度脂蛋白胆固醇为 1.76mmol/L。诊断为缺血性脑卒中，TOAST 分型为大动脉粥样硬化型。患者接受阿司匹林、氯吡格雷、阿托伐他汀、氨氯地平及二甲双胍，用于卒中二级预防。

结论 单手瘫痪的鉴别诊断应当考虑 Knob 区脑梗死，尤其是当患者有反复发作病史和明显的心血管风险因素时。此外查体时出现的腱反射增强有强的鉴别意义。当肌电图未见传导速度异常，应行头颅磁共振辅助诊断，减少漏诊和误诊。当确定缺血性卒中诊断后，应当进一步明确病因，尽早启动二级预防。

PO-0315

反复卒中 1 例——原发性中枢神经系统血管炎

苏宁, 朱以诚, 彭斌, 倪俊
中国医学科学院北京协和医院

目的 原发性中枢神经系统血管炎（primary angiitis of the central nervous system, PACNS）是主要局限于脑实质、脊髓和软脑膜的中小血管的罕见重度免疫炎症性疾病。头痛、认知障碍以及持续性局灶神经功能缺损或脑卒中是 PACNS 最常见的临床表现。早期诊断、治疗对改善患者预后尤其重要。本文介绍一例 PACNS 导致反复卒中的患者，旨在提高临床医生对 PACNS 的认识。

方法 病史：患者女性，40 岁，因“反复突发肢体无力4 月”于 2019 年 4 月入院。患者于 2018 年

12 月 29 日突发右侧肢体无力，无头晕、头痛、言语不清、饮水呛咳、肢体麻木等不适。查头 MRI 示左侧侧脑室旁点片状 DWI 高信号（图 1），头颈 CTA 示颅内动脉未见明确异常（图 1），外院考虑“急性脑梗死”，予阿司匹林抗板、可定调脂等对症处理后症状基本完全恢复。2019 年 2 月 26 日患者突发头晕，伴恶心、呕吐。复查头 MRI 示左侧侧脑室后角、丘脑点片状 DWI 高信号（图 2），继续抗血小板等治疗后症状好转。2019 年 3 月 24 日患者再次突发右侧肢体无力，反应迟钝，头 MRI 检查示左侧胼胝体膝部、颞枕叶交界区点片状 DWI 高信号（图 3）。2019 年 4 月 4 日患者突发左侧肢体无力，行走不稳，头 MRI 检查示右侧基底节区、侧脑室旁点片状 DWI 高信号（图 4）。相关病史：长期高血压、糖尿病病史，吸烟史。

结果 入院查体：神清，言语迟缓，对答基本切题，反应迟钝；颅神经：左侧鼻唇沟偏浅，示齿口角右偏，鼓腮力弱，余颅神经（-），右侧肢体肌力 5-级，左上肢近端肌力 3 级，远端肌力 4 级，左下肢肌力 4 级，右侧腱反射较左侧亢进，左侧掌颌反射可疑阳性，右侧未引出，双侧巴氏征阳性，深浅感觉查体（-），皮层复合觉（-），行走拖曳，Romberg 征阴性，颈软。诊治经过：常见危险因素/病因评估：凝血、感染四项（-）；代谢：空腹血糖、糖化血红蛋白、血脂、同型半胱氨酸（-）；易栓：易栓 4 项（-）；免疫：ANCA、ANA、抗 ENA 抗体、抗磷脂抗体谱、LA（-）。完善相关检查：心脏：心电图、Holter、超声心动图（-）。TCD + 发泡试验 + 微栓子监测：阴性。头 MRA：左侧大脑前动脉 A3 段明显狭窄，双侧大脑中动脉 M3 段狭窄。高分辨管壁磁共振：脑血管管壁增强 MRI：左侧大脑前动脉 A3 段局部明显狭窄，双侧大脑中动脉 M2 段局部狭窄，管壁弥漫轻度增厚，轻中度强化。腰穿：压力 190mmH₂O，常规：WBC 6×10⁶/L，均为单核细胞；生化、细胞学（-）；感染：细菌/真菌涂片、墨汁/抗酸染色、TORCH、RPR/TPPA（-）；免疫：Hu/Yo/Ri、自身免疫性脑炎抗体谱（-）。诊断：原发性中枢神经系统血管炎、脑梗死。治疗及预后：予泼尼松龙 60mg qd，3-4 周后每周减 1 片，减至 6 片/日，每周减半片；环磷酰胺 2 片 qd 口服治疗。治疗后半年，未复发，复查管壁增强 MRI 示管壁强化程度较前减轻。

结论 中青年患者，反复卒中，病灶累及多个血管供血区，主要为颅内中小血管，脑脊液检查提示非特异性轻度炎症反应，血管管壁增强核磁提示管壁强化，系统性感染、免疫、肿瘤等检查阴性，除外了可能的鉴别诊断及系统性疾病，经激素及免疫抑制剂治疗后卒中未再复发，考虑原发性 CNS 血管炎。

PO-0316

Stroke-like episodes with acute cortical lesions in youth: ischemic stroke or MELAS

魏妍平, Bin Peng, Jun Ni, Min Qian, Yuzhou Guan, Caiyan Liu
中国医学科学院北京协和医院

目的 We are often in a dilemma to differentiate young ischemic stroke (YIS) from stroke-like episodes (SLs) of MELAS, when we confront acute neurological deficits with

cortical lesions disclosed by MRI. The comparison of clinical and neuroimaging findings between stroke and SLs of MELAS may pave the way to definite diagnosis and correct choice of therapeutic strategies.

方法 Ten patients of YIS and 12 patients of MELAS were analyzed in terms of clinical, laboratory, radiological and outcome data to detect the similarity and difference of stroke and SLs.

结果 The average age of onset was older in YIS than MELAS, but they were similar clinically in acute focal neurological episodes. Hemiparesis was the most common episode in both groups, but hemianopsia and single limb paresis were more common in MELAS while hemianesthesia was more frequent in YIS. Predisposing factors, positive family history and involvement of multisystem were often disclosed in MELAS while vascular risk factors were frequently detected in YIS. Both cortex and subcortical white matter lesions coexisted in both MELAS and YIS, involving multiple cerebral lobes, but the evolution of lesions differed. Local atrophy of cortex was detected in MELAS while encephalomalacia was found in YIS. Meanwhile basal ganglia and deep white matter were more commonly involved in YIS rather than MELAS. Magnetic resonance angiography disclosed stenosis or occlusion of intracranial artery only in YIS.

结论 Both MELAS and YIS could present with similar clinical episodes with similar cortical involvement, but they differed in many respects including predisposing factors, hereditary and living backgrounds, multiple system involvement, deep white matter and nuclei involvement, evolution of lesions, vascular pathology, and so on.

PO-0317

社区人群排尿障碍与脑小血管病影像改变的相关性研究

唐明煜, 苏宁, 周立新, 姚明, 金征宇, 张抒扬, 崔丽英, 朱以诚, 倪俊
中国医学科学院北京协和医院

目的 探讨社区人群中, 排尿障碍与脑小血管病影像改变的相关性。

方法 采用横断面研究方法, 在北京市顺义社区人群队列中筛选年龄 ≥ 35 岁, 无脑卒中史, 无泌尿系统疾病史, 完成头颅 MRI 检查且序列完整、图像清晰的居民。采集参与者的一般人口学信息、血管病危险因素、认知功能、排尿障碍参数(任何形式的排尿障碍、尿失禁、白天排尿频度、夜尿)及影像参数(脑小血管病影像标志物如脑白质高信号、腔隙、脑微出血、血管周围间隙、脑体积)。使用 logistic 回归模型评估排尿障碍与脑小血管病影像改变的相关关系。

结果 符合入组标准及基线信息、排尿障碍参数齐全的参与者共 916 例, 平均年龄为 57.4 岁, 男性占 36.2%。多因素模型中, 脑小血管病影像改变包括脑白质病变程度、腔隙、脑微出血、血管周围间隙及脑体积分数与任何形式的排尿障碍不相关($P>0.05$); 脑小血管病影像改变与尿失禁不相关($P>0.05$); 排尿频率方面, 脑小血管病影像改变与夜尿频度不相关($P>0.05$), 而低脑体积与白天排尿频度相关 [$OR=1.710$, 95%CI (1.09, 2.66)]。

结论 社区人群中, 脑萎缩相关的脑结构改变可能对白天排尿频度造成影响。脑白质病变程度、腔隙、微出血、血管周围间隙与任何形式的排尿障碍不相关。

PO-0318

急性基底动脉闭塞血管内再通治疗不良结局的影像预测因素研究

杨海华¹, 缪中荣²

1. 北京市大兴区人民医院

2. 首都医科大学附属天坛医院

目的 本文的研究目的是评估 4 种影像预测评分 (DWI BSS, DWI posterior circulation ASPECTS, BATMAN 评分, pc-CTA 评分) 在急性基底动脉闭塞血管内再通治疗不良临床结局的预测作用。

方法 我们回顾性的分析连续入组登记的急性基底动脉闭塞患者的临床特征、核磁共振影像、脑血管造影数据。临床结局包括 3 个月患者不良预后及死亡率。3 个月时改良 Rankin 评分 (mRS) 评分 3-6 分为不良预后。脑梗死溶栓分级 (Thrombolysis in Cerebral Infarction, TICI) 2b-3 级定义为血管成功开通。受试者工作特征曲线 (Receiver Operating Characteristic curve, ROC) 分析来测定曲线下面积, 不同评分曲线下面积比较采用 Z 检验。多因素回归分析来明确临床及影像预测因素。

结果 本研究共纳入了 57 名急性基底动脉闭塞进行机械取栓的患者, 53 例 (93%) 患者血管成功再通 (TICI 2b-3 级), 35 例 (61.4%) 患者预后不良 (mRS 3-6 分), 14 例 (24.6%) 患者死亡。对 4 种评分进行 ROC 分析, 结果提示 DWI BSS 评分其曲线下面积是 0.861 (95% CI 0.744-0.938), DWI pc-ASPECTS 评分曲线下面积是 0.787 (95% CI 0.658-0.884), pc-CTA 评分曲线下面积是 0.634 (95% CI 0.496-0.757), BATMAN 评分曲线下面积是 0.698 (95% CI 0.562-0.813)。DWI BSS 曲线下面积分别与 DWI pc-ASPECTS 评分曲线下面积及 BATMAN 评分曲线下面积比较, 两组之间均没有显著性差异。DWI BSS 曲线下面积与 pc-CTA 评分曲线下面积比较, Z 值为 2.724

($P=0.007$), 差异有显著性差异。进行多因素 Logistic 回归分析后, DWI BSS 评分 (OR=0.267, 95% CI: 0.119-0.602; $P=0.001$)、BATMAN 评分 (OR=3.671, 95% CI: 1.288-10.464; $P=0.015$) 为急性基底动脉闭塞患者血管内取栓治疗 3 个月不良预后的预测因素。

结论 DWI BSS 及 BATMAN 评分可以预测急性基底动脉闭塞血管内取栓治疗的不良预后。

PO-0319

急性缺血性卒中桥接取栓后造影剂渗漏与出血转化的鉴别

尚珂

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 通过一例病例探讨急性缺血性卒中桥接取栓后造影剂渗漏与出血转化的鉴别方法。

方法 本文对一例急性缺血性卒中桥接取栓后头部 CT 呈现高密度征象的病例进行了文献复习及双能 CT 检查, 以鉴别造影剂渗漏与出血转化。

结果 双能 CT 技术下进行的头部 CT 成像, 碘剂渗漏仍然呈现高密度影, 但是出血呈等密度影。除此之外, 头部磁共振等检查也具有鉴别的能力。

结论 1、头颅 CT 平扫中的高密度灶短时间快速消失是鉴别关键; 2、可采用双能 CT 技术对造影剂渗漏和出血转化进行快速鉴别, 对预后有一定的预测意义; 3、尽管炎症反应和占位效应轻于出血转化, 但是仍提示血脑屏障的破坏, 与远期的出血转化有一定的相关性。

PO-0320

急性缺血性卒中患者取栓术后即刻 CT 平扫“金属征”预测 24 小时 PH 型出血转化

徐超, 周颖, 张睿婷, 陈智才, 钟晚思, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 评估取栓术后即刻 CT 平扫上“金属征”(metallic hyperdensity sign, MHS)对急性缺血性卒中(acute ischemic stroke, AIS)患者取栓术后 24 小时 PH 型出血转化的预测价值。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月-2018 年 9 月在浙江大学医学院附属第二医院接受机械取栓治疗的前循环大血管闭塞(large-vessel occlusion, LVO)的 AIS 患者,并于术后即刻行 CT 平扫检查的 AIS 患者临床和影像资料,纳入脑实质见高密度者。所有患者术后 24 小时均行 CT 平扫或磁敏感检查明确是否存在出血转化。“金属征”定义:基底节区存在高密度影,最大 CT 值 $>90\text{HU}$,且直径 $\geq 1\text{cm}$ 。

结果 该研究总纳入 198 例患者,共有 155 (78.3%)例患者术后 CT 平扫上出现高密度影,其中 59 例(38.1%)存在“金属征”,51 例(25.7%)患者术后 24 小时出现 PH 型出血转化。有“金属征”组较无“金属征”组 24 小时 PH 型出血转化比例更高(76.3% vs 4.3%, $P < 0.01$)。预测敏感度 88.2%,特异度 90.5%,阳性预测值 76.3%,阴性预测值 95.7%。

结论 AIS 患者取栓术后即刻 CT 平扫上“金属征”可帮助筛选出 24 小时 PH 型出血转化的高危患者,这一影像学可能为 AIS 患者机械取栓术后临床管理提供有用信息,如:严格控制血压或延迟抗血小板药物的使用。

PO-0321

介入术中干燥综合征并发主动脉夹层后自愈病例 1 例

周志文, 钟望涛(通讯作者), 冼文川, 廖锋, 黄丽丹, 许向明, 朱良琴, 谢姿
广东医科大学附属医院

目的 得益于导管支架等介入材料日趋完善,介入手术在治疗血管性疾病方面获得了不俗的成绩,尤其在诊疗心脑血管疾病方面表现突出。在介入手术开展得如火如荼的当下,如何防治介入手术并发症也成为了我们绕不开的话题。其中介入术中导致的主动脉夹层是一种急危重并发症,可对患者造成致命性打击。因此我们有必要提高对主动脉夹层的认识,同时警惕介入手术并发主动脉夹层的发生。本文分享 1 例介入术中干燥综合征并发主动脉夹层后自愈病例。

方法 2.1 一般材料

患者,女,46 岁,因“反复头晕半月余,再发 5 天”于 2019-10-27 入院。患者入院 10 天前反复出现头晕,呈昏沉感,持续不好转,与体位无关,颈部 CTA 提示“1、右侧颈内动脉眼段重度狭窄”,予双联抗血小板(阿司匹林 0.1 qd,波立维 75mg qd)、降脂、止晕后症状好转。5 天前再次出现头晕,性质同前,遂入院治疗。既往“干燥综合征”20 余年,长期规律服用“曲安西龙 4mg qd”;“高血压病”7 年,长期规律服用“比索洛尔 2.5mg qd”;“缺血性脑卒中”8 月,平素规律服用“波立维 75mg qd,立普妥 20mg qd”。

2.2 方法

入院后继续维持双联抗血小板、降脂等治疗,并于 10 月 30 日行脑血管造影术,提示右侧颈内动脉眼段重度狭窄。(图 1)经家属同意,拟行右颈内动脉支架术。在术中,患者突发胸背部疼痛,呈针刺样,不能忍受,持续 10 余分钟后稍缓解,遂停止操作,予猪尾巴管在胸、腹主动脉造影未见异常。与家属商量后终止手术。

结果 术后返病房后患者胸背部疼痛程度加剧,急查胸腹部 CTA 提示:主动脉夹层,累及范围由降主动脉-腹主动脉-右侧髂总动脉。(图 2)立即停用抗血小板药,同时予镇静、止痛、降压、控制

心室率等处理。次日（10月31日）考虑患者主动脉夹层累及范围大，病情危重，遂转至血管外科拟行主动脉夹层腔内修复术。11月6日动脉造影提示：主动脉全程未见明显造影剂外渗。考虑主动脉夹层破口较前减小，入路狭窄未能行支架置入。经与家属商量后暂停手术治疗，继续予止痛、稳定血压等对症支持治疗。考虑患者右侧颈内动脉重度狭窄，随时可出现大面积脑梗，且发生风险高，需加用抗血小板治疗。同时患者合并主动脉夹层，抗血小板治疗存在夹层撕裂，有危及生命的风险。经患者及家属同意后于11月12日启用抗血小板治疗（波立维 75mg qd）。11月15日复查胸腹部 CTA 提示：主动脉夹层较前缩小。（图 3）11月21日患者无胸背不适、肢体乏力等，予办理出院，后续定期复查胸腹部 CTA。

结论 患者患有结缔组织病并长期服用糖皮质激素，同时在高血压的长期作用下，患者血管管壁出现退行性病变。在介入导管导丝机械外力作用下，极易引起动脉内膜撕裂。由于本病例为逆行性主动脉夹层，动脉内膜撕裂方向与血流方向相反，加上血管内侧血压的作用，动脉夹层得以自愈。

PO-0322

房颤导致前循环大血管闭塞急性缺血性脑卒中动脉支架取栓与抽吸取栓疗效比较

朱明辉, 唐坤, 倪厚杰, 万小林, 段振晖
武汉市第一医院

目的 缺血性脑卒中因其发生率高、致残率和病死率高，已经成为我国人们健康的最重大威胁之一。其中心源性卒中占有急性缺血性卒中的 20%~30%，房颤（atrial fibrillation, AF）是最常见的导致因素，约占 25%。目前中国卒中指南推荐在时间窗内行介入治疗，对于前循环大血管闭塞，动脉支架取栓再通治疗已经得到证实，而直接抽吸取栓目前在临床上可以推荐使用，但无临床数据证实与支架取栓的疗效。本文通过比较房颤导致前循环大血管闭塞急性缺血性脑卒中动脉支架取栓与抽吸取栓的临床资料，分析抽吸取栓的临床疗效

方法 选取我院于 2018 年 1 月~2019 年 6 月房颤导致前循环大血管闭塞急性缺血性脑卒中的患者，筛选患者符合急性缺血性卒中血管内治疗中国指南 2018，两组患者的年龄、性别、NIHSS 评分无差异，通过比较支架取栓组与抽吸组的穿刺到再灌注时间、手术时间、取栓次数、有效再通率、术后再出血、术后 24h NIHSS 评分、术后 90 d mRS 评分进行分析，分析动脉支架取栓治疗与抽吸治疗疗效差异。

结果 抽吸治疗组一次及两次操作为概率 90，其中一次操作为概率为 50%，穿刺到再通时间中位数为 40 分钟，良好再通率为 90%，RNI 为 57.1%。支架取栓组一次及两次操作为 75%，其中一次操作为 28%，三次及以上操作为 25%，穿刺到再通中位数为 77 分钟，良好再通再通率 85%，RNI 为 18.8%。单纯抽吸与支架取栓在 90 天 mRS 改善无明显统计学差异，颅内出血率无统计学差异。

结论 对于导致前循环大血管闭塞急性缺血性脑卒中的患者，单纯抽吸在安全性、有效性上与支架取栓无明显差异，但在 RNI 上及再通时间上有明显优势。房颤致急性前循环大血管闭塞的患者，经过充分评估后，明确发病原因，房颤患者采取抽吸取栓、Solitaire 支架取栓、联合运用的介入方法，可以有效开通血管。术后给予严格血压管理及抗凝等治疗，出院后规律随访。最终可以取得良好预后。

PO-0323

Gateway 球囊导管保护下急性颈动脉闭塞再通的临床疗效分析

万小林
武汉市第一医院

目的 探讨 Gateway 球囊导管保护下急性颈动脉闭塞再通的安全性及疗效。对 Gateway 球囊导管保护下治疗急性期颈动脉闭塞再通的应用技术和方法进行归纳和总结。

方法 回顾本院 2016 年 3 月至 2018 年 3 月 6 例使用 Gateway 球囊导管保护下治疗急性颈动脉闭塞性脑梗死患者临床及影像学资料，包括一般情况、既往史、治疗情况和预后等相关资料，分析其治疗效果及术后并发症。

结果 6 例患者颈内动脉均再获开通，残余狭窄率 $<50\%$ ，技术成功率 100%。术中无一例血栓栓塞性事件，术后经过控制血压无其他手术相关并发症。术后有效随访 1~3 个月，随访期内无缺血性事件发生，血管通畅率 100%，5 例患者症状较前好转。6 例患者再通后（5 例患者 TICI 分级 3 级，有 1 例 2b 级），5 患者术后复查 CT 均未出现颅内出血，1 例患者术后出现颅内出血。术后均完成 3 月后随访，4 例患者 90d mRS 评分 ≤ 2 （66.7%），2 例 90d mRS 评分 >2 。

结论 Gateway 球囊保护下急性颈内动脉闭塞的血管内再通技术安全可行，具有较高的再通率。但需要谨慎筛选手术的患者，对于手术时机、再通技术和术后管理等方面仍需要进一步的探索和总结。

PO-0324

症状性椎动脉狭窄支架植入术后再狭窄的相关因素分析

邓伟胜, 凌维汉
梅州市人民医院（中山大学附属梅州医院）

目的 探讨椎动脉狭窄支架植入术后支架内再狭窄（ISRS）的相关因素。

方法 选取 2015 年 6 月至 2018 年 7 月间在我院接受椎动脉狭窄支架植入术患者 100 例作为研究组，平均随访 1.3 年，以支架植入段内径狭窄 $\geq 50\%$ 为再狭窄，分为再狭窄组（23 例）和对照组（77 例），回顾性分析两组患者的临床资料、生化指标及动脉造影结果的差异，分析其与椎动脉支架内再狭窄的关系。

结果 通过对可能与 ISRS 相关的因素进行多因素 Logistic 回归分析显示，ISRS 的危险因素有：2 型糖尿病（OR=5.697, 95%CI 2.627-12.357）、支架长度 $>13\text{mm}$ （OR=4.832, 95%CI 2.385-9.667）、支架直径 $<3.5\text{mm}$ （OR=3.022, 95%CI 1.899-4.809）、椎动脉起始部变异（OR=8.827, 95%CI 2.758-28.249）以及合并多处血管病变（OR=9.095, 95%CI 1.012-81.759）。

结论 2 型糖尿病、支架长度 $>13\text{mm}$ 、支架直径 $<3.5\text{mm}$ 、椎动脉起始部变异及合并多处血管病变是可以独立预测 ISRS 发生的主要危险因素，必须更加重视这类危险因素患者的术前评估、随访和复查。

PO-0325

调节性 T 细胞 (Treg) 与机械取栓后出血转化相关：从临床到免疫组织化学的研究

龚骊, 孟龙艳, 赵延欣, 刘学源
同济大学附属第十人民医院

目的 观察比较同济大学附属第十人民医院急性大脑中动脉 (MCA) 闭塞患者桥接治疗和直接取栓治疗的临床特征和预后, 分析血栓成分、免疫组化与不同类型急性缺血性卒中 (AIS) 之间的关系。

方法 1) 纳入 2015 年 12 月至 2018 年 1 月共 120 例 AIS 患者; 收集造影证实急性 MCA 闭塞患者 (n=73) 的人口学特征、血管危险因素、实验室检查、血管治疗各时间节点等资料; TICI 分级评估血管再通、3 个月 mRS 评价预后是否良好;

2) 单因素分析比较临床特征, 倾向性匹配分析比较桥接治疗与直接取栓的预后;

3) 对 45 例 MCA 血栓进行 HE 染色并判定血栓中红细胞、纤维蛋白比例, 比较心源性与动脉粥样硬化性血栓的成分区别;

4) 免疫组化分析 68 例来源于前、后循环的血栓内调节性 T 细胞 (Treg) 标记物 CD4/CD25, 记录阳性细胞百分率 (<5% 为 0 分, 5-25% 为 1 分, 26-50% 为 2 分, 51-75% 为 3 分, 76-100% 为 4 分), 0 分为 (-), 1-4 分 (+), 5-8 分 (++), >9 分 (+++)。根据 TOAST 分型、OCSP 分型、有无出血转化分别进行分组, 比较各组 CD4/CD25 Treg 表达差异。

结果 1) 73 例 MCA 闭塞患者, 桥接治疗组占 57.6% (n=42); 单因素分析显示直接取栓组入院 NIHSS 评分高于桥接治疗组 (15 vs 13, $p=0.037$)、房颤比例高于桥接治疗组 (87.1% vs 47.6%, $p<0.01$); 血管治疗各时间节点、血管再通率、出血转化、3 个月 mRS ≤ 2 分两组间无明显差异; 桥接治疗 (n=21) 与直接取栓 (n=21) 进行 1:1 倾向性匹配分析也提示两组预后无统计学差异;

2) 45 例 MCA 血栓: 心源性血栓 (n=36) 红细胞比例高于大动脉粥样硬化性 (n=9) (69% vs 55.5%, $p=0.012$), 且两组差别不因 rtPA 使用而改变;

3) 68 例血栓 Treg 分析: 出血转化组 CD4/CD25 细胞阳性率低于非出血转化组 ($P<0.05$), 但根据 TOAST 分型 (大动脉粥样硬化性、心源性) 或 OCSP (前、后循环) 分组, 两组间无明显差异。

结论 1) 急性 MCA 闭塞患者桥接治疗与直接取栓的临床预后无显著性差异; 2) 血栓病理分析, 心源性 MCA 血栓以红细胞为主, 而大动脉粥样硬化性 MCA 血栓则以纤维蛋白为主; Treg 免疫组化结果显示, 机械取栓后出血转化可能与血栓内 CD4/CD25 Treg 阳性细胞数较少相关。

PO-0326

机械取栓+颈动脉支架成形术后同侧下颌跛行伴面颈部疼痛 1 例病例报道并文献复习

杨大鸿, 张金, 李作鹏
山西医科大学第一医院

目的 报道 1 例急性缺血性卒中患者机械取栓+颈动脉支架成形术后发生同侧下颌跛行伴面颈部疼痛的病例, 并进行文献复习。

方法 使用 Solitaire 取栓支架于左侧大脑中动脉 M1 段取栓后, 将 Wallstent 支架于左侧颈动脉窦部夹层处释放。

结果 造影提示左侧颈内动脉 C1 段夹层及大脑中动脉上干闭塞，先成功进行支架取栓，左侧大脑中动脉血流 mTICI 分级 2b 级；随后颈动脉支架成功置入。患者术后第 2 日出现左侧咀嚼无力，左侧面部、颈部疼痛，触碰左侧面部及吞咽可诱发“痛性抽搐”样症状。

结论 颈动脉支架成形术可能引起同侧颈外动脉血流紊乱，诱发同侧面颈部疼痛、下颌跛行等缺血症状。夹层可能是导致面颈部疼痛原因之一。

PO-0327

全脑血管造影术致造影剂脑病的 2 例个案报告

张灯儿¹，侯晓霖²

1. 宁夏医科大学

2. 宁夏医科大学总医院

目的 通过病例报告提高对造影剂脑病的认识。

方法 回顾性分析两例全脑血管造影术所致的造影剂脑病。全脑血管造影术后，一例出现了意识障碍、肢体无力，另一例出现了意识障碍、失语、癫痫。且这两例病例的症状与脑出血、术中斑块脱落、术后脑血流过度灌注并无关系。结合相关文献复习，明确诊断为造影剂脑病。

结果 造影剂脑病较为罕见，临床表现多种多样，早期预防、早期发现、早期处理可避免不良反应的发生。

结论 造影剂脑病发生时的紧急预案尤为重要。

PO-0328

高分辨核磁血管壁成像在颈内动脉慢性闭塞介入开通术中的应用

侯延伟

天津市泰达医院

目的 探讨高分辨率核磁血管壁成像（HR-VWI）技术在颈内动脉慢性闭塞介入开通治疗中的应用价值。

方法 本研究为回顾性研究，我们收集了自 2016 年 5 月至 2019 年 4 月我院脑血管病治疗中心经 DSA 证实为单侧颈内动脉慢性闭塞且具备介入开通指征的患者，共 19 例患者。其中，颈内动脉起始部闭塞 13 例，颈内动脉颅内段闭塞 6 例。术前应用高分辨率核磁血管壁成像（HR-VWI）对闭塞动脉血管情况进行分析评估，从以下几方面进行分析：1. 结合病史，初步判断闭塞病因：动脉硬化性闭塞、动脉夹层、动脉炎、烟雾病；2. 判断初始闭塞部位位置：颈内动脉起始部，颈内动脉虹吸段，或两者同时闭塞；3. 结合轴位图像，判断闭塞部位斑块性质：为易损斑块还是稳定斑块，寻找闭塞部位最薄弱点；4. 评估闭塞部位长度及血管死腔内容物性质。然后预测责任动脉的闭塞起始部的斑块性质，可能的开通捷径以及术中可能出现的并发症，并对手术操作时间、血栓栓塞率、开通率、开通前及开通后 90 天 mRS 评分进行分析。

结果 1 例患者开通失败，18 例患者成功开通颈内动脉，均采用支架来维持血管通畅，技术成功率为 95%。1 例患者出现术中脑栓塞，颈内动脉、大脑中动脉栓塞，经支架取栓，动脉完全开通，未遗留后遗症；其余所有患者无脑梗死、高灌注及脑出血等并发症。13 例患者出院前查颈动脉彩超，示开通的颈内动脉皆通畅。出院后 90 天，所有患者皆未再出现同侧颈内动脉供血区缺血事件，17 例患者复查颈动脉彩超，颈内动脉均通畅，14 例患者 mRS 评分降低，5 例患者 mRS 评分无变化。应用 HR-VWI 进行术前评估行颈内动脉慢性闭塞介入开通治疗的患者均改善了临床症状，减少了临床并发症。

结论 高分辨率核磁血管壁成像 (HR-VWI) 术前评估技术在颈内动脉慢性闭塞介入开通治疗中有较高的应用价值。

PO-0329

基底动脉急性闭塞急诊血管内治疗预后影响因素分析

马腾云, 赵洁皓
广东省人民医院

目的 探讨影响基底动脉急性闭塞血管内治疗预后的相关因素

方法 连续收集广东省人民医院过去 18 个月确诊基底动脉急性闭塞并行急诊血管内治疗患者共 21 例, 分析获得良好预后 (90 天 mRS $\leq$ 3) 与病因、NIHSS 评分、pc-ASPECTS 评分及血管再通时间的相关性。

结果 21 例基底动脉急性闭塞病人中, 成功再通 (血流 TICI 分级 IIb 或 III) 患者 20 例, 开通率 95.2%; 20 例成功再通患者中, 基底动脉粥样硬化狭窄闭塞患者 12 例, 静脉溶栓后桥接治疗 3 例, 术前 NIHSS 评分平均 19.5 分 (10-30 分), pc-ASPECTS 评分平均 8.4 分 (7-10 分), 发病至血管再通时间平均 20.16 (5-48) 小时; 房颤栓塞患者 9 例, 静脉溶栓后桥接治疗 3 例, 术前 NIHSS 评分平均 21.6 分 (7-30 分), pc-ASPECTS 评分平均 9.1 分 (7-10 分), 发病至血管再通时间平均 7.3 (4-12) 小时。基底动脉狭窄闭塞患者良好预后率明显高于栓塞患者 (9/12 VS 3/9 $P < 0.01$), 90 天死亡率基底动脉狭窄闭塞患者明显低于栓塞患者 (1/12 VS 3/9 $P < 0.01$), 治疗前 NIHSS 评分 > 25 分患者共 7 人, 仅 1 人获得良好预后, 3 人死亡, 未发现 pc-ASPECTS 评分及再通时间与预后相关性。

结论 基底动脉急性闭塞患者病因与预后明显相关, 动脉粥样硬化狭窄后急性闭塞患者良好预后率明显高于栓塞患者, 且血管内治疗时间窗明确宽于栓塞患者, NIHSS 评分 > 25 分常提示预防不良。

PO-0330

机械取栓在急性椎基底动脉闭塞卒中患者中的应用-红色血栓提示心源性栓塞可能

王海潮, 张翔, 龚骊, 赵延欣, 刘学源
上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

目的 椎基底动脉闭塞 (VBAO) 是急性缺血性脑卒中最严重的亚型之一, 造成高死亡率, 高致残率。故此次研究的目的是评估机械取栓在 VBAO 应用的临床疗效, 同时从病理学角度分析与卒中病因相关的栓子的成分构成。

方法 纳入同济大学附属第十人民医院脑卒中中心从 2016 年 1 月至 2019 年 1 月合并椎基底动脉血闭塞行机械取栓的共 18 名患者, 通过 HE (苏木精-伊红) 染色的方法对从椎基底动脉取得的血栓成分进行分析。

结果 在这 18 名患者当中, 12 名采取了直接取栓, 另外 6 名采取了桥接取栓。17 名 (94.4%) 患者获得了成功的血管再通, 血管再通的定义为 TICI (急性脑梗死的溶栓治疗) $\geq 2b-3$ 。通过随访发现 90 天良好预后 (MRS 评分在 0-3 分) 的患者有 7 人 (38.8%), 死亡 4 人 (22.2%)。18 名患者的血栓均进行了病理学分析, 结果提示在 14 名合并心房颤动的患者的血栓成分中, 13 名均为红色血栓。

结论 机械取栓对于合并椎基底动脉闭塞的急性缺血性脑卒中患者有良好的血管再通率以及接近 1/3 的良好预后率。通过对血栓成分的分析提示红色血栓是这些患者最常见的亚型, 提示心源性栓塞来源可能性较大。

PO-0331

急性期颈动脉血管成型支架植入术的启示

陈飞

首都医科大学宣武医院

目的 71 岁的女性患者，因“突发右侧肢体麻木无力 3 天”入院，高血压病史 10 年，口服氨氯地平 5mg，1/日；平时血压 160/90mmHg，2 周前有 2 次右侧肢体无力的 TIA 病史。入院时 NIHSS 5 分，未降压治疗，血压 180/90mmHg。**脑核磁**提示梗死位于左侧内分水岭区域（图 1）。**颈动脉超声**提示左侧颈动脉球部前壁、后壁、外侧壁探及 27.1×4.4mm 低回声为主不均回声环形斑块，残余内径 1.0mm，原始内径 8.1mm，流速升高达 628cm/s，远端流速减低 53 cm/s，频谱形态改变，峰时后延（图 2）。TCCD 提示同侧颈内动脉颅内段、大脑中动脉无狭窄（图 3）。因此，此次脑梗死的发病机制考虑为左侧颈动脉球部重度狭窄导致的低血流动力学原因。结合 2018 年急性缺血性脑卒中早期管理指南的建议，我们认为应当在急性期（2-7 天）进行左侧颈动脉血管成型支架植入术，以预防卒中的复发。

方法 于是，在脑梗死发病第 5 天（NIHSS 3 分），患者进行了全脑血管造影，提示左侧颈内动脉起始部中度狭窄伴血栓形成，同侧颈内动脉远段、大脑中动脉显影良好。将栓子保护装置（EV3-SPIDER 5mm）在颈动脉岩骨段释放，球囊（AVIATOR 5×30mm）以 14 个大气压的压力进行预扩张，残余轻度狭窄，伴夹层形成，查体患者无不适，语言功能、肢体活动正常，同术前。因颈内/颈总动脉直径相差较大，植入锥形开环支架（ACCULINK 6-8×40mm），术后造影左侧颈动脉血管成型良好，同侧颅内血管造影无异常

结果 准备结束手术，进行最后一次查体（10 点 28 分），突然发现患者运动性失语、右侧肢体肌力 1 级，NIHSS 11 分。怎么了？？？首先想到的是脑梗了？原因：支架内急性血栓形成？或是栓子脱落？立即造影复查，左侧颈动脉支架内通畅，左侧大脑中动脉、大脑前动脉主干血管、分支血管显影正常（图 6，10 点 35 分）。

结论 颈动脉血管成型支架植入术后即刻出现神经功能缺损，有哪几种可能呢？三个“C”，三种并发症需要考虑。①Cerebral Infarction；②Cerebral Hyperperfusion Syndrome；③Contrast Induced Encephalopathy。让我先来理理思路：首先考虑到的还是手术本身的问题，是否支架内血管形成？使用的是 Spider 栓子保护装置，网孔不是最小的，狭窄处的血栓脱落并逃逸？但复查的造影排除了这种可能。其次，高灌注综合征？造影显示颈动脉仅为中度狭窄，术后高灌注可能性应该很低，并且高灌注综合征往往发生在术后 3 小时之后，而该患者出现在支架释放后的第 5 分钟。XPER-CT 未见颅内出血，CT 上提示的左侧半球造影剂外渗伴皮层水肿，是造影剂脑病？

PO-0332

一种术前 4 项量表用于预测急性基底动脉闭塞的无效再通

佟旭, 孙瑄, 高峰, 缪中荣

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 急性基底动脉闭塞（BAO）是最严重的缺血性卒中类型，病情进展快、致残和死亡率极高。近年来，以颅内取栓支架和血栓抽吸导管为主的血管内治疗（EVT）显著提高了 BAO 早期再通率，可达 80% 以上。但遗憾的是，荟萃分析发现成功再通的患者中大约有一半临床预后不良，导致生活无法自理或不能独立行走。这种“血管实现再通，但临床不获益”的现象被称为无效再通。本研究旨在开发一种操作简便的术前多维度量表用于预测急性 BAO 的无效再通风险。

方法 我们前瞻性、连续收集了 2012 年 1 月至 2018 年 7 月就诊于北京天坛医院并接受 EVT 的 187 例急性 BAO 患者的术前基线、术中和术后 90 天随访信息。其中，有 2 例发病时间不明、6 例发病到穿刺时间超过 24 小时、6 例术前已有严重残疾（mRS>3 分）、25 例未成功再通以及 39 例缺少

术前 DWI 的患者被剔除，最终纳入本研究分析的 BAO 患者为 109 例。无效再通是指术后 BAO 成功再通（mTICI 分级 $\geq 2b$ 级），但 90 天预后不良（mRS >3 分）。我们以患者术前的各种基线特征分别作为自变量，以是否发生无效再通作为因变量进行单因素 Logistic 回归分析，然后把单因素分析 $P<0.1$ 的变量纳入到多因素 Logistic 回归方程中，并采用向后逐步剔除法确定预测因子，最后根据 β 系数对各个因子进行赋分并构建多维度量表。该量表的区分度和校准度采用 ROC 曲线和 Hosmer-Lemeshow 检验进行评价。

结果 在本研究中，共有 48 例（44.0%）发生了无效再通。我们提出的预测量表包括 4 项术前特征：NIHSS 评分（“ <20 ”赋 0 分，“ ≥ 20 ”赋 2 分）、基于 DWI 的桥脑-中脑指数（PMI：“ <3 ”赋 0 分，“ ≥ 3 ”赋 1 分）、DWI 显示双侧丘脑梗死（“否”赋 0 分，“是”赋 1 分）、基于 DSA 的 BATMAN 侧支评分（“ >3 ”赋 0 分，“ ≤ 3 ”赋 1 分），该量表总分为 0-5 分，其中 0-2 分被认为是无效再通低风险，3-5 分为高风险。ROC 分析显示预测模型的曲线下面积为 0.83（95%CI=0.75-0.90），Hosmer-Lemeshow 检验提示预测模型的校准度可以接受（ $P=0.48$ ）。

结论 作为一种术前预测模型，此 4 项量表对急性 BAO 行 EVT 术后发生无效再通有很好的预测价值。然而在临床推广应用前，仍需对其进行外部验证以确定其表现力。

PO-0333

颈动脉支架置入术后的微栓塞对短期认知功能改变的影响

万亚楠¹, 柯开富², 白青科¹

1. 上海市浦东新区人民医院

2. 南通大学附属医院

目的 了解颈动脉支架植入术（carotid artery stenting, CAS）后微栓塞发生率以及微栓塞对短期神经认知功能改变的影响。

方法 前瞻性的收集 2017 年 10 月至 2018 年 11 月期间在南通大学附属医院神经内科接受颈动脉支架成形术的患者 32 例，分别在术前 7 天内和术后第 1 天行 3.0T 磁共振（magnetic resonance imaging, MRI）检查，在术后的 MRI 弥散加权成像（diffusion weighted imaging, DWI）上确定手术相关的微栓塞，在术前 3 天内，术后 1 月和术后 3 月均采用简易精神状态检查表（MMSE）和中文版蒙特利尔认知评估量表（MoCA），对所有入组病例进行认知功能评估。根据术后是否出现微栓塞进行分组，比较微栓塞组与无微栓塞组对认知的影响，分析不同部位微栓塞以及微栓塞体积的大小对认知改变的影响。

结果 该研究共纳入了 32 例 CAS 的患者，出现微栓塞的患者有 22 例，手术相关微栓塞的发生率为 69%，术后 1 月 MMSE、MoCA 评分较术前下降，术后 3 月 MMSE、MoCA 评分较术前有所增加，差异具有统计学意义。术后微栓塞的体积与认知评分呈负相关，不同部位的微栓塞对患者术后 1 月和 3 月 MMSE、MoCA 的评分有影响。线性回归分析显示与无微栓塞患者相比，发生微栓塞的患者术后 1 月认知功能下降。

结论 CAS 后患者的微栓塞发生率高，微栓塞可导致患者术后 1 月认知功能下降，在术后 3 月大多数患者认知功能恢复到基线甚至较基线水平有所改善；微栓塞的体积与认知功能评分呈负相关；不同部位的微栓塞对认知改变有影响。

PO-0334

急性缺血性卒中患者静脉溶栓时间窗与桥接取栓治疗结局的相关性研究

郭毅佳¹, 林亚鹏¹, 陈响亮², 周俊山², 杨杰¹

1. 成都医学院第一附属医院 (原: 中国人民解放军第四十七医院)

2. 南京医科大学南京第一医院

目的 机械取栓治疗在急性缺血性卒中患者中已被证明是安全有效的。然而, 血管再闭塞或再灌注损伤是不可避免的并发症之一, 不同静脉溶栓治疗时间窗对急性缺血性卒中桥接取栓治疗患者预后的影响尚不明确。

方法 连续纳入 2015 年 7 月-2019 年 7 月两家高级卒中中心符合急性缺血性卒中诊断标准, 并接受机械取栓治疗的患者。安全结局指标为症状性颅内出血和 90 天死亡率。疗效结局指标为血管再通率和 90 天随访神经功能预后。使用单因素和多因素 logistic 回归模型进行统计分析。统计分析软件为 SPSS 22.0。

结果 本队列研究纳入 236 例患者。共 84 例 (35.5%) 桥接治疗, 其中 64 例 (27.5%) 在 0~3h 溶栓窗, 19 例 (8.0%) 在 3~4.5h 溶栓窗。在多因素回归分析模型中, 与取栓前未溶栓者相比, 0~3h 溶栓窗桥接 (OR=1.677, 95%CI 0.60-2.79, P=0.322) 和 3~4.5h 溶栓窗桥接 (OR=1.10, 95%CI 0.13-1.58, P=0.933) 不增加症状性颅内出血风险, 与 90 天随访死亡无关 (0~3h, OR=0.86, 95% CI 0.07-11.11, P=0.908; 3~4.5h, OR=0.73, 95% CI 0.29-1.76, P=0.481)。不同时间窗桥接治疗未显著改善血管再通 (0~3h, OR=0.80, 95%CI 0.27-2.34, P=0.680; 3~4.5h, OR=0.58, 95% CI 0.11-3.05, P=0.518) 或 90 天随访神经功能结局 (0~3h, OR=1.18, 95% CI 0.56-2.54, P=0.659; 3~4.5h, OR=0.86, 95% CI 0.28-2.64, P=0.784)。

结论 急性缺血性卒中患者不同时间窗溶栓后桥接取栓治疗均是安全的。与未溶栓者相比, 桥接取栓治疗并未显著改善临床预后。本结论需要进一步的研究证实。

PO-0335

前循环灌注受损的亚急性/慢性颅内动脉闭塞患者血管内治疗的初步经验

向诗琪, 高小平

湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 颅内大动脉慢性闭塞是引起缺血性卒中的重要原因之一, 近年研究发现, 大动脉慢性闭塞是不良预后和卒中复发的独立危险因素, 尤其是伴有血流动力学障碍及颅内低灌注的患者, 尽管接受积极规范的药物治疗, 其再发卒中风险仍可达 6%-23.4%; 对于发病时间大于 24 小时的患者, 其治疗方法仍无统一规范, 关于其血管内治疗的安全性、有效性、可行性仍需进一步探索。

方法 本研究通过回顾性分析了 5 例前循环灌注受损的颅内动脉亚急性/慢性闭塞患者并进行单中心病例报导, 通过对其术前、术后的神经功能评估及手术过程的复习, 初步评估其手术成果及围术期并发症, 进一步探讨了我中心对于该类患者的初步治疗经验。

结果 5 例患者接受血管内治疗, 4 例患者成功开通, 1 例患者因微导丝止于 C4 段无法前进, 考虑血栓负荷过重或进入动脉夹层而未成功开通, 成功再通患者中 1 例接受支架取栓+球囊扩张+支架植入术, 1 例接受球囊扩张+支架植入术, 2 例仅接受球囊扩张术; 术中无患者出现症状性远端栓塞、血管剥离等并发症; 术后 1 例患者出现支架内亚急性血栓形成并再次于局麻下行脑血管腔内吸栓术, 术后恢复良好; 3 例患者出现高灌注状态及出血转化, 无患者出现症状性出血转化。4 例患

者成功再通患者均在出院时病情稳定, 其中 3 例患者症状较入院时改善, 1 例患者症状较入院无明显改善, 未成功开通的患者症状亦无明显改变。

结论 对前循环灌注受损的亚急性期/慢性颅内大动脉闭塞的患者采取血管腔内再通治疗是可行且有效的, 有利于改善患者短期预后, 但手术并发症仍是其存在的主要问题, 严格掌握适应症及成熟的介入技术可能减少并发症发生率, 其获益程度和远期预后仍需要进一步的前瞻性和多中心研究来验证。

PO-0336

急性缺血性卒中患者机械取栓开通血管后预测早期并发症及无效再通的血浆标记物

臧乃亮, 林镇洲, 黄凯滨, 潘速跃, 姬仲, 潘越, 吴永明, 王胜男, 王冬梅
南方医科大学南方医院

目的 血管内机械取栓术是治疗急性前循环大血管闭塞缺血性卒中的有效方式, 但患者在术后 7 天内仍可能发生恶性脑水肿、脑疝等严重并发症, 且将近半数的患者在卒中发作后 3 个月时不能实现神经功能独立, 即称为无效再通。早期并发症和无效再通的早期预测, 对尽早实施干预措施从而改善临床结局至关重要。本研究旨在筛查对机械取栓术后早期并发症及无效再通有预测价值的早期血浆标记物。

方法 从 2017 年 11 月到 2019 年 5 月, 前瞻性纳入 61 位急性前循环大血管闭塞缺血性卒中且在南方医院行机械取栓术实现血管开通的患者, 记录其临床特征的信息。通过文献检索得到能预测卒中不良结局的血浆标记物的候选列表。收集所有被纳入患者的术后 18-24 小时期间的血浆, 运用液相色谱-质谱/质谱及靶向定量分析的方法, 测量血浆标记物的含量。主要结局为卒中后 7 天内早期并发症 (即发生早期神经功能恶化、症状性出血性转化、脑疝或恶性脑水肿), 次要结局为卒中后 3 个月的改良 Rankin 量表评分。通过单因素及多因素分析, 筛选出能独立预测不良结局的临床特征指标及血浆标记物, 运用 Logistic 回归预测模型的方法, 探索出对不良结局预测价值较高的血浆标记物预测因子的组合。

结果 MMP-9 (基质金属蛋白酶-9), tenascin-C (腱连蛋白-C), CRP (C 反应蛋白), thioredoxin (硫氧还蛋白), ADAMTS13 (血管性血友病因子裂解酶) 及 gelsolin (凝溶胶蛋白) 是早期并发症和无效再通的独立预测因子 ($P < 0.05$), 其中 CRP 预测无效再通仅达边缘统计学差异 ($P=0.051$)。临床特征指标预测模型 (BCM) (纳入年龄和初始 NIHSS 评分) 对早期并发症 (受试者工作特征曲线下面积 [AUC] 0.751, 95% 置信区间 [95%CI] 0.620-0.881) 和无效再通 (AUC 0.807, 95%CI 0.693-0.921) 的预测有中等程度的区分度。MMP-9+BCM 预测早期并发症的 AUC 比 BCM 的高, 但仅达到边缘统计学差异 (AUC 0.857, 95% CI 0.748-0.966, $P=0.049$), 其余单一血浆标记物纳入 BCM 均无显著性提高 AUC。在 BCM 的基础上, 联合 MMP-9+tenascin-C、联合 MMP-9+CRP, 以及联合 MMP-9+thioredoxin, 对早期并发症预测的区分度均有显著性提高 (AUC [95%CI] 依次为: 0.873 [0.776-0.969], 0.885 [0.783-0.986], 0.862 [0.761-0.962], DeLong 检验均示 $P < 0.05$), 且均改善模型的预测价值 (净重新分类指数 [NRI] 及其 95%CI 依次为: 66.1% [30.5%-101.6%], 80.6% [47.3%-113.9%], 46.8% [10.4%-83.2%], 均为 $P < 0.05$)。在 BCM 的基础上联合 MMP-9+thioredoxin, 显著性提高了 BCM 对无效再通预测的区分度 (AUC [95%CI] 0.908 [0.839-0.978], DeLong 检验示 $P=0.043$), 且改善了模型的预测价值 (NRI 67.2% [32.4%-102.0%], $P < 0.001$)。

结论 对于通过机械取栓术实现血管开通的急性前循环缺血性卒中的患者, 在年龄和初始 NIHSS 评分的基础上, 联合 MMP-9+tenascin-C、联合 MMP-9+CRP, 以及联合 MMP-9+thioredoxin, 能显著性提高短期不良临床结局的预测价值。

PO-0337

AIS 血管内介入治疗的现状和发展趋势

尹琳

大连医科大学附属第二医院神经内科

目的 这是一篇综述性专题讲座，目的就是让广大神经介入医生尤其是年轻医生了解急性大血管闭塞性脑梗死血管内介入治疗的历程、现状和最新发展趋势。

方法 查阅国内外最新文献、官方最新数据、大型 RCT 临床研究结果和最新权威指南，结合作者长期临床工作实践，进行归纳、整理和总结，重点介绍 ASTER 研究和 COMPASS 研究，以及 2019 美国 ASA/AHA 最新指南相关内容更新的背景。

结果 中国人群终身卒中风险居全球之首，随着近年来中国卒中防治事业的不断进步，我国静脉溶栓 DNT 时间不断缩短（50 分钟以内），急症血管内治疗患者例数持续增长，机械取栓和桥接取栓的优势更加明显，DOWN 和 DEFUSE-3 研究结果进一步将取栓的时间窗由 6 小时延长到特定条件下的 16-24 小时，为此 2018 年美国指南和中国指南及时进行了更新并给予最高级别的推荐。这些成就的取得要归功于介入材料、介入技术、医学影像以及健康宣教等各个方面的进步。巧妇难为无米之炊，介绍了第一代取栓支架失败的原因、第二代取栓支架成功的原因、第三代取栓支架的设计理念和初步效果以及最新的第四代取栓支架；国产支架；单纯支架取栓的主要问题和不足等。中间导管的出现（DAC 导管、Navien 导管、CAT-6 导管、Sofia 导管、SOFIA plus 导管、ACE 导管）使迂曲血管的取栓变得更加得心应手，也使直接进行血栓抽吸成为可能。大口径中间导管也使得取栓技术不断改进和完善（SOLUMBRA 技术、ARTS 技术、SWIM 技术、SAVE 技术、ADAPT 技术等），大大降低了单纯支架取栓的并发症。详细介绍了二个影响指南的大型 RCT 研究，即法国的 ASTER 研究

（2017）和美国的 COMPASS 研究（2019），以及两项研究的结论：直接抽吸取栓不劣于支架取栓；直接抽吸取栓的手术时间明显短于支架取栓；直接抽吸取栓的手术费用少于支架取栓。两项研究结果的发布正是 2019 年美国 ASA/AHA 指南更新的背景。

结论 1. 静脉溶栓的基础作用任然值得肯定，跨静脉直接行动脉内再通的证据尚不足。2. 随着支架设计的改进及操作技巧的进步，支架取栓任然是目前血管再通的主要技术。3. 采用新型血栓抽吸导管抽吸取栓，其效果及效率的优势将有可能改写临床操作指南

PO-0338

急性前循环大血管闭塞性卒中患者血管内治疗术后早期神经功能恶化的危险因素研究

龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾, 张颖冬

南京市第一医院

目的 旨在探索急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者血管内治疗术后早期神经功能恶化（END）的危险因素。

方法 回顾性收集南京医科大学附属南京医院 2016 年 9 月至 2018 年 11 月收治的 202 例血管内治疗的急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者临床资料，将 24h 任何一次美国国立卫生研究院卒中量表评分（NIHSS）较血管内治疗术后 NIHSS 增加 ≥ 4 分定义为 END，根据是否发生 END 分为 END 组和非 END 组，采用多因素 Logistic 回归分析和受试者工作曲线（ROC）评估脂蛋白相关磷脂酶 A2（Lp-PLA2）和超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）与血管内治疗后 END 的相关性。

结果 共纳入 202 例接受血管内治疗的急性前循环大血管闭塞性卒中（END 组 47 例、非 END 组 155 例），两组患者间年龄（ $P=0.032$ ）、高血压病史（ $P=0.023$ ）、术前收缩压（ $P=0.027$ ）、同型半胱氨酸（ $P=0.024$ ）、Lp-PLA2（ $P=0.001$ ）、hs-CRP（ $P=0.001$ ）、起病前抗血小板（ $P=0.009$ ）之间有差异，其余各组临床资料间无统计学差异（ $P>0.05$ ）。经多因素 Logistic 回归校正混杂因素

后发现, 年龄($P=0.001$)、高血压病史($P=0.028$)、Lp-PLA2 ($P=0.002$)、hs-CRP ($P=0.001$), 起病前抗血小板($P=0.029$)与急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者血管内治疗术后 END 显著相关。且 Lp-PLA2 与血管内治疗术后 END 的 ROC 曲线下面积为 0.798, 当选择 Lp-PLA2 浓度 194.445 为诊断界点时, 对预测急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者血管内治疗术后 END 的敏感度为 93.60%, 特异度为 63.20%; hs-CRP 与血管内治疗术后 END 的 ROC 曲线下面积为 0.783, 当选择 hs-CRP 浓度 7.020 为诊断界点时, 对预测急性缺血性卒中患者取栓术后 END 的敏感度为 72.70%, 特异度为 69.80%。

结论 高龄、高血压病史、高 Lp-PLA2 血症、高 hs-CRP 血症是急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者血管内治疗术后 END 的危险因素, 起病前服用抗血小板药物是急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者血管内治疗术后 END 的保护因素。

PO-0339

Neuroform EZ 支架治疗颅内动脉瘤安全性及有效性单中心观察性研究

张荣举, 王君

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 探讨 Neuroform EZ 支架治疗颅内动脉瘤的安全性及有效性。

方法 回顾性分析解放军总医院第一医学中心神经内科 2016 年 7 月-2018 年 7 月收治的 39 例患者共 41 个动脉瘤应用 Neuroform EZ 支架行动脉瘤支架辅助栓塞术患者临床资料。根据数字减影血管造影(Digital Subtraction Angiography, DSA)术后即刻图像及复查 DSA 图像, 评估 Neuroform EZ 支架在支架辅助动脉瘤栓塞术中的安全性及有效性。

结果 41 个动脉瘤中破裂动脉瘤 13 个(31.7%), 未破裂 28 个(68.3%), 共应用 Neuroform EZ 支架 47 枚, 支架准确释放 47 枚(100%)。单个支架辅助栓塞治疗动脉瘤 35 个, 双支架辅助栓塞动脉瘤 6 个(双支架套叠 4 个, Y 形支架 2 个)。41 个动脉瘤中。栓塞后即刻 mRaymond 分级: 1 级 19 个(46.3%), 2 级 7 个(17%), 3a 级 11 个(26.8%), 3b 级 4 个(9.6%), 其中破裂动脉瘤栓塞后即刻 mRaymond 分级 1 级 10 个(76.9%), 未破裂动脉瘤栓塞后即刻 mRaymond 分级 1 级 9 个(32.1%)。术后半年复查 DSA, mRaymond 分级改善 13 例, 加重 2 例。术中发生血栓事件 1 例(2.4%), 术后复查 DSA 发现载瘤动脉狭窄 1 例。

结论 Neuroform ZE 支架辅助弹簧圈栓塞颅内动脉瘤安全、有效, 仍需更长期的随访和多中心研究验证。

PO-0340

急性基底动脉闭塞血管内再通成功后病灶扩大的危险因素研究

钟曦, 杨莹莹(并列第一), 孙瑄, 高峰, 莫大鹏, 缪中荣, 佟旭(并列通讯), 王伊龙
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨急性基底动脉闭塞血管内再通成功后循环病灶扩大的危险因素。

方法 采用“pc-ASPECTS 评分”以及“脑桥-中脑指数”对急性基底动脉闭塞血管内再通成功患者的术前以及术后 24 小时内病灶的大小进行半定量评估, 病灶扩大定义为术后 24 小时内“pc-ASPECT 评分”较术前降低 >2 分或术后 24 小时内“脑桥-中脑指数”较术前增加 >2 分。独立功能结局定义为 90 天 mRS0-2 分, 按照术后病灶是否扩大分为病灶扩大组和非病灶扩大组, 采用多因素 logistic 回归模型确定病灶扩大的危险因素, 以及确定病灶扩大对于 90 天功能结局的影响。

结果 本研究共入组 106 人, 男性占 83% (88 人), 其中病灶扩大组 16 人 (15.1%), 90 天实现独立功能结局的患者 49 人 (46.2%)。在多因素 logistic 回归分析校正相关混杂因素后发现病灶扩大是急性基底动脉闭塞实现血管内再通患者 90 天独立功能结局的独立危险因素。另外多因素 logistic 回归分析显示: 基线 NIHSS 评分 (OR 6.90, 95%CI 1.31-36.42) 以及血糖水平 (OR 1.23, 95%CI 1.04-1.45) 与术后病灶扩大独立相关, 此外术中应用肝素可以降低术后病灶扩大的发生率 (OR 0.17 95%CI 0.03-0.99)。

结论 本研究发现基线 NIHSS 评分高以及入院时随机血糖水平高的患者术后更容易发生病灶扩大, 术中应用肝素可以降低术后病灶扩大的发生率。但是本研究是对前瞻性数据库的回顾性分析, 样本量较小, 仍需要高质量的大样本研究对相关结论进行验证。

PO-0341

取栓支架半释放保护 (SHARP) 技术在急性串联闭塞血管内治疗中的应用

黄书翰, 张猛
陆军特色医学中心 (大坪医院)

目的 急性颈内动脉串联闭塞目前有多项研究支持逆向或半逆向开通, 其中近端处理均使用远端栓塞保护装置 (EPD) 辅助球囊扩张及支架植入, 但操作相对复杂且手术费用较高。我们报道一组采用 Solitaire 支架半释放 (SHARP) 的改良逆向开通病例, 替代 EPD 同时减少急性期支架植入, 说明其可行性与安全性。

方法 收集 2017 年 1 月至 2019 年 3 月共 14 例使用 SHARP 技术的逆行开通的急性颈内动脉串联闭塞病例, 回顾性分析临床及影像学资料。所有患者均导管首先通过颈内动脉闭塞处, 开通颅内闭塞血管, 之后支架半释放于颈内动脉, 导管后退造影评估是否行球扩或支架植入。术中造影判定是否存在远端栓塞。

结果 9 例患者为动脉粥样硬化, 3 例心源性栓塞, 2 例颈动脉夹层。8 例合并颈内动脉末端闭塞, 6 例合并大脑中动脉 M1 段闭塞。所有患者 TICI 分级均达到 2b 级或 3 级。穿刺到再通中位数时间为 60 分钟。仅有 3 例患者因前向血流不满意而行支架植入。所有患者支架半释放后造影均未出现远端血管栓塞。没有患者出现症状性颅内出血。1 例 (7.1%) 患者死亡, 11 例 (71.4%) 患者 90 天 mRS ≤ 2 分。

结论 采用 SHARP 技术的改良逆向开通方式并未发生远端栓塞, 这项技术操作简单快捷, 缩短开通时间, 也可间接减少急性期支架植入, 同时节省手术费用。

PO-0342

Endovascular Revascularization of Chronically Occluded Vertebral Artery: A Single Center Experience

黄良通, 陈雪萍, 孙景萍, 蔡学礼
丽水市中心医院

目的 Chronic vertebral basilar artery occlusion (CVABO) is one of the main causes of ischemic stroke, accounting for about 20%. However, the evidence for clinical effect in treatment of CVABO are not enough. This study evaluated the safety, feasibility and clinical effect of the treatment of CVABO in single-center.

方法 Twenty-two cases were retrospectively collected from September 2014 to September 2018. Patients were treated with balloon dilatation or balloon dilatation combined with stenting.

结果 Among a total of twenty-two subjects, 77% of cases was men and the median age was 61 years old. The primary medical history of these patients included hypertension (15,68%), hyperlipidaemia (13,59%), diabetes mellitus (11,50%), and coronary artery disease (6,27%). About 54% of the patients were current smokers. The median time to operation from symptom onset was 2.6h. Successful recanalization was achieved in 86.4% of patients, with TICI 3 reperfusion in twelve cases and TICI 2b in seven cases. Five cases of balloon dilatation were recanalized and fourteen cases were treated by balloon dilatation combined with stent implantation. During the follow-up period, there were no recurrent cerebral ischemic events, including TIA or stroke. Six (27%) arteries were found to exhibit angiographic restenosis approximately 80%.

结论 In conclusion, the clinical effect of balloon dilatation or balloon dilatation combined with stenting in the treatment of CVABO was feasibility and safety.

PO-0343

大脑中动脉慢性闭塞患者再通治疗疗效临床分析

王翩, 王琰
成都市第五人民医院

目的 讨论症状性脑梗死伴大脑中动脉闭塞患者, 经优化的药物保守治疗效果不佳, 行介入再通治疗的安全性和疗效。

方法 收集成都市第五人民医院 2015 年 6 月-2018 年 9 月, 共计 23 例症状性脑梗死伴大脑中动脉闭塞患者, CTP 明确有大面积低灌注区域, 经优化的药物保守治疗效果不佳, 行介入再通治疗的患者临床及影像学资料, 包括一般情况, 既往史, 治疗情况及预后等, 分析其治疗效果及并发症发生情况。

结果 在 23 例患者中, 22 例成功开通, TICI 分级 3 级, 所有患者术后即刻 CT 未显示颅内出血。术后 24 小时, 7d 及 4 周, 患者中位 NIHSS 评分分别为 3 (0-6), 2 (0-5), 1 (0-2) 分。围手术期内, 无颅内出血患者, 穿支事件并发症发生 1 例, 术后 23 例患者完成 90 天随访, 无卒中事件再发。结果: 23 例患者 90dmRS 评分小等于 2 分。

结论 对症状性脑梗死伴大脑中动脉闭塞患者, CTP 明确有大面积低灌注区域, 经优化的药物保守治疗效果不佳, 行介入再通治疗安全有效, 需更大样本量证实。

PO-0344

血管内介入治疗颈动脉重度次全闭塞的研究

陈长青
中南大学湘雅医院

目的 研究血管内分期介入治疗颈动脉重度次全闭塞的安全性和有效性。

方法 收集 2016 年 7 月至 2019 年 12 月中南大学湘雅医院神经内科脑血管病专科病房收治的 15 例颈动脉重度次全闭塞患者, 其中男性 9 例, 女性 6 例平均年龄 63.4 岁, 按照颈动脉重度次全闭塞的分型 (管腔萎缩但未塌陷闭塞和管腔塌陷闭塞) 和狭窄远端管腔的大小决定是否采取分期治疗。

主要终点事件定义为血管内介入治疗后 30d 内任何卒中（包括缺血性和出血性）、短暂性脑缺血发作或者死亡。次要终点事件为血管内介入治疗成功。

结果 15 例入组患者中，主要终点事件发生率 6.67%（1/15），表现为高灌注风险脑出血死亡，无缺血性并发症发生。其中置入支架 13 例，2 例单纯球囊扩张，技术成功率 100%。

结论 有症状的颈动脉重度次全闭塞具有更高的同侧缺血性卒中短期复发风险，尤其远端血管完全塌陷的次全闭塞患者。血管内介入治疗颈动脉重度次全闭塞技术可行，具有较低并发症发生率。

PO-0345

左侧锁骨下动脉狭窄球囊成型术至主动脉夹层一例

刘世民, 曹文锋, 吴凌峰, 项正兵
江西省人民医院

目的 患者，男性，53 岁；因头晕半年余，加重 2 月入院，患者近半年在活动后易出现头晕，休息数分钟至数十分钟自行缓解，近 2 月上述症状发作较前频繁，偶伴有行走不稳，发现高血压病 4 年，最高 190/120mmHg，目前口服拜新同降压，平素未监测血压。入院查体：BP：左上肢血压 125/65mmHg；右上肢血压 150/80mmHg；入院完善：头颅 MRI 示：脑内少量腔梗；头颈 CTA 示：左侧锁骨下动脉（left subclavian artery, LSA）起始部重度狭窄；2019 年 6 月 5 日在局麻下行脑血管造影术示：LSA 起始段重度狭窄，最狭窄处 2.8mm，远端血管正常管径 10mm，依据 VAST 狭窄公式计算，狭窄程度 72%。

方法 2019 年 6 月 19 日在局麻下行 LSA 支架成型术。手术过程：使用 OTW 系统，将 0.035in 超硬导丝放置在肱动脉远端，使用 6.0×40mm 球囊（Abbott Armada）进行预扩张，使用压力泵缓慢增压至 10atm（命名压为 6atm），预扩张 2 次，再使用 8.0×40mm 球囊（Abbott Armada）进行第二次预扩张，在球囊增压至 10atm（命名压为 6atm），患者突然出现胸痛，立即释放压力并手推造影，考虑主动脉夹层，随即停止手术，完善胸腹部 CTA 证实为 Stanford B 型主动脉夹层（Iatrogenic aortic dissection, AD），破口位于主动脉弓与 LSA 远端交界处。

结果 经血管外科医生会诊，转至该科继续治疗。6 月 27 日在局麻下行主动脉弓造影，提示破口未愈合，假腔血流量大，并决定行主动脉覆膜支架+LSA 覆膜支架腔内隔绝术，术后破口隔绝良好。

结论 主动脉弓上血管起始处狭窄在行血管成型术时，在球囊预扩张满意的情况下，尽量选择偏小球囊（<狭窄血管远端 80%）。在进行狭窄处球囊扩张时，球囊不要进入主动脉弓内，如不能避免进入主动脉弓内，扩张时速度需慢，并且不要超过球囊命名压。LSA 等主动脉弓上血管支架置入时，如支架突入了主动脉弓，应避免球囊后扩张。出现医源性 AD 后，如无重要脏器缺血表现，可考虑先给予 BMT2 周左右，并定期复查 CTA。

PO-0346

脑梗塞大血管闭塞型亚急性开通探讨

杨莹, 黄晓松, 李萍, 何云, 张湘斌
湖南省第二人民医院/湖南中医药大学附属人民医院（原：湖南省脑科医院）

目的 缺血性卒中(Ischemic Stroke)是指脑动脉主干或皮质支急性循环障碍导致脑组织缺血缺氧，迅速引起局限性或弥漫性脑功能缺损的临床事件，严重威胁了人类的生命健康。时间就是生命，超早期溶栓治疗是治疗急性脑梗塞的关键治疗手段，但存在溶栓治疗时间窗的限制，大多数患者常因错过治疗时间窗而延误了治疗。血管内机械性治疗是针对急性缺血性脑卒中的一种新型的介入治疗方法，达到快速开通血管、恢复血流的目的。因此可选择亚急性期开通闭塞的责任血管以取得了满

意的治疗效果。采用这种治疗方式,旨在为错过时间窗的脑卒中患者找寻一种新的治疗模式。本研究观察亚急性期开通大血管闭塞型脑梗塞的疗效。

方法 回顾性分析于本院神经内科住院的亚急性大血管闭塞型脑栓塞(发病时间>14天)患者11例,综合分析患者的主要症状、体征及影像学检查结果,确认造成脑栓塞的中心血管,给予中心血管造影后行支架辅助血管再通治疗。术后均给予阿司匹林和氯吡格雷负荷量抗血小板聚集,低分子肝素钙抗凝。术后平均动脉压控制在90~120 mm Hg,同时给予神经保护治疗。

结果 大血管闭塞型脑栓塞亚急性行血管再通9例,2例患者未成功开通。无患者死亡,并发症发生4例。治疗后24 h患者的NIHSS评分(7.9 ± 2.5)分显著低于治疗前(15.9 ± 4.2)分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。mRS评分为0~2分的患者共8例(72.72%)。

结论 在严格围手术期管理下大血管闭塞型脑栓塞亚急性行血管再通治疗是安全和有效的,但尚需更大样本的研究进一步探索。

PO-0347

基线浅静脉引流障碍与早期缺血再灌注损伤研究

陈琳, 严慎强, 章若夏, 许锦锦, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 早期再灌注治疗是改善急性缺血性卒中患者预后的有效手段,但其获益程度受到再灌注损伤的制约。本研究旨在探讨急性缺血性卒中患者基线颅内浅静脉引流障碍与缺血再灌注损伤的关系,以期作为预测再灌注损伤的标志物。

方法 连续收集2016年7月至2019年3月期间在我科接受静脉溶栓和/或血管内治疗的前循环急性大动脉闭塞患者,纳入基线及再灌注治疗后即刻均行CT灌注检查者。基线CTP低灌与梗死核心不匹配组织,于再灌注治疗后即刻灌注恢复为非低灌区,而于24小时发生梗死或出血转化者定义为发生再灌注损伤。再灌注损伤程度定义为发生再灌注损伤组织与灌注恢复的不匹配组织的体积比。再灌注损伤程度大于1/2定义为严重再灌注损伤。采用基线CTP重建四维CT血管造影,评估患侧颅内浅静脉(包括大脑中浅静脉、上吻合静脉、Labbé静脉)是否显影。二元Logistic回归用以分析基线患侧颅内浅静脉不显影数目与发生严重再灌注损伤的关系。

结果 136例患者纳入最终分析,56(41.2%)例患者存在患侧浅静脉不显影。二元Logistic回归分析显示,再灌注损伤程度可以独立预测神经功能不良结局($OR=1.253$, per 10%; 95% CI: 1.085-1.447; $p=0.002$)。基线静脉不显影数目与严重再灌注损伤独立相关($OR=2.124$; 95% CI: 1.125-4.009; $p=0.020$)。

结论 我们建立了一种评估早期缺血再灌注损伤的影像学方法,且该方法测量的再灌注损伤程度与再灌注治疗后神经功能结局相关。基线静脉引流障碍与严重再灌注损伤相关。

PO-0348

类多发性硬化的脑小血管病——影像学特征

管阳太
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 如何准确诊断多发性硬化(MS)是富有挑战性的临床问题。尽管在诸多指南和标准中都明确定义了MS的典型影像特征,然而在实际临床操作中,由于异病同像和同病异像的干扰,许多其他神经科疾病往往被误诊为MS。脑小血管病(SVD)因其临床症状和影像表现的相似性,容易被误诊为MS。本文旨在分析类MS影像学表现的甚至被误诊为MS的SVD,比较其二者影像学特征差异,从而提高诊断准确性。

方法 检索既往报道的误诊病例，分析误诊原因，比较 MS 和 SVD 的影像学特征。

结果 许多遗传性 SVD（CADASIL、Fabry 病、COL4A1 病等）和获得性 SVD（脑淀粉样变、原发性中枢神经系统血管炎等）的不典型影像表现可以满足诊断 MS 的影像标准，因而被误诊为 MS。但由于病理机制的不同，MS 和 SVD 的相似影像表现仍然存在可辨的差异，并且不同类型的 SVD 可能具有相应的影像标记物。此外，借助高场强 MRI 和新兴成像技术可以揭示如中心静脉征、微梗死等更多病灶的特征。

结论 影像特征差异反映了发病机制的不同；在临床上应当注意临床红旗征和影像学红旗征，通过合适的抗体、基因检测和动态随访，可以提高诊断的准确性，更好地鉴别 MS 和 SVD。

PO-0349

3D TOF MRA 联合 3D SPACE 序列对颅内穿支动脉供血区脑梗死患者的动脉管壁特征研究

梁柏靓, 赵东旭, 张婷娟
吉林省神经精神病院

目的 近年来随着高分辨 MRI 成像技术的不断推广和应用，为缺血性脑卒中患者颅内血管的管壁结构及斑块特点提供了更详细的信息，对脑血管病的预防和治疗方案的选择提供了重要依据。本研究应用颅内 3D TOF MRA 及 3D SPACE 序列管壁成像对大脑前动脉、大脑中动脉及基底动脉穿支供血区脑梗死患者责任血管的诊断价值评估。

方法 对 16 例穿支动脉供血区脑梗死患者行常规 MRI 及 3D TOF-MRA 扫描，并对穿支动脉的载体血管行 3D SPACE 管壁成像，评估其斑块特征及其对穿支动脉开口的影响。

结果 16 例脑梗死患者，病灶位于基底节 11 例，位于脑桥 5 例，16 例穿支动脉载体血管包括：大脑中动脉 10 例，大脑前动脉 1 例，基底动脉 5 例，其中 15 例载体血管高分辨 MRI 可检出责任斑块 11 例，1 例显示管壁增厚，3 例未检出责任斑块者推测存在穿支动脉本身病变。11 例责任斑块所致管腔狭窄 3D TOF-MRA 均能检出，但当管腔处于中度及重度狭窄时，因狭窄处及狭窄后方易出现湍流，失相位及饱和效应使血流信号消失，从而夸大了血管狭窄程度，因此狭窄程度的判断 3D TOF-MRA 不如高分辨 MRI。11 例责任斑块 8 例可见不同程度强化，考虑为易损斑块，3 例斑块未见明显强化，考虑为稳定斑块，因此，通过斑块稳定性评价穿支动脉所致的小动脉闭塞性脑梗死不够全面。

结论 3D SPACE 序列对穿支动脉的载体血管狭窄程度的判断优于 3D TOF MRA，MRA 对穿支动脉供血区梗死的责任血管评估不够全面，需结合 HRMRI 对颅内动脉管壁结构的特征评价，应用斑块稳定性评估穿支动脉所致的小动脉闭塞性脑梗死具有一定的局限性。

PO-0350

视网膜亚层缺损与高血压性脑白质高信号的严重程度相关研究

韩钊, 瞿曼, William Robert Kwapong, 曹云刚, 彭晨蕾
温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院

目的 探讨视网膜神经纤维层（RNFL）、神经节细胞层+内丛状层（GCIPL）厚度与高血压性白质高信号的相关性。

方法 88 名受试者（32 名健康对照组和 56 名高血压白质高信号患者），使用 OCT 测量视网膜神经纤维层（RNFL）和神经节细胞层+内丛状层（GCIPL）的厚度。白质高信号的病灶标记物在 MRI 上进行评估，并使用 Fazekas 视觉评分。

结果 与健康对照组比较, 高血压病 WMH 患者的 RNFL 和 GCIP 厚度明显降低 ($p < 0.05$); RNFL 厚度 ($p = -.246$, $p < .001$) 和 GCIP 厚度 ($p = -.338$, $p < .001$) 与 Fazekas 评分之间存在显著相关性, 当年龄、高血压、吸烟、体重指数和糖尿病的相关性被调整时, 统计学差异仍然显著 ($p < 0.05$), 在高血压性 WMH 患者中, 在调整其他危险因素调整后, Fazekas 评分升高与年龄及 RNFL 和 GCIP 层变薄显著相关 ($p < 0.05$)。

结论 视网膜 RNFL 和 GCIP 中的退性与脑白质的病变独立相关, 并随着病变的严重程度而加重。我们认为利用 OCT 对视网膜下层的测量可以为 WMH 的神经退行性变提供证据。

PO-0351

基于同步辐射相衬成像技术的鼠脑微血管网络 3D 数字化解剖结构研究

张萌琦, 亢舜彤, 肖波
中南大学湘雅医院

目的 脑微血管在脑部疾病研究中有重要意义。本研究应用上海光源同步辐射传播相衬成像技术 (Synchrotron Radiation based Propagation Phase Contrast Imaging, SR-PPCI), 建立了全脑复杂血管网络的 3D 定量表征方法, 对鼠脑血管进行高分辨三维成像。建立脑血管虚拟微内窥镜检查技术, 从管腔内侧动态跟踪目标血管, 可实现对任意目标区域 3D 血供配布的精准确析。本技术以非侵入方式可视化全脑随机血管区域, 探索血管网络结构及其与神经网络间的相互作用, 有望成为临床前研究血管病理的有力工具。

方法 将样本小鼠脑于梯度乙醇脱水干燥, 在上海光源 BL13W1 光束线站调整成像参数后进行扫描。使用基于快速傅里叶变换算法的快速切片重建软件, 以高质量的相位对比度生成重新格式化的 2D 数字切片图像。基于迭代灰度阈值算法, 使用软件从脑实质中分离脉管系统建立 3D 血管树骨架模型, 基于每个血管分支的连接性, 通过用法多种不同颜色进行编码, 可获得局灶性血管树高分辨率图像, 从而实现直接读出目标脑区内的血管分布。将构造函数模块生成的 3D 渲染模型插入软件之后, 可以导出对虚拟现实建模的大脑微脉管系统内窥镜图像, 使用软件可沿血管路径进行更精密的导航定位。同时将研究结果与免疫组化、HE 染色检测的脑组织样品进行比较

结果 1. $3.7 \mu\text{m}$ CCD 探测器在无造影剂的情况下分辨出约 $10 \mu\text{m}$ 宽的微血管并覆盖整个大脑, 确保视野的完整性及成像的清晰度。2. 3D 脑血管结构显微断层扫描发现重要脑区域微血管网络密集分布, 可能与神经元的数量、大小和代谢有关。延髓血管呈钝角或直角形状, 大部分呈螺旋形或波纹状, 这些特殊的形态可能会导致血液流变学的变化。3. 通过架构脑血管 3D 彩色渲染图像, 可将血管网络提取并定量分析, 证明微血管的连续密集型十字形排列方式。4. 从 2D 到 3D 角度选择功能性大脑区域, 可显示血管空间结构及其周围组织的虚拟切片, 可提供丰富的解剖信息。5. 3D 虚拟重建图像的结果与 HE 染色和 CD31 免疫组织化学的发现在很大程度上吻合, 证明了 SR-PPCI 技术的准确性和可靠性, 并证实了该方法可用于识别血管系统和脑微结构的分布无需血管造影和切片。6. 使用 3D 虚拟脑血管微内窥镜, 通过无损地通过血管腔自动导航, 可以检测整个大脑空间且无损害, 有望于病理条件下进行立体可视化及血管内解剖测量。

结论 SR-PPCI 技术分辨率达微米级, 通过该技术重建的大脑 3D 微血管图像及 3D 虚拟内窥镜模型, 可以清楚地显示大脑区域的丰富血液分布, 有助于阐明血液动力学和脑血管微循环的意义, 也为血管定位及其相互作用提供了重要的影像学证据。

PO-0352

磁敏感血管征对心源性脑梗死诊断价值的研究

史佩佩, 钱伟东, 李玉玉, 骆嵩
蚌埠医学院第一附属医院

目的 探讨磁敏感血管征 (SVS) 与心源性脑梗死的关系, 探讨其是否对心源性脑梗死有诊断意义。
方法 将符合入选标准的入院 48 例急性脑梗死患者分为心源性及非心源性脑梗死两组, 并在发病 72 小时内予以常规头颅 MRI、MRA、DWI 及 SWI 检查, 记录其患者的一般临床资料及影像学治疗, 记录磁敏感血管征 (SVS) 在两组患者中的出现情况, 分析 SVS 是否对心源性脑梗死具有诊断价值。
结果 在 48 例患者中, 24 例 (50.0%) 观察到 SVS。与其他卒中亚型 (8/28, 28.6%) 相比, SVS 在心源性脑梗死中 (16/20, 80.0%) 阳性率更高 ($p < 0.05$)。
结论 SVS 能预测心源性脑卒中, 对心源性脑卒中具有诊断价值。

PO-0353

急性颈内动脉系统脑梗死患者颈内动脉角与动脉粥样硬化斑块形态关系的研究

王晶
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 利用颈动脉高分辨磁共振成像 (high resolution magnetic resonance imaging, HR-MRI) 技术分析急性脑梗死患者颈内动脉角 (internal carotid artery angle, ICAA) 与动脉粥样硬化斑块形态学特点, 探讨 ICAA 与动脉粥样硬化斑块形态的关系。
方法 入组 2011 年 11 月~2012 年 6 月的急性颈内动脉系统脑梗死患者, 行颈动脉 HRMRI 检查, 获得每例患者左右侧 ICAA 及动脉粥样硬化斑块形态资料。根据 ICAA 大小的中位数将颈动脉分为 ICAA $\geq 35^\circ$ 组和 ICAA $< 35^\circ$ 组, 比较两组血管颈动脉粥样硬化斑块发生率和斑块特点。分别以左右侧颈动脉粥样硬化各斑块成分总量为因变量, 对其可能的影响因素进行多因素回归分析。
结果 共有 86 例患者的 162 支颈动脉图像纳入最终分析, 其中 ICAA $\geq 35^\circ$ 组 78 支, ICAA $< 35^\circ$ 组 84 支, ICAA $\geq 35^\circ$ 组动脉粥样硬化斑块检出率 [72 支 (92.3%) vs 47 支 (56.0%), $P < 0.01$] 及易损斑块检出率 [34 支 (43.6%) vs 13 支 (15.5%) $P = 0.03$] 均较 ICAA $< 35^\circ$ 组高, 差异有统计学意义。ICAA $\geq 35^\circ$ 组动脉粥样硬化斑块中富含脂质坏死核心 (lipid-rich necrotic core, LRNC) [59 支 (75.6%) vs 31 支 (36.9%), $P < 0.01$] 及斑块内出血 (intraplaque hemorrhage, IPH) [(21 支 (26.9%) vs 10 支 (11.9%), $P = 0.02$) 的检出率高。回归分析显示, 年龄是左侧颈动脉粥样硬化斑块 CA 成分总量 (B 0.35, 95%CI 0.21-1.65, $P = 0.01$) 及右侧颈动脉粥样硬化斑块 IPH 斑块内出血成分总量 (B 0.34, 95%CI 0.30-2.32, $P = 0.01$) 的危险因素, ICAA 非平面角 (B 0.37, 95%CI 1.23-7.33, $P = 0.01$) 是左侧颈动脉粥样硬化斑块 LRNC 成分总量的危险因素, ECA 非平面角 (B 0.33, 95%CI 0.20-2.07, $P = 0.02$) 是右侧颈动脉粥样硬化斑块 CA 成分总量的危险因素。
结论 随着 ICAA 角度增大, 动脉粥样硬化斑块的检出率呈上升趋势, ICAA 大者易损动脉粥样硬化斑块的检出率也高。ICAA 对动脉粥样硬化斑块各成分的含量有影响。ICAA 与颈动脉粥样硬化斑块的发生有关, 但并非是颈动脉粥样硬化发生的独立危险因素。

PO-0354

MRI 对颈动脉粥样硬化斑块成分定量分析的可靠性研究

于加贝, 徐刚, 郭百灵
吉林省脑科医院

目的 分析 HR-MRI 对颈动脉粥样硬化斑块的评估价值, 且对与超声检查, 探讨 MRI 对颈动脉斑块成分定量分析的可靠性。

方法 对 61 例已确诊颈动脉粥样硬化斑块患者, 且符合他丁类药物治疗, 治疗 3、6 个月, 分别运用超声及高分辨率 MRI 检查联合颈动脉斑块分析软件 VPD 检查, 对比治疗前与治疗 3 个月、6 个月斑块成分变化。

结果 HR-MRI 联合颈动脉斑块分析软件 VPD 与超声检查 61 例患者共 72 个有效颈动脉斑块在治疗前与治疗 3 个月、6 个月后, 颈动脉斑块最大厚度变化的判定一致性良好, (Kappa 值 > 0.765 , $P < 0.05$)。

结论 应用 HR-MRI 诊断颈动脉斑块, 依据多对比度核磁数据, 对斑块成分进行识别及定量分析, 是评估药物治疗颈动脉斑块疗效最为可靠的手段。

PO-0355

不对称皮层血管征预测急性脑梗死静脉溶栓后早期功能恶化的研究

刘勇林, 肖卫民, 屈剑锋, 陈仰昆
东莞市人民医院

目的 探讨不对称皮层血管征在接受静脉溶栓治疗的急性脑梗死病人中对早期功能恶化 (early neurological deterioration, END) 的预测作用。

方法 回顾性分析在 2015 年至 2018 年在东莞市人民医院神经内科接受重组组织纤溶酶原激活 (rt-PA) 静脉溶栓的合并症状性颅内大动脉 (大脑中动脉或颈内动脉) 狭窄的急性脑梗死患者的资料。研究的临床参数包括年龄、性别、血管危险因素、美国国立卫生研究院卒中评分 (NIHSS)、发病至治疗时间 (OTT) 以及血液学和神经影像学结果。不对称皮层血管征 (ACVS) 定义为在磁共振磁敏感成像 (SWI) 中, 一侧半球出现较另一侧半球更多或更大的低信号的血管影像。根据 ACVS 的程度, 分为无、轻微、中等、严重 4 级。END 定义为入院后 48 小时内 NIHSS 评分增加 ≥ 2 分或运动功能评分增加 ≥ 1 分。

结果 共纳入 61 名患者, 平均年龄 62.4 ± 12.6 岁, 其中 51 例 (83.6%) 为男性。35 例 (57.4%) 患者在 SWI 成像上出现 ACVS, 其中 8 例 (13.1%) 为轻微, 23 例 (37.7%) 为中等, 4 例 (6.6%) 为严重。20 例 (32.8%) 患者出现 END。单因素分析显示, END 患者的 OTT 更长, NIHSS 评分更高, 以及 ACVS 的出现率较高 ($P < 0.05$)。多元回归分析显示, 中等的 ACVS ($\text{OR} = 5.446$, $95\% \text{CI} = 1.360 - 21.800$, $p = 0.017$) 和严重的 ACVS ($\text{OR} = 15.240$, $95\% \text{CI} = 1.200 - 193.544$, $p = 0.036$) 与 END 有显著关系, 而轻微的 ACVS ($p = 0.468$)、OTT ($p = 0.070$)、NIHSS 评分 ($p = 0.063$) 与 END 无统计学差异。

结论 不对称皮层血管征可作为急性脑梗死静脉溶栓后早期功能恶化的预测因子。

PO-0356

淀粉样变脑血管病的影像学进展

宋康宇, 陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 淀粉样变脑血管病 (CAA) 是一种由脑小血管壁上的 β -淀粉样蛋白 (A β) 沉积引起的脑小血管疾病。它是自发性脑出血的常见原因, 也是阿尔茨海默氏病的常见合并症。CAA 患者极高的复发性出血率使识别这种疾病以避免药物治疗过程中再次造成伤害极为重要。影像学研究在 CAA 的诊断和研究中发挥着关键作用。CAA 的血管损伤会导致出血和缺血性表现以及 MRI 上相关的结构改变, 如脑微出血、皮质浅表铁沉积、白质高信号、血管周间隙和皮质微梗塞。常规的计算机断层扫描 (CT) 和磁共振成像 (MRI) 可有效地显示出患者脑实质的解剖学改变, 是根据修改后的波士顿标准识别 CAA 的最可靠工具。

方法 随着成像技术的进步, 不仅常规 MRI 的分辨率得到提高, 而且功能和分子成像研究中的新技术还使得能够对脑小血管生理变化和潜在病理进行在体分析。这些现代工具有助于 CAA 的早期检测, 并可能在将来的临床试验中用作敏感的生物标记。在本文中, 我们回顾了 CAA 的以往研究, 重点是在研究和临床方面利用到的各种成像技术。

结果 在最近的几十年中, 已经快速发展出大量的影像学标记用于研究 CAA。常规的 CT 和 MRI 研究已经能够揭示解剖学改变和脑实质损害。除结构变化外, 功能 MRI 和分子影像学研究还提供了疾病各个阶段潜在病理生理的信息。结合各种成像技术有助于我们从更全面的角度了解 CAA。

结论 这些先进的成像措施也许能够在早期阶段检测到 CAA, 并在将来的 CAA 临床试验中用作可靠的结果标记。

PO-0357

易误诊为 CAA 的血管内弥漫大 B 细胞淋巴瘤一例

门雪娇, 陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 患者郑某某, 男, 72 岁。因发作性意识丧失、肢体抽搐 1 月余入院。既往 9 年前开始反复出现双下肢多处皮肤红肿疼痛, 服中药治疗 (具体不详) 后好转; 2 月前再次出现双大腿内侧红肿疼痛, 至当地医院就诊考虑“丹毒”, 予抗生素治疗, 效果欠佳。1 月前患者被发现双眼向右侧凝视, 呼之不应, 持续数分钟后意识转清。外院急诊查头颅 CT: 右侧顶叶及双侧基底节区腔梗? 入院后完善检查, ESR: 84mm/h, PCT: 0.3ng/ml, LDH: 1134U/L, PT: 15.80sec, PT%: 70%。予哌拉西林、莫西沙星抗感染治疗, 抗血小板聚集+他汀治疗。住院期间再发 2 次 GTCS, 2-3 分钟缓解, 查腰穿 CSF: 压力正常, 颜色清亮, WBC $1 \times 10^6/L$, 蛋白 0.45g/L, AQP4、MOG 及自免脑抗体 (-)。予左乙拉西坦 0.25 bid 控制癫痫治疗。外院住院期间意识逐渐变差, 肢体无力, 不能言语。为进一步诊疗, 转入我院。

方法 入院后, 完善检查, 三大常规、生化全套、心肌酶谱、术前筛查、肿瘤相关指标、血清免疫固定电泳、甲功七项、ENA、ANCA、风湿两项、类风湿四项、抗磷脂抗体、抗心磷脂抗体、T 淋巴细胞及亚群分析、维生素 B 族、尿蛋白、T-spot、PPD 未见明显异常。LDH: 515.000U/L。CSF: 白细胞总数 $8 \times 10^6/L$, 总蛋白 0.319g/L, OCB、二代测序、淋巴瘤 CD 系列流式分析 (-), 细胞学未找到异形细胞。ApoE 基因型为 E3/E3 型。腹部彩超、血管超声、甲状腺+乳腺超声、胸部 CT 等: 正常。脑电图: 慢波。淋巴结彩超示: 双侧腋窝、双侧大腿内侧、双侧腹股沟见多个肿大淋巴结, 考虑反应性淋巴结增生可能性大。全身 PET: 未见异常高代谢恶性肿瘤征象。头颅 HR-MRA (DWI、SWI、MRS、DTI、3D-ASL): 病灶分布于双侧半球, 多发脑叶, 皮层+近皮层的白质, 白质

不对称，多发脑叶出血和微出血，病灶沿软脑膜血管分布，无强化，无占位效应，病灶处波谱有乳酸双峰。

结果 皮肤活检病理结果：符合皮肤血管内大 B 细胞淋巴瘤。

免疫组化：CD3、CD5、CD4 及 CD8 均为血管外淋巴细胞+，CD20 血管内弥漫强+。

CD79a 血管内+，PAX5 血管内部分+，Ki67 血管内（90%+），CD34 血管壁+，

其余 CD30、CD56、GrB、TDT、CD33 及 MP0 均为阴性。

特染：弹力纤维示真皮内弹力纤维变性，刚果红-，Masson 示真皮内正常分布，D-PAS-。

直接免疫荧光：IgA、IgM、IgG、C3 及 Fib 均为阴性。

结论 血管内弥漫大 B 细胞淋巴瘤，是一种罕见的淋巴结外系统性恶性肿瘤，肿瘤细胞在小血管管腔内增生聚集，全身各系统均可受累，主要累及皮肤+中枢神经系统，中枢神经系统受累易模仿各种疾病，以脑叶出血为主要表现的病例需与 CAA 进行鉴别。病理分型方面以 B 淋巴细胞（88%）为主，少部分为 T 淋巴细胞和 NK 细胞。

PO-0358

大脑中动脉重度狭窄或闭塞患者侧支循环、梗死病灶及 CT 灌注成像研究

张铭思, 黎红华

中国人民解放军中部战区总医院

目的 研究 MCA 重度狭窄或闭塞患者侧支循环、梗死病灶类型、脑灌注状态三者间的关系。

方法 连续纳入 2013 年 1 月至 2018 年 6 月于中国人民解放军中部战区总医院神经内科住院并经头部 320 排 CTA 检查诊断 MCA 重度狭窄或闭塞患者 144 例，根据侧支循环及脑梗死病灶类型分组，对比不同侧支循环、脑梗死病灶类型间的各灌注参数，以及通过随访探究脑灌注与脑梗死复发的关系。

结果 （1）144 例 MCA 重度狭窄或闭塞患者中，侧支循环良好患者 67 例，侧支减少患者 77 例；不同梗死类型发生情况如下：穿支动脉梗死（PAI）18 例，皮质支动脉梗死（PI）11 例，大面积梗死（LTI）18 例，皮质型分水岭梗死（CBZI）13 例，皮质下型分水岭梗死（IBZI）33 例，混合型分水岭梗死（MT）13 例，多发性脑梗死（MI）17 例，无梗死灶 22 例（其中 TIA 14 例）。侧支良好组中无梗死灶患者比例最高（23.9%），LTI 比例最低（6.0%）；侧支减少组中 IBZI 发生比例最高（33.8%），PI 比例最低（5.2%），两组间不同梗死病灶类型发生率差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。（2）不同侧支循环患者健侧与患侧各脑灌注参数对比结果显示，侧支良好组患侧 CBV 显著增加，TTP、MTT 显著延长（ $P < 0.05$ ）；侧支减少组患侧 TTP 显著延长，MTT 显著缩短，CBF 显著增加（ $P < 0.05$ ）。（3）不同侧支循环患者各脑灌注参数比值相比，侧支良好组 rCBV、rMTT 高于侧支减少组，rTTP、rCBF 低于侧支减少组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。（4）除外 LTI，不同梗死类型之间的灌注参数比值相比，dTTP、dCBF 之间存在统计学差异，其中 BZI 与 TIA 或无梗死组相比，BZI 组 dTTP 显著增加，各组 dCBF 两两比较中，各组调整后无显著差异。（5）共随访了 75 例患者，29 例患者复查头部 CTA+CTP，26 例未复发患者复查 CTP 提示 rCBF（ 1.12 ± 0.19 ）较首次 rCBF（ 1.03 ± 0.15 ）显著升高（ $P < 0.05$ ）。

结论 良好的侧支循环可代偿性维持 MCA 重度狭窄或闭塞患者脑灌注以预防脑梗死的发生或复发，同时可减少梗死后脑损伤的范围。BZI 患者存在着低灌注情况，提示与其发病机制相关。

PO-0359

入院血清胆碱酯酶浓度在高龄急性缺血性卒中患者住院死亡风险中的预测价值

李明泉, 耿同超, 刘晓昀, 谢甜甜
南京大学医学院附属泰康仙林鼓楼医院

目的 探索高龄 (≥ 80 y) 急性缺血性卒中患者入院血清胆碱酯酶浓度对住院死亡风险的预测价值。

方法 本研究为回顾性研究, 连续性纳入 2014 年 1 月至 2019 年 6 月诊断为“急性脑梗死”80 岁以上住院患者, 剔除入院血清胆碱酯酶检测值缺失者。采用 LOESS 曲线确定连续性变量与住院死亡风险的切断值, 以倾向值匹配方法控制混杂变量后, 分别对胆碱酯酶浓度与住院死亡风险性单因素与多因素回归分析。

结果 共有 604 例高龄患者因诊断为“急性脑梗死”住院。其中 569 例符合纳入标准。LOESS 平滑曲线结果提示血清胆碱酯酶浓度切断点为 4.0KU/L。其中, 低胆碱酯酶浓度组患者中合并有较高比例的贫血、低蛋白血症、高胆固醇血症、高 C-反应蛋白及冠心病, 其余基线资料在两组中分布相似。低胆碱酯酶组住院死亡率高于正常组 ($P < 0.001$)。经人口学特征和临床特征校正后, 胆碱酯酶与住院死亡率 (正常组 vs. 低浓度组) OR 值为 0.43 (95% CI 0.34-0.54, $p < 0.001$), 提示低胆碱酯酶浓度为急性缺血性卒中患者住院死亡风险的独立危险因素。

结论 本研究发现高龄急性缺血性卒中患者入院血清胆碱酯酶浓度与住院死亡风险存在统计学关联。

PO-0360

神经内科重症监护室多重耐药菌感染临床特征分析和消毒方法选择

周碧芳
四川大学华西医院

目的 研究神经内科重症监护室 (NICU) 中多重耐药菌 (MDRO) 感染的临床特征分析, 并选择可行的消毒方法。

方法 研究对象均为我院 NICU 于 2016 年 2 月至 2018 年 12 月收治的患者, 从中选取符合研究需求者 65 例。患者依据已接受的消毒方式不同分为两组, 研究组 30 例接受卫生消毒湿巾法, 对照组 35 例接受含氯消毒剂的。分析病原菌的种类、构成比并研究其耐药性, 并比较不同消毒方法的效果和满意度。

结果 (1) MDRO 病原菌种类分布及构成比: 革兰阴性杆菌 (G^- 杆菌) 49 株 (90.74%), 革兰阳性球菌 (G^+ 球菌) 3 株 (6.12%), 真菌 2 株 (4.08%); 构成比前 3 位的病原菌是 PAE、AB 及 KPC。

(2) 主要 MDRO 病原菌的耐药性分析: 对于同一种抗菌药物, 耐药率比较: $AB > PAE > KPC$; 3 种病原菌的耐药率比较差异明显, 有统计学意义 ($P < 0.05$)。 (3) 两种消毒方法的消毒效果比较: 两组患者的标本合格率、MDRO 检出率、患者 MDRO 感染率等指标的比较差异较小, 无统计学意义 ($P > 0.05$)。 (4) 两种消毒方法的满意度评分比较: 研究组消毒方法在简易、快捷、刺激性和外在形象等方面的满意度评分明显优于对照组, 两组比较差异显著, 有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 MDRO 感染具有多重耐药性, 且各病原菌间存在差异性, 以 AB 的耐药率最高。应依据药敏试验结果选择抗菌药物, 对 MDRO 感染进行针对性、合理性、有效性的防范。对环境表面物体消毒有利于阻断 MDRO 感染的传播途径, 消毒方法建议选择改进后的卫生消毒湿巾法, 具有较好的便捷性、稳定性、舒适性, 适合用于 NICU 表面物体消毒以防控 MDRO 感染。

PO-0361

应激性高血糖与急性缺血性卒中合并糖尿病患者院内死亡率的相关性研究

米东华, 李子孝, 刘丽萍, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 应激性高血糖血症在患有严重急性脑血管疾病合并糖尿病患者也是非常常见的临床现象。高血糖对预后的影响尚不清楚。在这项研究中, 我们试图评估急性缺血性卒中事件诱发的高血糖如何使糖尿病患者的预后恶化。

方法 研究人群来自国家神经病学临床研究中心主导的中国卒中联盟多中心回顾性研究数据库(CSCA)。依据入组标准, 进入本项研究的共有 180770 例急性缺血性卒中合并糖尿病患者。对他们的入院病历进行了回顾性调查, 包括与患者的人口统计学信息有关的信息以及他们的临床表现和实验室数据, 例如初始事件的第一次血糖水平和 HbA1c 水平。终点事件定义为住院期间的死亡。为了定量评估急性缺血性卒中合并应激性高血糖症, 我们使用已公布的标准, 即 AG (入院随机血糖) 与 HbA1c 的比值即应激性高血糖症比值 (SHR)。为了消除食物的混淆作用, 我们在研究中将公式中的 AG 替换为 FBG (空腹血糖), 将所包括的患者通过 SHR 的 25% 分为四组, 我们使用多变量 Cox 回归模型评估 SHR 与死亡之间的潜在关系。

结果 共有 1035 名患者在住院期间发生了死亡。与之相比, SHR 最低四分卫的患者相比, 经过多因素分析后发现, SHR 最高四分卫患者的比值比 (OR) 在总研究人群中为 1.824 ([95% 置信区间 (CI) 为 1.105-3.012])。

结论 SHR 可作为急性缺血性卒中合并糖尿病患者预后的辅助预测因素之一。

PO-0362

微创血肿抽吸引流术治疗脑出血合并烟雾病危险吗?

许峰, 连立飞, 梁奇明, 邓刚, 王芙蓉, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探索微创血肿抽吸引流术治疗脑出血合并有烟雾病的安全性和疗效。

方法 回顾性观察 2013 年 11 月至 2017 年 12 月在我院神经内科 ICU 治疗的脑出血患者。根据血管成像的结果记录合并有烟雾病的患者。观察术后再出血, 急性期是否死亡和 180 天改良 RANKIN 评分 (当 MRS>2 时, 认为预后不良)。利用 Logistics 回归分析明确再出血, 急性期死亡和 180 天预后不良的危险因素。

结果 共有 372 例脑出血患者接受了微创术治疗, 其中有 11 例合并有烟雾病。共有 40 例患者出现再出血, 其中包括 3 例烟雾病患者。共有 48 例患者急性期死亡, 其中包括 1 例烟雾病患者。烟雾病患者 180 天预后不良的比例与非烟雾病患者类似 (47.8% versus 48.5%, $p=1.000$)。Logistics 回归分析发现, 烟雾病不是术后再出血 ($p=0.092$)、急性期死亡 ($p=0.558$) 和 180 天预后不良的危险因素 ($p=0.332$)。

结论 微创血肿抽吸引流术治疗脑出血合并烟雾病可能是安全的。

PO-0363

NICU 重症患者早期肠内营养的护理方案以及其临床意义

邵莹

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 NICU 重症病患接受早期肠内营养护理对于机体功能的恢复、继发障碍的预防产生的影响，希望本文研究能够为 NICU 重症病患的早期护理提供有效参考。**方法**：将 2014 年 06 月 01 日 - 2017 年 06 月 15 日间于我院进行护理的 83 例 NICU 重症病患作为研究对象

方法 NICU 重症病患病情重，除了日常治疗之外，还需要加强护理干预。本文将于我院进行护理的 83 例 NICU 重症病患作为研究对象，分析早期肠内营养护理对于机体功能的恢复、并发症的预防产生的影响，现作以下陈述：

1 研究资料和方法

1.1 研究资料将 2014 年 06 月 01 日 -2017 年 06 月 15 日间于我院进行护理的 83 例 NICU 重症病患作为研究对象，将 43 例进行常规药物护理的病患纳入参照组，将其中 40 例接受早期肠内营养护理的病患纳入干预组。干预组病患中男女比例为 23:17，年龄最小者 22 岁，年龄最大者 78 岁，平均年龄为 (43.48 ± 2.19) 岁；参照组病患中男女比例为 24:19，年龄最小者 24 岁，年龄最大者 76 岁，平均年龄为 (44.06 ± 2.23) 岁。排除标准：未签署知情同意书病患、肝肾心功能不全病患、感染病患、精神疾病病患以及意识障碍病患、吞咽困难病患。本次研究的护理方式、护理措施，病患和家属完全知晓，并且均签署了知情同意书。两组病患在年龄、性别等常规资料比较中没有统计学意义， $P > 0.05$ 。

1.2 护理方法

参照物和护理组的病患治疗原则相同，脑出血病患需降低颅内压，对血压进行有效控制。脑梗死病患则需要抗血小板、抗凝以及改善脑循环而展开治疗，重症肌无力以及格林巴利综合征则需要加强营养神经和脑循环的改善，并进行针对性的治疗。护理人员 and 医师共同制定，整蛋白型营养粉剂一能全素为主，百分之十六的蛋白质、百分之三十六的脂肪，以及百分之七十八的碳水化合物为主，第一天将 40 克加入温水和浓度为 0.9% 的氯化钠，经胃管进行鼻饲，每天四次，根据病患的实际情况进行调整。参照组病患接受常规护理，主要是加强病情观察，了解病情的变化发展，加强饮食护理指导，进行鼻饲饮食。

1.3 观察指标：对两组病患的血红蛋白、总蛋白、血清白蛋白、转铁蛋白以及前白蛋白以及并发症进行分析。

1.4 统计学研究：本次研究所得的相关数据均通过统计学软件 SPSS22.0 进行处理，其中计数资料通过率 (%) 表示，计量资料则通过 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，如果参照组和干预组的数据进行对比后， P 值小于 0.05 则可证实统计学意义成立。

结果 2.1 指标比较分析

干预组病患血红蛋白、总蛋白、血清白蛋白、转铁蛋白以及前白蛋白以及分别为 (107.37 ± 11.53) 、 (62.30 ± 7.48) 、 (35.67 ± 2.50) 、 (2.54 ± 1.71) 、 (225.23 ± 28.31) ，参照组分别为 (98.79 ± 12.48) 、 (45.80 ± 6.53) 、 (24.74 ± 2.61) 、 (1.73 ± 0.88) 、 (152.06 ± 41.05) ，干预组病患血红蛋白、总蛋白、血清白蛋白、转铁蛋白以及前白蛋白明显优于参照组，组间存有差异 ($P < 0.05$)。

2.2 并发症比较分析

在护理之后，参照组肺部感染、应激性溃疡各 4 例，高血糖 3 例，腹泻 3 例，死亡 2 例，发生率为 37.21%；干预组肺部感 2 例，应激性溃疡 1 例，高血糖 1 例，腹泻 1 例，死亡 1 例，发生率为 15.00%，相关数据存在较为显著的差异 ($P < 0.05$)。

结论 NICU 重症不仅仅会影响病患的机体功能，还会对病患的生命造成威胁。临床以早期进行常规护理，但是临床效果不如人意。NICU 重症病患在进行药物药物护理时，可能会引起并发症，这不仅仅会影响病患机体的恢复，还会延长住院时间。而早期肠内营养护理开展目的是为了改善病患的机体功能，提升病患的机体免疫力，避免不良反应的出现。病患如因营养不良，则会影响病患的恢

复。胃肠内营养属于常规护理,每次进行鼻饲均需经鼻孔处,避免鼻孔糜烂的可能。每天更换鼻饲处胃管胶膏,注重营养液的吸入,每四周进行一次更换,在夜间需要将其拔除,在第二天早晨从另一鼻孔插入,需要保持病患口腔的日常清洁,早上和晚上均需要进行 2 次口腔护理。鼻饲无需注射器,经鼻饲管分次进行注入,每隔两小时至四小时进行一次。本研究结果显示,干预组病患血红蛋白、总蛋白、血清白蛋白、转铁蛋白以及前白蛋白明显优于参照组。参照组并发症发生率为 37.21%,干预组并发症发生率为 15.00%,将干预组和参照组进行梳理对比,组间存有差异 ($P<0.05$)。概而言之,NICU 重症病患行早期肠内营养护理,可有效减少并发症,保障病患机体功能恢复,值得推广。

PO-0364

TCD 联合 QEEG 评估大面积脑梗死患者的预后—一项前瞻性研究

祁雅婕, 陈盈, 曹艳婷, 邢英琦
吉林大学第一医院

目的 大面积脑梗死通常是因颈内动脉或大脑中动脉闭塞,引起血流量和灌注不足,导致脑细胞水肿坏死,是危及患者生命的主要原因。脑水肿涉及细胞毒性水肿和血管性水肿,会引起继发的脑组织缺氧和代谢异常,并与出血性转化相关。此外,脑水肿引起的颅内压升高还会直接引起脑疝导致患者死亡。因此,建议大面积脑梗死患者入住重症监护病房进行持续的多模态脑功能监测。TCD 和脑电图是最常用的无创监测方法,并且可以作为监测神经血管偶联的有力工具。我们通过 TCD 联合 QEEG 检查评估大面积脑梗死患者的脑功能,旨在寻找更准确的评估预后的指标。

方法 前瞻性纳入 2018 年 7 月-2019 年 2 月吉林大学第一医院神经内科重症监护室的前循环大面积脑梗死患者。收集患者的基线资料,包括人口学特征、危险因素、实验室及影像学资料,监测时的生命体征及 GCS 评分,研究截止时的生存时间及 GOS 评分。临床及影像学证实大面积脑梗死患者,进行常规颈动脉超声及 TCD 检查,并使用 TCD-QEEG 一体机在入院 72 小时内床旁监测,记录数据并进行生存分析。

结果 在 59 例患者的基线资料中,生命体征(心率,呼吸频率,指尖血氧饱和度),K⁺、肌红蛋白及 GCS 评分这些指标在存活组和非存活组显示了统计学差异($p<0.05$);QEEG 和 TCD 检查可明确区分患者与健康对照组($p<0.05$);QEEG 检查中的指标(RDP、RAP、DTABR 和 DAR)在存活组和非存活组具有统计学差异($p<0.05$);TCD 检查指向的卒中责任血管在存活组和非存活组也具有统计学差异($\chi^2=0.004$);对患者的生存时间进行生存分析,为 GCS 评分($p<0.001$)、责任血管($p=0.001$)、DAR ($p=0.002$)和 DTABR ($p<0.001$)分别绘制 Kaplan-Meier 曲线,并将所有单因素 COX 分析中具有统计学意义的因素纳入多因素分析中,最终 GCS ≤ 8 (HR 2.923, 95%CI 1.185-7.208, $p=0.020$),DTABR >3 (HR 4.621, 95%CI 1.294-16.500, $p=0.018$)和责任血管-颈内动脉发出眼动脉之后 (HR 4.123, 95%CI 1.353-12.566, $p=0.013$)是生存时间的独立预测因子。

结论 TCD 和 QEEG 不仅是对 GCS 评分的补充,还为客观评估大面积脑梗死患者的生存时间提供了更可靠地方法。GCS 评分联合 TCD-QEEG 检查是评估大面积脑梗死患者预后的最佳策略。

PO-0365

重症脑干出血的脑电图与经颅多普勒联合监测

陈盈, 王丽娟, 张洁, 王思博, 曹杰, 邢英琦
吉林大学第一医院

目的 急性重症脑干出血 (acute severe brainstem hemorrhage, ASBH) 由于病情危重、体位和活动受限,其脑功能和预后难以评估。本研究旨在探讨经颅多普勒 (transcranial Doppler,

TCD) 结合定量脑电图 (quantitative EEG, QEEG) 这一新型无创性床边血管神经耦合技术是否可用于此类患者的评估。

方法 前瞻性自 2017 年 6 月至 2019 年 6 月收集急性重症幕下脑出血患者, 随访其 90 天内的死亡率。所有入组患者均记录临床数据及神经电生理数据。定量脑功能监测应用 TCD-QEEG 记录系统 (NSD-8100; 德力凯, 中国) 连接到患者床边进行。采用单因素和多因素分析以及受试者工作特征 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线来评估变量和结果之间的关系。

结果 1. 共入组 31 名患者 (平均年龄 55.3 ± 10.6 岁; 17 例男性), 90 天内死亡率是 61.3%。2. 单因素分析时, 临床变量中的高 GCS 评分 ($P=0.001$)、高白细胞计数 ($P=0.004$)、低血钠水平 ($P=0.03$)、较大的血肿体积 ($P=0.006$) 与死亡率显著相关。TCD 的所有相关参数在各组间均无显著统计学差异 ($p>0.05$)。QEEG 相关指标中, 脑对称指数 (BSI) 在死亡组与健康对照组间存在显著性差异 ($p=0.006$), 增高的 δ 相对波段功率 ($p<0.0001$), 降低的 α 相对波段功率 ($p<0.0001$), 降低的 β 相对波段功率 ($p=0.001$), 增高的 δ/α 比值 (DAR $p<0.0001$), 及 $\delta+\theta/\alpha+\beta$ 比值 (DTABR $p<0.0001$) 均与死亡率显著相关。3. 多因素分析结果显示只有 QEEG 变量中的 DTABR (OR 11.555, CI 1413-94.503, $p=0.022$) 是预测急性重症幕下脑出血患者 90 天内死亡的独立预测因子; DTABR 的 ROC 曲线下面积为 0.921。

结论 TCD 和 QEEG 多模式神经监测显示 ASBH 患者幕上脑灌注不对称, 颅内压无明显升高。QEEG 能有效评价 90 天的临床预后, 预测效果良好。

PO-0366

运用改进极限学习机技术建立基于 MIMICIII 数据库的重症脑出血患者早期死亡率预测模型

蔡媛¹, 聂曦明¹, 王龙², 刘丽萍¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 北京科技大学

目的 基于 MIMICIII 数据库临床信息, 运用改良极限学习机建立重症脑出血患者早期死亡率预测模型。

方法 研究设计: 基于 MIMICIII 数据库登记研究的事后分析

主要结局指标: ICU 中重症脑出血患者早期死亡率 (在院期间, <7 天)

数据库信息: MIMICIII 数据库连续性收集 2001 年 1 月-2012 年 12 月美国麻省理工学院计算生理学实验室、美国哈佛医学院贝斯以色列迪康医学中心的 53423 例成人 ICU 患者的全面临床信息。

纳入人群: 根据中国脑血管病临床指南筛选数据库中的脑出血患者, 同时满足重症脑血管病条件并收入 ICU 的患者, 最终本研究共纳入 1203 例患者。

模型建立: 提取纳入患者信息、自动化筛选符合具有建模意义的临床信息指标并联合人工筛选传统临床预后指标, 运用改进极限学习机技术建立早期死亡率预测模型, 对模型需要数据信息收集及转化。

结果 模型验证: 选取 2017 年 10 月-2019 年 1 月纳入我院 RESCUE-ICH 登记研究的 82 名重症脑血管病患者对其模型准确性进行验证。

模型准确性比较: 与 GCS 评分、SAPS-3 评分、APACHE IV 评分、MPMOIII 评分评价结果相比较, 改良的重症脑出血患者早期死亡率预测模型具有最佳的预测效力。

结论 相较传统死亡率预测评分系统, 采用改进极限学习机技术建立的重症脑出血患者早期死亡率预测模型性能更优, 更合适预测 ICU 中重症脑血管病患者的早期死亡风险。我们推荐基于当前大数据时代, 应用改良重症脑出血患者早期死亡率预测模型等技术可以辅助 ICU 医生进行临床决策和干预。

PO-0367

Assessing executive function following acute mild ischemic stroke with three brief screening tools

邵楷^{1,2}, 王玮^{1,2}, 郭尚樽^{1,3}, 董芳明^{1,2}, 王建华¹

1. 河北省人民医院

2. 河北医科大学

3. 河北北方学院

目的 The purpose of the present study was to explore the nature and prevalence of executive impairments in patients with mild ischemic stroke in the early stages.

方法 Cross-sectional study was undertaken to compare 139 mild ischemic stroke patients (NIHSS≤7) aged 40-80 in the early stages with 131 normal controls matched age, sex and years of education. All participants were administered a neuropsychological test battery including three measures of executive functioning: Clock Drawing Test (CDT), Trial Making Test-A and B (TMT-A and B), and Stroop Color Word Test (SCWT). The CDT was evaluated using three different quantitative scoring rubrics, with a total score of 3, 10, 18, respectively and a qualitative scoring method with six different types of error. Spearman's correlation was made to analyze the correlation between executive function tests and other neuropsychological tests.

结果 Normal controls performed better than patients with mild stroke on most executive function tests at a statistical significance except for SCWT-A (error), SCWT-B (error), SCWT-C (error) and SIE time consuming. Qualitative CDT showed that errors of graphic difficulties, conceptual deficit and spatial and/or planning deficit occurred first in the early stages of mild stroke. Correlation data clarified that among the executive function tests, TMT-B (time) correlated with both memory and calculation domains most, TMT-A (time) was relative to attention domain most, SCWT-B (time) was associated with language domain most. TMT-B (time) was related to global cognition most.

结论 Executive dysfunction does occur in the early stages of mild ischemic stroke. Clinical intervene in the early stages may contribute to a favorable outcome of mild ischemic stroke patients.

PO-0368

血清 A β 1-42、tau 蛋白及甲状腺激素水平对缺血性卒中后认知障碍发生的预测价值

毛蕾^{1,2}, 陈晓晗¹, 庄建华¹, 李澎¹, 尹又¹

1. 海军军医大学第二附属医院 (上海长征医院)

2. 上海市第一人民医院宝山分院

目的 探究脑梗死急性期血清标志物 β 淀粉样蛋白 (A β)、tau 蛋白及甲状腺激素水平与卒中后认知障碍 (post-stroke cognitive impairment, PSCI) 的关系及其预测价值。

方法 纳入急性脑梗死患者 214 例, 记录患者基线资料及血清学指标, 评估患者认知功能。根据随访结果分为认知障碍组及正常组, 分析两组患者 A β 1-42、tau 蛋白及甲状腺素水平的差异及其与患者病情进展的关系, 运用 Cox 回归分析及 ROC 曲线比较上述指标预测 PSCI 发展的能力。

结果 认知障碍组 Tau 总蛋白 (210.6 $\pm$ 98.9 pg/mL) 高于正常组, A β 1-42 (426.1 $\pm$ 123.5 pg/mL)、三碘甲状腺原氨酸 (T3) (1.43 $\pm$ 0.57 nmol/L)、游离甲状腺素 (FT4) 913.15 $\pm$ 2.23

pmol/L) 低于正常组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。Tau 蛋白 ($r = -0.457$)、 $A\beta_{1-42}$ ($r = 0.348$)、T3 ($r = 0.211$)、FT4 ($r = 0.306$) 均与病情进展相关 ($P < 0.05$)。Cox 回归分析显示 $A\beta_{1-42}$ 及 T3 为 PSCI 发生的重要影响因子。ROC 曲线下, $A\beta_{1-42}$ 与 T3 联合的曲线下面积为 0.841, 诊断界值 0.572, 特异性 74.8%, 敏感性 85.3%。

结论 脑梗死急性期检测 $A\beta_{1-42}$ 及 T3 水平有可能预测 PSCI 的进展。

PO-0369

间歇性 θ 波刺激改善高血压所致脑小血管病大鼠模型空间认知功能及其机制

蔡颖, 邱宝山, 范玉华
中山大学附属第一医院

目的 脑小血管病所致的认知功能障碍目前尚无有效的对症治疗手段。本文探究间歇性 θ 波刺激 (intermittent “theta burst” stimulation, iTBS) 对高血压所致脑小血管病大鼠模型的空间认知功能的改善作用及其潜在机制。

方法 利用双肾双夹法制备高血压所致脑小血管病大鼠模型, 并将高血压大鼠随机分为模型组和治疗组, 空白组予假手术处理。术后 22 周治疗组给予 14 天 iTBS 治疗, 对照组和空白组予相同时间的假性刺激。治疗后行水迷宫检测以评估空间认知功能, 取材行 western blot 和免疫荧光染色, 观察大鼠海马 NR1、NR2A、NR2B、CaMKII α 和 GluR1 的表达, 观察各组海马中星形胶质细胞和小胶质细胞的分布。

结果 iTBS 治疗缩短了水迷宫测试中高血压所致脑小血管病大鼠的逃避潜伏期, 增加了跨越平台次数和目标象限停留时间; western blot 和免疫荧光染色显示 iTBS 治疗增加了 NR2B 的表达和 CaMKII α 磷酸化水平, 增加了 GluR1 的表达, 抑制了星形胶质细胞和小胶质细胞的活化。

结论 iTBS 治疗显著改善了脑小血管病大鼠的空间认知功能, 潜在机制可能是激活 NR2B-CaMKII 通路、增加 GluR1 表达和抑制胶质细胞的激活。

PO-0370

肠道菌群及其代谢产物 (SCFAs) 与卒中后认知障碍相关: 一项益生菌口服的临床观察性研究

龚骊, 王海潮, 赵延欣, 刘学源
上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

目的 卒中后认知功能障碍 (PSCI) 是危害卒中患者健康及生存质量的常见并发症。近来研究表明, 肠道菌群与认知功能密切相关, 但肠道菌群与 PSCI 的相关性研究目前尚缺乏。本研究旨在探讨 PSCI 患者的肠道菌群及其代谢产物的关系, 以及益生菌口服对 PSCI 及情感障碍的影响。

方法 1) 根据入排标准, 纳入同济大学附属第十人民医院 2018 年 6 月至 2019 年 6 月期间, 经头颅 MRI 明确诊断为急性缺血性卒中患者 65 名; 在入院后 36 小时内完成粪便收集, 并采用 16S rRNA 基因测序及短链脂肪酸 (SCFAs) 靶向代谢组学。2) 在 3 个月时, 采用蒙特利尔认知量表 (MoCA) 评估所有患者的认知功能水平, 以 MoCA < 26 为界判定为认知障碍, 分析 PSCI 与肠道菌群及代谢产物相关性。3) 在发现 PSCI 与非 PSCI 患者肠道菌群及代谢产物存在差异后, 我们又新纳入 18 名急性缺血性卒中患者, 并给予和观察益生菌是否能够改善缺血性卒中后认知及情感障碍。

结果 1) PSCI 患者 α 多样性显著降低, 并且存在特异性的肠道菌群结果和相应的代谢物改变。梭杆菌增多及代谢产物短链脂肪酸 (SCFAs) 与 PSCI 显著相关。2) 基于肠道菌群和 SCFAs 的模型能

够较好早期预测 3 个月时 PSCI 发生 (AUC=0.934)。3) 此外, 以未给予益生菌口服的 65 名缺血性卒中患者作为对照, 服用益生菌的 18 名缺血性卒中 3 个月时认知功能无明显改善, 但情感障碍 (焦虑/抑郁) 评分显著低于对照组。

结论 本次研究首次揭示了 PSCI 与肠道菌群及其代谢产物的相互关系, 有望在缺血性卒中发生早期利用肠道菌群及其代谢产物对 PSCI 进行早期预测, 并且通过补充益生菌改善卒中后焦虑与抑郁症状。

PO-0371

盐酸美金刚联合用药对老年认知功能障碍患者疗效观察

罗兴梅, 贺瑜
贵州医科大学附属医院

目的 探讨美金刚与其他药物合用在改善老年认知功能障碍中的疗效

方法 对 2017 年 1 月-2018 年 12 月就诊于贵州医科大学附属医院老年医学科的老年认知功能障碍的患者进行回顾性研究, 病例数为 114 例。按照治疗方案分为 3 组: ①多奈哌齐组; ②多奈哌齐加美金刚组; ③多奈哌齐加美金刚组再加奥拉西坦组。在初诊、治疗 1 月、3 月后对 3 组患者简易智能精神状态检查 (MMSE) 评分、神经精神科问卷 (NPI) 评分、主要照料者行 Zarit 照顾负担量表 (ZBI) 评分情况进行统计。

结果 初诊时三组的 MMSE 评分、NPI 评分、照料者 ZBI 评分差异无统计学差异, 治疗 1 月时、治疗 3 月时②组、③组的 MMSE 评分高于①组 ($P<0.05$), NPI 评分低于①组 ($P<0.05$); 治疗 1 月时、3 月②组、③组 ZBI 评分低于①组 ($P<0.05$)。各组在治疗 1 月 MMSE 评分明显高于初诊时 ($P<0.05$)、NPI 评分低于初诊时 ($P<0.05$)、ZBI 评分低于初诊时 ($P<0.05$), 治疗 3 月时 MMSE 评分高于治疗 1 月时 ($P<0.05$)、NPI 评分低于 1 月时 ($P<0.05$)、ZBI 评分低于治疗 1 月时 ($P<0.05$)。而②组、③组在治疗 1 月、治疗 3 月时 MMSE 评分、NPI 评分差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 多奈哌齐加美金刚不仅可以明显改善患者的认知功能障碍, 而且对于认知功能损害后的精神行为异常有明显的改善作用。多奈哌齐加美金刚再加奥拉西坦也可以显著改善患者的认知功能障碍及精神症状, 但与多奈哌齐加美金刚组相比无显著性差异。说明美金刚在改善患者的精神神经症状方面起到主要作用。

PO-0372

脑白质病变认知功能障碍患者脑结构网络小世界属性的研究

王金芳¹, 张玉梅²
1. 长江航运总医院
2. 北京天坛医院

目的 “小世界”网络具有相对较高的全局效率和局部效率, 是一个优化网络, 小世界属性损害可影响大脑处理信息的功能。本研究将通过 TBSS 方法结合图论分析方法对比分析脑白质病变认知正常 (WML-NC) 患者、脑白质病变非痴呆型血管性认知功能障碍 (WML-VCIND) 患者、脑白质病变伴痴呆 (WML-VAD) 患者及正常志愿者的弥散张量成像 (Diffusion tensor imaging, DTI) 常用参数及白质纤维束的改变及脑结构网络“小世界”属性的研究, 探讨脑白质病变受损的脑区, 并进一步探讨脑白质病变脑结构网络异常与认知障碍严重程度的相关性。

方法 所有受试者均采用 MRI 和神经心理测试进行预筛选。根据蒙特利尔认知评估 (MoCA) 结果将 WMLs 患者进一步分为三组, 即认知正常的 WMLs (WMLs-NC)、非痴呆性血管性认知障碍 WMLs

(WMLs-VCIND)、血管性痴呆 WMLs (WMLs- VaD)。以弥散张量成像数据(DTI)为基础,采用基于纤维束示踪的空间统计学(TBSS)方法,比较分析了 WMLs-NC 组、WMLs-VCIND 组、WMLs-VaD 组和正常对照组中 DTI 数据和白质纤维束的变化。以 DTI 数据为基础构建脑结构网络,利用图论分析方法讨论脑结构网络的全脑“小世界”拓扑特性。研究了 WMLs 患者大脑受损区域,并进一步探讨了 WMLs 脑结构网络异常与认知障碍严重程度度的关系。

结果 与 NC 组相比, WMLs-VCIND 组和 WMLs-VaD 组的分数各向异性(FA)、平均扩散率(MD)和 RD 值明显降低。然而, WMLs-VCIND 组和 WMLs-VaD 组在参数上没有显著差异。

与 NC 组相比, WMLs-VCIND 组和 WMLs-VaD 组的整体效率(Eglob)、局部效率(Elocal)、最短路径(Lp)和聚类系数(Cp)存在差异,但差异无统计学意义($p > 0.05$)。与 NC 组相比, WMLs-VCIND 组和 WMLs-VaD 组“小世界”属性的 lambda、gamma 和 sigma 值均有显著变化($p < 0.05$)。

与 NC 组相比,大脑区域 WMLs-VaD 组显著降低节点效率主要是集中在后扣带回、后扣带回、中间和优越的叶枕区,优越的左枕叶区域,右侧丘脑($p < 0.05$)。节点的效率这六个 WMLs-VCIND 组的大脑区域也发生了变化,但相比并没有显著的差异与 NC 组($p > 0.05$),而节点效率 WMLs-VCIND 组明显低于 WMLs-VCIND 组($p < 0.05$)。

所有小世界参数与微精神状态检查(MMSE)和 MoCA 总分显著相关。sigma 值越低, MMSE 和 MoCA 得分越低,认知功能下降越显著。

结论 基于 DTI 数据的 TBSS 分析显示, WMLs 患者存在广泛而细微的白质纤维束损伤,其主要脑区损伤可能是认知损伤的解剖学基础。图论分析表明, WMLs 患者的大脑结构网络具有“小世界”特征,“小世界”特征的降低与 WMLs 患者认知功能得分的降低有关。这些发现有助于我们从大脑结构网络的全脑拓扑特性方面理解 WMLs 对认知功能的影响。

PO-0373

miR-204 通过调节 Nox4 改善 APP/PS1 小鼠认知功能

陶文渊, 朱晓蕾, 于林杰, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 阿尔茨海默病(Alzheimer's disease, AD)是一种常见的神经系统退行性疾病,其发病率逐年上升。miRNA 在 AD 发病中发挥重要作用,其通过调节目标基因而影响 AD 的病理过程。NADPH Oxidase 4 (Nox4)是 Nox 家族的成员,调节细胞分化、增殖、衰老和凋亡等活动。本实验旨在探究 miR-204 对 APP/PS1 小鼠认知的功能影响及其可能机制。

方法 利用基因芯片及 qPCR 分析 6 月龄 APP/PS1 小鼠海马中 miRNA 表达谱的差异并验证。通过生物学分析筛选出 miR-204 的靶基因并使用 Western blot 分析 miR-204 对 Nox4 表达变化影响。运用双荧光素酶报告基因技术检测 miR-204 与 Nox4 3'-UTR 结合情况。对 6 月龄 APP/PS1 小鼠通过立体定位在海马内过表达 miR-204 并检测 AD 小鼠的行为学改变。通过 ELISA、免疫荧光及 Western blot 技术分析 miR-204 过表达以及 APP/PS1 小鼠海马 β 淀粉样蛋白(Amyloid beta, A β)及氧化应激指标的变化。使用 Nox4 特异性抑制剂 GLX35122 对小鼠进行腹腔注射,给药 1 月后检测 AD 小鼠的行为学改变以及相应的病理学变化。

结果 6 月龄 APP/PS1 小鼠海马 miR-204 表达明显下调,且过表达 miR-204 改善小鼠的认知功能,并降低 APP/PS1 小鼠海马内的淀粉样斑块及氧化应激。报告基因显示 miR-204 与 Nox4 3'-UTR 存在结合且在海马组织及原代神经元内过表达 miR-204 后, Nox4 表达均降低。在使用 Nox4 抑制剂处理小鼠后, AD 小鼠的认知功能同样得到改善。且过表达 miR-204 或抑制 Nox4 能降低小鼠海马内淀粉样斑块和氧化应激水平。

结论 miR-204 在 APP/PS1 小鼠认知功能损害过程中发挥重要作用,其机制可能与影响 Nox4 表达,进而影响 A β 含量有关。

PO-0374

前额叶皮层抑制功能障碍在 MCI 伴发抑郁中的作用及其机制研究

舒姝, 徐思异, 刘祎, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 轻度认知障碍 (mild cognitive impairment, MCI) 是介于正常老化和痴呆之间的一种临床状态, 其中脑内出现淀粉样变性及其神经元损伤的 MCI 发展成为 AD 的可能性高, 被认为是 AD 的前驱性阶段。目前临床确诊的 AD 患者基本都处于中晚期, 治疗效果相当有限, 对 AD 治疗的最佳时期是早期阶段, 因此对 AD 临床前阶段, 特别是 MCI 阶段的早期诊断及干预就显得尤为重要。研究表明 MCI 患者出现情绪障碍比海马萎缩更早, 因此近年来情绪障碍与 MCI 的关联受到越来越多的关注。

方法 本研究通过运用行为学、脑片膜片钳、光遗传学以及分子生物学等技术手段, 探究 MCI 小鼠 (低月龄 APP 小鼠) 的情绪障碍等非认知功能, 检测前额叶皮层 (Prefrontal cortex, PFC) 神经元突触传递、可塑性和脑区的兴奋性抑制性是否异常, 并探究其中的分子机制, 从而阐明 MCI 中情绪障碍与 PFC 脑区功能异常的相关性, 并从中找到可能的受损环路以及分子靶标。

结果 我们的研究结果表明, 低月龄 APP 小鼠具有轻微的短时程记忆受损等认知功能障碍, 并且出现抑郁样表型。免疫荧光的结果显示, 小鼠的前额叶皮层出现少量 A β 沉积, 而同时期海马未见 A β 沉积出现。通过电生理检测我们发现, 低月龄 APP 小鼠 PFC 的锥体神经元 mIPSC 发放频率降低; 此外前额叶皮层锥体神经元的动作电位的发放阈值降低、发放频率增高, 即 PFC 脑区的抑制性突触传递受到抑制, 兴奋性抑制性平衡 (E/I 平衡) 被打破。之后我们运用光遗传手段, 有效提高前额叶皮层抑制性递质释放水平, 逆转 E/I 平衡的紊乱, 挽救 MCI 小鼠的抑郁样表型。

结论 MCI 伴发抑郁的小鼠表现出前额叶皮层抑制功能的障碍, 运用光遗传促进 PFC 抑制性递质释放, 可有效改善小鼠的抑郁样表型。研究结果将对 MCI 中抑郁症状的发病机制研究具有一定贡献, 为 MCI 伴发抑郁干预提供新的理念和策略, 以减少或减缓 AD 的发生和发展。

PO-0375

内皮功能障碍导致脑血管性痴呆的研究进展

卞慧洁, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 为了研究内皮功能障碍引起的脑血管性痴呆的机制

方法 通过文献检索与整理

结果 内皮功能障碍引起的脑血管性痴呆机制的研究仍是今后非常重要的一个研究方向

结论 我们在血管性痴呆症中发现了血脑屏障的破坏, 而血脑屏障由内皮细胞 (ECs)、周细胞、星形细胞端足和这些细胞之间的连接构成, 可以阻止血液中的有害细胞和溶质进入脑实质, 但尚未证实是通过何种机制影响。脑血管内皮细胞是脑血管疾病的易损部位, 有研究表明功能障碍的脑内皮细胞分泌热休克蛋白 90, 阻止少突胶质细胞分化, 导致髓鞘形成受损, 导致认知障碍。这也为进一步研究内皮功能障碍导致血管性痴呆的机制提供了思路。

PO-0376

通过弥散张量成像技术研究皮层下缺血性小血管病 不同临床阶段脑白质损害的特点

乔亚男¹, 贺旭文², 王磊¹, 张占军², 彭丹涛¹

1. 中日友好医院

2. 北京师范大学

目的 脑小血管病是引起血管性认知障碍的一个重要原因。而皮层下缺血性小血管病 (SIVD) 主要以脑室旁或深部脑白质高信号和皮层下深部灰质核团腔隙性脑梗死为特点, 是脑小血管病中相对均质和最具有代表性的一种亚型。本研究旨在通过弥散张量成像技术 (DTI) 评价不同临床阶段 SIVD 患者脑白质微结构的损伤情况。

方法 连续入选 2016 年-2017 年中日友好医院神经内科病房或门诊的 SIVD 的患者, 根据临床症状的不同分为不伴认知损伤主诉的小血管病组 (SIVD-NC), 伴有轻度认知功能下降的小血管病组 (SvMCI) 和皮层下血管性痴呆 (SVaD) 三个临床阶段, 并同时设立正常对照 (H) 组。我们给予患者详细的认知功能评定和 DTI 检查。并通过基于地图集 (atlas-based) 的分隔方法对 40 条大脑发出的纤维进行测定, 得到四个分析参数的值, 包括部分各向异性 (FA)、平均扩散率 (MD)、轴向弥散系数 (DA) 和径向弥散系数 (DR), 最后进行脑白质微结构损伤的统计学分析。

结果 通过入组及排除标准, 最终入组 62 例 SIVD 患者 (22 例 SIVD-NC, 22 例 SvMCI, 18 例 SVaD) 及 19 例 H 组, 平均年龄为 65.46 ± 1.67 岁。我们发现 SIVD-NC 组的患者有执行功能的轻度受损。与 H 组相比, 除了双侧扣带回 (海马部分) SVaD 组其余的 38 条白质纤维的 FA 值都有下降; SvMCI 组除了双侧内囊后肢、扣带回 (海马部分)、钩束和左侧外囊、上纵束、上额枕束、内矢状层以及右侧下额枕束外, 其余白质纤维的微结构 FA 值下降; SIVD-NC 组仅有右侧前放射冠和下额枕束的 FA 值下降。而 SIVD-NC 组的右侧丘脑后辐射、下纵束、下额枕束和左侧外囊的 MD 值上升, 双侧的下纵束、外囊和右侧丘脑后辐射的 DA 值降低, 左侧外囊、右侧下额枕束的 DR 值增高。另外还发现, SIVD-NC 组与 H 组以及 SvMCI 与 SIVD-NC 组的差异主要集中在右侧半球的白质纤维上。通过多元线性回归分析后发现右侧放射冠的 FA 值和 MoCA 评分、左侧外囊的 MD 值和语言流畅性评分、右侧下额枕束的 FA 及 MD 值和 Rey-O 复杂图形测验延迟回忆、右侧丘脑后辐射的 MD 值分别与 Stroop 色词试验-C 和 MMSE 评分相关。

结论 即使在 SIVD 的早期, 大脑中一些走行较长的脑白质纤维也已有损伤。右侧大脑半球脑白质完整性的下降可能在皮层下血管性认知损伤发生之前起到了关键的作用。DTI 是研究 SIVD 导致认知障碍的一个重要的有前景的手段。

PO-0377

α -突触核蛋白原纤维引起脑微血管损伤加剧帕金森病认知障碍

张晴曦, 高玉元, 王丽娟

广东省人民医院

目的 血浆 α -突触核蛋白 (α Syn) 水平升高与帕金森氏病 (PD) 的认知障碍有关。然而, 病理 α Syn 是否影响脑微血管系统 (CMS) 以及这种作用与认知功能障碍之间的内在联系仍然未知。我们的研究目的为揭示病理性 α Syn 诱导 PD 认知障碍的血管机制。

方法 用 α Syn 诱导的 PD 小鼠模型和 α Syn 聚集的细胞模型进行探索。我们在 3 种小鼠模型中复制了 α Syn 病理学, 包括注射载体人 A53T- α Syn 基因的腺相关病毒 (AAV-hA53T) 或小鼠 α Syn 预制原纤维 (PFFs) 或 AAV-hA53T 与 人类 PFFs 联合注射, 注射位点为单侧黑质致密部 (SNc) 和腹侧被盖区 (VTA)。我们通过脑微血管内皮细胞中过表达 A53T- α Syn, 引入 PFFs, 联合过表达 A53T- α Syn 和引入 PFFs 在脑微血管内皮细胞中诱导 α Syn 异常聚集。

结果 在小鼠中对 α Syn 诱导的 PD 病理进行建模会导致 CMS, 神经血管单位 (NVU) 偶联和血脑屏障 (BBB) 受损, 从而相应地加剧认知功能障碍。值得注意的是, 在注射后的早期阶段, α Syn 预形成的原纤维 (PFFs) 触发了相对轻度的酪氨酸羟化酶 (TH) 阳性细胞丢失, 但导致更严重的脑微血管损伤和认知能力下降。在 PFFs 诱导的 α Syn 病理学阶段, 发生了 TH⁺ 神经元损伤和微血管损伤的分离, 并且与 TH⁺ 神经元损伤的程度相比, 认知能力下降的程度与脑微血管损伤更为一致。此外, 体外原代培养的脑微血管内皮细胞 (BMVEC) 和体内 BMVEC 参与了 α Syn 原纤维的扩散。然后, PFFs 可在脑微血管内皮细胞系中引发 α Syn 聚集和“ α Syn 成核的激活”, 引起内皮功能障碍, 降低其结构和功能相关蛋白的表达, 并通过 PI3K / Akt 线粒体损伤途径诱导细胞凋亡, 这解释了 PFF 为何在 CMS 中引起 α Syn 扩散和病理损伤。

结论 这项研究表明, α Syn 原纤维形式引起的脑微血管损伤可能独立加重 PD 的认知功能障碍, 从而揭示了有针对性地阻断 α Syn 原纤维向 BMVECs 的传递并抑制脑微血管凋亡以预防 PD 认知障碍的实验证据。

PO-0378

vDISCO 全景影像揭示 APP/PS1 转基因 AD 小鼠全身 A β 分布

王小艳, 牟子超, 王丹, 樊凡, 王庆松
中国人民解放军西部战区总医院

目的 阿尔茨海默氏病 (AD) 是一种进行性神经退行性疾病, 是全世界第六大死亡原因和最常见的痴呆病因。AD 以 A β 沉积和微管相关蛋白 tau 过度磷酸化为主要病理特点, 累及神经元突触和树突棘, 引起神经元变性和认知功能障碍。在过去的几十年中, 通过研究淀粉样蛋白 A β 和病理 tau 的分子机制, 我们对 AD 的理解有了重大进展。A β 除在脑内沉积, 在血液、脑脊液、肾脏等全身多系统均有报道, 但其在体内具体分布及循环状态仍不十分清晰。本实验通过用全身免疫标记法增强荧光蛋白信号检测 AD 小鼠与野生型全身 A β 的分布, 从而进行更全面的评估。

方法 实验采用 3 月龄的 APP/PS1 转基因雄性 C57BL/6 小鼠与同笼野生型小鼠分别作为实验组和对照组。新生小鼠饲养至 1 月龄时剪尾进行基因鉴定, 从小鼠尾中提取的 DNA 为模板进行扩增, PCR 产物经琼脂糖凝胶电泳后将凝胶在紫外线下曝光, 如目的基因在 360 bp 附近出现明显条带, 即可确定为携带 APP/PS1 基因的小鼠。运用一种压力驱动的、基于纳米抗体的全身免疫标记技术对淀粉样蛋白 A β 及微管相关蛋白 MAP2 进行免疫标记, 使其荧光信号强度增加 2 个数量级, 从而对厘米厚度的小鼠进行全身免疫成像, 评估 A β 在全身各系统的分布情况; 在免疫成像结果的指导下, 对小鼠组织标本进行 western blotting 半定量检测分析, 并观察其与免疫荧光结果的一致性表现; 通过 HE 染色观察小鼠脑片海马区组织病理情况。

结果 APP/PS1 转基因小鼠的动脉管壁及肝组织中 A β 沉积比野生型小鼠明显更多, APP/PS1 转基因小鼠的脑组织及骨骼肌中的 A β 含量总体上比野生型小鼠更多; western blotting 对 A β 半定量检测结果与 vDISCO 成像结果具有一致性; HE 染色结果显示, WT 组小鼠的 CA1 区结构正常, 神经元细胞排列整齐紧密, 锥体细胞核大而圆。CA3 区结构正常, 锥体细胞排列紧密整齐, 层次清楚, 细胞核呈圆形, 大而规则, 核仁清晰。

结论 全身免疫标记法增强荧光蛋白信号可以对小鼠全身 A β 进行免疫荧光可视化成像, 对未来检测 A β 在不同组织的分布及其对组织可能造成的影响具有重要意义。

PO-0379

血管性帕金森综合征患者认知功能特点分析

王婉怡, 许齐欢, 邱轶慧, 高玉元, 聂坤, 王丽娟
广东省人民医院

目的 血管性帕金森综合征 (vascular parkinsonism, VP) 是一种少见的继发性帕金森综合征。既往有研究发现, 血管性帕金森综合征患者的认知功能损害突出, 可能与大脑半球白质、基底节区及小脑的脑血管损害有关, 且 VP 患者的执行功能损害较帕金森病患者显著。本研究通过与帕金森病患者及健康对照组对比, 拟深入探索血管性帕金森综合征患者不同认知域的认知功能特点。

方法 本研究共入组了 75 例受试者 (血管性帕金森综合征 30 例、帕金森病 30 例、健康对照组 15 例), 收集一般临床资料, 运用神经心理学量表评测受试者的整体认知水平和视空间、执行功能、注意及工作记忆、语言、记忆功能五个认知域的认知水平, 分析血管性帕金森综合征患者的各个认知域的认知功能特点。

结果 三组受试者的年龄、性别、教育程度无显著性差异 ($p>0.05$)。三组受试者之间整体认知和五个认知域的认知水平均存在显著性差异 ($p<0.05$)。血管性帕金森综合征组患者整体认知水平及各个认知域水平均显著低于健康对照组 ($p<0.05$), 与帕金森病组患者相比, 血管性帕金森综合征组患者整体认知水平和视空间、执行功能、注意及工作记忆、语言四个认知域的认知水平下降更显著 ($p<0.05$), 记忆功能无显著性差异 ($p>0.05$)。

结论 血管性帕金森综合征患者与帕金森病患者相比, 整体认知水平及视空间、执行功能、注意及工作记忆、语言四个认知域的认知水平显著下降。

PO-0380

脑小血管病工作记忆的研究

董琪¹, 李新¹, 田心², 徐娜¹, 杜艳芬¹, 夏晓爽¹
1. 天津医科大学第二医院
2. 天津医科大学生物工程学院

目的 本论文通过比较脑小血管病 (Cerebral small vessel disease, CSVD) 患者组和正常对照组视觉客体工作记忆 (Working memory, WM) 的行为学模式 (包括反应时间和正确率), 探究 CSVD 患者工作记忆障碍特征, 为临床研究 CSVD 患者认知障碍提供新的方向和依据。

方法 研究对象的人本论文中共纳入符合条件的 CSVD 患者和正常对照者各 17 名。应用延迟样本匹配范式 (Delayed matching-to-sample task, DMS), 对 CSVD 组和正常对照组的所有受试者进行视觉客体 WM 任务实验 (设定本次实验的 WM 记忆负载为 4), 运用 E-prime2.0 软件记录受试者的 WM 行为学指标, 包括受试者每次实验的反应时间和作答是否正确, 并采用独立样本 t 检验分析 CSVD 组和正常对照组的反应时间和正确率的统计学差异, $P<0.05$ 为有统计学意义。

结果 1. 共纳入 CSVD 患者和正常对照者各 17 名 (其中 CSVD 组共 247 次视觉客体 WM 实验, 正常对照组共 234 次视觉客体 WM 实验), CSVD 组和正常对照组在年龄、性别和受教育年限上均无统计学差异 ($P>0.05$)。CSVD 组的 MMSE (27.88 ± 1.54 VS 29.47 ± 0.87)、MoCA (22.94 ± 2.46 VS 28.18 ± 1.59) 评分显著低于正常对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.01$)。2. CSVD 组 WM 反应时间较正常对照组延长 (1878.46 ± 53.19 VS 1358.13 ± 49.11), 差异有统计学意义 ($P<0.001$), CSVD 组 WM 正确率较正常对照组降低 (78.12 ± 0.85 VS 86.93 ± 0.71), 差异同样有统计学意义 ($P<0.001$), 提示 CSVD 患者存在显著的 WM 障碍。

结论 CSVD 患者存在 WM 行为学障碍, 表现为 WM 反应时间延长和 WM 的准确率降低。

PO-0381

姜黄素对血管性痴呆大鼠学习记忆功能的恢复及其分子机制的研究

程雅静, 王菲
天津医科大学总医院

目的 研究姜黄素对 VaD 大鼠学习记忆功能的恢复及其对海马 CA1 区突触可塑性的影响。

方法 将大鼠随机分为四组: 对照组、痴呆模型组、低剂量治疗组、高剂量治疗组。采用 Morris 水迷宫测试方法检测各组大鼠学习记忆能力, 应用透射电镜观察海马 CA1 区超微结构变化。应用免疫组织化学方法检测海马 CA1 区 BDNF、NMDAR1、SYN 蛋白表达情况。

结果 Morris 水迷宫测试结果及透射电镜观察均显示治疗组大鼠较痴呆模型组大鼠有所好转 ($P < 0.05$)。治疗组大鼠 BDNF、NMDAR1、SYN 蛋白表达量比痴呆模型组增高 ($P < 0.05$)。

结论 姜黄素对 VaD 有治疗作用, 其机理可能与姜黄素能增加大鼠海马 CA1 区 BDNF、NMDAR1 和 SYN 的表达, 影响了突触可塑性有关。

PO-0382

缺血性脑卒中患者肌少症与卒中后认知障碍的相关性研究

樊凡, 陈长, 刘辉, 王小艳, 王庆松
中国人民解放军西部战区总医院

目的 卒中后认知障碍 (post-stroke cognitive impairment, PSCI) 是卒中后神经血管功能障碍之一, 同时也是卒中不良预后之一。但目前临床上仍欠缺对卒中后认知障碍的早期预测方法且预警体系不够完善。肌少症 (sarcopenia) 是一种与老化相关的, 渐进性的, 全身体重及肌肉质量减少的一类综合征。其与卒中严重程度及卒中后功能预后密切相关, 但肌少症与急性缺血性脑卒中患者卒中后认知障碍之间的相关性仍不明确。本研究将分析急性缺血性脑卒中患者肌少症与卒中后认知障碍的相关性。

方法 本研究采用前瞻性队列研究的方法, 连续纳入 2017 年 10 月至 2019 年 7 月在西部战区总医院神经内科住院发病时间在 48h 内的首发急性缺血性脑卒中患者 264 例, 根据排除标准排除 47 例。在患者入院后 48h 内采用简易肌少症量表 (SARC-F) 评估患者是否具有肌少症, 并且采用美国国立卫生院研究院卒中量表 (NIHSS) 及改良 Rankin 量表 (mRs) 评估患者神经功能缺损。患者发病后 3 个月随访时, 采用简易智能状态检查量表 (MMSE) 评估认知功能状况。

结果 研究中总共纳入急性脑卒中患者 217 例, 根据 SARC-F 量表评分将患者分为肌少症组 32 例和非肌少症患者 185 例, 同时根据 3 月随访 MMSE 评分将患者分为 PSCI 组 90 例和非 PSCI 组 127 例。肌少症组 PSCI 发生率明显高于非肌少组 (78.6% vs 28.6%, $P < 0.01$), 且肌少症组 MMSE 总分、时间定向力、地点定向力、即刻记忆、注意力和计算力、回忆能力、视空间能力明显低于非肌少症组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。PSCI 组肌少症和疾病共存比例明显高于非 PSCI 组 (48.9% vs 9.5%, 44.4% vs 24.4%, $P < 0.01$)。logistic 回归分析显示, 肌少症是 PSCI 发生的独立危险因素 (OR=9.167, 95%CI: 4.444~18.910, $P < 0.01$)。

结论 早期、及时的评估急性缺血性脑卒中患者的肌肉状态, 能提供更多的预防和延缓 PSCI 的诊疗方案, 降低 PSCI 的发生率。

PO-0383

外侧裂周语言纤维通路

屈传强, 王文迪, 韩丰月
山东省立医院

目的 人类语言是由丰富的脑皮质及白质纤维连接组成的复杂网络。语言的神经基础被认为是一个简单的模型, 由布洛卡区、韦尼克区和连接上述两个皮层区域的弧形束组成。然而, 它已经发展成为一个更大、更复杂的模型, 这是基于神经科学的最新进展, 如失语症患者的精确成像研究、弥散张量成像研究、功能磁共振成像研究, 以及清醒手术时皮层和皮层下刺激的电生理研究, 本文简述了语言通路研究进展。

方法 语言神经基础的经典模型包括布洛卡区、韦尼克区和连接上述两个皮层区域的神经纤维。然而, 该模型已经发展成为一个更大、更复杂的模型, 根据最近神经科学的进展, 额叶、颞叶和顶叶部分皮层均为重要的语言区域。其中, 额颞叶的功能尤为重要, 有研究发现, 左侧大脑半球颞上回, 同时初级听觉皮层也位于此处, 因此可以连接听觉-意义的皮层, 获取语义信息, 并且在短时间内储存它们, 进行听觉信息的解码。颞中回为词语-语义区域, 处理语义, 参与处理词汇意义, 将不仅听觉理解, 也与表达的词通过选择词和语音处理的声音。额下回, 即重要的语言区域, 可分为三部分, 眶部、三角部及盖部。

结果 更详细的大脑语言和语言定位模型已经形成。在这方面, Hickok 和 Poeppel 提出的皮层大脑组织的双流模型尤其有影响。他们的模型描述了两处理路径, 一种是背侧流, 另一种是腹侧流, 这两种路径分别支持正常受试者的语音生成和语音理解。背侧语言流, 又称“哪里”流, 主要作用为语音处理, 即词的生成。由弓状束(AF)和上纵束(SLF)组成。该通路将听觉语音映射到发音(运动)。腹侧语言流, 又称“什么”流, 主要作用为涉及语义处理, 即词的意义。由中纵束(MLF)、下纵束(ILF)、下额枕叶(IFO)、外侧囊纤维束和钩状束(UF)组成。涉及到将听觉语音映射到意义。

结论 背侧语言通路主要由 AF 及 SLF 组成。Glasser 和 Rilling 已有研究关于词汇语义、语音和韵律加工的激活脑区为靶点, 追踪到了连接颞叶和额叶的弓状束纤维, 并且从结构上区分了弓状束腹、背侧两条。腹侧语言通路中纵束(MLF)、下纵束(ILF)、下额枕叶(IFO)、外侧囊纤维束和钩状束(UF)组成, 通过外囊连接额叶、枕叶、顶叶与额叶, 主要参与言语理解。

PO-0384

急性缺血性卒中后神经精神症状特点分析

蔡浩, 周玉颖
天津市环湖医院

目的 急性缺血性卒中可导致认知功能障碍, 甚至引起血管性痴呆, 同时伴有神经精神症状, 本研究旨在探讨急性缺血性卒中后认知功能障碍患者神经精神症状特点, 早期识别症状, 寻找相关因素并进行有效治疗可以改善患者生活质量

方法 选择符合入选条件的急性缺血性卒中患者共 717 例, 应用蒙特利尔认知评价量表(MoCA)评价认知功能将其分为认知障碍组(517 例)及无认知障碍组(200 例), 应用神经精神科问卷(NPI)评价神经精神行为, 同时将认知障碍组按照 MOCA 评分分为轻度(MOCA>20)中度(10<MOCA≤20)及重度(MOCA≤10), 分析三个亚组间神经精神症状特点。

结果 脑卒中后认知功能障碍组患者的妄想、幻觉、激越, 抑郁, 焦虑, 情感淡漠, 异常的运动行为, 睡眠, 食欲和进食障碍方面的发生率均明显高于无认知功能障碍组, 差异有统计学意义($p<0.05$), 在焦虑及情感淡漠方面, 三个亚组间存在统计学差异($p<0.05$)

结论 脑卒中后认知障碍患者的神经精神症状发生率高于无认知障碍患者，且随着痴呆程度的加重，焦虑及情感淡漠的发生率增加。

PO-0385

STK4 在阿尔茨海默病中的作用研究

孙彬录

陆军军医大学大坪医院

目的 炎症反应在阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) 的发病中起重要作用，慢性炎症与 β -淀粉样蛋白 (β -Amyloid, A β) 的产生和沉积、tau 蛋白异常磷酸化等均密切相关。STK4 具有减轻慢性炎症反应的作用。探讨 STK4 在 AD 发病中的作用对阐明 AD 的发病机制具有重要意义。

方法 采用 ELISA 法测定 AD 患者和健康对照人群脑脊液、血液 STK4 以及 A β 水平，分析比较 AD 和对照人群脑脊液和血液的 STK4 水平，并分别统计血液和脑脊液 STK4 与 A β 的相关性。

结果 AD 患者血液和脑脊液 STK4 水平均显著低于对照组；STK4 和 A β 的相关分析显示，AD 患者脑脊液和血液 STK4 与 A β 水平呈负相关性，而健康对照者血液和脑脊液中的 STK4 与 A β 水平无显著相关性。

结论 STK4 很可能在 AD 的慢性炎症反应过程中发挥重要调控作用，深入探讨其在 AD 炎症反应中的作用机制，可为 AD 的防治提供新的理论依据。

PO-0386

不同小脑半球急性梗死患者静息态自发性神经元活动与认知功能的改变

范琳

泰州市人民医院

目的 早在 1998 年 Schmammann 等人就提出了“小脑认知情感综合征”这一概念，近年来众多证据表明小脑参与认知。众所周知，不同的大脑半球损伤会导致不同的认知功能，那不同小脑半球的损伤会导致不同表现的认知障碍吗？它会激活大脑不同部位的异常活动吗？本文目的是研究不同（左/右）小脑半球梗死患者较健康对照组静息态自发性神经元活动异常改变的特点，以及其与相关认知功能障碍的相关性。

方法 共招募 27 名左侧急性小脑后叶梗死患者、25 名右侧急性小脑后叶梗死患者，以及 30 名性别、年龄、受教育程度等相匹配的健康受试者作为健康对照组；进行了静息态功能磁共振检查，以及一系列神经功能、神经心理认知学测试评估，了解其低频振幅比率异常改变的特点与临床认知功能改变的相关性。

结果 与健康对照组相比，左、右侧小脑梗死组患者的 MoCA 评分、RAVLT 评分均明显降低、TMT-B 耗时明显增加；且右侧小脑梗死患者 TMT-B 耗时明显高于左侧小脑梗死患者。并且这三组的 fALFF 值在小脑后叶、右侧扣带回、右侧额下叶和左侧额叶等脑区有显著差异 ($P < 0.05$)。与健康对照组相比，左侧小脑梗死组在右侧额中回、右侧额下回和右侧扣带回的 fALFF 值明显增加，左侧枕叶的 fALFF 值与 MoCA 评分呈正相关，右侧前额叶、右侧顶叶下叶、右侧扣带回、左侧顶叶的 fALFF 值与 MoCA 评分呈负相关；RAVLT 评分与右侧枕叶的 fALFF 值呈正相关，与右侧顶下小叶的 fALFF 值呈负相关；TMT-B 耗时越长，右侧顶叶与右侧扣带的 fALFF 值越高。右侧小脑梗死组在左侧海马和小脑后叶的 fALFF 值有显著差异 ($P < 0.05$)；右侧额叶和右侧顶下小叶的 fALFF 值与 MoCA 评分成负相关；左侧前扣带回与右侧额叶的 fALFF 值与 RAVLT 评分呈正相关；TMT-A 耗时与右侧丘脑的

fALFF 值呈正相关,与左侧顶叶的 fALFF 值呈负相关;右侧颞叶的 fALFF 值与 TMT-B 耗时呈负相关。

结论 不管左侧还是右侧小脑梗死患者均存在着认知功能障碍,但右侧小脑梗死者执行功能损害程度重于左侧小脑梗死者;而且单侧小脑梗死可引起对侧大脑半球关键脑区 fALFF 值代偿性增加,异常改变的 fALFF 值与认知功能障碍程度密切相关。这些均提示小脑在认知功能方面可能存在偏侧性,而且小脑可能交叉性支配大脑,对大脑脑区影响广泛。

PO-0387

TCD 血流动力学指标评价急性脑梗死患者认知功能损伤程度的价值

边 际
天津市环湖医院

目的 探讨经颅多普勒超声 (TCD) 检查评价急性脑梗死 (ACI) 后患者认知功能受损的价值

方法 选取我院收治的 ACI 后合并认知功能障碍的患者 110 例设为认知障碍组, ACI 后认知功能正常患者 110 例设为 ACI 组, 比较两组的大脑中动脉

(MCA) 平均血流速度 (Vm)、阻力指数 (RI)、搏动指数 (PI)、MCA 的屏气指数 (BHI)、不同程度认知障碍患者 Vm、RI、PI、BHI

测定值及认知障碍患者的 MCA 的 Vm、RI、PI、BHI 测定值与 MoCA 评分的关系。

结果 认知障碍组的 PI 测定值高于 ACI 组, 差异具有统计学意义 ($p < 0.05$); 认知障碍组的 BHI 测定值、MoCA 评分低于 ACI 组, 差异具有统计学意义 ($p < 0.05$); 两组 Vm、

RI 测定值比较, 差异无统计学意义 ($p > 0.05$); 中度认知障碍患者的 PI 测定值高于轻度认知障碍患者, 差异具有统计学意义 ($p < 0.05$); 中度认知障碍患者 BHI 测定值、MoCA 评分低于轻度认知障碍患者, 差异具有统计学意义 ($p < 0.05$); 认知障碍组 PI 测定值与 MoCA 评分呈负相关

($r = -0.492$, $P = 0.000$); 认知障碍组的 BHI 测定值与 MoCA 评分呈正相关 ($r = 0.507$, $P = 0.000$); 两组 Vm、RI 与 MoCA 评分无相关性 ($r = -0.084$, -0.107 , $P = 0.226$, 0.214)。

结论 ACI 患者认知功能障碍患者 MCA 的 PI 指数升高、BHI 降低, TCD 血流动力学指标用于评价 ACI 患者发生认知功能损害具有一定的临床价值。

PO-0388

小胶质细胞外泌体在 α -突触核蛋白扩散中的作用机制研究

郝一凝¹, 国敏¹, 董强^{1,2}, 崔梅¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 复旦大学医学神经生物学国家重点实验室和教育部脑科学前沿中心

目的 探究离体和体条件下小胶质细胞外泌体及星形胶质细胞来源外泌体在 α -突触核蛋白播散中的作用。

方法 本实验使用 α -突触核蛋白原纤维 (α -syn PFF) 刺激原代星形胶质细胞和小胶质细胞 ($2 \mu\text{g/mL}$ 干预 24h), 然后分离并纯化两种细胞产生的外泌体, 分别加入正常 SH-5Y 细胞的培养基中或对 C57BL/6 小鼠纹状体进行立体定向注射, 以探究 PFF 干预后星形胶质细胞和小胶质细胞来源的外泌体在在体和离体环境中所介导的功能。

结果 PFF 可以诱导小胶质细胞和星形胶质细胞内形成不溶于 TX-100 的 α -突触核蛋白的聚集。Western Blot 检测发现细胞内聚集的不可溶性蛋白为大分子量 α -突触核蛋白。PFF 干预可以使小胶质细胞比星形胶质细胞使产生更多含有寡聚体 α -突触核蛋白的外泌体。与星形胶质细胞来源的

外泌体相比,小胶质细胞来源外泌体可以诱导 SH-5Y 细胞产生更多磷酸化的 α -突触核蛋白聚集。纹状体 PFF 注射不同细胞来源的外泌体所引起的病理改变也有所不同,小胶质细胞来源的外泌体注射可以引起脑内大量的 α -突触核蛋白沉积,而星形胶质细胞来源的外泌体注射产生的病理沉积相对较少。通过共聚焦显微技术,发现含有 α -突触核蛋白的外泌体诱导的脑内 α -突触核蛋白聚集要存在于 IBA1 阳性小胶质细胞内,而 GFAP 阳性星形胶质细胞内 α -突触核蛋白聚集则相对较少。**结论** 与星形胶质细胞相比,小胶质细胞在外泌体介导的 α -突触核蛋白扩散中发挥更为重要的作用。 α -突触核蛋白的扩散机制提示可以通过抑制外泌体的释放或外泌体中 α -突触核蛋白的含量,进而减缓 PD 的病理进展。同时我们的结果也提示外泌体途径作为神经退行性疾病发病的新机制,其在脑内不同细胞间的作用值得进一步探讨。

PO-0389

经颅多普勒超声结合呼气末二氧化碳分压技术 评价老年痴呆脑血管储备功能的研究

牛君兰
包头市中心医院

目的 探讨经颅多普勒超声 (Transcranial doppler, TCD) 结合呼气末二氧化碳分压的方法来评价老年痴呆患者脑血管储备功能,包括脑血管扩张储备、收缩储备和整体储备功能。

方法 本研究对 100 例病例组及正常对照组进行了脑血管储备功能 (Cerebrovascular reserve, CVR) 的检查,其中阿尔茨海默病组 (Alzheimer's Disease, AD) 40 例,血管性痴呆组 (vascular dementia, VD) 30 例,正常对照组 (Normal control, NC) 30 例。采用 DWL 公司的 Multi-Dop4 型 TCD 检测仪和 QL 软件,通过外接 CO₂ 设备监测 ETCO₂。测定脑血管储备的方法为通过过度换气诱导低碳酸血症,吸入受试者本人呼出的 CO₂ 诱导高碳酸血症。病例组与正常组的脑血管储备值进行比较,并作任意两组间比较。

结果 1、阿尔茨海默病组、血管性痴呆组较正常对照组扩张储备及整体储备下降 (三组 p 值分别为 0.0001, 0.0001, 0.0001, $p < 0.01$)。2、阿尔茨海默病组中度与轻度比较脑血管扩张储备下降。血管性痴呆中度与轻度比较脑血管储备下降显著。

结论 1、经颅多普勒超声结合呼气末二氧化碳分压方法是一种简单、无创、经济、准确度高的脑功能检测手段,它有助于早期发现脑血管储备功能受损的代偿期患者,判断病情程度及预后。2、病例组与正常对照组相比脑血管储备降低。3、随着痴呆程度的加重,脑血管储备受损程度越明显。

PO-0390

自噬调控星形胶质细胞内 α -synuclein 代谢及其外泌体机制

国敏¹,董强^{1,2},崔梅¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 复旦大学神经生物学和教育部脑科学前沿中心

目的 帕金森病 (PD) 是我国最常见的神经退行性疾病之一,其发病机制尚未完全明确。星形胶质细胞为脑内主要的神经支持细胞,通过多种细胞内降解途径参与 PD 病程中对 α -synuclein (α -syn) 的清除和代谢。自噬为细胞内重要的物质降解和调控机制,外泌体为细胞分泌的囊泡结构,其产生及分泌均与自噬相关。本研究旨在探究星形胶质内自噬机制对 α -syn 的代谢作用及其外泌体特性。

方法 帕金森病 (PD) 是我国最常见的神经退行性疾病之一,其发病机制尚未完全明确。星形胶质细胞为脑内主要的神经支持细胞,通过多种细胞内降解途径参与 PD 病程中对 α -synuclein

(α -syn) 的清除和代谢。自噬为细胞内重要的物质降解和调控机制, 外泌体为细胞分泌的囊泡结构, 其产生及分泌均与自噬相关。本研究旨在探究星形胶质内自噬机制对 α -syn 的代谢作用及其外泌体特性。

结果 PFF 干预后星形胶质细胞内形成显著的不可溶性 α -syn 异常聚集。

PFF 干预后, 星形细胞内含有大分子量 α -syn 形式多聚体, 同时吞入细胞内的 PFF 可发生降解, 在星形胶质细胞内降解为小于 14kDa 的小分子。抑制自噬后小分子 α -syn 减少, 大分子 α -syn 多聚体增多, 而促进自噬后 α -syn 小分子 α -syn 增多, α -syn 多聚体减少。

PFF 干预后, 星形胶质细胞内自噬活动增加, 同时分泌外泌体量增多, 外泌体内含有高于正常浓度的 α -syn。抑制自噬后星形胶质细胞自噬降低, 外泌体释放增加, 外泌体内 α -syn 增高; 而促进自噬后星形胶质细胞内自噬增加, 外泌体释放减少, 外泌体内 α -syn 含量降低。

结论 帕金森病中, 星形胶质细胞对 α -syn 的清除与自噬降解及外泌体分泌有关。自噬小体与溶酶体融合降解受到抑制时, 细胞通过外泌体分泌途径参与 α -syn 的清除。外泌体作为细胞外囊泡可参与多种病理机制。针对星形胶质细胞自噬途径和外泌体的干预值得更多关注和探索。

PO-0391

间歇性 θ 爆发式磁刺激对高血压大鼠胼胝体胶质细胞的调节作用

蔡颖, 邱宝山, 范玉华
中山大学附属第一医院

目的 探究间歇性 θ 爆发式磁刺激对慢性高血压大鼠胼胝体区域胶质细胞的调节作用。

方法 雄性 Sprague-Dawley 大鼠随机分为空白对照组 (SHAM 组)、高血压假刺激组 (RHRSP 组) 和高血压 iTBS 刺激组 (iTBS 组)。RHRSP 组和 iTBS 组采用双肾双夹法制作易卒中型肾血管性高血压大鼠模型。术后 22 周起连续 14 天给予间歇性 θ 爆发式磁刺激治疗。HE 染色观察胼胝体小血管形态, 免疫荧光染色观察胼胝体髓鞘表达、星形胶质细胞和小胶质细胞分布。

结果 RHRSP 组和 iTBS 组出现明显小动脉管壁增厚。与 SHAM 组相比, RHRSP 组胼胝体 MBP 表达明显减少, GFAP 和 IBa-1 表达明显增加, 差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。iTBS 治疗可明显增加高血压大鼠胼胝体 MBP 表达, 降低 GFAP 和 IBa-1 表达 ($P < 0.01$)。

结论 iTBS 治疗可改善高血压大鼠胼胝体区域髓鞘脱失, 抑制星形胶质细胞和小胶质细胞活化, 调节胶质细胞活动。

PO-0392

胰岛素抵抗是老年非糖尿病人群的脑小血管疾病负荷的危险因素

杨晓丽, 张书凡, 董至媛, 金枝, 石蕾, 李晨, 罗煜凡, 吴丹红
复旦大学附属上海市第五人民医院

目的 本研究旨在探讨胰岛素抵抗 (Insulin Resistance, IR) 与全脑脑小血管疾病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 负荷之间的关系。

方法 前瞻性入组老年非糖尿病健康患者。通过 CSVD 评分来评价全脑 CSVD 负荷。采用稳态模式评估法 (Homeostasis Model Assessment-estimated Insulin Resistance index, HOMA-IR) 评价胰岛素的敏感性, HOMA-IR ≥ 2.80 定义为 IR。应用有序回归模型探讨 IR 与全脑 CSVD 负荷的关系, 并同时调整人口统计学和已知的心血管疾病危险因素。

结果 本研究共纳入 156 名研究对象, 其中 IR 组 34 人, 非 IR 组 122 人。IR 组的平均年龄比非 IR 组大 (70.03 比 67.45, $p = 0.04$), 且 IR 组的高血压患病率明显高于非 IR 组 (82.35% 比 53.28%,

$p < 0.01$)。除了脑白质高信号外,两组患者在 CSVD 的其余影像学表现间均存在统计学差异。其中,IR 组的腔隙灶、脑微出血灶和中重度血管周围间隙扩大的比例明显高于非 IR 组(55.88%比 23.77%, 41.18%比 22.13%, 76.48%比 27.87%, $p < 0.05$)。对于全脑 CSVD 负荷的严重性,64.71%IR 患者的 CSVD 评分大于 1,而非 IR 患者的仅为 39.35%。在有序回归分析中,调整传统危险因素后,IR 与全脑 CSVD 评分的增加成正相关(OR 为 3.74, 95%可信区间为 1.63-5.08, $P < 0.01$)。此外, HOMA-IR 水平与总 CSVD 评分呈剂量依赖性关系($P < 0.01$, 趋势 $P < 0.01$)。

结论 在老年非糖尿病健康人群中, IR 与全脑 CSVD 负荷独立相关。且 HOMA-IR 水平与 CSVD 负荷呈剂量依赖关系。

PO-0393

GSS 综合征 (Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome) 一例

刘颖, 李怡, 王翠兰
山东大学齐鲁医院

目的 探讨 GSS 综合征 (Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome) 的临床特点。

方法 回顾性分析我科收治的一例患者的临床资料, 结合文献复习, 总结 GSS 综合征的临床特点。

结果 患者为 54 岁女性, 既往否认慢性病史, 因“走路踩棉花感半年, 易激惹、忘事 2 个月”于 2018-09-20 收入院。2018 年 3 月, 患者自觉走路轻飘, 踩棉花感, 无跌倒, 无头晕、恶心等不适, 未重视, 此后症状缓慢加重。2018 年 7 月患者于情绪激动后出现双手静止性震颤, 以右手为著, 双手持物、系纽扣等精细动作可正常完成, 伴有性格改变, 表现为易激惹, 患者本人及家属均发现患者易忘事, 忘记东西存放的位置, 2018 年 9 月至济宁医学院附属医院就诊, 查甲状腺功能示“A-TG 278.7 IU/ml, A-TPO 57.43 IU/ml”, 甲状腺超声示“桥本氏甲状腺炎待排”, 行脑脊液常规、蛋白、免疫球蛋白及寡克隆带等检查无异常, 颅脑 MRI (2018-09-08) 示“双侧尾状核、豆状核、丘脑及左侧额叶、岛叶皮层多发异常信号, 考虑桥本氏脑病? 遗传代谢病?”因当地医院未能确定病因, 患者来我院就诊, 门诊查 MMSE 18 分, MoCA 8 分 (初中文化水平), 脑电图检查示“弥漫性快活动, 各导散在稍多慢波活动”。入院查体: 记忆力轻度减退, 双手静止性震颤, 双侧快复动作欠灵活, 双侧 Hoffmann 征 (+), 余神经系统查体 (-)。患者入院后查血常规、风湿系列、ANCA+ACL、梅毒血清学检查、血微量元素未见明显异常; 血氨 $37 \mu\text{mol/L}$, 甲状腺功能示 A-TPO 76.79 IU/ml, 9 月 21 日腰椎穿刺示脑压 125 mmH₂O, 脑脊液常规、生化、免疫球蛋白及自免脑系列均为阴性。胸腹盆 CT 平扫示双肺纤维灶, 右下肺局限性支气管扩张, 肝囊肿, 双肾小结石或钙化灶。血尿有机酸检查无异常。给予安理申等药物治疗后, 患者出院。出院诊断为克雅病观察。患者院外病情进行性加重, 表现为情绪不稳、易忘事、双手震颤, 后出现双下肢沉重感, 可独自行走, 未跌倒, 为求进一步诊治, 于 2018 年 11 月 4 日再次收入院。查体: 记忆力减退, 双上肢静止性震颤, 余神经系统查体 (-)。患者入院后, 复查 MMSE 为 13 分, EEG 示弥漫性慢波活动增多, 间有少量尖波, 左著。11-07 颅脑 MRI 示“双侧大脑半球皮层及皮层下见脑回样 T2、Flair 及 DWI 高信号, 双侧尾状核、豆状核及丘脑见类似信号, 考虑脑炎, 克雅病不完全除外”。11-12 送痴呆基因芯片, 结果示“PRNP 基因 1 个突变: c.305C>T, p.P102L (编码区第 305 号核苷酸由胞嘧啶变为胸腺嘧啶, 导致第 102 号氨基酸由脯氨酸变为亮氨酸), 为杂合错义突变。已有该位点致病性的相关文献报道。”最终诊断: 1、GSS 综合征; 2、桥本氏甲状腺炎。患者病情快速进展, 2018 年 12 月开始卧床, 2019 年 2 月开始需要喂食, 很快不会吸吮, 能吞咽。偶有简单对答。

结论 GSS 综合征是一种罕见的家族性朊蛋白病, 是人朊蛋白基因—PRNP 的遗传性基因突变所致, 为常染色体显性遗传。主要表现为慢性进行性小脑共济失调、构音障碍和痴呆。MRI 可示皮质和纹状体、丘脑异常信号, 类似散发性 sCJD。

PO-0394

认知负荷对老年脑小血管病患者书写及绘画流畅性的影响

赵弘轶, 马芮, 高佳佳, 夏翠俏, 黄勇华
中国人民解放军总医院第七医学中心

目的 分析认知负荷对老年脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 患者书写及绘画流畅性的影响。

方法 方法: 选择 2018 年 11 月至 2019 年 5 月于解放军总医院第七医学中心神经内科就诊的脑白质损害的老年患者 59 例为 CSVD 组, 同期选择年龄与性别匹配的正常老年人 42 例为同龄对照组。应用蓝牙智能笔 (Moleskine Pen+Ellipse) 对受试者进行听辨+书写/绘画的双重任务范式: 第 1 任务为书写及绘画测试, 第 2 任务为听辨测试, 然后分别进行第 1 单独任务、第 2 单独任务、同时第 1+第 2 双重任务测试。

结果 同龄对照组双重任务条件下的书写时间 (37.90 ± 9.22 秒 vs 41.21 ± 8.60 秒, $P > 0.05$)、绘画时间 (51.43 ± 9.27 秒 vs 53.93 ± 13.01 秒, $P > 0.05$) 和听辨正确个数没有受到影响 (14.02 ± 2.56 个 vs 13.52 ± 2.97 个, $P > 0.05$)。CSVD 组双重任务书写时出现了书写时间延长 (40.29 ± 8.83 秒 vs 53.76 ± 11.25 秒, $P < 0.01$) 及听辨正确个数减少 (13.31 ± 2.61 个 vs 10.98 ± 1.81 个, $P < 0.01$)。双重任务绘画时出现了听辨正确个数减少 (13.31 ± 2.61 个 vs 12.31 ± 2.36 个, $P < 0.05$)。而绘画时间没有受到影响 (54.31 ± 12.44 秒 vs 57.71 ± 16.54 秒, $P > 0.05$)。

结论 在双重任务条件下更易发现老年 CSVD 患者上肢运动功能的障碍。

PO-0395

中国社区人群无症状性颈动脉狭窄与认知障碍的关系

贾娇坤, 刘艳芳, 王安心, 陈胜云, 赵性泉
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 无症状颈动脉狭窄是脑卒中最为重要的病因和危险因素之一, 而脑卒中与认知障碍之间存在明显相关性, 因此, 无症状颈动脉狭窄与认知障碍之间的关系也日益受到研究者关注。但是大规模中国社区人群无症状颈动脉狭窄与认知功能损害之间关系的研究证据较少。本研究的目的为在中国社区健康人群中, 探讨无症状颈动脉狭窄与认知障碍之间的相关性, 并对不同年龄、危险因素进行分层分析, 为识别早期认知障碍高危人群提供理论基础。

方法 本研究是一项横断面研究, 研究人群为 40 岁及以上, 既往无卒中、短暂性脑缺血发作及冠心病史的中国工业社区人群, 均来自 Asymptomatic Polyvascular Abnormalities Community study (APAC) 研究, 所有受试者均完成了问卷调查、体格检查和实验室检查。认知功能评估采用 MoCA 量表北京版, 以 MoCA 总分 < 26 分认为存在认知障碍, 认知功能分项领域异常值定义为该领域认知障碍患者占 25%, 75% 为正常人群。使用颈部血管彩色超声完成无症状颈动脉狭窄的检测和诊断。采用多因素 Logistic 回归模型分析无症状颈动脉狭窄与认知功能之间的关系, 并对年龄、性别、受教育程度、高血压、糖尿病和脂代谢异常进行分层分析。

结果 在中国社区人群中, 排除未完成颈部血管彩超或 MoCA 量表评估的受试者后, 共纳入 812 名受试者 (平均年龄 58.67 岁, 61.2% 为男性)。在校正了可能混杂因素后, 无症状颈动脉狭窄与认知功能减退具有显著相关性 ($OR = 1.81$, 95%CI 1.05-3.13, $P = 0.03$), 且主要与注意、语言、抽象和延迟回忆功能受损有关 [OR (95%CI) 分别为 2.74 (1.49-5.02), 2.00 (1.18-3.40), 2.84 (1.59-5.07) 和 4.67 (2.48-8.82)]。在进一步的分层分析中, 与无高血压受试者相比, 高血压患者出现无症状颈动脉狭窄时认知障碍患病风险升高 ($OR = 3.13$, 95%CI 1.55-6.35, 交互 P 值为 0.03)。但这一关系在中年人群和老年人群中无显著差异 (交互 P 值为 0.06)。

结论 在中国社区人群中, 无症状颈动脉狭窄与认知障碍患病风险增加独立相关, 且主要表现在注意、语言、抽象及延迟回忆方面, 且这种关联在高血压患者中更强。

PO-0396

帕金森病伴发认知障碍患者的临床特点及其与睡眠障碍的关系

郭鹏

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨帕金森病(PD)伴发认知障碍(CI)患者的临床特点及视频多导睡眠图(v-PSG)的变化。

方法 1、连续纳入就诊于北京天坛医院的 394 例 PD 患者, 按照 CI 程度将患者分为 PD 不伴认知障碍(PD-NCI)组、PD 伴发轻度认知障碍(PD-MCI)组及 PD 伴发痴呆(PDD)组。2、收集患者的人口学资料, 包括性别、年龄、起病年龄、受教育水平及病程等。3、采用蒙特利尔认知评估

(MoCA)量表评价 PD 患者的认知功能, 比较三组患者总体认知功能及各认知领域情况。4、采用 v-PSG 评估患者的睡眠状况。5、对 PD-CI 组 MoCA 量表总分及各认知领域评分与 v-PSG 结果进行相关性分析。

结果 1、在 394 例 PD 患者中, PD-NCI 组 94 例(23.86%), PD-MCI 组 177 例(44.92%), PDD 组 123 例(31.22%)。2、PD-NCI 组、PD-MCI 组和 PDD 组年龄依次明显升高(58.77 ± 9.32 岁、 65.11 ± 9.53 岁和 69.07 ± 9.3 岁, $P < 0.05$), 而性别、起病年龄、受教育水平及病程均无显著差异($P > 0.05$)。3、PD-NCI 组、PD-MCI 组和 PDD 组 MoCA 量表总分依次明显降低(22.20 ± 4.99 分、 17.17 ± 4.36 分和 10.73 ± 4.85 分, $P < 0.05$), PD-NCI 组、PD-MCI 组和 PDD 组 MoCA 量表各认知领域评分依次明显降低($P < 0.05$)。4、与 PD-NCI 组比较, PD-MCI 组总睡眠时间减少, 睡眠效率降低, 觉醒次数增加(均 $P < 0.05$); 与 PD-MCI 组比较, PDD 组总睡眠时间减少, 睡眠效率降低, 觉醒次数增加(均 $P < 0.05$)。5、PD-CI 患者的睡眠效率与 MoCA 量表总分及视空间功能、执行功能、延迟回忆和注意力评分均呈明显的正相关($P < 0.05$); PD-CI 患者的觉醒次数与 MoCA 量表总分及延迟回忆和注意力的评分均呈明显的负相关($P < 0.05$)。

结论 PD 患者 CI 发生率高; PD 患者年龄越大, CI 越重; PD-CI 患者总体认知功能及各认知领域均明显受损; PD-CI 患者总体睡眠时间减少, 睡眠效率降低, 觉醒次数增加, 并与总体认知功能及部分认知领域受损有关。

PO-0397

脑小血管病患者淡漠综合征的临床评定

黄敏莹, 赵弘轶, 高佳佳, 夏翠俏, 黄勇华

中国人民解放军总医院第七医学中心

目的 临床评定脑小血管病(Cerebral Small Vessel Disease, CSVD)患者淡漠综合征。

方法 选择 2019 年 1~2019 年 6 月在解放军总医院第七医学中心神经内科就诊的老年脑白质损害患者 67 例, 男性 36 例, 女性 31 例; 年龄 60~80 岁, 平均 66.39 岁。采用 2018 年修订的淡漠诊断标准、老年痴呆量表-认知(Alzheimer's Disease Assessment Scale, ADAS-cog)评分、神经精神调查表淡漠分量表(The Neuropsychiatric Inventory, NPI-apathy)、淡漠评价评定量表临床版(Apathy Evaluating Scale-Clinician, AES-C)、老年抑郁量表(Geriatric Depression Scale, GDS)、陪护负担量表(Caregiver Burden Scale, CBS)等对老年 CSVD 患者诊断和评定。

结果 CSVD 患者中淡漠综合征诊断 23 例, 发生率 34.33%, 进一步分析淡漠综合征各维度表现, 认知与行为活动减少最为明显, 为 20 例(86.96%), 其次为社交活动减少, 为 15 例(65.22%), 情

感活动减少 12 例 (52.17%)。相比较而言, CSVD 患者中抑郁障碍仅 6 例, 发生率 8.96%。淡漠程度与脑白质高信号密切相关 ($r=0.301$, $P=0.013$), 淡漠程度与认知功能呈负相关 ($r=0.336$, $P=0.007$), 与抑郁障碍无显著相关性 ($r=0.094$, $P=0.458$), 与陪护负担相关性高 ($r=0.312$, $P=0.010$)。

结论 淡漠综合征在 CSVD 患者中较常见, 影响认知功能和陪护负担。

PO-0398

脑小血管病认知功能障碍及痴呆 VBM 及 sLORETA 功能网络研究

吕艳, 陈惠娟, 隋志研, 陈锋, 文国强

海南省人民医院

目的 血管性痴呆是继阿尔茨海默氏痴呆之后的大部分痴呆。血管性痴呆的过程与其他神经变性痴呆不同, 因此在早期认知障碍或轻度痴呆阶段是可逆的。在不同阶段的脑电图和神经影像数据挖掘将在实践中带来神经调节策略。

方法 本研究筛选了 15 例轻度认知障碍患者和 16 例轻度血管性痴呆患者以及 17 例认知健康对照。进行了 MMSE, MoCA 等认知测试。同时对头颅 MRIT1 相 VBM, EEG 和 sLORETA 功能网络进行研究。

结果 与健康组相比, VBM 分析显示轻度痴呆组患者的灰色/脑脊液比率降低 ($p < 0.05$)。轻度痴呆组 γ 带能量强度下降 ($p < 0.05$); 脑电图 sLORETA 分析显示轻度痴呆患者的额叶和颞叶受累范围更大 ($p < 0.05$)。网络拓扑分析筛选了前 10 个关键 Brodmann 区域 (44R, 7R, 8L, 22L, 47L, 27L, 1L, 1R, 7R, 43L), 这可能是痴呆症患者的潜在神经调节靶点。

结论 脑电图, 以及结构核磁共振成像可用于评估认知障碍患者。特定的 sLORETA 分析和连通性网络分析可能是痴呆早期阶段神经调节靶点选择有效的方法。

PO-0399

肥厚型心肌病患者认知功能障碍的发生及影响因素分析

王炫颖, 王博, 张娟, 刘之荣, 刘丽文

空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 肥厚型心肌病 (hypertrophic cardiomyopathy, HCM) 是一类常见的遗传性心血管疾病。有研究发现, 心输出量下降^[1,2]和左心室舒张功能障碍^[3,4]与认知功能障碍相关。其机制可能为相关脑区血流量减少^[5]、脑血流自动调节功能受损及脑血管反应性减低^[6]等。HCM 患者常伴有左心室舒张功能障碍^[7,8], 静息及运动状态下心输出量较正常人减低^[9], 这能否导致其认知功能发生改变, 目前尚无研究报道。本研究的主要目的是, 探讨 HCM 患者认知功能障碍的发生及影响因素。

方法 收集 2018 年 4 月至 2019 年 7 月期间空军军医大学第一附属医院超声医学科 HCM 患者 198 例。综合北京版蒙特利尔认知评估 (MoCA) 量表结果及教育程度, 判断患者认知功能: 文盲且 MoCA 得分 < 14 分、1 年 $\leq$ 教育年限 ≤ 6 年且 MoCA 得分 < 20 分、或教育年限 > 6 年且 MoCA 得分 < 25 分为认知功能障碍组 ($n=37$), 其余为认知功能正常组 ($n=161$)。比较两组患者一般资料、超声心动图检查结果及认知功能评估结果。采用多因素 logistic 回归分析筛选 HCM 患者认知功能障碍的可能危险因素。

结果 HCM 患者认知功能障碍的发生率为 18.7% (37/198)。与认知功能正常组相比, 认知功能障碍组 HCM 患者年龄较大 ($P < 0.05$), 受教育年限较短 ($P < 0.05$), 心功能分级及左心室舒张功能较差 ($P < 0.05$), 激发左心室流出道压差较高 ($P < 0.05$)。认知功能障碍组 HCM 患者 MoCA 得分较低 ($P < 0.05$), 尤其在视空间与执行功能和延迟回忆 ($P < 0.05$) 两项上得分较差。多因素 logistic 回归分析结果表明, 调整年龄 (OR=14.435, 95%CI: 4.476-46.550; $P < 0.001$) 和教育年限 (OR=5.274,

95 %CI: 2.024-13.744; $P=0.001$)后, 激发左心室流出道压差 (OR=3.844, 95 %CI: 1.551-9.524; $P=0.004$)是 HCM 患者认知功能障碍的独立危险因素。

结论 激发左心室流出道压差可以增加 HCM 患者认知功能障碍的发生风险。

PO-0400

复合病因导致血管性痴呆一例

范玉华, 谭双全
中山大学附属第一医院

目的 报道一例复合病因导致的血管性痴呆患者的诊断和治疗经验。

方法 男性, 71 岁, 因“行走缓慢、反应迟钝、记忆力下降 5 年, 加重 12 天”入院。既往有“脑梗死”病史, 但能独立行走, 患有高血压病 6 年, 血压控制情况不详, 偶尔吸烟, 既往饮酒已戒酒 5 年。5 年前开始出现行走缓慢, 表现为步幅小, 步速慢, 但肢体连带运动尚可。反应迟钝表现为语速慢, 不会使用手机和遥控器等, 逐渐加重。入院前 12 天在与家人逛商场突发加重, 不会乘坐电梯, 不会算数, 吃饭不知饱, 在家里不能找到自己的房间, 夜间无目的走动。入院后追问病史有小便失禁, 且家族中患者姐姐又痴呆病史, 具体不详。随后进行了认知功能评价、核磁共振和脑电图等影像学检查、实验室检查包括腰穿等。

结果 入院时 MMSE6 分, 影像学检查发现左侧丘脑新近梗死灶, 弥漫脑白质病变, 皮层多发微出血, 脑室扩大且 EI 指数 $0.34 > 0.3$ 伴有 DESH 征, 10 米行走试验用时 14 秒, 步数 26 步。腰穿并释放脑脊液 40ml, 21 小时后, 患者 MMSE 上升为 12 分, 10 米行走用时 11 秒, 步数 21 步。同时检测 ApoE 基因型为 E4。药物治疗上给予控制血压、单联抗血小板、他汀、安理申等。1 个月后随访患者认知、步态均较此次发病前改善, 夜间无目的走动消失, 吃饭能知道饱腹, 但小便失禁无明显改善。计划于新近梗死发生 3 个月后考虑进行脑室腹腔分流手术。

结论 该例患者存在明确的正常颅压脑积水、关键部位脑梗死、脑小血管病、以及可能 CAA 或 AD 这四种导致患者认知功能下降和步态异常的原因, 治疗应该综合各种因素进行药物、手术治疗, 可以最大程度地改善患者的生活质量。

PO-0401

动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的早期凝血及纤溶生物标志物变化

段婉莹, 刘丽萍
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 通过对动脉瘤性蛛网膜下腔出血 (aSAH) 后早期血液凝血和纤溶相关标志物进行动态分析, 探讨其与迟发性脑缺血 (DCI) 之间的关系, 尝试从临床角度阐述微血栓形成机制在 DCI 发生发展中可能的潜在影响。

方法 前瞻性连续招募 2016 年 12 月至 2018 年 6 月北京天坛医院发病 3 d 内的 aSAH 住院患者 165 例。入院后按照统一标准化方案分别采集患者入院时、发病后 (4±1)、(7±1)、(10±1)、(13±1) d 的血液样本, 记录 DCI 患者及非 DCI 患者各个时间点的部分血液凝血[包括凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT)、血小板计数、血管性血友病因子 (vWF) 抗原定量和 vWF 活性]及纤溶相关标志物参数(D-二聚体、纤维蛋白原)。PT、APTT、纤维蛋白原水平通过凝血酶测定, D-二聚体含量通过乳胶光度法测定, vWF 抗原定量和 vWF 活性检测分别采用 vWF 抗原检测试剂盒和 vWF 活性检测试剂盒, 并对两组间不同时间点各参数进行重复测量方差分析。

结果 DCI 发生率为 31.5% (52/165)。凝血及纤溶标志物相关结果显示, DCI 患者在 aSAH 后早期即出现血管性血友病因子 (vWF) 抗原含量和活性升高, 并在发病后 (7 ± 1) 天达到高峰, DCI 患者 vWF 抗原及活性水平较非 DCI 患者更高, 两组间差异具有统计学意义 (F 值分别为 6.873、5.784, P 值分别为 0.017、 $P=0.021$), 同时 vWF 抗原及活性水平与时间相关 (F 值分别为 105.448、89.141, 均 $P<0.01$), 且存在组别与采样时间之间的交互效应 (F 值分别为 9.525、10.114, P 值分别为 0.022、0.016)。此外, DCI 与不同采样时间对 PT、APTT、血小板计数、D-二聚体、纤维蛋白原等水平无明显影响 (均 $P>0.05$), 并且两组别与时间不存在交互作用 ($P>0.05$)。

结论 DCI 患者 vWF 抗原含量及活性明显高于非 DCI 患者, 提示可能存在微血栓形成, 动态监测 vWF 抗原含量及活性有助于早期发现 DCI。

PO-0402

蛛网膜下腔出血患者出、凝血指标变化规律及其与预后关系的研究进展

刘丽君, 赵性泉

首都医科大学附属北京天坛医院

蛛网膜下腔出血 (subarachnoid hemorrhage, SAH) 是一种具有高致残率、高致死率的急性出血性脑血管病。脑血管痉挛、迟发性脑缺血及再出血都是造成不良预后的严重并发症。生理状态下, 血液中凝血、抗凝和纤溶系统之间处于动态平衡。SAH 急性期各项指标发生动态变化, 血小板、凝血、抗凝及纤溶系统指标的变化与病情发展及预后存在关联, 且不同病因下可能存在差异。本综述通过回顾相关文献, 对目前蛛网膜下腔出血患者出、凝血指标的变化规律及其与预后关系的相关研究进行综合性阐述。

PO-0403

顶枕区脑白质病变与迟发型卒中后抑郁有关

孙文哲, 利国, 朱舟, 朱遂强

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 卒中后抑郁 (post-stroke depression, PSD) 是抑郁障碍的一种特殊类型, 是脑卒中最常见且可治疗的精神并发症, 影响着至少 30% 以上的卒中幸存者。其中迟发型发生在患者出院之后, 不易被发现和干预治疗。本研究旨在从影像学方面寻找与迟发型 PSD 相关的危险因素。

方法 (1) 我们前瞻性的收集了从 2018 年 5 月到 2019 年 9 月在同济医院神经内科住院且在发病 14 天内入院的 513 名急性卒中患者, 排除掉出血性卒中及未进行磁共振检查的患者, 最终的入组患者人数为 247 名。抑郁的诊断根据精神障碍诊断和统计手册 (DSM-V) 及汉密尔顿抑郁量表 17 项联合判断。

(2) 录入的基本信息包括年龄, 性别, 吸烟史, 饮酒史, 高血压史, 糖尿病史, 房颤, 既往卒中史, 冠心病史, 入院 NIHSS 评分以及是否经过急性干预治疗 (溶栓或取栓)。影像学指标包括梗死部位 (分别为额、颞、顶、枕、岛叶, 基底节, 丘脑, 海马, 胼胝体, 半卵圆中心-放射冠, 脑干, 小脑), 是否为优势半球, 单发或多发梗死, 腔梗数, 血管周围间隙, 脑室脑比, 透明隔间腔, 以及脑白质病评分 Age-Related White Matter Changes scale (ARWMC)

(3) 统计分析采用二元 Logistic 回归, 将单因素二元 Logistic 回归中 $P<0.05$ 的指标纳入到多因素回归中, 所有纳入到多因素回归中的变量在分析前进行多重共线性诊断。

结果 经过二元多因素 Logistic 回归校正后我们发现年龄 (aOR=1.051, 95%CI, 1.001-1.109) 和顶枕区的白质病变 (aOR=1.278, 95%CI, 1.033-1.581) 与迟发型 PSD 独立相关

结论 住院期间发现顶枕区脑白质高信号的患者更容易在出院后出现 PSD, 这可能与血管性抑郁相关, 应引起临床医生的重视。

PO-0404

人文关怀护理对脑卒中后抑郁的影响

余雪芳

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨人文关怀护理对脑卒中后抑郁患者生活质量及日常生活能力的影响。

方法 选取该院 2018 年 4 月至 2019 年 6 月收治的 70 例脑卒中后抑郁患者, 采用随机抽签法分为观察组和对照组, 各 35 例。对照组采用常规护理干预, 观察组在对照组基础上采用人文关怀护理。比较两组患者干预前、干预后 2 周及 90 天生活质量 (SF-36) 评分、抑郁情绪 (HAMD-24 项) 评分和 Barthel 指数量表 (BI) 评分变化。

结果 干预 2 周后生活质量 (SF-36) 评分 [(55.83±9.53) 分 vs. (52.17±12.93) 分, P=0.183] 和抑郁情绪 (HAMD-24 项) 评分 [(24.68±3.09) 分 vs. (25.82±2.94) 分, P=0.084] 无明显统计学差异, 但观察组的 Barthel 指数量表 (BI) 评分 [(58.86±10.30) 分 vs. (53.29±9.54) 分, P=0.022] 高于对照组。干预 90 天后观察组的生活质量 (SF-36) 评分 [(81.28±6.81) 分 vs. (71.46±7.61) 分, P<0.001] 和 Barthel 指数量表 (BI) 评分 [(78.71±8.60) 分 vs. (68.43±8.56) 分, P<0.001] 明显高于对照组, 抑郁情绪 (HAMD-24 项) 评分 [(10.86±3.62) 分 vs. (15.71±3.60) 分, P<0.001] 明显低于对照组。

结论 人文关怀护理应用于卒中后抑郁患者, 能改善生活质量和日常生活能力、降低患者抑郁情绪, 有利于患者神经功能恢复。

PO-0405

较低的血清尿酸与出院时卒中后抑郁相关

利国, 缪锦峰, 孙文哲, 宋晓妍, 兰燕, 赵鑫, 邱秀丽, 张辰燕, 朱舟, 朱遂强

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 有研究显示血清尿酸 (SUA) 在 3 个月和 6 个月的卒中后抑郁 (PSD) 的病理生理中起重要作用。这项研究旨在调查入院时的 SUA 水平是否与卒中患者出院时的 PSD 相关。

方法 连续招募 498 例中风患者。入院时收集基线临床和实验室指标检测数据。根据 SUA 的分布和患者数量将其分为三等分。通过 DSM-V 标准诊断 PSD, 并在出院时根据汉密尔顿抑郁量表 (HRDS-17) 评估 PSD 的严重程度。

结果 SUA 的最佳临界点为: (T1) 80.00~300.80 $\mu\text{mol/L}$, (T2) 300.80~391.67 $\mu\text{mol/L}$, (T3) 391.67~710.0 $\mu\text{mol/L}$ 。出院时总共诊断出 232 名 PSD 患者 (46.59%)。PSD 组和非 PSD 组之间 SUA 浓度统计学上存在显著性差异 (P = 0.00)。调整常规混杂因素后, 与最高的三分位数相比, 最低三分位数的 PSD 的优势比为 5.777 (95%CI, 3.463~9.637, P = 0.00), 中间的三分位数的 PSD 的优势比为 4.153 (95%CI, 2.492~6.921, P = 0.00)。在限制性三次样条 (RCS) 回归中, SUA $\geq 300 \mu\text{mol/L}$ 时, 其浓度与 PSD 风险呈线性关系 (P = 0.0119)。

结论 研究发现入院时 SUA 水平较低与出院时的 PSD 有关, 同时发现了 SUA 预测出院 PSD 的阈值作用。对于卒中患者, 在临床实践中, 医生应注意根据基线 SUA 筛查出院时 PSD 患者。

PO-0406

亚精胺通过调节细胞焦亡拮抗睡眠剥夺大鼠的抑郁行为

杨婉丽¹, 杨婉丽¹

1. 南华大学附属第二医院

2. 南华大学附属第二医院

目的 亚精胺是否能通过调节细胞焦亡拮抗睡眠剥夺大鼠的抑郁行为

方法 雄性 Sprague-Dawley (SD) 大鼠适应性喂养 1 周后, 随机分成 5 组, 每组 10 只, 分别为 Control 组、正常大鼠+10 mg/kg Spd、睡眠剥夺大鼠+等剂量 0.9%生理盐水组、睡眠剥夺大鼠+5 mg/kg Spd、睡眠剥夺大鼠+10mg/kgSpd。睡眠剥夺组通过选择改良多平台法 (MPPM) 睡眠剥夺 72 小时后行行为学检测是否成功建立睡眠剥夺抑郁模型。测量大鼠睡眠剥夺前及睡眠剥夺之后的大鼠体重, 此后采用大鼠灌胃方法喂养 21 天再次行强迫游泳实验评估抑郁行为后予以 10%水合氯醛麻醉并处死大鼠, 冰上断头取大鼠海马组织。用 Western blotting 检测细胞焦亡的关键蛋白 NLRP1 以及 GSDMD、IL-1 β 、和 IL-18 的活性。并予以 SPSS23 统计分析软件处理数据及系统分析。

结果 1. 睡眠剥夺、亚精胺对实验大鼠体重变化 2. 亚精胺拮抗睡眠剥夺大鼠的抑郁行为 3. 亚精胺拮抗大鼠海马区的 NLRP1 及 IL-1 β 、IL-18、GAPDH 蛋白

结论 亚精胺可拮抗睡眠剥夺所致大鼠的抑郁行为, 其机制通过细胞焦亡途径。

PO-0407

肠道菌群在卒中后抑郁发病机制中的作用

范小伟, 杨洋, 刘霏, 王明惠, 潘鑫蕊, 王春雪

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 卒中后抑郁 (Post-stroke depression, PSD) 是卒中后最常见的情感障碍, 发生率约为 30%; PSD 对生存期的功能结局、康复反应和生活质量存在显著的负面影响; 然而目前 PSD 的治疗方法均存在一定局限性, 为了提高治疗效果, 需要进一步探索神经生物学及环境因素与 PSD 间的相互作用。本研究旨在比较卒中后抑郁和非抑郁的卒中患者肠道微生物门、属水平及生物多样性差异; 同时比较卒中后抑郁患者在卒中后急性期和慢性期肠道菌群的变化。

方法 于 2019 年 12 月至 2020 年 12 月, 采用病例-对照的研究设计, 根据入排标准选取发病两周内年龄、性别、卒中严重程度匹配的 30 例无抑郁的卒中患者和 30 例 PSD 患者, 采集人口学特征、既往史及既往用药史、NIHSS 评分、MRS 评分、汉密尔顿焦虑、抑郁量表等; 同时留取粪便标本。对 PSD 患者于 3 个月后进行随访, 完成临床心理量表测评, 并留取粪便标本。将粪便标本进行高通量 16S rRNA 基因测序, 测序结果采用 QIIME 处理序列, 获得目标序列; 利用 PyNAST 软件将相似度大于 97% 序列聚类为一个 OTU, 对 OTU 进行分析; 同时进行 α 和 β 多样性分析及分类学分析; 采用 SPSS 统计软件进行分析。细菌种属或者 OTUs 组间统计学差异, 采用 Mann-Whitney 检验, t 检验, 相关性分析 Spearman Rank 相关检验。P<0.05 提示差异具有统计学意义。

结果 肠道微生物和大脑通过微生物-肠-脑轴为桥梁进行联系, 有研究发现肠道微生物与抑郁症关系密切。本研究目前仍处于标本收集阶段, 预期结果为卒中后抑郁患者的肠道菌群的门、属水平较非抑郁患者发生变化, 并且 PSD 患者的肠道菌群的生物多样性可能较非抑郁患者下降。

结论 卒中后抑郁患者的肠道菌群的门、属水平较非抑郁患者发生变化, 并且 PSD 患者的肠道菌群的生物多样性可能较非抑郁患者下降; 这可为 PSD 患者的预防和治疗提供新的靶点。

PO-0408

运用 SSR 神经电生理技术评价焦虑症、抑郁症患者神经功能的对照研究

王玉文
天津市第三中心医院

目的 通过运用皮肤交感反射 (SSR) 神经电生理检测技术对抑郁症患者、焦虑症患者及健康对照受试者四肢进行检测, 研究探讨抑郁症患者、焦虑症患者及健康对照受试者 SSR 波幅及潜伏期的差异, 寻找抑郁症、焦虑症的神经电生理客观评价指标的差异, 为抑郁症、焦虑症的鉴别诊断提供一种客观的评价方法, 从而为临床抑郁症、焦虑症患者更好的诊治提供客观依据。

方法 按照 1999 年 WHO 标准, 选取 40 例诊断符合国际疾病分类第 10 版 (ICD-10) 诊断标准并且初诊为抑郁症的患者作为抑郁组, 同时对该入组病例由专人进行 Hamilton 抑郁量表和 Hamilton 焦虑量表评分; 选取 40 例患者符合国际疾病分类第 10 版 (ICD-10) 诊断标准并且初诊为焦虑症的患者作为焦虑组, 同时对该入组病例由专人进行 Hamilton 抑郁量表和 Hamilton 焦虑量表评分; 选取健康体检者 40 例, 作为健康对照受试组, 对该组健康受试者同样由专人进行 Hamilton 抑郁量表和 Hamilton 焦虑量表评分。检测设备应用丹麦 Keypoint.net 肌电图仪进行神经电生理检测, 并由专人对受试者进行四肢 SSR 的神经电生理检测, 用表面电极刺激受试者一侧腕部的正中神经, 记录电极放置在受试者的掌心和足心, 手背和足背放置相应的参考记录电极, 记录其 SSR 潜伏期及波幅, 入组病例与受试者均接受两次连续的电刺激, 为减少入组病例与受试者刺激部位皮肤的适应性, 刺激间隔控制在 1 分钟以上。

结果 抑郁组与健康受试者对照组四肢 SSR 潜伏期的比较, 抑郁组病例组潜伏期较健康受试者对照组明显延长 ($P < 0.05$), 差异具有统计学意义。

抑郁组与健康受试者对照组四肢 SSR 波幅的比较, 抑郁组病例组波幅低于健康受试者对照组 ($P < 0.05$), 差异具有统计学意义。

焦虑组与健康受试者对照组四肢 SSR 潜伏期比较, 焦虑组病例组潜伏期较健康受试者对照组缩短 ($P < 0.05$), 具有统计学意义。

焦虑组与健康受试者对照组 SSR 波幅比较, 焦虑组病例组波幅明显高于健康受试者对照组 ($P < 0.05$), 具有统计学意义。

抑郁组与焦虑组四肢 SSR 潜伏期比较, 抑郁组病例组潜伏期较焦虑组明显延长 ($P < 0.05$), 具有统计学意义。

结论 皮肤交感反射 SSR 操作简便, 且无创伤性, 临床应用价值广泛。通过对抑郁症、焦虑症患者入组病例以及健康受试者进行神经电生理 SSR 的检测, 发现 SSR 潜伏期及波幅均有显著性差异。因此, SSR 神经电生理技术可以作为评价抑郁症、焦虑症患者交感神经功能的一种辅助工具, 对于抑郁症患者、焦虑症患者的诊治具有重要意义。

PO-0409

脑小血管病对抑郁发病风险的影响: 一项基于队列研究的荟萃分析

方园园, 潘邓记, 杨园, 黄浩, 汪明欢
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑小血管病的 MRI 特征包括脑白质高信号、腔隙性脑梗塞、脑微出血、血管周围间隙扩大和脑萎缩。既往临床研究已经证实脑小血管病各影像学特征与抑郁密切相关, 但目前尚不清楚脑小血管

病与抑郁的发生是否存在因果关系。本研究通过系统回顾文献及荟萃分析方法,探究脑小血管病与抑郁发病的关系。

方法 通过检索 Pubmed、Embase、Web of science、the Cochrane library、trial registries 等数据库及搜索会议论文摘要和查找相关参考文献,获取从 1947 年 1 月到 2019 年 9 月所有关于脑小血管病和抑郁之间关系的英文文章。由两位研究者根据纳入排除标准独立选择符合标准的研究文献,并对纳入文献进行 NOS 质量评估及数据提取。应用 R version 3.5.0 对从原始数据进行统计分析,以比值比(odds ratio, OR)为效应指标,采用固定效应模型和随机效应模型计算合并效应量(pooled OR)及 95%可信区间(confidential interval, CI),并进行异质性检验,进而探讨脑小血管病与抑郁之间的因果关系。

结果 最终纳入 16 项前瞻性队列研究,包括 14324 个个体。Meta 分析结果显示:在脑小血管中,脑白质高信号[pooled OR=1.37, 95%CI (1.14, 1.65), $P<0.01$]、扩大的血管周间隙[pooled OR=1.33, 95%CI (1.03, 1.71), $P=0.03$]和脑萎缩[pooled OR=2.83, 95%CI (1.54, 5.23), $P<0.01$]是抑郁发生的重要危险因素。而腔隙性脑梗塞(pooled OR =1.40, 95%CI (0.84, 2.32), $P=0.19$)、脑微出血[pooled OR=1.26, 95%CI (0.97, 1.64), $P=0.09$]与抑郁的发生无相关性。进一步研究发现,深部脑白质高信号(deep white matter hyperintensities, DWMHs) [pooled OR=1.47, 95%CI (1.05, 2.06)]可预测抑郁的发生,而脑室旁白质高信号(perivascular white matter hyperintensities, PVWMHs) [pooled OR =1.31, 95%CI (0.93, 1.86)]不能。此外,脑白质高信号的严重程度与抑郁的发生可能在线性关联。通过对参与人群年龄、国家、参与人群来源、随访时间及 WMHs 的评估方法进行亚组分析探索异质性来源,上述结果仍然成立。

结论 脑小血管病(尤其是脑白质高信号)与抑郁的发生相关且可增加抑郁的发病风险。这为临床中抑郁的预测及预防提供新思路。

书面交流

PU-0001

表现为发作性意识丧失的椎基底动脉短暂性脑缺血发作 1 例

简雯¹, 吴志忠¹, 涂怀军²

1. 新余市人民医院

2. 南昌大学第二附属医院

目的 学习椎基底动脉短暂性脑缺血发作的少见临床表现。

方法 分析 1 例表现为发作性意识丧失的椎基底动脉短暂性脑缺血发作的病例

结果 患者女, 60 岁, 因“反复意识丧失 1 天”入院。患者入院 1 天前无明显诱因反复出现意识丧失, 持续 1-2 分钟后意识自行恢复, 无肢体抽搐、口吐白沫、大小便失禁, 无黑朦, 无脸色苍白, 无偏侧肢体麻木及无力。既往否认高血压、糖尿病等慢性病史。2012 年因腹部良性肿瘤行手术治疗。查体: T 36.2℃, P 71 次/分, R 18 次/分, BP 139/71mmHg。神志清晰, 构音清晰, 双侧瞳孔等大等圆, 对光反射灵敏, 鼻唇沟对称, 伸舌居中, 颈软, 四肢肌张力正常, 四肢肌力 5 级, 双侧躯体感觉正常, 双侧腱反射正常, 双侧巴氏征阴性, 双侧克氏征阴性。心律齐, 双肺呼吸音清, 未闻及干湿性啰音。腹部可见手术疤痕, 腹软, 未及压痛、反跳痛。辅助检查: 颅脑 CT 示: 左侧颞叶软化灶。入院后完善相关检查: 卧立位血压: 137/79mmHg (卧位)、129/72mmHg (立位)。尿常规、大便常规、糖化血红蛋白、肝肾功能、电解质、心肌酶谱、凝血功能正常。血常规: 红细胞数目 $3.35 \times 10^{12}/L$, 血红蛋白 110g/L, 血小板数目 $350 \times 10^9/L$ 。血脂: 总胆固醇 4.21mmol/L, 甘油三酯 2.02mmol/L, 低密度脂蛋白 2.54mmol/L。心脏彩超: 左室舒张功能减退。颈动脉彩超示: 双侧颈动脉硬化伴斑块形成。动态心电图: 1. 窦性心律, 2. 偶发房性早搏, 3. 偶发房性早搏, 短阵房速, 4. 心率变异性降低。动态脑电图示: 正常范围脑电图。颅脑 MRA: 脑动脉硬化, 右侧大脑中动脉、双侧大脑后动脉及基底动脉节段性狭窄。脑血管造影: 基底动脉起始处重度狭窄 (90%)

结论 诊断: 椎基底动脉短暂性脑缺血发作、基底动脉狭窄、右侧大脑中动脉狭窄。**治疗:** 患者拒绝血管内介入治疗, 经阿司匹林+氯吡格雷双联抗血小板聚集、阿托伐他汀强化调脂等治疗后患者未出现短暂性意识丧失发作。

临床上, 引起短暂性意识丧失的常见疾病主要为晕厥和癫痫。椎基底动脉短暂性脑缺血发作引起的意识丧失多合并脑干症状, 如: 肢体无力、共济失调、复视、吞咽困难及构音障碍等, 仅引起意识丧失的情况罕见。若遇到短暂性意识丧失的患者, 可完善卧立位血压、心脏彩超、动态心电图、动态脑电图、颅脑 MRI+MRA 等检查以查找病因。

PU-0002

Calpain 抑制剂 MDL28170 对局灶性脑缺血的保护作用

江颖颖, 赵育梅, 孙明

北京市神经外科研究所

目的 缺血性脑血管病是发病率、致残率和死亡率最高的常见病之一。我们所关注的 Calpain 是一种 Ca^{2+} 依赖性中性蛋白酶, 其催化活性受到 Ca^{2+} 的调控。脑缺血可引起 Calpain 的过度活化, 继而水解细胞内的靶蛋白, 导致神经元的死亡。目前各种 Calpain 抑制剂都能明显缩小局灶性脑缺血的梗死灶。但其背后的药理机制很复杂, 至今没研究清楚。我们的目的是探究 Calpain 抑制剂缓解脑缺血背后的分子机制。

方法 采用神经功能评分、TTC 染色评估脑室给予不同剂量 (25、67.5 和 125mg/大鼠) 的 Calpain 抑制剂 MDL28170 对大脑中动脉阻塞 (MCAO) 引起的脑缺血大鼠的神经功能缺损、梗死体积的影响。同时, 采用 TUNEL 染色观察对其细胞凋亡的影响。另外采用双重免疫荧光染色观察 MDL28170 对 GFAP、Iba1、NLRP1、NF- κ B、Bcl-2 等细胞激活及相关的抗凋亡分子的影响。

结果 1. 结果表明, 25mg 的 MDL28170 对缺血大鼠的神经功能缺损和梗死体积无明显影响, 而 67.5mg 和 125mg 的 MDL28170 能明显降低缺血大鼠的神经功能缺损, 缩小梗死体积。其中, 125mg 的 MDL28170 效果最佳。**2.** 另外, Calpain 抑制剂 MDL28170 能明显降低缺血 72h 时 TUNEL 染色阳性反应性, 减轻胼胝体神经纤维和髓鞘破坏, 提示它能减轻缺血引起的细胞凋亡性死亡和白质损伤。**3.** 双重免疫荧光结果表明, 缺血 1.5h 再灌注 4.5h 和 22.5h 时, 半暗带和核心区的 GFAP、Iba-1、NLRP1、NF- κ B 的表达较正常大鼠相比明显升高, 而使用 Calpain 抑制剂 MDL28170 (125mg) 后, 半暗带和核心区 GFAP、Iba-1、NLRP1、NF- κ B 的表达降低。另外在缺血 1.5h 再灌注 4.5h 时, 半暗带和核心区 Bcl-xL 的表达明显升高, 而在缺血 1.5h 再灌注 22.5h 时, 半暗带和核心区 Bcl-xL 的表达无明显变化; 而 Calpain 抑制剂 MDL28170 (125mg) 对缺血 1.5h 再灌注 4.5h 时的半暗带和核心区 Bcl-xL 的表达无明显影响, 但能升高缺血 1.5h 再灌注 22.5h 时的半暗带和核心区 Bcl-xL 的表达。

结论 Calpain 抑制剂 MDL28170 (125mg) 通过影响 GFAP、Iba-1、NLRP1、NF- κ B、Bcl-xL 等分子的表达从而改善缺血后早期的神经功能评分、梗死灶体积、细胞凋亡和白质损伤。

PU-0003

Incidence and Predictors of Acute Ischemic Lesions on Brain Magnetic Resonance Imaging in Patients With a Clinical Diagnosis of Transient Ischemic Attack in China

袁俊亮, 贾泽金, 胡文立
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 The associations between the clinical characteristics and diffusion-weighted imaging (DWI) positivity in patients with a clinical diagnosis of transient ischemic attack (TIA) are still poorly understood. The purpose of our study was to determine the incidence of TIA related acute infarction by DWI, and to determine the underlying predictors of DWI positivity in TIA patients.

方法 Between Jan 2017 and Dec 2018, we retrospectively enrolled 430 patients with a clinical diagnosis of TIA who underwent DWI. Patients were divided into those with acute ischemic lesions (DWI positive group) and those without (DWI negative group). The clinical characteristics, laboratory data, and imaging parameters were compared between the two groups

结果 A total of 430 time-based TIA patients (mean age, 61.4 ± 13.0) were enrolled in this study. About 126 (29.3%) of TIA patients had a DWI positive lesion in our series. Comparing TIA patients with positive DWI to those with negative DWI, acute lesions were more likely to be more male, have higher hyperlipidemia and a smoking history, more speech abnormalities and increased motor weakness; and higher systolic and diastolic blood pressure, homocysteine, fasting blood glucose, and the scores of ABCD2, ABCD3, ABCD3-I, and Dawson. Several independent predictors of DWI positivity were identified with logistic regression analysis: motor weakness (odds ratio 4.861, $P = 0.021$), speech abnormalities (odds ratio 4.029, $P = 0.024$), and ABCD3-I (odds ratio 13.141, $P = 0.001$). ABCD3-I showed the greatest area under the ROC curve, with a sensitivity of 85.7% and specificity of 72.4%.

结论 In patients with a clinical diagnosis of TIA, 29.3% demonstrated acute DWI lesions on brain magnetic resonance imaging (MRI). They were associated with motor weakness, speech abnormalities and higher ABCD3-I score at admission.

PU-0004

菊池病作为缺血性脑卒中的可能病因:1 例病例报道

刘礼慧, 黄清
中南大学湘雅医院

目的 组织细胞坏死性淋巴结炎（菊池病）为一种罕见的自限性疾病，其特征性临床表现为颈部淋巴结肿大和发热，可累及心脏、肺、肝、肾、神经系统等，而以短暂性脑缺血发作为首发症状既往从未报道。

方法 患者女，46 岁，以“发作性左侧肢体无力半月，发热 1 周”入院。体查：左侧颈部可触及黄豆大小结节。检验提示白细胞、血红蛋白及血小板进行性减少，同型半胱氨酸、风湿免疫、血管炎、感染指标等未见明显异常。头颅磁共振未见异常。淋巴结彩超示双侧颈部、锁骨上窝多发淋巴结肿大。血管检查未见异常。完善淋巴结活检确诊为组织细胞坏死性淋巴结炎。

结果 本研究报道了一例以发作性左侧肢体无力为首发症状的特殊病例，其临床表现为反复低热、一过性皮疹、颈部淋巴结肿大，实验室提示白细胞数及血红蛋白进行性下降，结合病理结果确诊为菊池病。该患者表现为反复发作左侧肢体无力，几分钟后完全好转，符合典型短暂性脑缺血发作（TIA），既往文献报道菊池病可合并无菌性脑膜炎、小脑共济失调、偏瘫等神经系统症状，但合并 TIA 从未报道。分析该患者头颅磁共振、颅内 CTA 未见明显异常，同时无高血压、糖尿病、冠心病等危险因素，结合文献报道颅内动脉血管炎可引起血管狭窄或血流改变导致血流减少、血栓栓塞而引起 TIA，同时有文献报道在菊池病患者发现真皮及皮下组织血管炎与菊池病病理特点类似，因此不排除该患者反复左侧肢体无力为血管炎导致 TIA 发作可能。

结论 本报告描述了一例以 TIA 为首发症状，继发反复发热、短暂皮疹、颈部淋巴结肿大，经淋巴结活检确诊为菊池病的病例。考虑到 TIA 在以前的文献中从未报道过作为一种神经系统症状出现在菊池病中，这为 TIA 的诊断提供了新的方向，提示菊池病可能是一种罕见的缺血性卒中病因。

PU-0005

一例中枢神经系统血管炎引起的短暂性脑缺血发作

董小林, 李青芸, 战丽萍, 李妍平, 魏欢
昆明市延安医院

目的 重视年轻患者缺血性卒中的病因

方法 我们在此提出一个有趣的案例，一个 29 岁的女孩反复发作短暂性脑缺血发作 (Transient ischemic attack, TIA)，给予双重抗栓、强化他汀治疗仍发作 TIA。入院后完善头颅 MRI+DWI、CTA+CTP、风湿免疫发现血管及免疫异常，进一步完善腰椎穿刺、高分辨率磁共振检查

结果 患者 TIA 原因为血管炎。

结论 对于年轻患者的缺血性卒中事件，应给予更多的分析。

PU-0006

肢体抖动型短暂性脑缺血发作 1 例及文献复习

郑李杉, 史伟雄, 曲辉, 潘华
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 肢体抖动短暂性脑缺血发作 (limb-shaking transient is-chemic attack LS - TIA) 属于短暂性脑缺血发作 (TIA) 类的少见类型, 本文通过对 1 例典型肢体抖动型短暂性脑缺血的病例行临床特点分析, 回顾性复习该病的临床特点、发病机制、诊断及治疗。

方法 患者男性, 56 岁, 主因“发作性左侧肢体抽动 1 年余”以“肢体抖动型短暂性脑缺血发作”收入我院。患者 1 年前于站立时出现左侧上下肢不自主抖动, 无法持物及站立, 持续 2-3 分钟, 坐下休息时可缓解。4 月前患者站立时再次出现上述症状, 持续时间约 20-30 秒, 无意识障碍、双眼上翻等。此后约 4-5 天发作 1 次, 坐下或平躺休息后缓解, 外院给予阿司匹林抗血小板治疗, 7 天前患者发作频率增加, 约每天 1 次。既往存在冠心病、脉管炎、吸烟、饮酒史。神经系统查体未见明显阳性体征。MRI 提示右侧放射冠新发梗死灶, CTA 提示右侧大脑中狭窄近闭塞, CTP 提示脑梗死前期局部低灌注 I 2 期, 脑电图未见异常。给予抗血小板聚集及扩容补液治疗后, 症状好转出院。

结果 LS - TIA 是一种罕见的短暂性脑缺血发作, 由 Miller Fisher 在 1962 年首次提出。其临床特征为腿或手臂的短暂、无节奏的甩动或抽搐, 持续时间不超过 5 分钟, 多由站立, 进食、运动, 咳嗽, 大笑诱发。目前已证明其发作与严重的颅内/外动脉闭塞有关, 其发作机制可能是基底神经节-丘脑-皮层回路相互异常作用的结果。发作时脑电图无异常。头部影像学检查提示颅内/外血管狭窄或闭塞, 低灌注涉及同侧前循环区域。其诊断包括: (1) 单/双侧肢体不自主发作性抖动, 无癫痫相关的发作性运动表现, 如头或眼偏斜, 或肢体强直/阵挛性运动; (2) 发作后无 Todd 麻痹; (3) 发作中和发作间脑电图无癫痫样活动; (4) ct 灌注提示颅内/外动脉闭塞伴低灌注; (5) 抗惊厥药物控制失败; (6) 血管药物治疗效果药物治疗或血管重建可减少症状发作。

结论 临床上 LS - TIA 易与症状性癫痫或锥体外系疾病相混淆。严格评估发病模式, 完善神经科检查, 对于实施预防未卒中的措施至关重要。

PU-0007

西洛他唑联合阿司匹林治疗难治性内囊预警综合症 2 例

洪月慧, 周立新, 倪俊, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 内囊预警综合征以反复、刻板的 TIA 发作为临床特征, 病灶大多累及内囊或脑桥, 常进展为脑梗死, 目前认为其机制为豆纹动脉或脑桥旁正中动脉等穿支动脉口阻塞、低灌注。治疗以抗血小板、稳定斑块、扩容为主, 部分患者疗效欠佳, 严重影响患者生活质量。本文报告内囊预警综合征 2 例, 曾应用多种抗血小板药物及扩容治疗, 仍反复、刻板发作, 应用阿司匹林联合西洛他唑治疗后, 发作显著减少, 提示西洛他唑可能对难治性内囊预警综合征有效。

方法 病例一, 男性 45 岁, 因“发作性左侧肢体无力、言语不清 2 月”于 2019 年 12 月入院。患者发作症状持续数至数十小时缓解, 反复发作, 症状相似, 发作频率间隔 3-5 天。查头 MRI 示右侧基底节 DWI 高信号, 头颈 CTA 示左颈总动脉远端斑块。诊断脑梗死, 曾予他汀及多种抗栓方案:

(1) 阿司匹林 0.1g qd+氯吡格雷 75mg qd+低分子肝素, (2) 替罗非班 24h, (3) 阿司匹林 0.1g qd+替格瑞洛 90mg bid。仍反复发作, 遗留左侧肢体稍笨拙, 为进一步诊治入院。既往高血压、吸烟史。

病例二, 男性 28 岁, 因“发作性右侧肢体无力、言语不清 7 周”于 2019 年 12 月入院。患者发作症状持续数至数十小时缓解, 反复发作, 症状相似, 发作频率间隔 3-5 天。查头 MRI 示左侧基底节、侧脑室旁 DWI 高信号, 头 MRA 未见明显异常。诊断脑梗死, 曾予他汀及抗血小板: 阿司匹林

0.1g qd 阿司匹林 0.1g qd+氯吡格雷 75mg qd。仍反复发作，遗留右侧肢体稍笨拙，为进一步诊治入院。既往高血压、糖尿病、吸烟史。

结果 诊治经过：两例患者发作前均无低血压、改变体位等诱因，发作时收缩压较基础血压高 10-20mmHg，考虑内囊预警综合征，完善高分辨管壁磁共振，病例一示右侧大脑中动脉 M1 段上壁不规则略增后，T1 略高信号；病例二双侧大脑中动脉 M1 段可见偏心斑块（图 1）。心电图、超声心动图未见异常。脑梗死病因考虑动脉粥样硬化，机制考虑载体动脉粥样硬化阻塞穿支口。入院后将抗栓方案改为阿司匹林 0.1g qd+西洛他唑 100mg bid，病例一至今 23 天未发作，病例二 10 天未发作，两例患者均出现体位性心率增快，病例二伴头晕、黑矇，遂停西洛他唑，改为阿司匹林+替格瑞洛+尼莫地平，头晕、心悸好转，但此后间隔 5 天再发右侧肢体无力、言语不清。

结论 对于难治性内囊预警综合征患者，西洛他唑可能有效，除抗血小板作用外，可能与舒张血管有关。

PU-0008

脑微出血检测在急性缺血性脑卒中精准化诊疗中的应用研究

王凯, 荣良群, 魏秀娥

徐州矿务集团总医院（徐州医科大学第二附属医院）

目的 脑微出血 (CMBs) 是从小血管内漏出的红细胞引起的脑内含铁血黄素沉积，以微量出血为主要特点的一种脑实质亚临床损害。由于 CMBs 出血量少，临床无典型症状且常规影像技术不易探测，易导致漏诊及误诊。随着影像学技术的发展，磁敏感加权成像 (SWI) 对组织间磁敏感性的变化极其敏感，对 CMBs 的检出率高。近年研究发现 CMBs 为中枢神经系统血管疾病的生物学标志，与症状性脑出血、脑梗死、脑淀粉样血管病、认知功能障碍等密切相关，已成为脑血管病的研究热点。但这些研究多为单中心回顾性研究，样本量少，且没有针对预后进行评估和分析。故我们设计了本研究，探讨脑微出血检测在急性缺血性脑卒中精准化诊疗中的应用。

方法 采用前瞻性研究的方法，以急性缺血性脑卒中患者为研究对象，根据是否伴有 CMBs，分为 CMBs 组和无 CMBs 组。随访到发病 6 个月时按照改良 Rankin 量表 (mRS) 评分将 CMBs 组患者分为预后不良 (>2 分) 和预后良好 (0~2 分)，采用多变量 logistic 回归分析确定急性缺血性脑卒中预后的预测因素。

结果 纳入 274 例急性缺血性脑卒中患者，其中 CMBs 组 148 例 (54.01%)，无 CMBs 组 126 例 (45.99%)。随访到发病 6 个月，有 33 例失访者，最终 241 例患者完成随访，其中 CMBs 组 131 例 (54.36%)，预后不良 47.33% (62/131)，预后良好 52.67% (69/131)，无 CMBs 组 110 例 (45.64%)，预后不良 34.55% (38/110)，预后良好 65.45% (72/110)，两组预后不良的差异有统计学意义 ($\chi^2=4.025$, $P=0.045$)。多变量 logistic 回归分析显示：大动脉粥样硬化、中重度卒中、重度 CMBs 是预后的独立危险因素，静脉溶栓是预后的独立保护因素。

结论 CMBs 在急性缺血性脑卒中患者中普遍存在，且预后不良更为常见，早期评估 CMBs 对预测急性缺血性脑卒中患者治疗后脑出血的发生有重要参考价值，有助于指导临床制定更安全合理的治疗计划。

PU-0009

PCSK9 基因变异与缺血性卒中或 TIA 患者卒中复发之间的关系

陈玮琪, 潘岳松, 李昊, 孟霞, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 PCSK9 (前蛋白转化酶枯草溶菌素 9, protein convertase subtilisin/kexin type 9) 基因增益表达能够通过细胞内及细胞表面途径促进 LDLR 降解, 导致血清 LDL-C 水平升高。本研究通过完善 PCSK9 主要基因位点在人群中的变异和表达情况, 阐明 PCSK9 基因变异与缺血性脑卒中预后的关系, 对于卒中精准二级预防策略的制定和改善卒中预后评估手段具有重要的科学意义和临床应用价值。

方法 本研究共纳入“中国国家卒中登记 3”(China Stroke Registry III) 研究中完善血液样本收集的 9986 例患者。通过竞争性等位基因特异性 PCR 法 (Kompetitive Allele-Specific PCR, KASP) 法及 Sanger 测序法对 PCSK9 基因相关基因位点 (rs10888897、rs11206510、rs11583680、rs11591147、rs2149041、rs2479394、rs2479409、rs2479415、rs505151、rs562556、rs7552841) 进行测序。有效性终点包括新发卒中 (缺血性或出血性卒中), 不良功能预后和发病后 90 天内的全因死亡。其中, 不良功能预后的定义为改良的 Rankin 量表 (modified Rankin Scale, mRS 评分) 得分 ≥ 2 分。

结果 经过对 11 个位点进行基因测序, 整体检出率为 99.10%。rs2149041 这一位点变异与 3 个月卒中复发相关 [odds ratio (OR): 1.39, 95% confidence interval (CI): 1.10–1.76, $p=0.006$], 与 1 年卒中复发的关系无统计学差异 [odds ratio (OR): 1.20, 95% confidence interval (CI): 0.99–1.47, $p=0.07$]。其他位点相关性较弱。

结论 对于患有缺血性卒中或 TIA 的患者来说, PCSK9 部分基因位点变异与缺血性卒中复发相关。

PU-0010

一例潜在脑小血管病的临床病例脑尸检病理报告

曹凌晓¹, 董威¹, 李渊², 陈彪², 黄越¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 首都医科大学宣武医院

目的 脑小血管病 (Cerebral small vessel disease, CSVD) 是一种由高血压、糖尿病等多种病因引起的脑小动静脉及毛细血管病变导致的疾病, 临床上常出现认知功能减退、步态平衡障碍、情绪低落、尿失禁等症状, 它起病隐匿, 临床表现可与其它神经系统疾病混淆。今报告一曾行深部脑刺激治疗 (DBS) 的帕金森病 (PD) 患者, 其尚无 CSVD 的临床诊断, 但脑组织尸检病理检查发现与 PD 共存的 CSVD 病理改变。

方法 一男性, 69 岁, 高血压、糖尿病、帕金森病史十余年, 行双侧苍白球 DBS 术后。其去世后 9.5 小时, 完成脑组织捐献。按照一半脑组织固定 (左侧), 一半脑组织新鲜保存 (右侧) 的方法, 将脑组织进行了及时处理。在脑组织固定 4 周后, 按照 3mm 间隔进行冠状位切片, 并行大体观察, 然后, 对关键性脑区 (包括: 额叶、运动区、颞叶、海马、基底节、中脑、桥脑、延髓、小脑) 及感兴趣的脑区进行取材 (包括: 尾状核头电极入路、皮层电极入点等), 取材后的脑组织块经过脱水、石蜡包埋、切成 5 μ m 的切片, 进行 HE 染色和共核蛋白的免疫组化染色, 并于 200 倍 Leica 显微镜下观察及拍照, 进行病理检查。遵循国际公认的病理诊断标准, 出具病理诊断报告。

结果 脑组织大体检查, 可见电极插入双侧额中回尾部, 向斜下方走行, 途经双侧大脑皮层下白质, 尾状核头外侧白质, 内囊膝部, 到达苍白球内侧 (GPi), 电极途经的周围脑组织质地柔软。脑干大体可见黑质和蓝斑显著脱色, 小脑未见异常。脑外血管结构正常, 未见大动脉粥样硬化性改变。

脑组织镜下检查, HE 染色片可见在电极入路存在显著的神经元缺失, 轻度胶质增生及炎细胞浸润炎性改变, 符合 DBS 术后的病理改变。在额叶、颞叶、扣带回、基底节区、脑干等区域微小血管平滑肌细胞显著增生, 微小血管壁增厚变硬、玻璃样变性, 小血管管腔狭窄, 小血管周围间隙扩大, 白质微梗死及小血管微出血, 大脑皮层未见明显的神经元减少, 符合 CSVD 的病理改变。黑质和蓝斑区可见含黑色素神经元明显减少, 一些残余的神经元内含有嗜伊红染色阳性的路易体。共核蛋白免疫组化显示, 额叶、颞叶、扣带回、基底节区、脑干等区域存在广泛的共核蛋白沉积及路易小体形成, 符合帕金森病晚期 (Braak PD 五期) 的病理表现。

结论 该脑组织以 PD 临床诊断入库, 病理检查发现除了 PD 及 DBS 术后的病理改变外, 尚同时并存 CSVD。该病例提示, 临床上, CSVD 常被其它脑疾病所掩盖, 应重视老年人多病共患, 该病例为老年脑疾病进行精准而综合性的治疗提供了有力的依据。

PU-0011

内蒙古地区氯吡格雷基因检测指导下的缺血性脑血管病患者抗栓治疗并发症研究

潘晓华, 刘国荣, 闫洁, 陈强, 方勇
包头市中心医院

目的 内蒙古地区氯吡格雷相关基因检测指导下与不经指导下的缺血性脑血管病抗栓治疗并发症的发生有无区别

方法 收集 2018 年 1 月-11 月包头市中心医院住院患者, 发病 7 天之内的非心源性急性缺血性脑卒中患者, 年龄 <80 岁, NIHSS 评分 ≤ 15 分, GCS 评分 15 分。分为检测组共 80 例: 常规治疗出院后按照基因检测结果服用氯吡格雷 (超快代谢型: 氯吡格雷 75mg/d po; 快代谢型: 氯吡格雷 75mg/d po; 中间代谢型: 阿司匹林 100mg/d po; 慢代谢型: 阿司匹林 100mg/d po) 并随访 1 年。非检测组共 80 例: 常规治疗出院后按照常规剂量服用氯吡格雷 (75mg/d) 并随访 1 年。主要终点事件: 再发 TIA、脑梗死。次要终点事件是: 血红蛋白下降 $>5\text{g/dL}$ (有或无明显出血点)、颅内出血、系统性出血 (消化道出血、关节内出血、牙龈出血、结膜出血、耳道出血、皮肤瘀斑瘀点、镜下或肉眼血尿等) 并发症以及其他血管事件和死亡。

结果 两组主要终点事件及次要终点事件发生率均无统计学差异 ($P>0.05$)。

结论 内蒙古地区有抗栓治疗前广泛进行氯吡格雷基因多态性检测的意义不大, 但对于治疗效果差、或者复发、或加重的患者行氯吡格雷基因检测后指导治疗是必要的。

PU-0012

基于机器学习方法预测急性脑梗死静脉溶栓的 3 月预后

郑璐凯, 殷晋, 邱甲军, 刘鸣, 王德任
四川大学华西医院

目的 在脑梗死超早期识别溶栓后预后不良的高危患者可能有助于提高静脉溶栓的安全使用率。近年来, 以支持向量机 (support vector machine, SVM) 为代表的多种机器学习方法在疾病预后研究中的应用日益增长, 并表现出了良好的效果。本研究目的在于探讨机器学习方法对急性脑梗死患者溶栓后 3 月预后的预测作用。

方法 在成都卒中登记库的基础上, 连续性纳入 2012 年 1 月至 2018 年 12 月期间接受溶栓治疗的脑梗死患者进行分析。定义良好预后为卒中后 3 月改良 Rankin 评分 (modified Rankin Scale, mRS) 0-2 分。按 7: 3 比例将数据集随机划分为训练集和测试集, 通过单因素 logistic 回归对变量进行分析和筛选, 使用 SVM、决策树、线性判别分析等多种机器学习方法 (优先选择线性核) 分

别进行预后预测模型的训练，在此基础上选择最优方法并进一步进行验证和测试。采用准确率、特异度、灵敏度和受试者工作特征曲线下面积（AUC）评估选定模型对溶栓后 3 月预后的预测价值。

结果 共纳入接受溶栓的急性脑梗死患者 157 例（平均年龄 66.9 ± 14.2 岁），其中 1 例失访，最终 156 例纳入分析。单因素 logistic 回归分析提示全部 48 个特征中的 6 个可能是溶栓后 3 月预后的预测因素（ $p < .1$ ）。模型训练和十折交叉验证提示线性核的 SVM 优于前述其他机器学习方法。进一步比较线性核 SVM 和 logistic 回归的预测价值，发现线性核 SVM 模型的 AUC 高于 logistic 回归模型（验证 0.774 vs. 0.747，测试 0.645 vs. 0.622）。

结论 基于机器学习算法、特别是线性核 SVM 的预测模型，可能改善对脑梗死溶栓患者 3 月预后的早期预测效果。未来仍需多中心、大样本的研究进一步验证上述结论。

PU-0013

一例以发作性肢体力弱起病的脑淀粉样血管病

赵璟妍

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 脑淀粉样血管病是一组以淀粉样物质在血管沉积为病理特点的临床疾病。目前虽然有部分临床研究对脑淀粉样血管病的诊治提供思路和线索。但对于尚无影像学及基因结果的患者的诊断仍存在困难，且目前对于不同患者的个体化治疗仍缺乏证据支持。在此分享一例我院近期收治的以发作性肢体力弱起病的脑淀粉样血管病病例，结合文献回顾，分析针对该患者疾病特点的诊断及个体化治疗方案的思索。

方法 患者 65 岁老年男性，主因“突发左侧肢体力弱 13 日”以“短暂性脑缺血发作”就诊于我院，患者主要表现为突发左手力弱，表现为持物不能，上肢可抬举，无下肢力弱，无言语不利，症状持续约 3 小时后自行缓解。患者既往存在高血压病史 15 年，间断服用“硝苯地平”降压治疗，未规律监测血压；糖尿病病史 15 年，规律服用“消渴丸”等口服降糖药物，未规律监测血糖；“面瘫”病史 10 年，遗留右侧面瘫；曾间断服用阿司匹林 100mg 抗血小板治疗。ABCD2 评分 7 分。

门诊考虑患者短暂性脑缺血发作可能性大，ABCD2 评分较高，因此将患者收入院治疗。患者入院查体示齿可见右侧鼻唇沟略浅，考虑既往遗留体征，余神经系统查体未见明显异常。入院后完善头 MRI 提示右侧基底节区及左侧侧脑室旁梗死灶，未见明显 DWI 高信号病灶。磁敏感序列可见双侧脑组织多发微出血病灶，以右侧颞叶及枕叶为著。患者 APOE 基因检测提示 E4/E4 基因检出。血管评估检查提示双侧颈动脉及右侧锁骨下动脉斑块，右侧椎动脉多发狭窄。

结果 在诊疗过程中对该患者的病因进行分析，患者以左侧远端力弱起病，症状持续 3 小时后自行好转，头核磁未见明显 DWI 高信号，以上均支持门诊短暂性脑缺血发作诊断。但该患者发病后 13 天行头 MRI 无新发梗死灶，不能除外发病时间距检查时间长所致的假阴性情况，因此应与脑梗死鉴别。患者右侧基底节区可见长 T1 长 T2 信号，此为支持点；但患者表现为左手力弱，近端无明显受累，且持续 3 小时后自行缓解，此为不支持点。此时结合患者 SWI 影像表现考虑患者脑淀粉样血管病可能，患者的临床表现可能为淀粉样发作。

对于患者的治疗，目前的文献回顾提示对于脑淀粉样血管病患者降压治疗与更低的出血风险相关，但该患者合并椎动脉多发狭窄，过度降压可能会导致灌注不足相关缺血。且对于该患者介入治疗后的双抗治疗可能会显著增加患者的出血风险。因此对患者的血压控制及介入治疗方案主要依据患者特点决策。

结论 通过该例患者诊治过程中的问题提示在无影像学证据时脑淀粉样血管病的诊断仍较困难，但由于其出血风险较高的特点，早期识别该病对治疗方案制定具有重要意义。同时不同患者的个体化治疗方案有待于更多临床研究提供证据支持。

PU-0014

以晕厥及心肌损害为表现的嗜铬细胞瘤一例

刘翠翠

河北医科大学第三医院

目的 锻炼晕厥的临床诊疗思维，并认识不一样的嗜铬细胞瘤

方法 收集一例以晕厥及心肌损害为表现的嗜铬细胞瘤患者，并进行讨论

结果 导致晕厥病因包括反射性晕厥、直立性低血压晕厥和心源性晕厥。其中嗜铬细胞瘤导致内分泌紊乱产生直立性低血压晕厥

结论 晕厥是指一过性全脑血液低灌注导致的短暂意识丧失，晕厥病因包括：反射性晕厥、直立性低血压 orthostatic hypotension, OH) 晕厥和心源性晕厥。OH 与自主神经系统对血管张力、心率和心脏收缩力的调节功能缺陷有关，表现为在直立位时由于血液过多存留于内脏和下肢血管，造成回心血量减少、心输出量下降、血压明显降低。OH 诊断标准为：站立 3 分钟后血压较平卧位血压降低收缩压降低 $\geq 20\text{mmHg}$ 或舒张压降低 $> 10\text{mmHg}$ 或收缩压降至 $< 90\text{mmHg}$ ，当有晕厥发作时诊断为 OH 晕厥。依据该诊断标准，本例患者诊断为 OH 晕厥。OH 的病因包括原发性与继发性，其中原发性可见于中枢神经系统变性病、单纯性自主神经衰竭、自身免疫性自主神经结病、罕见遗传性紊乱及特发性等；继发性病因包括药物相关、糖尿病、内分泌系统紊乱（肾上腺功能不全及甲状腺疾病）等多种病因。本例患者经系统筛查发现双侧肾上腺占位，最终结合手术病理证实嗜铬细胞瘤相关 OH 晕厥。

嗜铬细胞瘤是起源于肾上腺髓质、交感神经节、旁交感神经节或其他部位的嗜铬组织的肿瘤，其中 83%~90% 的嗜铬细胞瘤位于肾上腺[1]。肾上腺嗜铬细胞瘤单侧多见，双侧少见，本例患者右侧肾上腺占位手术证实为嗜铬细胞瘤，左侧肾上腺占位 CT 表现与右侧一致，所以考虑双侧肾上腺嗜铬细胞瘤可能性大。

嗜铬细胞瘤通过持续或间断地释放大量的儿茶酚胺（肾上腺素、去甲肾上腺素以及多巴胺）通过作用于外周 α 或 β -肾上腺素能受体，引起心血管、内分泌、消化等多系统功能障碍。嗜铬细胞瘤患者可表现为间断或持续高血压、正常血压或低血压，其血压的变异性也明显高于原发性高血压患者[2]。早前的研究显示嗜铬细胞瘤产生低血压休克的机制包括^[3-5]：1. 嗜铬细胞瘤的骤然出血、坏死，以致儿茶酚胺的释放锐减或骤停；2. 可分泌大量肾上腺素兴奋肾上腺素能受体，引起周围血管扩张，血管通透性增加，血容量降低；3. 分泌肾上腺髓质素（AM），为一种强效的舒血管活性多肽，随血液循环发挥激素作用，可直接作用血管内皮，也可通过旁分泌的形式直接调节血管平滑肌的张力，从而影响血管通透性或舒张血管、降低血管阻力、排钠利尿引起低血压；4. 多巴胺释放可与肾上腺素竞争受体从而导致血压降低；5. 儿茶酚胺物质持续大量刺激，引起血管强烈收缩，微血管壁缺血缺氧，通透性增高，血浆外渗，有效血容量减少，血压减低；此外由于儿茶酚胺物质引起心肌炎、心肌坏死，从而诱发严重心律失常、心力衰竭或心肌梗死，以致心排血量锐减，诱发心源性休克；也有研究认为肿瘤内部存在儿茶酚胺类物质的自身代谢机制，因此不会释放入血循环导致高血压^[6]。另外肿瘤分泌细胞可能存在自身缺陷，儿茶酚胺颗粒释放所依赖的钙离子通道功能缺陷或细胞外钙离子缺少引起儿茶酚胺主动分泌明显受抑制^[7]，导致合成分泌功能较差。

嗜铬细胞瘤还可导致严重心血管并发症，包括缺血性心脏病，急性心肌梗死，心律失常，心肌病引起的心力衰竭或肺水肿。由于嗜铬细胞瘤持续或间断地释放大量的儿茶酚胺，其可通过与心肌细胞膜上肾上腺素能受体结合，导致心肌酶升高、心力衰竭以及心脏扩大的现象称为儿茶酚胺性心肌病（嗜铬细胞瘤诱发低血压发病机制之一）。本例患者首次因晕厥发作于心内科就诊，入院后完善心肌损伤三项提示肌钙蛋白升高明显，BNP 升高提示患者存在心功能不全，但冠脉造影未及明显异常，提示患者心肌损伤为非冠脉病变，符合儿茶酚胺性心肌病。小样本研究显示 8%-11% 的嗜铬细胞瘤和副神经节瘤患者会出现心肌损害^[8,9]，患者可表现为心源性休克、急性胸痛或心功能不全。心电图表现包括 ST 段抬高或病理性 Q 波，ST 段压低和/或倒置、或典型 takotsubo 心肌病表现（心尖膨隆）。相反，在嗜铬细胞瘤和副神经节瘤术后，左心室射血分数中位数从 30% 上升（IQR

23-33%) 上升至 71% (50-72%) ($nP < 0.001$), 提示由儿茶酚胺毒性引起的左心室功能障碍通常是可逆的[9]。本例患者复查心肌酶谱均显示正常, 与上述结论相印证。

综上所述, 由于嗜铬细胞瘤患者复杂多样的临床表现给临床诊断带来一定的困难。对于临床症状不典型的血压波动或少见低血压晕厥患者及存在心肌损伤但冠脉造影无明确冠脉病变不能解释患者存在的心肌损伤患者, 临床应完善血儿茶酚胺检测及肾上腺等部位超声筛查嗜铬细胞瘤。

PU-0015

食蟹猴脑梗死后远期肠道菌群紊乱和系统性炎症反应改变的动态观察

陈永洪^{1,2}, 梁嘉辉¹, 欧阳馥冰¹, 曾进胜¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 广州医科大学附属第二医院

目的 通过动态观察食蟹猴局灶性脑梗死后远期肠道菌群的生物学特征、肠道粘膜屏障改变、粪便短链脂肪酸和血浆炎症因子等的表达水平, 揭示脑梗死后远期肠道微生态和机体系统性炎症反应的动态变化, 并初步探讨两者之间的可能联系。

方法 将 MCAO 建模成功的 12 只食蟹猴随机分为术后 1.5 月组 (MCAO-1.5 m)、6 月组 (MCAO-6 m) 和 12 月组 (MCAO-12 m) ($n=4$ /组)。假手术对照组则仅分离而不闭塞大脑中动脉 (Control, $n=4$)。术后 1 周再次行神经功能评分及头颅 MRI, 评估食蟹猴术后神经功能缺损情况, MCAO-1.5 m、MCAO-6 m 和 MCAO-12 m 组食蟹猴分别于 MCAO 术后 1.5 月、6 月和 12 月采集新鲜粪便和静脉血, 然后心脏灌注处死取横结肠。Control 组食蟹猴分别于假手术后 1.5 月、6 月和 12 月采集新鲜粪便和静脉血, 术后 12 月时心脏灌注处死取横结肠。16S rDNA 测序对粪便样本进行鉴定并划分细菌类群比较。气相色谱-质谱法检测粪便中短链脂肪酸的含量。苏木素-伊红染色观察结肠粘膜上皮的病理学改变。ELISA 法检测肠道屏障通透性指标血浆 D-乳酸 (D-lactate)、紧密连接蛋白 (Zonulin) 和脂多糖 (Lipopolysaccharides, LPS) 的表达水平。液相悬浮芯片法检测血浆中炎症因子 TNF- α 、IFN- γ 和 IL-6 的表达水平。Spearman 相关性分析统计肠道菌群改变与血浆 LPS、TNF- α 、IFN- γ 和 IL-6 变化的相关性。

结果 MCAO 组术后肠道菌群的多样性未见明显改变, 差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。MCAO 组术后肠道菌群的主成分均明显改变, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。LEfSe 分析, 结果提示 MCAO 组术后肠道菌群中的拟杆菌门 (Bacteroidetes) 和普氏菌属 (Prevotella) 等革兰阴性菌的相对丰度明显增加, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05); 厚壁菌门 (Firmicutes) 及柔嫩梭菌属 (Faecalibacterium)、颤螺菌属 (Oscillospira)、乳酸杆菌属 (Lactobacillus) 和链球菌属 (Streptococcus) 等革兰阳性菌的相对丰度显著减少, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。食蟹猴 MCAO 术后 1.5 月粪便中 SCFAs 的含量未见明显改变, 差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05); 术后 6 月和 12 月粪便中 SCFAs 的含量均显著减少, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。与 Control 组相比, 食蟹猴 MCAO 术后 1.5 月、6 月和 12 月 Chiu 氏评分均显著增高, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。Control 组相比, 食蟹猴 MCAO 术后 1.5 月、6 月和 12 月肠粘膜屏障通透性指标 (LPS、D-lactate 和 Zonulin) 在血浆中的表达水平均显著增高, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。Control 组相比, 食蟹猴 MCAO 术后 1.5 月、6 月和 12 月血浆中炎症因子 TNF- α 、IFN- γ 和 IL-6 的表达水平均显著增高, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。Spearman 相关性分析提示食蟹猴 MCAO 术后肠道菌群拟杆菌门相对丰度的增加与血浆中 LPS、TNF- α 、IFN- γ 和 IL-6 的表达量增加呈正相关, 相关系数分别为 $r=0.85$ 、 0.82 、 0.79 和 0.78 , 相关性具有统计学意义 (P 均 < 0.001)。

结论 食蟹猴局灶性脑梗死后远期仍存在肠道菌群失调、肠粘膜损伤和机体系统性炎症反应增强。脑梗死后远期肠道菌群的生物学特征表现为拟杆菌门 (Bacteroidetes) 及普氏菌属 (Prevotella) 等革兰阴性菌的相对丰度显著增加, 而厚壁菌门 (Firmicutes) 及柔嫩梭菌属

(Faecalibacterium)、颤螺菌属 (Oscillospira)、乳酸杆菌属 (Lactobacillus) 和链球菌属 (Streptococcus) 等革兰阳性菌的相对丰度则显著减少, 同时维持肠道生理功能最为重要的短链脂肪酸在脑梗死发生 6 个月后表达量显著下降, 脑梗死后远期肠粘膜屏障通透性增加, 屏障功能出现明确损害, 肠道微生态的改变可能与机体慢性系统性炎症反应密切相关。

PU-0016

岛征联合 BRAIN 评分预测脑出血血肿扩大的临床研究

林亚楠, 孙晓培
大连医科大学附属第一医院

目的 探求岛征和 BRAIN 评分以及两者联合对脑出血血肿扩大的预测价值。

方法 本研究回顾性分析 2016 年 6 月至 2018 年 1 月期间, 在大连医科大学附属第一医院住院的脑出血患者流行病学资料、实验室和影像学特征。检测入选患者的 BRAIN 评分, 分别比较岛征、BRAIN 评分及岛征联合 BRAIN 评分对血肿扩大的预测价值。

结果 1. 单因素分析示血肿扩大组与非血肿扩大组在出血量、岛征、GCS 评分方面具有统计学差异 ($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析示出血量、岛征是血肿扩大的独立影响因素。2. 岛征阳性和阴性两组患者在 GCS 评分和出血量方面具有统计学差异 (P 均 < 0.05)。3. BRAIN 评分分数越高, 血肿扩大的风险越高。当患者的 BRAIN 评分 ≥ 10 分时, 血肿扩大概率明显增高, 提示脑出血患者的 BRAIN 评分 ≥ 10 分, 发生血肿扩大的风险较高。4. BRAIN 评分 < 10 分且无岛征的患者血肿扩大发生率为 7.3%, BRAIN 评分 ≥ 10 分且无岛征的患者血肿扩大发生率为 47.2%, BRAIN 评分 < 10 分且有岛征的患者血肿扩大发生率为 66.7%, BRAIN 评分 ≥ 10 分且有岛征的患者血肿扩大发生率为 92.9%, 岛征与高 BRAIN 评分患者血肿扩大发生率更高。

结论 岛征联合 BRAIN 评分有助于提高预测血肿扩大的预测准确度, 降低其误诊率, 显现出较好的预测价值。

PU-0017

神经内科护理中康复护理对脑卒中后偏瘫患者的预后观察

任克玲
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究神经内科护理中康复护理对脑卒中后偏瘫患者的护理效果

方法 将 2017 年 01 月-2018 年 01 月于我院治疗脑卒中患者 100 名作为研究案例。随机分为对照组与观察组, 对照组患者采取常规护理方式, 观察组在常规护理的基础上施以康复护理方式。对比两组患者肢体运动功能以及出院后恢复情况、患者护理效果。

结果 观察组患者出院当天肢体运动情况明显优于对照组 ($p < 0.05$), 差异具有统计学意义。患者出院后生活能力明显提升, 观察组评分较高, 两组患者护理效果对比后可以看出。观察组患者有效率明显高于对照组。

结论 神经内科护理中康复护理对脑卒中后偏瘫患者护理效果较好, 值得临床推广。

PU-0018

脑小血管病影像学标志与淀粉样变相关性脑出血患者预后的关系

傅毅, 徐天琪

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探讨脑小血管病影像学标志及其总个数(cSS、CMBs、WMHs、PVSs和SBI)、CAA-SVD score与常见脑出血类型(CAA-ICH、HTN-ICH)早期神经功能恢复以及卒中后1年复发的关系。

方法 从400例脑出血患者中筛选出95例可能的CAA-ICH和154例HTN-ICH。用MRI检查检测脑小血管病影像学标志的存在和严重程度,计算脑小血管病影像学标志总个数和CAA-SVD score。用mRS量表评估发病3月后的神经功能恢复情况,随访发病后1年内是否复发卒中。用单因素和多因素回归模型分析脑小血管病影像学标志与二种常见脑出血类型患者预后的关系。

结果 与HTN-ICH患者相比,可能的CAA-ICH患者的年龄更高、血肿体积更大、更容易伴有脑小血管病影像学标志(cSS、severe CSO-PVSs、severe WMHs)($P < 0.05$ for all);同时cSS($OR=9.948$; 95%CI=2.268-41.786; $P=0.002$)、脑小血管病影像学标志总个数($OR=2.790$; 95%CI=1.375-5.661; $P=0.004$)、CAA-SVD score($OR=2.237$; 95%CI=1.410 to 3.549; $P=0.001$)是可能的CAA-ICH患者早期神经功能恢复不良的独立危险因素,而在HTN-ICH组,仅仅WMHs($OR=1.773$; 95%CI=1.070-2.936; $P=0.026$)与患者早期神经功能恢复不良显示出相关性;另外脑小血管病影像学标志总个数($OR=2.127$; 95%CI=1.056-4.287; $P=0.035$)和SBI($OR=3.879$; 95%CI=1.394-10.789; $P=0.009$)分别是可能的CAA-ICH和HTN-ICH患者卒中后1年内复发的独立危险因素。

结论 脑小血管病影像学标志总个数和CAA-SVD score可能预测CAA-ICH患者早期神经功能恢复不良,其中cSS是主要因素。同时脑小血管病影像学标志总个数可能判断CAA-ICH患者卒中后1年内是否复发。

PU-0019

丘脑和基底节出血患者外周血CD4⁺T细胞亚群的变化

徐瑞, 杨弋, 冯加纯

吉林大学第一医院

目的 研究丘脑和基底节出血患者急性期外周血CD4⁺T细胞亚群的变化规律及意义

方法 选取自2018年1月至2019年1月就诊于吉林大学白求恩第一医院神经内科、按照中国脑出血诊治指南(2014)明确诊断为急性丘脑和基底节出血患者作为研究对象;收取同期来自体检中心的从未患有过脑血管病及慢性炎症性疾病人群进行匹配。入组标准包括年龄在18~80岁,出血量5~30ml,发病3天内入院且格拉斯哥评分(GCS)≥6分;排除标准包括GCS评分<6分,出血量<5ml或>30ml及计划外科手术者,非高血压性脑出血、既往或长期使用免疫调节药物。根据入组、排除标准每组收入13例。入组后记录患者基线信息,分别于发病3d和7d采集脑出血患者外周血样本,正常对照组仅采一次。使用流式细胞仪及Flow Jo软件检测Th1、Th2、Th17及Treg占CD4⁺T细胞比例,同时计算Th1/Th2及Treg/Th17比值变化。

结果 1、发病3d,丘脑出血组、基底节出血组Th1、Th2、Treg及Th17细胞检测结果:与非卒中组相比:(1)Th1细胞:两脑出血组Th1细胞占CD4⁺T细胞比例均无统计学意义。(2)Th2细胞:两个脑出血组均明显增加($P < 0.01$, $P < 0.05$)。(3)Th1/Th2细胞比值:基底节出血组明显减少($P < 0.01$),丘脑出血组无统计学意义。(4)Th17细胞:两脑出血组均明显增加($P < 0.01$, $P < 0.05$)。(5)Treg细胞:丘脑出血组明显减少($P < 0.01$),基底节出血组无差异。(6)Treg/Th17细胞比值:两脑出血组均明显减少($P < 0.01$, $P < 0.01$)。2、发病7d,丘脑出血组、基底节出血组Th1、Th2、Treg及Th17细胞检测结果:(1)Th1细胞:两脑出血组Th1细胞占CD4⁺T细胞比例均无统计学意义。(2)Th2细胞:两个脑出血

组均明显增加($P<0.01$, $P<0.01$)。(3)Th1/Th2 细胞比值:两组均明显减少($P<0.01$, $P<0.05$)。(4)Th17 细胞:两脑出血组均明显增加($P<0.01$, $P<0.01$)。(5)Treg 细胞:丘脑出血组明显减少($P<0.05$), 基底节出血组无差异。(6)Treg/Th17 细胞比值:两组均明显减少($P<0.01$, $P<0.01$)。3、丘脑出血组、基底节出血组发病 3d 和 7d 各细胞变化趋势:(1)丘脑出血患者,Treg 细胞随时间推移明显上升($P<0.05$),Th1、Th2、Th17 和 Th1/Th2、Treg/Th17 无明显差别。(2)基底节出血患者Th1、Th2、Treg、Th17 和 Th1/Th2、Treg/Th17 均无明显差别。4、丘脑出血组与基底节出血组各细胞变化趋势对比:丘脑出血患者 Treg 细胞水平升高程度略高于基底节出血患者但无统计学意义($P=0.080$),Th1、Th2、Th17、Th1/Th2 和 Treg/Th17 变化在两组之间没有明显差异。

结论 1、脑出血后患者免疫系统的促炎作用和抗炎作用均被激活,随时间推移丘脑出血者机体逐渐向抗炎方向发展。2、脑出血后,Th2 细胞可能发挥主要的抗炎作用,Th17 细胞可能发挥主要的促炎作用。3、丘脑出血与基底节出血后免疫系统变化无明显差别。

PU-0020

机器学习预测脑出血患者血肿扩大

程新鹏¹, 郭珍妮¹, 刘嘉², 杨弋¹

1. 吉林大学第一医院

2. 中国科学院深圳先进技术研究院

目的 脑出血血肿扩大是自发性脑出血患者功能预后不良的预测指标,使用非增强 CT 准确识别出血肿扩大的高风险患者是目前的研究热点,但识别过程繁琐且准确率较低。目前机器学习算法广泛应用于医学图像分析且取得了很好的结果,但机器学习的模型训练通常需要大量患者才能获得令人满意的结果,收集患者的过程非常耗时耗力。我们研究的目的是提出一种对有限患者数量进行图像分析的机器学习方法,并探究其预测脑出血患者血肿扩大的性能。

方法 我们回顾性分析了 2016 年 5 月至 2018 年 12 月吉林大学第一医院的 140 例自发性脑出血患者,包括 57 例血肿扩大的患者和 83 例血肿未扩大的患者。我们采用了一个两级机器学习方法并同时探究使用血肿检测方法是否可提高预测性能。该两级方法的第一级是基于图像的机器学习分类过程,通过使用卷积神经网络从非增强 CT 图像中提取血肿的图像特征。该方法的第二级是基于患者个体的分类过程,它将之前卷积网络的输出和患者的 10 个临床数据相结合作为输入,通过多层感知机预测血肿的扩大。为了评估预测性能,使用交叉验证计算机器学习预测的敏感性,特异性,阳性预测值,阴性预测值以及使用受试者工作特征(ROC)曲线和曲线下面积(AUC)

结果 第 1 级机器学习方法中,ResNet 卷积神经网络获得了最佳的图像分类性能,分类图像的准确率,敏感性,特异性,阳性和阴性预测值分别为 69.5%, 75.4%, 64.9%, 62.6% 和 77.2%。使用 ResNet 分析未经血肿检测的非增强 CT 图像,不结合患者临床数据进行个体预测,预测敏感性,特异性,阳性和阴性预测值分别为 62.8%, 57.8%, 66.2%, 54.0%, 和 69.6%。使用 ResNet 分析经过血肿检测的非增强 CT 图像,不结合患者临床数据进行个体预测,其敏感性,特异性,阳性和阴性预测值分别为 59.3%, 52.6%, 63.8%, 50.0%, 和 66.3%。经过两级机器学习方法得到预测血肿扩大最佳性能的是使用未经血肿检测的非增强 CT 图像结合患者的临床数据进行网络训练的结果:其敏感性,特异性,阳性和阴性预测值分别为 82.6%, 88.9%, 90.9% 和 80.0%。神经网络准确率为 86.5%。AUC 值为 0.93。经过血肿检测的非增强 CT 图像结合患者的临床数据进行网络训练的准确率,敏感性,特异性,阳性和阴性预测值分别为 83.6%, 79.1%, 86.7%, 90.0%, 和 72.7%。AUC 值为 0.90

结论 我们的结果表明,血肿检测未能提高机器学习方法的预测性能,将患者的影像图像与临床数据结合可以显著提高机器学习方法的预测性能。这种两级机器学习算法可以准确并且稳定地预测脑出血患者血肿扩大。

PU-0021

SRT1720 对脑出血的神经保护作用及其机制的研究

张平¹, 方媛²

1. 中国人民解放军中部战区总医院

2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 脑出血在我国是一种具有较高发病率、致残率和致死率的脑血管疾病, 亟待探寻有效的治疗手段。SIRT1 作为 NAD 依赖的组蛋白去乙酰化酶具有抑制炎症反应、抗氧化应激、减少细胞凋亡等神经保护作用。本实验拟观察 SIRT1 的选择性激活剂 SRT1720 对脑出血大鼠的神经保护作用并进一步探索可能涉及的分子机制。

方法 按照改良的 Rosenberg 等方法采用 IV 型细菌性胶原酶定向注射诱导大鼠脑基底节出血模型, 造模成功后通过 HE 染色进行形态学观察, 然后通过 PT-PCR 技术分别检测假手术组和脑出血组 3、6、12、24、48、72 小时 SIRT1 mRNA 水平变化; 将 SD 雄性大鼠随机分为三组: 假手术组、脑出血+ SRT1720 组、脑出血+ DMSO 组, 通过 PT-PCR、Western blot 观察术后 72 小时血肿周围 SIRT1、NF- κ Bp65、MMP-9、Caspase-3、Bcl-2 的 mRNA 及蛋白表达水平变化并用 TUNEL 试剂盒检测脑组织内神经细胞凋亡情况。

结果 形态学上 HE 染色可见大鼠右侧尾状核区血肿形成, 血肿内可见大量空泡, 组织疏松, 神经细胞明显减少, 血肿周围稀疏组织内可见较多红细胞及炎性细胞浸润; 脑出血组 3、6、12、24、48、72 小时 SIRT1 mRNA 表达水平均低于假手术组, 并且在脑出血 72 小时 SIRT1 表达水平最低。与假手术组比较, 造模后 72 小时脑出血+ DMSO 组中 SIRT1 mRNA 和蛋白表达下降, 脑出血+ SRT1720 组 SIRT1 mRNA 和蛋白表达水平则升高; 与脑出血+ DMSO 组比较, 脑出血+ SRT1720 组中 NF- κ Bp65、MMP-9、Caspase-3 的 mRNA 及蛋白水平均降低, 而 Bcl-2 的 mRNA 及蛋白表达水平则升高。脑出血+ SRT1720 组 TUNEL 阳性细胞数目较脑出血+ DMSO 组减少, 凋亡指数明显低于脑出血+ DMSO 组。

结论 脑出血后 SIRT1 表达水平逐渐下降, SRT1720 通过选择性激活 SIRT1 对脑出血发挥神经保护作用, 其机制一方面可能是通过抑制 NF- κ Bp65 活性降低下游炎症因子分泌; 另一方面可能通过调节凋亡因子的表达而减少神经细胞的凋亡。

PU-0022

美托洛尔改善了小鼠脑出血后心脏功能障碍

乌日吉木斯, 阎涛, 武烨, 刘啸轩, 胡昊天

天津医科大学总医院

目的 前期研究表明, 脑出血会造成临床患者和实验动物心脏功能障碍。脑出血可刺激交感神经系统和 β -肾上腺素能受体信号传递, 交感神经活化引起儿茶酚胺增加, 通过其致炎性、氧化应激和纤维化等作用导致 ICH 小鼠心功能障碍。因此我们假设 β 1-肾上腺素能受体拮抗剂美托洛尔

(Metoprolol, M) 通过抑制交感神经系统兴奋, 减少儿茶酚胺释放, 影响循环中炎性细胞浸润和巨噬细胞的极化, 减轻 ICH 诱发的心脏功能障碍。

方法 以 6-8 周雄性 C57/BL6 小鼠为实验对象, 通过胶原酶注射法建立脑出血模型。实验随机分为对照组 (Control), 脑出血组 (ICH), 脑出血+美托洛尔组 (ICH+M), 对照+美托洛尔组

(Control+M) 共 4 组。模型建立后给予美托洛尔 (2.5mg/kg/day) 和生理盐水给小鼠灌胃连续 14 天, 对照组和脑出血组同时给予同等量的生理盐水灌胃。各组通过 mNSS、足错步和转角实验对小鼠进行神经功能评估; 通过 ELISA 检测小鼠血浆儿茶酚胺及皮质醇水平; 通过超声心电图评价小鼠心脏收缩舒张功能; 通过流式细胞术检测外周血巨噬细胞和中性粒细胞以及心和脑组织中的浸润; 通过 qRT-PCR 技术检测相关炎症因子 (TNF- α , TGF- β , MMP-9, ED-1, MCP-1, NOX-2, IL-1 β , IL-6, IL-10) 的表达水平; 通过天狼猩红染色评价心脏纤维化程度。

结果 1. 治疗 14 天后, 通过 ELISA 检测证实 ICH 组小鼠的血浆儿茶酚胺及皮质醇水平高于 Control 组, 美托洛尔治疗可以显著降低脑出血小鼠的血浆儿茶酚胺 ($P<0.05$) 及皮质醇 ($P<0.01$) 的水平。

2. 神经功能学评分结果显示 ICH+M 小鼠脑出血后 1、3、7、14 天神经功能缺损较 ICH 组有所减轻, 但两组之间的差异无统计学意义。

3. 超声心电图评价小鼠脑出血后的心脏功能, 结果显示脑出血造成小鼠的左室射血分数和短轴收缩率明显降低 ($P<0.05$), 而美托洛尔治疗可显著改善脑出血小鼠的左室射血分数及短轴缩短率 ($P<0.05$)。

4. 天狼猩红染色结果显示, 美托洛尔显著降低脑出血后心脏纤维化水平 ($P<0.001$)。通过 qRT-PCR 检测纤维化相关指标 TGF- β 、MMP-9 的表达水平, 美托洛尔可减轻脑出血后心脏纤维化。

5. 流式细胞术结果显示, 美托洛尔显著降低脑出血后循环中的炎性细胞水平, 以及心脏组织和脑组织中巨噬细胞 ($P<0.01$)、中性粒细胞 ($P<0.05$)。qRT-PCR 检测结果显示, 心脏组织的炎性因子 TNF- α , ED-1 等均减少 ($P<0.05$)。提示美托洛尔可减少脑出血后心脏炎症反应。

结论 美托洛尔通过降低儿茶酚胺的水平, 减少心脏炎症反应, 减少外周炎性细胞向心脏浸润, 减轻心脏纤维化, 进而改善脑出血后诱发的心脏功能障碍。

PU-0023

脑出血后 FKN/CX3CR1 通路通过上调 TGF- β 1 的表达发挥脑保护作用

余海涵, 唐洲平

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑出血后的炎症反应导致二次损伤, 严重影响脑出血患者预后。FKN (fractalkine) 又称 CX3CL1, 是 CX3C 趋化因子家族中唯一成员, 研究表明, FKN/CX3CL1 通路在中枢神经系统的炎症免疫过程中发挥重要的调节作用, 而其在脑出血后的炎症反应中发挥怎样的调节作用, 尚缺乏研究。本课题拟探究 FKN/CX3CR1 通路对脑出血后小胶质细胞活性的影响及其可能的机制。

方法 采用 C57 小鼠进行体内实验, ELISA 检测脑出血小鼠模型自然病程中 FKN、TGF- β 1 的变化趋势; WB 检测脑出血前后小分子可溶型 FKN (s-FKN) 与膜结合型 FKN (m-FKN) 比值变化; 免疫荧光染色观察小胶质细胞活化状态; TUNEL 染色比较神经元凋亡。采用 BV2 细胞进行体外实验, 通过 RT-qPCR 检测炎症基因表达。

结果 免疫荧光染色证实神经元可表达 FKN; 小鼠脑出血后, FKN、TGF- β 1 均逐渐升高, 在病程第 3 天达到峰值, 两者正相关; 侧脑室注射去整合素金属蛋白酶 10 (ADAM10) 抑制剂 G1254023X 后, s-FKN/m-FKN 比值下降, 小胶质细胞激活降低, 神经元凋亡减少。m-FKN 可减轻 BV2 细胞炎症反应, TGF- β 1 抑制剂 SB431542 可以逆转这一作用。

结论 脑出血后, FKN 表达增加, m-FKN 可能通过促进 TGF- β 1 的表达, 抑制小胶质细胞激活, 降低神经元凋亡。

PU-0024

载脂蛋白 E2 基因型及 Edinburgh 标准基于 CT 影像学指标相关性分析

叶晓东, 黄珊珊, 利国, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究载脂蛋白 E2 基因型与 Edinburgh 标准基于 CT 影像学指标（脑出血破入皮质蛛网膜下腔、指状突起）相关性。

方法 选择华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科 2018 年 6 月至 2019 年 12 月年龄 50 岁以上且发病 72 小时内 CT 影像学可获得的单纯脑叶出血住院患者，排除肿瘤、外伤、血管性因素（血管畸形、动脉瘤）、尿毒症所致出血。基于 CT 影像学评估 Edinburgh 相关征象（脑出血破入皮质蛛网膜下腔、指状突起），检测血中 APOE 基因型。将病例组 APOE 基因型含 APOE ϵ 2/ ϵ 3 与对照组 APOE ϵ 3/ ϵ 3 比较 CT 影像学征象，探究 APOE ϵ 2 位点对 Edinburgh 标准及 CAA 诊断的意义。

结果 我院神经内科符合上述纳入排除标准共 51 例单纯脑叶出血。其中脑叶出血 APOE 基因型为 APOE ϵ 2/ ϵ 3 共 7 例，APOE ϵ 3/ ϵ 3 共 27 例。病例组中位年龄为 66 岁（62-72），对照组中位年龄为 63 岁（55-72）。APOE ϵ 2/ ϵ 3 共 7 例患者中，脑出血破入皮质蛛网膜下腔且指状突起有 6 例，仅脑出血破入皮质蛛网膜下腔有 1 例（Edinburgh 标准诊断高风险 CAA 6 例，中等风险 CAA 1 例）。APOE ϵ 3/ ϵ 3 共 27 例患者中，脑出血破入皮质蛛网膜下腔且指状突起有 11 例，仅脑出血破入皮质蛛网膜下腔有 5 例，无脑出血破入皮质蛛网膜下腔或指状突起有 11 例（Edinburgh 标准诊断高风险 CAA 11 例，中等风险 CAA 5 例，低风险 CAA 11 例）。APOE ϵ 2/ ϵ 3 基因型与 Edinburgh 诊断标准存在显著相关性（ $P=0.023$ ）。后续分析，APOE ϵ 2/ ϵ 3 基因型与脑出血破入皮质蛛网膜下腔亦存在相关性（ $P=0.041$ ），与指状突起亦存在显著相关性（ $P=0.034$ ）。

结论 本研究证实 APOE 基因型 APOE ϵ 2 位点或与 Edinburgh 标准中脑叶出血相关 CAA 影像学指标相关；APOE ϵ 2 位点及 Edinburgh 标准对 CAA 的诊断提供更多启示。

PU-0025

脑出血病人的观察和护理

张喻
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨脑出血病人的观察和护理

方法 通过对脑出血病人的意识状态、瞳孔变化、生命体征的变化及肢体活动的状态等观察的结果，采取有效的相应的护理措施。

结果 通过以上对脑出血患者意识状态、瞳孔变化、生命体征的变化及肢体活动的状态的观察和有效的护理措施取得了良好的护理效果。

结论 做好脑出血病人的护理及观察有助于稳定病情，预防相应并发症的发生，从而提高治疗效果。

PU-0026

PPAR γ -Nrf2 通路对于脑出血后血肿清除系统中 CD36 的表达调控

段淑娜¹, 王改青²

1. 山西医科大学第二医院西院区

2. 山西医科大学

目的 CD36 是公认的脑组织清道夫受体之一, 介导包括红细胞在内的凋亡及受损细胞的吞噬及清除; CD36 在脑出血后血肿清除中的作用机制尚不清楚。过氧化物酶体增殖物激活受体 γ

(PPAR γ)、核因子 E2 相关因子 2 (Nrf2) 在调节吞噬细胞介导的内源性血肿清除过程中备受关注, 可能通过影响 CD36 的表达发挥作用; 本研究拟通过比较假手术对照组、脑出血模型组观察 CD36 在脑出血后的自然表达情况; 以及通过调控内源性血肿清除系统的 PPAR γ -Nrf2 通路, 以探索 PPAR γ -Nrf2 通路对于清道夫受体 CD36 在脑出血后的调控机制。

方法 将 130 只雄性 Sprague-Dawley (SD) 大鼠随机分配为假手术组、脑出血组、脑出血+格列卫 (PPAR γ 抑制剂) 组、脑出血+红曲素 (PPAR γ -Nrf2 激动剂) 组。模型组给予 IV 型胶原酶诱导脑出血, 假手术组同时给予等量生理盐水。造模成功后实验组立即给予药物灌胃, 假手术组及脑出血组同时给予等量生理盐水灌胃。术后 3 天行神经功能缺损评分, 测定脑水含量、血红蛋白含量, 通过头颅 MRI 评估脑血肿体积及血肿周围水肿体积, 同时应用免疫印迹 (Western blot) 和实时荧光定量 PCR (RT-qPCR) 测定 Nrf2、CD36 表达量。

结果 与假手术组相比, 脑出血大鼠神经功能损害明显, 病灶侧脑水含量、血红蛋白含量及脑血肿、水肿体积均明显增加, 同时 Nrf2、CD36 表达量升高 ($p < 0.05$)。与脑出血模型组相比, 脑出血+红曲素组的神经功能缺损评分较高, 脑水含量、血红蛋白含量及脑血肿、水肿体积均显著减少, 而 Nrf2、CD36 表达增高 ($p < 0.05$)。格列卫干预组结果与脑出血组相比, 神经功能缺损评分较低, 脑水含量、血红蛋白含量及脑血肿、水肿体积略升高, Nrf2、CD36 低表达 ($p < 0.05$)。

结论 CD36 在脑出血后内源性血肿清除系统中可能发挥重要作用。红曲素可能通过激活 PPAR γ -Nrf2-CD36 通路促进血肿清除, 减轻脑水肿, 发挥神经保护作用。

PU-0027

鼻内胰岛素对脑出血小鼠神经功能损伤的影响及机制研究

朱媛, 余巨明, 蒋国会

川北医学院附属医院

目的 脑出血是一种严重的卒中亚型, 其发病率、病死率、致残率以及复发率高。胰岛素受体在中枢神经系统中广泛分布, 胰岛素经鼻脑靶向给药可经嗅神经和三叉神经间隙, 避开血脑屏障而快速入脑, 并与胰岛素受体结合, 经 IR/PI3K/Akt/GSK-3 β 胰岛素信号通路发挥保护神经功能、改善认知障碍、扩血管、抗血栓形成等作用。但经鼻胰岛素脑靶向给药在脑出血中的作用却不甚明了。本研究拟明确不同剂量鼻内胰岛素对自体血脑出血模型小鼠神经功能、血脑屏障通透性及神经病理损伤的影响及其可能存在的机制。

方法 取 6-8 周健康雄性野生型 C57 小鼠, 采用鼠尾自体血注入纹状体的方式建立自体血脑出血模型, 将造模成功的脑出血小鼠分成四组, 其中对照组 ($n=6$) 予以生理盐水鼻内滴入, 每天 2 次; 各实验组 ($n=6$) 分别给予胰岛素 0.5 IU、1 IU、2 IU 鼻内滴入, 每天 2 次。取造模成功后 24 小时及 72 小时的脑出血小鼠观察其存活率、神经功能缺损评分 (NDS 评分); 测定脑组织含水量、血肿体积的大小; Evans blue 渗透法检测血脑屏障通透性; 蛋白免疫印迹法 (Western blot) 测定血肿周围组织中 p-IR/IR、p-Akt/Akt、p-GSK-3 β /GSK-3 β 的表达水平; 通过形态学检测观察血肿周围神经元的损伤及凋亡情况。

结果 与对照组相比, 实验组脑出血后 24 小时及 72 小时的存活率明显升高 ($p < 0.05$), 神经功能缺损评分明显降低 ($p < 0.05$); 实验组脑出血侧的含水量明显降低, 血肿体积减小, 血脑屏障的通透性降低; Western blot 检测实验组血肿周围组织中的 p-IR、p-AKT、p-GSK-3 β 信号激活; 形态学检测实验组血肿周围损伤的神经元数目低于对照组。

结论 胰岛素经鼻脑靶向给药可改善脑出血小鼠的神经功能、血脑屏障通透性及神经病理损伤, 其保护作用可能通过与脑内胰岛素受体结合后, 激活 IR/PI3K/Akt/GSK-3 β 信号通路有关。

PU-0028

氨甲环酸在颅内出血治疗方面有效性及安全性的系统性分析

Yinan Zhao

中国医科大学附属第一医院

目的 氨甲环酸是一种抗纤溶药物, 广泛用于预防或治疗月经过多和围手术期失血。氨甲环酸在降低颅内出血的死亡率及致残率的疗效及其在治疗过程中的安全性仍存在争议。本研究旨通过文献综述和荟萃分析系统评价氨甲环酸的有效性和安全性, 对脑出血规范化治疗提供客观、有力的循证医学依据。

方法 系统检索发表日期截止于 2018 年 8 月 31 日的英文文献, 两名检索人员独立提取数据并评估偏倚风险。我们提取了关于氨甲环酸疗效和安全性的数据并进行荟萃分析, 并采用统计学检验评估纳入文献的异质性和发表偏倚。

结果 本研究纳入 14 个随机对照试验, 共纳入 4703 名参与者荟萃分析。氨甲环酸并未改善患者在发病后第 90 天的死亡率(优势比(OR): 0.99;95%置信区间(CI) 0.84-1.18; $p = 0.95$)或 180 天的死亡率(优势比(OR): 1.01;95%可信区间: 0.51 - 2.01; $p = 0.98$), 同样并未降低其他随访时间点的死亡率(优势比(OR): 0.82;95%可信区间: 0.62 - 1.08; $p = 0.15$), 对 2000 年后发表的研究进一步急性敏感性分析(优势比(OR): 0.92;95%可信区间: 0.77 - 1.09; $p = 0.33$), 同样支持纳入总体文献所得到的结论。氨甲环酸治疗组中颅内血肿扩大的发生率明显较低(优势比(OR): 0.54;95%可信区间: 0.37 - 0.80; $p = 0.002$), 颅内血肿的体积变化明显减小(平均差异(MD) - 1.98;95% CI: - 3.00 - 0.97; $p = 0.0001$), 但神经功能残障并未改善(优势比(OR): 0.95;95%可信区间: 0.79 - 1.14; $p = 0.55$)。氨甲环酸治疗组中, 并发症包括: 脑积水的风险(优势比(OR): 1.21;95%可信区间: 0.90 - 1.62; $p = 0.21$), 缺血性卒中(优势比(OR): 1.43;95%可信区间: 0.87 - 2.34; $p = 0.16$)、深静脉血栓形成(优势比(OR): 1.25;95%可信区间: 0.75 - 2.08; $p = 0.40$), 肺栓塞(优势比(OR): 0.97;95%可信区间: 0.59 - 1.58; $p = 0.89$)与对照组发生率相似, 然而在合并缺血性事件风险方面, 氨甲环酸组较对照组明显升高(优势比(OR): 1.47;95%可信区间: 1.07 - 2.01; $p = 0.02$)。

结论 1. 氨甲环酸治疗颅内出血方面, 可减少再出血及血肿扩大的发生, 不增加单一缺血性不良事件, 但增加合并缺血性事件的风险。2. 氨甲环酸治疗并未降低死亡率和改善患者的残障功能, 从而限制了其临床应用的价值。3. 综上结果, 未来临床应用氨甲环酸需要关注的主要问题是其在治疗颅内出血的风险获益比。

PU-0029

脑出血张力性血肿的影像学改变和机制探讨

杨小华, 李格, 管萍
天门市第一人民医院

目的 张力性血肿是 Reid 于 1980 年首先报道的脑出血后一种较为少见的特殊类型的血肿, 是在血肿吸收期出现的不被逐渐吸收变小反而出现体积增大, 对周围脑组织压迫逐渐加重的血肿。本文通过对脑出血张力性血肿患者的影像学特点以及手术后血肿液的红细胞形态进行分析, 探讨脑出血张力性血肿的发病机制。

方法 2011 年 6 月至 2019 年 10 月, 我们对收治的 2388 例脑出血患者进行了 CT 血肿形态学观察, 发现张力性血肿患者 75 例, 男 42 例, 女 33 例, 发生率为 3.14%。对脑出血张力性血肿的 75 例患者中的 48 例患者行颅内血肿微创穿刺清除术, 对手术后血肿液中的红细胞形态进行观察。

结果 脑出血张力性血肿有如下特点: (1) 患者入院经相关治疗病情稳定后, 其神经功能缺损症状又缓慢逐渐加重, 严重者出现意识障碍, 甚至脑疝形成。(2) 动态 CT 检查可见血肿中的高密度血凝块面积逐渐变小, 密度变低, 而高密度血凝块周围的低密度灶明显扩大。整个病灶较前显著扩大, 占位效应较发病初明显。91.7% 的患者 CT 片上可见明显的血肿包膜。(3) 颅内血肿微创穿刺清除术证实 CT 片上增大的低密度灶并非影像科医生所描述的“水肿带”, 而是液态的陈旧性血液。(4) 血肿的液态部分经显微镜检查为新鲜、皱缩与破坏的红细胞混合物, 占 93.75%。

结论 脑出血张力性血肿的机制可能与慢性硬膜下血肿的血肿扩大机制相似, 即血肿外膜反复出血, 局部凝血障碍是导致血肿扩大的主要病理基础。这是因为脑出血张力性血肿与慢性硬膜下血肿血肿扩大的演变过程颇为相似, 理由如下: (1) 二者临床表现均是随着时间的延伸而不断加重。

(2) 二者 CT 上的病灶均是随着时间的延伸逐渐扩大, 且都可见明显的血肿包膜。(3) 二者手术之后 CT 所示病灶均迅速缩小, 临床症状和体征均迅速改善, 且不再反弹。(4) 二者的血肿液均为新鲜出血和陈旧性出血的混合物。

PU-0030

miRNA-7-5P 与脑出血后脑水肿的关系

陈玺倩, 卢伟
中南大学湘雅二医院

目的 探讨 miRNA-7-5p 在脑出血中表达变化, miRNA-7-5p 与 AQP4 之间表达变化的关系, miRNA-7-5p 与脑出血后脑水肿的关系, 探讨 miRNA-7-5P 与丁苯酞可能的关系, 为临床治疗脑出血后脑水肿提供新的治疗切入点。

方法 通过对比正常对照小鼠以及脑出血组小鼠、加入丁苯酞干预组小鼠脑组织中 1 天, 3 天, 7 天的 miRNA-7-5p、PI3K/AKT、AQP4、IL-6、TNF- α 、ZO-1、Occludin 的表达变化来探讨它们之间的关系, 同时在脑出血病人中观察发病 1 天, 7 天, 14 天血清中 miRNA-7-5p、IL-6、TNF- α 、ZO-1、Occludin 表达的变化, 观察各时间点病人头部 CT 上水肿的体积, 推测其之间的可能存在的关系。

结果 (1) Realtime PCR 检测发现大鼠脑出血组中 miRNA-7-5p 的表达较假手术组明显下调 ($P < 0.05$), 其中 miRNA-7-5P 在脑出血后 3 天左右表达最低, 而丁苯酞干预组较脑出血组 miRNA-7-5p 水平有所增加 ($P < 0.05$)。 (2) Western blotting 检测大鼠脑出血组中 AQP4、PI3K、AKT、pAKT、TNF- α 、IL-6 表达较假手术组明显升高 ($P < 0.05$), ZO-1、Occludin 表达明显下降 ($P < 0.05$)。其中在脑出血后第 3 天开始 AQP4、PI3K、AKT、pAKT 的表达明显增高, 第 3-7 天, AQP4、PI3K、AKT、pAKT 表达仍持续增高, TNF- α 、IL-6 的表达在 3 天达到高峰, 7 天开始下降。丁苯酞干预组较脑出血组 AQP4、PI3K、AKT、pAKT、TNF- α 、IL-6 表达均下降 ($P < 0.05$), ZO-1、

Occludin 表达上调 ($P<0.05$)。(3) 干湿重法检测脑组织含水量发现大鼠脑出血组中脑组织含水量较假手术明显增加 ($P<0.05$)，且在 3 天水肿达到高峰，丁苯酞干预组脑组织含水量较脑出血组下降 ($P<0.05$)。(4) 伊文思蓝染色发现在脑出血第 3 天血脑屏障受损最严重，使用丁苯酞干预后血脑屏障的通透性降低 ($P<0.05$)。(5) Realtime PCR 检测发现人血清中 miRNA-7-5p 在 7 天表达最低 ($P<0.05$)，Elisa 法检测 IL-6、TNF- α 在 7 天表达最高 ($P<0.05$)，ZO-1、Occludin 在 7 天表达最低 ($P<0.05$)。

结论 我们推测 miRNA-7-5P 与脑出血后脑水肿有关，丁苯酞可以影响 miRNA-7-5P 的表达水平来影响脑水肿的情况。

PU-0031

中国 CAA 相关脑出血复发的临床预测因素

程忻, 苏娅, 董强
复旦大学附属华山医院

目的 脑淀粉样血管病 (cerebral amyloid angiopathy, CAA) 相关脑出血是老年人原发性脑出血的常见病因，其出血复发风险高达 6.9-10%/年。但尚未见中国队列 CAA 相关脑出血复发预测因素的报道。

方法 依据改良 Boston 标准，前瞻性收集自 2014.01-2018.09 至复旦大学附属华山医院诊断为首次发生的很可能的 CAA 相关脑出血患者。收集基线信息包括性别、年龄、危险因素、合并疾病、临床表现及用药；影像学标志物包括脑微出血灶数目，脑白质病变 Fazekas 评分和枕额叶梯度，皮层表面铁沉积出现率和评分，扩大的血管周间隙评分，腔隙灶数目，皮层下梗死数目和脑小血管病影像学积分（基于微出血灶、皮层表面铁沉积、血管周间隙和 Fazekas 评分的综合评估）。每三个月随访有无脑出血事件复发，使用 Cox 回归建立脑出血复发的临床预测模型，通过一致性指数 (C-index) 评估预测模型的区分能力。

结果 收集 68 名 CAA 相关脑出血患者，男性 50 人，女性 18 人，平均年龄 70.1 ± 9.1 岁；中位随访时间为 2.4 年，共 27.9% (19/68) 的患者复发脑出血。单因素 Cox 回归分析中，年龄（风险比 1.06 [1.01-1.11]， $p=0.032$ ）、中央半卵圆区血管周间隙（风险比 1.85 [1.08-3.18]， $p=0.026$ ）和脑小血管病影像学积分（风险比 1.77 [1.21-2.60]， $p=0.003$ ）是 CAA 脑出血复发的危险因素；多因素 Cox 回归分析中，仅有脑小血管病影像学积分是 CAA 脑出血复发的独立预测因素，一致性指数为 0.77 (95% 置信区间 0.62-0.92)。

结论 我们的单中心队列发现，脑小血管病影像学积分是 CAA 相关脑出血复发的独立预测临床因素。仍需要更大规模队列研究证实。

PU-0032

脑桥出血表现为对侧多汗症和 Foville 综合征一例

刘汉香¹, 魏贤文¹
1. 普洱市人民医院

目的 为了提高对侧多汗症和 Foville 综合征这一现象的认识

方法 收集临床 1 例脑桥出血至 Foville 综合征和对侧多汗症而无 Horner 综合征的病例，并结合文献复习讨论了临床解剖相关性

结果 我们的观察结果不支持脑卒中或椎间盘病变后单侧多汗症是由于患者病变侧出汗减少（例如没有上睑下垂或瞳孔缩小的部分霍纳氏综合征）导致对侧变得多汗的观点，患者没有发生完全性眼睑交感神经麻痹

结论 目前患者偏侧多汗的机制尚未明确, 该神经传导束的纤维似乎紧贴着皮质脊髓束,

PU-0033

自发性脑出血患者非高密度脂蛋白水平与 90 天预后关系的研究

冯皓, 王鑫, 赵性泉

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 研究自发性脑出血患者基础非高密度脂蛋白水平与脑出血发病后 90 天 mRS 评分是否具有相关性

方法 选取 2014 年至 2016 年前瞻性入组的北京地区以病因为基础的脑出血登记队列中发病 72 小时以内的自发性脑出血患者, 排除动脉瘤、动静脉畸形、静脉畸形、肿瘤等继发性原因所致的脑出血, 排除了随访期内行开颅手术或微创血肿清除术的患者, 回顾性分析患者入组时非高密度脂蛋白水平与发病 90 天后 mRS 评分的相关性。根据患者 mRS 评分将患者分为预后良好组 (mRS<3 分) 和预后不良组 (mRS>3 分), 比较两组患者非高密度脂蛋白水平是否存在统计学差异。进一步校正了年龄、性别、入院 NIHSS 评分、入组时血糖水平、入组时白细胞水平等混杂因素后, 进行 Logistic 回归分析研究非高密度脂蛋白对脑出血预后等影响。此外, 我们还对年龄、性别进行了分层分析, 进一步探明非高密度脂蛋白对脑出血预后的影响在不同人群中的差异。

结果 非高密度脂蛋白水平越高, 脑出血 90 天后的临床预后相对越好。在校正了年龄、性别、入院 NIHSS 评分、入组时血糖水平、入组时白细胞水平等混杂因素后, 非高密度脂蛋白水平仍然是脑出血预后的保护性因素, 且这种影响在女性患者中更为显著。

结论 非高密度脂蛋白是脑出血预后的保护性因素

PU-0034

基质金属蛋白酶-2 在小鼠脑出血模型中的表达及意义

严佳男¹, 陈颖¹, 张海影¹, 顾晓苏²

1. 南通大学医学院

2. 南通大学附属医院

目的 基质金属蛋白酶 (Matrix metalloproteinases, MMPs) 是一组同源的酶活性依赖钙离子和锌离子的中性蛋白酶基因家族, 是广泛参与降解全身各种组织细胞外基质 (ECM) 的蛋白酶类, 现发现 20 多种, 其中 MMP-2 和 MMP-9 是 MMPs 家族的两个最主要的成员。由于 MMP-2 和 MMP-9 的作用使细胞外基质降解的正常平衡被破坏, 从而导致多种病理过程的发生, 如髓鞘脱失、血脑屏障损伤等, 而脑出血 (ICH) 与血脑屏障损伤密切相关。本研究旨在观察小鼠 ICH 血肿周围组织中 MMP-2 的表达变化及意义。

方法 将 C57BL/6 小鼠随机分为模型组 (n=60) 和对照组 (n=6), 模型组采用“尾静脉采血法”立体定位注射建立 ICH 模型, 对照组采用“假手术法”。建模后分别于 1 h、4 h、6 h、12 h、24 h、48h 共 6 个时间点取材提取蛋白。使用 Western Blot 测定 MMP-2 的表达变化; 采用酶联免疫吸附试验测定各时间点血液中 MMP-2 浓度。

结果 (1) 模型组和对照组均无小鼠的意外死亡, 模型组和对照组的小鼠存活率为 100%。(2) MMP-2 在造模早期 (1 h、4 h) 较低, 组内比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 在造模后 6 h、12 h、24 h 稳定在一个较高的水平 ($P>0.05$); 造模后 48h 开始降低, 但其与 6 h、12 h、24 h 结果无显著性差异 ($P>0.05$)。(3) ELISA 结果显示, 血液中 MMP-2 高, 差异有统计学意义

($P<0.01$), 随时间推移总体逐渐升高。

结论 基质金属蛋白酶-2 的表达变化可以反映 DVT 的病情进展, 是可能的疾病标志物。

PU-0035

护理临床路径在脑出血患者中的应用

黄灿, 唐娜

宜昌市第一人民医院 (三峡大学人民医院)

目的 脑出血患者具有发病急和病程发展快速等特点, 对患者自身机体损伤较大, 一旦发病未给予及时救治, 常会引起肢体或智力障碍等不良预后事件的发生。另外脑出血患者常伴有其他基础性疾病, 生活不能自理, 其依从性较差, 与护理人员不能正确的沟通和交流, 护理难度较大, 传统的护理发生已经难以满足该类患者的护理需要。通过临床护理路径, 护理人员可预见性、针对性、计划性地为患者进行护理服务, 同时使患者知晓自己的护理目标, 从而较好地配合医师对其进行诊疗。

方法 选取 2018 年 1 月至 12 月宜昌市第一人民医院神经内科收治脑出血患者 41 例传统常规护理方法, 分为对照组, 2019 年 1 月至 12 月宜昌市第一人民医院神经内科收治脑出血患者 41 例采取临床护理路径, 分为研究组。研究组患者, 由责任护士对患者入院时和每次交接班时进行综合护理评估; 成立临床护理路径发展小组, 依据国内外现有的护理标准建立自己的临床护理路径, 内容包括入院指导、医学知识普及和心理护理等, 制定相关护理流程; 护理人员在诊疗过程中按照护理路径表进行护理, 对患者病情变化及时进行记录, 及时与患者及其家属进行沟通, 查找和弥补不足之处; 每天应同时进行护理查房, 查看相关护理内容的落实情况, 及时解决问题, 护士长并相应的修改护理计划。出院前需对临床护理路径的的实行情况进行评价和总结, 并向患者发放护理满意度调查表。

结果 比较 2 组临床疗效及患者住院时间、治疗费用、护理满意度。疗效评价标准, 基本治愈: 神经功能缺损评分减少 91%~96%; 明显进步: 神经功能缺损评分减少 46%~90%; 进步: 神经功能评分减少 18%~45%; 无效: 神经功能评分减少 18%以下或加重; 总有效率=(基本治愈+明显进步+进步)/总例数×100%。应用 SPSS18.0 统计学软件进行数据处理。研究组患者对临床护理满意度为 96%, 对照组患者对临床护理满意度为 79%, 经过有效护理后, 研究组患者护理满意度高于对照组, 住院时间短于对照组, 治疗费用低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对于脑出血患者, 从其入院开始就进行临床护理路径, 使患者能在最短的时间内进行各种检查、诊疗和护理, 同时护理人员也能严格的按照临床护理路径对患者进行有效的护理, 减少患者住院时间和住院费用, 从而提高患者对护理服务的满意度。总之, 临床护理路径应用于脑出血患者, 可明显的提高护理效果, 减少患者住院时间、治疗费用, 进而提高患者对临床护理的满意度。

PU-0036

银杏达莫注射液对急性脑梗死患者外周血 NSE、HSP70、Caspase-3 影响的临床研究

黄攀¹, 徐敏²

1. 德阳市人民医院

2. 德阳市第二人民医院

目的 观察急性脑梗死患者外周血清中 NSE、HSP70、Caspase-3 的表达及银杏达莫注射液对急性脑梗死的临床疗效及安全性。

方法 选取我院收治的 128 例急性脑梗死患者作为观察组, 将观察组的患者随机分为两组即银杏达莫组 64 例 (即 GLEDI 组) 及常规组 64 例, 另选取健康体检者 50 例作为对照组。常规组给予脑梗死常规治疗, 银杏达莫组在常规的基础上给予银杏达莫注射液 20ml, bid, 静脉滴注, 两组均给予连续治疗 14d。采用酶联免疫吸附法 (ELISA) 检测两组患者治疗前后及观察外周血清中 NSE、

HSP70、Caspase-3 的水平变化。对比的疗效；治疗前后外周血清 NSE、HSP70、Caspase-3、的变化；治疗前后 NIHSS 评分及 BI 指数的变化；不良反应发生情况。

结果 治疗前观察组和对照组 NSE 水平分别为 $(18.38 \pm 5.62) \text{ug/l}$ 和 $(10.24 \pm 2.21) \text{ug/l}$ ，HSP70 水平分别为 $(31.56 \pm 10.25) \text{ng/l}$ 和 $(14.28 \pm 4.32) \text{ng/l}$ ，Caspase-3 水平分别为 $(18.45 \pm 2.78) \text{ug/l}$ 和 $(12.65 \pm 1.53) \text{ug/l}$ ，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；治疗前银杏达莫组和常规组 NSE 水平分别为 $(18.41 \pm 5.64) \text{ug/l}$ 和 $(18.39 \pm 5.63) \text{ug/l}$ ，HSP70 水平分别为 $(30.87 \pm 9.76) \text{ng/l}$ 和 $(31.12 \pm 9.92) \text{ng/l}$ ，Caspase-3 水平分别为 $(18.47 \pm 2.89) \text{ug/l}$ 和 $(18.48 \pm 2.91) \text{ug/l}$ ，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后银杏达莫组和常规组 NSE 水平分别为 $(10.25 \pm 3.14) \text{ug/l}$ 和 $(12.31 \pm 3.52) \text{ug/l}$ ，HSP70 水平分别为 $(21.45 \pm 7.72) \text{ng/l}$ 和 $(23.82 \pm 7.84) \text{ng/l}$ ，Caspase-3 水平分别为 $(12.35 \pm 1.72) \text{ug/l}$ 和 $(14.57 \pm 2.35) \text{ug/l}$ ，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；治疗前银杏达莫组和常规组 NIHSS 评分分别为 (13.86 ± 4.25) 分和 (13.78 ± 4.22) 分，BI 指数分别为 (45.75 ± 5.63) 分和 (46.12 ± 5.67) 分，差异无统计学意义 ($P > 0.02$)；治疗后银杏达莫组和常规组 NIHSS 评分分别为 (7.75 ± 3.12) 分和 (9.34 ± 3.82) 分，BI 指数分别为 (66.64 ± 6.54) 分和 (62.23 ± 6.43) 分，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；Spearman 相关性分析 NIHSS 与 NSE、HSP70、Caspase-3 呈正相关 ($P < 0.05$)，BI 指数与 NSE、HSP70、Caspase-3 呈负正相关 ($P > 0.05$)；治疗后，银杏达莫组和常规组的总有效率分别为 87.5%，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；银杏达莫组与常规组发生的药物不良反应以皮疹、恶心、头晕为主，且银杏达莫组和常规组的药物不良反应发生率均为 6.3%，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 银杏达莫注射液治疗缺血性脑卒中的临床疗效确切，其能显著降低患者的血清 NSE、HSP70、Caspase-3 水平，且不增加药物不良反应的发生率。

PU-0037

急性单纯胼胝体梗死临床特点分析

陈竹林, 黄光, 徐斌
首都医科大学附属复兴医院

目的 探讨急性单纯胼胝体梗死的临床特点。

方法 选择 2010 年 1 月-2018 年 12 月我院 2694 例脑梗死患者中，经 MRI 确诊的 16 例急性单纯胼胝体梗死患者（单纯胼胝体梗死组）和同时期 42 例合并有颅内其他部位梗死的复合胼胝体梗死（复合胼胝体梗死组），比较两组的临床资料，包括一般资料、危险因素、临床症状及体征、影像学表现等，分析单纯胼胝体梗死患者临床特点。

结果 1 急性单纯胼胝体梗死占同期脑梗死发生率的 0.59%（16/2694），主要危险因素是高血压、糖尿病和高脂血症；病变血管以大脑前动脉最多见；临床以肢体瘫痪、认知障碍和精神行为异常为主要表现。2 与复合胼胝体梗死组相比，单纯胼胝体梗死组中既往有脑梗死病史的占比少（31.3% vs 66.7%， $P < 0.05$ ）；从发病到就诊的时间长（ $68.3 \pm 12.7 \text{h}$ vs $16.4 \pm 10.2 \text{h}$ ， $P < 0.05$ ）；肢体单瘫更多见（69.2% vs 28.0%， $P < 0.05$ ），肢体肌力 NIHSS 评分低（ 1.6 ± 0.4 vs 3.6 ± 0.8 ， $P < 0.05$ ）；大脑中动脉受累的占比少（62.5% vs 90.5%， $P < 0.05$ ）；预后更好（93.8% vs 61.5%， $P < 0.05$ ）。

结论 急性单纯胼胝体梗死发生率低，常伴有多种动脉硬化危险因素，发病后就诊时间较长，以肢体单瘫、认知障碍和精神行为异常为主要表现，预后较好。

PU-0038

溶栓后反复脑梗伴血栓形成的椎基底动脉扩张延长症 1 例

郭卫娜, 王天俊
河北省人民医院

目的 椎基底动脉扩张症(VBD)是一种以椎基底动脉扩张、延长和迂曲为特征的血管变异性疾病。VBD 发病机制尚不清楚,临床表现多样。目前国内尚无随 VBD 进展纵向进行的相关研究,现对我院收治的 1 例以溶栓后反复脑梗的 VBD 进行报道,并对影响其进展的因素进行讨论。

方法 病例采集、报道

结果 本例患者为老年女性,有高血压、高脂血症病史,MRA 显示右椎动脉优势,考虑与后天获得性因素的相关性较大。

该患者 MRA 提示 BA 长度及最大直径均在增加,BA 分叉高度位于第三脑室底部,VAD 诊断明确,且影像学表现逐渐进展。

患者多次临床症状及影像学均以后循环缺血性卒中为主要表现,且脑微出血部位也集中在后循环,目前患者尚无脑干和颅神经的压迫症状、脑积水及脑出血表现,考虑与椎基底动脉扩张延长程度尚轻有关,随时间进展,应警惕上述症状发生,定期影像学随访。笔者认为该患者反复脑梗死可能与异常的血流动力学有关。3 次 DWI 表现均为点片状梗死可能是由动脉栓塞和低灌注引起。然而,基底动脉逐渐扩大、延长也可能会牵拉或压迫穿支动脉起始段,从而导致血供区的梗死。由于 DWI 分别累及 1 次桥脑右侧和左侧小脑、2 次桥脑左侧呈多发点片样梗死,且患者发病前均无少饮、腹泻、大汗等诱因,因此排除后一种机制。目前认为 VBD 会随时间推移而进展,内膜增生和新生血管形成继之壁内出血和血栓形成,然后机化血栓再通和反复出血,其中高血压可能是 VBD 进展的驱动因素。患者反复出现缺血性脑卒中事件,结合影像学检查,考虑与椎基底动脉内血栓形成有关。颅内动脉瘤的发生机制尚不清楚,且本患者是否存在仍需进一步行 DSA 确诊。患者头颅 SWI 有多处微出血灶,主要集中在后循环,在卒中二级预防的同时,应警惕脑出血的发生,必要时调整药物剂量。本患者 3 次均发生后循环缺血性卒中,治疗上予以控制危险因素、溶栓、抗血小板聚集、抗凝等治疗后好转出院。

结论 因 VBD 涉及解剖学、血流动力学、管壁重构、全身及遗传因素等多方面,未来需通过多模式成像进一步研究 VBD 进展,以深入了解该疾病的潜在病理生理机制。本病例提示临床上如遇到患者反复出现后循环缺血性脑卒中,应警惕 VBD 可能,影像学检查可确诊。当 VBD 患者头颅 SWI 可见多发微出血时,颅内出血风险较高。至于在时间窗内的 VBD 患者是否可以溶栓治疗,应权衡利弊。有研究表明,基底动脉(Basilar artery, BA)破裂的风险与初始动脉直径 $>10\text{ mm}$ 有关^[17]。随时间推移基底动脉瘤会逐渐增大到致命的程度,因此持续对 VBD 患者进行随访,实施适当、及时的干预措施进而改善患者的预后至关重要。

PU-0039

血浆长链非编码 RNA H19 在脑梗死中的表达及临床意义

隆海银, 覃奇雄, 覃克敏, 陈基云, 梁志坚
广西医科大学第一附属医院

目的 血浆长链非编码 RNA H19 (lncRNA H19) 在出生后处于被抑制状态,缺氧可以激活,动物研究发现 lncRNA H19 水平在脑组织缺血缺氧损伤后显著上调,可能与自噬激活和细胞凋亡相关。然而, lncRNA H19 在急性脑梗死患者中表达水平变化情况尚不清楚,其临床意义仍需要进一步的研究。本研究旨在通过动态观察脑梗死患者 lncRNA H19 表达水平动态变化过程,结合临床神经功能评分及生物信息学方法进行相关分析,探讨其在脑梗死中的表达水平变化及其临床意义,分析其作为脑梗死相关血液生物标志物的潜在价值。

方法 连续纳入 2018 年 1 月至 2019 年 1 月在广西医科大学第一附属医院神经内科病房住院的脑梗死患者 20 例（年龄大于 18 岁，初次发病，病程在 3 天以内，有肢体偏瘫，意识清醒），年龄性别相匹配的健康志愿者作对照组。病例组在其运动功能恢复过程中的第 3 天，第 14 天以及第 28 天进行 3 次外周血 lncRNA H19 检测，健康组同期行 1 次 lncRNA H19 检测，每次检测之前采用 NIHSS 评分、简式 FM 运动功能评分法以及 Barthel 生活指数（BI）对其进行评分。脑梗死组和对照组数据比较采用两独立样本 t 检验，采用 Spearman 相关分析探讨患者脑梗死后，lncRNA H19 相对表达量变化与患者神经功能评分变化百分数的相关关系，脑梗死组各时间点的数据分析采用重复测量方差分析。运用 LncRNA2Targetv2.0 及 starBase v2.0 对 lncRNA H19 靶基因进行预测，将预测到的靶基因通过 DAVID 6.8 网站工具进行 GO 节点和 KEGG 通路富集分析，预测其基本生物信息学功能和可能参与的信号通路。

结果 本研究最终纳入 20 例符合入选标准的脑梗死的患者，其中男 14 例，女 6 例，对照组与脑梗死组性别构成比相同、年龄无统计学差异。20 例患者的梗死灶有 4 例位于脑干，7 例在右侧大脑半球，有 9 例在左侧大脑半球。多数患者合并有传统脑卒中高危因素，所有患者均为神志清楚，偏瘫程度轻到中度，部分患者伴有偏侧麻木、中枢性面舌瘫、言语不清等局灶性神经功能缺损的表现。在观察期内，脑梗死患者 NIHSS 评分（ 12.2 ± 5.83 vs 8.9 ± 5.12 vs 6.25 ± 3.40 , $P < 0.05$ ）逐渐降低，FM 评分（ 55.70 ± 12.04 vs 70.00 ± 9.78 vs 78.50 ± 8.73 , $P < 0.05$ ）和 BI 评分

（ 45.00 ± 17.55 vs 60.00 ± 15.04 vs 73.50 ± 13.58 , $P < 0.05$ ）逐渐升高；患者 lncRNA H19 表达水平较对照组显著上调（ $2^{-\Delta\Delta CT}$ 法表示相对表达量（均值±标准误），第 3 天为 4.32 ± 0.75 ；第 14 天为 1.80 ± 0.24 ；第 28 天为 1.42 ± 0.09 ；lncRNA H19 表达水平升高后随着时间的延长逐渐下调，在观察期内未下降至正常水平；患者上述 lncRNA H19 表达水平变化的百分数与 NIHSS 评分减少的百分数（ $r=0.447$ ）、FM 评分增加的百分数（ $r=0.463$ ）、BI 评分增加的百分数（ $r=0.618$ ）均呈正相关（ $P < 0.05$ ）；入组患者脑梗死体积均值±标准误为 $17.24 \pm 4.33 \text{cm}^3$ ，Spearman 相关分析发现脑梗死发病后第 3 天 lncRNA H19 相对表达量与脑梗死体积显著正相关（ $r = 0.930$, $P < 0.001$ ），脑梗死体积与发病后第 14 天及第 28 天 lncRNA H19 表达水平无显著相关性。使用 LncRNA2Targetv2.0、starBase v2.0 在线工具预测了 86 个 lncRNA H19 潜在的靶基因。所富集的信号通路包括我们关注的细胞凋亡通路、调节氧化反应、缺氧应答、细胞应激、P53 信号通路等 55 个信号途径。

结论 本研究发现 lncRNA H19 可能成为评估脑梗死严重程度的血浆生物标志物。lncRNA H19 表达的变化可能参与了脑内的神经元凋亡的病理过程，其表达水平升高可能不利于脑梗死患者的神经功能恢复。

PU-0040

叶酸和甲钴胺对急性脑梗死患者高同型半胱氨酸血症的作用

计海峰, 孙鑑
上海市浦东新区公利医院

目的 为探讨叶酸、甲钴胺对急性脑梗死伴高同型半胱氨酸(Homocysteine, Hcy)血症的治疗作用。

方法 Hcy 测定 入院次日晨取受检者空腹静脉血 2 ml，加入预冷的 EDTA 抗凝管中，4 分离血浆，采用美国 DPC 公司 IMMUNLITE 全自动化学发光分析仪及其配套 Hcy 检测试剂盒，测定血浆 Hcy 水平；治疗组患者于治疗前和治疗 4 周后各检测 1 次血浆 Hcy 水平。治疗方法 在 115 例急性脑梗死患者中，有 86 例血浆 Hcy 升高。除常规治疗脑梗死的药物外，将 86 例高 Hcy 患者随机分为不同治疗组：（1）叶酸治疗组 26 例，给予叶酸 10 mg 口服，每天 3 次，连用 30 d；（2）甲钴胺治疗组 24 例，给予甲钴胺 500 g 肌肉注射，每天 1 次，连用 30 d；（3）联合治疗组 36 例，用叶酸+ 甲钴胺叶酸治疗，计量及疗程同上。

结果 高 Hcy 脑梗死患者各治疗组血浆 Hcy 浓度比较叶酸组、甲钴胺组及联合治疗组治疗后 Hcy 浓度较治疗前降低 ($P < 0.01$)，联合治疗组血浆 Hcy 浓度降低最为明显，与其它治疗组比较差异有统计学意义。

结论 结果表明，补充 B 族维生素可有效的降低血浆 Hcy 浓度，其中叶酸与甲钴胺联合应用效果最为明显。

PU-0041

老年脑分水岭梗死 18 例临床分析

计海峰, 孙鑑
上海市浦东新区公利医院

目的 了解 CI 的一种病因与发病机制，目前主要认为与全身血压下降、颈内动脉等脑主干动脉闭塞引起分水岭区域血流动力学障碍、血流改变以及微栓塞有重要关系

方法 18 例老年 CWI 病例均为我院 2018 年 6 月至 2018 年 12 月神经内科住院患者。均经头颅 CT 扫描证实为幕上 CWI。其中男 10 例，女 8 例。年龄 61~81 岁，平均 70.5 岁。1 发病因素

体循环低血压：有高血压史 15 例，发病时血压下降 6 例。脑大动脉狭窄：18 例患者分别行经颈动脉、椎动脉彩超，经颅多普勒 (TCD)，CT 血管成像 (CTA) 检查，其中颈内动脉或大脑中动脉狭窄或闭塞 12 例。心脏疾病：急性心肌梗死 1 例，冠心病心衰、心源性休克 1 例，窦性心动过缓 1 例。3 血液流变学改变：血黏度增高 3 例，红细胞压积增高 5 例。% 其他：高脂血症 9 例，糖尿病 7 例，吸烟史 8 例。

结果 老年人 CWI 从临床表现上无法与其他脑梗死区别，有血压降低或血灌注量不足者应考虑本病，最后确诊需依靠 CT 或磁共振成像 (MRI) 等影像学检查。

MRI 对病灶显示优于 CT，特别是对早期 CT 扫描阴性及皮层下型小病灶 CT 显示不清者均能清楚显示。

结论 对于老年患者，特别对伴有颈动脉狭窄的高血压患者，切勿过度降压治疗，对各种原因导致的低血压，必须积极治疗，防止 CWI 发生。存在心源性或动脉源性栓塞可能的，应予抗凝或抗血小板聚集疗法，血流变异常者，须给予纠正。治疗与其他脑梗死相同，以改善脑部血液循环、增加脑血流供应和对症治疗为主。

PU-0042

首次缺血性脑卒中患者性别与卒中后抑郁关系的 Meta 分析

陈坤^{1,2}, 王桂斌^{1,2}, 陈韵^{1,2}, 易晓静^{1,2}
1. 中国人民解放军联勤保障部队第 921 医院
2. 湖南师范大学附属第二医院

目的 近些年来，随着老年化社会的来临，脑卒中患者逐渐增加，我国脑卒中每年新发病例约 240 万例，每年有超过 100 万人死于脑卒中。卒中后抑郁 (PSD) 在卒中后 5 年内的综合发生率为 31%，而 PSD 极大地影响了患者回归社会的机会及能力，有研究显示，卒中后抑郁的患者致残率和死亡率更高，故准确的预测、识别，并及时的给与干预对患者的预后至关重要。本研究通过 Meta 分析探索 PSD 与性别的相关性，以期对 PSD 的早期识别和及时干预提供相关理论依据。

方法 以 “stroke”、“cerebrovascular”、“gender difference”、“depression” 为关键词检索 PubMed、ISI Web of Science、EMBASE 从建库以来至 2019 年 10 月公开发表的相关文献。以 “脑卒中”、“抑郁”、“卒中后抑郁”、“性别差异” 为关键词检索了万方、知网、维普从建库以来至 2019 年 10 月公开发表的相关文献。同时检索了相关 Meta 分析和综述中的参考文献，为保

证查询的准确性,由两名人员独立检索上述数据库,完成后比较检索结果,不一致处讨论解决,仍有争议的交由有经验的第三人最终决定。

结果 共纳入 12 项研究,其中国内研究 6 项,国外研究 6 项,其中卒中后抑郁组 842 例,对照组 1674 例。本次研究总的 PSD 发生率为 33.5%。其中男性 PSD 发生率为 30.9%,女性 PSD 发生率为 37.1%。对纳入的相关研究予以异质性分析,结果提示:对于 PSD 与性别的关系,结果揭示各研究无异质性 ($X^2=15.98$, $P=0.14$, $I^2=31\%$),采用固定效应模型予以合并效应量分析,结果表明:

($OR=0.79$, 95%CI 0.60~1.05),提示女性的 PSD 发病风险比男性高。根据 PSD 评估时间进行亚组分析,由于慢性期仅一项研究符合条件,故不单独分组纳入研究,由于急性期组存在明显的异质性 ($X^2=7.98$, $P=0.05$, $I^2=62\%$),故使用随机效应模型予以合并效应量分析。评价性别与 PSD 分期之间的关系,其结果提示:急性期 ($OR=0.82$, 95% CI 0.44~1.55),亚急性期 ($OR=0.81$, 95%CI 0.57~1.16),结果表明,在急性期组、亚急性期组,女性更容易罹患 PSD。

结论 性别与卒中后抑郁相关,且女性更易发生 PSD。

PU-0043

MALAT1 通过调节 MDM2 激活缺血性中风 P53 信号通路途径

张婷

上海市第六人民医院

目的 缺血性脑卒中使受影响的大脑区域功能障碍,导致肢体活动困难或不能理解或说。目前,缺血性脑卒中的急性治疗干预包括溶栓治疗,只有在狭窄的时间窗内有效,迫切需要开发新的有效的治疗方法。本研究的目的是评估 MALAT1 和 MDM2 通过调节 p53 信号通路对缺血性中风的影响。

方法 生物信息学进行分析以鉴定异常表达的 lncRNA, mRNA 及其相关的途径。细胞和大脑中的氧-葡萄糖剥夺/复氧 (OGD / R) 进行小鼠的动脉闭塞/再灌注 (MCAO / R) 以模拟缺血中风环境。Western 印迹和 qRT-PCR 用于检查 lncRNA 表达和 mRNA 水平。荧光原位杂交 (FISH) LncRNA 用于定位 mRNA。进行 MTT 和流式细胞术以检查细胞增殖和凋亡。最后,免疫组织化学用于观察体内基因的表达。

结果 MALAT1 和 MDM2 在中风组织中表现出强烈表达,进一步做生物信息学的影响分析,以及选择 p53 途径进行进一步研究。MALAT1, MDM2 和 p53 信号传导通路相关蛋白在 OGD / R 细胞中均受到上调。此外,在 MCAO / R 小鼠中, Malat1, Mdm2 和 p53 通路相关蛋白也被上调。两个 MALAT1, MDM2 位于细胞核中。MALAT1 和 MDM2 的下调增强细胞增殖能力和细胞凋亡减少,导致 MCAO / R 大脑的梗塞面积减小。研究发现, MALAT1 通过调控 MDM2 激活 P53 信号通路,促进缺血性卒中。

结论 这些结果表明 MALAT1 / MDM2 / p53 信号通路轴可为缺血性卒中患者提供更有效的临床治疗策略。

PU-0044

rt-PA 静脉溶栓治疗对小卒中患者预后的影响

韩颖颖¹, 汤跃宇¹, 左联¹, 詹亦强², 张贝¹, 李刚¹

1. 同济大学医学院附属东方医院

2. 上海市杨思医院

目的 探讨 rt-PA 静脉溶栓治疗对小卒中患者预后的影响。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月 1 日-2018 年 12 月 31 日于我院就诊的发病 24 小时内、治疗前 NIHSS 评分 0-5 分的脑梗死急性期患者共 180 例,其中 96 例接受 rt-PA 静脉溶栓治疗,84 例接受常规内科药物治疗,比较两组患者一般资料、既往病史、治疗前后的 NIHSS 评分、出血转化率、TOAST 分

型、3 个月 MRS 评分、3 个月卒中复发率等，以治疗后 2 周 NIHSS 评分与治疗前的差值作为患者近期预后的临床指标、3 个月 MRS 评分作为远期预后的临床指标。

结果 基线资料显示，两组患者的年龄、性别、高血压病、冠心病、心房纤颤、吸烟、饮酒、起始 NIHSS 评分等比较无统计学差异 ($P>0.05$)，非溶栓组中有卒中史的患者比率更高 (22.62% vs 10.42%, $P<0.05$)，非溶栓组中有糖尿病史的患者比率更高 (46.43% vs 22.92%, $P=0.01$)，但就诊时即刻血糖水平两组间无统计学差异 ($P>0.05$)。两组患者治疗 2 周后 NIHSS 评分差值分组有统计学差异 ($P<0.01$)，logistic 回归分析显示与 WBC、中性粒细胞百分比有关；两组间 3 个月 MRS 评分分组无统计学差异 ($P>0.05$)，logistic 回归分析显示评分分组与入院时 CRP 相关；两组间治疗后颅内出血转化的比率无统计学差异 ($P>0.05$)，3 个月内卒中再发率在两组患者中无统计学差异 ($P>0.05$)。

结论 rt-PA 静脉溶栓治疗可能和轻症急性脑梗死 (NIHSS 评分 0-5 分) 患者的近期神经功能改善有相关，但对远期预后无显著改善作用，同时并不增加颅内出血转化风险。溶栓前 CRP 是决定轻卒中患者远期预后的独立危险因素，需要扩大样本量进一步研究。

PU-0045

急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓的护理

江芹

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓的护理措施

方法 抽取我科 ICU2018 年 12 月至 2019 年 11 月收治的 43 例急性缺血性脑卒中静脉溶栓患者进行分析。在给予患者常规护理的基础上进行溶栓前，溶栓中，溶栓后的护理干预。

结果 护理人员对急性缺血性脑卒中静脉溶栓患者进行全程的细致护理对患者的预后积极效果，为急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓护理提供理论依据。

结论 急性缺血性脑卒中是脑血管病急危重症之一，而静脉溶栓是治疗该病最有效的方法。因此在治疗和护理过程中任何一个环节出现疏漏都将导致静脉溶栓的失败，给患者带来难以预估的后果。因此多学科协同合作建立静脉溶栓绿色通道，缩短患者进入急诊抢救室到用上静脉溶栓药物的时间。溶栓前，溶栓中，溶栓后对静脉溶栓患者的护理干预措施，都极大提高了急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓成功率。有效的提高了患者的生活能力和生活质量。

PU-0046

替奈普酶治疗急性缺血性脑卒中

孙旭红

上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 替奈普酶 (TNK-tPA) 是重组人组织型纤溶酶原激活物 (rt-PA) 经生物工程改造后的基因突变体，与前者相比，rt-PA 的纤维蛋白选择性更高、半衰期更长 (可以静脉推注使用)、对于循环中的纤维蛋白原影响更小，对纤溶酶原激活物抑制剂的抵抗性更强。

方法 文中从 TNK-tPA 的分子结构和临床用于急性缺血性脑卒中溶栓治疗的研究进行综述。

结果 虽然 TNK-tPA 和 rt-PA 的作用机制相同，TNK-tPA 溶栓貌似更有优势。对于急性缺血性脑卒中的溶栓治疗，TNK-tPA 和其与 rt-PA 的临床对照研究尚需要进一步证实 TNK-tPA 的安全性和有效性。

结论 虽然 TNK-tPA 和 rt-PA 的作用机制相同, TNK-tPA 溶栓貌似更有优势。对于急性缺血性脑卒中的溶栓治疗, TNK-tPA 和其与 rt-PA 的临床对照研究尚需要进一步证实 TNK-tPA 的安全性和有效性。

PU-0047

急性脑梗死患者静脉溶栓的最佳时机

殷凤, 陆明柳
贵阳市第一人民医院

目的 针对 12 例急性脑梗死患者静脉溶栓的观察进行分析研究。方法: 选取本科 2017 年 12 月至 2019 年 11 月确诊为脑梗死的 12 例脑梗死患者为调查对象, 调查患者在使用静脉溶栓药物 (rt-PA) 时, 于发病时间窗内多久进行溶栓治疗, 治疗效果最佳。

方法 选取本科 2017 年 12 月至 2019 年 11 月确诊为脑梗死的 12 例脑梗死患者为调查对象, 选取条件: (1) 发病年龄为 45~85 岁。(2) 经临床确诊为急性脑梗死并伴有运动功能障碍、语言功能障碍或认知功能障碍等症状。(3) 患者发病时间到治疗时间不超过 6 个小时。(4) 患者无溶栓的禁忌症, 如: 活动性出血、凝血功能障碍。(5) NIHSS 评分不低于 4 分。(6) 近期发生脑出血及 6 周内发生过脑卒中的患者除外。(7) 严重肝肾功能不全的患者除外。其中男性患者为 9 例, 女性患者为 5 例。年龄范围在 45 至 85 岁, 平均年龄为 62.5 岁, 其中两例在行 CT 检查时发现出血灶故未溶栓。发病时间到治疗时间在 1 小时的有一例, 在 2~3 小时的有 8 例, 3.5 小时至 4 小时的有 3 例, 以上患者在入院后经头颅 CT 检查, 心电图等各项指标检查, 排除脑出血等可能。

结果 12 例患者在进行静脉溶栓治疗后, 病区均有所改善, 其中治疗总有效率为 75% (9 例), 无效率为 25% (3 例), 死亡率 0%, 其中溶栓后出血患者 2 例。在 3.5 小时内溶栓, 预后效果最佳。

结论 12 例患者在进行静脉溶栓治疗后, 病区均有所改善, 其中治疗总有效率为 75% (9 例), 无效率为 25% (3 例), 死亡率 0%, 其中溶栓后出血患者 2 例。在 3.5 小时内溶栓, 预后效果最佳。

PU-0048

依达拉奉治疗脑梗死的网络药理学分析

马岱朝, 陈会生
中国人民解放军北部战区总医院

目的 脑梗死后损伤局部产生大量自由基, 参与脑组织缺血缺氧后的继发损伤。依达拉奉作为抗自由基清除剂, 广泛运用于脑卒中的治疗, 尤其是那梗死的治疗。因其具有的神经保护作用, 有临床实验用于治疗肌萎缩侧索硬化症。为探索依达拉奉的治疗脑梗死潜在治疗靶点, 为基础研究提供方向, 使用基于网络药理学的靶点预测及数据挖掘等方法, 探讨依达拉奉的药理学作用, 并寻找其潜在的治疗靶点。

方法 通过 PubChem 数据库下载依达拉奉的分子 SMILE 结构, 使用 STP (Swiss Target Prediction) 数据库获取前 15 个预测靶点、SEA (Similarity ensemble approach) 数据库获取人类为遗传背景的依达拉奉预测靶点, 通过 CTD (Comparative Toxicogenomics Database) 数据库, 以脑梗死或缺血性脑卒中为检索词, 检索脑梗死疾病相关参与基因, 通过 String 数据库构建预测靶点、疾病参与基因对应的蛋白互作网络, 并将靶点与疾病网络合并取交集, 使用 Cytoscape 软件获取药物-核心靶点-疾病网络。最后, 将核心靶点通过 Cytoscape 软件 Cluepedia 插件以 3 个基因作为设限门槛, 行 GO 及 KEGG pathway 富集分析。

结果 通过 STP 数据库、SEA 数据库分别获取预测靶点 15 个和 9 个, CTD 数据检索到脑梗死参基因与 100988 个, 将二者匹配后得到核心靶点 19 个, 分别为: TDP1, MBNL1, ALOXE3, COMT, MAPT, HSP90B1, MBNL2, ALOX15B, BAX, EP300, MBNL3, MPI, RGS8, GFER, HSP90AA1, ALOX15, HSP90AB1, FCGR1, ALOX5。核心靶点中 8 个靶点入选 GO 及 pathway 富集, 结果示: ALOXE3, ALOX15B, ALOX15, ALOX5 参与氧化还原酶类反应, 并参与花生四烯酸、不饱和脂肪酸、长链脂肪酸代谢。而 HSP90B1、EP300, HSP90AA1, HSP90AB1 富集于前列腺癌相关生物过程。

结论 通络网络药理研究, 依达拉奉参与氧化还原酶类反应的作用, 符合临床自由基清除的用药目的, 并有前期实验研究的支持。有研究显示急性期脑梗死患者脂肪酸代谢存在紊乱现象, 其中饱和脂肪酸较正常组明显增高, 而不饱和脂肪酸较正常人降低, 而依达拉奉可能通过花生四烯酸、不饱和脂肪酸、长链脂肪酸代谢等生物过程, 参与炎症反应、免疫调节等继发性脑损伤过程, 同时调节脂肪代谢紊乱。同时, 依达拉奉可能有潜在的治疗前列腺癌的作用。除外抗自由基作用, 依达拉奉对脑梗死后炎症反应、免疫调节、脂类代谢需要进一步实验研究证实。同时, 依达拉奉是否具有治疗前列腺癌的异病同治作用, 需要进一步研究。

PU-0049

氯吡格雷葛根素阿司匹林联合治疗急性脑梗死疗效分析

高传生, 张承平
绍兴文理学院附属医院

目的 探讨氯吡格雷、葛根素针剂、阿司匹林 (ASA) 合用对急性脑梗死的疗效分析。

方法 将 60 例诊断明确的急性脑梗死患者, 随机分为 2 组, 对照组 30 例葛根素针剂 0.4g 溶于 NS250ml 静脉滴注, qd, 阿司匹林 (ASA) 首次 0.3g, 第二天起 0.1g、qd、po; 治疗组 30 例, 氯吡格雷首次 300mg, 第二天起 75mg、po、qd, 葛根素针剂 0.4g 溶于 NS250ml 静脉滴注, qd, 同时阿司匹林 (ASA) 0.1 po qd, 其它治疗同对照组, 两组均以 14 天为一疗程, 按临床神经功能缺损评分标准于治疗前后 14 天进行疗效评定。

结果 治疗组总有效率和显效率与对照组有显著性差异 ($P < 0.05$)。

结论 治疗组总有效率和显效率与对照组有显著性差异 ($P < 0.05$)。

PU-0050

亚低温对脑出血后非 caspase 酶依赖性凋亡通路影响的实验研究

李晓玲, 王满侠, 原铂尧, 谢沁芳
兰州大学第二医院

目的 观察亚低温对脑出血后非 caspase 依赖性通路中的关键蛋白-凋亡诱导因子 (AIF) 表达的影响。

方法 自体血注入法建立大鼠脑出血模型, 随机分为生理盐水组、脑出血组和脑出血+亚低温组。检测血肿周围组织中 AIF 在出血后三个时间点 24h、72 h 和 7d 的表达 (免疫组化法)。Tunel 染色观察三个时间点神经细胞凋亡的变化。

结果 : 脑出血后 Tunel 染色阳性的细胞和 AIF 表达均在 24h 逐渐增加, 72h 达到高峰。同时, 亚低温组 Tunel 染色阳性的细胞数及 AIF 表达在各个时间点均低于脑出血组, 差异有显著性。

结论 亚低温可以通过抑制脑出血后非 caspase 依赖性通路中的关键蛋白 AIF 的表达来减少神经元凋亡, 发挥脑保护的机制。

PU-0051

早期 NT-proBNP 升高预示急性缺血性卒中患者再灌注治疗后恶性水肿

张旭婷, 严慎强, 虞雁南, 钟晚思, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 NT-proBNP 水平的升高与急性缺血性卒中患者的临床不良结果相关。Ruggieri 等报道脑肿瘤患者血清 BNP 水平与肿瘤性水肿呈正相关。本文旨在研究接受再灌注治疗（包括静脉溶栓（IVT）和/或血管内取栓术（EVT））的患者早期 N 末端脑钠肽（NT-proBNP）与恶性水肿的关系。

方法 本研究包括 1,039 名急性缺血性卒中患者，在输注阿替普酶后 2 小时或 EVT 结束时采血行 NT-proBNP 检查。我们对 NT-proBNP 进行了自然对数转换 $\ln(\text{NT-proBNP})$ 。根据 SITS-MOST 标准确定恶性脑水肿。

结果 血清 NT-proBNP 中位数为 349pg/ml（IQR 89-1250 pg/ml）。共有 458 名（44.1%）患者预后较差（3 月 mRS ≥ 3 ），121 名患者（11.6%）死亡。78 例（7.5%）患者观察到恶性水肿。 $\ln(\text{NT-proBNP})$ 在仅 IVT 患者（OR 1.334；95%CI 1.020 至 1.745； $p=0.036$ ）中，和在接受 EVT 患者中都与恶性水肿独立相关（OR 1.455；95% CI 1.057 至 2.003； $p=0.022$ ）相关。

结论 NT-proBNP 水平的早期升高与再灌注治疗后的恶性水肿有关。

PU-0052

早期 NT-proBNP 升高预示急性缺血性卒中患者再灌注治疗后全因死亡

张旭婷, 严慎强, 虞雁南, 钟晚思, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 NT-proBNP 水平的升高与急性缺血性卒中患者的临床不良结果相关。但 NT-proBNP 检测时间不确定，而且样本量很小。本文旨在研究接受再灌注治疗（包括静脉溶栓（IVT）和/或血管内取栓术（EVT））的患者早期 N 末端脑钠肽（NT-proBNP）与全因死亡之间的关系。

方法 本研究包括 1,039 名急性缺血性卒中患者，在静脉阿替普酶后 2 小时或 EVT 结束时采血行 NT-proBNP 检查。我们对 NT-proBNP 进行了自然对数转换 $\ln(\text{NT-proBNP})$ 。结果以起病 3 个月时全因死亡衡量。

结果 血清 NT-proBNP 中位数为 349pg/ml（IQR 89-1250 pg/ml）。共有 458 名（44.1%）患者预后较差（3 月 mRS ≥ 3 ），121 名患者（11.6%）死亡。78 例（7.5%）患者观察到恶性水肿。 $\ln(\text{NT-proBNP})$ 在仅 IVT 的患者（OR 1.465；95%CI 1.169 至 1.836； $p=0.001$ ），和接受 EVT 的患者（OR 1.563；95%CI 1.139 至 2.145）都独立地与全因死亡率相关； $p=0.006$ ）。

结论 NT-proBNP 水平的早期升高与再灌注治疗后的全因死亡有关。

PU-0053

P2Y 受体家族在神经系统疾病中的作用

杨力萱

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 P2Y 受体是细胞外核苷酸 G 蛋白偶联受体(GPCRs)。哺乳动物 P2Y 受体亚型有 8 种, 分别为 P2Y1、P2Y2、P2Y4、P2Y6、P2Y11、P2Y12、P2Y13、P2Y14。P2Y 受体广泛表达, 在生理和病理生理中发挥重要作用。本研究旨在探讨 P2Y 受体家族在各类神经疾病中的作用, 为神经疾病的防治提供帮助。

方法 通过 pubmed 等搜索软件检索文献, endnote 整理, t-test 统计。

结果 P2Y1 受体的激活可以减少卒中后的梗死面积, 这种作用可能与调节依赖线粒体的钙内流有关; 其还可以减轻卒中后星胶的毒性水肿, 改善卒中预后。但也有研究说 P2Y1 在鼠脑中的过表达扩大了 MCAO 鼠的梗死面积。P2Y1、P2Y2 和 P2Y12 均可控制小胶质细胞的活化, 这可能与细胞凋亡后释放的 ADP 有关。P2Y2 和 P2Y4 受体加快阿尔兹海默症的发病进程。P2Y2 受体的激活刺激了淀粉样前体蛋白 (APP) 的 α -分泌酶依赖性裂解, 从而引起非淀粉样蛋白 sAPP α 的细胞外释放。P2Y6 介导小胶质细胞的对死亡细胞的吞噬作用, 并且减轻 TNF- α 引起的星胶的坏死。小鼠的癫痫持续状态已显示可显著增强由 P2Y6、P2Y12 和 P2Y7 受体介导的小胶质细胞反应, 其中 P2Y12 还可引导小胶质细胞的“触角”向兴奋的神经元延伸。用 ATP 或 ADP 激活小胶质细胞的 P2Y13, 可维持细胞内钙稳态, 细胞内的钙稳态对促进神经元与小胶质细胞相互联系 (find me/eat me 信号), 维护正常免疫微环境具有重要作用。P2Y14 的激活上调了星形胶质细胞中 IL-1 和细胞因子 2 (CCL2) 的表达。ATP 和其他核苷酸可能在神经损伤后通过上调 P2Y6、P2Y12、P2Y13 和 P2Y14 受体刺激活化的小胶质细胞, 这些受体参与神经性疼痛的发展。

结论 P2Y 家族受体广泛参与各类神经性疾病。P2Y 受体亚型在氨基酸序列和药理特性上都具有高度多样性。选择性受体配体已被开发用于受体亚型的药理特征。最近发表的人类 P2Y1 和 P2Y12 受体的三维晶体结构将促进选择性靶向 P2Y 受体的治疗药物的开发。研究 P2Y 家族受体可为各类神经性疾病的防治提供支持。

PU-0054

中西医诊治缺血性卒中进展

祁中阳, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 回顾近年来缺血性脑卒中的中西医结合治疗的研究进展, 探讨其安全性和有效性, 以更好地服务于临床。

方法 检索查阅中外论文数据库相关文献, 总结近年来缺血性脑卒中的中西医研究进展情况以及研究热点, 为未来研究提供一定的方向。

结果 分别以缺血性脑卒中的中西医的角度对其流行病学、临床分型、病因病机、诊断、辨证分型及治疗方法等方面进行综述, 分别概述目前中西医结合诊治缺血性卒中的新进展。

结论

缺血性脑卒中中西医结合治疗在临床的安全性和有效性得到了初步证实, 取得了初步的成果, 但仍需要进一步大规模、高质量循证医学的研究证实。

PU-0055

CART 保护缺血性脑损伤后神经元的突触结构及其机制

张智, 曹翔, 沙杜娟
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探究 CART 是否有保护缺血性脑损伤后神经元的突触结构的功能及其潜在的机制

方法 使用大脑中动脉阻塞模型 (MCAO) 氧糖剥夺模型 (OGD), 用腹腔注射 CART 和向 OGD 培养基加入 CART 的方法治疗小鼠和神经元, 使用透射电镜的方法, 探究突触前囊泡的数量和突触后密度 (PSD), 用免疫荧光和 western blot 的方法检测突触素的含量, 用 western blot 的方法检测 CREB, p-CREB 和 Arc 等蛋白含量。

结果 我们发现在进行 CART 治疗后, 氧葡萄糖剥夺 (OGD) 神经元的存活率提高了。此外, CART 治疗显着减轻了缺血引起的神经元突触损伤, 并增加了突触素表达。此外, CART 治疗后, 突触前囊泡的数量增加, 突触后密度 (PSD) 增厚。从机理上讲, CART 处理可增强 OGD 神经元中 cAMP 反应元件结合蛋白 (CREB) 依赖性方式中 Arc 的表达, 而 KG-501 阻断 CREB 则消除了 CART 的保护作用。

结论 CART 通过增加 OGD 神经元中 Arc, 从而提高 p-CREB 含量, 增加突触素的含量, 从而起到保护神经元突触结构的功能。

PU-0056

分析阿司匹林联合硫酸氢氯吡格雷口服治疗脑梗死的临床效果及安全影响

方结节
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析研究阿司匹林联合硫酸氢氯吡格雷口服治疗脑梗死的临床效果及安全影响

方法 选取在本院接受治疗的 66 例脑梗死患者开展此次研究, 选取时间范围从 2018 年 02 月到 2019 年 02 月, 采用数字表法的分组方法将 66 例患者均分为两组, 参照组和研究组, 每组各 33 例。其中给予单一阿司匹林治疗的为参照组, 给予阿司匹林联合硫酸氢氯吡格雷口服治疗的为研究组, 比较两组不同治疗方法的临床疗效以及患者神经功能缺损的恢复情况

结果 参照组的临床疗效显著低于研究组 ($P < 0.05$); 而研究组患者神经功能缺损的恢复情况跟参照组相比明显更好 ($P < 0.05$)

结论 应用阿司匹林联合硫酸氢氯吡格雷口服治疗脑梗死具有显著的临床效果, 有助于改善患者的神经功能, 具有推广价值

PU-0057

合并卵圆孔未闭的中青年脑梗死 70 例临床特点分析

向天捷, 文延斌, 冯洁, 贺威, 刘运海
中南大学湘雅医院

目的 分析 70 例中青年卵圆孔未闭 (patent foramen ovale, PFO) 合并脑梗死患者的临床特点。

方法 选取 2016 年 12 月至 2019 年 5 月于中南大学湘雅医院神经内科住院的 70 例卵圆孔未闭合并脑梗死中青年患者，分为隐源性脑梗死组 (Cryptogenic stroke, CS) 31 例和非 CS 组 39 例，统计两组临床资料、反常栓塞风险 (risk of paradoxical embolism, RoPE) 评分及美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institute of Health stroke scale, NIHSS) 评分、梗死灶影像学分布特点进行回顾性分析与比较。根据有无行 PFO 封堵术，分为 PFO 封堵组和 PFO 未封堵组，统计其梗死类型及药物治疗方式进行比较，出院 6 月后进行电话随访有无脑梗死复发情况。

结果 CS 组患有高血压、吸烟史、饮酒史、多发血管狭窄显著低于非 CS 组 ($p < 0.05$)，CS 组 RoPE 评分显著高于非 CS 组 ($p < 0.05$)，两组 NIHSS 评分无差异 ($p > 0.05$)，CS 组在皮质梗死、单发脑梗死例数显著高于非 CS 组 ($p < 0.05$)。PFO 封堵组与 PFO 未封堵组药物治疗方式上存在差异 ($\chi^2 = 16.753$, $p < 0.05$)，两组进行了至少 6 个月以上的随访，PFO 封堵组有 1 例 (5.0%) 脑梗死复发，PFO 未封堵组有 4 例 (8.0%) 脑梗死复发，两组统计学差异不明显。

结论 PFO 相关隐源性卒中临床特点为小卒中、单发皮层梗死、RoPE 评分高，RoPE 评分高的单发皮层小卒中患者建议常规筛查卵圆孔未闭，PFO 封堵术对防止脑梗死复发可能有意义。

PU-0058

强直性肌营养不良伴急性双侧脑干梗死 1 例

张俭

中国医科大学附属第一医院

目的 强直性肌营养不良 (myotonic muscular dystrophy 或 dystrophia myotonia, DM) 是一组以进行性肌无力、肌强直和肌萎缩为特点的多系统受累的常染色体显性遗传病。

临床上主要将强直性肌营养不良分为两型：MD1 与 MD2。MD1 是由肌营养不良蛋白激酶基因 (myotonic dystrophy protein kinase, DMPK) 非翻译区的三核苷酸 CTG 异常重复所致，该基因位于染色体 19q35，临床上包括成人型、型、早发型与晚发型，其中成人型最常见，又称为经典型^[1]。MD2 临床表现与 MD1 类似，单基因检测无蛋白激酶基因重复性扩增。

方法 MD2 通常与卒中样症状发作相关，而 MD1 与卒中发生相关的病例却鲜有报道。本文报道 1 例强直性肌营养不良伴双侧脑干梗死的病例，结合相关文献的复习，为该病的临床特征提供部分经验。

结果 心脏疾病与 DM 的关联常为临床上关注的重点，而 DM 与脑血管病的关联常常被忽略。

结论 本例患者经颅脑 DWI 证实为双侧脑干梗死，这在国内外更是少有报道，值得引起临床医生的重视。

PU-0059

静脉溶栓治疗急性轻型缺血性脑卒中疗效观察

江诗睿^{1,2}, 胡诗雨¹, 蔡婧婧¹, 沈艳霞^{1,3}, 任力杰¹

1. 深圳市第二人民医院

2. 安徽医科大学第一临床医学院

3. 深圳大学医学部

目的 脑卒中是目前导致人类致残、致死的主要疾病之一，具有高发病率、高致残率、高致死率和高复发率等特点。急性轻型缺血性脑卒中患者一般临床症状较轻，仅出现轻度神经功能缺损症状，NIHSS 评分在 3-5 分，预后相对较好。目前急性轻型缺血性脑卒中的治疗多采用常规治疗，但疗效欠佳。本文将探讨重组组织型纤溶酶原激活剂 (rt-PA) 治疗轻型急性轻型缺血性脑卒中患者的疗效与预后。

方法 选取 2016 年 8 月至 2018 年 9 月在深圳市第二人民医院治疗急性轻型缺血性脑卒中患者 379 例, 根据随机计算机表法分为对照组 283 例与治疗组 96 例, 治疗组于入院后给予重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)静脉溶栓治疗, 24 h 后非心源性脑栓塞患者给予阿司匹林+氯吡格雷双联抗血小板聚集治疗, 21d 后改阿司匹林或氯吡格雷治疗, 心源性脑栓塞患者给予抗凝治疗; 对照组非心源性脑栓塞患者给予阿司匹林+氯吡格雷双联抗血小板聚集治疗, 21d 后改阿司匹林或氯吡格雷治疗, 心源性脑栓塞患者给予抗凝治疗。所有患者入院时及治疗后 90 天分别进行美国国立卫生研究院卒中量表评分(NIHSS)及第 90 天、6 个月及 1 年改良 Rankin 评分(mRS), 回顾性分析比较两组患者的疗效和预后。

结果 入院时治疗组与对照组患者的一般临床资料及 NIHSS 评分等比较, 无统计学差异($P>0.05$); 治疗后第 90 天、6 个月及 1 年与对照组患者比较, 治疗组患者的 NIHSS 评分及 mRS 评分显著降低, 溶栓组患者的预后明显好于未溶栓组($P<0.05$); 两组患者的缺血性脑卒中复发率比较无明显差异($P>0.05$), 两组均未出现死亡病例。

结论 重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)静脉溶栓治疗急性轻型缺血性脑卒中患者安全有效且改善预后。

PU-0060

高龄急性缺血性卒中患者阿替普酶静脉溶栓后早期神经功能恶化相关因素分析

汤永国¹, 宋水江², 康君芳¹, 张瑜¹, 周挺¹, 孔德权¹

1. 浙江省宁波市奉化区人民医院医共体总院

2. 浙江大学附属第二医院神经内科

目的 分析高龄急性缺血性卒中阿替普酶静脉溶栓后早期神经功能恶化危险因素。

方法 回顾性分析在奉化区人民医院神经内科住院治疗的发病 4.5 小时内高龄急性缺血性卒中患者, 依据阿替普酶溶栓后早期神经功能是否有恶化(溶栓后 24 h 内 NIHSS 评分较基线增加 ≥ 4 分或死亡)分为恶化组和非恶化组。采用多因素 Logistic 回归分析, 以确定影响溶栓后早期神经功能恶化的相关因素。

结果 共纳入 212 例患者, 其中 32 例(15.09%)发生早期神经功能恶化。多因素 Logistic 回归分析显示: 消化道出血($OR=1.024$, $CI=1.003-1.211$, $P=0.042$)、入院 3 级高血压($OR=1.375$, $CI=1.039-1.712$, $P=0.031$)、肺部感染($OR=0.324$, $CI=0.122-0.891$, $P=0.033$)与溶栓后早期神经功能恶化相关。

结论 消化道出血、入院 3 级高血压、肺部感染与高龄急性缺血性卒中患者阿替普酶静脉溶栓后早期神经功能恶化具有相关性。对于此类患者, 临床医生应该加强溶栓前的沟通, 慎重选择阿替普酶静脉溶栓治疗, 溶栓后关注神经功能变化。

PU-0061

急性缺血性卒中溶栓药物的荟萃分析

金富蓉, 李婷, 郭刚, 张丽娟, 战丽萍

昆明市延安医院

目的 讨论目前临床上治疗 AIS 的相关溶栓药物以及药物的并发症危险因素和预后预测因子。

方法 通过阅读国内外大量文献, 总结目前国内外对急性缺血性卒中治疗的循证依据。

结果 如何更好的再灌注治疗, 以及再灌注治疗后如何及时干预可能出现的并发症, 以及尽可能可靠预测患者的预后, 是我们未来探索的大方向, 尽可能的挽救缺血半暗带和改善患者的预后是我们继续探讨研究的目标。

结论 如何更好的再灌注治疗, 以及再灌注治疗后如何及时干预可能出现的并发症, 以及尽可能可靠预测患者的预后, 是我们未来探索的大方向, 尽可能的挽救缺血半暗带和改善患者的预后是我们继续探讨研究的目标。

PU-0062

Wernekink 连合综合征 3 例临床分析并文献复习

郝悦含, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 探讨 Wernekink 连合综合征的临床表现、影像学特点及鉴别诊断, 以提高临床医生对 Wernekink 连合综合征的认识。

方法 收集 3 例 Wernekink 连合综合征患者的临床资料, 结合国外文献报道 9 例、国内文献报道 6 例病例资料,

对共计 18 例患者的临床表现、影像学特点、鉴别诊断等进行复习、讨论。

结果 18 例 Wernekink 连合综合征患者均出现双侧小脑共济失调, 其中表现为肢体、躯干共济失调 18 例, 构音障碍 17 例; 出现眼肌麻痹 11 例, 其中动眼神经麻痹 4 例, 核间性眼肌麻痹 9 例; 出现腭肌阵挛 3 例。18 例患者的影像学检查均表现为中脑下部导水管前方便死灶。需要与 Wernekink 连合征相鉴别的疾病包括急性小脑炎、多发性硬化、Fisher 综合征、热射病等。

结论 Wernekink 连合综合征非常少见, 主要表现为双侧小脑性共济失调、眼球运动障碍、腭肌阵挛。共济失调是中脑梗死最常见的症状。

PU-0063

颈内动脉肌纤维发育不良致脑梗死 1 例报告

杨志奇¹, 赵龙², 郑婷¹, 尹榕², 王满侠¹
1. 兰州大学第二医院
2. 中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院神经内科

目的 肌纤维发育不良 (fibromuscular dysplasia, FMD) 是一种罕见的, 特发性、节段性、非动脉粥样硬化性的动脉疾病, 可导致颈部、颅内的动脉病变, 出现缺血或出血性脑卒中。目前, 无创性临床影像诊断技术 (彩色多普勒超声、头颈部 CT 动脉成像、磁共振血管成像) 对 FMD 的诊断仍存在假阳性和假阴性。因此, 全脑血管造影 (Digital subtraction angiography, DSA) 仍是当前 FMD 诊断的金标准。我们报道 1 例, 因“反复发作性右侧肢体麻木、无力 15 天”入院的 37 岁男性患者, 通过 DSA 对其确诊。

方法 首发症状: 右侧肢体麻木、无力伴言语不清, 5 分钟后缓解。次日, 头颅 CT: 未见明显异常。外院给予“脑心通胶囊、甲钴胺片、血塞通注射液”等药物治疗。治疗第 8 天, 上述症状反复, 持续 2 小时后恢复。无特殊病史。入科查体: 生命体征平稳, 心、肺、腹正常。神经系统查体: 右下肢病理征阳性, 无其它阳性体征。头颅 MRI: 左侧颞叶及顶叶、基底节区, 多发脑梗塞。给予“拜阿司匹林肠溶片、阿托伐他汀钙片”治疗。实验室检查 (包括: 血常规、肝肾功、血糖、血脂、半胱氨酸、血沉、C 反应蛋白、免疫球蛋白、类风湿因子、自身免疫抗体谱、梅毒特异性抗

体、自免血管炎抗体、磷脂综合征抗体)。治疗第 14 天,类似症状仍反复,持续 1 小时后缓解,逐行 DSA 检查。

结果 实验室检查结果:血常规、肝肾功、血糖、血脂、半胱氨酸、血沉、C 反应蛋白、免疫球蛋白、类风湿因子、自身免疫抗体谱、梅毒特异性抗体、自免性血管炎抗体谱(抗蛋白酶 3 抗体 PR3、抗髓过氧化物酶抗体测定 MPO、抗肾小球基底膜抗体测定 GMB、抗中性粒细胞浆抗体核周型 pANCA、抗中性粒细胞浆抗体胞浆型 cANCA)、磷脂综合征检测(抗心磷脂抗体 IgG/M、抗 B2 糖蛋白 I 抗体 IgG、抗 B2 糖蛋白 I 抗体 IgG/A/M),均未见明显异常。头颅 MR 成像结果显示:DWI 序列,左侧颞叶、顶叶及左侧基底节区,多发异常信号(见图 1 A-D)。根据患者病史、症状、体征,考虑多发性脑梗死。全脑血管造影检查结果显示:双侧肾动脉、主动脉弓、双侧颈总动脉,均未见明显异常(见图 2 A-B)。然而,在左侧颈内动脉 C1 段,动脉管壁内侧较毛糙、不光滑。放大图像可见,血管长度超过 1cm,内径面呈现典型的锯齿状、波纹状(见图 2 C-D)。

结论 目前,关于 FMD 诊治的欧洲专家共识以及美国心脏协会科学声明均建议,使用一种基于血管造影成像的评判标准,替代 FMD 病理组织学分型。因此,根据该标准,患者当前病变仍属局灶型 FMD,暂未达到多病灶型 FMD 评判标准。

PU-0064

组织型纤溶酶原激活剂通过增加脑缺血后周细胞 TNF- α 、MCP-1 表达破坏血脑屏障

杨二艳^{1,2}, 巫嘉陵²

1. 天津医科大学

2. 天津市环湖医院

目的 重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)是一种用于临床治疗缺血性脑卒中患者的重要药物,但近期研究发现,rt-PA 可以通过促进炎症反应破坏血脑屏障。周细胞是神经血管单位的重要组成部分,在维持血脑屏障的完整性,调节血管生成、炎症和吞噬功能方面发挥着重要作用,目前尚未有相关机制报道 rt-PA 通过影响周细胞来破坏血脑屏障。本文旨在研究 rt-PA 通过增加周细胞炎症反应来破坏血脑屏障及其相关机制

方法 采用大脑中动脉闭塞建立缺血/再灌注模型后给予 rt-PA 9mg/kg 治疗。将小鼠脑血管周细胞、PC-DNA 转染和血小板衍生生长因子受体- β (PDGFR- β) 过表达的小鼠脑血管周细胞进行氧糖剥夺/恢复并给于 50ug/ml rt-PA 干预。将正常小鼠脑血管周细胞、NC-DNA 转染或 PDGFR- β 过表达的小鼠脑血管周细胞分别与小鼠脑微血管内皮细胞共培养构建体外血脑屏障模型。共培养模型在缺氧后并给于 50ug/ml rt-PA、3ng/ml 转化生长因子- β (TGF- β) 或 100nM TP0427788HCL (TGF- β /Smad2/3 抑制剂)干预。测定脑组织水肿情况,透射电镜观察血脑屏障超微结构。测体外血脑屏障模型电阻、渗透率。酶联免疫吸附试验和实时荧光定量 PCR 检测肿瘤坏死因子- α (TNF- α),单核细胞趋化蛋白 1 (MCP-1) 的分泌及表达。蛋白电泳、免疫荧光染色用于检测周细胞 PDGFR- β 、TGF- β 、p-Smad2/3 蛋白的表达

结果 体内实验表明,脑缺血后,给予 rt-PA 增加了梗死侧脑组织水含量 ($P < 0.05$);透射电镜结果也显示给予 rt-PA 后血脑屏障的微观结构被进一步破坏;免疫荧光及蛋白电泳结果显示 rt-PA 降低了周细胞上 PDGFR- β , TGF- β , p-Smad2/3 的表达 ($P < 0.05$),免疫荧光结果显示给予 rt-PA 增加了细胞肿瘤坏死因子- α (TNF- α),单核细胞趋化蛋白 1 (MCP-1) 的表达 ($P < 0.05$)。免疫荧光显示 TGF- β 联合 rt-PA 减少了 rt-PA 引起的 TNF- α , MCP-1 炎症因子表达。免疫荧光结果也显示依那西普 (TNF- α 抑制剂)联合 rt-PA 减轻了 rt-PA 引起的 FITC-葡聚糖渗漏,体外实验结果表明,氧糖剥夺后,给予 rt-PA 降低了 PDGFR- β , TGF- β , p-Smad2 / 3 的表达 ($P < 0.05$) 增加了周细胞 TNF- α , MCP-1 炎症因子的表达 ($P < 0.05$)。PDGFR- β 过表达降低了 rt-PA 干预后小鼠脑血管周细胞 TNF- α , MCP-1 的表达、体外血脑屏障破坏,但给予 TP0427788 HCL 后抵消了 PDGFR- β 过表达对血脑屏障保护作用并且逆转了 PDGFR- β 过表达 TNF- α , MCP-1

结论 结果显示 rt-PA 通过抑制 PDGFR- β -TGF- β -p-Smad2/3 通路增加脑缺血后周细胞 TNF- α ，MCP-1 表达来破坏血脑屏障。这些研究结果表明，周细胞上 PDGFR- β -TGF- β -p-Smad2/3 通路可能为临床治疗 rt-PA 引起的血脑屏障损伤提供新的治疗靶点

PU-0065

合并房颤的急性脑梗死患者静脉溶栓疗效分析

宋波¹, 高励², 李进民¹, 姜帅²

1. 四川省眉山市人民医院

2. 四川省成都市第三人民医院

目的 探讨合并房颤患者在急性缺血性脑卒中 4.5h 内应用阿替普酶静脉溶栓治疗的安全性和有效性。

方法 回顾性连续收集 2014 年 7 月至 2018 年 2 月期间因急性脑梗死在成都市第三人民医院神经内科住院应用阿替普酶静脉溶栓的患者资料，共计 236 例，数据不全 7 例。按照是否合并房颤分为房颤溶栓组 68 例，溶栓对照组（非房颤）161 例进行回顾性队列研究分析。对各组的颅内出血发生率、1 周死亡率、3 月死亡率及神经功能改善评分进行统计分析。

结果 1) 基线资料比较：房颤溶栓组平均年龄和基线 NIHSS 评分较溶栓对照组更高（ 78 ± 9.6 vs 71 ± 8.3 ; 17.83 ± 6.12 vs 11.06 ± 5.06 ），而房颤溶栓组合并高血压比例较对照组更低（42.6% vs 59.6%），差异有统计学意义。2) 与溶栓对照组相比，合并房颤溶栓组在颅内出血发生率、1 周内死亡率高于溶栓对照组（8.9% vs 5%; 11% vs 4.3%），差异有统计学意义。合并房颤溶栓组在 24h 和 1 周神经功能改善率方面略优于溶栓对照组（33.8% vs 26.7%; 35.3% vs 29.2%），但差异无统计学意义；两组在 3 月死亡率、3 个月预后良好率方面差异无统计学意义。

结论 1) 对于合并房颤的急性脑梗死患者，其入院时往往存在更为严重的神经功能缺损症状，且年龄偏大。2) 对于合并房颤的急性脑卒中患者在发病 4.5h 内应用阿替普酶治疗，同样能够改善患者早期神经功能，但可能会有相对更高一点的颅内出血风险，需要个体化选择病例进行溶栓治疗。

PU-0066

脑小血管病与脑血流自动调节

王乐, 杨弋

吉林大学第一临床医院

目的 发现 CSVD 显著的临床表现异质性与脑血流自动调节受损程度相关性。

方法 回顾性，资料收集，查阅文献

结果 有报道指出脑血流自动调节与多种脑血管疾病相关，且脑血流自动调节的变化与疾病的严重程度、病程和预后密切相关。脑小血管病不仅会导致双侧供血区的脑血流调节受损，而是整个大脑的脑血流调节广泛受损。

结论 脑小血管病临床表现异质性是否与脑血流自动调节程度相关及相关性的大小还需要进一步的研究与循证医学证据，脑血流自动调节的变化与疾病的严重程度、病程和预后密切相关，随着对 CA 及脑小血管病研究的不断深入，或许可以通过监测脑小血管病患者 CA 情况预测患者疾病进展，甚至通过改善 CA 从而改善患者病情。

PU-0067

康复护理对改善急性脑梗死患者肢体功能障碍的效果分析

张杰

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析康复护理措施在急性脑梗死（ACI）患者肢体功能障碍治疗中的临床改善效果。

方法 通过随即号码表法，将本院收录的 82 例 ACI 患者进行分组，其中参照组 41 例病患接受本院的常规护理服务，而分析组 41 例病患则加以实施康复护理服务。通过 Fugl-Meyer 量表比较两组病患的上下肢及腕手的活动功能效果。

结果 较护理前，两组病患的肢体功能评分均有所提高（ $P < 0.05$ ），但是在护理后的比较评分中，较参照组上肢、下肢、腕手的评分（ 27.33 ± 2.67 、 20.70 ± 3.41 、 17.42 ± 2.83 ），分析组患者的评分（ 32.07 ± 3.48 、 29.39 ± 3.72 、 23.16 ± 3.08 ）更高（ $P < 0.05$ ）

结论 在 ACI 患者肢体功能障碍的治疗中，实施科学合理的康复护理，可直接提高病患肢体功能治疗效果，有利于患者的身体痊愈。

PU-0068

急诊室基线白细胞计数可作为静脉溶栓患者预后不良的生物学标记物

张付良, 陈杰, 靳航, 于瑶, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 rt-PA 静脉溶栓治疗可增加急性缺血性脑卒中患者 3-6 个月的无残障独立生存率。与安慰剂治疗的患者相比，经 rt-PA 治疗的患者出血转化的风险更高，但这并不妨碍患者的总体获益。除了已知的出血转化的预测因子外，有动物研究发现中性粒细胞在出血转化中发挥着一定的作用。在仅接受静脉 rt-PA 溶栓治疗的患者中，有研究表明较高的中性粒细胞计数、白细胞计数与梗死体积、脑卒中严重程度和患者死亡相关。但这些研究中，血液标本采集的时间由几小时至 1 周不等，此外，这些研究的局限性在于纳入静脉溶栓患者的数量不多并且缺少溶栓以及完整的基线资料信息，在进行多因素分析时，纳入的自变量相对较少，有许多其它可能影响预后、出血转化或死亡的因素没有被纳入。因此，有相当大的必要性在统一血液标本的采集时间、统一评价临床结局及终点事件的情况下，评价中性粒细胞、淋巴细胞及白细胞计数预测接受 rt-PA 静脉溶栓患者的临床预后、出血转化或死亡的能力。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日就诊于吉林大学第一医院脑血管病诊疗中心卒中绿色通道，确诊为急性缺血性脑卒中并行静脉溶栓的患者共 739 例，其中剔除非 rt-PA 静脉溶栓、桥接、检查检验数据不全、事后证实卒中类似病及入院后发现存在血液病的患者（1 例多发性骨髓瘤，1 例骨髓增生异常综合征）后，满足本项研究目的的患者共计 579 例。所有患者的血液标本均采集于入急诊时，并于 1 小时内检验结果回报。采用溶栓后 22 ± 2 h 头部 CT 判断是否出血转化，神经功能缺损严重程度及 90 天恢复程度分别用美国卫生研究院脑卒中量表（NIHSS）及改良 Rankin 量表（mRS）进行量化（优良预后 $mRS \leq 1$ ，良好预后 $mRS \leq 2$ ），采用单因素和多因素逻辑回归分析溶栓前白细胞绝对值、中性粒细胞及淋巴细胞绝对值与静脉溶栓后临床结局、出血转化、死亡之间的关系。

结果 最终纳入符合入排标准的急性缺血性脑卒中单纯静脉 rt-PA 溶栓患者 579 例，平均年龄 63 岁，高血压、糖尿病、高低密度脂蛋白血症的比例分别为 55.3%、23.0%、28.2%。基线 NIHSS 评分均数为 9 分。良好预后占 63.6%，优良预后占 49.1%，溶栓后出血转化患者 13.3%，溶栓 90 天后死亡患者占 7.4%。单因素 Logistic 分析显示，入院时白细胞计数与不良预后及 3 个月死亡密切相关

关,进一步矫正年龄、高血压、糖尿病、高低密度脂蛋白血症等等可能影响结局的因素后进行多因素 Logistic 回归分析显示,溶栓前基线白细胞计数每增加 1 个单位,预后不良的风险分别增加 7.6% (OR, 1.076;95% CI, 1.003-1.154 P=0.041) ($mRS \geq 2$ 分) 和 7.8% (OR, 1.078;95%CI, 1.006-1.154 P=0.033) ($mRS \geq 3$ 分)。但多因素分析未发现基线白细胞计数与 3 个月死亡风险增加有统计学差异。对于基线中性粒细胞计数,单因素 Logistic 分析同样显示,中性粒细胞计数与不良预后及 3 个月死亡风险增加密切相关,但多因素分析均未得到有差异的结果。对于基线淋巴细胞计数,单因素及多因素分析均未发现其与预后不良、溶栓后 24h 出血转化及 3 个月死亡相关。

结论 患者入院时基线白细胞计数对预测急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓后 90 天结局具有临床意义。这可能为以后改善溶栓患者的预后提供新的干预靶点。但白细胞计数、中性粒细胞计数、淋巴细胞计数均并不是急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓后出血转化及死亡的独立预测因子。

PU-0069

入急诊室时基线较低的血清钙水平与溶栓后出血转化密切相关

张付良,朱虹静,陈杰,靳航,郭珍妮,杨弋
吉林大学第一医院

目的 既往的研究发现,较低的入院血清钙水平与缺血性卒中较大的梗死体积和较差的功能结局相关。本研究的目的在于探讨入急诊室时基线血清钙水平与缺血性卒中患者静脉溶栓后出血转化的相关性。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日就诊于吉林大学第一医院脑血管病诊疗中心卒中绿色通道,确诊为急性缺血性脑卒中并行静脉溶栓的患者共 739 例,其中剔除非 rt-PA 静脉溶栓、桥接治疗、检查检验数据不全、事后证实为卒中类似病及入院后发现存在血液病的患者(1 例多发性骨髓瘤,1 例骨髓增生异常综合征)后,满足本项研究目的的患者共计 579 例。根据入急诊室时血清钙水平四分位数将 579 例患者分为 4 组(Q1 [<2.19], Q2 [$2.19-2.26$], Q3 [$2.27-2.32$], Q4 [>2.32])。采用溶栓后 22 ± 2 h 头部 CT 判断是否发生出血转化,神经功能缺损严重程度及 90 天恢复程度分别用美国卫生研究院脑卒中量表(NIHSS)及改良 Rankin 量表(mRS)进行量化(良好预后 $mRS \leq 2$),单因素及多因素 Logistic 回归分析用于评估入急诊室时基线血清钙水平与静脉溶栓后出血转化之间的关系。

结果 最终纳入符合入排标准的急性缺血性脑卒中单纯静脉 rt-PA 溶栓患者 579 例,四组比较显示,四组之间的基线资料除入急诊室时收缩压水平($P=0.027$)之外,其它基线资料之间比较均无统计学差异。单因素及多因素 Logistic 回归分析显示,入急诊室基线血清钙水平与溶栓 3 个月后功能独立(mRS 评分 0-2)或死亡($mRS=6$)无关。但分析同时发现,与 Q4 (Ca 离子浓度 >2.32 mmol/L)相比, Q1 (Ca 离子浓度 <2.19 mmol/L)溶栓后出血转化的发生率明显增加(OR=2.145; 95% CI, 1.077-4.270; $p=0.030$)。

结论 入急诊室时基线较低的血清钙水平与溶栓后出血转化风险增加密切相关,这为未来降低急性缺血性卒中患者溶栓后发生出血转化提供了重要的生物学标记物及干预靶点。

PU-0070

血栓弹力图预测急性脑梗死静脉溶栓后早期神经功能恶化的研究

尹翰鹏,刘勇林,钟伙花,卢志豪,卢节开,王雅芝
东莞市人民医院

目的 探讨血栓弹力图(thrombelastography, TEG)对急性脑梗死静脉溶栓后早期神经功能恶化(early neurological deterioration, END)的预测作用。

方法 回顾性分析前瞻性收集的于 2017—2019 年在东莞市人民医院神经内科接受重组组织纤溶酶原激活剂(recombinant tissue plasminogen activator, r-tPA)静脉溶栓的急性脑梗死患者。END 定义为入院 72 小时内美国国立卫生研究院卒中评分(National Institute of Health Stroke Score, NIHSS)较入院基线评分增加 ≥ 2 分或运动评分项增加 ≥ 1 分。临床研究的参数包括年龄、性别、血管危险因素、NIHSS 评分、发病至治疗时间(onset to treatment time, OTT)、溶栓前血压、血液学指标以及血栓弹力图(最大振幅(maximum amplitude, MA)、反应时间(reaction time, R)、凝固时间(clotting time, K)、凝固角(clotting alpha, α))结果。定义 MA 值 $\geq 75\%$ 百分位数为高-MA。

结果 共纳入 154 例患者, 平均年龄 61.8 岁, 其中男性 111 例(72.1%)。29 例(18.8%)患者出现 END。选取高-MA、糖尿病史、OTT、血小板计数($p < 0.1$)进入二元 Logistic 回归方程, 结果显示, 高-MA(OR=2.754, 95%CI=1.091-6.949, $p=0.032$)与 END 有关。

结论 血栓弹力图中的 MA 可预测急性脑梗死静脉溶栓后出现早期神经功能恶化。

PU-0071

神经内科护理中关于脑卒中康复护理的临床观察研究

黄茜茜

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究神经内科护理中关于脑卒中的康复护理的相关的问题。

方法 问卷调查

结果 对问卷中提出的 15 个问题能够全部了解的人只有 23%, 大部分的护理人员对护理的专业知识还不是非常了解, 尤其是针对神经内科护理的相关问题就更是如此

结论 大部分护理人员对神经内科病人脑卒中康复护理缺乏清晰的认识, 不能再工作中针对病人进行良好的护理, 并且对脑卒中康复治疗的有效介入时间存在明显认识错误, 所以可知医护人员对脑卒中专业知识还存在一些存在不足。

PU-0072

圣地红景天调控 Nrf2 核转位对大鼠全脑缺血发挥神经保护作用的分子机制

江佳琦^{1,2}, 李孔平^{1,2}, 石喆^{1,2}, 詹丽璇^{1,2}, 孙卫文^{1,2}, 徐恩^{1,2}

1. 广州医科大学附属第二医院

2. 广州医科大学神经科学研究所

目的 本研究利用成年雄性 Wistar 大鼠, 确定圣地红景天对大鼠全脑缺血后神经保护作用的最佳剂量及疗程; 阐明圣地红景天减轻大鼠全脑缺血后海马 CA1 区神经元损伤的分子机制。

方法 选取成年雄性 Wistar 大鼠(体重 220-280g)。全脑缺血模型采用改良的 Pulsinelli 经典四血管闭塞模型。在缺血前 4 周或缺血后 1 周连续灌胃给予高浓度(2.4g/kg)或低浓度(1.2g/kg)红景天。运用免疫组化、Western blot、MDA 检测等方法检测海马 CA1 区 p-AMPK、胞核 Nrf2、HO-1 的表达及 MDA 活性在短暂全脑缺血及红景天灌胃处理后的变化。

结果 (1) 与缺血组比较, 缺血前 4 周连续给予红景天(2.4 g/kg)组、缺血后 1 周连续给予红景天(2.4 g/kg)组以及缺血前 4 周和缺血后 1 周皆予红景天(2.4g/kg)组海马 CA1 区变性的神经元减少且存活细胞增加。(2) 予以圣地红景天处理, 海马 CA1 区 AMPK、p-AMPK、胞核 Nrf2 表达明显增加, MDA 产生较缺血组明显减少, 而抗氧化指标 HO-1 在海马 CA1 区的表达增加。通过双侧海马注射小干扰 RNA 下调 Nrf2 表达, 可以抵消圣地红景天激活 Nrf2 的作用。(3) 通过注射 AMPK

特异的抑制剂,下调 AMPK 表达,进而检测海马 CA1 区细胞核的 Nrf2 表达水平降低,发现海马 CA1 区变性的神经元增加且存活细胞减少,MDA 产生增加,而 HO-1 表达减少。

结论 圣地红景天通过激活海马 CA1 区 AMPK,促进 Nrf2 向胞核转位,增加 HO-1 的表达,减少 MDA 的产生,减轻脑缺血后海马 CA1 区神经元的氧化应激反应,从而对 tGCI 后成年大鼠发挥神经保护作用。

PU-0073

结区脑梗死致不完全性正中神经麻痹 1 例报道并文献回顾

李炳贤,庄伟端

汕头大学医学院第一附属医院

目的 探讨结区脑梗死致不完全性正中神经麻痹的危险因素、发生机制、临床表现、治疗原则、预后等。

方法 结合文献并回顾分析我院 1 例收治的结区脑梗死致不完全性正中神经麻痹患者的临床症状、体征、实验室及影像学检查、治疗。

结果 主要临床症状为左上肢稍乏力,以左手拇指及食指乏力明显;神经系统检查见左侧鼻唇沟浅,左上肢肌力 V-级,左拇指示指对指肌力 IV-级,余无明显的定位体征。入院查血压、血糖、同型半胱氨酸、风湿免疫、传染病、心电图、心脏彩超、颈动脉椎动脉彩超和头颅 MRA 均无异常发现,生化提示高脂血症,G6PD 检测提示缺乏,头颅 MRI 示右侧中央前回皮层区梗死灶,T1WI 呈低信号,T2WI 呈高信号,DWI 呈高信号,ADC 呈低信号。入院给予抗血小板聚集(氢氯吡格雷 75mg/天)、调脂(阿托伐他汀钙 20mg/天)、改善循环、营养神经等治疗,并对患肢手指进行康复锻炼。治疗第 7 天拇指食指及左上肢肌力较前改善,左上肢肌力 V 级,左拇指示指对指肌力 IV+级肌力 IV 级,共治疗 7 天出院。机制考虑 TOAST 分型为小血管病变可能。

结论 磁共振是诊断结区脑梗死的重要手段;本病常见危险因素有高血压和高同型半胱氨酸血症等,发生机制以栓塞和动脉粥样硬化机制常见,预后良好,早期启用脑血管病二级预防是关键;另外,本病例患者同时合并 G6PD 缺乏,是否为脑梗死的危险因素仍有待深入研究,使用阿司匹林可能增加溶血风险,使用氯吡格雷二级预防较为安全。结区脑梗死导致不完全性正中神经麻痹可以只出现以远端拇食指对指障碍,而无感觉减退及肘、腕关节无力;当患者孤立性手部肌肉无力,发病和疾病演变过程不符合常规周围神经病变的诊断,应考虑结区梗死可能,早期明确诊断,及早治疗。

PU-0074

以双下肢截瘫起病的双侧大脑前动脉梗死 1 例及文献复习

方敬念,刘潇强,庄伟端

汕头大学医学院第一附属医院

目的 通过 1 例双侧大脑前动脉供血区脑梗死患者的临床特点、影像学表现及诊断,以提高对本病的认知及诊断水平。

方法 回顾分析 1 例双侧大脑前动脉梗死患者的临床特点、影像学表现、诊断,并对其进行系统文献复习。

结果 本例为 53 岁中年男性患者,既往有高血压病史,因双下肢乏力半月,加重 2 天入院,入院前曾在当地医院就诊,考虑脊髓病变。神经系统查体:神志清,精神稍疲,稍淡漠,记忆力、计算力下降,双上肢肌力 5 级,左下肢肌力 0 级,右下肢肌力 2 级,双侧 Babinski 征(+),双侧深浅感觉及共济运动不配合。NIHSS 评分:7 分。实验室检查无明显异常;颈胸 MR 未见明显异常;头颅

MR：双侧额顶叶、侧脑室旁、胼胝体多发急性脑梗死。头颈 CTA 提示动脉粥样硬化。入院后予抗血小板聚集、调脂、脑保护、改善侧枝循环、营养神经等治疗。出院时患者双下肢乏力改善，双下肢肌力 4 级，NIHSS 评分：2 分。

结论 双侧大脑前动脉供血区梗死的早期识别存在一定困难，既往均有误诊为脊髓病变、额叶占位、基底动脉闭塞等，其临床表现多样，取决于梗死的部位及侧枝循环情况，如缄默、精神症状、失语、双下肢瘫痪或四肢瘫痪、强握反射、尿失禁等，这与额叶、胼胝体功能区损伤相关。该例患者急性起病，症状逐渐进展，以双下肢乏力为主要临床表现，无明显感觉障碍，双侧病理征阳性，临床上易误诊为脊髓病变。患者既往有高血压病史，结合头颅 MR 所示双侧大脑前动脉供血区梗死，符合动脉粥样硬化急性脑梗死特征。对于以双下肢乏力、四肢瘫、精神症状、失语、无动性缄默、尿失禁等起病患者，需考虑到双侧大脑前动脉梗死可能。

PU-0075

心房粘液瘤合并小脑梗死 1 例分析

刘燕燕, 宋秀娟, 高世瑜, 万林娜, 武志坤
河北医科大学第二医院

目的 心脏粘液瘤是常见的原发性心脏肿瘤的一种，多为良性单发瘤，以左心房多见。男女发病比例为 1:3。其恶变的可能性很小，但是其质地脆软，容易出现脱落而造成栓塞，其中脑栓塞最为常见，因此需要及时诊断并采取干预措施。现将 1 例心房粘液瘤合并小脑梗死患者报道如下：

方法 患者男性，62 岁，主因头晕 5 天，加重 1 天于 2019-11-12 入院。患者缘于 5 天前无明显诱因于安静状态下突然出现头晕，活动时加重，伴视物旋转，无偏侧肢体活动无力，无言语不利，无吞咽困难，就诊于当地医院，行头颅 CT 检查示右侧小脑梗死（未见报告单），给予输液治疗（具体药物不详）。1 天前，头晕症状较前加重，并伴有恶心、呕吐，呕吐物为胃内容物，无血性胃内容物，为进一步诊治收入我科治疗。既往：三个月前脑梗死病史，未遗留明显后遗症，发现心脏粘液瘤 3 个月。查体：心律规整，可闻及肿瘤扑落音。NSPE：共济运动欠合作。实验室检查：血、尿、便常规，凝血常规五项，糖化血红蛋白，甲功游离三项、生化全项未见明显异常。同型半胱氨酸 28.9 μ mol/L。72 小时动态心电图：偶发房早。心脏彩超：房间隔中部左房侧中等回声团，考虑左房粘液瘤，主动脉瓣钙化伴轻度关闭不全，二尖瓣轻度关闭不全，左室舒张功能 I 度。MR 头弥散成像 DWI 结果示：考虑双侧顶枕颞叶、左侧丘脑、胼胝体压部及双侧小脑半球多发急性/亚急性梗死灶。

结果 根据患者的典型临床表现，既往病史和相关的辅助检查，诊断为：1. 脑梗死 2. 心房粘液瘤 3. 高同型半胱氨酸血症 4. 心律失常 心房早搏。入院后给予患者丁苯酞建立侧枝循环等治疗，经治疗 14 天后，患者症状好转出院。随访患者，患者于 2019-12-02 入心脏外科。完善相关术前检查后，行全麻+体外循环下行左房粘液瘤摘除术。手术顺利。

结论 超声心动图是诊断心脏粘液瘤的首选检查方法，经胸心脏超声检查心脏粘液瘤的敏感度在 90% 左右，而采用经食道超声心动图检查能在早期提高粘液瘤的检出率，从而避免漏诊。尽管心脏粘液瘤为良性肿瘤，但是一旦脱落将造成栓塞而出现生命危险。有时被误以为普通脑梗死，未发现真正原因，延误病人诊治。该例患者 3 个月前突发脑梗死，可能为心脏粘液瘤部分脱落所致，但并未对心脏粘液瘤进行及时处理，导致二次栓塞。因此，一旦超声检查发现心脏粘液瘤且经其他检查方法联合确诊后，需要尽快手术治疗。

PU-0076

雷沙吉兰治疗震颤性麻痹临床疗效及安全性的荟萃分析

李惠允

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 应用循证医学方法探讨雷沙吉兰治疗震颤性麻痹(PD)的临床疗效及安全性

方法 计算机检索英文数据库 Medline、EMBASE 和中文数据库 CNKI、万方,收集公开发表的关于雷沙吉兰治疗 PD 的临床随机对照研究。采用 Review Manager 5.0 统计软件进行分析,以雷沙吉兰组和安慰剂组治疗前后震颤性麻痹综合评分(UPDRS)差值的标准化均方差(SMD)为效应指标,比较雷沙吉兰与安慰剂治疗震颤性麻痹前后 UPDRS 评分、药物不良反应(TESS)评分有无差别

结果 与安慰剂比较,雷沙吉兰可显著降低震颤性麻痹病人 UPDRS 评分($P < 0.05$);亚组分析显示 1 mg/d 雷沙吉兰口服较安慰剂组可使病人治疗后 UPDRS 平均下降 2.14 分($P < 0.05$), 2 mg/d 雷沙吉兰口服可使病人 UPDRS 评分下降 3.21 分($P < 0.05$)。与安慰剂组比较,雷沙吉兰不增加病人不良反应评分($P > 0.05$)

结论 与安慰剂比较,雷沙吉兰口服 1 mg/d 或 2 mg/d 可显著降低震颤性麻痹病人 UPDRS 评分,明显缓解 PD 病人临床症状,且不增加不良反应发生风险

PU-0077

丁苯酞联合阿替普酶治疗缺血性卒中临床疗效的观察性研究

郭学英,王淑慧,孔玉娟,王晶
山西省汾阳医院

目的 血管开通治疗是急性缺血性脑卒中的最为有效的治疗方法,静脉应用阿替普酶溶栓因操作相对简单在二级以上的医院可以及时开展,是各国指南对急性缺血性脑卒中的首选治疗措施,丁苯酞是我国自主研究的通过多个环节对急性缺血性脑卒中患者中枢神经功能的损伤有改善作用,可促进患者神经功能缺损改善的药物。本文旨在探讨丁苯酞联合阿替普酶静脉溶栓治疗缺血性卒中的临床疗效及安全性。

方法 回顾性分析山西省汾阳医院 2015.1 年到 2019.10 急性缺血性卒中行静脉溶栓患者 205 例的队列,联合治疗组 112,阿替普酶(0.9mg/Kg)+丁苯酞氯化钠注射液静脉滴注,每日 2 次,每次 25mg(100mL))疗程 14 天,93 例为阿替普酶组(0.9mg/Kg)。分析两组患者溶栓后即刻及 14d 后 NIHSS 评分,90d 的 mRS 评分,并按照急性卒中的 CISS 分型,观察两组治疗对不同病因的脑卒中类型的临床疗效。同时分析溶栓后 14 天症状性颅内出血及死亡情况。

结果 回顾性分析山西省汾阳医院 2015.1 年到 2019.10 急性缺血性卒中行静脉溶栓患者 205 例的队列,联合治疗组 112,阿替普酶(0.9mg/Kg)+丁苯酞氯化钠注射液静脉滴注,每日 2 次,每次 25mg(100mL))疗程 14 天,93 例为阿替普酶组(0.9mg/Kg)。分析两组患者溶栓后即刻及 14d 后 NIHSS 评分,90d 的 mRS 评分,并按照急性卒中的 CISS 分型,观察两组治疗对不同病因的脑卒中类型的临床疗效。同时分析溶栓后 14 天症状性颅内出血及死亡情况。

结论 丁苯酞联合阿替普酶静脉溶栓治疗缺血性卒中患者能改善 90 天临床预后,对大动脉粥样硬化型患者可能更有效,联合治疗不会增加颅内出血的发生率,及丁苯酞联合阿替普酶治疗缺血性卒中效果及安全性较好

PU-0078

1 例海绵窦血栓伴急性脑梗死患者的病因分析及诊治思考

赵婷玉¹, 肖立坡¹, 段建钢^{1,2}

1. 首都医科大学宣武医院

2. 国家卫健委脑卒中抢救与治疗指导中心

目的 报道 1 例糖尿病患者发生以单侧眼球突出为特征的海绵窦血栓和急性脑梗死, 对其病因进行精准分析后采取相应的治疗。

方法 患者, 男性, 61 岁, 主因“左侧牙痛 10 天, 言语不利 1 天, 右侧肢体无力 7 小时”以“急性脑梗死”收入我科。入院前 10 天患者出现左侧牙痛, 并逐渐出现左侧面部肿胀伴麻木感, 无发热、视物不清, 未予重视。入院前 1 天家属发现患者间断出现言语欠清, 声音嘶哑, 未予特殊处理。入院当天患者起床后发现左侧眼睑肿胀, 不能睁眼, 不能言语, 立即至当地医院就诊, 就医途中患者出现胸闷憋气, 呼吸困难, 大汗淋漓, 在当地医院测血糖 37.6mmol/L, 血气分析: PH: 7.005, 血白细胞 $27.45 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比 89%, 尿糖 4+, 尿酮体 2+, 行头颅 CT 未见异常, 立即给予纠酸、补液、降糖、头孢噻肟钠舒巴坦钠抗感染治疗后患者呼吸困难较前加重, 行气管插管呼吸机辅助呼吸。7 小时前家属发现患者右上肢握力差, 右下肢无自主活动, 遂转入我院,

既往史: 高血压病史 20 余年, 血压控制良好, 有糖尿病史 10 余年, 口服二甲双胍, 血糖控制差, 长期吸烟饮酒史。

入院诊断: 急性脑梗死(左侧颈内动脉系统), 海绵窦血栓形成? 2 型糖尿病: 糖尿病酮症酸中毒, 2 型糖尿病性肾病(临床蛋白尿期), 高血压病 3 级, 极高危 2 型呼吸衰竭”

结果 住院后经血和脑脊液基因二代测序及相关辅助检查诊断: 1、海绵窦血栓形成(毛霉菌感染), 2、脓毒血症(毛霉菌感染), 3、急性脑梗死(左侧颈内动脉闭塞), 4、多脏器毛霉菌感染(头面部皮肤, 鼻窦, 眼眶 颅内)炎, 给予两性霉素 B 治疗, 最终因感染性休克和脑梗死面积大发生脑疝导致死亡。

结论 1、对于存在面部疼痛、鼻窦炎、单侧突眼、眼肌麻痹的糖尿病患者, 要想到真菌感染——毛霉菌病的可能。2、海绵窦血栓可以压迫颈内动脉, 引起急性脑梗死、3、患者血液/脑脊液基因二代测序有助于及早发现病原菌、给予正确治疗并观察其疗效 4、毛霉菌感染治疗棘手、死亡率高。

PU-0079

无症状性脑梗死与心房颤动的相关性分析

刘晶瑶

吉林大学第一医院

目的 无症状性脑梗死是脑梗死的一种特殊类型, 可继发症状性脑梗死或认知功能障碍等损害。

方法 本文就心房颤动及无症状性脑梗死相关热点问题做一综述。

1. 患病率

在房颤患者中 SBI 的较高的患病率可能使这一人群面临更大的认知障碍、未来卒中和残疾风险, 需要更多的研究来确定适当的预防和治疗策略来降低房颤患者 SBI 的发生率。

2. 危险因素

心房颤动明显恶化患者的临床预后, 脑卒中、心力衰竭等心血管事件发生率及全因病死率、再住院率均明显增加。其中, 脑卒中是引发患者严重致残、病死的一种并发症。因此, 为了减少卒中及其他终点事件的发生, 积极控制上述危险因素是很有必要的。

3. 发病机制

目前关于房颤与无症状性脑梗死的发病机制说法不一。有研究表明房颤会增加中风和/或周围血栓栓塞的风险, 这是由于心房血栓通常在左心耳(LAA)形成。关于 AF 导管消融相关 SBI 可能发生

机制,有研究认为可能机制包括:鞘内血栓、操作过程中气栓;导管插入心腔也可引起凝血酶原III水平增加,诱发血栓栓塞形成;导管消融引起组织的内皮损伤和电学透壁损伤,局部对流加热进一步激活血小板和凝血酶原;消融过程中微气泡形成;房颤电转复窦性心律过程中机械损伤,及恢复心房正常收缩后,可引起左心房血栓脱落诱发脑栓塞;不同术式、消融能量、消融导管类型亦对脑梗塞结果有影响。

4. 治疗

常规用于预防非瓣膜性房颤患者血栓栓塞的抗凝药物包括抗凝药物(普通肝素、低分子肝素、华法林、直接凝血酶抑制剂和Xa因子抑制剂)和抗血小板药物(阿司匹林和氯吡格雷)。近年来,随着临床对凝血机制的深入研究,基于新靶点的新型口服抗凝药(NOAC)陆续研发问世,为抗凝治疗提供了新选择。目前正在研发尝试通过经皮导管介入的方法封堵左心耳用于非瓣膜性心房颤动相关性卒中的预防,并有可能为这些患者卒中的预防提供另一种替代方法。

结果 房颤是最常见的室上性心律失常,不同程度的无症状脑梗死也发生在房颤患者中,且有确切证据显示AF可导致心源性栓塞的发生。到目前为止,绝大多数研究认为持续性和阵发性房颤具有相似的卒中风险,但持续性房颤患者表现出更多的病变。

结论 综上所述,可以考虑使用筛查SBI的方法来对房颤患者进行卒中风险评估,尤其是老年、血脂异常或高血压患者。虽有抗凝评分系统,但房颤患者如何平衡栓塞及出血风险仍是临床一项难题。目前有研究正在试图通过现代植入设备来监测房颤发作,并根据监测结果调整治疗,这些研究为我们认识AF与SBI的相关性提供了更多的可能性,可以对更多“高危”患者中房颤和卒中预防以及治疗提供新的观点。

PU-0080

鼻内胰岛素改善急性缺血性脑卒中神经功能缺损及认知功能

杨进,余巨明,蒋国会
川北医学院附属医院

目的 脑梗死是由多因素所致脑动脉的急性闭塞,进而造成神经功能缺损。具有高发病率、高致死率、高致残率及高复发率特点,目前除了时间窗内血管再通治疗取得确切疗效外,其他神经保护疗法的效果仍有待进一步明确。胰岛素通过血管舒张、抗炎、抗血栓形成、促进神经元代谢及功能连接以及髓鞘再生等作用在急性缺血性卒中中表现出神经保护特性。故本实验目的旨在探究鼻内胰岛素对急性脑梗死患者的神经功能缺损、认知功能的影响。

方法 通过设计随机、对照、双盲试验,分组、给药、评价均由不同人员完成且相互不知情。纳入川北医学院附属医院神经内科轻中度急性缺血性卒中患者40例,发病时间在3天以内,NIHSS评分在4-15分,随机数字表法分为安慰剂组和胰岛素组,每组20例,采用滴鼻的给药方式,分别给与生理盐水和门冬胰岛素20IU bid 14天,同时应用脑梗塞标准化治疗。在第一天干预前及其后14天、1月、3月、6月行神经功能缺损、生活质量、认知功能评估并比较其变化。神经功能缺损采用NIHSS评分量表,生活质量采用mRS、QOL-31量表评估、认知功能采用MMSE、MOCA量表评估

结果 实验组NIHSS评分、生活质量QOL-31评分干预后3月、6月较安慰剂组变化幅度更大, $p<0.05$;试验组MMSE、MOCA评分均在干预后14天、3月优于对照组, $p<0.05$;其余时间点的量表评分差异无统计学意义。

结论 表明急性缺血性脑卒中在急性期给与胰岛素滴鼻干预能够改善急性缺血性脑卒中神经功能缺损及认知功能。

PU-0081

外周血 NLR、IL-6、NSE 及体感诱发电位对重症脑梗死患者预后的评估

谭颖, 刘全生, 余巨明
川北医学院附属医院

目的 评估外周血中性粒细胞与淋巴细胞比率 (neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)、白介素-6 (interleukin-6, IL-6)、神经元特异性烯醇化酶 (neuron-specific enolase, NSE) 动态变化及短潜伏期体感诱发电位 (short-latency somatosensory evoked potentials, SLSEP) 对重症脑梗死患者预后判断的价值。

方法 选择川北医学院附属医院神经内科重症监护病房重症脑梗死患者 30 例, 根据 90 天后随访的 mRS 评分为标准分为预后良好组 (mRS < 3 分)、预后不良组 (mRS 3-6 分)。分别比较两组第 3 天及第 10 天 GCS、NIHSS 评分、外周血 NLR、IL-6、NSE 及 SLSEP 分级之间的差异性, 以探讨上述指标对重症脑梗死患者预后的评估价值。

结果 预后良好组、预后不良组第 3 天的 GCS、NIHSS 评分、NLR 存在显著差异 ($p < 0.05$); 第 10 天的 GCS、NIHSS 评分、IL-6 和 NSE 存在显著差异 ($p < 0.05$)。SLSEP Judson 分级与重症脑梗死患者 90 天预后显著相关, I 级患者的预后明显优于 III 级 ($p < 0.05$)。

结论 GCS、NIHSS 评分、外周血 IL-6、NSE 及 SLSEP 分级对重症脑梗死患者具有预测预后的价值。

PU-0082

脑梗死患者 3 月后脑血流自动调节能力部分恢复

沈艳霞, 周艳霞, 任力杰
深圳大学第一附属医院 深圳市第二人民医院

目的 脑血流自动调节 (cerebral autoregulation, CA) 指外周平均动脉血压变化时, 机体通过自身调节维持脑血流相对恒定维持大脑灌注的能力。多项研究表明脑梗死患者急性期脑血流自动调节能力受损, 且与 3 个月预后相关。因此探究 3 个月后脑梗死患者脑血流自动调节能力是否恢复。

方法 纳入 14 例急性缺血性卒中患者和 14 例正常对照者, 试验组发病 7 天内使用 TCD 2MHz Doppler 监测探头监测双侧大脑中动脉 (cerebral blood flow velocity, CBFV) 血流速度, 联合使用连续每搏血压监测指端无创连续血压采集 5 分钟数据。将采集的血流速度和动脉血压使用连续函数 (transfer function analysis, TFA) 分析, 得出 dCA 参数 (相位差)。3 个月时重复测量脑血流自动调节。

结果 脑梗死患者患侧的相位差 (23.72 ± 10.83) 和健侧相位差 (22.46 ± 14.65) 低于正常对照组 ($P=0.009$ 和 $P=0.03$), 患侧和监测相位差无明显差异 ($P=0.798$), 提示脑梗死患者急性期 dCA 双侧大脑半球受损。3 月后复查患侧相位差较急性期升高 ($P=0.04$), 但较正常对照组仍存在差异, 提示 3 个月后脑梗死患者 CA 能力部分恢复。

结论 脑梗死患者急性期 CA 能力双侧受损, 3 个月后可部分恢复。

PU-0083

探讨丁苯酞胶囊联合依达拉奉对急性脑梗死患者神经功能及血液流变学的影响

张蓉
广安区人民医院

目的 探讨丁苯酞胶囊联合依达拉奉对急性脑梗死患者神经功能及血液流变学的影响。

方法 按照随机数字方法,将我院收集到的 60 例急性脑梗死分为对照组和观察组,对照组患者给予依达拉奉治疗,而观察组则在此基础上加以丁苯酞软胶囊治疗,观察两组患者神经功能和血液流变学变化情况,对比临床疗效。

结果 观察组治疗效果总有效率 90.0%,明显高于对照组 66.67%,呈显著差异 ($P<0.05$);对比两组患者 NIHSS 评分,提示观察组更加 ($P<0.05$);对比两组患者血液流变学相关指标,也提示观察组更低 ($P<0.05$)。

结论 针对急性脑梗死患者,实行丁苯酞软胶囊联合依达拉奉治疗效果显著,有助于改善神经功能和血液循环,为患者预后带来积极影响。

PU-0084

键盘输入能力的认知过程及影像学基础

王恺弟
中山大学附属第一医院

目的 目前临床对卒中后患者键盘输入能力障碍研究及报道较少,现就键盘输入能力的认知过程及功能影像学进行研究进行荟萃分析,目的在于提高对键盘输入能力认知过程的认识,探究书写与键盘输入过程功能影像学差异,明确卒中后患者出现键盘输入困难而书写能力相对保留的原因。

方法 回顾正常人键盘输入过程的认知功能及功能影像学的研究结果,寻找书写、键盘输入认知过程差异;通过针对认知过程差异,寻找功能影像学中相应脑区激活差别,以明确卒中后患者键盘输入能力减退涉及病损区域。

结果 拼写涉及一系列相互影响的认知过程,可大体分为中枢部分与外周部分,其中中枢部分包含拼字长期记忆、拼字工作记忆。键盘输入与书写存在相同的拼字长期记忆过程,过程与内容接触频率相关,而与内容长度无关,主要与颞叶腹侧、额下回激活相关。而键盘输入与书写过程不同在于拼字工作记忆相异,过程与内容长度相关,而与内容接触频率无关,主要与顶上小叶激活有关。

结论 健康人键盘输入过程与书写过程存在相同拼写长期记忆过程,而拼写工作记忆相异,主要与顶上小叶激活有关。既往研究中均基于正常人进行评估,而忽视脑卒中患者键盘输入过程评估,期望在未来的研究中能够量化卒中后患者键盘输入认知过程,并与功能影像学相结合,明确键盘输入过程涉及脑区,并为卒中后患者键盘输入能力恢复提供理论支持。

PU-0085

经颅多普勒超声在急性大脑中动脉闭塞取栓术后残余重度狭窄随访中的应用

刘文军, 邓小容, 杜敏, 万鸿平, 杨昊
湖北省第三人民医院

目的 急性大脑中动脉闭塞后及时开通血管可有效恢复脑血流灌注, 但不同原因尤其是动脉粥样硬化所致的闭塞, 取栓后可残余重度狭窄导致术后再闭塞。尽管支架植入术能解决部分狭窄, 但因患者术前抗血小板聚集治疗不充分、静脉溶栓及术中的操作均增加支架植入术围手术期风险。因此, 有必要对取栓后残余重度狭窄的大脑中动脉血流动力学进行监测, 结合药物干预以降低术后再闭塞风险, 为提高此类患者临床疗效提供参考。

方法 对象

回顾性连续纳入 2015 年 12 月至 2019 年 6 月湖北省第三人民医院神经内科行支架取栓或吸栓的急性大脑中动脉闭塞 6 小时内的患者, 术后即刻采用 DSA 评估残余重度狭窄的患者 40 例, 其中男 28 例, 女 12 例, 年龄 36~88 岁, 平均(66±11)岁。

研究方法

收集患者基线资料包括年龄、性别、心脑血管病一般危险因素; 临床资料包括入院 NIHSS 评分、术后 90 天 mRS、颅内出血发生率、死亡率等。TCD 检查仪选用 1.6 MHz 探头, 记录患者术后第 1 天、3 天、5 天、7 天及术后 3 个月责任侧大脑中动脉 PSV。术后持续泵入替罗非班(3ml/h), 24 h 后再复查头部 CT, 确认无脑出血或出血扩大即予抗血小板聚集药物。

结果 一般情况及随访结果

40 例患者中高血压病患者 29 例, 糖尿病 22 例, 高血脂 20 例, 有吸烟史 28 例, 合并房颤 5 例。入院时 NIHSS 评分 12(8, 15), 取栓术后即刻狭窄率(82±8)%, 术后 72 小时 5 例患者出现颅内出血, 其中 3 例为非症状性, 2 例为症状性脑出血(其中 1 例死亡), 另有 1 例术后因肺部感染死亡。2 例因颞窗不能穿透无法完成随访, 共 36 例完成随访。90 天良好预后 19 例, 无一例发生急性大脑中动脉闭塞。

血流动力学随访情况

术后 24 小时内行床边 TCD 监测患者责任侧大脑中动脉 PSV(272±42) cm/s。术后第 3 天、第 5 天 PSV 分别为(270±43) cm/s、(261±38) cm/s, 与术后 24 小时相比差异无明显统计学意义; 术后第 7 天 PSV(230±41) cm/s, 与术后 24 小时、术后第 3 天、术后第 5 天相比, 差异有统计学意义($p<0.05$); 术后 3 个月 PSV(185±45) cm/s, 与术后 24 小时、第 3 天、第 5 天、第 7 天相比, 差异有统计学意义($p<0.01$)。

结论 TCD 可用于急性大脑中动脉闭塞取栓术后残余重度狭窄血流动力学监测。动脉粥样硬化导致原位闭塞取栓后残余狭窄处的大脑中动脉流速明显增高, 药物干预能改善局部血流动力学, 相关结论仍需进一步证实。

PU-0086

Let-7i 改善脑梗死小鼠病情并减轻梗死后血管内皮细胞间质化

邓镇¹, 陈丹祺², 李玲¹, 周亮¹
1. 南方医科大学南方医院
2. 南方医科大学南方医院增城分院

目的 脑梗死血管再通后患者仍会面临脑水肿、出血转化等血管相关并发症; 另外, 梗死后维持血管正常功能, 对神经功能缺损恢复有重要意义。近年提出的内皮细胞间质化(endMT)概念, 在多种疾病中被证实。

方法 我们构建 Cdh5-creERT2/R26R-stop-mTmG 小鼠, 流式分选 cdh5+内皮细胞, 并排除 CD45+骨髓源细胞及 PDGFR β +血管周细胞, 收集流式后细胞行 qPCR 及 WB 检测 endMT 基因; 免疫荧光检测内皮与间质化蛋白共定位。我们前期发现脑梗死患者血浆 let-7i 的水平与 NIHSS 评分相关。小鼠脑梗死后予 let-7i 过表达质粒治疗, 从存活率、梗死体积、行为学、血脑屏障、间质化基因、天狼星红血管胶原染色多方面评估 let-7i 对梗死病情、endMT 及血管重构的影响。最后, 我们予 TNF α +TGF β 刺激原代脑血管内皮细胞, 并阻断 MEK 通路, 检测 let-7i 变化。

结果 WB 及 qPCR 示梗死后内皮间质化基因 Vimentin、Fibronectin、 α -SMA、TGF β R1、FSP-1、snail-1 上调, 而内皮标志 CD31 降低, 免疫荧光示脑梗侧间质化阳性血管增多, 从基因、蛋白及组织水平证实梗死后发生 endMT。随后, 我们统计了各实验组小鼠脑梗死情况, 发现梗死后增加 let-7i 表达, 能够提高生存率、减小梗死体积、改善神经功能、减轻血脑屏障破坏及血管重构; 另外, 过表达 let-7i 抑制内皮间质化基因表达, 并减轻 CD31、zo-1 的下降。在体外, 阻断 MEK 通路可抑制炎症及纤维化对 let-7 的下调作用。

结论 脑梗死后血管内皮细胞发生间质化转化, 增加 let-7i 表达减轻间质化及血管重构, 改善脑梗死病情。炎症及间质化转化通过 MEK 通路下调内皮 let-7 水平, 抑制 MEK 通路减轻该下调作用。

PU-0087

血清非高密度脂蛋白水平对急性缺血性脑卒中患者出血转化的预测价值

王亚楠, 宋渠洪, 程亚军, 刘峻峰, 刘鸣
四川大学华西医院神经内科

目的 出血转化是急性缺血性卒中患者常见的并发症之一, 其不仅会导致患者病情加重, 也会影响临床医生对于溶栓, 取栓等高出血风险治疗措施的选择。因此, 本研究将探讨非高密度脂蛋白

(Non-HDL-C) 水平对急性缺血性脑卒中患者发生出血转化的影响, 并且比较其与血清低密度脂蛋白 (LDL-C) 对出血转化的预测价值。

方法 连续纳入四川大学华西医院 2016 年 1 月至 2018 年 9 月期间发病 7 天内入院的急性缺血性脑卒中患者, 在入院 24 小时内采集血标本, 入院期间行头颅影像学检查 (CT/MRI) 确定患者是否发生出血转化。根据血清 Non-HDL-C 水平, 将患者分为四组, 并进行单因素与多因素分析, 探索其与出血转化的关系。通过计算 ROC 曲线下面积, 比较血清 Non-HDL-C 与 LDL-C 对出血转化的预测价值。

结果 总共纳入 2043 例急性缺血性卒中患者, 其中 232 例患者发生出血转化。根据血清 Non-HDL-C 的不同水平, 将患者分为四组: Q1 组 (Non-HDL-C < 2.35, 514 例) Q2 组 (2.35 $\leq$ Non-HDL-C < 3.06, 510 例), Q3 组 (3.06 $\leq$ Non-HDL-C < 3.83, 511 例), Q4 组 (Non-HDL-C $\geq$ 3.83, 508 例)。多因素 Logistic 回归分析结果显示: 血清 Non-HDL-C 水平降低是急性缺血性脑卒中患者发生 HT 的独立危险因素 (Q1 VS. Q4, OR: 1.76, 95% CI 1.10-2.83, P=0.014)。血清 Non-HDL-C 及 LDC-C 水平预测急性缺血性脑卒中患者发生出血转化的 ROC 曲线下面积分别为 0.59 (95% CI: 0.55-0.63, P<0.001)、0.57 (95%CI 0.53-0.61, P<0.001)。

结论 血清 Non-HDL-C 降低是急性缺血性卒中患者发生出血转化的危险因素, 且和 LDL-C 一样对急性缺血性卒中患者发生出血转化具有预测价值。

PU-0088

特鲁索综合征一例

林丽玲, 肖颖秀

汕头大学医学院第一附属医院

目的 通过 1 例以反复脑梗死为主要临床表现的特鲁索综合征的患者, 探讨特鲁索综合征的临床特点、影像学表现及诊断, 以提高对本病的认知及诊断水平。

方法 回顾分析 1 例以反复脑梗死为主要临床表现且合并胃肠间质瘤的特鲁索综合征患者的临床特点、影像学表现、诊断, 并对其进行系统文献复习。

结果 本例为 51 岁中年女性患者, 2 月前因右侧肢体乏力入院, 当时查 MR 提示左侧额顶岛叶皮层及皮层下、右侧半卵圆中心、右侧侧脑室旁及胼胝体压部多发急性梗死灶、左侧小脑半球亚急性梗死灶, 治疗好转后出院。此次因突发言语不能 1 天入院, 入院 D-D 二聚体 $21980.00 \mu\text{g/L}$, 癌胚抗原 11.33ng/ml , 糖类抗原 CA199 163.90U/ml , 糖类抗原 CA125 181.80U/ml , 心脏彩超、双下肢静脉彩超未见明显异常; 腹部 CT 示右下腹髂窝回盲部旁团块, 考虑为胃肠间质瘤可能, 头颅 MR 可见右侧额顶颞岛叶、左侧枕叶新见多发梗死灶, 入院后与华法林及低分子肝素抗凝治疗, 但 D-D 二聚体仍高, 最高达 $22030 \mu\text{g/L}$, 入院后 2 周、3 周、1 月均有出现肢体乏力加重及新发梗死表现, 1 月后复查 MR 提示右侧颞枕叶新发大面积脑梗死, 且双侧额顶颞岛叶均可见散在新发斑点状梗死灶, 建议家属进一步检查明确腹腔占位性质, 家属拒绝后自动出院, 出院时患者呈失语状态, 右侧肢体肌力 3+级, 左侧肢体肌力 3 级。

结论 特鲁索综合征 (Trousseau 综合征) 是指癌症患者在其发病过程中因为凝血和纤溶机制异常而出现的所有临床表现。肿瘤患者血栓发生率明显升高, 尸检则高达 50% 的恶性肿瘤患者体内有血栓形成, 其中女性最常见于妇科肿瘤、结肠癌、胰腺癌。其发病机制主要为非细菌性心内膜炎和高凝状态, 临床表现为血管栓塞、血栓性静脉炎、非细菌性栓塞性心内膜炎、栓塞性血小板减少性紫癜、弥散性血管内凝血等。除了原发肿瘤的治疗, 特鲁索综合征以抗凝治疗为主, 首选低分子肝素。该例患者以卒中起病, 但无动脉粥样硬化、房颤等心源性栓塞危险因素, 结合患者腹部 CT 所示肿瘤性病变及反复卒中, 肿瘤标志物升高、D-D 二聚体明显升高, 故拟诊为特鲁索综合征。

PU-0089

收缩压昼夜节律影响伴有严重头颈部动脉狭窄的急性缺血性卒中患者功能恢复

马欣^{1,2}, 孔琦^{1,2}, 万桂玲^{1,2}, 薛素芳^{1,2}, 任怡¹

1. 首都医科大学宣武医院神经内科

2. 首都医科大学心脑血管联合病变临床诊疗与研究中心

目的 收缩压夜间较白天降低 10%~20% 是一种生理性的血压昼夜节律, 收缩压夜间下降 (systolic blood pressure night-dipping, SBPN) 不良 (比例 <10%) 是急性缺血性卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 的危险因素, 但 SBPN 在判断 AIS 患者功能预后中的价值尚不清楚。重度 (管腔狭窄程度 $\geq 70\%$) 头颈部动脉狭窄 (severe cervicocephalic atherosclerotic stenosis, SCAS) 不同于轻中度狭窄, 可能使脑血流灌注更易受到血压的影响, 故伴 SCAS 的 AIS 患者功能预后与 SBPN 的关系可能有别于不伴 SCAS 者。本研究旨在明确 SBPN 对 AIS 患者功能恢复的预测价值及 SCAS 对该价值的影响。

方法 连续收集发病 6 天内的 AIS 患者, 根据 CTA 分为伴 SCAS 组和不伴 SCAS 组。发病第 6 天进行 24 小时动态血压监测获得 SBPN 百分比。功能恢复定义为入组 3 月后改良的 Rankin (modified Rankin scale, mRS) 评分小于入院时 mRS 评分。

结果 纳入的 247 名 AIS 患者中, 78.5% (n=194) SBPN 不良, 平均 SBPN 百分比 $3.12\% \pm 7.83\%$ (最小-24%, 中位 3%, 最大 22%)。SBPN 不良的 AIS 患者功能恢复的比例低于 SBPN 正常者 (63.9% vs. 81.1%, $p=0.018$)。SBPN 百分比与是否伴有 SCAS 在预测 AIS 患者功能恢复时存在显著交互作用 ($p=0.026$)。在伴有 ACAS 的 AIS 患者 (n=146) 中, SBPN 百分比可独立于年龄、性别、入院时 NIHSS (National Institute of Health stroke scale) 评分及传统危险因素与 3 月后功能恢复相关 (每增加一个百分位数的校正后比值比=1.06, 95%可信区间: 1.01-1.11)。而 SBPN 百分比未显著影响不伴 ACAS 的 AIS 患者 (n=101) 的 3 月后功能恢复 ($p=0.257$)。

结论 SBPN 不良在 AIS 患者中常见。更低的 SBPN 对 AIS 患者功能恢复造成的不利影响在伴有 ACAS 者中更加明显。评估 SBPN 在判断伴有 ACAS 的 AIS 患者功能预后时具有一定价值。

PU-0090

性别差异与急性缺血性脑卒中静脉溶栓预后相关性分析

周宏宇, 陈玮琪, 潘岳松, 孟霞, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 静脉溶栓预后与多种因素相关, 性别与静脉溶栓预后的关系目前仍存在争议。本研究回顾性比较不同性别患者静脉溶栓治疗后 3 个月的预后情况, 旨在明确中国急性缺血性脑卒中患者中性别差异与静脉溶栓预后之间的关系。

方法 本研究的入选患者来自中国急性缺血性卒中溶栓监测登记研究 (TIMS-China), 主要结局是功能预后不良, 定义为 3 个月改良 Rankin 评分 3~6 分。安全结局为 3 个月症状性颅内出血和死亡。利用多元 Cox 回归模型校正潜在协变量, 评估性别差异与静脉溶栓预后之间的关系, 同时对不同年龄、不同发病前 Rankin 评分、不同到院 NIHSS 评分、不同 TOAST 分型、不同性别与静脉溶栓预后之间的交互作用进行统计分析。

结果 本研究共纳入 1440 例患者, 其中女性 541 例, 男性 899 例。基线信息提示女性患者发病时年龄更大 ($66.2 \pm 11.2y$ vs $61.0 \pm 11.3y$, $p<0.001$), 房颤病史更多 (25.3% vs 11.2%, $p<0.001$), TOAST 分型心源性栓塞比例更高 (26.6% vs 13.0%, $p<0.001$), 到院时 NIHSS 评分更高 (11 vs 10, $p<0.04$)。不良功能预后分析, 女性与男性未见明显差异 (45.9% vs 37.1%, 校正前 OR 1.439, 95%CI 1.156-1.792, $p=0.001$; 校正后 OR 1.004, 95%CI 0.749-1.346, $p=0.978$)。安全结局未见差异。性别、年龄、发病前 Rankin 评分、到院 NIHSS 评分、TOAST 分型与静脉溶栓预后之间未见明显交互作用。

结论 对于中国缺血性卒中患者来说, 虽然女性患者发病时年龄较大, 发病时病情较重, 但静脉溶栓预后与男性无明显差异。

PU-0091

远隔缺血处理对缺血性卒中脑血流动力学的影响

秦晨, 杨弋, 郭珍妮, 贺耀德
吉林大学第一医院

目的 远隔缺血处理主要通过神经、体液、免疫炎症通路对机体重要器官产生内源性保护作用。其对缺血性卒中的安全性和有效性均有报道。但 RIC 影响缺血性卒中的脑血流动力学的作用机制尚不完全清楚, 需要我们进一步探索。

方法 缺血处理的概念最早由 Murry [1] 于 1986 年提出, 他报道 4 个周期的 5 分钟闭塞冠状动脉加 5 分钟再灌注, 可以显著减少由随后冠状动脉较长时间闭塞引起的心肌梗死。随着研究的进展, 缺血处理的概念已扩大至远隔缺血处理 (remote ischemic conditioning, RIC) [2], 即应用于远隔

器官或组织的一种短暂的、重复的、非致死的缺血再灌注，可诱导全身对缺血的内源性耐受性。操作方法上，目前普遍采用充气加压绷带作用于肢体，给予反复多个循环的加压和再灌注。远隔缺血处理由于其便捷、无创、经济、安全等优点，具有较高的实用价值。

结果 凡能够影响血液气体含量、血液粘度、体温、心输出量、脑血管自动调节和神经血管耦合等的因素，均可能影响脑血流动力学[5]。远隔缺血处理对缺血性卒中的脑血流动力学的影响，可能是通过以下几种途径：1、增加心输出量；2、改善脑血管侧枝循环；3、诱导气体分子生成；4、影响血管内皮细胞功能；5、影响神经系统。

结论 RIC 可通过多种途径触发内源性保护机制，对脑血流动力学产生积极影响。RIC 以其简便、安全、无创、经济等优势，具有成为改善脑血流动力学的治疗措施的潜力，其对脑血流动力学的作用靶点可为药物治疗铺平道路。

PU-0092

氟伐他汀对脑缺血再灌注大鼠紧密连接蛋白的影响

李国前
泉州市第一医院

目的 观察并探讨氟伐他汀对大鼠脑缺血再灌注后缺血侧皮质区 claudin-5 和 occludin 表达的影响。

方法 成年雄性 SD 大鼠随机分为假手术组(sham 组)、模型组(model 组)和治疗组(test 组)，治疗组在模型制作前用氟伐他汀 $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 连续灌胃 14 d。脑缺血 2 h 再灌注 24 h 后，伊文氏蓝法(Evans Blue, EB)测定血脑屏障通透性变化，半定量 PCR 法和 Western 印迹法检测缺血侧皮质区 claudin-5 和 occludin 表达。

结果 与假手术组相比，模型组缺血侧皮质区 EB 含量明显增加，claudin-5 和 occludin 表达明显减少 ($P < 0.05$)；与模型组相比，治疗组缺血侧皮质区 EB 含量明显减少，claudin-5 和 occludin 表达明显增加 ($P < 0.05$)。

结论 氟伐他汀可通过增加 claudin-5 和 occludin 的表达来维持血脑屏障通透性发挥脑保护作用。

PU-0093

脂肪干细胞移植对脑缺血大鼠 Wnt1 表达的影响

王杰华
泉州市第一医院

目的 探讨脂肪干细胞 (ADSC) 移植对脑缺血损伤大鼠脑组织室管膜下区 (SVZ) Wnt1 表达的影响。

方法 建立大鼠大脑中动脉栓塞模型，随机分为正常组、模型组和 ADSC 组。ADSC 组经侧脑室注射 ADSC 悬液，模型组注射等剂量 PBS。各组大鼠在术后第 7d 取脑组织，采用 Western blot 法检测脑组织缺血侧 SVZ 区 Wnt1 的表达情况。

结果 正常组 SVZ 区无明显 Wnt1 表达。模型组在脑缺血损伤后 SVZ 区 Wnt1 表达增加。与模型组相比，ADSC 组 SVZ 区 Wnt1 表达进一步上升，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 ADSC 移植可激活脑缺血损伤后 Wnt 信号通路，从而促进内源性神经干细胞 (NSC) 的增殖。

PU-0094

TIMP-2 (-418G/C) 多态性与房颤性脑梗死患者出血转化风险的相关研究

李卫玲, 金笑平, 虞丹, 沈玉光
浙江省台州医院

目的 脑卒中已经跃居我国首位威胁人类健康疾病, 出血转化 (HT) 是急性脑梗死常见的并发症之一。现研究认为, 脑梗死缺血发生后细胞外基质金属蛋白酶 (MMPs) 激活降解细胞外基质, 破坏血脑屏障, 是导致 HT 的病理机制之一。而组织金属蛋白酶抑制因子 (TIMPs) 作为 MMPs 的主要生理性抑制剂, 势必参与了这一过程。为了探讨 TIMP-2 基因-418G/C 多态性与房颤性脑梗死出血转化的相关性, 我们进行了研究。

方法 本研究为回顾性研究。收集 272 例首次因房颤性脑梗死住院的患者, 根据是否发生 HT, 分为 HT 组 63 例 (占 23.2%, 年龄 67.94 ± 13.01 岁), 非 HT 组 209 例 (占 23.2%, 年龄 67.94 ± 13.01 岁), 采用聚合酶链反应-限制性片段长度多态性 (PCR-RFLP) 方法分析 TIMP-2 基因启动子区-418G/C 多态性, 用基因计数法计算两组基因型和等位基因频率, 采用非条件性 Logistic 回归筛选危险因素。

结果 1. 两组间一般资料比较 HT 组在饮酒史、入院 NIHSS 评分、收缩压、舒张压、纤维蛋白原与非 HT 组的差异比较有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2. HT 组和非 HT 组的 TIMP-2 基因型分布, 经卡方检验符合 Hardy-Weinberg 平衡, HT 组 GC+CC 基因型频率 39.7%, 与非 HT 组 45.9% 比较无统计学意义 ($P=0.382$, $OR=0.864$), C 等位基因频率在两组间分别为 24.6% 和 28.0%, 两组比较差异仍无统计学意义 ($P=0.454$, $P=0.879$)。

3. 经 Logistic 回归分析, 高血压 ($OR=1.034$, 95%CI: $1.004 \sim 1.069$)、NIHSS 评分 ($OR=1.364$, 95%CI: $1.187 \sim 1.569$) 是 HT 相关的危险因素。

结论 TIMP-2 基因-418G/C 位点的多态性与房颤性脑梗死患者出血转化风险无关, 而高血压、NIHSS 评分成为预示着高出血转化可能的危险因素。

PU-0095

升高的血清 FGF-21 水平和缺血性脑卒中的 相关性研究

鲍宇燕, 金笑平
台州医院

目的 研究血清 FGF-21 水平和脑梗死之间的关系

方法 本次研究于 2017 年 4 月至 2018 年 1 月期间在浙江省台州医院神经内科连

续招募了 103 名 AIS 患者, 这些患者均首次发病, 并且均在发病 24 小时内入院。以及 103 名在同一时期没有脑血管病史的健康个体作为对照组。AIS 患者的血清样本在入院后第一天和第七天分别分两次获得清晨空腹血, 健康对照组的血清样本只需采集一次清晨空腹血。采用定量夹心酶联免疫吸附检测 (enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 试剂盒检测 AIS 患者发病后第一天和第七天, 以及对照人群的血清 FGF-21 浓度。AIS 的病情严重程度通过国立卫生研究院卒中量表 (National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) 评分来评估。在患者发病 3 个月后通过改良 Rankin 量表 (modified Rankin Scale, mRS) 评分来评估患者的功能预后情况, $mRS \leq 2$ 和 > 3 分别代表预后良好和预后不良

结果 1. 研究对象的基本特征 AIS 患者病例组的平均年龄为 70.17 ± 12.76 岁, 健康对照组的平均年龄为 67.29 ± 12.58 岁。病例组和对照组的男性比例分别为 42.7% 和 54.4%。病例组和对照组之间的收缩压, 吸烟史, 空腹葡萄糖水平, 总胆固醇水平, 高密度脂蛋白胆固醇水平, 同型半胱氨酸水平和肌酐水平有统计学差异。

2. 血清 FGF-21 水平在 AIS 病例组和健康对照组之间的比较血清 FGF-21 水平在 AIS 患者病例组中的表达水平显著高于健康对照组 ($p < 0.001$)。通过非条件 logistic 回归分析逐步校正危险因素后, 两组间仍然具有统计学差异 ($p < 0.001$)。

3. 评价血清 FGF-21 水平对于 AIS 的诊断能力受试者工作特征曲线 (Receiver-operating characteristic, ROC) 结果显示血清 FGF-21 水平对于区分卒中事件具有良好的诊断准确性, 产生曲线下面积 (Area under the curve, AUC) 为 0.84 ($p < 0.001$)。

4. 血清 FGF-21 水平与 AIS 发病后 3 个月功能预后之间的关系功能预后不良组的血清 FGF-21 水平明显高于功能预后良好组 ($p < 0.001$)。多因素 logistic 回归分析显示血清 FGF-21 水平是不良预后的一个独立预测指标 ($p < 0.001$)。ROC 曲线用于评估血清 FGF-21 水平预测脑卒中 3 个月不良预后的诊断能力, 产生 AUC 为 0.75 ($p < 0.001$)。NIHSS 评分对脑卒中 3 个月不良预后也有较高的诊断能力 ($p < 0.001$)。如果联合以上两个指标, 可以将 AUC 提高到 0.86 ($p < 0.001$)。

结论 1. 血清 FGF-21 在 AIS 病例组中的表达水平显著高于健康对照组; 并且对缺血性脑卒中患者的诊断具有一定的准确性;

2. 血清 FGF-21 在功能预后不良组中的表达水平显著高于功能预后良好组, 并且升高的血清 FGF-21 水平是短期不良预后的一个预测因子

PU-0096

小牛血清去蛋白注射液治疗高龄急性脑梗死患者的临床疗效观察

吴伟烽, 余青云, 彭忠兴, 洪铭范
广东药科大学附属第一医院

目的 我国人口老龄化日益加剧, 2015 年我国 80 岁及以上高龄老年人口总数已达 3144 万人, 据预测, 该人口总数在 2050 年将达到 1.3 亿。而随着年龄的增长, 脑梗死的风险也随之增大。目前, 脑梗死高患病率、高复发率、高致残率、高死亡率的特点已经使其成为我国人口死亡和致残的第一位原因。本研究旨在观察小牛血清去蛋白注射液在治疗高龄急性脑梗死患者和普通急性脑梗死患者的疗效差异。

方法 选择广东药科大学附属第一医院于 2018 年 4 月~2018 年 10 月收治的急性脑梗死患者。纳入标准: ①符合中国急性缺血性脑卒中诊治指南; ②发病时间 $\leq 7d$; ③首次发病或既往发病但未遗留神经功能缺损。排除标准: ①在时间窗内溶栓、血管内治疗的患者; ②使用其他神经保护剂; ③认知功能障碍、出血性疾病, 严重的心功能、肝功能、肾功能不全的患者。根据年龄分为高龄组 (年龄 ≥ 80 岁) 和普通组 (年龄 < 80 岁)。两组患者均在抗血小板、降脂等常规治疗的基础上给予小牛血清去蛋白注射液 0.8~1.2g/d, 每日一次, 静脉滴注, 连续使用 7d~15d。记录两组患者治疗前后的 NIHSS 评分和 ADL 评分。对比分析两组组间治疗前后 NIHSS 评分和 ADL 评分的变化。配对分析两组组内治疗前后 NIHSS 评分和 ADL 评分的变化。

结果 共纳入患者 51 例。高龄组 15 例 (29.4%), 普通组 36 例 (70.6%)。男 36 例 (70.6%), 女 15 例 (29.4%); 年龄范围 39 岁~89 岁 (67.0 ± 12.3 岁)。起病到就诊时间范围 2h~7d (中位数 1d)。治疗疗程 7d~15d ($12.1 \pm 4.1d$)。治疗前 HISS 评分 1~21 (5.6 ± 4.0), 治疗后 NIHSS 评分 1~13 (4.0 ± 2.7)。治疗前 ADL 评分 10~100 (62.5 ± 29.2), 治疗后 ADL 评分 10~100

(75.9 ± 26.3)。治疗期间高龄组并发 2 例肺部感染 (13.3%), 普通组并发 4 例肺部感染 (11.1%)。高龄组和普通组的性别构成、就诊时间、治疗疗程无统计学差异。高龄组患者治疗前、治疗后 NIHSS 评分、ADL 评分分别同普通组患者治疗前、治疗后 NIHSS 评分、ADL 评分相比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。高龄组患者治疗后 NIHSS 评分同治疗前 NIHSS 评分相比, 差异有统计学意义 ($P = 0.021$); 治疗后 ADL 评分同治疗前 ADL 评分相比, 差异无统计学意义

($P = 0.148$)。普通组患者治疗后 NIHSS 评分、ADL 评分分别同治疗前 NIHSS 评分、ADL 评分相比, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 小牛血清去蛋白注射液能够改善急性脑梗死患者的神经功能缺损，高龄脑梗死患者的疗效不差于普通脑梗死患者，但高龄脑梗死患者的 ADL 评分改善可能不明显。

PU-0097

急性缺血性卒中患者血管内治疗后早期抗血小板治疗的安全性和有效性：一项系统回顾和荟萃分析

唐琴¹, 郭毅佳¹, 林亚鹏¹, 潘西丁², 杨杰¹, 等^{1,2}

1. 成都医学院第一附属医院（原：中国人民解放军第四十七医院）

2. 南京医科大学南京第一医院药剂科

目的 血管内治疗在急性缺血性卒中患者中已被证明是安全有效的。然而，血管再闭塞是不可避免的并发症之一，早期抗血小板治疗对急性缺血性卒中血管内治疗患者预后的影响尚不明确。

方法 系统检索 2011-2019 年国内外主要文献数据库发表相关论文。安全性结果为颅内出血 (ICH)、症状性颅内出血 (sICH) 和死亡率。疗效结果为血管再通率和随访神经功能预后。使用 Review manager 5.3 和 Stata 软件包 14.0 进行统计分析。

结果 共纳入 7 项研究，共 1251 例患者。其中 451 例 (36.1%) 患者在血管内治疗后使用抗血小板药物。荟萃分析显示早期抗血小板不增加颅内出血风险 (OR=1.15; 95%CI 0.56-2.37; P=0.70)，症状性颅内出血风险 (OR=1.29; 95%CI 0.79-2.09; P=0.31) 和死亡率 (OR=0.71; 95%CI 0.45-1.12; P=0.14)。抗血小板治疗不改善血管再通率 (OR=1.03; 95%CI 0.73-1.46; p=0.30) 或神经功能结局 (OR=0.97; 95%CI 0.55-1.69; p=0.90)。敏感性分析结果显示，替罗非班抗血小板治疗与任何脑出血、死亡率无显著相关性，对血管内治疗或机械取栓术后血管再通率及神经功能预后无明显改善 (p>0.05)。

结论 急性缺血性卒中患者血管内治疗后早期使用抗血小板药物是安全的，其疗效有待进一步研究证实。

PU-0098

中性粒细胞与淋巴细胞比值及其变化趋势与急性脑梗死后感染的相关性研究

王璐, 郭文, 王常屹, 杨雪, 刘鸣

四川大学华西医院

目的 研究表明中性粒细胞与淋巴细胞比值与脑梗死后肺部感染的发生有关系，但少有研究探讨中性粒细胞与淋巴细胞比值动态变化与感染的关系。本研究通过纳入多个时点的中性粒细胞与淋巴细胞比值来探索其动态变化与感染的相关性。

方法 我们纳入 2017 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日于四川大学华西医院就诊的急性脑梗死患者，收集入院时的基线资料，并于入院时，入院后 1 天，3 天，及 7 天采集外周血标本检测白细胞，中性粒细胞，淋巴细胞，中性粒细胞与淋巴细胞比值的水平。结局主要是任何住院期间发生的感染，包括肺部感染，尿路感染以及其他感染。

结果 共纳入 798 例患者，有 264 (33.08%) 例发生感染，中位时间为 48 小时 (四分位间距，27-74 小时)。其中只发生肺部感染 221 人，尿路感染 19 人，其他感染 5 人，同时发生肺部感染及尿路感染 15 人，同时发生肺部感染及其他感染 4 人。4 次采血的中位时间分别为 12 小时，36 小时，84 小时及 180 小时。起病后 36 小时左右的白细胞，中性粒细胞及中性粒细胞与淋巴细胞比值在 36 小时左右达到高峰，然后逐渐下降；淋巴细胞在 36 小时左右达到最低点然后逐渐升高。在 36 小时左

右,中性粒细胞与淋巴细胞比值(曲线下面积 AUC 0.82, 95% 置信区间[CI] 0.78, 0.85),比白细胞(AUC 0.74, 95%CI 0.69, 0.78),中性粒细胞(AUC 0.78, 95%CI 0.74, 0.82)及淋巴细胞(AUC 0.733, 95%CI 0.688, 0.779)对院内感染有更高的诊断价值。36 小时左右中性粒细胞与淋巴细胞比值与所有感染(比值比 OR 1.11, 95% CI 1.05-1.17),肺部感染(OR 1.12, 95% CI 1.05-1.19)有关,但与泌尿道感染无关(OR 0.95, 95% CI 0.89-1.01)。

结论 发病后 36 小时的中性粒细胞与淋巴细胞比值对脑梗死后感染诊断价值最高,该比值与院内所有感染及肺部感染有关,而与泌尿道感染无关。

PU-0099

瑞舒伐他汀对大鼠脑缺血再灌注损伤后 SOCS-3 表达的影响

杨小霞
泉州市第一医院

目的 探讨瑞舒伐他汀对大鼠脑缺血再灌注损伤后脑组织中信号转导抑制因子 3 (SOCS-3) 表达的影响。

方法 健康大鼠随机分为假手术组(sham 组)、模型组(model 组)和治疗组(test 组)。治疗组在模型制作前用瑞舒伐他汀 $5\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 连续灌胃 10d, 1 次/d。模型组和治疗组应用线栓法制作大鼠大脑中动脉脑缺血再灌注模型,缺血 2h 再灌注 24h 后, longa5 分制法行神经功能缺损评分,应用 Western blotting 法检测脑组织中 SOCS-3 的表达。

结果 假手术组无神经功能缺损;与模型组相比,治疗组神经功能缺损评分下降,差异有统计学意义($P < 0.05$)。假手术组有微量 SOCS-3 蛋白表达;与假手术组相比,模型组 SOCS-3 蛋白表达明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$);与模型组相比,治疗组 SOCS-3 蛋白表达进一步升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 瑞舒伐他汀可通过上调大鼠脑缺血再灌注损伤后 SOCS-3 的表达,发挥神经保护作用。

PU-0100

静脉溶栓脑卒中患者出凝血变化规律的研究

王玉, 赵性泉
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 急性缺血性脑卒中是我国疾病负担的第二位,具有发病率、致残率、致死率和复发率高的特点,早期进行静脉重组组织型纤溶酶原激活物(recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA)溶栓治疗可明显改善预后。rt-PA 已广泛用于临床,但其溶栓后临床结局却不一致。溶栓最大的风险是颅内出血转化;部分患者还可能出现溶栓效果差,血管再闭塞。目前临床中主要观察溶栓前后常规进行凝血途径的初筛试验及血小板数目、功能的检测。但除了血小板计数(platelet, PLT) 低于 $100 \times 10^9/\text{L}$ 作为静脉溶栓的绝对排除标准外,这些指标的临床工作的指导意义有待进一步的阐明。为进一步探究 rt-PA 静脉溶栓前后凝血及血小板指标变化的规律,与病因分型、病情转归及临床预后的关系,我们开展了此项研究。

方法 根据入排标准,共有 267 例于在 2016 年 11 月-2018 年 10 月期间于北京天坛医院急诊进行 rt-PA 静脉溶栓患者纳入本研究。通过病历资料获取人口学信息,检测患者的溶栓前及溶栓后 24h 的凝血及血小板指标,包括凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、活化的部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)、凝血酶时间(thrombin time, TT)、纤维蛋白原(fibrinogen, Fbg)及 PLT、平均血小板体积(mean platelet volume, MPV)和血小板分布宽度(platelet distribution width, PDW)。观察不同病因分型基线信息及凝血指标、血小板指

标的差异。分析上述指标对病情转归,包括早期神经功能恶化(early neurological deterioration, END)及出血转化有无提示意义。采用多因素二分类 Logistic 回归分析凝血指标、血小板指标变化与临床预后的关系。

结果 本研究中发现 PT、APTT、Fbg、PLT 及 MPV 在溶栓前和溶栓后 24h 的变化存在统计学意义,PT、APTT、MPV 升高,Fbg、PLT 降低。针对不同的病因分型,心源性卒中较非心源性卒中组相比,其溶栓前 PT、溶栓后 24h PT 更高,溶栓前 PLT 更低。END 组与非 END 相比,显示溶栓前、溶栓后 24h 凝血及血小板指标及其变化率在两组间均无统计学差异;出血转化组与非出血转化组相比,溶栓后 24h PT 在两组间有统计学差异 ($P < 0.05$),其在出血转化组更高。功能预后良好与预后不良组两组间,收缩压、舒张压、基线 NIHSS 评分、糖尿病病史、溶栓前 PT、PT (h24-h0):h0 存在统计学差异。进一步的多因素 logistic 回归分析中发现,校正了年龄、性别、收缩压、基线 NIHSS 评分、糖尿病史后,PT 在溶栓前后的变化率,即 PT (h24-h0):h0,与功能预后相关 (OR 1.42, 95%CI 1.02-2.28)。

结论 缺血性脑卒中急性期凝血指标及血小板指标发生动态变化,PT、APTT、MPV 升高,Fbg、PLT 降低。在心源性卒中患者中,其溶栓前 PT、溶栓后 24h PT 更高,溶栓前 PLT 更低。溶栓后 24h PT 与病情进展有关,其在出血转化组更高。PT 在溶栓前后的变化率,即 PT (h24-h0):h0,是功能预后不良的独立危险因素,PT 的变化范围波动越大,预后不良的可能性越大。

PU-0101

症状性颅内动脉粥样硬化斑块分布与 Willis 环完整性的相关性

李佳¹,郑璐²,杨文杰³,Cheukyin Szeto⁴,Thomas Waihong Leung⁵,陈向燕¹

1. Department of Health Technology and Informatics, the Hong Kong Polytechnic University

2. Department of Neurology, the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

3. The Russell H. Morgan Department of Radiology and Radiological Sciences, the Johns Hopkins Hospital

4. Hong Kong Sanatorium & Hospital

5. Department of Medicine and Therapeutics, the Prince of Wales Hospital

目的 探讨 Willis 环完整性与颅内主要脑动脉斑块分布的相关性。

方法 本研究招募了 97 例(平均年龄 62.18 ± 11.306 岁)急性缺血性脑卒中或短暂性脑缺血发作的患者,采用 3.0T Achieva 磁共振系统进行扫描。每个检测到的斑块被分为无症状或有症状的病变。评估 COW 的完整性,包括前(A)和后(P)部分。然后确定了 COW 的完整性和斑块位置之间的关系。

结果 有不完整 COW 的患者占有所有患者的 89.7%。在有症状的颅内动脉粥样硬化(ICAS)病变中,大脑中动脉(MCA) M1 段斑块出现于不完整 A-COW(83.3%)的频率明显高于其在完整 COW 中的频率(33.3%) ($P = 0.010$)。同样,不完整 A&P-COW 中 MCA M1 片段斑块的出现频率(78.9%)也显著高于完整 COW(33.3%) ($P = 0.035$)。椎动脉斑块在完整 COW 中的频率(44.4%)显著高于在不完整 A-COW 中的频率(8.3%) ($P = 0.034$)。MCA M2 节段及基底动脉斑块位置与 COW 完整性无显著相关性 ($P > 0.05$)。

结论 完整 COW 和不完整 COW 之间斑块分布在症状性病变中的差异有统计学意义,提示对 ICAS 患者应采取精准的治疗策略。

PU-0102

氯吡格雷联合阿司匹林治疗与阿司匹林单药治疗对急性脑梗死合并脑微出血患者的安全性分析

胡子成

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 脑微出血（cerebral microbleeds CMB）是一种亚临床的终末期微小血管病变导致的含铁血黄素沉积，在磁共振梯度回波 T2 加权像（GRE-T2）或磁敏感加权像（SWI）可见均匀一致的直径 2-5mm 的圆形低信号，病灶周围无水肿。CMB 好发于皮质、皮质下白质、基底节区、丘脑、脑干及小脑。脑微出血反映了脑小血管的出血倾向，且与脑出血密切相关，因此对于具有脑微出血的缺血性卒中患者这一特定人群，评价急性期双重抗血小板治疗的有效性和安全性，有重要意义

方法 回顾性分析 2014 年 1 月至 2015 年 7 月在我科就诊的脑梗死患者。入院后常规行磁共振弥散加权成像（DWI）加磁敏感加权成像（SWI）检查，排除既往存在脑出血病史患者，纳入患急性脑梗死且合并脑微出血灶患者，共入组 24 例。其中接受阿司匹林（剂量为 100mg/天）单抗血小板治疗患者 13 例，接受阿司匹林（剂量为 100mg/天）加氯吡格雷（剂量为 75mg/天）治疗患者 11 例。双抗治疗组的患者在经过 21 天之后停用氯吡格雷。利用脑微出血解剖评估量表

（microbleed anatomical rating scale, MARS）和脑观察者微出血量表（brain observer microbleed scale, BOMBS）评估 CMB 病灶部位、数目。记录两组患者腔隙性脑梗死、脑白质疏松等情况。观察两组在 21 天内有无症状性脑卒中发生。新发症状性脑卒中患者复查磁共振 DWI+SWI 检查，明确有无新发缺血性脑梗死及脑出血

结果 两组患者的脑微出血灶部位、大小、个数无差异。有高血压病史的患者脑微出血病灶多分布于基底节区、丘脑。15 例患者在双侧大脑皮质下、侧脑室周围、半卵圆中心均有斑片状或相互融合的 T1 加权像上显示等信号或低信号，在 T2 加权像、FLAIR 上为高信号的白质疏松病变。两组患者在 21 天的抗血小板治疗过程中均无症状性脑卒中发生。其中 2 例患者在治疗 21 天后复查磁共振 DWI+SWI 检查，其脑微出血病灶大小、部位、个数较治疗前无明显变化

结论 急性脑梗死患者 21 天内应用双抗血小板治疗与阿司匹林单抗血小板治疗的安全性无显著差异。但由于本研究为回顾性分析，非随机对照，样本量小，今后需要进行大样本、前瞻性、随机对照研究，从而为脑微出血患者制定卒中预防策略提供证据

PU-0103

住院期间 LDL-C 升高是急性缺血性卒中患者出院时不良结局预测因子

袁怀武, 杨伊娜, 陈涵丰, 计仁杰, 林亚洁, 其他

浙江大学医学院附属第一医院

目的 不清楚 LDL-C 短期升高是否影响急性缺血性卒中短期结局。

方法 多中心登记研究。纳入急性缺血性卒中并且出院时服用他汀的患者。在入院后第一天和出院前一天两次检测 LDL-C。住院期间 LDL-C 升高定义为出院前一天 LDL-C 高于入院后第一天 LDL-C。出院时不良结局定义为出院时 mRS ≥ 2 。Logistic regression 分析住院期间 LDL-C 升高与出院时不良结局关系。

结果 在 677 纳入本研究的患者中，110 例（16.2%）患者住院期间 LDL-C 升高。多因素分析 Logistic regression 显示只有入院时 LDL-C（ $p < 0.000$ ）与住院期间 LDL-C 升高显著负相关。与 LDL-C 降低患者比较，LDL-C 升高患者不良结局风险明显增加（49.7% vs. 65.5%, $p = 0.003$ ）。多个模型一致显示 LDL-C rise 增加患者出院时不良结局风险，无论住院期间 LDL-C 升高作为分类

变量(OR(95%CI)=1.294(1.013-1.653), $p=0.039$), 还是作为连续变量(OR(95%CI)=1.828(1.076-3.104), $p=0.026$)。

结论 住院期间 LDL-C 升高是出院时不良结局独立预测因子, 尤其是入院时 LDL-C 较低的患者处于该风险中。缺血性卒中患者急性期住院期间需要监测 LDL-C 变化, 将来临床研究需要确认在入院时 LDL-C 较低的急性缺血性卒中患者中降低 LDL-C 对于短期结局的疗效与安全性。

PU-0104

急性缺血性卒中血管内治疗 55 例临床回顾分析

王宏伟, 狄海伦, 李伟, 吕铭新, 刘超
廊坊市第四人民医院

目的 探讨急性缺血性脑卒中支架取栓、球囊扩张、支架成形、导管内溶栓等技术的临床疗效及使用价值。

方法 回顾性总结 2017 年 6 月至 2019 年 6 月介入科治疗 55 例急性脑卒中患者, 实施了 64 例次急性缺血性脑卒中行支架取栓、球囊扩张、支架成形、导管内溶栓治疗患者的临床疗效及并发症资料。

结果 55 例患者, 年龄 35-84 岁, 其中 9 例采取了两种及以上治疗方式, 41 例次实施支架取栓、4 例次球囊扩张、5 例次支架成形、14 例次行导管内溶栓, 术后 90 天取栓组患者总体获益率 51%, 症状性出血 7.3%, 动脉溶栓组 90 天良好获益率 71%, 症状性出血 14.2%; 单纯球囊扩张组 90 天良好预后率 75%, 未出现急性闭塞及症状性脑出血病例; 支架治疗组 90 天良好获益率 80%, 一例出血蛛网膜下腔出血, 一例出血急性支架内血栓形成。

结论 急性缺血性脑卒中颅内大血管闭塞患者行支架取栓、球囊扩张、支架成形、导管内溶栓治疗可明显提高患者获益率, 对于小血管病变行动脉内溶栓也能明显改善患者预后。

PU-0105

基于 CYP2C19 基因检测指导致残性缺血性脑卒中精准抗血小板治疗

易涛
南华大学附属南华医院

目的 缺血性脑卒中是我国目前的老年人高发病, 患者需终生服用抗血小板药物来预防脑卒中复发, 对缺血性脑卒中患者进行精准抗血小板治疗就显得尤为重要。在致残性缺血性脑卒中患者的抗血小板治疗以氯吡格雷为主, 但氯吡格雷并不能使所有患者受益用药后达不到预期效果, 被称为“氯吡格雷抵抗”现象, 遗传差异是最关键的内在因素。因此, 在人群中进行氯吡格雷药物基因检测对于预判疗效、指导药物选择具有重要临床价值。

方法 选取 2017.01-2019.06 期间, 南华大学附属南华医院神经内科入院的缺血性脑卒中患者, 遵循自愿原则将其分为精准抗血小板组和常规抗血小板组; 根据 CYP2C19 基因检测结果, 又将精准抗血小板组分为强代谢组、中间代谢组和弱代谢组, 根据随机原则, 中间代谢组和弱代谢组予以不同的组内抗血小板治疗方案。

CYP2C19 基因个体化治疗方案: 强代谢型: 方案①: 氯吡格雷 D1 使用 300mg, 后使用 75mg/d 维持; 中间代谢型: 遵循随机原则选择治疗方案。方案②. 增加氯吡格雷剂量: D1 使用 600mg, D2-7 使用 150mg/d, 后使用常规剂量 75mg/d 维持; 方案③: 阿司匹林, 前 2 周, 200mg/d; 2 周后 100mg 维持; 方案④: 替格瑞洛 D1 使用 180mg, 后使用 90mg 一天两次维持。弱

代谢型：遵循随机原则选择治疗方案。方案⑤：阿司匹林，D1 使用 200mg，后使用 100mg 维持；方案⑥：替格瑞洛 D1 使用 180mg，后使用 90mg 一天两次维持。

对在此期间住院的缺血性脑卒中患者，在缺血性脑卒中患者发病 6 月后，通过电话随访方式对患者出院后情况进行随访，统计 6 个月内再发缺血性卒中率情况。

结果 在我院缺血性脑卒中患者中，根据 CYP2C19 基因检测结果，给予患者 CYP2C19 基因个体化治疗方案：（强代谢型：方案①：氯吡格雷 D1 使用 300mg，后使用 75mg/d 维持；中间代谢型：遵循随机原则选择治疗方案。方案②. 增加氯吡格雷剂量：D1 使用 600mg，D2-7 使用 150mg/d，后使用常规剂量 75mg/d 维持；方案③：阿司匹林，前 2 周，200mg/d；2 周后 100mg 维持；方案④：替格瑞洛 D1 使用 180mg，后使用 90mg 一天两次维持。弱代谢型：遵循随机原则选择治疗方案。方案⑤：阿司匹林，D1 使用 200mg，后使用 100mg 维持；方案⑥：替格瑞洛 D1 使用 180mg，后使用 90mg 一天两次维持）。6 个月后再对患者进行随访发现，在精准抗血小板治疗组中，缺血性脑卒中患者的再发缺血性卒中率较常规组降低 3.1%。

结论 在我院 2017.01-2019.06 期间住院的缺血性脑卒中患者中，CYP2C19 基因指导的精准化抗血小板治疗在降低缺血性脑卒中患者再发缺血性卒中率优于常规抗血小板治疗，减轻了脑卒中疾病给社会和家庭带来的沉重负担。

PU-0106

急性缺血性卒中血压变异性对卒中进展的影响

陈皆春, 谭玉, 张照婷
连云港第二人民医院

目的 探讨急性缺血性卒中患者的血压变异性对卒中进展的影响。

方法 对入住我院的急性缺血性卒中患者 147，根据 24 小时内 NIHSS 评分变化分为进展性卒中组和非进展性卒中组，并设同期健康体检对照组。采用 24 小时动态血压仪监测 24 小时血压变化，记录收缩压、舒张压、平均动脉压和脉压的最大值、最小值、平均值，血压变异参数用血压平均值和标准差及变异系数表示。分析各血压参数间差异及其与卒中进展的相关性。

结果 (1) 进展组血压略高于非进展组 ($P>0.05$)；进展组及非进展组血压远高于对照组 ($P<0.05$)。 (2) 进展组 24h 脉压变异系数和白昼脉压变异系数低于非进展组 ($P>0.05$)，而远低于对照组 ($P<0.05$)。 (3) 三组受试者血压昼夜节律均以非杓型血压为主，差异无统计学意义

($P>0.05$)。 (4) 进展组与非进展组患者在 TOAST 分型、首诊及复评 NIHSS 间差异有统计学意义 ($P<0.05$)，进展组患者 TOAST 分型以动脉粥样硬化性脑梗死为多，进展性卒中患者就诊时即存在 NIHSS 评分较非进展性卒中患者高。NIHSS 首诊及复评得分均与卒中史、夜间平均动脉压最小值、与夜间舒张压最小值相关。回归分析显示夜间舒张压均值与 NIHSS 首评得分相关性最显著，TOAST 分型及 24h 舒张压均值与 NIHSS 复评得分相关性最显著，以进展作为因变量做二元 logistics 回归分析，NIHSS 首评得分、TOAST 分型与卒中进展有关。

结论 急性缺血性卒中患者发生前已有血压昼夜节律改变；血压升高及血压变异性是卒中进展的影响因素；24h 脉压变异系数和白昼脉压变异系数是进展性卒中的危险因素。

PU-0107

运用 ABC/2 公式估算大面积脑梗死体积及其与卒中预后的关系

邓琴琴¹, 谷文萍²

1. 北京市三博脑科医院

2. 中南大学湘雅医院

目的 脑梗死的体积对脑梗死预后评估具有重要意义, 目前临床研究中主要采用平面计算法测量脑梗死体积, 该方法对设备、技术人员、图像质量等要求较高, 尚未在临床实践中广泛应用, 因此, 一种简便、易行的脑梗死体积估算方法对临床实践具有重要意义。本研究旨在基于头部磁共振弥散加权像, 运用 ABC/2 公式快速估算大面积脑梗死体积, 并探讨其与卒中预后的关系。

方法 本研究采用回顾性分析研究方法, 收集中南大学湘雅医院住院治疗的大面积脑梗死患者的临床资料进行分析; 大面积脑梗死梗死体积的计算则基于患者头部磁共振弥散加权像, 在影像阅片系统中测量相关指标, 利用 ABC/2 公式估算大面积脑梗死的体积; 通过电话随访收集患者卒中发病 3 月后的 mRS 评分, 并依据 mRS 评分将患者分为预后良好组 (mRS 评分 ≤ 3 分) 与预后不良组 (mRS 评分 > 3 分); 运用统计学方法探讨大面积脑梗死预后的影响因素, 并探讨脑梗死估算体积与大面积脑梗死预后的关系。

结果 本研究共收集符合入选标准与排除标准的患者 46 人, 其中预后良好组 23 人, 预后不良组 23 人, 运用统计学的方法分析两组患者性别、年龄、既往病史、病因分型、梗死体积、并发症等指标, 其中两组间脑梗死体积与脑疝形成差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 经 logistic 回归分析, 提示脑梗死体积是大面积脑梗死患者不良预后的独立危险因素; 以头部 DWI 估算的脑梗死体积为检验变量, 以 mRS 结局为状态变量, 运用统计软件 SPSS18 绘制 ROC 曲线, 计算出曲线下面积为 0.76, (95% CI 0.623-0.90) $P = 0.002$; 以脑梗死估算体积为 169.86ml 作为截断值, 评估脑梗死预后不良的敏感度为 65.2%, 特异度为 82.6%, Youden 指数为 0.478。

结论 基于头部磁共振弥散加权像 (DWI), 运用 ABC/2 公式估算的梗死体积是大面积脑梗死预后的独立危险因素;

基于头部磁共振弥散加权像 (DWI), 运用 ABC/2 公式估算的梗死体积对大面积脑梗死预后的评价具有一定的价值, 梗死体积 $\geq 169.86\text{ml}$ 可作为不良预后的参考。

PU-0108

低剂量 rt-PA 联合替罗非班治疗急性非心源性脑梗死的临床研究

梁志刚

烟台毓璜顶医院

目的 溶栓后早期联合抗血小板聚集药物替罗非班治疗急性期缺血性脑卒中患者的临床疗效和安全性。寻求非心源性缺血性脑卒中最佳药物治疗手段, 提高血管再通率、降低溶栓后出血率、探讨 rt-PA 静脉溶减少溶栓后早期神经功能恶化, 并以此改进非心源性缺血性脑卒中患者急性期的治疗手段。

方法 选取 2018 年 1 月至 2018 年 10 月在青岛大学附属烟台毓璜顶医院综合卒中中心住院治疗的发病 4.5h 内的非心源性缺血性脑卒中患者 60 例作为研究对象。将患者随机分为实验组和对照组, 实验组给予低剂量 rt-PA (0.6mg/kg) 联合替罗非班治疗, 对照组给予标准剂量 rt-PA (0.9mg/kg) 治疗, 主要观察 rtap+T 的安全性, 次要观察两组的疗效。

结果 两组安全性指标 两组患者治疗后并发症比较没有统计学差异。实验组的临床有效性好于对照组, 并有统计学意义

结论 非心源性缺血性脑卒中患者急性期使用低剂量 rt-PA 联合替罗非班治疗相比较标准剂量 rt-PA 治疗是有效的, 且相对安全。

PU-0109

基于人工智能的脑卒中相关性肺炎预测模型

李国洋, 冀瑞俊

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 卒中相关性肺炎 (Stroke associated pneumonia, SAP) 是脑卒中患者最常见的卒中相关并发症。人工智能 (Artificial intelligence, AI) 是指通过普通计算机程序展现人类智能的技术。本研究的目的是使用先进的人工智能算法建立卒中后肺炎预测模型。

方法 本研究基于中国国家脑卒中登记研究 (China national stroke registry, CNSR)。选取极端梯度增强算法 (Xgboost)、随机森林 (Random forest, RF)、逻辑回归 (Logistic regression, LR) 和支持向量机 (Support vector machine, SVM) 四种人工智能算法。利用工作特征下曲线面积 (AUROC) 来评估模型识别能力。

结果 缺血性脑卒中患者住院后患卒中后肺炎概率为 11.6%，平均住院时间为 14 天 (四分位间距 IQR: 11-20 天)。基于人工智能建立的卒中后预测模型的工作特征下曲线面积分别为：随机森林 (0.85)、逻辑回归 (0.83) 和支持向量机 (0.77)。其中，基于极端梯度增强算法建立的卒中后肺炎预测模型有较好的识别能力 (AUROC: 0.87)。

结论 基于极端梯度增强算法建立的卒中后肺炎模型是预测卒中后肺炎的有效风险评分。

PU-0110

急性期心率-血压乘积轨迹对缺血性卒中和短暂性脑缺血发作患者功能结局的影响

程爱春, 许杰, 戴丽叶, 王安心, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 心率-血压乘积 (rate pressure product, RPP) 为静息心率与收缩压的乘积，作为衡量动脉僵硬度的指标，与心血管疾病风险相关。然而目前急性期心率-血压乘积轨迹对缺血性卒中和短暂性脑缺血发作患者 3 个月功能结局的影响尚不明确。

方法 本研究所有数据来源于 BOSS (Blood Pressure and Clinical Outcome in TIA or Ischemic Stroke Study) 数据库，BOSS 是一项基于医院的前瞻性、全国范围内的血压队列研究，从 2012 年 10 月至 2014 年 2 月在中国 61 家医院招募了 2608 例发病 7 天之内的缺血性卒中和短暂性脑缺血发作患者。通过 BOSS 数据库筛选发病 12 小时之内入院同时记录有发病 7 天内的心率、收缩压及其乘积的 369 名患者，通过使用 Latent mixture modeling 计算 7 天的心率-血压乘积轨迹。主要结局为 3 个月改良 RANKIN 量表 (modified Rankin Scale, mRS) 评分 ≥ 3 分。采用 Logistic 回归分析心率轨迹和 3 个月不良功能结局的相关性。

结果 根据患者心率-血压乘积轨迹分为 T1 低 RPP 组，T2 中 RPP 组，T3 高 RPP 组，三组不良结局功能发生风险为 (5.92%，18.86%，23.81%)。T3 高 RPP 组较 T1 低 RPP 组其 3 个月不良功能结局发生的风险显著增加 (OR: 4.965; 95%CI: 1.866-13.213)，在调整了混杂因素之后心率轨迹与功能结局的相关性依旧存在 (OR: 3.526; 95%CI: 1.108-11.217)。

结论 急性期心率-血压乘积轨迹是缺血性卒中和短暂性脑缺血发作患者 3 个月不良功能结局的独立预测因素。

PU-0111

MPO-ANCA 相关肥厚性硬脑膜炎相关脑梗死 1 例报告

刘欣欣, 朱静, 王佳伟, 景筠
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 探讨抗髓过氧化物酶中性粒细胞胞质抗体(myeloperoxidase-antineutrophil cytoplasmic antibody, MPO-ANCA)相关性肥厚性硬脑膜炎的临床特点。

方法 回顾首都医科大学附属北京同仁医院收治的 1 例伴脑梗死的 MPO-ANCA 相关性肥厚性脑膜炎病例, 报道其临床特点及诊疗经过, 结合相关文献进行回顾性分析。

结果 回顾 2008 至 2019 年首都医科大学附属北京同仁医院收治的肥厚性硬脑膜炎共 55 例, 5 例 (9.1%) 为 MPO-ANCA 相关性肥厚性硬脑膜炎; 5 例 MPO-ANCA 相关性肥厚性硬脑膜炎中有 1 例 (20%) 合并脑梗死。该患者为 69 岁男性, 表现为鼻塞、头痛、呕吐 2 月余, 双眼视力下降、反应迟钝 20 余天。既往高血压 8 年, 发现梅毒 5 年, 否认自身免疫性疾病。查体示神清、语利、定向力、计算力下降。视力: 左眼无光感, 右眼 0.1, 双侧视乳头界清色正。双眼内收外展露白 1mm, 余神经系统查体未见明显异常。无颈抵抗。行磁共振成像显示左侧额叶深部脑白质及基底节区可见斑点状 T2 flair 高信号影, DWI 呈明显高信号, ADC 值减低, 双侧额、颞部、大脑镰脑膜明显增厚、强化。全组鼻窦炎、中耳炎。头 MRA 提示右侧椎动脉走行迂曲; 左侧胚胎型大脑后动脉, 双侧大脑中、后动脉粥样硬化表现。实验室检查提示外周血 MPO-ANCA 升高, PR3-ANCA 阴性、ESR、CRP 升高, 肝肾功能大致正常。腰穿提示脑脊液白细胞及蛋白轻度升高, 梅毒 RPR 阴性, 脑脊液二代测序阴性。鼻窦粘膜活检提示: 慢性炎症, 中心粒细胞浸润, 小血管扩张。予激素冲击治疗及环磷酰胺静点, 其头痛、呕吐、反应迟钝明显好转, 眼外肌麻痹好转, 视力有一定程度提高。

结论 MPO-ANCA 相关性肥厚性硬脑膜炎是肥厚性硬脑膜炎的特殊类型, 除了慢性头痛、颅神经损害等硬脑膜受累症状外, 还可能出现中枢神经系统的 ANCA 相关血管炎, 合并脑梗死者并不少见, 需要早期甄别、积极治疗。

PU-0112

TPA 调动的中性粒细胞和 T 细胞参与脑卒中溶栓后的出血转化

史凯斌^{1,2}, 邹明¹, 贾冬梅¹, 刘强^{1,2}, 施福东^{1,2}

1. 天津医科大学总医院

2. 中国国家神经疾病临床研究中心, 京津神经炎症中心, 北京天坛医院, 首都医科大学

目的 出血转化是组织纤溶酶原激活物 (tPA) 用于缺血性脑卒中患者溶栓治疗的主要并发症。本课程研究了 tPA 对缺血性脑卒中 (AIS) 病人及栓塞性脑卒中大鼠模型免疫系统的影响, 及其参与出血性转化的机制及临床意义。

方法 接受 tPA 溶栓的 AIS 病人血液样本, 栓塞性脑卒中大鼠模型, 离体细胞培养模型。

结果 通过分析缺血性脑卒中患者 tPA 溶栓前后的血液样本和大鼠栓塞性脑卒中模型, 我们发现 tPA 可以迅速调动外周血中的中性粒细胞和 T 细胞。TPA 驱动中性粒细胞和 T 细胞向脑内粘附和迁移, 促进溶栓后的出血转化。基因敲除中性粒细胞和 T 细胞上的膜联蛋白 A2 可以减轻 tPA 对这些细胞的影响。使用鞘氨醇-1-磷酸受体 1 调制剂 RP101075 和 CCL2 合成抑制剂 bindarit, 分别减少 T 细胞和中性粒细胞向脑内迁移, 从而减轻出血转化, 改善 tPA 溶栓后的神经功能。

结论 TPA 可迅速动员中性粒细胞和 T 细胞, 参与溶栓后的出血转化。免疫干预可以减轻溶栓后的出血转化。

PU-0113

阿加曲班联合阿替普酶治疗急性脑梗死的有效性和安全性研究

杨莹¹, 周中和², 陈会生², 王伊龙¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 北部战区总医院

目的 ARTSS1 和 ARTSS2 研究发现, 阿加曲班与阿替普酶联合应用可提高急性前循环梗死的再通率, 改善临床预后, 并且未明显增加出血倾向。这两个研究属于探索性研究, 由于样本量小无法得出确定性结论。本研究旨在探讨阿加曲班与阿替普酶联合应用治疗急性脑梗死的有效性与安全性。

方法 本研究为前瞻性、随机、开放标签、盲法评价结局的多中心临床试验, 拟纳入 808 例发病 4.5 小时内的急性脑梗死患者(NIHSS 评分 ≥ 6), 随机分为两组: 阿加曲班联合阿替普酶组(给予阿替普酶 1 小时内同时给予阿加曲班, 首剂 100ug/kg 静脉推注, 时间 3-5 分钟; 之后以 1ug/kg/min 的速度持续静滴 48 小时)和单纯阿替普酶组。分别在基线, 随机化后 24 小时、48 小时进行评估, 并在 7 $\pm$ 1 天、14 $\pm$ 2 天以及 90 $\pm$ 7 天时进行随访。2018 年 12 月开始在全国 100 家医院招募患者, 截止到 2019 年 11 月入组 169 例患者, 研究计划在 2021 年 12 月完成。

结果 主要结局是随机化 90 $\pm$ 7 天良好预后(mRS 0-1)的比例。次要结局是随机化 90 $\pm$ 7 天良好预后(mRS 0-2)的比例, 随机化 48 小时 NIHSS 评分与基线相比降低 ≥ 2 分的比例, 随机化 48 小时内卒中恶化(NIHSS 评分增加 ≥ 4 分)的发生率, 随机化 12 $\pm$ 2 天 NIHSS 评分与基线相比降低数值, 随机化 90 $\pm$ 7 天内卒中复发及其他血管事件的发生率。安全性结局是症状性颅内出血, 脑实质出血 2 型(PH-2)和主要全身性出血。

结论 本研究将会在大样本人群中评价阿加曲班联合阿替普酶是否在改善急性脑梗死患者的功能结局上优于单独使用阿替普酶。

PU-0114

性别与缺血性卒中患者静脉溶栓治疗及预后关系研究

蔡宾, 李胜德, 彭斌

中国医学科学院北京协和医院

目的 探讨我国不同性别缺血性卒中患者在急诊救治延迟、静脉溶栓治疗相关并发症及预后等方面的差异。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2019 年 4 月中国医院卒中登记数据库中接受静脉溶栓治疗的缺血性脑卒中患者资料, 对比不同性别患者的一般临床资料、发病至入院时间、入院至溶栓时间(door to needle time, DNT)、溶栓相关并发症及溶栓后美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale, NIHSS)评分、院内死亡等数据之间的差异。

结果 本研究共纳入了来自全国 29 个省、自治区、直辖市的 902 家二级以上医院的 26 475 例进行了静脉溶栓治疗的缺血性卒中患者。女性患者 DNT 显著长于男性($P=0.008$)。女性患者溶栓后即刻、24 小时及 7 天的 NIHSS 评分及院内死亡率均显著高于男性($P<0.001$)。女性患者在溶栓后 7 天的 NIHSS 评分降低的程度显著高于男性($p=0.036$)。女性患者溶栓后发生颅内出血的比例显著高于男性($p<0.001$)。

结论 虽然女性患者在溶栓治疗后预后较男性差, 但女性患者在溶栓治疗中的获益高于男性, 因此, 仍推荐对于符合条件的女性患者积极进行溶栓治疗。同时需要警惕女性患者溶栓过程中出现颅内出血等并发症。

PU-0115

嗜酸性细胞计数与急性脑梗死患者短期预后关系的研究

张孟恩, 李宗友, 翟明锋
蚌埠医学院附属阜阳医院

目的 探讨嗜酸性细胞计数(AEC)与急性脑梗死短期临床预后

方法 连续收集 2017 年 6 月至 2019 年 6 月于我院住院治疗的急性脑梗死患者, 采用美国国立卫生研究院神经功能缺损评分量表(NHSS)及改良 RANKIN 评分量表(modified Rankin Scale, mRS)评估所有患者, 根据出院时的 mRS 评分将患者分为预后不良组与预后良好组, 分析血清 AEC 水平与急性脑梗死短期预后之间的关系。采用受试者工作特征(ROC)曲线评价血清 AEC 水平对急性脑梗死患者短期临床预后不良的预测作用

结果 共纳入急性脑梗死患者 360 例, 预后良好组 264 例(73.3%), 预后不良组 96 例(26.7%)。在短期预后方面, 单变量分析显示, 预后不良组中基线 NIHSS 评分($P<0.001$)、CRP($P<0.001$)水平显著高于预后良好组, 预后不良组中血清 AEC($P=0.022$)、血红蛋白水平($P<0.001$)显著低于预后良好组; 多变量 logistic 回归分析结果显示血清 AEC($P=0.01$)是短期预后不良的预测因素。入院时 AEC 水平对急性脑梗死患者短期临床预后不良的诊断界值为 0.055 时其敏感度为 88.6%, 特异度为 31.2%。

结论 入院时嗜酸性粒细胞计数减少对评估对急性脑梗死短期临床预后不良具有一定的预测价值。

PU-0116

Percheron 动脉闭塞致双侧丘脑梗死 1 例

张景晓¹, 杨庆林¹, 李众¹, 王佳伟^{1,2}
1. 首都医科大学附属北京同仁医院神经内科
2. 首都医科大学附属北京同仁医院中心实验室

目的 双侧丘脑梗死临床少见, 其临床表现复杂, 现报道双侧丘脑梗死 1 例增加对该病的认识及鉴别能力。

方法 收集作者医院收治的 1 例 Percheron 动脉闭塞致双侧丘脑梗死患者的临床资料并结合文献复习。

结果 患者女性, 62 岁, 主因“行走不稳伴视物成双 4 天”入院。入院前 4 天无诱因出现行走不稳伴视物成双, 当日下午出现意识欠清, 表现为嗜睡, 言语减少, 当时查体“嗜睡, 呼之可睁眼, 语尚利, 双瞳等大正圆, 直径约 3mm, 光反应灵敏, 左眼高位, 左眼下视不全, 余各向眼动正常, 未及眼震, 四肢肌力 V 级, 肌张力正常, 双侧腱反射对称引出, 指鼻试验及跟膝胫试验稳准, 浅感觉对称, 病理征(-), 颈软。NIHSS 评分 0 分”, 为进一步诊治于 4 天后收入我院。入院查体“神志清楚, 余查体较前无变化”, 既往: 高血压、眼肌疾病。查颅脑 MRI 示“双侧丘脑亚急性梗死灶”, 颅脑 MRA 示“左侧椎动脉纤细; 双侧后交通动脉开放”, 颈动脉 CTA 示“左颈总动脉开口于头臂干动脉; 右侧颈总动脉远端及颈动脉窦壁粥样硬化, 管腔狭窄约 25%”, 予“阿司匹林、氯吡格雷双重抗血小板、他汀降脂稳定斑块、改善循环及保护脑组织”治疗, 患者行走不稳、视物成双及嗜睡症状完全缓解出院。

结论 Percheron 动脉闭塞, 会导致双侧丘脑旁正中梗死伴或不伴中脑受累。典型三联征表现为: 急性意识水平降低、korsakoff 遗忘综合征、垂直注视障碍。早期诊断, 并尽早给予积极治疗, 能够更好的改善其预后, 因此提高对该病的认识具有重要临床意义。

PU-0117

急性缺血性卒中经阿替普酶静脉溶栓致症状性颅内出血死亡一例

穆巴拉克·伊力哈木, 赵晨, 金萍萍, 傅瑜, 樊东升
北京大学第三医院

目的 静脉溶栓治疗是目前急性缺血性卒中最为有效的治疗措施, 可显著降低急性缺血性卒中患者的严重残疾及死亡的风险, 但是症状性颅内出血作为溶栓治疗最严重的并发症, 降低了患者溶栓治疗的成功率, 甚至可直接导致患者死亡。现报道我院诊治的一例急性缺血性卒中经阿替普酶静脉溶栓致症状性颅内出血死亡, 分析讨论症状性颅内出血相关危险因素, 以期通过干预危险因素来降低静脉溶栓致症状性颅内出血的发生率, 使溶栓治疗更安全有效。

方法 分析患者的临床特征, 影像学特点, 分析症状性颅内出血相关危险因素。

结果 患者 83 岁男性, 以“右侧肢体麻木无力 1 小时”于 9 月 3 日 21:31 来诊, BP 152/58mmHg, 查体: 神清, 言语不利, 右上肢肌力 IV 级, 右下肢肌力 IV 级, 左侧肢体肌力 V 级, 右侧面部及右侧肢体针刺觉减退, NIHSS=4。急查颅脑 CT 排除出血, 处于静脉溶栓窗口期, 无溶栓禁忌, 经家属同意 22:27 予阿替普酶静脉溶栓治疗。23:28 溶栓完毕, 查体神清, 言语不利, 右上肢肌力 V 级, 右下肢肌力 IV 级, 左侧肢体肌力 V 级, NIHSS=2。9 月 4 日 00:17 患者诉右侧肢体麻木较前加重, BP 157/99mmHg, 查体神清, 言语不利, 右上肢 V-级, 右下肢 IV 级, 左侧肢体肌力 V 级, 右侧肢体针刺觉减退。复查 CT 示右侧额顶叶脑出血约 10ml, 监测生命体征, 予补液、保护胃黏膜治疗。01:20 患者呼之不应, BP 184/102mmHg, HR 108bpm, 查体浅昏迷, 双侧瞳孔 d=4mm, 光反射迟钝, 四肢疼痛刺激均无反应。再次复查 CT 示右侧额顶颞叶脑出血大于 40ml, 破入脑室。神经外科考虑患者高龄手术风险大, 未行开颅手术。予患者控制血压、输入新鲜冰冻血浆 400ml 治疗。09:13 患者血压下降, 家属放弃有创抢救, 09:38 患者死亡。

结论 回顾文献, 溶栓后症状性颅内出血的相关危险因素有高龄、男性、NIHSS 评分高、糖尿病、高血压、房颤、溶栓时间延迟、抗凝治疗、心源性梗死等。本例患者梗死病因为大动脉粥样硬化性, 梗死灶位于左侧大脑半球, 但溶栓后出血位于右侧大脑半球。既往核磁无多发皮层下微出血及广泛脑白质脱髓鞘, 因此出血原因可能与高龄、男性、长期抗血小板治疗相关。本文仅为个案分析, 未来尚需回顾更多病例以期得到更有意义的结论。

PU-0118

慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 1 例分析

刘燕燕, 宋秀娟, 万林娜, 武志坤, 高世瑜
河北医科大学第二医院

目的 慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 (chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy, CIDP) 也称慢性格林-巴利综合征, 是一种由免疫系统和外周神经系统介导的自身免疫性疾病。它的主要临床特征为持续 8 周以上的对称分布的肢体无力, 躯体感觉障碍, 腱反射减弱或消失。现就 1 例慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病进行分析。

方法 患者女性, 主因反复发作双下肢无力 11 月, 加重 10 天入院。患者缘于 11 月前出现双下肢无力, 症状进行性加重, 表现为上楼梯或长时间走路后无力加重, 下蹲后直立困难。10 天前再次出现双下肢无力, 伴腰痛、腿痛, 偶有四肢末端麻木及针刺感, 为求进一步诊治而入我院。既往史: 窦性心动过缓病史 8 年。慢性胃炎病史 6 月。查体: T36.5℃, P83 次/分, R20 次/分, BP115/84mmHg (1mmHg=0.133kPa)。双肺呼吸音清, 未闻及干湿啰音, 心律规整, 未闻及杂音, 腹软, 无压痛及肌紧张。双下肢无指凹性水肿。NSPE: 神清, 语利, 精神差。反应力、定向力正常, 双睑裂等大, 无眼睑下垂。两眼球运动自如, 各向运动充分, 无眼震。双瞳孔正大等圆, 直径 3.0mm, 双侧直接、间接对光反射灵敏。双侧额纹对称, 无鼻唇沟变浅, 伸舌不偏, 双上肢肌力 V

级，双下肢肌力 V-级，四肢肌张力正常。四肢腱反射（+），双侧病理征未引出，感觉系统查体双下肢末梢麻木感，双侧深感觉障碍。共济运动未见异常。颈软，无抵抗。辅助检查：血尿便常规，生化，凝血，术前四项，免疫球蛋白、自身抗体、叶酸、维生素 B12 测定和补体检测未见明显异常。血和脑脊液抗神经节苷脂抗体测定：GM1-IgG、GD1b-IgG、GQ1b-IgG、GM1-IgM、GD1b-IgM、GQ1b-IgM 均为阴性。肌电图：双尺神经、双正中神经运动传导速度减慢，F 波潜伏期延长；双腓总神经末端潜伏期延长，复合肌肉动作电位波幅减低，传导速度减慢；双胫神经 F 波潜伏期延长，余被检双上肢及双下肢神经潜伏期、波幅及传导速度尚在正常范围内。脑脊液：总细胞 $41 \times 10^6/L$ ，蛋白：1.10g/L。

结果 根据患者的典型临床表现，既往病史和脑脊液、电生理的结果，诊断为：1. 慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 2. 窦性心动过缓。入院后给予患者丙种球蛋白、甲泼尼龙片等治疗，经治疗 10 天后患者症状明显好转出院。

结论 根据慢性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的临床特征，脑脊液蛋白-细胞分离现象、电生理（至少一根运动神经存在部分性传导阻滞；至少两根运动神经远端波潜伏期延长；至少两根运动神经 F 波消失或潜伏期延长）、神经活检显示有髓神经纤维节段性脱髓鞘，轴索变性的特点，可明确诊断。临床治疗包括抗炎治疗，免疫抑制治疗和免疫调节治疗。该例患者为经典型 CIDP，且激素、丙种球蛋白对该患者治疗有效，故临床诊断并不困难。本病的预后相对较好。早期诊断、及时有效地治疗是改善症状、促进康复、减少复发的关键。

PU-0119

青年脑梗塞 1 例报道

金朝

天津市第三中心医院

目的 脑梗死是指各种原因所致脑部血液供应障碍，导致脑组织缺血、缺氧性坏死，出现相应神经功能缺损。近年来青年脑梗死（ <45 岁）发病率逐渐上升，本文报道 1 例青年脑梗死。

方法 患者男，29 岁，网络管理员，主因“左侧肢体活动不利 1 周”入院，入院前 1 天头颅磁共振示右侧基底节区 DWI 高信号，并可见左侧基底节区软化灶，诊断为“脑梗塞”，入院后予抗血小板聚集、改善脑代谢、改善脑循环治疗 10 天，症状明显好转出院，出院时患者无明显后遗症。反复追问病史，患者有吸烟史，否认饮酒史，既往无高血压、糖尿病、房颤等病史，无脑血管病家族史，但患者生活习惯不规律，长期熬夜。本次为第二次发作脑梗死，第一次发病症状较轻，未规律治疗。

结果 查体：体温 $36.5^{\circ}C$ ，脉搏 72 次/分，呼吸 18 次/分，血压 120/80mmHg。神清，言语笨拙，高级神经活动正常，视力、视野粗测正常，双瞳左：右=3mm：3mm，光反应（+），眼动各向到位，无复视及眼震，双侧额纹对称，左侧鼻唇沟稍变浅，伸舌尚居中，软腭上提力可，咽反射存在，悬雍垂居中，颈软，右肢肌力 5 级，左肢肌力 5-级，肌张力正常，四肢腱反射++，左肢共济检查稍欠稳准，右肢共济检查稳准，双侧浅痛觉对称正常，双掌颌反射（-），克氏征（-），布氏征（-），左侧巴氏征阳性，右侧巴氏征未引出，双肺呼吸音清，未闻及干湿性啰音，心音有力，律齐，HR72 次/分，腹软，无压痛，双下肢不肿，双足背动脉搏动可及，颈部未及血管杂音。

结论 辅助检查：头颅核磁共振示右侧基底节区 DWI 高信号，并可见左侧基底节区软化灶，提示右侧基底节区为新发脑梗死，左侧基底节区为陈旧性脑梗死；核磁共振血管成像未见明显异常，未见血管狭窄及闭塞；颈部血管超声及下肢血管超声未见异常；经胸骨心脏超声未见异常（条件所限，未能行经食道心脏超声检查）。化验：血常规、血生化、凝血未见异常，血脂不高，风湿免疫及乙肝、梅毒等病毒筛查未见异常。入院后诊断：1. 急性脑梗塞（右侧基底节区）2. 陈旧性脑梗塞（左侧基底节区）。入院后予阿司匹林肠溶片抗血小板聚集、阿托伐他汀钙调脂稳定斑块、改善脑代谢、改善脑循环等治疗，经上述治疗 10 天，患者症状明显好转出院。

PU-0120

丁苯酞联合阿托伐他汀钙片对脑梗塞的治疗效果分析

陈石伙, 苏全喜, 黄渊炳, 梁允强
云浮市人民医院

目的 脑梗塞是由于高血压、脑动脉硬化胆固醇沉积在动脉壁, 加上血粘度增高, 血液凝固功能障碍, 最终引起脑血栓形成, 血管堵塞, 以致该血管所供应的脑组织缺血、缺氧、变性、坏死, 最终产生脑梗塞。针对症状较轻的脑梗塞患者可以无临床症状, 严重的会引起脑功能障碍, 如肢体麻木、瘫痪、失语以及智力下降。目前临床上针对脑梗塞的治疗, 除了超早期时间窗内静脉溶栓和或血管内介入治疗外, 主要是采取药物治疗为主。本文重点分析丁苯酞软胶囊、阿托伐他汀钙片对脑梗塞的治疗效果、侧支循环建立的影响,

方法 我科 2018 年 1 月~2019 年 6 月收治的 87 例脑梗塞患者, 随机分为两组, 对照组 42 例, 观察组 45 例, 两组数据可公平对比 ($P>0.05$)。所有患者均接受改善微循环、抗血小板等治疗: 拜阿司匹林 100mg/次, 一日 1 次。阿托伐他汀钙片, 10~20 mg, 睡前服用。奥扎格雷钠成人一次 40mg~80mg (2~4 支), 一日 1~2 次, 溶于 500ml 生理盐水或 5%葡萄糖溶液中, 静脉注射, 1 日 1 次。治疗 2 周后继续服用阿司匹林, 100mg/次, 一日 1 次。观察组患者在上述治疗的基础上联合丁苯酞软胶囊空腹口服。一次两粒 (0.2g), 一日 3 次, 二十天为一疗程。比较两组临床效果。

结果 对照组总有效率 80.95% 低于观察组 93.33%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。两组治疗前缺血区域血流量差异无统计学意义 ($P>0.05$), 观察组治疗 4 周、8 周后缺血区域血流量均高于对照组, 差异有统计学意义, $P<0.05$ 。

结论 针对脑梗塞患者在常规对症治疗基础上采取丁苯酞软胶囊联合阿托伐他汀钙片治疗, 可有效提高治疗效果, 实现侧支循环的建立, 值得临床应用与推广。

PU-0121

妊娠期特发性颅内压增高 1 例分析

欧阳馥冰, 洗文彪, 李洵桦
中山大学附属第一医院

目的 特发性颅内压增高指颅内压力增高而脑脊液成分正常, 并且不伴有颅内占位性病变或脑积水的一种少见的临床综合征, 与妊娠、颅内静脉窦狭窄等有一定的关系, 现报道 1 例在我院诊治的妊娠期特发性颅内高压。

方法 女性患者, 28 岁, 末次月经 2019 年 5 月 25 日, 入院时为孕 1 产 0 宫内妊娠 25 周+6 天, 孕期规律产检, 定期监测血压、尿蛋白正常。妊娠 22 周+5 天时开始出现右眼发胀、视物模糊、畏光, 偶有视物重影, 重影呈上下垂直排列, 无头痛、恶心、呕吐, 无耳鸣, 无视物变形。妊娠 25 周+4 天时开始出现左眼发胀、视物模糊。

结果 入院后予完善视力监测、眼压、眼底照相、OCT、出凝血功能、蛋白 S、蛋白 C、抗凝血酶 3、D-二聚体、头颅 MRI+MRA+MRV、高分辨核磁黑血静脉窦血栓成像+DWI+SWI、腰椎穿刺等检查。双眼测视力为 0.8, 眼压正常, 双眼底视乳头明显水肿, 边缘不清, 略抬高, 静脉稍增粗, A:V≈2:3, 视网膜少许出血、渗出; D-二聚体 2.89~3.97mg/L, 抗凝血酶 3、蛋白 S 水平下降, MRI 平扫提示双侧视神经鞘膜增宽, 视神经迂曲, 脑实质及 MRA 未见异常, MRV 提示双侧横窦、乙状窦纤细, 部分静脉窦显示欠清; 核磁黑血静脉窦血栓成像未见血栓信号; 腰穿压力 375mmH₂O, 脑脊液常规、生化及细胞学检查均正常。入院后予低分子肝素 0.2ml q12h 预防性抗凝治疗, 后复查 D-二聚体水平下降, 双眼视力好转后出院, 出院后继续予低分子肝素抗凝治疗至分娩。

结论 妊娠期特发性颅内压增高是一种少见的临床综合征，研究认为该病不会增加自然流产和胎儿受损的风险。本例患者考虑静脉窦狭窄引起的颅内高压，患者孕期血压呈高凝状态，予预防性抗凝治疗。治疗主要目标是保护视力、改善症状并协助其顺利完成分娩。

PU-0122

多途径血管内治疗急性进展性上矢状窦血栓形成 1 例报道

马兆雷, 黄新源, 毛诗贤, 王凡
贵州医科大学附属白云医院

目的 颅内静脉窦血栓形成 (Cerebral Venous Sinus Thrombosis CVST) 是一种特殊类型的脑血管疾病，发病率低，约占脑卒中总量的 0.5-1%，但病死率高达 5-30%，而且以年轻人多见。目前，对于 CVST 的治疗方案主要就是抗凝治疗，但是仍有部分患者经过规范抗凝治疗后，预后仍不良。随着神经介入的不断发展，静脉窦内接触性溶栓、动脉性溶栓、支架成形或取栓术等血管内治疗逐渐给该病带来了新的希望。而联合多途径治疗的鲜有报道，现汇报我院收治的 1 例急性上矢状窦血栓形成且进展性加重的患者，联合超选动脉溶栓、大剂量（尿激酶 150 万 U）静脉窦接触性溶栓及支架取栓治疗后，患者恢复良好，并于 3 个月后随访时，患者完全康复。希望能够为此类疾病的治疗提供科学的研究数据。

方法 现将微导管置于左侧颈内动脉开口处，加压静滴尿激酶，24 小时 20 万 U；随即微导管置于上矢状窦血栓，给予尿激酶 150 万 U 静脉接触性溶栓治疗，24 小时后，患者上矢状窦开通，但中段有部分狭窄，故实施静脉内支架取栓治疗。

结果 患者麻醉苏醒后，查体：右侧肢体肌力 3 级，复查头颅 CT 提示左侧顶叶约 10ml 出血；给予抗凝、营养神经、康复等对症支持治疗，定期复查头颅 CT 及 INR 等指标，了解颅内情况，第 18 天复查头颅 CT 提示出血及细胞水肿带较前吸收；第 31 天患者出院，查体：右侧肢体 5-级；3 个月后患者复查 DSA 可见左侧上矢状窦完全开通。

结论 颅内静脉血栓形成，病死率高，而且进展迅速，需要及时明确诊断后给予治疗。尤其对于症状持续进展的患者，动、静脉溶栓、支架取栓等多种途径联合治疗，效果可能更佳。本文结合患者病情、各项指标及颅内静脉血栓的病理生理机制，选择了大剂量尿激酶进行静脉窦内溶栓等多途径治疗方案，患者预后良好；但该方案存在一个潜在的风险，既动脉溶栓时，微导管置左侧颈内动脉开口处 24 小时，虽持续加压静滴尿激酶，但是仍有可能形成血栓的风险，需要进一步改进。希望本文的报道能够为今后此类研究提供数据参考。

PU-0123

1 例复合病因的颅内静脉血栓

俞英欣, 倪娜娜, 戚晓昆
中国人民解放军总医院第六医学中心（原海军总医院）

目的 分析一例颅内静脉都血栓形成病例，通过临床特点、影像学及实验室检查明确诊断，为该临床症状的诊断提供诊断思路。

方法 对该例患者的流行病学、临床症状、神经影像学 and 实验室检查特点进行分析。

结果 女性，44 岁，主因发作性头痛 7 年，再发 1 月于 2019 年 10 月 23 日入院。患者有偏头痛史 7 年，每于劳累或激动后易发作，服用止痛药可缓解，无畏光畏声等。患者于 2019 年 9 月 30 日突发头痛，平躺好转，站立加重，按病毒性脑炎或止痛药物治疗效果差。头颅 MRI 示“右侧顶枕叶出血性梗塞病灶。腰穿压力 80mmH₂O，常规生化正常。神经系统查体：左侧视野缺损，左侧病理征（+），Kernig 征（+）。复查头颅 MRI 及增强提示广泛硬脑膜增厚，强化，双侧顶叶增多迂曲小

静脉，顶部上矢状窦内及双侧窦旁脑表面多发异常信号，可疑皮层静脉血栓。头颅 MRV 未见明显异常。后患者继续完善发泡实验，提示患者软圆孔未闭。诊断考虑 1. 皮层静脉血栓；2. 低颅压综合征；3. 偏头痛；4. 软圆孔未闭。给予低分子肝素抗凝治疗，后行软圆孔未闭封堵术后，患者症状明显缓解。并完善脊髓腔及脑池核素显像，未发现有梗阻和漏口。

结论 该患者为中年女性，有偏头痛病史，但此次头痛与体位相关，同时伴有颅内病灶，考虑为低颅压综合征造成的皮层静脉血栓形成。患者的软圆孔未闭，考虑是长期偏头痛的可能病因。患者病情复杂，需综合判断及诊治。

PU-0124

进行性头痛 10 天

王亚刚¹, 吴英²

1. 深圳市福田区慢性病防治院

2. 上海市松江区岳阳街道社区卫生服务中心

目的 一般资料：22 岁女性，广东籍，在校学生。

主诉：进行性头痛、视物模糊 10 天。

病史：入院前 10 天，无明显诱因出现头痛，为全头部（后枕部尤甚）持续性中重度胀痛。无明显加重及缓解因素。伴恶心、呕吐，呕吐物为部分胃内容物，呕吐后症状无改善。伴双眼视物模糊。余无伴随症状。上述症状进行性加重。院外未行诊疗。就诊于急诊科。

既往史：既往体健，否认激素、避孕药等服药史，否认性生活史。

神经科会诊：查体：心肺未及异常。

神经系统查体：意识：无异常；认知：无异；运动：无异常；感觉：无异常；共济：无异常；病理征：未引出；脑膜刺激征：颈抵抗，颈胸距离 3 横指。双侧克尼格征阳性，直腿抬高试验阳性。

急诊检查结果：阴性结果：电解质、肾功能。阳性结果：CRP19mg/L，血常规白细胞 9.7 中性 7.4。头颅 CT 未见明显异常。

方法 **诊断**：定向：神经系统；定位：弥漫性脑膜病变？定性：感染性？1. 病毒感染？：无感染表现，且病程时间长，不考虑。2. 细菌感染？：无感染中毒表现，无易感因素及其余系统感染表现，考虑可能性不大 3. 结核及其他不常见细菌？：可能性不大，但需进一步除外。中毒？：无有毒物质接触史，无吸烟、嗜酒，无吸毒，无长期服用药物史，故除外。血管性：静脉病变（静脉窦血栓形成）？：患者否认怀孕、流产、服用避孕药物，无脱水机感染等病史，无明显诱因。考虑患者年轻女性，病房人员较多，有存在隐瞒病史可能。将病房人员清空，单独反复询问病史：患者：1 月前有流产史，目前在服用雌激素。诊断考虑：1. 静脉窦血栓形成可能性大，2. 感染待除外。因住院部无床，在急诊留观候床，拟性 MRV/CTV 等检查，并予脱水降颅内压治疗（因患者有阴道流血，故未加用抗凝治疗）。患者第 2 天晨起发现左侧肢体肌力 0 级。急诊收入院。

权衡利弊后予：脱水降颅内压基础上+低分子肝素。入院后辅助检查结果：脑脊液：潘氏试验（—）；红细胞 2；颜色：淡红色；葡萄糖 4.92；微量蛋白 436；

脑脊液涂片（—）。血清病毒抗体：HSV1-IgG（+）；HSV2-IgG（+）；CMV -IgG（+）。乙肝大三阳，TCD 检查未见明显异常（应用甘露醇后）。

结果 头 CT 复查结果：双侧横窦、直窦、上矢状窦密度增高，建议进一步检查以除外病变。

CTV：1. 左侧后交通动脉缺如为先天变异，其余全脑血管 CTA 未见异常。2. 颅内静脉窦广泛血栓形成。

MR：上矢状窦、双侧横窦血栓，血栓在 T2WI 上呈亚急性期表现；

右侧基底节区-放射冠、右侧丘脑、额顶枕叶多发小灶性急性期脑梗死。

最终诊断：静脉窦血栓形成

患者应用脱水及低分子肝素后，第二天症状及体征戏剧性好转。患者经系统抗凝治疗后，症状很快好转，出院时患者已无头痛。

神经系统查体无阳性定位体征。

结论 病历反思

1. 年轻女性头痛患者，不应忽略静脉窦病变
2. 患者有时会刻意隐瞒部分病史，需注意

PU-0125

颅内静脉窦血栓形成后血栓复发的相关分析

李鑫¹, 翟少朋², 王蕾¹, 张振昶¹, 吕文明¹, 李鸣明¹, 王力群¹, 王浩玥¹, 张玉芳³, 蒋珍秀⁴, 陈合成⁵, 武国德¹

1. 兰州大学第二医院
2. 兰州大学第二临床医学院
3. 甘肃省妇幼保健院妇产科
4. 兰州大学第一医院神经内科
5. 甘肃省人民医院脑血管中心

目的 颅内静脉窦血栓形成 (cerebral vein and sinus thrombosis, CVST) 的患者治疗后约 2~3% 会出现新的静脉窦血栓形成的风险, 约 3~8% 可能伴随颅外静脉血栓的复发。然而脑静脉窦血栓患者治疗后再次出现血栓事件的相关性因素仍不清楚。我们的目的是前瞻性地通过对多中心单区域性患者长期随访其血栓复发率并研究其复发的相关因素。

方法 通过分析 2006 年 1 月至 2016 年 8 月甘肃地区 3 个综合型医院及 1 个专科医院确诊静脉窦血栓患者的临床、影像学、实验室的完整资料并对其进行系统随访, 并记录再次入院影像学确诊的新发静脉血栓事件。

结果 纳入 166 例 (平均年龄 28.30 ± 0.64 岁, 92.8% 为女性) 确诊的颅内静脉窦血栓形成的患者, 87.9% 的患者发现病因, 109 名 (65.7%) 患者为围产期妇女血液高凝状态, 33 名 (19.9%) 患者存在获得性或遗传性易栓因素, 13 名 (7.8%) 患者为感染因素所致, 4 名 (2.4%) 肿瘤患者, 2 名 (1.2%) 患者为口服雌激素类药物所致颅内静脉窦血栓。平均和中位随访时间分别为 33.81 个月 (标准差 6.55) 和 36.0 月 (范围 0.93-36 月)。患者平均口服抗凝剂治疗 6.01 月。患者总死亡率为 1.8%。1 年时累积静脉血栓复发率为 3.01%, 2 年时为 8.43%, 3 年是为 13.25%。年龄 (每增加 5 岁) (危险比 [HR], 1.065; $p=0.001$)、静脉血栓病史 (HR, 4.094; $p=0.008$)、结缔组织病史 (HR, 4.901; $p=0.024$)、肿瘤病史 (HR, 3.667; $p=0.036$) 与复发独立相关。

结论 3 年随访过程内随着时间延长, 其复发性静脉血栓形成的累积风险会增加, 且既往有发病年龄 (每增加 5 岁)、静脉血栓病史、结缔组织病史及恶性肿瘤病史患者存在较高的复发风险。

PU-0126

脑静脉血栓形成血管内机械再通治疗的初步经验

陈歆然, 陈红兵, 曾进胜
中山大学附属第一医院

目的 目前脑静脉血栓形成 (Cerebral venous thrombosis, CVT) 的一线治疗为全身抗凝, 但部分患者经规范抗凝治疗无效或病情进展, 对此血管内机械再通治疗可能更具优势。本研究初步探讨血管内机械再通治疗对 CVT 患者的有效性和安全性。

方法 回顾性收集 2018 年 8 月至 2019 年 7 月于我院行血管内治疗的 18 例 CVT 患者, 所有患者均予标准内科治疗, 并联合血栓抽吸、球囊碎栓、支架取栓或支架植入行血管内机械再通, 分析患者手术前后的临床和影像资料并随访, 观察治疗效果和不良反应。

结果 术后 16 例患者的症状显著改善 (88.9%), 2 例症状无改善。术中血管造影及术后 3-7 d 天复查 CTV 或 MRV 显示, 16 例患者成功再通 (88.9%), 其中 10 例完全再通 (55.6%), 2 例未能

再通（11.1%）。3 例患者出现手术并发症（16.7%，2 例硬膜下出血，1 例蛛网膜下腔出血）。出院后持续随访 1-12 个月，未发现血栓复发，所有患者症状好转或消失。

结论 我们的初步经验表明，CVT 患者行血管内机械再通治疗可能是一种安全、有效的方法。

PU-0127

颅内静脉窦血栓形成临床分析

施国文

上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)

目的 分析 CVST 的临床特点以提高对 CVST 的认识。

方法 回顾性分析我院 64 例 CVST 患者的临床资料，包括患者的危险因素、临床表现、影像特点、治疗及预后。

结果 CVST 的危险因素包括感染、药物、凝血功能异常、风湿免疫疾病、妊娠和产褥期、恶性肿瘤、外科手术等。其中肺部感染 6 例；中耳炎 2 例；腹泻 1 例；尿路感染 1 例；发热 2 例。口服避孕药 2 例。各种凝血因子下降 2 例；蛋白 S，蛋白 C 下降 9 例；血小板增多症 4 例；骨髓纤维化 1 例。白塞氏病 1 例；干燥综合征 1 例；桥本氏甲状腺炎 1 例；系统性红斑狼疮 1 例；风湿指标异常 2 例。产褥期 8 例；孕早期 1 例；多囊卵巢 1 例。乳腺晚期肿瘤 1 例，疑似肿瘤 1 例。与神经外科手术相关 1 例；横窦区硬脑膜动静脉瘘 1 例；空蝶鞍综合征 2 例。临床表现多以头痛

（93%）、恶心呕吐、继发性癫痫（20%）为首发症状，其他症状表现为偏瘫、意识障碍、失语、耳鸣、视力下降。其中 50 例行腰椎穿刺检测。33 例脑脊液大于 200mmH₂O。可通过 CT、MRI、MRV 及 DSA 检查明确诊断。给予规范抗凝，降低颅内压，病因治疗后 52 例症状消失，12 例症状好转。

结论 CVST 患者的危险因素多，临床表现多见头痛、继发性癫痫、局灶神经功能缺损，结合影像检查，脑脊液检查结果综合分析可确诊。积极行抗凝、降颅压和病因治疗可获得较好的预后。

PU-0128

复发性颅内静脉窦血栓形成病例报道

吕红

中国医科大学附属第一医院

目的 本文为探讨复发性颅内静脉窦血栓形成的病因以及急性期治疗及长期治疗方案

方法 本文报道了 1 例年轻女性前后两次患颅内静脉窦血栓形成，首次发病于剖宫产术后，确诊及及时治疗无后遗症，5 年后再次因“头痛伴呕吐”为主诉入院，颅脑 CT 表现开始未见异常，而后复查发现颅内出血，进一步完善颅脑增强 MRV 发现上矢状窦局部充盈缺损；下矢状窦显影欠佳；左侧颈内静脉、左侧乙状窦及左侧横窦未见确切显示；右侧横窦、乙状窦及颈内静脉局部粗细欠均匀。经抗凝治疗后症状好转，考虑诊断为复发性颅内静脉窦血栓形成可能性大，拟通过此种方式收集并总结复发性颅内静脉窦血栓形成的原因，为进一步预防和治疗提供经验支持。

结果 该患者患病原因仍不明确，可能是综合因素所致，包括围产期高凝状态，贫血，不良生活习惯，女性，高同型半胱氨酸血症等，在颅内出血得以控制的情况下，早期抗凝治疗能尽早缓解患者临床症状，改善预后，在病因不明的情况下，暂定抗凝治疗 6 个月，长期抗凝治疗方案需根据个体化情况制订，同时调整不良生活习惯尤为关键。

结论 复发性颅内静脉窦血栓形成发病率低，但其发病形式多样，临床表现缺乏特异性，易被误诊及漏诊，具有较高的病残率及病死率，现临床缺乏大样本的研究，对于复发性颅内静脉窦血栓形成病因的筛查和治疗方案的制定还需根据实际情况制定个体化方案，急性期及时有效的抗凝治疗是关

键,从长期治疗角度,病因筛查及预防不可或缺,随访观察及病例总结对于提高复发性颅内静脉窦血栓形成的诊疗显得尤为重要。

PU-0129

空腹血糖水平与脑静脉血栓形成的严重程度及不良预后的关联

吴雅婷,周立新,姚明,朱以诚,倪俊,崔丽英,彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 入院时空腹血糖(Fasting Blood Glucose, FBG)升高已被证实与缺血性和出血性卒中的临床不良预后有关。但空腹血糖水平与脑静脉血栓形成(Cerebral venous thrombosis, CVT)的关联仍尚不明确。本研究旨在探讨非糖尿病 CVT 患者空腹血糖升高与病情严重程度和预后的关系。

方法 本研究回顾性纳入北京协和医院 2009-2019 年被诊断为 CVT 的患者,既往有糖尿病病史或临床资料不完整的患者被排除。本研究纳入的患者均在入院后 24 小时内检测空腹血糖,并要求禁食至少 8 小时。我们将高血糖定义为空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L,并进一步将其分为轻度高血糖(6.1-6.9 mmol/L)和重度高血糖(≥ 7.0 mmol/L)。入院时用美国国立卫生研究院卒中评定量表(National Institutes of Health Stroke score, NIHSS),颅内压以及 CVT 相关并发症来评估 CVT 的严重程度,出院时用改良 Rankin 量表(modified Rankin Scale, mRS)评估短期预后,预后不良定义为 mRS 为 3-6 分。

结果 本研究共纳入 160 例患者,其中 36 例(22.4%)患者入院后出现空腹血糖升高,24 例(15%)患者出现严重高血糖。入院时空腹血糖水平与入院时 NIHSS 呈正相关($r=0.55$, $P<0.001$)。此外,合并脑梗死($P=0.006$)、颅内出血($P=0.001$)、意识障碍($P=0.004$)、癫痫($P=0.045$)患者的空腹血糖水平较高。并且在合并脑实质受累亚组中,颅内压 >200 mmH₂O 的患者空腹血糖水平较高。多因素 Logistic 回归分析显示,调整年龄、性别、意识障碍、恶性肿瘤、感染、脑出血、脑深静脉血栓形成、精神行为异常和基线 NIHSS 后,高血糖患者发生不良预后的风险较高(OR: 5.55; 95%CI: 1.20-26.72; $P=0.029$);亚组分析显示,重度高血糖(OR: 7.72; 95%CI: 3.79-56.47; $P<0.001$)是不良预后的独立预测因素。

结论 入院时的空腹血糖水平与 CVT 的严重程度相关,并且空腹血糖升高是 CVT 患者短期预后不良的独立预测因子。

PU-0130

颅内静脉窦血栓形成患者在脑卒中单元治疗的护理体会

陈雪梅
四川大学华西医院

目的 探讨颅内静脉窦血栓形成(CVST)患者在脑卒中单元治疗的护理体会。

方法 选取 2015 年 4 月至 2017 年 12 月我院收治的 88 例颅内静脉窦血栓形成患者为研究对象,回顾性分析在脑卒中单元管理模式下,其临床治疗及各项护理措施实施情况。

结果 88 例患者平均住院时间为 15.5 天,5 例患者痊愈,77 例患者好转,3 例患者治疗无效,3 例患者病情恶化。3 个月后随访,72 例患者未出现症状,10 例患者偶有头痛症状,2 例患者病情复发再次入院,4 例患者死亡。

结论 在脑卒中单元管理模式下,给予积极有效的护理,能明显改善患者的临床症状,提高治愈率,降低死亡率。

PU-0131

达比加群酯与华法林治疗颅内静脉窦血栓形成的疗效观察

张龙^{1,2}, 刘娜^{1,4}, 潘蕊^{1,3}, 刘东清^{1,2}, 赵建华¹

1. 郑州大学人民医院(河南省人民医院)

2. 新乡医学院

3. 郑州大学

4. 河南大学

目的 颅内静脉窦血栓形成(CVST)是一种特殊类型的脑血管病,抗凝是治疗 CVST 首选的方法,能减少患者的病死率和致残率。华法林作为经典口服抗凝药仍然是 CVST 患者最常用药物,但华法林的治疗窗窄、需监测凝血功能等诸多局限性,致使很多 CVST 病人不能坚持用药,病情迁延不愈,甚至加重恶化。达比加群酯是继华法林之后首个新型口服抗凝药物,近年其在用于非瓣膜病房颤患者的疗效和安全性在长期抗凝治疗随机评估研究中已经得到验证,但目前在治疗 CVST 方面的研究较少。因此,通回顾分析两药在治疗 CVST 的疗效观察,为临床治疗提供参考。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2018 年 11 月在河南省人民医院住院治疗的 CVST 患者,根据其用药情况分为达比加群酯组和华法林组,观察两组不同时间点在临床症状改善情况、MRI 和 MRV 检查结果、mRS 评分以及不良反应发生情况。

筛选标准: (1) 所有患者均符合中国脑血管病指南(2010 版)中有关颅内静脉和静脉窦血栓形成的诊断标准; (2) 首次发病; (3) GCS>8 分; (4) 治疗前不存在使用其他抗凝药物的情况。**排除标准:** (1) 治疗依从性差者; (2) 患有严重的心、肝、肾等重要脏器功能异常及癌症相关疾病者; (3) 接受过支架置入治疗或(和)局部溶栓治疗者; (4) 海绵窦血栓形成者; (5) 信息不完善及不配合随访的。

结果 两组治疗效果: 达比加群酯组患者治疗 3 个月时恢复良好患者所占比例为 76.5% (26/34), 治疗 6 个月时为 94.1% (32/34); 华法林组分别为 77.1% (91/118) 和 93.2% (110/118), 两组患者比较均具无显著性差异(P 均 >0.05)。**两组受累静脉窦恢复情况:** 治疗第 3 个月和第 6 个月时存活患者复查 MRI 和 MRV, 达比加群酯组治疗第 3 个月时受累静脉窦再通率为 88.2% (30/34), 第 6 个月时为 94.1% (32/34); 华法林组分别为 90.5% (105/116) 和 94.8% (110/116), 两组比较均具无明显差异($P>0.05$)。**不良反应发生情况:** 达比加群酯组治疗过程中, 出现牙龈出血 2 例, 鼻出血 1 例。华法林组治疗过程中, 出现牙龈出血 7 例, 皮肤黏膜瘀斑及紫癜 5 例, 鼻出血 5 例, 消化道出血 9 例, 月经量增多 2, 肉眼血尿 3 例, 颅内出血 1 例。

结论 达比加群酯在 CVST 方面是安全的、有效的, 且疗效在治疗 CVST 不劣于华法林, 不良反应率低, 严重出血性并发症(特别是颅内出血)的风险低于华法林, 在长期抗凝方面更具临床优势。

PU-0132

系统性红斑狼疮合并颅内静脉窦血栓一例报道

夏文, 李怡, 吴伟, 韩恩吉, 王翠兰

山东大学齐鲁医院

目的 报道一例系统性红斑狼疮合并颅内静脉窦血栓的病例资料, 以提高临床医生对该病的认识。

方法 患者张某, 女, 20 岁, 学生。既往系统性红斑狼疮病史 3 年余。因“头痛伴右侧肢体麻木 5 天, 加重伴右侧肢体活动不灵 3 天”入院。患者 5 天前受凉后出现头痛, 为双颞部持续性刺痛, 伴双眼胀痛及恶心、呕吐, 呕吐物为胃内容物, 伴右侧肢体麻木。3 天前患者出现右上肢活动不灵, 右下肢行走不能, 来我院急诊就诊, 颅脑 MRI+MRA+MRV: 上矢状窦栓塞, 部分静脉窦显影不良; 左侧额叶异常信号, 考虑静脉性脑梗死。给予降颅压、抗凝、抗感染及对症治疗。1 天前患者出现双眼右侧凝视, 伴四肢抽搐, 持续约 10 分钟后缓解。为求进一步诊治收入病房。神经系统查体: 神

志清，精神可。双眼外展不能，余颅神经（-）。四肢肌张力低，右上肢肌力 1 级，右下肢肌力 4 级，左上、下肢肌力 5 级。双侧 Babinski 征（+）。颈软，Kernig 征（-）。共济、步态查体不合作。入院诊断：1. 颅内静脉窦血栓形成；2. 系统性红斑狼疮。入院后给予甘露醇、低分子肝素、阿司匹林等药物治疗。血液化验示：血沉 120mm/h，D-二聚体 1.08ug/ml，游离三碘甲状腺原氨酸 1.57pmol/L，游离甲状腺素 7.43pmol/L，抗 B2-糖蛋白 1 抗体 IgG11.9RU/ml，抗 u1RNP 抗体（+），抗 Sm 抗体（+），抗核抗体 1: 3200 核颗粒型（+），CRP 14.2mg/L。

结果 患者入院后请风湿科会诊，考虑 SLE，抗磷脂综合征，低 T3 综合征。遵会诊意见加用地塞米松 10mg 静脉滴注 qd，羟氯喹 200mg 口服 bid，他克莫司 1mg 口服 bid，骨化三醇 0.25ug 口服 qd。患者经治疗后，双眼外展，右侧肢体无力症状较前改善。遂转入风湿科继续治疗。转入风湿科后，调整治疗方案为吗替麦考酚酯 0.75g 口服 bid，利伐沙班 20mg 口服 qd，甲强龙 80mg 静脉滴注 qd，贝那普利 10mg 口服 qd。患者病情好转出院。出院后嘱继续口服激素、免疫抑制剂、抗凝剂等药物。

结论 对于系统性红斑狼疮出现头痛、恶心、呕吐，并伴肢体麻木、无力的患者，建议行颅脑 MRI+MRV，排除颅内静脉窦血栓引起的静脉性梗死的可能。一旦确诊，及早启动抗凝及免疫治疗，可能会明显改善患者预后。

PU-0133

脑静脉系统血栓形成伴硬脑膜动静脉瘘 1 例

曹宇泽¹, 吴涛², 张君怡¹, 倪俊¹

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 航天中心医院

目的 脑静脉系统血栓形成（cerebral venous thrombosis, CVT）由多种病因引起静脉血栓形成进而导致脑静脉回流受阻为特征的脑血管病，病因包括遗传性、获得性高凝状态等。CVT 的临床影像表现具有异质性特征，因此及时识别非常重要。本文阐述一例表现为以双侧丘脑为主占位病变伴强化的 CVT 合并硬脑膜动静脉瘘患者的诊治过程，旨在提高临床医生对少见 CVT 的认识。

方法 回顾性分析一例大脑深静脉血栓形成合并硬脑膜动静脉瘘患者的临床、影像特征及临床诊治过程。

结果 患者为 43 岁男性，以“记忆力下降、易怒半月”入院，外院诊治经过：行头 MRI 表现为长 T1、长 T2 双侧丘脑为主的异常信号，头 MRS 示双侧丘脑 Cho 峰升高，NAA 峰减低，蛋氨酸-PET/MRI 示双侧丘脑蛋氨酸代谢轻度增高，诊断为低级别胶质瘤可能，拟行脑活检术，为进一步诊治收住我院。入院后回顾分析既往影像学及临床表现，尽管外院未行磁敏感序列检查，但 MRV 显示大脑 galen 静脉显影欠清，结合病程、病灶特点考虑大脑深静脉血栓形成可能，病史及实验室检查未发现脑静脉血栓形成的可能原因，读片 MRA 及 CTA 可疑大脑后动脉引流血管附近异常血管团，是否合并存在血管畸形值得进一步明确。为进一步明确诊断，行 DSA 检查，结果显示：1. Galen 静脉及直窦未显影；2. 可见与大脑后动脉相连的硬脑膜动静脉瘘；3. 瘘上游 Galen 静脉血流逆行，瘘下游静脉无显影。患者最终诊断为：1. 诊断 CVT 成立，2. CVT 位于硬脑膜动静脉瘘附近，二者伴发，结合二者血流关系，考虑二者相关。3. 二者因果分析方面因既往体检头 MRI 正常时已见到 MRA 对应部位异常血管团，故推测动静脉瘘继发 CVT 可能。

结论 临床表现亚急性认知下降，影像学提示双侧丘脑病变为主的患者，需首先考虑 Galen 静脉血栓形成可能，积极的脑血管检查可避免有创脑活检。硬脑膜动静脉瘘和 CVT 可以共存并相互作用，尽管两者因果关系至今未明，但是对于无明确病因的大脑深静脉血栓形成患者，需考虑伴发硬脑膜动静脉瘘的可能。进一步 DSA 检查对于明确诊断非常必要。

PU-0134

脑静脉窦血栓形成致静脉性脑梗塞 1 例

方园园, 盛鑫, 潘邓记

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑静脉及静脉窦血栓形成是由多种病因引起的颅内静脉系统血栓形成, 静脉回流受阻, 脑脊液吸收障碍为特征的缺血性脑血管疾病, 约占脑血管病的 0.5% ~ 1%, 病死率约 5% ~ 15%; 其临床表现复杂, 缺乏特异性, 具有诊断难度大、治疗时间长、发病率低等特点。现结合相关文献, 报道 1 例疑诊为脑炎的脑静脉窦血栓形成病例。

方法 选自我院神经内科收治的一名疑诊为脑炎的脑静脉及静脉窦血栓形成的患者 1 名, 男性, 年龄为 30 岁。对该患者的临床表现、检验结果、腰椎穿刺结果、影像学特征、病因、治疗及预后进行分析。

结果 患者为 30 岁男性, 因“发作性肢体抽搐伴意识丧失 2 次”入院。患者于 2018 年 07 月 27 日中午 12 时突发左上肢麻木, 进而发展至四肢抽搐, 伴牙关紧闭, 呼之不应, 约 2 分钟后苏醒, 醒后反应稍迟钝, 左侧肢体麻木无力, 无大小便失禁。在院期间又发作 1 次类似症状。既往无特殊病史, 有少量饮酒史, 近期无感染病史。神经科查体: 无明显阳性体征。辅助检查: 入院时 D-D 二聚体、白细胞计数、中性粒细胞计数、超敏 C 反应蛋白、类风湿因子 IgM 型、腰穿压力、脑脊液蛋白偏高, 狼疮抗凝物检测提示存在少量狼疮抗凝物。头颅 CT 示右侧顶叶片状低密度影, 邻近皮质静脉增粗, 不排除静脉血栓形成。头部 MRI+DWI+增强+SWI 提示右侧顶叶区异常信号灶, 考虑表浅小静脉血栓所致静脉性梗死。头颅 MRV 示上矢状窦前段纤细, 右顶叶浅表静脉未显影。予以抗凝、抗癫痫等治疗, 患者病情好转。随访半年患者恢复良好, 癫痫未再发。

结论 脑静脉窦血栓形成是一种特殊类型的脑血管病, 育龄期女性多见或并发于感染后, 多表现为颅高压症状和癫痫发作, 以单纯癫痫起病时易误诊为颅内感染, 临床中遇到仅以癫痫起病患者时, 应当考虑颅内静脉窦血栓可能。

PU-0135

原发性血小板增多症并发颅内静脉窦血栓的临床特点

申慧鑫, 黄小钦, 樊春秋, 吉训明, 孟然

首都医科大学宣武医院

目的 探讨原发性血小板增多症(Essential thrombocythemia, ET)并发颅内静脉窦血栓形成(cerebral venous sinus thrombosis, CVST)的临床特点, 筛查 CVST 可能高危因素。

方法 回顾性分析首都医科大学宣武医院 2012 年 1 月至 2019 年 12 月期间住院治疗的 ET 患者中并发 CVST 的临床表现、实验室及影像学检查特点、血栓形成部位以及治疗和结局。

结果 研究共纳入 ET 合并 CVST 的患者 21 例, 其中男性 8 例, 女性 13 例, 中位年龄 34 岁(17-71)岁。21 例患者 10 例急性起病, 4 例亚急性起病, 7 例慢性起病。头痛是最常见的症状

(21/21), 其他包括视力障碍(13/21), 恶心或呕吐(11/21), 癫痫发作(6/21)等。19 例患者出现视乳头水肿, 16 例患者腰穿显示颅内压升高。磁共振成像示实质受累患者 12 例, 其中包括脑梗死 4 例, 脑静脉梗死 4 例, 出血性脑静脉梗死 3 例, 脑出血 2 例。21 例患者中, 除血小板明显增高外, 12 例患者白细胞均有轻度增高, 18 例患者 JAK2 V617F 基因突变阳性。磁共振静脉血管成像显示: 21 例患者为多静脉窦血栓形成, 最常见的是横窦(18/21)和乙状窦(18/21), 其次是矢状窦(16/21)和直窦(6/21)。16 例患者接受抗凝治疗, 14 例接受抗血小板治疗。降细胞治疗包括: 羟基脲治疗 11 例, IFN- α 治疗 5 例。激素及免疫抑制剂治疗 7 例。此外, 8 例患者接受了血管内治疗, 20 例患者临床状况得到改善, 1 例患者由于脑疝病情恶化。3 个月后随访, 21 例患者病情好转, 临床症状未复发。

结论 CVST 是 ET 少见的静脉血栓并发症之一, 对于无明确诱因的 CVST 患者伴发血小板升高, 需警惕 ET 可能性。而 ET 患者出现颅高压症状时, 应尽早完善头颅影像学评估 CVST 及血液学 JAK2 V617F 基因检查, 做到早诊断、早治疗, 以改善预后、防止复发。

PU-0136

抗磷脂综合征合并脑静脉窦血栓形成的临床特点

申慧鑫, 黄小钦, 樊春秋, 吉训明, 孟然
首都医科大学宣武医院

目的 抗磷脂综合征 (antiphospholipid syndrome, APS) 是一种非炎症性自身免疫性疾病, 以反复血栓形成、血小板减少、流产等为主要表现, 伴有抗磷脂抗体阳性。患者多因下肢深静脉血栓或习惯性流产等就诊于风湿免疫科、妇产科。APS 也可有中枢神经系统的受累, 如脑静脉窦血栓形成 (cerebral venous sinus thrombosis, CVST), 极为少见, 临床表现无特异性, 易漏诊, 报道不多。本文分析我院收治的 APS 合并 CVST 病例资料, 总结特点, 旨在增加临床医生对 APS 合并 CVST 的认识和理解, 以提高对该病的诊疗水平。

方法 收集 2009 年-2019 年于首都医科大学宣武医院住院的所有 APS 合并 CVST 患者的临床资料, 并按 1:3 的比例纳入非 CVST 的 APS 患者。入组标准: APS 的诊断依据符合 2006 年修订的 Sydney 国际抗磷脂综合征分类标准。CVST 的诊断根据临床表现、头颅磁共振成像 (MRI) 联合 MRV 或 CTV, 部分行 DSA 进一步核实, 由 1 名神经科医师确认。除外感染、外伤等病因所致。收集并分析患者一般资料、临床症状体征、腰穿、实验室、影像学、治疗及预后等资料。通过门诊或电话随访。应用 SPSS19.0 软件进行数据统计分析, 计量资料采用 Kolmogorov-Smirnov 检验正态性, 正态分布的计量资料以 ($\pm s$) 表示, 采用两独立样本 t 检验; 计数资料以百分率表示, 组间比较采用 Pearson χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 两组之间性别、年龄、病程、是否为继发性 APS 及是否发生血栓事件差异均无统计学意义。APS 合并 CVST 患者急性起病 8 例、亚急性起病 8 例、慢性起病 5 例。首发症状主要为头痛 (18 例), 余 3 例首发症状分别为头晕、偏瘫和视物模糊。病程中主要临床症状及体征: 头痛 19 例, 视乳头水肿 11 例, 视力下降或视觉障碍 8 例, 恶心呕吐 8 例。两组的血小板、血红蛋白降低、D-二聚体升高、血沉增高、抗核抗体谱阳性及抗磷脂抗体水平无差异。脑脊液压力升高患者 19 例, 颅内压正常 2 例。MRI+DWI 检查示: 脑实质 5 例正常, 16 例异常, 包括静脉源性脑梗死 9 例, 静脉源性脑出血 3 例。多数患者 (17/21) 为 2 处或 2 处以上静脉窦血栓形成。MRV 或 CTV 示: APS 合并 CVST 受累的主要部位为横窦 16 例、上矢状窦 12 例、乙状窦 11 例、颈内静脉 8 例。多数患者 (15/21) 为 2 处或 2 处以上静脉窦血栓形成。21 例患者均抗凝治疗, 其中 6 例联合抗血小板治疗, 4 例接受介入碎栓、取栓治疗。其中 2 例患者死亡, 余患者症状好转后出院。

结论 APS 合并 CVST 患者的临床表现多样, 缺乏特异性。本文中, 多青年发病, 症状中头痛最为常见。APS 合并 CVST 实验室指标在诊断上无特异性, 早期诊断难度较大, APS 患者出现头痛需警惕 CVST, 需进行 CVST 筛查, 以免遗漏 CVST 的诊断而延误治疗。

PU-0137

孤立皮层静脉血栓一例

韩菲, 杨璐, 吴雅婷, 倪俊, 彭斌
北京协和医院神经内科

目的 颅内静脉血栓 (CVT) 根据累及部位的不同可分为静脉窦血栓 (CVST)、皮质静脉血栓 (CoVT) 以及脑深静脉血栓。CoVT 发病率较低, 据文献报道仅占 CVT 的 17%, 并且多与 CVST 伴

发。孤立性 CoVT (isolated cortical venous thrombosis, ICoVT) 则更为少见。ICoVT 临床表现多样, 影像学缺乏特异性表现, 极易被误诊、漏诊。现报道 1 例 ICoVT 患者的临床表现、辅助检查及病理学特点进行分析, 以提高临床对 CoVT 的诊治水平。

方法 回顾性分析北京协和医院收治的 1 例 ICoVT 患者的临床表现、检验、影像及病理特点, 分析 ICoVT 病因。

结果 女性 39 岁, 主因“头痛伴左上肢麻木无力 3 月余”就诊北京协和医院。患者以突发头痛起病, 头痛次日出现左上肢麻木无力。外院头颅 MRI 示右侧额顶叶交界处病变伴出血(图 1A-E)。PET-CT 示右侧额顶叶交界处环形占位, 边缘代谢增高, 中心代谢减低。外院诊断考虑为“恶性病变, 高级别胶质瘤可能”。遂行立体定向脑活检, 病理示: 穿刺脑组织内见大量吞噬细胞聚集, 散在个别淋巴细胞浸润, 部分区域可见坏死, 神经丝蛋白免疫组织化学染色示轴索消失, 考虑梗死性病变(图 2)。未予特殊治疗症状缓解。既往有孕期血小板减少史, 最低达 $50 \times 10^9/L$, 孕 7 产 0, 5 次孕早期药流, 2 次孕中期胎停育行引产术。入我院后行头颅 SWI 示右侧额叶慢性出血灶(图 1F), 回顾既往头 MRI 可见“条索征、点征”表现。头颅 MRV 未见异常(图 1G、图 1H)。抗磷脂抗体谱、狼疮抗凝物、同型半胱氨酸、蛋白 C、蛋白 S、JAK2V617F 基因、甲状腺功能、血清免疫固定电泳(IgA+G+M)、肿瘤标志物等均(-)。颅压、脑脊液常规及生化均正常。最终诊断为孤立皮层静脉血栓, 结合既往多次孕中期流产史, 请免疫内科会诊, 考虑病因为血清阴性抗磷脂抗体综合征(APS)可能性大。予羟氯喹免疫调节治疗, 华法林抗凝治疗, 后患者症状稳定, 复查头颅 MRI 病灶缩小。随访一年, 无新发不适症状。

结论 ICoVT 单纯累及皮质浅静脉, 是 CVST 的一类罕见形式, 其临床及影像学表现均非特异性, 易被误诊。对于临床符合典型 APS 表现, 但血清抗体阴性的患者, 应按确诊的 APS 进行管理和治疗。

PU-0138

自体脂肪移植术后脑脂肪栓塞 3 例

汪锐, 冯灵, 彭超, 何凤鸣
四川大学华西医院

目的 探讨自体脂肪移植术后脑脂肪栓塞患者临床特征及临床护理。

方法 回顾性分析我科 2018 年 12 月-2019 年 6 月间收治的 3 例自体脂肪移植术后脑脂肪栓塞患者病历资料, 对临床特点、治疗措施、护理要点等做详细解析。

结果 3 例患者均为女性, 年龄 27 ± 6.48 , 其中一例患者行溶栓+取栓术, 余两例保守治疗。经积极治疗及护理后, 2 例恢复较好, 1 例死亡。

结论 自体脂肪移植术后脑脂肪栓塞是一种罕见疾病, 死亡率高, 临床需提高认识, 尽早诊断, 尽早治疗, 积极护理。

PU-0139

急性脑血栓形成早期康复护理干预的效果分析

王蓝星
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究急性脑血栓形成早期康复护理干预的效果

方法 选取在 2015 年 5 月到 2016 年 8 月期间, 在我院进行急性脑血栓治疗的患者 120 例作为本次研究的研究样本, 随机分为对照组和观察组, 每组 60 例。对照组给予常规的护理方法进行护理工作, 观察组则在常规护理的基础上增加使用早期康复护理进行护理工作, 护理工作周期为三个月。观察并比较两组患者的治疗有效率。需要对两组患者的运动功能及日常生活能力进行两次评判, 评判时间分别为入院之初和出院之后, 对比两组患者的相应评分。

结果 观察组的治疗总有效率为 95%，明显高于对照组的治疗总有效率 76.67% ($P < 0.05$)；两组患者在经过对应的护理操作之后，运动功能、日常生活能力评分均高于护理操作之前 ($P < 0.05$)；在经过相关护理操作之后，观察组的运动功能、日常生活能力评分均明显高于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 对患有急性脑血栓的患者采用早期康复护理方式进行护理工作，相比于常规护理方式，护理效果更佳，有效提高患者的治疗有效率及患者的生活质量，在临床上是一种值得使用并将其推广的治疗方法。

PU-0140

急性脑栓塞动脉溶栓围术期的护理与体会

江霞

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 总结急性脑栓塞动脉溶栓治疗围术期的护理方法。

方法 将 2017 年 7 月-2018 年 6 月的 30 例急性脑栓塞动脉溶栓的患者作为研究对象，对 30 位动脉溶栓治疗患者术前、术中、术后的仔细观察，以及对潜在并发症所采取积极的护理措施。

结果 急性脑栓塞动脉溶栓围术期所有患者均未发生与护理相关的较严重的并发症。

结论 依照科学规范，且进行有预见性的围术期护理，不仅取得了良好的护理效果，而且最大限度减少围术期护理并发症的发生风险。同时也提高了急性脑栓塞动脉溶栓治疗的成功率。

PU-0141

miRNAs 调控小胶质细胞炎症反应在缺血性卒中的研究进展

柯维, 马英

川北医学院附属医院

目的 尽管炎症在缺血性卒中的机制很大程度上并不清晰，但毫无疑问在缺血后不同阶段起着重要作用。小胶质细胞作为中枢神经系统免疫细胞，通过介导炎症参与脑缺血的发生发展。阻断小胶质细胞过度活化，抑制促炎因子释放可减轻神经损伤，成为新的探索方向。miRNAs 是一类内源性非编码小 RNA，在转录后水平调控基因表达。本文将围绕 miRNAs 调控小胶质细胞炎症在缺血性卒中的作用进行综述，探讨 miRNAs 的表达水平以及可能的作用机制，以期寻找预防、诊断、治疗的新方向。

方法 通过系统地检索包括 pubmed 数据库、medline 数据库、ovid 数据库、EMBASE 医学外文文献数据库等 4 个外文的数据库，维普科技期刊数据库、中国生物医学文献数据库、万方论学期刊数据库、中国知网学术文献库、人大复印报刊资料数据库等 5 个中文文献电子数据库和相关的交叉文献，搜索所需要的文献，系统地总结、归纳以及分析近年来 miRNAs 调控小胶质细胞的炎症反应在缺血性脑卒中的研究的进展情况。我们此次的搜索词包括“小胶质细胞”、“miRNAs”、“炎症”、“缺血性卒中”等。

结果 小胶质细胞作为中枢神经系统免疫细胞参与维持大脑中微环境稳态，激活的小胶质细胞具有神经毒性和神经保护双重作用。促炎型小胶质细胞即“M1”，能分泌多种炎症介质如 IL-1、IL-6、TNF- α 和 NO 等参与缺血后炎症损伤。我们检索出的多项研究证实 miRNAs 不仅参与了小胶质细胞的发生发育以及分化等过程，还参与了小胶质细胞炎症等病理生理过程。我们检索出来很多与炎症相关的微小 RNA，包括 miRNA-21-5p、miRNA-181c、miRNA-155、let-7、miRNA-26b、miR-145-5p、miR-424 等微小 RNA。这些微小 RNA 不仅参与了缺血性脑卒中发展的炎症过程，并且与小胶质

细胞的活动有密切关系。这些研究证实了微小 RNA 通过介导小胶质细胞的炎症反应参与大脑组织缺血缺氧后的病理生理过程的发生发展。

结论 神经炎症是缺血后脑组织损伤的重要原因。小胶质细胞在脑缺血数小时内即可募集致病部位，激活炎症反应，因此积极抑制炎症反应可能是脑卒中治疗的新方向。miRNAs 作为如今表观遗传研究的热点，参与了人类疾病过程。探索 miRNAs 在脑缺血炎症中的机制为中风诊治提供新的视角。

PU-0142

乳腺癌转移并 Trousseau 综合征 1 例

王立强, 李想, 于金龙, 陈美林, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 1865 年 Trousseau 首先报告了胃癌患者易形成静脉血栓，在肿瘤患者中存在一种易产生自发凝血的情况。此后人们将由恶性肿瘤并发的各种血栓栓塞事件称为 Trousseau 综合征，临床表现包括游走性静脉炎、深静脉血栓形成、周围动脉闭塞、心肌梗死、脑血管意外等 [1]，其多表现为深静脉血栓，表现为脑梗死者并不常见 [2] 近年来，随着医疗水平的提高，癌症患者生存期得到显著的延长，同时以脑梗死为临床表现的 Trousseau 综合征也越来越受到人们的关注，在临床实践中出现越来越多的以急性多发脑梗死为临床表现的 Trousseau 综合征，现报告我院收治的一名乳腺癌转移并导致 Trousseau 综合征 1 例，以提高临床医师对该病的识别

方法 临床病例，登记号：11225208

患者女，68 岁，以“左侧肢体活动不灵 1 个月，右侧肢体无力 1 周”于 2019 年 3 月 28 日入院，入院 1 个月前无明显诱因出现左侧肢体活动不灵，于当地医院以脑梗死治疗，症状无明显好转，1 周前出现右侧肢体无力，近期体重减轻 5kg。既往：左侧乳腺导管癌术后 2 年，10 天前复发，行左侧乳腺切除术。**入院查体**：神志清醒，查体合作，言语正常，发音正常。双瞳孔等大正圆，光反应灵敏。双眼向各方向运动充分，无眼震。左上肢近端肌力 IV 级，远端肌力 III 级，左下肢近端肌力 IV 级，远端肌力 IV 级，右上肢近端肌力 V 级，远端肌力 V 级，右下肢近端肌力 V 级，远端肌力 V 级。四肢肌张力正常。Babinski 征（L：+，R：-）。颅脑 MR 平扫+增强示：右侧额部脑膜瘤可能大。DWI 示：右侧侧脑室旁近期梗塞灶。实验室检查：血清肿瘤标志物：癌胚抗原测定 CEA2.67ng/ml，甲胎蛋白测定 AFP1.56ng/ml，糖类抗原测定（CA125）CA12-56.76U/ml，糖类抗原测定（CA153）CA15-38.22U/ml，糖类抗原测定（CA199）CA19-98.03U/ml，NSE14.75ng/ml 血浆 D-二聚体 2.40ug/ml（FEU），血浆纤维蛋白原 Fg6.64g/L。

结果 Trousseau 综合征是由 Armand Trousseau 在 1865 年首先描述并报道的 1 例以迁移性血栓为首发的临床表现的隐匿性胃癌的病例 [3]，以后肿瘤患者病程中出现了凝血机制异常（高凝状态）而引起的综合征称为 Trousseau 综合征，并在恶性肿瘤和血栓形成之间明确关联。

Trousseau 综合征的发病机制目前尚不清楚，目前认为可能是机体对癌症的一种防御反应在凝血和纤溶系统上的反应，以阻止肿瘤的转移，肿瘤患者出现动脉性脑梗死的发病机制可能为以下两种情况：（1）非细菌感染性血栓性心内膜炎（NBTE）或恶病质性心内膜炎。有研究 [4, 5] 发现 NBTE 是最常见的症状性缺血性卒中的原因，由纤维蛋白血栓沉积在心脏瓣膜表面所致，而且 NBTE 的赘生物小且容易碎，心脏彩超检出率低。（2）高凝状态：伴癌的高凝状态机制复杂，个体差异很大，越来越多的证据表明肿瘤相关的高凝状态不仅与静脉性血栓栓塞事件相关，而且与脑梗死也相关即颅内动脉内血液凝固致脑梗死。

相关研究已表明，几乎所有类型的恶性肿瘤都会出现高凝状态的激活，在恶性肿瘤患者中，血栓栓塞的发生率约为 1%~11% [3]，恶性肿瘤相关的血栓栓塞的临床表现以肢体深部静脉血栓的多见，在动脉性血栓栓塞中脑血管最常见，其次是肺和股骨血管，约 7% 肿瘤患者会发生有症状的脑血管疾病 [4]。但是在临床工作中恶性肿瘤作为卒中的原因经常被忽视。

结论 在日常工作中, 临床医师如遇以急性脑梗死为表现的老年患者, 尤其是既往曾有肿瘤病史, 应考虑到可能为恶性肿瘤所引起的对 Trousseau 综合征, 并进一步完善凝血、肿瘤标志物、肺部 CT 平扫加增强, 全腹 CT 平扫加增强等相关检查, 提高对 Trousseau 综合征的识别和诊断治疗, 并警惕肿瘤转移可能。

PU-0143

感染性心内膜炎引起心源性脑栓塞两例

陈蕾, 沈红健, 张敏敏, 邓本强
海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

目的 感染性心内膜炎 (infective endocarditis, IE) 引起的脑梗死临床上比较少见, 诊断较复杂, 容易误诊, 容易延误治疗, 导致病情加重, 造成严重后果。很多 IE 的首发症状并非发热及心脏症状, 而是脑梗死。大部分的脑栓塞事件发生在 IE 被确诊之前, IE 患者赘生物脱落引起脑栓塞及动脉瘤破裂是导致 IE 患者死亡的主要原因。因此在脑栓塞的早期及时明确病因诊断, 采取有效的治疗措施阻止反复栓塞, 对 IE 患者尤为重要。

方法 病例介绍: 第一例患者青年男性, 突发左侧肢体无力, 后出现意识不清, 恶心呕吐。5 小时就诊检查时意识恢复, 肢体无力好转, 既往否认心脏病史, 近期无感冒及发热史。头颅核磁共振示: 左侧丘脑, 脑桥右侧梗死灶。初步诊断考虑后循环脑梗死, 病因待查。实验室检查结果提示有感染可能, 查抗 “O” 290.01 IU/ml, 血培养: 口腔链球菌。普通心电图正常, 心脏彩超: 主动脉瓣二叶畸形, 主动脉瓣重度关闭不全。考虑心源性脑栓塞, 主动脉瓣二叶畸形, 感染性心内膜炎可能。予以华法林抗凝, 青霉素抗感染治疗。9 天后患者出现反复寒战, 高热, 复查心脏彩超: 先天性二叶式主动脉瓣畸形合并感染性心内膜炎, 无冠窦区瓣周囊肿, 多处条絮样赘生物形成, 轻中度主动脉瓣反流。心外科考虑患者心腔内栓子负荷较大, 再发栓塞风险高, 及时对该患者行主动脉瓣机械瓣膜换瓣术, 清除栓子, 术后终身服用华法林, 并监测 INR。1 年后随访, 患者无遗留神经系统体征, 未再发脑梗死。第二例患者中年男性, 发病前存在左房室瓣瓣膜脱垂, 3 个月前曾有拔牙史, 患者诉近 3 个月有慢跑健身及节食等活动, 体重下降 20 kg, 住院前曾间断性发热持续 10 余天。因突发口角歪斜, 发作性左侧肢体无力 4 天以 “脑梗死” 收入。心脏彩超提示左心增大, 左房室瓣后叶脱垂伴中量反流, 左房室瓣后叶尖强回声。头颅核磁提示: 右侧额叶及右侧小脑半球新鲜脑梗死后再灌注出血。血培养: 口腔链球菌。全身查体提示患者脚趾、脚底及背部均可见陈旧小栓塞点。因青霉素过敏, 予以头孢曲松治疗。因有出血转化, 暂未予抗凝。

结果 两例患者出院时神经功能均基本恢复正常, NIHSS 评分 0 分。1 年后随访未见再发栓塞。

结论 这两例脑栓塞患者均有心脏瓣膜疾病, 且之前从未发现, 此次合并感染性心内膜炎后以脑梗死为首发症状, 提示我们对于不明原因的脑栓塞患者, 需详细了解病史, 并进行全面的病因筛查, 不能疏漏感染性心内膜炎引起的脑栓塞。

PU-0144

先天性二叶式主动脉瓣畸形致青年脑卒中一例

伍瑶佳, 周娟, 李秋利, 祝宏伟, 李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 报道一例先天性二叶式主动脉瓣畸形 (congenital bicuspid aortic valve, CBAV) 致青年脑卒中。

方法 收集一例先天性二叶式主动脉瓣畸形致青年脑卒中的临床资料并文献复习

结果 先天性二叶式主动脉瓣畸形致青年脑卒中一例，经积极的抗感染治疗及手术治疗使患者获益。

结论 当遇到在静脉溶栓时间窗内的青年脑卒中患者合并有心脏杂音、发热、贫血等临床表现时，应高度警惕是否为 IE，需慎重考虑静脉溶栓治疗。对怀疑 IE 的患者，应尽早完善经胸超声心动图及反复血培养检查，必要时完善经食道超声心动图帮助明确诊断，以减少漏诊、误诊。积极的抗感染治疗及手术治疗才是该类患者有效的二级预防，患者可获益。

PU-0145

不明原因栓塞性卒中的诊治及研究展望

付佳玉, 方堃, 程忻
复旦大学附属华山医院

目的 不明原因栓塞 (ESUS) 是指排除颅内血管狭窄及主要的心源性栓子来源的非腔梗性缺血性卒中，于 2014 年首次提出，有明确的抗凝指征，但现有的抗凝治疗临床试验结果均为阴性。

方法 本文主要就 ESUS 的病因分类、诊断、治疗进展进行综述，分析现有临床试验阴性的原因，并提出未来随机临床试验的方向。

结果 对于 RE-SPECT ESUS 和 NAVIGATE ESUS 两大试验的阴性结果的原因有如下两种推测：1) 随访时间不够长。从 RE-SPECT ESUS 研究的累积事件图上可以看到，在 1 年左右两条曲线非常接近，而随着随访时间的延长，两条曲线区分度越来越大。然而，NAVIGATE ESUS 提前终止，无法进一步观察事件的再发情况。这种随着时间愈加明显的疗效，也更符合心源性 ESUS 的可能；2) ESUS 异质性强。即没有入选最合适的患者。基于种种研究证据，有学者提出 ESUS 概念可进一步细分，挑选出抗凝可能更有效者，如亚临床房颤、不伴房颤的心房疾病、卵圆孔未闭、未识别心肌梗死、隐匿性肿瘤；而不伴官腔狭窄的大动脉粥样硬化、非动脉粥样硬化性血管病变、未确诊的主动脉弓粥样硬化等类型的 ESUS 应用抗凝治疗可能没有优势。对入组患者进行精心挑选将会是未来此类临床试验的发展方向，正在进行中的 ARCADIA 试验采取了心房疾病富集策略，旨在通过 ECG, NT-proBNP 或心超上左房直径选择心源性可能的 ESUS 患者入组研究，期待它能开启 ESUS 抗凝治疗的春天。

结论 ESUS 有明确的定义和诊断标准，但异质性强，有效的二级预防依赖于对病因的精准分类，未来的试验设计改变年龄、病因条件筛选入组患者，采用富集研究人群策略，也许可实现更精准有效的二级预防，更好地造福患者。

PU-0146

Trousseau 综合征 1 例报道并文献复习

梁文聪^{1,2}, 肖卫民²
1. 广东医科大学
2. 东莞市人民医院

目的 探讨以急性多发性脑梗死为首表现的 Trousseau 综合征的临床表现及诊治。

方法 总结 1 例中年女性以急性多发性脑梗死为首表现的 Trousseau 综合征的临床表现、辅助检查及诊疗体会。

结果 患者中年女性，急性病程，因“视野缺损 10 余天，加重 1 天。”来诊。患者于 10 余天前安静状态下开始出现视野缺损，表现为左侧视野缺损，单眼视物尚清，无视物变形，无颜色辨别不能，无视物重影，无言语不清、肢体无力，无意识不清等，症状持续存在。1 天前，患者自觉视野缺损症状加重，表现为垂直（上方）视野变窄，曾到眼科就诊，眼科检查未见异常；后逐渐出现精神变差、言语障碍、呼吸急促、双下肢轻度水肿。既往史：4 月前行肝肿物穿刺病理示胆管中分化

腺癌，未行化疗及手术治疗。查体：BP:145/99mmHg, 神清，运动性失语，精神疲倦，全身皮肤黏膜黄染，可见肝掌和蜘蛛痣，双眼向左侧偏盲，伸舌居中，四肢肢体肌力 5-级，肌张力、感觉可、共济运动正常，病理征、脑膜刺激征阴性。辅助检查：D 二聚体 $>20 \mu\text{g/ml}$ ；FDP $116.37 \mu\text{g/ml}$ ；颅脑 CT：右侧顶/枕叶可疑片状稍低密度灶，待排梗塞。颅脑 MRI：1、双侧小脑半球、双侧额、顶、枕、颞叶、胼胝体压部左侧、右侧丘脑、双侧放射冠区多发异常信号，考虑急性期梗死。2、增强扫描双侧枕叶内侧数条可疑不强化血管影，血栓形成？流空效应？3、右侧丘脑含铁血黄素沉着。4、颅脑 MRA 未见异常。肺动脉 CTA：右肺下叶部分肺段肺动脉分支栓塞。心电图：窦性心律，正常心电图。超声心动图：EF: 69%，左室舒张功能减退。双下肢血管彩超：双下肢小腿段肌间静脉及胫后静脉血栓形成。完善 MRI 之前予抗血小板、调脂、清除氧自由基、营养脑神经等治疗，后患者症状加重，完善 MRI 检查后予肝素抗凝，症状逐渐好转。复查 D 二聚体 $4.89 \mu\text{g/ml}$ ；FDP $15.48 \mu\text{g/ml}$ 。

结论 Trousseau 综合征是指恶性肿瘤患者因凝血及纤溶系统异常而在其发病过程中出现的所有临床表现。既往有恶性肿瘤病史的患者发生急性脑梗死时都应该考虑到是否有 Trousseau 综合征的可能，尤其是 D 二聚体、FDP 明显升高时。另外，MRI 提示多血管区域急性脑梗死需鉴别心源性栓塞与 Trousseau 综合征。心源性栓塞一般有心房颤动病史、心电图及超声心动图可能异常，MRI 检查会发现左侧前循环分布更易栓塞，且以阻塞左侧大脑中动脉为著。而 Trousseau 综合征一般无明确栓塞源，涉及 3 个血管区域（双侧前循环和后循环）栓塞，并且与 D 二聚体、FDP 水平正相关。即 Trousseau 综合征引起的脑栓塞数目会更多、分布会更广。治疗 Trousseau 综合征首选抗凝，并积极治疗原发肿瘤，而抗血小板治疗是无效的。

PU-0147

一例房颤合并大面积脑梗死脑疝患者抢救体会

万林珊

河北医科大学第二医院

目的 房颤是卒中的重要危险因素，可使卒中风险增加 4~5 倍。心源性卒中占缺血性卒中的比例高达 21.5%，而高达 75.1%的心源性卒中是房颤导致的。现将抢救一例房颤合并大面积脑梗死脑疝患者经验分享，以提高临床对房颤脑栓塞诊治的认识。

方法 患者女，72 岁，以突发意识不清为主症，合并肺部感染，既往有心房颤动，心力衰竭，糖尿病，甲状腺功能减退，冠脉支架术后等病史。影像结果提示大面积脑梗死，给予静注丁苯酞、依达拉奉、长春西汀 20mg 1/日、速尿 20mg 2/日、头孢哌酮 3g 2/日，鼻饲阿托伐他汀 20mg 1/日、呋塞米片 20mg 1/日、螺内酯片 20mg 1/日、甲状腺素片 62.5ug 1/日、琥珀酸美托洛尔 47.5mg1/日、消心痛 15mg1/日等，并先后给予混合糖电解质、脂肪乳及复方氨基酸静脉营养，5 日后患者发生脑疝，头 CT 结果示：1. 左额颞顶叶大面积脑梗塞；2. 考虑镰下疝形成。当夜给予静注甘露醇 500ml、呋塞米 40mg，白蛋白 60g，甘油果糖，并应用冰帽（设置 33~34 度，水温 4-8 度）脑保护，抢救 1 夜于次日下午苏醒。继续脱水降颅压，补充白蛋白等综合治疗，于病程第 12 日复查头 CT：与前片相对比，左侧梗塞灶较前密度增高，水肿减轻，中线结构移位较前改善。给予甘油果糖 250ml 2/日；呋塞米 20mg 1/日；白蛋白 30g 1/日，因 NIHSS 评分 ≥ 16 分，为重度房颤卒中患者，给予口服利伐沙班 10mg 1/日抗凝治疗。5 日后复查头 CT：与前片对比，左侧病灶较前密度增高，左颞叶可见斑片状高密度影，中线结构仍轻度右移。停止口服利伐沙班。

结果 病程第 21 天，患者可言语，言语混乱，答非所问，认知功能障碍，情绪差，睡眠少。给予肌注氯丙嗪，口服奋乃静对症治疗，积极康复治疗。

结论 在抢救过程中使用冰帽低温脑保护或能取得良好收益，已行 CT 或 MRI 除外颅内出血的房颤患者发生缺血性卒中，抗凝治疗应根据 NIHSS 评分不同分为轻（ <8 ）、中（8-15）、重（ ≥ 16 ）度选择不同方案，对于轻度卒中患者应在发病的第 3 天抗凝，对于中、重度卒中患者分别在发病的 6、12 天进行影像 CT 或 MRI 评估，除外出血转化后启动抗凝治疗。房颤合并脑梗死出血转化率更高，

本例患者为重度卒中，于发病第 12 日应用利伐沙班抗凝治疗，发生出血转化后停止抗凝。此例病例提示我们在临床工作中，对于此类房颤合并脑梗塞的患者，应根据 CHA₂DS₂-VASc 评分及 HAS-BLED 评分仔细评估其卒中风险与出血风险，平衡风险后选择合适的治疗方法，以免错过最佳治疗时机。

PU-0148

脑微出血的研究进展

夏禹
安徽医科大学第一附属医院

目的 本文主要对 CMB 的流行病学及发病机制、影像学诊断价值以及治疗进展综述，以便临床医生能够更好地去理解这一疾病。

方法 利用 PUBMED、中国知网、万方、维普等数据库搜索脑微出血的相关资料

结果 脑微出血（CMB）是一种小的低强度病灶，其最大可达 5mm 甚至 10mm，可通过磁敏感加权成像（SWI）检测到。组织病理学上，CMB 代表含铁血黄素的巨噬细胞的局灶性聚集，具有顺磁性，由于易感效应而导致信号丢失。CMB 主要发生在高血压或脑淀粉样血管病导致的小血管完整性受损的环境中。其与出血性和缺血性卒中有关，也与认知功能恶化和痴呆的风险增加有关。随着高场强磁共振成像系统和专用成像序列（三维 T2 加权成像、SWI 和相关技术）的日益广泛应用，CMB 越来越被神经影像学认可，其可发生在脑血管疾病、痴呆和老化中。因此，本文主要对 CMB 的流行病学及发病机制、影像学诊断价值以及治疗进展综述，以便临床医生能够更好地去理解这一疾病。

结论 脑微出血的发病机制、影像学以及治疗值得进一步研究，以便临床医生能够更好地去理解这一疾病，最大程度降低血管病发生率。

PU-0149

脑微梗死的研究进展

夏禹, 孙中武
安徽医科大学第一附属医院

目的 本文主要对脑微梗死的流行病学及发病机制、影像学表现以及诊治进行综述，以更好地认识 CMI。

方法 利用 PUBMED、中国知网、万方、维普等数据库搜索有关脑微梗死的相关文献资料

结果 脑微梗死（cerebral microinfarct, CMI）是一种好发于老年人群的脑血管疾病，与老年人群认知功能减退和痴呆密切相关。由于它们的尺寸很小，在低分辨率 3T 磁共振成像（magnetic resonance image, MRI）中只能看到这些病变的一部分，所以在常规临床 MRI 扫描上研究它们是很困难的，而使用高磁场强度（7T）的 MRI 扫描仪可以描绘出 CMI，尤其是皮质 CMI。因此，本文主要对脑微梗死的流行病学及发病机制、影像学表现以及诊治进行综述，以更好地认识 CMI。

结论 脑微梗死的发病机制、影像学表现以及诊治值得进一步探究，以更好地认识 CMI，降低 CMI 的发生率、死亡率。

PU-0150

动脉粥样硬化斑块内出血的研究进展

郭银平, 骆翔

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 动脉粥样硬化斑块内出血是缺血性脑血管病的独立危险因素, 本文就斑块内出血的病理机制、生物标志物、影像特点及治疗进行综述, 以期帮助读者了解斑块内出血的特征, 指导临床治疗决策。

方法 在 pubmed 数据库中检索“atherosclerosis”, “vulnerable plaque”, “Intraplaque hemorrhage”, “cerebrovascular disease”等检索词检索相关文献, 并对文献进行综述。

结果 斑块血管生成是对斑块内氧需求量增加的一种生理反应, 而这种新血管被认为是不成熟、不规则、脆弱, 结构完整性受损, 极易出现红细胞渗漏, 为斑块内出血的重要机制。斑块出血的主要细胞成分是红细胞。红细胞既能传递血红蛋白含量, 也能传递细胞膜成分, 尤其是未酯化胆固醇。目前研究表明, 血源铁的积累及为胆固醇可以作为斑块出血的一个标志。随着颈动脉斑块磁共振成像(MRI)的迅速发展, 利用 MPRAGE 序列对斑块内出血有较高的敏感性及特异性, 已得到组织学验证。此外, 18f-脱氧葡萄糖(18F-FDG)也被认为是一种诊断易损性的功能成像方法, 其信号与斑块组织学相关, 但其准确性有待进一步验证。

结论 斑块内出血是易损斑块的重要特征, 与卒中风险增加相关, 尽早识别出斑块内出血并予以合理干预措施有利于降低卒中发生率。

PU-0151

巨指并手血管、脑血管畸形 1 例报道并文献复习

徐玲玲¹, 邓建荣², 唐雯¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 韶关市粤北人民医院

目的 报道 1 例左手巨指并手血管、脑血管畸形病例的临床特点, 先结合文献复习, 分析其临床特征及鉴别诊断, 提高对该病例的认识。

方法 收集 PICU 收治 8 岁该患儿的临床资料: 因生后发现左手示中指巨指畸形, 伴活动受限, 6 岁左手示中指、示指巨指畸形矫形术, 术后外形改善不理想, 8 岁拟再次手术治疗时发现左手掌心血管瘤, 并突发脑血管畸形伴脑出血, 予行脑动静脉畸形栓塞术后好转。文献复习: 巨指合并多发血管畸形, 需注意与 Proteus 综合征、Klippel-Trenaunay 综合征和 CLOVES 综合征等相鉴别。

结果 该病例予对症治疗后好转。临床工作中对巨指的患者要定期随访, 注意随着时间的增长是否出现骨骼、皮肤、脂肪组织为主的非对称性、不规则的过渡生长, 以便进一步明确诊断。

结论 临床应注意巨指合并血管瘤就诊的患儿, 需要仔细查体及影像学检查, 以便早期诊断及治疗。

PU-0152

放射后认知功能损伤的血管机制研究

姜静茹, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 头颈部放射后的患者常出现认知功能损伤,严重影响患者的生存质量。本课题组的前期研究通过 MoCA 和 MMSE 测评,发现其在记忆、语言、注意、视空间及执行力等多个认知方面均存在障碍。目前导致放射后认知功能障碍的机制尚未明确。其中,神经元的结构和功能障碍是介导认知功能下降的重要因素。神经血管单位是维持神经元正常结构和功能的重要基础。既往研究表明,树突的损伤与血流灌注下降引起的缺血缺氧有关,在血管性痴呆的早期即可发现突触的损伤。本课题组前期研究表明,照射后颞叶的微出血与认知功能下降有密切联系,说明放射性认知功能障碍与血管的损伤有着密切联系,其中包括血管渗透性的增加和血流灌注的减少。本课题旨在观察介导照射后认知功能下降的神经元相关性的生物学基础,并且初步探索其与血管损伤之间的关系,为下一步研究其治疗靶点提供生物学依据。

方法 1、探索放射后神经元结构和功能变化:在体实验通过双光子显微镜动态观察照射后颞叶皮层树突棘变化情况,同时动态观察照射前后神经元细胞钙离子峰电位的频率、波幅、以及每次峰电位的持续时间,从而评估照射后神经元的结构和功能。

2、观察放射后局部血管破坏情况:利用双光子显微镜进行活体成像,记录小鼠照射区域血管渗漏及血流动力学,比较照射前后血流灌注情况,分析其随着时间进展产生的变化,统计其与神经元损伤的相关性。

3、观察放射后全脑血管破坏情况:小鼠 DCE-MRI 及 ASL 成像观察照射后小鼠全脑的血脑屏障完整性和血流动力学情况。

结果 1、放射后第七天开始,树突棘消失率增加,形成率减少,新形成的树突棘稳定保存的能力下降,并随时间推移稍有加重。

2、树突的钙活动在放射后变得不活跃,钙离子峰电位幅度降低,频率下降。3、小鼠照射后第七天出现血流速度下降,管径减少,血流量减少,且随时间推移未恢复。

4、局部和全脑实验结果提示小鼠照射第七天开始出现血脑屏障破坏,血管渗透性增加,随着时间的推移逐渐加重,难以逆转。

结论 小鼠放射后出现以神经元损伤,具体表现为颞叶神经元树突棘减少,树突棘新形成的能力下降,而且新形成的树突棘保存能力也降低。其发生机制与血管损伤有关,包括局部及全脑血脑屏障破坏和血流灌注下降。

PU-0153

血管平滑肌细胞 MYPT1 缺陷可诱导脑卒中后血管平滑肌表型转换并破坏血脑屏障

范丽桢, 孟海兰, 朱立文, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 高血压是脑卒中高发病率和死亡的主要原因之一。高血压老年患者的脑自动调节功能和血脑屏障(blood brain barrier, BBB)易受到损害,从而导致脑卒中的发生。血管平滑肌细胞

(vascular smooth muscle cell, VSMC)在脑血流量控制和 BBB 维持中起着重要的作用。缺血性损伤引起血管平滑肌细胞向有害的表型转化,而脑 VSMC 的病理表型转变在脑卒中合并高血压患者中尚不清楚。VSMC 对 BBB 的影响机制尚不清楚。

方法 对成年 MYPT1^{SMKO} 小鼠及其野生型(WT)对照小鼠进行大脑中动脉阻塞模型,评估脑梗死体积和神经功能缺损情况。采用 Evens blue、FITC-Dextran 染色、免疫荧光(IF)、电镜、蛋白免疫印

迹 (WB) 检测脑卒中后 BBB 的通透性。采用 WB 法、IF 法和定量实时聚合酶链反应 (q-PCR) 法测定氧糖剥夺 (OGD) 和体外共培养模型中 VSMC 的表型转换。对脑 VSMC 进行了蛋白质组学分析。q-PCR 和 WB 用于进一步验证。

结果 与野生型小鼠相比, MYPT1^{SMKO} 小鼠的梗死体积和神经功能缺损明显加重。MYPT1^{SMKO} 小鼠 BBB 通透性增加。此外, MYPT1^{SMKO} 小鼠模型后的 α -SMA、Calponin 和 SM-22 α 蛋白表达减少。OGD 后 MYPT1 敲除的 VSMC 的迁移和增殖能力发生改变。蛋白组学分析显示, 模型后 MYPT1^{SMKO} 小鼠 VSMC 炎症相关蛋白的表达较 WT 小鼠升高, 但其机制的特异性蛋白有待进一步验证。

结论 MYPT1^{SMKO} 高血压小鼠 BBB 损伤增加。MYPT1^{SMKO} 高血压小鼠脑卒中后 VSMC 存在表型转换。其潜在机制可能与 VSMC 炎症相关蛋白表达增加有关, 这有待进一步验证。因此, VSMC 可能是脑卒中的一个新型治疗靶点。

PU-0154

弹性蛋白酶诱导 SD 大鼠椎基底动脉延长扩张模型的建立

刘庆新, 刘睿, 张春燕, 刘会
滨州医学院附属医院

目的 探讨应用弹性蛋白酶诱导椎基底动脉延长扩张模型的建立。

方法 雄性 SD 大鼠 40 只, 随机分为对照组 (A 组) 20 只, 实验组 (B 组) 20 只, 实验组大鼠枕大池注射弹性蛋白酶 (浓度 1.5u/ μ L 0.3 μ L), 对照组大鼠枕大池注射生理盐水 (0.3 μ L), 全部动物于术后 28 天处死, 解剖取标本做对比, 观察各组大鼠椎基底动脉延长扩张程度并行病理染色 (HE、弹性纤维染色), 用迂曲指数和动脉直径增加百分比来判定造模是否成功 (TI (迂曲指数) = [(血管实际长度/血管垂直长度-1) $\times$ 100], TI $\geq$ 10, 动脉直径增加百分比 = (单个样本血管直径-对照样本平均直径)/对照样本平均直径, TI $\geq$ 10 和动脉直径增加百分比 $\geq$ 50%, 即诱发成功。}

结果 实验组血管弯曲扩张率为 88%, 动脉壁弹力纤维降解, 平滑肌细胞减少; 对照组血管弯曲扩张率为 0%, 动脉壁正常结构未见明显破坏, 两组血管弯曲扩张率比较差异具有统计学意义 (P<0.01)。

结论 通过小脑延髓池注入弹性蛋白酶可诱导 SD 大鼠颅内基底动脉延长扩张。

PU-0155

脂联素通过 cAMP/PKA-CREB-BDNF 通路抗脑缺血再灌注损伤

白浩
空军军医大学第二附属医院 (唐都医院)

目的 脂联素 (APN) 是一种脂肪源性血浆蛋白, 对心肌的缺血再灌注损伤有良好的保护作用。本研究旨在探讨 APN 对 I/R 损伤的影响及其可能的分子机制。BDNF 是一种神经营养因子, 在脑组织中的治疗保护作用已得到大量基础实验的证实, 但其在临床应用过程又存在着各种困难, 例如半衰期短, 副作用大, 难以透过血脑屏障等。本研究亦在探索利用外源性药物激活内源性 BDNF 表达的方法, 从而解决 BDNF 在临床应用中所面临的问题。

方法 第一步, 将小鼠随机分为假手术组、I/R 组、溶剂+I/R 组和 APN+I/R 组。在大脑中动脉闭塞 (MCAO) 前 24h 给予 APN 处理 3 次 (每 12h 给药 1 次)。第二步将小鼠随机分为 I/R 组、APN+I/R 组、PKA 激活剂+I/R 组、PKA 抑制剂+APN+I/R 组。检测 I/R 损伤后的脑梗死体积、神经功能评分和脑含水量。TUNEL 染色法检测脑组织细胞凋亡情况。Western blot 检测凋亡相关蛋白 Bax、Bcl-2、Caspase-3 的表达, 以及 cAMP、PKA、P-CREB/CREB 和 BDNF 的表达。

结果 结果表明, APN 可减少脑 I/R 损伤后的梗死体积、神经功能缺损和脑含水量。同时, APN 能增加 cAMP、PKA、P-CREB 和 BDNF 的表达, 而 PKA 抑制剂通过抑制 PKA、P-CREB、BDNF 的表达, 从而减弱 APN 对脑 I/R 损伤的保护作用。

结论 脂联素可能通过 cAMP/PKA-CREB-BDNF 通路抗脑缺血再灌注损伤。

PU-0156

富马酸二甲酯对亚急性期短暂性大脑中动脉闭塞大鼠模型的临床影响

李媛

贵州医科大学附属医院

目的 卒中是造成全球死亡和伤残调整生命年(DALYs)的主要原因。目前有效的治疗方法受到严格的时间窗的限制和制约, 探索新的药物势在必行。富马酸二甲酯(DMF)在免疫及神经保护方面显示了治疗急性缺血性脑卒中的可能性。故探讨 DMF 对亚急性期短暂性大脑中动脉阻塞(tMCAO)大鼠神经功能恢复及影像学的影响十分必要。

方法 60 只体重 280-330 克的 SD 雄性大鼠被随机分为 4 组。1. 假手术组(n = 15)仅打开颈部, 不予造模处理, 也不给药。2. 手术组(n = 15)仅使用 tMCAO 造模, 未使用任何药物, 也未使用任何溶剂。3. 溶剂对照组(n = 15)于 tMCAO 后 7 天灌胃 10%二甲基亚砷(DMSO)。4. DMF 处理组(n = 15), tMCAO 后 7 天, 每天两次, 每次 45 mg/kg 体重的 DMF 处理。术前、术后 0 ~ 7 天分别进行 Longa 评分、pole 试验、粘附试验。同时, 术后 3、7 天分别行 MRI 检查。在最后一次核磁共振成像后, 这些动物的大脑被灌注并移除。用低温恒温器对脑组织进行冰冻切片, 并用苏木精和伊红染色(H&E)。

结果 神经系统相关评分结果如下: ①DMF 治疗组无论是前 3 天还是 7 天, Longa 评分均优于手术组及溶剂对照组($P = 0.000****$, $0.002***$, $0.001***$, $0.002***$, $0.002***$)。②Pole 测试中的转身时间及到达杆底时间并无差异($P=0.014$, 0.014)。③粘附试验中, 反应时间、移除第一张纸、移除第二张纸时间均无统计学差异(见图 1)。然而, 我们观察到 DMF 治疗组在粘附试验的完成程度上高于其他两组(见图 2)。无论是移除第一张纸的成功次数还是移除第二张纸的成功次数均高于其他两组($P=0.0019**$, $P<0.0001***$)。需要说明的是, 经过统计学分析, 前三天的移除第一张纸成功次数并无统计学差异($P=0.0728$), 但是 4-7 天 DMF 组的成功次数明显比手术组及溶剂对照组有优势($P=0.0331*$)。在移除第二张纸方面, 无论是前三天还是后 4 天的亚急性期, DMF 组成功次数均优于另外两组($P=0.0038**$, $P=0.0058**$)。同时, 核磁共振的结果也显示了同样的规律: 在 4-7 天亚急性期, DMF 组梗死体积(7.37%)较手术组及溶剂对照组(14.78%, 14.60%)显著降低, 差异有统计学意义($P < 0.000****$)。术后 3 天的数据并无此规律($P < 0.127$) (见图 3)。相比于 2 个对照组, DMF 组的 HE 染色显示有新生血管形成及大量的胶质增生(见图 4)。

结论 DMF 可能在亚急性期用于脑卒中的治疗, 并起到一定的作用, 具体的机制需进一步探索。

PU-0157

醒后卒中的病因及预后的影响因素

王凯, 荣良群, 魏秀娥

徐州矿务集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

目的 醒后卒中(WUS)是指患者睡觉前无症状、醒来后出现神经系统缺失症状的急性缺血性脑卒中。国内外指南均建议对处于时间窗内的非醒后卒中尽快给予静脉溶栓治疗, 可以使该类患者临床获益。但醒后卒中由于无法获知准确发病时间, 常常被排除在溶栓治疗之外。同时, 其病因可能与非

醒后卒中有所不同,临床上难以根据现有的研究采取针对性的治疗以及早期预后的预测。故我们设计了这个研究,探讨醒后卒中(WUS)的病因及分析预后的影响因素。

方法 采用前瞻性研究的方法,连续收集我院神经内科住院治疗的急性缺血性脑卒中患者,根据发病时间分为醒后卒中组和非醒后卒中组,通过比较两组患者的人口统计学、血管危险因素、影像学检查、实验室检查等临床资料,明确醒后卒中的可能病因。按照患者发病6个

月改良Rankin量表(mRS)评分将两组患者分为预后不良(>2分)亚组和预后良好(≤2分)亚组,采用多变量Logistic回归分析明确醒后卒中预后的影响因素。

结果 纳入178例急性缺血性脑卒中患者,其中醒后卒中组42例(23.60%)。随访至患者发病6个月,11例失访,最终167例患者完成随访,其中醒后卒中组预后不良42.50%,非醒后卒中组预后不良25.20%,两组预后不良的差异有统计学意义($\chi^2=4.393$, $P=0.036$)。将醒后卒中组和非醒后卒中组的人口统计学和基线资料进行比较,变量如心房颤动、反勺型高血压的差异有统计学意义。多变量Logistic回归分析显示,中重度卒中($OR=3.838$, 95%CI 2.162~5.890, $P=0.018$)、脑微出血病灶数($OR=2.113$, 95%CI 1.291~2.868, $P=0.049$)是醒后卒中预后的独立危险因素,静脉溶栓($OR=0.427$, 95%CI 0.242~0.615, $P=0.036$)是预后的独立保护因素。

结论 醒后卒中的病因可能与心房颤动、反勺型高血压相关,且预后不良发生率更高。早期通过充分影像学筛查和卒中严重程度的评估,有助于指导临床治疗及预测预后。

PU-0158

卒中后血管周细胞的变化、来源与作用

王义辉^{1,3}, 陈飞^{2,3}

1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

2. 南昌大学基础医学院

3. 德克萨斯州大学西南医学中心

目的 研究缺血性卒中后血管周细胞的数量变化、来源以及血管周细胞在卒中后恢复中的作用。

方法 利用独特的标记脑血管周细胞的转基因小鼠 Wnt1Cre;Ai14, 以及独特的标记骨髓间充质干细胞(MSC)转基因小鼠 LepRCre;Ai14, 行大脑中动脉栓塞(MCAO)模型, 利用免疫组化染色标记所有的血管周细胞, 观察卒中后血管周细胞数量的变化, 并利用 Cre-flox 转基因小鼠追踪卒中后脑内周细胞来源, 以及骨髓间充质干细胞是否参与卒中后周细胞池修复。通过条件性基因敲除和化学药物抑制卒中后周细胞增生, 观察对卒中后恢复的影响。

结果 卒中后缺血核心区血管周细胞数量明显增加; 卒中后血管周细胞主要为局部产生; 骨髓间充质细胞几乎不参与卒中后血管周细胞池; 卒中后抑制血管周细胞增生可以改善卒中后小鼠行为学评分。

结论 缺血性卒中后血管周细胞主要由局部产生, 并在卒中后修复中起重要作用。

PU-0159

4D-CTA 上观测到的前向血流预测急性卒中患者大动脉闭塞病因分型

陈智才, 楼敏

浙江大学医学院附属第二医院

目的 4D-CTA 上观测到的前向血流是否可以预测急性卒中患者大动脉闭塞(large artery occlusion, LAO)病因分型。

方法 回顾性分析浙江大学附属第二医院前瞻性收集的大脑中动脉合并或不合并同侧颈内动脉闭塞接受再灌注治疗的患者影像及临床资料。按照 TOAST 分型将卒中病因分成大动脉粥样硬化型 (large artery atherosclerosis, LAA)、心源性栓塞 (cardioembolism, CE) 和病因不明所致卒中 (undetermined etiology, UE)。顺行血流定义为 4D-CTA 影像上造影剂从接近血栓处走向闭塞血管下游。

结果 最终 387 例 LAO 患者纳入分析, 其中, 女性 158 例, 平均年龄为 71 ± 14 岁, 包括 77 (19.9%) 例 LAA, 206 (53.2%) CE, and 104 (26.9%) UE。前向血流有 206 (53.2%) 例。相较于 CE 患者, LAA 人群中前向血流出现的概率更高 (85.7% vs 42.2%, $p < 0.001$)。多远逻辑回归表明, 在校正基线核心梗死体积、起病时间、冠心病病史、高同型半胱氨酸血症、年龄、女性、吸烟、糖尿病、基线 NIHSS、软脑膜侧枝评分后, 前向血流与 LAA 独立相关 ($OR = 5.650$, $95\%CI = 2.451-13.158$, $p < 0.001$)。在 CE 和 LAA 人群中, 前向血流预测 LAA 的敏感性、特异性、阳性预测率、阴性预测率分别是 85.7%, 57.8%, 43.1% 和 91.5%。

结论 大约超过一半的 LAO 患者中可以在 4D-CTA 影像上观测到前向血流并且在 LAA 病因分型中出现的概率更高。

PU-0160

小胶质细胞 Casp8 炎性小体促进多发性硬化脑内炎症

张存金

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 为了明确小胶质细胞在多发性硬化脑内炎症中的作用, 该研究对小胶质细胞在 MS 中的功能和机制进行了研究。

方法 通过 western 和质谱分析, 对小胶质细胞中的炎性小体进行研究, 并通过构建转基因小鼠, 在小胶质细胞中条件性敲除靶基因, 分析对 EAE 疾病进展和脑内炎症的影响。分析特异炎性小体的调控机制以及对小胶质细胞表型的影响。通过对临床 MS 病人尸检标本进行研究, 分析病灶周围小胶质细胞中炎性小体的表型特征。

结果 Casp8 炎性小体在小胶质细胞中显著激活, 敲除 Casp8 炎性小体后, MS 模型 EAE 的疾病严重程度、脑内炎症、髓鞘损伤显著减轻。Casp8 可以和 NLRP3 和 ASC 构成性小体, 该炎性小体的活性受 IRAKM 激酶调控。敲除 IRAKM 激酶, 显著抑制了疾病进展。IRAKM 调控的炎性小体可以导致 IL-1b 的分泌, 但是不会诱导细胞焦亡。分泌的 IL-1b 以自分泌的方式作用于小胶质细胞自身, 促进细胞存活。存活的小胶质细胞分泌大量的炎性因子, 直接再激活 T 细胞, 并招募外周炎性 T 细胞和中性粒细胞向中枢浸润, 加重脑内炎症和神经髓鞘损伤。MS 病人病灶周围激活的小胶质细胞中也可以看到明显的 Cas8 炎性小体的激活。

结论 小胶质细胞在 MS 疾病高峰期呈现大量增殖的特征, 并且炎性小胶质细胞显著促进脑内炎症, 但是原因不完全清楚。本研究揭示了小胶质细胞维持脑内存活和炎性表型的机制, 并且发现了一种新型炎性小体, 分析了其结构组成、信号通道和对小胶质细胞炎性表型的影响。提示阻断该炎性小体或者 IL-1b 自反馈通道是靶向脑内胶质细胞的潜在治疗策略。

PU-0161

Act1 通过直接抑制 Tfh17 和 B 细胞中 STAT3 调控自身免疫抗体产生

张存金

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 Tfh17 和 B 细胞过度活化是大多数外周自身免疫性疾病中抗体产生中有重要共有机制，Act1 缺失可引起 Tfh17 和 B 细胞数目增加，增加多种自身抗体疾病的易感性，但是机制不清楚。本研究对 Act1 在 Tfh17 和 B 细胞中的作用和对抗体产生的影响进行了探索。

方法 通过质谱分析，明确 Act1 的关键结合蛋白。对 Act1、IL-17RA、IL-17RB、IL-17RC 基因敲除小鼠进行分析，明确 Act1 缺失造成的 Tfh17 和 B 细胞的过度活化，是否由 IL-17 信号缺失引起。体外分析 Act1 上游信号激活后，对其关键结合蛋白的影响和修饰。体内阻断或敲除 Act1 关键结合蛋白，分析对 Tfh17、B 细胞表型及抗体产生影响，明确治疗靶点。

结果 质谱筛选发现 Act1 可以和 STAT3 直接结合，抑制 STAT3 与其在 Tfh17 中上游受体 IL-23R、B 细胞中 STAT3 上游受体 IL-21R 结合，进而通过竞争抑制的方式下调 STAT3 的活化。Act1 的这种效应机制不依赖其介导的 IL-17 信号，敲除 IL-17 受体不能重现 Act1 敲除引起的 Tfh17 和 B 细胞变化。阻断 STAT3 上游 IL-23R 或者 IL-21R，显著抑制了自身免疫性抗体的产生。Act1 对 STAT3 的直接抑制作用在 Act1 失活突变 (Act1-D10N) 的 SLE 病人中也存在。

结论 Tfh 和 B 细胞在多种自身抗体疾病中有重要作用，但是目前没有针对 Tfh 的治疗策略。本研究发现 Act1 可以通过胞内特异性抑制 STAT3 信号，进而抑制 Tfh 细胞和 B 细胞功能。本研究进一步发现 IL-23R 和 IL-21R 是抑制 Act1 失活导致 STAT3 过度活化的分子靶点，提示对于 Act1 下调或者携带失活突变的自身抗体免疫疾病的病人中，IL-23R 和 IL-21R 是关键治疗靶点。

PU-0162

肠道乳酸杆菌通过分泌 OMV 抑制 Tfh17 介导的自身免疫抗体产生

张存金

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 Act1 缺失可以引起多种抗体介导的自身免疫性疾病，肠道菌群在其中的作用并不清楚。本研究通过对 Act1 敲除小鼠自身免疫性疾病模型进行肠道菌群分析，阐明肠道菌群对自身免疫抗体产生的调节作用和机制。

方法 通过对 Act1 敲除小鼠的肠道菌群和野生型进行 16S RNA 测序和全基因组测序，分析变化的肠道菌群。通过对无菌 Act1 敲除小鼠进行粪菌移植、特定菌群移植，分析对自身免疫性抗体产生的影响。构建 GFP 标记的菌株及特定基因敲除菌株，分析二者对 Act1 小鼠免疫系统的影响。体外实验，分析细菌中特定蛋白对肠道上皮功能、胞内信号的影响，明确细菌蛋白的结合靶蛋白，及其作用机制。

结果 16S 及全基因组测序均发现乳酸杆菌水平在 Act1 敲除的自身免疫疾病小鼠肠道中显著降低。与来源于野生型小鼠的菌群相比，Act1 敲除小鼠的粪菌移植导致无菌 Act1 敲除小鼠发病更快，自身抗体水平更高。乳酸杆菌移植则会减慢疾病的发生。乳酸杆菌可以分泌特定的胞外膜囊泡 (OMV)，囊泡中的蛋白进入肠道上皮中，可以与 Act1 协同维持肠道 Tfh17 平衡。缺失 Act1 后，OMV 不能有效与 Act1 协同作用，免疫稳态受损，导致 Tfh17 过度增高，进而过度激活 B 细胞引起自身免疫抗体产生。

结论 肠道菌群在自身免疫性疾病中的作用越来越受到重视，Act1 突变携带人群更容易罹患 SLE、干燥综合征等多种自身抗体介导的免疫疾病。10%~70% 的 SLE 可以造成神经系统损伤。本研究发现了肠道乳酸杆菌通过分泌 OMV 调节肠道 Tfh17 稳态，进而调控自身抗体产生的机制。

PU-0163

IL-37 通过直接靶向 Tfh 和 B 细胞抑制重症肌无力患者自身免疫反应

曹润菁, 张存金

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 IL-37 是一种新发现的抑炎因子, 但是其在重症肌无力 (MG) 中的作用不清楚。该研究对 MS 病人中 IL-37 的外周水平及对抗体产生的影响进行分析。

方法 18 个性别和年龄匹配的健康对照和 MG 纳入该研究。通过 ELISA 和流式细胞术分析 IL-37 在外周 PBMC 中的表达水平以及血浆中的水平。流式细胞术分析 IL-37 的主要免疫细胞来源, 以及与经典调节性 T 细胞表达特征分子 Foxp3 和 CD25 的差别。分析血浆 IL-37 与 MG 临床评分, 外周 Tfh、B 细胞水平的相关性。Western 分析 IL-37 的受体 SIGIRR 在 Tfh 和 B 细胞的表达水平。体外实验分析 IL-37 对 Tfh 和 B 细胞增殖、炎性因子分泌及自身抗体产生的影响, 以及 IL-37 抑制炎症功能的信号通道。

结果 与健康对照相比, IL-37 在 MG 病人外周血细胞和血浆中的水平显著降低。IL-37 主要是由外周血中 CD4⁺T 细胞分泌。IL-37⁺CD4⁺T 细胞不表达 Th1、Th17 和 Tfh 的特征性分子标记, 也不表达传统 Treg 的标记分子 Foxp3 和 CD25, 但是大量表达 IL-4。IL-37 能够显著抑制 Tfh 和 B 细胞的增殖以及炎性因子产生, 以及抗原特异性抗体的产生。我们发现 Tfh 和 B 细胞表达大量的 IL-37 受体 SIGIRR, IL-37 直接抑制 Tfh 和 B 细胞中 STAT3 信号, 进而直接抑制 Tfh 和 T 细胞功能。

结论 Tfh 和 B 细胞在重症肌无力的自身抗体产生中有重要作用, 但是目前没有针对 Tfh 的治疗策略。本研究发现 IL-37 不但可以直接抑制 Tfh 细胞, 还可以直接抑制 B 细胞炎症功能, 为 MG 抗体产生提供了新的治疗策略。既往发现 SIGIRR 主要在单核等细胞表达, 本研究首次发现了 IL-37 的受体可以在 Tfh 和 B 细胞大量表达。STAT3 在促进 Tfh 和 B 细胞功能中有重要作用, 本研究发现 IL-37 可以显著抑制 STAT3 信号信号, 但是具体的分子机制还需要进一步研究。

PU-0164

通过在骨髓移植小鼠中删除小胶质细胞构建中枢慢性感染模型

曹润菁, 张存金

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 神经系统的多种慢性感染疾病可能经历病原微生物感染外周细胞、病原菌进入中枢、潜伏于中枢细胞中等几个阶段。但是目前缺乏相应的慢性感染模型, 本研究将综合运用多种技术手段构建中枢慢性感染模型。

方法 通过给 CD11b-DTR 小鼠中在射线照射后转移 Rosa26mTmG 小鼠骨髓, 并在骨髓移植 1 月后, 注射 DT 毒素诱导中枢小胶质细胞慢性删除, 通过红色 tdTomato 荧光追踪中枢浸润细胞的变化。

结果 骨髓移植后 7 周, 予以 2ng/g X 3 天 DT 毒素注射骨髓移植小鼠, 显著删除了小胶质细胞, 并且可以诱导外周细胞逐渐浸润中枢。外周的细胞浸润中枢后, 会发出红色荧光, 会分化为 MHC-II 阳性的小胶质细胞和 T 细胞, 随着时间推移, 浸润数量逐渐增多。外周免疫细胞的浸润, 没有造成中枢炎症。另外该模型中中枢的小胶质细胞总数没有发生变化。外周免疫系统也没有显著变化, 提示该模型可应用于携带病原体的外周免疫细胞驱动的中枢神经系统慢性感染模型。

结论 诱导携带病原体的外周免疫细胞慢慢浸润中枢, 可以模拟由外周免疫细胞驱动的中枢神经系统慢性感染。虽然骨髓移植可以诱导少了免疫细胞浸润和脑内胶质细胞的重建, 但是浸润中枢的细胞数量少。本研究通过综合运用骨髓移植和细胞追踪技术以及小胶质细胞删除手段, 建立了外周免疫细胞缓慢向中枢浸润的模型, 可以用于中枢慢性感染研究。

PU-0165

自噬在缺血性卒中中的研究进展

胡婷, 梁辉

湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 近年来, 自噬在缺血性卒中的研究获得了快速发展, 本文就这一领域发现做一综述。

方法 通过阅读文献做一综述

结果 自噬在缺血性卒中中作用尚存在争议

结论 自噬在缺血性卒中中的确切作用仍存在争议, 随着对自噬机制的深入研究, 研究者们是否可通过其自噬在缺血性卒中的相关途径及自噬作用时间或激活/抑制的程度为切入点, 使自噬在缺血性卒中中发挥其保护神经元作用, 并减少其过度自噬从而减少神经元死亡, 这或许可成为治疗缺血性脑损伤的另一思路, 需要我们不断去探索及研究。

PU-0166

GDF-15 抑制动脉粥样硬化相关的 oxLDL 累积和 IL-6、IL-8、MCP-1 和 MMP-9 炎症因子

黄红^{1,3}, 陈中丽², 李燕³, 符浩⁴, 杨晶晶³, 汪显莹³, 孟强⁴

1. 昆明理工大学生命科学与生物技术学院

2. 上海交通大学瑞金医院心内科

3. 云南省第一人民医院老年病科

4. 云南省第一人民医院神经内科

目的 脂质累积及炎症反应是动脉粥样硬化的两大主要特征。最近的研究表明生长分化因子 15 (GDF-15) 与动脉粥样硬化具有相关性, 但 GDF-15 在动脉粥样硬化形成和发展中的作用及机制尚不清楚。本研究主要是确定 GDF-15 在动脉粥样硬化中的作用。

方法 ELISA 检测动脉粥样硬化患者血浆 GDF-15 的含量; 建立 ApoE^{-/-}敲除小鼠动脉粥样硬化模型, 免疫组化检查 GDF-15 在主动脉粥样硬化斑块中的表达及定位。体外原代培养小鼠巨噬细胞经氧化型低密度脂蛋白 (oxLDL) 诱导并加入 GDF-15 后, 通过油红 O 染色及荧光共聚焦显微镜观察细胞内脂质累积情况。另外, 利用 ELISA、RT-PCR、western 分别检测 IL-6, IL-8, MCP-1 和 MMP9 mRNA 和蛋白表达。最后, 通过 RT-PCR 检测 GDF-15 对巨噬细胞脂质累积相关基因 CD36、LOX1、IXRA、MSR1、SCARB1、FABP4、TLR2、TLR3 和 TLR4 mRNA 的影响

结果 动脉粥样硬化病人血浆中 GDF-15 水平显著高于健康人群; 小鼠动脉粥样硬化模型研究表明, 斑块核心区域 GDF-15 表达升高, 巨噬细胞是 GDF-15 的主要分泌细胞, 巨噬细胞研究表明 GDF-15 抑制了巨噬细胞中氧化脂蛋白 (oxLDL) 累积和炎症因子 IL-6、IL-8、MCP-1 和 MMP-9 的释放。最后, 我们还发现 GDF-15 可以降低与脂质累积相关的 CD36、LOX1 和 TLR4 mRNA 的表达。

结论 GDF-15 通过抑制巨噬细胞中脂质累积和炎症反应而实现抗动脉粥样硬化的作用。

PU-0167

连接蛋白 43 在慢性脑低灌注中通过上调 HIF-1 α 的表达促进血管生成的机制研究

于伟伟, 金海强, 南丁, 贾静静, 黄一宁
北京大学第一医院

背景 皮层下缺血性血管性痴呆 (SIVD) 最常见的血管因素是以多发腔隙性梗死灶和白质病变为主的脑小血管病 (cSVD)。cSVD 的主要特征是微循环功能受损。血管新生可通过增加脑微血管的数量改善缺血后的脑血流量以及微循环功能。间隙连接蛋白 43 被报道能调节血管新生, 但在慢性脑低灌注 (CCH) 中有关血管新生的作用以及机制并未阐明。

目的 研究间隙连接蛋白 43 在 CCH 时对血管新生及所致病理学改变的影响及机制。

方法 采用直径为 0.18 毫米的微弹簧圈缠绕双侧颈总动脉 (CCA) 的双侧 CCA 狭窄 (BCAS) 术为研究血管新生提供了良好的平台。实验选用 36 只 3 月龄雄性 Cx43 野生型及基因敲除小鼠随机分为四组: Cx43^{+/+}假手术组, Cx43^{+/-}假手术组, Cx43^{+/-}BCAS 手术组以及 Cx43^{-/-}BCAS 手术组。利用激光散斑多普勒仪监测术前、术后 0 天以及术后 30 天小鼠脑血流量。术后 30 天取脑组织观察血管新生相关的 p-AKT, HIF-1 α , CD31, VEGF 等蛋白表达水平的改变以及脑白质和海马神经元等组织学改变。除在体实验外, 375 μ MCoCl₂ 被用来处理 bEnd.3 细胞 24 小时来模拟体内慢性缺氧实验。Cx43 siRNA 敲低细胞 Cx43 的表达。细胞成管实验和划痕迁移实验用来评估细胞血管新生能力。Westernblot, 细胞免疫荧光, RT-PCR 以及 ELISA 用来验证体内实验中涉及的 p-AKT, HIF-1 α , CD31, VEGF 等蛋白变化。

结果 BCAS 术后 Cx43^{+/-}小鼠与 Cx43^{+/+}小鼠相比较, 代偿性的毛细血管数量 ($P<0.001$) 以及脑血流量的恢复 ($P<0.001$) 明显减少, 从而表现出 SIVD 的病理学特征, 包括血脑屏障破坏, 脱髓鞘, 白质稀疏, 神经胶质活化和海马神经元缺失。HIF-1 α 的基因表达在 BCAS 术后 Cx43^{+/+}小鼠脑组织中显著上调。Cx43 可通过激活 VEGF 诱导血管新生所必需的 PKA 信号通路来介导 HIF-1 α 表达。体外细胞实验结果与体内实验结果一致。bEnd.3 细胞经过 Cx43 siRNA 敲低 Cx43 后, 细胞在慢性缺氧后的成管以及迁移能力受损。缺氧对照组的 p-AKT 和 HIF-1 α 的表达以及 VEGF 的分泌明显高于 siRNA 细胞组。

结论 Cx43 在慢性脑缺血情况下可以通过调节 p-AKT-HIF-1 α -VEGF 通路来促进血管新生从而改善脑血流量。Cx43 介导的血管新生可以减少慢性脑缺血所致的 SIVD, 为 SIVD 的治疗提供了新的治疗方向。

PU-0168

去泛素化酶 OTULIN 调控 NF- κ B 信号通路抑制缺血性脑卒中后小胶质细胞向梗死核心区迁移

胥虹贝¹, 楚兰¹, 贺电¹, 张艺凡¹, 罗勇²

1. 贵州医科大学附属医院

2. 重庆医科大学附属第一医院

目的 OTULIN (也称为 gumby/FAM105B), 是一种新型去泛素化酶, 在中枢神经系统中富集于小胶质细胞内, 参与缺血性脑卒中后小胶质细胞介导的神经炎症反应。本文采用短暂性大脑中动脉闭塞/再灌注 (transient middle cerebral artery occlusion/reperfusion, tMCAO/R) 模型模拟缺血性脑卒中, 探讨去泛素化酶 OTULIN 对缺血性脑卒中后小胶质细胞向梗死核心区迁移的影响及其可能机制。

方法 采用线栓法制备 SD 大鼠建立 tMCAO/R 模型，侧脑室转染 OTULIN 过表达慢病毒 LV-OTULIN，空载病毒 LV-Scramble 作为空白对照。将大鼠随机分为假手术组 (Sham)、模型组 (tMCAO/R)、模型+ LV-OTULIN 组 (tMCAO/R+ LV-OTULIN) 及模型+ Scramble 组 (tMCAO/R+Scramble)，选取再灌注后 72 h 作为观察时间点。采用免疫荧光共聚焦观察各组大鼠大脑皮质缺血半暗带和脑梗死核心区小胶质细胞标记物 Iba-1 阳性细胞，及核因子- κ B p65 蛋白 (NF- κ B p65) 在细胞内分布情况，免疫印迹 (Western Blot) 检测磷酸化 NF- κ B 抑制蛋白 α (p-I κ B α)、I κ B α 含量。实时定量多聚酶链反应 (RT-qPCR) 检测小胶质细胞促炎性标志物肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-1 β (IL-1 β) 和诱生型一氧化氮合酶 (iNOS) mRNA 含量。

结果 1. 免疫荧光显示，Sham 组 Iba-1⁺细胞几乎为静息的多分支状态；tMCAO 组及 tMCAO/R+Scramble 组大脑皮质缺血半暗带 Iba-1⁺细胞绝大部分处于完全激活的阿米巴形态，梗死核心区内 Iba-1⁺细胞为空圆圈形状；tMCAO/R+LV-OTULIN 组大脑皮质缺血半暗带内及梗死核心区 Iba-1 蛋白平均免疫荧光强度均明显低于 tMCAO/R+LV-OTULIN 组 ($P<0.05$)。2. 免疫荧光显示 Sham 组 NF- κ B p65 蛋白主要位于细胞胞浆，细胞核内仅有少量 NF- κ B p65 蛋白；tMCAO/R 和 tMCAO/R+LV-Scramble 组缺血侧大脑皮质细胞内 NF- κ B p65 蛋白主要位于细胞核，而 tMCAO/R+LV-OTULIN 组细胞内 NF- κ B p65 蛋白从细胞核部分转移至细胞胞浆。3. Western Blot 结果提示 tMCAO/R+LV-OTULIN 组缺血侧大脑皮质内 I κ B α 磷酸化水平 (p-I κ B α /I κ B α 比值表示) 较 tMCAO/R 组明显降低。4. RT-qPCR 显示，tMCAO+LV-OTULIN 组脑内 TNF- α 、IL-1 β 和 iNOS mRNA 含量较 tMCAO 组和 tMCAO/R+LV-Scramble 组明显减少 ($P<0.01$)。

结论 去泛素化酶 OTULIN 可抑制缺血性脑卒中后小胶质细胞激活，削弱小胶质细胞从大脑皮质缺血半暗带向梗死核心区转移，该作用可能与 OTULIN 抑制脑内 NF- κ B 信号通路有关，为小胶质细胞从缺血半暗带向梗死核心区迁移提供了形态学依据。

PU-0169

源于血脑屏障功能紊乱的脑血管病单基因遗传病研究进展

何妍妍, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 脑内突触活动与信息处理等功能的实现与神经血管单元内不同类型的细胞之间高度协调的信号转导、完整的血脑屏障结构密不可分。目前，越来越多的证据表明血脑屏障功能紊乱与某些罕见的神经系统单基因遗传病的发生有关，尤其是脑血管病相关的疾病发生有关。下面，我们将对于这些血脑屏障功能紊乱有潜在致病作用的神经系统单基因遗传疾病做一综述。

方法 脑血管以其精准的结构与功能支持着负责感觉、记忆、运动等脑回路发挥功能，中枢神经系统稳定发挥其功能与神经血管单元内多种细胞的高度协调是密不可分的。神经血管单元中内皮细胞及其他细胞共同形成血脑屏障，限制潜在的神经毒性成分、血液循环中的物质、免疫细胞及病原体进入大脑，允许血液循环中对脑组织有利的物质通过，同时将脑内的代谢产物排出，从而维持脑组织内环境的稳定。血脑屏障是神经系统一个非常重要的稳态位点，连接中枢神经系统、全身循环和人体主要系统如呼吸、免疫、泌尿系统等。而当神经血管单位中的某些细胞成分发生异常突变，引起神经元损伤与神经变性相关的血脑屏障功能紊乱，会导致某些罕见的神经系统单基因遗传病发生。

结果 JAM 3 基因位于 11 号染色体长臂 2 区 5 带 (11q25)，其编码的粘附连接分子 JAM-C 及其相关蛋白定位于细胞之间的连接处，参与构建紧密连接以及控制细胞通透性。编码连接粘附分子 C (JAM-C) 的 JAM 3 基因突变可导致严重的脑组织生长问题、脑出血等临床症状。目前已知 90% 以上的家族性海绵状血管畸形患者是由于 KRIT1、CCM2、PDCD10/TFAR15 几种基因突变引起 CCM1、CCM2、CCM3 三种蛋白在内皮细胞胞浆及胞核的水平上改变所导致的。CCM 蛋白共同作用于一个既能维持内皮交界性组织同时抑制内皮细胞向间充质转变的复合物中，其对于紧密连接和粘附连接的形成及维持起着重要作用，从而导致类似静脉起源的薄壁血管漏发生。COL4A1 与 COL4A2 基因均位于

13 号染色体长臂 3 区 4 带 (13q34)，基因突变导致最为显著的问题是脑出血和脑小血管疾病 29。临床症状可表现为腔隙性脑梗死，或颅内深部出血。

结论 神经血管单元中的内皮细胞之间由紧密连接构成了血脑屏障的第一道屏障，相关基因可以编码内皮细胞之间紧密连接处的调节物质、内皮细胞的结构成分、血管基底膜以及与维持血脑屏障功能维持稳定密切相关的转运蛋白等。

PU-0170

辛伐他汀调控小胶质细胞改善慢性脑低灌注大鼠所致的认知障碍

王丹, 王庆松

中国人民解放军西部战区总医院

目的 小胶质细胞是中枢神经系统中常驻的免疫吞噬细胞，高度分枝，可以不断探查内部环境，以维持脑内稳态。当炎症发生时，会改变学习和记忆所需的突触连接和突触可塑性。辛伐他汀因抗炎作用在 AD、PD 及急性脑缺血中表现出神经保护作用。在慢性脑低灌注中，缺血引起小胶质细胞激活，通过经典补体级联对突触进行吞噬，本实验试图探讨辛伐他汀是否可以通过减少小胶质细胞活化，减少突触丢失，进而改善慢性脑低灌注大鼠所致认知障碍。

方法 通过插入一个由微分子“miRNA-9”所控制的荧光蛋白，可以区别小胶质细胞并监测大鼠脑部小胶质细胞的功能，运用随机数字表法将带有“miRNA-9”的雄性 SD 大鼠分为假手术组、手术组、给药组（辛伐他汀 20mg/kg/day，灌胃，连续给药 4 周）、溶剂组（生理盐水，剂量同给药组）。双侧颈总动脉永久性结扎方法制备手术组，假手术组除不结扎双侧颈总动脉外，其余操作同手术组。给药 4 周后开始进行水迷宫测试，水迷宫测试完后第 2 天处死大鼠，取海马组织制成冰冻切片，运用免疫荧光双标记大鼠小胶质细胞（CD68 为激活的小胶质细胞特异性标志物）、和突触素，取大鼠海马 CA1 区进行电镜观察，观察小胶质细胞中溶酶体（负责消化外来颗粒）内的突触物质及突触微结构的改变。

结果 手术组大鼠学习记忆能力较假手术组明显受损 ($P < 0.05$)，给药组较溶剂组学习记忆能力明显好转 ($P < 0.05$)。免疫荧光双标显示：手术组较假手术组的突触素减少、CD68 增多 ($P < 0.05$)，给药组较溶剂组，突触素增多，CD68 减少 ($P < 0.05$)。电镜结果显示：手术组较假手术组中，小胶质细胞中溶酶体的突触物质增多，突触后致密物减少 ($P < 0.05$)，给药组较溶剂组中，小胶质细胞中溶酶体的突触物质减少，突触后致密物增多 ($P < 0.05$)。

结论 辛伐他汀可通过降低小胶质细胞的活化，减少小胶质细胞对突触的吞噬，改善慢性脑低灌注大鼠所致的认知障碍。

PU-0171

应用高通量蛋白组学技术探讨巴曲酶对人工寒潮后肾血管型高血压大鼠的预防作用

陈秀慧¹, 肖素¹, 束礼明², 江秋红², 洪华¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 中山大学附属第七医院

目的 应用高通量蛋白组学技术探讨巴曲酶对人工寒潮促发脑卒中的预防作用，寻找其有效抑制的卒中启动因子，并探讨其作用机制。

方法 建立易卒中肾血管性高血压大鼠 (RHRSP) 模型 60 只，术后 12 周后形成稳定高血压，分为巴曲酶组和生理盐水组，将两组大鼠置于人工寒潮气候箱，共 3 个循环。将大鼠灌注后腹主动脉取血，断头取脑，血液标本使用结合超高效液相色谱法技术的 Q Exactive 质谱仪进行组分的分离与

检测, 对组分作定性及定量分析。所得出的 MS/MS 数据利用软件对蛋白进行鉴定和定量。再利用 GO、KEGG 通路分析等方法对具有显著质量差异的功能蛋白进行生物功能分析。

结果 通过对比巴曲酶治疗组与非巴曲酶治疗组的大鼠血浆, 共发现 27 个差异蛋白, 其中上调蛋白 10 个, 下调蛋白 17 个; 通过对比予巴曲酶治疗后发生卒中的大鼠与未发生卒中的大鼠血浆, 发现有 37 个差异蛋白, 其中上调蛋白 15 个, 下调蛋白 22 个; 上述两组中同时上调或下调的差异蛋白共有 9 个, 其中上调蛋白 1 个, 下调蛋白 8 个。利用 GO 通路对以上 9 个蛋白进行分析, 发现其中有 6 个蛋白参与到应激反应通路; 利用 KEGG 通路分析, 共有 4 个蛋白参与到凝血与补体通路中; 其中有 1 个蛋白位于多种蛋白相互作用的中心位置, 这些蛋白有可能是我们寻找的关键蛋白。

结论 巴曲酶能有效抑制脑卒中的发生; 巴曲酶对人工寒潮促发脑卒中的预防与治疗作用可能与其能缓解寒潮导致大鼠的应激反应有关; 巴曲酶对脑卒中预防及治疗作用可能与其分解血纤维蛋白原有关。

PU-0172

亚低温及缺营养 / 复营养对星形胶质细胞 AQP4 表达 的影响

周勇良

江西省人民医院

目的 探讨缺营养 / 复营养对星形胶质细胞 AQP4 表达的影响及在亚低温实验条件下 AQP4 随相应时间点的表达规律, 拟研究神经系统疾病中脑水肿的发病机制, 并阐明其细胞分子的发生机理, 为临床脑水肿的治疗开辟新的策略。

方法 1、直接振荡分离培养、纯化和扩增星形胶质细胞; 用免疫组化鉴定星形胶质细胞, 将星形胶质细胞 (AC) 分为正常对照组 (C)、缺营养 / 复营养组 (L / R)、缺营养 / 复营养亚低温组 (L / R+S)。用不含血清的培养基制作细胞常温缺营养模型, 记录缺营养损伤时间, 缺营养组时间分别为 4h、8h、12h、16h、24h, 对照组不作处理。采用台盼蓝染色法判断缺营养不同时间细胞活力状况。

2、缺营养 12 小时后分别调节温度 37℃ 及 32℃, 开始记复营养时间。每组设复营养 4h、8h、12h、16h 共 4 个时间点, 建立缺营养 / 复营养常温组 (L / R)、缺营养 / 复营养亚低温组 (L / R+S) 模型。用 PCR 分析 AQP4 的表达情况, 免疫荧光染色观察 AQP4 表达情况。

结果 1、通过对原代星形胶质细胞的分离和纯化, 第三代星形胶质细胞经 GFAP 免疫组化鉴定纯度在 95% 以上。

2、常温下星形胶质细胞在缺营养 12h 后与对照组细胞活力比较 ($P < 0.05$), 且在细胞复营养后保持其良好状态, 能满足实验要求。

3、取缺营养 12h 的细胞分别分为缺营养 / 复营养常温组 (L / R)、缺营养 / 复营养亚低温组 (L / R+S), 每组设复营养 4h、8h、12h、16h 共 4 个时间点, PCR 分析 AQP4 的表达情况, 免疫荧光染色观察 AQP4。且 PCR 表达量分析结果与对照组相比 ($P < 0.05$), 常温组与亚低温组实验结果与对照组相比均有统计学差异 ($P < 0.05$)。

4、免疫荧光结果显示亚低温组 AQP4 蛋白在复营养 12h、16h 其表达强度均低于相同时间点常温组结果。

结论 星形胶质细胞在缺营养状态下随时间延长, 其 AQP4 mRNA 的表达下降, IIIAQP4 的免疫荧光灰度也下降。当星形胶质细胞在缺营养 12h 后恢复营养其 AQP4 的表达随相应时间点升高, 而在亚低温实验条件下, AQP4 的表达幅度较常温组更小, 减轻了星形胶质细胞的水肿状态。故在脑水肿形成阶段时应用亚低温治疗及 AQP4 阻断剂, 能够有效缓解脑水肿临床症状, 为解除脑细胞缺氧赢得时间。

PU-0173

JNK 信号通路在 ADMA 致内皮生长晕细胞凋亡中的机制研究

张福青

天津医科大学第二医院

目的 内皮生长晕细胞 (EOCs) 是内皮祖细胞的晚期形式, 而不对称二甲基精氨酸 (ADMA) 被认为是心血管疾病的新型危险因素, 本研究旨在观察不同浓度 ADMA 对 EOCs 凋亡的影响, 同时揭示 JNK 信号途径在 ADMA 致 EOCs 凋亡机制中的作用。

方法 脐带血中分离培养 EOCs, 不同浓度的 ADMA 与 EOCs 共同培养, 用流式细胞仪检测细胞凋亡, 在 $10 \mu\text{mol/L}$ ADMA 培养液中加入不同浓度 JNK 特异性抑制剂 SP600125, Western blot 检测各个凋亡蛋白的变化情况, 并观察细胞增殖、粘附、成血管变化情况。

结果 不同浓度 ADMA 可诱导 EOCs 凋亡, 浓度越高凋亡率越高, ADMA 1、5、10、20 $\mu\text{mol/L}$ 处理组细胞凋亡率均高于对照组, ADMA 5、10、20 $\mu\text{mol/L}$ 处理组细胞凋亡率高于 ADMA 1 $\mu\text{mol/L}$ 处理组, ADMA 可提高凋亡因子 caspase-3 的水平 ($F=6.733$, $P<0.05$), 刺激 JNK 磷酸化 ($F=7.482$, $P<0.05$), 各组间比较差异有统计学意义, caspase-3 及 p-JNK 中 ADMA 1、5、10、20 $\mu\text{mol/L}$ 处理组水平均高于对照组, ADMA 10、20 $\mu\text{mol/L}$ 处理组凋亡因子 caspase-3 及 p-JNK 磷酸化水平高于 ADMA 1 $\mu\text{mol/L}$ 组, 加入 JNK 特异性抑制剂 SP600125 后可减少各凋亡蛋白的表达, 可缓解 ADMA 诱发的凋亡, 同时 SP600125 可改善细胞功能。

结论 ADMA 致动脉粥样硬化引发脑梗死的发病机制不明。本研究通过不同浓度 ADMA 对内皮生长晕细胞凋亡的影响, 明确了 ADMA 可通过诱发内皮生长晕细胞凋亡导致血管内皮损伤, 诱发动脉粥样硬化、脑梗死。同时加用 SP600125 即 JNK 特异性抑制剂, 观察 ADMA 致 EOCs 凋亡的改善情况, 明确了 JNK 信号途径在 ADMA 发病途径中的重要地位。经本研究证实 ADMA 可诱导 EOCs 凋亡, JNK 信号通路在 ADMA 致病机制中被激活, 在 ADMA 致动脉硬化过程中起到关键作用, 为 ADMA 所致动脉粥样硬化的防治提供了新的实验思路和治疗靶点。

PU-0174

急性脑梗死患者隐匿性房颤筛查模型的建立及临床应用

王璇¹, 赵延欣¹, 刘学源¹

1. 上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)
2. 上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

目的 心源性卒中约占整个缺血性卒中的 20%, 其最主要的病因为心房颤动 (atrial fibrillation, AF), 发生脑梗死的风险是无房颤患者的 5-7 倍。中国国家数据登记 (Chinese National Stroke Registry, CNSR) 数据显示我国缺血性卒中患者合并 AF 的比例仅为 11.3%, 而欧美国家大型登记研究结果为 25%-28%, 可见我国 AF 登记比例明显低于欧美国家。部分患者经过临床常规检查后仍然无法明确病因, 称之为隐源性卒中 (cryptogenic stroke, CS), 其约占所有缺血性卒中的 35%。然而许多研究表明, 最初诊断为 CS 的患者经长期的随访后被发现有隐匿性房颤所致的心源性栓塞证据。CS 患者可通过延长心电监测时间增加房颤检出概率, 隐匿性房颤的检出率 9 个月为 9%, 1 年为 12%, 3 年为 30%。由于我国医疗资源分布不均和相关指南未实施落地的原因, 使得我国房颤检出率不容乐观。本研究通过对已明确伴发房颤的脑卒中患者危险因素进行综合分析, 建立房颤筛查模型。利用此模型对隐源性卒中患者进行筛查, 筛选出房颤高危患者, 并对其进行长程心电图等更加精准的检查, 从而提高房颤检出率。

方法 严格按照纳入标准收集 2017 年 6 月至 2019 年 2 月于同济大学附属上海市第十人民医院神经内科住院患者, 发病在 72 小时内, 且住院期间已完善心脏超声检查的急性脑梗死患者 184 例。参考 TOAST 分型, 试验组为急性脑梗死合并非瓣膜性房颤 67 例, 对照组为急性脑梗死大动脉粥样硬

化型 50 例、小动脉闭塞型 30 例、其他原因型 13 例，不明原因型 24 例。然后对两组患者基线资料、血液生化指标、心脏超声、心电图、OCSP 分型比例、NIHSS 评分及头颅 MRI 病灶特征进行分析，对具有统计学差异的指标进行多因素分析，得出独立影响因素，建立房颤筛查模型。为了验证此模型的准确性，再收集符合上述纳入标准，且经过临床常规检查未检出病因的急性脑梗死患者 31 例，根据上述模型组成因素，将其年龄、出血转化、OCSP 分型、白细胞数、pro-bnp 代入到房颤评分体系中，并对患者进行长程心电图监测，验证模型效果。

结果 本研究共筛查了急性脑梗死患者 2380 例，符合纳入标准且完成心脏超声检查的急性脑梗死患者 184 例。其中，男性 150 例，女性 34 例。急性脑梗死合并非瓣膜性房颤组 67 例（36.4%）。ROC 曲线分析连续变量对于房颤的临界值并进行划分显示：年龄最佳截点值为 65 岁（曲线下面积：0.776，特异性：59.8%，敏感性：83.6%），入院 NIHSS 评分截点值为 3 分（曲线下面积：0.695，特异性：76.9%，敏感性：52.2%）。Logistic 回归分析显示：患者年龄 > 65 岁 (OR: 12.11, P = 0.015)、出血转化 (OR: 189.486, P = 0.007)、心率 (OR: 23.481, P = 0.004)、OCSP 分型部分前循环型 (OR: 0.208, P = 0.044)、腔隙性型 (OR: 0.0001, P = 0.002)、后循环型 (OR: 0.133, P = 0.028)、白细胞 (OR: 7.931, P = 0.031)、Pro-bnp (OR: 34.989, P < 0.001) 为非瓣膜性房颤合并脑卒中的主要预测因素，并纳入房颤评分体系，建立预测公式，再依据公式作列线图 (Nomogram)。Calibration 曲线进行校准，建模数据对该模型进行检验准确率为 95.94%，采用新收集的符合纳入标准，且经过临床常规检查未检出病因的急性脑梗死患者，对此模型进行检验准确率为 87.1%。

结论 1、根据年龄、出血转化、OCSP 分型、白细胞数、pro-bnp 等因素，可以建立有效的房颤筛查模型。2、评分大于 185 分，提示为隐匿性房颤的高危患者。

PU-0175

DDAH-1 通过调节 ADMA 水平保护缺血所致的血脑屏障损伤

赵一晨, 赵延欣, 刘学源

上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

目的 二甲基精氨酸二甲胺水解酶 (DDAH-1) 是调节一氧化氮 (NO) 代谢的重要分子，并与心血管疾病密切相关。然而，其在脑缺血中的作用仍未可知。

方法 我们首先通过免疫双标荧光染色检测 DDAH-1 在鼠脑中的表达，随后对 DDAH-1 敲除鼠和野生型鼠施行大脑中动脉栓塞/灌注模型 (MCAO/R)，并在 24 小时后进行神经行为学评分、TTC 染色和 TUNEL 染色来评定神经学损伤，通过伊文氏蓝和 IgG 漏出试验以及紧密连接 (TJ) mRNA 和蛋白表达检测血脑屏障通透性大小，通过 ELISA 法测定血浆不对称二甲基精氨酸 (ADMA) 水平，同时对部分 DDAH-1 敲除鼠予以精氨酸膳食以探究 DDAH-1 对 NO 的作用。

结果 DDAH-1 丰富分布于脑皮质与基底节，并主要表达在神经元与内皮细胞，DDAH-1 敲除鼠相比于野生型鼠，在 MCAO/R 后表现为更严重的神经学以及血脑屏障损伤，TJ 蛋白表达量降低而 mRNA 无明显改变，而补充精氨酸会使 ADMA 水平下降并有利于恢复部分神经学功能。

结论 DDAH-1 在缺血性脑卒中以及其后血脑屏障损伤中通过调节 ADMA 水平起到保护性作用，且机制可能涉及 TJ 蛋白的降解。

PU-0176

探讨阿司匹林对脑梗死患者血 IL-8、SOD、MDA 的影响。

罗超, 罗霄鹏, 包正军
株洲市中心医院

目的 探讨阿司匹林对脑梗死患者血 IL-8、SOD、MDA 的影响。

方法 2017 年 1 月至 2018 年 12 月于本院神经内科住院的脑梗死患者 100 例, 随机分成非阿司匹林组 50 例, 阿司匹林组 50 例。检测治疗前后患者血 IL-8、SOD、MDA 水平, 并采用美国国立卫生院神经功能缺损评分 (NIHSS) 对患者治疗前后生活质量评估。

结果 治疗后患者的血 IL-8、MDA 水平明显降低, 血 SOD 水平明显升高, NIHSS 评分明显降低, 血 IL-8、MDA 水平与患者的 NIHSS 评分呈正相关, 血 SOD 水平与患者的 NIHSS 评分呈负相关。治疗后阿司匹林组血 IL-8、MDA 水平较非阿司匹林组明显降低, 血 SOD 水平明显升高。统计学均有显著差异 ($P < 0.05$)。治疗后阿司匹林组 NIHSS 评分较非阿司匹林组降低, 但无统计学意义。

结论 阿司匹林治疗后脑梗死患者血 IL-8、MDA 水平降低、SOD 水平升高, 生活质量改善。

PU-0177

颈动脉狭窄患者术后血清炎症因子 YKL-40、Lp-PLA2 表达水平变化及意义

袁晓帆, 王建红, 杨树, 郭蕾, 郭富强
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 探讨血清炎症因子 YKL-40、Lp-PLA2 与颈动脉狭窄病变的相关性以其在颈动脉狭窄支架置入术 (CAS) 的术前、术后表达水平变化的意义。

方法 入选 2018 年 5 月—2019 年 8 月于四川省人民医院神经内科病房住院的患者 80 例, 其中 40 例全脑血管造影 (DSA) 正常的患者作为对照组, 实验组为接受颈动脉支架置入术 (CAS) 治疗的 40 例患者。实验组根据患者近期是否出现缺血症状分为症状性颈动脉狭窄 20 例, 无症状性颈动脉狭窄 20 例。用酶联免疫吸附试验 (ELISA) 法测定正常对照组血清 YKL-40、Lp-PLA2 水平, 实验组术前, 术后 24h, 术后 72h 血清 YKL-40、Lp-PLA2 水平, 比较 YKL-40、Lp-PLA2 在各组间的表达。

结果 1、对照组血清 YKL-40、Lp-PLA2 水平与无症状性狭窄组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 但症状性狭窄组术前 YKL-40、Lp-PLA2 相比对照组明显增高, 且具有统计学差异。 ($P < 0.05$)。2、不管是症状性狭窄组或无症状性狭窄组, CAS 术后 24 小时、72 小时血清 YKL-40、Lp-PLA2 水平与术前比较均明显升高 ($P < 0.05$), 且术后第 3 天比术后第 1 天升高 ($P < 0.05$)。

结论 血清 YKL-40、Lp-PLA2 水平与颈动脉狭窄病变类型密切相关, 症状性颈动脉狭窄患者的血清炎症因子表达水平较无症状性狭窄增高; CAS 影响血清 YKL-40、Lp-PLA2 表达水平, 提示 YKL-40、Lp-PLA2 可能是 CAS 后评估脑缺血再灌注损伤的有价值的血清标志物。

PU-0178

高迁移率组蛋白 B1 在脑出血炎症损伤和修复中的作用

栗春梅, 俞晓飞

上海中医药大学附属曙光医院(东院)

目的 就脑出血后 HMGB1 在脑出血急性期炎症损伤和恢复期促进神经血管再生的作用做一简要综述, 以期为脑出血的治疗和预后的改善提供新的思路。

方法 脑出血 (Intracerebral hemorrhage, ICH) 是临床常见的急性脑血管疾病, 约占脑卒中总发病率的 10%-15%, 是最严重的脑卒中亚型, 致残率、致死率非常高。脑出血后脑损伤包括原发性损伤和继发性损伤, 其中原发性损伤由于血肿占位和颅内压增高导致。继发性损伤是由于血肿释放其分解产物, 如凝血酶和亚铁离子等, 可刺激脑组织释放炎症因子, 诱导炎症反应使得血脑屏障通透性增加、出现脑组织水肿、血肿周围神经细胞凋亡等一系列损伤。高迁移率族蛋白 B1 (high mobility group box-1 protein, HMGB1) 作为一种重要的炎症因子, 近期由于其在炎症损伤和组织修复中的双重作用, 引起了广泛的关注。研究提示脑出血急性期 HMGB1 作为早期促炎细胞因子促进脑出血后的炎症反应, 通过与糖基化终末产物受体 (RAGE)、Toll 样受体 (TLRs) 中的 TLR2、TLR4 等受体相互结合, 转导细胞内信号并介导细胞反应, 促进破坏性炎症因子的释放而介导炎症反应。脑出血恢复期, HMGB1 亦可以通过促进神经细胞增殖、迁移及血管内皮生长因子表达, 从而介导神经发生、血管再生等有益神经功能恢复的作用。

结果 高迁移率族蛋白 B1 (HMGB1) 是一种高度保守的真核生物细胞内广泛存在的非组蛋白 DNA 结合蛋白。HMGB1 可以由活化的免疫细胞主动分泌或者通过损伤及坏死细胞被动释放至细胞外, 并作为损伤相关分子的模式 (DAMP) 启动和维持下游炎症反应, 从而发挥其化学趋化因子和促炎性因子的作用, 而炎症反应是脑出血继发性损伤的主要机制之一。脑出血急性期, HMGB1 作为一种早期的促炎细胞因子触发炎症反应促进病情的进展。然而, 脑出血恢复期, HMGB1 可以介导有益神经血管修复作用, 细胞外 HMGB1 蛋白特殊的双重生物学特性可能与半胱氨酸残基 (C23, C45 和 C106) 的氧化还原修饰有关。

结论 HMGB1 在脑出血后发挥复杂的双向作用, 在脑出血急性期有促炎作用, 在恢复期发挥有益作用。HMGB1-RAGE 信号通路介导了脑出血急性期的炎症反应, 并且在脑出血恢复期可以促进神经发生和血管重塑, 突出了 HMGB1 和 RAGE 在脑出血组织反应中的复杂作用。此外, HMGB1 氧化还原状态可能与体内微环境有关, 不同的氧化修饰决定其功能状态, 氧化型 HMGB1 可能促进组织损伤修复。近年来, 中医药多靶点治疗脑卒中作用日益受到重视。中药复方对于疾病的治疗作用往往不是单向的, 因其复方中不同药物成分发挥协同作用, 常常可以起到双向调节的功效。研究发现生地黄汤对脑出血大鼠有确切的神经保护作用, 通过抑制脑出血大鼠急性期 HMGB1/TLR4/MMP-9 信号通路表达, 改善脑组织炎性损伤, 减轻脑水肿, 减少神经细胞凋亡数, 降低神经功能缺损评分, 有效促进脑出血损伤恢复。因此, 进一步深入研究中药通过抑制二硫化型 HMGB1 促进氧化型 HMGB1 形成, 从而抑制炎症反应促进神经血管重塑, 具有重要的临床价值和科学意义。

PU-0179

DANCR 调控 miR-33a-5p/XBP1s 轴促进脑缺血后血管新生

张萌琦, 陈焯辉, 肖波

中南大学湘雅医院

目的 缺血性脑卒中后脑微血管内皮细胞 (Brain microvascular endothelial cell, BMECs) 的增殖、血管生成对改善中风的预后具有重要意义。非编码 RNA 包括微小 RNA (micro RNA, miRNA) 和长链非编码 RNA (long non-coding RNA, lncRNA), 可以通过不同的作用机制调控基因表达和功能。本研究发现分化拮抗非蛋白编码 RNA (Differentiation antagonizing non-protein coding

RNA, DANCER) 在 BMECs 的氧糖剥夺模型 (Oxygen-glucose deprivation, OGD) 中存在表达差异, 以此为基础探究 DANCER 促进 BMECs 存活、缓解 OGD 损伤并促进血管生成的具体分子机制。

方法 取 3-5 周龄 SD 大鼠完整脑组织, 分离原代 BMECs 培养。将正常培养基更换为 D-Hank's 液, 在 95% 氮气、5% 氧气的低氧环境下分别培养 0, 2, 4, 6, 8, 10h 建立 OGD 模型。通过比对分析 StarBase 与 Targetscan 数据库, 筛选出与 DANCER 及 XBP1s 3' UTR 结合的 miRNA。通过荧光素酶报告基因实验, 验证 miR-33a-5p 与 DANCER、XBP1s 3' UTR 的互作情况。qRT-PCR 检测 DANCER、XBP1s、miR-33a-5p 的转录表达水平; western blot 检测 XBP1s、 β -catenin 的蛋白表达水平。分别使用 MTS 检测细胞增殖、流式细胞术检测细胞周期及凋亡比例、小室迁移实验检测细胞迁移能力、成血管实验检测细胞血管生成能力。

结果 1) DANCER 表达量在 BMECs 中与 OGD 处理时间有关, 在 2, 4, 6, 8h 有显著上升。处理 4h 后 DANCER 表达量达到系列实验的最高值 ($P < 0.001$) 2) 过表达 DANCER 能显著促进 OGD 处理后的 BMECs 的细胞增殖、迁移以及血管生成能力, 同时抑制细胞凋亡发生。敲低 DANCER 则产生相反作用。3) OGD 处理后的 BMECs 中 DANCER 与 XBP1s 表达具有呈高度正相关, 过表达或敲低 DANCER 可分别提高或降低 XBP1s 的蛋白表达水平。敲低 XBP1s 可显著减弱 DANCER 对 OGD 处理后的 BMECs 的凋亡抑制、增殖、促迁移及促成管功能。4) 生物信息学预测 miR-33a-5p 可与 DANCER、XBP1s 3' UTR 结合, 同时 miR-33a-5p 与 DANCER、XBP1s 表达均呈高度负相关。过表达 DANCER 可显著降低 miR-33a-5p 表达。通过荧光素酶报告基因验证了 miR-33a-5p 与 DANCER、XBP1s 3' UTR 结合情况。5) 过表达 DANCER 的同时过表达 miR-33a-5p 可明显降低 XBP1s 的蛋白表达水平, 同时减弱 DANCER 对 OGD 处理后的 BMECs 的凋亡抑制、促迁移及促成管功能。6) 过表达 miR-33a-5p 的同时过表达 XBP1s 可恢复对 OGD 处理后的 BMECs 的凋亡抑制、促迁移及促成管功能。7) 单独过表达 DANCER 可显著提高 β -catenin 的蛋白表达水平, 敲低 XBP1s 或过表达 miR-33a-5p 可阻断该效应。

结论 1) DANCER 在 BMECs 氧糖剥夺早期表现出保护作用。2) DANCER 通过 miR-33a-5p/XBP1s 轴缓解细胞损伤, 抑制细胞凋亡、促进细胞迁移及血管生成功能。3) DANCER/ miR-33a-5p/ XBP1s 可作为上游通路激活下游 Wnt/ β -catenin 通路, 从而减轻 OGD 对 BMECs 的细胞损伤。

PU-0180

TLR4-Syk 介导的大胞饮促进血管平滑肌细胞泡沫细胞形成

陈雪¹, 郑波¹, 黄可¹, 张莉莉², 王建¹

1. 雅安市人民医院

2. 陆军军医大学陆军特色医学中心

目的 动脉粥样硬化是脑梗死、脑出血等脑血管疾病的基本病理变化, 其核心为巨噬细胞或血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cells, VSMCs) 吞噬脂质导致泡沫细胞形成。既往观点认为泡沫细胞主要由清道夫受体介导各种修饰的脂蛋白摄入形成, 但有研究显示细胞可通过大胞饮途径摄取脂质。TLR4 介导的炎症反应与泡沫细胞形成相关, 同时 TLR4 的活化也与大胞饮的发生相关。目的: 探讨 TLR4 是否参与 VSMCs 通过大胞饮途径摄取天然低密度脂蛋白 (nLDL) 入胞形成泡沫细胞

方法 组织块贴壁培养法培养原代野生型 (WT) 及 TLR4 基因敲除 (TLR4^{-/-}) VSMCs; 免疫荧光染色鉴定原代 VSMCs; nLDL (50、200、800 μ g/mL) 及 LPS (200 ng/mL) 刺激培养 VSMCs 24h, 构建泡沫细胞模型; LPS (200 ng/mL) 刺激下, 流式细胞术检测 WT 及 TLR4^{-/-} VSMCs 对大胞饮示踪剂 LY 和 DiI-nLDL 的摄取, 共聚焦显微镜观察 BODIPY 标记的脂滴与 LY 标记的大胞饮在 WT 及 TLR4^{-/-} VSMCs 共定位情况。予以胞饮抑制剂 (LY294002、细胞松弛素 D、阿米洛利)、Syk 抑制剂 R788, 流式细胞术检测 LPS 诱导的 WT VSMCs 对 LY 和 DiI-nLDL 的摄取, 共聚焦显微镜观察 BODIPY 与 LY 在 WT VSMCs 共定位情况。Western blot 检测 LPS 与 nLDL 共同刺激下 WT VSMCs 中 TLR4 蛋白表达变化。

结果 1、LPS 促进 WT VSMCs 对 nLDL 摄取增加, 导致 WT VSMCs 内脂滴聚集及泡沫细胞形成。2、LPS (200 ng/mL) 刺激 WT VSMCs 6 h, WT VSMCs 对 LY 的摄取增加 75% ($P<0.05$), 对 DiI-nLDL 摄取增加约 80% ($P<0.01$)。3、LPS (200 ng/mL) 与 nLDL (200 μ g/mL) 共同刺激培养 WT VSMCs 24 h, BODIPY 标记的细胞内脂滴与 LY 标记的细胞内大胞饮, 共定位于 WT VSMCs。4、应用大胞饮抑制剂 LY294002、细胞松弛素 D、阿米洛利后, WT VSMCs 对 DiI-nLDL 的摄取明显减少, 细胞内脂滴聚集明显减少, 且脂滴与大胞饮无共定位现象。5、nLDL (200 μ g/mL) 与不同浓度 LPS (100、200、300、400 ng/mL) 与共同刺激培养 WT VSMCs 24 h, TLR4 的蛋白表达量增加, 其中 LPS 为 200 ng/ml 时升高最明显, 为单纯 nLDL 组的 3.4 倍 ($P<0.05$)。6、LPS (200 ng/mL) 与 nLDL (200 μ g/mL) 共同刺激培养 TLR4^{-/-}VSMCs, TLR4^{-/-}VSMCs 对 LY、DiI-nLDL 摄取不增加, 且脂滴与大胞饮在细胞内无共定位现象。7、LPS (200 ng/mL) 与 R788 (2 μ mol/L) 共同刺激 WT VSMCs 6h, WT VSMCs 对 LY 的摄取减少约 50% ($P<0.05$), 对 DiI-nLDL 摄取减少约 33% ($P<0.01$)

结论 VSMCs 通过大胞饮途径摄取 nLDL 并促进细胞内脂滴聚集及泡沫细胞形成, TLR4-Syk 是 VSMCs 通过大胞饮途径摄取 nLDL 的重要分子

PU-0181

急性缺血性脑卒中病因学亚型的中心化判定与分中心判定差异及其对制定治疗策略的影响

索阅¹, 荆京^{1,2}, 潘岳松^{1,2}, 孟霞^{1,2}, 王拥军^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

目的 缺血性卒中病因对预后预测及二级预防策略设计具有重要意义。我们的目的是比较中心化卒中病因亚型和分中心报告的出院病因分型的差异, 分析潜在的差异原因以及对治疗决策和结果的影响。

方法 以第三次中国国家卒中登记中心 (CNSR-III) 为基础, CNSR-III 是一个多中心的缺血性卒中和短暂性缺血性发作的患者登记研究, 经过培训的分中心研究人员在全面的诊断程序 (包括人口基线信息、患者病史) 后, 对纳入的患者进行潜在病因筛查, 实验室检查、心脏评估和其他必要检查。通过收集标准化 DICOM 格式的影像学数据和住院期间的所有检查结果, 基于相同的信息对缺血性卒中病因进行集中判定。采用卡方检验, 分析不同亚型中心化/分中心报告的一致性, 及对治疗策略选择的影响。采用多变量 Cox 比例危险度回归对各亚型组的预后进行比较。

结果 本研究共纳入急性缺血性脑卒中患者 12180 例。共有 4336 名患者 (占研究人群的 35.6%) 被分中心研究者和中心化判定为同一病因亚型。不同病因学亚型的一致性受住院科室的影响 (不同亚型一致性各异), 医院等级 (大动脉粥样硬化 (LAA) 的 $P=0.04$, 心脏栓塞 (CE) 的 $P<0.01$, 小动脉闭塞 (SAO) 的 $P=0.41$, 其他确定的病因 (OE) 的 $P<0.01$), 和分中心的地质区域 (LAA、CE、SAO 和 OE 分别为 $P=0.02$ 、 <0.01 、 <0.01 和 <0.01)。病因亚型的判定对口服抗凝剂二级预防策略的影响比其他治疗更为显著。一致性组 (分中心判定亚型和中心化判定亚型均为 CE)、分中心判定为 CE 但中心化判定非 CE、中心化判定为 C 但分中心判定非 CE 抗凝药物二级预防处方率分别为 50.4%、27.5% 和 10.2%。

结论 根据相同的影像学资料、检查结果和病史信息, 存在分中心判定亚型与中心化判定亚型的不一致, 可能与住院科室、医院等级和医院分布地域的差异有关。准确的病因亚型是缺血性脑卒中的适宜治疗和预后预测的基础, 尤其是对心脑栓塞卒中患者的二级预防。

PU-0182

Ax1 的上调表达可减轻大鼠缺血性脑卒中后出血转化

柳捷, 黄朔, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 出血转化 (HT) 是缺血性脑卒中重要的并发症之一。已经有基础研究证明, Ax1 的上调表达可改善大鼠脑梗死预后, 这与其减轻炎症反应有关。此外, 研究也证实, 出血转化也与脑缺血再灌注早期炎症反应的发生密切相关。目前, 尚未有研究证实 Ax1 在缺血性脑卒中后出血转化中的作用。在本研究中, 我们测试了 Ax1 上调对高糖状态下大鼠缺血性脑卒中后出血转化的影响。

方法 我们采用体重 250-280g 的雄性 SD 大鼠, 利用线栓法建立大鼠大脑中动脉栓塞 (MCAO) 模型。重组生长停滞特异 6 (rGas6) 为 Ax1 的特异性激动剂, 现有研究表明, 鼻腔注射 rGas6 可通过血脑屏障, 提高脑内 Ax1 含量。大鼠分为以下三组: 假手术组; 手术 (高糖+MCAO) 组; 给药 (高糖+MCAO+Gas6) 组。每组大鼠腹腔注射 50% 葡萄糖 (6ml / kg), 30 分钟后, 手术组和给药组接受 MCAO, 假手术组只分离出颈部血管。缺血 60 分钟后, 给药组鼻腔注射 0.5ug/ul 20ug/kg rGas6 (PBS 为溶剂), 假手术组和给药组鼻腔注射等量 PBS。缺血 90 分钟后拔栓。大鼠再灌注 24h 后处死取脑。

结果 TTC 染色结果显示, 与手术组相比, rGas6 治疗显著降低了大鼠梗死体积; 利用分光光度法测量脑血红蛋白含量, 结果显示, 手术组血红蛋白含量明显高于假手术组, 而在 rGas6 治疗后, 血红蛋白含量明显降低; 取双侧大脑半球及小脑分别进行脑含水量测定。结果显示, 与假手术组相比, 手术组梗塞半球的脑含水量显著增加, 而 rGas6 治疗显著降低了大鼠梗塞半球脑含水量。手术组与给药组对侧大脑半球含水量与假手术组无明显差异。各组大鼠小脑含水量也没有明显差异。此外, rGas6 治疗也明显改善了卒中大鼠的神经功能缺损。

结论 Ax1 的上调成功降低了高糖状态下大鼠缺血性脑卒中后的梗死体积、脑水肿体积及出血量, 并改善了神经功能缺损, 我们推测其可能与炎症反应的下调相关。未来, 还需要更多的研究证明 Ax1 在脑出血转化中的作用机制。

PU-0183

联合 MicroRNA-223 与 CYP2C19 基因多态性评估急性缺血性卒中患者氯吡格雷高血小板反应性的研究

王若楠, 田文洁, 夏晓爽, 李新
天津医科大学第二医院

目的 本研究旨在观察血浆 microRNA-223 的表达水平与急性缺血性脑卒中 (Acute ischemic stroke, AIS) 患者血小板反应性的关系, 评价其在氯吡格雷高血小板反应性 (high on-treatment platelet reactivity, HTPR) 中的预测价值, 并探讨血浆 microRNA-223 的表达水平及 CYP2C19 基因多态性的关系。

方法 连续纳入 2017 年 11 月-2018 年 11 月在天津医科大学第二医院神经科住院的 AIS 患者, 记录临床资料及各项实验室检验和检查结果。应用流式细胞仪检测血小板内的肌动调节蛋白-血管扩张刺激磷酸蛋白 (vasodilator stimulated phosphoprotein, VASP) 磷酸化水平和二磷酸腺苷诱导的血小板聚集率 (ADP induced platelet aggregation, ADP-PAg) 的方法来评估血小板反应性, 并采用实时荧光定量 PCR 检测血浆 microRNA-223 的表达水平, 聚合酶链反应-限制性片段长度多态性的方法对 CYP2C19 功能缺失性 (loss-of-function, LOF) 等位基因进行分型。AIS 组患者同时采用 ADP-PAg 和 VASP 两种方法检测氯吡格雷治疗前和治疗 7±1 天后的血小板聚集率。采用非条件 Logistic 回归分析血浆 microRNA-223 表达水平与 AIS 患者氯吡格雷 HTPR 的相关性, 采用受试者工作特征曲线分析血浆 microRNA-223 的表达水平对 AIS 患者氯吡格雷 HTPR 的预测价值。

结果 (1) 用药前后血浆 microRNA-223 表达水平降低均与 AIS 患者氯吡格雷 HTPR 的风险增加有关。ROC 曲线结果显示: AIS 患者用药前血浆 microRNA-223 表达水平小于 1.185 容易发生氯吡格雷 HTPR。

(2) 用药前血浆 microRNA-223 表达水平与携带 CYP2C19LOF 等位基因之间存在交互作用。以 CYP2C19LOF 等位基因携带状态分组后发现在 CYP2C19LOF 等位基因携带者中, 氯吡格雷 HTPR 组血浆 microRNA-223 的表达水平低于非 HTPR 组。而在 CYP2C19 LOF 等位基因非携带者中, 血浆 microRNA-223 的表达水平与氯吡格雷 HTPR 无明显关系。

结论 AIS 患者用药前后血浆 microRNA-223 表达水平降低增加氯吡格雷 HTPR 的风险, CYP2C19 LOF 等位基因与血浆 microRNA-223 表达水平存在交互作用, CYP2C19 LOF 等位基因携带可能使血浆 microRNA-223 的表达差异更明显。联合检测血浆 microRNA-223 与 CYP2C19 基因多态性, 可能更加有效地预测 AIS 患者氯吡格雷 HTPR 的发生。

PU-0184

NLRP3 炎症小体在脑小血管疾病中的作用及分子调控机制

王可¹, 刘国荣², 潘晓华²

1. 内蒙古科技大学包头医学院

2. 包头市中心医院

目的 研究 NLRP3 炎症小体在脑小血管病大鼠模型中的作用, 探究其可能的信号通路及分子机制。

方法 将成年雄性 SHR 大鼠制备为脑小血管病模型, 按照体重随机分为促炎组、MCC950 抑炎组、地塞米松抑炎组和对照组, 每组 5 只。相同体重成年雄性 Wistar 大鼠 5 只, 作为空白组。实验组给予药物干预后, 处死大鼠, Western blot 检测 NLRP3 表达水平, 进行相应的统计分析。

结果 对照组较空白组 NLRP3 含量显著增加 ($P < 0.05$), 促炎组较对照组 NLRP3 有所增加 ($P > 0.05$), MCC 抑炎组和地塞米松抑炎组均较对照组 NLRP3 含量有下降趋势 ($P < 0.05$), 且 MCC950 抑炎组下降趋势更显著。

结论 NLRP3 含量升高与脑小血管病有相关性。

PU-0185

中年隐源性脑梗死与卵圆孔未闭的关系

张杉杉, 段劲峰

绵阳市中心医院

目的 对比中年隐源性脑梗死患者与中年非脑梗死患者卵圆孔发生率, 研究中年隐源性脑梗死和卵圆孔未闭的临床关系

方法 对纳入研究的 53 例中年隐源性脑梗死患者与 56 例同期住院的需进行右心声学造影检查的中年非脑梗死患者 (偏头痛、后循环缺血、晕厥患者) 进行缺血性脑卒中的危险因素, 包括年龄、性别、高血压、糖尿病、高脂血症、吸烟、饮酒等因素进行统计分析, 右心声学造影是否存在卵圆孔未闭 (右向左分流), 比较两组间的发生率和其他各危险因素水平的差异, 检查发现卵圆孔未闭的患者均进行 TCCD 微栓子监测比较两组间微栓子量的差异

结果 中年隐源性脑梗死组和对照组的卵圆孔未闭检出率分别为 35.8% (19/53) 和 8.9% (5 / 56), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 卵圆孔未闭的患者中有一部分存在自发性或静息状态的右向左分流, TCCD 微栓子监测微栓子量的大小具有明显差异, 中年隐源性脑梗死合并卵圆孔未闭微栓子监测多为大量微栓子, 中年非脑梗死合并卵圆孔均为少量微栓子。其他卒中危险因子的水平在两组之间差异无统计学意义

结论 卵圆孔未闭是中年隐源性脑梗死发病的重要危险因素，微栓子量越大的卵圆孔未闭更易引发缺血性脑卒中，对于中年隐源性脑梗死患者应注意完善右心声学造影及 TCCD 微栓子监测以利于脑梗死患者病因的诊断及治疗，有大量微栓子的卵圆孔未闭的隐源性脑梗死患者进行封堵手术治疗可减少缺血性脑卒中再发率。

PU-0186

在去神经的脊柱运动神经元中定向 tPA 过度表达促进小鼠脑卒中后恢复的相关研究

甘忻灵, 何俐, 辛洪启, 刘中武
四川大学华西医院

目的 452027071@qq.com; heli2003new@126.com

背景与目的: 卒中后常见受损半球对侧的偏瘫，虽然患者脑卒中后可通过自发以及后期康复对功能进行改善，然而这种功能恢复通常是不完善的。既往研究表明皮质脊髓束（corticospinal tract, CST）轴突的重塑对卒中后啮齿类动物神经功能的恢复有一定的作用。tPA 在神经系统中可作为神经恢复剂，可以促进 CST 轴突重塑。本研究将通过对脊髓运动神经元内 tPA 过表达，促进卒中后小鼠损伤侧 CST 轴突重塑，验证 CST 轴突重塑促进小鼠的神经功能恢复。

方法 通过重组的腺相关病毒（adeno-associated virus, AAV）对已经接受了永久性大脑中动脉阻塞手术（middle cerebral artery occlusion, MCAO）的转基因小鼠进行肌肉内注射，标记 CST。MCAO 术后，随机选择小鼠接受盐水、AAV5-RFP 或者 tPA (1×10^{10} 病毒颗粒) 注射到卒中受损侧的前肢肌肉 (n=10 只/组)。通过 single pellet reaching tests 和 foot fault 实验对小鼠神经功能的受损和恢复进行监测。在 MCAO 后的第 28 天，小鼠接受肌肉内 PRV-614-mRFP (1.52×10^7 pfu) 注射，并在四天后接受安乐死。取小鼠延髓及颈脊段 C4-C7 制备 100um 厚度切片，利用荧光显微镜对 YFP 标记的 CST 轴突数量进行评估。我们还在幼稚的野生型小鼠 (n=3 只/组) 的前肢肌肉中注射盐水、AAV-RFP 和 AAV-tPA，通过荧光显微镜观察 RFP 的表达，RT-PCR 证实脊髓中 RFP 及 tPA 的 mRNA 的转录，以确认肌肉内注射 AAV 介导基因转移的有效性。方差分析用于评估神经功能恢复，锥体神经元 PRV 阳性数量以及 CST 轴突重塑。P<0.05 为显著差异。

结果 与接受盐水或 AAV-RFP 处理的小鼠相比，接受 AAV-tPA 处理的小鼠的行为学恢复有明显的提升 (p<0.01, 两种测试)，去神经的颈髓灰质内的 CST 轴突密度增高 (p<0.001)，小鼠患侧和健侧的皮质锥体神经元的 RFP 阳性也有明显增高 (p<0.001)。小鼠的行为学结果与 CST 的神经重塑显著相关 (p<0.05)。

结论 我们的研究结果证实，加强卒中后小鼠的 CST 轴突重塑可有效改善小鼠功能恢复。同时，我们的研究结果为通过改善皮质脊髓束神经支配对脑卒中治疗提供了基础。

PU-0187

血纤维蛋白溶酶原介导血小板反应蛋白调控小鼠脑缺血后血管新生的相关机制研究

方婧环, 何俐
四川大学华西医院

目的 本研究拟探讨纤溶酶原通过介导血小板反应蛋白对小鼠脑缺血后血管新生的机制。明确纤溶酶原是否参与小鼠脑缺血后的血管生成过程及血纤维蛋白溶酶与血小板反应蛋白之间的调控作用，

研究结果将有助于进一步揭示纤溶酶原在脑缺血后血管生成中的调控作用，为纤溶酶原作为潜在的调控靶点，改善缺血性脑卒中功能预后提供更多的理论依据。

方法 本研究采用野生型 (Wildtype, WT, $plg^{+/+}$ 基因型) 小鼠和纤溶酶原基因敲除 (Knock-out, KO, $plg^{-/-}$ 基因型) 小鼠，分别行永久性的大脑中动脉梗死模型 (MCAo)。在术后不同时间点 (7, 14, 28 天) 分别进行功能学评分；并使用 FITC 测定相应时间点的不同基因型小鼠的脑组织血管分布情况，并计算血管密度；检测 MCAo 术后 TSP-1 和 TSP-2 在不同基因型小鼠的表达。采用 WT 组小鼠和 KO 组小鼠的脑血管内皮细胞行原代培养，观察不同基因型小鼠的毛细血管形成并计算相应长度。所有收集数据均通过相应图像学软件进行处理，处理后结果采用方差分析或 t 检验进行统计， $P < 0.05$ 则代表具有统计学意义。

结果 本次研究中，我们的研究结果主要如下：

- (1) KO 组小鼠的脑血管内皮细胞的毛细血管形成的总长度较 WT 组小鼠少；
 - (2) MCAo 术后 28 天 KO 组小鼠的脑梗死面积虽然比 WT 组小鼠高，但二者的差异并不具有统计学意义；
 - (3) 在 MCAo 术前，KO 组小鼠和 WT 组小鼠之间的运动感觉功能并无明显差异。MCAo 术后 1 天两组小鼠的运动感觉功能障碍达到高峰，并随着时间的增长逐步恢复。WT 组小鼠的运动感觉功能程度始终优于 KO 组小鼠；
 - (4) MCAo 术后，两组小鼠缺血半暗带内血管密度随着时间的增长而增长，且 WT 组小鼠的血管密度大于 KO 组小鼠。
 - (5) MCAo 术后，KO 组小鼠和 WT 组小鼠均出现水平在梗死侧脑组织中的 TSP-1 和 TSP-2 表达水平高于健侧脑组织。同时，TSP-1 和 TSP-2 在 KO 组梗死侧脑组织中的表达高于 WT 组。
- 结论** 纤溶酶原的缺乏可以上调缺血性脑卒中后 TSP-1 和 TSP-2 的表达，从而抑制脑缺血后脑组织的血管新生过程，进而导致较差的功能预后。纤溶酶原可以作为调控脑缺血后血管新生过程的靶点，对于改善缺血性脑卒中后的功能预后及康复，具有重要研究价值和临床意义。

PU-0188

小鼠双侧颈总动脉狭窄脑缺血模型可导致认知功能损害和血脑屏障损伤

杨璐¹, 宋江曼¹, 楠迪¹, 万有², 郭淮莲^{1,2}

1. 北京大学人民医院

2. 北京大学医学部

目的 建立小鼠双侧颈总动脉狭窄脑缺血模型，检测缺血后认知功能变化及缺血慢性化过程中是否伴随有血脑屏障的损伤

方法 8-10 周龄雄性 Tie2-GFP 小鼠随机分成缺血组和假手术组，缺血组用 0.18mm 内径弹簧圈套在小鼠双侧颈总动脉上，假手术组只分离双侧颈总动脉；在小鼠造模 28 天开始八臂迷宫训练，为期两周，以检测小鼠工作认知功能；小鼠造模 28 天开始新位置识别及新物体识别实验，检测小鼠空间记忆功能；造模 42 天后采用 LFB 染色检测胼胝体区白质损伤及采用免疫荧光检测小胶质细胞数目；在小鼠造模 1 天，3 天，7 天及 42 天四个时间点分别采用伊文氏蓝腹腔注射后灌流取脑，冰冻切片，置于共聚焦荧光显微镜下观察，以检测血脑屏障通透性的变化，在上述各时间点采用蛋白免疫印迹法 (western blot) 半定量检测血脑屏障内皮细胞紧密连接蛋白 zo-1, claudin5 和 occludin 含量变化。

结果 八臂迷宫示缺血组小鼠前八次探索进入正确臂的次数较假手术组有整体下降趋势，并且在第 10 次训练中有显著性差异 ($p < 0.05$)，缺血组在训练结束时进入错误臂的次数较假手术组有整体升高趋势，并且在第 4 次训练中有显著性差异 ($p < 0.05$)。新位置识别示缺血组较假手术组相比，对新位置的探索次数减少 ($p < 0.05$)。缺血组小鼠较假手术组相比，胼胝体区 LFB 染色表现为白质损伤。小胶质细胞免疫荧光提示缺血组较假手术组小胶质细胞数目明显增多 ($p < 0.05$)。造模后各

时间点缺血组伊文氏蓝渗出较假手术组增多, 表现为同一拍摄条件共聚焦荧光显微镜下缺血组红色荧光强度较假手术组高, 其中缺血 24 小时和缺血 6 周时差异具有显著性 ($p<0.01$, $p<0.05$)。蛋白免疫印迹法 (western blot) 结果显示, 缺血组与假手术组整体相比, ZO-1, claudin5 及 occludin 含量均显著降低 ($p<0.01$, $p<0.01$, $p<0.05$), 其中与假手术组相比, 缺血组 ZO-1 和 claudin5 水平在造模 24 小时和造模 6 周时显著降低 ($p<0.05$), 缺血组 occludin 水平在造模 6 周时显著降低 ($p<0.05$), 在其他各时间点差异无统计学意义。

结论 双侧颈总动脉狭窄脑缺血模型可导致小鼠认知功能损害, 这可能与缺血慢性化过程中伴随的血脑屏障通透性增高及血管内皮紧密连接蛋白含量下降有关。

PU-0189

NLRP3 炎症小体相关炎症因子 IL-1 β 和 IL-18 在原代脑微血管内皮细胞中的激活及作用

刘国荣, 潘晓华, 张天佑, 杨俊峰, 尹燕茹
包头市中心医院

目的 在细胞水平上研究 NLRP3 炎症小体在 CSVD 中的作用和分子调控机制

方法 获取纯度较高的大鼠原代脑微血管内皮细胞, 采用细胞分子生物学手段, 以脂多糖 (LPS) 及三磷酸腺苷 (ATP) 两种促炎剂刺激原代脑微血管内皮细胞, ELISA 检测各实验组原代脑微血管内皮细胞的 IL-1 β 和 IL-18 表达情况, MTT 法检测各实验组原代脑微血管内皮细胞的存活率, 观察其对原代脑微血管内皮细胞的作用以及可能存在的分子调控机制, 探讨 NLRP3 炎症小体相关炎症因子 IL-1 β 和 IL-18 在原代脑微血管内皮细胞中的激活及作用

结果 LPS 单独刺激组 IL-1 β 的表达较正常对照组高, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 而 LPS+ATP 共同刺激组 IL-1 β 的表达较正常对照组明显升高, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。LPS 单独刺激组 IL-18 的表达较正常对照组高, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 而 LPS+ATP 共同刺激组 IL-18 的表达较正常对照组明显升高, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。与对照组比较, LPS 单独刺激组细胞生存率降低, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 与对照组比较, LPS+ATP 共同刺激组细胞生存率最低, 几乎没有存活的细胞, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)

结论 LPS 和 ATP 两种促炎剂可以刺激原代脑微血管内皮细胞; NLRP3 炎症小体相关炎症因子 IL-1 β 和 IL-18 的产生明显增加; LPS 和 ATP 两种促炎剂可以明显降低原代脑微血管内皮细胞的存活率

PU-0190

氯吡格雷相关基因多态性与缺血性脑卒中早期神经功能恶化的相关性研究

卿婷, 易兴阳, 王淳, 曾涛
德阳市人民医院

目的 早期神经功能恶化 (END) 是急性缺血性脑卒中 (IS) 常见并发症, 与死亡和致残密切相关。氯吡格雷治疗 IS 的有效性和安全性得到了循证医学的证实, 但部分接受氯吡格雷治疗的患者存在氯吡格雷抵抗 (CR), CR 者脑梗死复发和其他血管事件风险增加。我们既往的研究表明, 氯吡格雷相关基因多态性与 CR、脑梗死复发独立相关, 本研究将进一步从氯吡格雷相关基因多态性水平探讨 END 的发生机制, 以期更好的预防或治疗 END。

方法 连续纳入 375 例新-TOAST 分型为动脉粥样硬化血栓形成型或小动脉病变型、NIHSS<15 分的 IS 患者,所有入组患者接受基于指南的标准化治疗,用光学比浊法测定氯吡格雷治疗前和氯吡格雷治疗 7-10 天后 0.5mM 花生四烯酸(AA)或 10uM 二磷酸腺苷(ADP)诱导的血小板聚集率。采用质谱法检测 16 个氯吡格雷相关基因位点的多态性,多因子降维法(GMDR)分析基因-基因之间的交互作用。原发终点为入院后 10 天内 END(入院后 10 天内与基线 NIHSS 评分比较 ≥ 2 分,并排除其他血管的新发脑梗死、感染、梗死后出血转化或颅内出血所致的加重)。计量资料组间比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。发生及未发 END 患者 16 种基因型比较采用 χ^2 检验。Cox 比例风险模型分析原发终点发生的危险因素。

结果 375 例 IS 患者中,95 例(25.3%)患者发病后 10 天内发生 END。发生 END 患者年龄大,糖尿病史比例高,梗死灶平均直径 >3 cm 比例高,入院时糖化血红蛋白、空腹血糖以及入院时及治疗 7-10 天后 AA 或 ADP 诱导的血小板聚集率均高于未发生 END 患者。单因素分析 16 个基因多态性,仅 CYP2C19*2(rs4244285) AA/AG 与 END 相关。但 GMDR 示,CYP2C19*2 rs4244285、P2Y12 rs16863323 和 GPIIIa rs2317676 三个基因位点存在交互作用。Cox 分析显示,这三个基因位点高风险交互基因型是 END 发生的独立预测因素(风险比:2.82,95%CI:1.36-7.76, $P=0.003$)。同时发现,携带高风险交互基因型患者入院时及入院后 7-10 天的血小板聚集更高、而血小板聚集抑制率更低($P < 0.001$)。

结论 本研究结果表明,急性 IS 后 END 发生率高达 25.3%,CYP2C19*2 rs4244285, P2Y12 rs16863323, GPIIIa rs2317676 三个基因位点高风险交互作用基因型是 END 发生的独立预测因子,对于携带这三个基因位点高风险交互基因型患者,应该调整氯吡格雷抗血小板治疗方案。

PU-0191

炎症和内皮功能相关基因多态性与颈动脉斑块相关性研究

易兴阳¹, 卢静², 李洁¹, 罗华², 喻明³, 周菊¹

1. 德阳市人民医院

2. 西南医科大学附属医院神经内科

3. 遂宁市中心医院神经内科

目的 探讨炎症和内皮功能相关基因多态性与颈动脉斑块的相关性。

方法 根据中国脑卒中高危人群筛查方案,对四川省 8 个社区 ≥ 40 岁的居民进行筛查。采用颈动脉超声对筛查出的 2377 名脑卒中高危人群颈动脉斑块有无、斑块类型进行评估,同时对炎症和内皮功能相关 10 个基因 19 个位点多态性进行检测。通过广义多因子降维法(Generalized Multifactor Dimensionality Reduction, GMDR)分析这 19 个基因位点间交互作用对颈动脉斑块影响。

结果 2377 名脑卒中高危人群中,852 名(35.8%)发现有颈动脉斑块,其中 454 名(53.3%)为稳定斑块,398 名(46.7%)为易损性斑块。单因素分析发现,PPARA rs4253655, HAP2 rs7923349 和 IL1A rs1609682 与颈动脉斑块相关($P < 0.05$); NOS2A rs2297518 和 PPARA rs4253655 与易损斑块相关。GMDR 分析发现, HAP2 rs7923349, ITGA2 rs1991013, IL1A rs1609682 和 NOS2A rs8081248 之间存在有交互作用。调整协变量后发现,这 4 个基因位点高风险交互基因型与颈动脉易损斑块发生独立相关(OR, 2.86, 95%CI: 1.32-7.13, $P = 0.003$)。

结论 脑卒中高危人群中颈动脉斑块的患病率高。炎症和内皮功能相关基因多态性及它们间交互作用与颈动脉斑块及斑块易损性独立相关。

PU-0192

卵圆孔未闭致缺血性脑卒中 2 例

周娟
郴州市第一人民医院

目的 探讨 2 例脑卒中患者发病机制，了解卵圆孔致隐源性卒中机制。

方法 分析 2 例脑卒中患者的诊治经过、检查检验，分析病因。

结果 2 例脑卒中患者经过筛查，未见明显大动脉粥样硬化、微小动脉粥样硬化、结构及节律源性栓塞，经过筛查发现都有 PFO，且发病时均在 VALSALVA 动作期间，考虑 PFO 作为该两名患者的发病病因。

结论 近年来，许多研究表明，卵圆孔未闭与隐源性卒中患者之间卒中密切联系。卵圆孔未闭可通过反常栓塞、PFO 或房间隔动脉瘤诱导的血栓形成、可能与 PFO 或房间隔动脉瘤相关的房性心律失常导致左房血栓形成。

PU-0193

中性粒细胞淋巴细胞比值与缺血性卒中严重程度的相关性

魏婵娟, 李新
天津医科大学第二医院

目的 探讨外周血早期中性粒细胞与淋巴细胞比值 (neutrophil to lymphocyte ratio, NLR) 与急性缺血性卒中严重程度的相关性。

方法 回顾性纳入 2014 年 8 月~2015 年 9 月收治的 395 例首发急性缺血性卒中患者资料，采用美国国立卫生研究院卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)评定病例组基线神经功能缺损情况，(<8 分定义为轻度卒中组，≥8 分定义为中重度卒中组)。记录全部患者的年龄、性别、既往史、空腹血糖、血脂等一般资料及入院 24 小时内的血常规结果，计算 NLR。采用单变量分析轻度卒中组和中重度卒中组的基线资料，并利用多变量 logistics 回归分析确定脑卒中严重程度的独立危险因素。

结果 (1)单因素分析发现，两组在年龄、吸烟、高脂血症、心房颤动、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、空腹血糖、同型半胱氨酸和 NLR 等方面比较，差异有统计学意义 (均 $P<0.05$)；

(2)logistics 多因素回归分析显示，年龄、心房颤动、空腹血糖、同型半胱氨酸和入院时 NLR 水平是急性缺血性卒中严重程度的独立危险因素 [优势比(odds ratio, OR)分别为 1.067, 2.011, 1.106, 1.045 和 1.184, 95%可信区间(confidence interval, CI)分别为 1.061~1.115, 1.186~3.441, 1.012~1.195, 1.014~1.081 和 1.364~4.365, 均 $P<0.05$]。

结论 入院时 NLR 水平升高对评估急性缺血性卒中患者的严重程度具有一定的参考价值。

PU-0194

偏头痛与缺血性脑卒中之间的联系述评

姜树军
解放军总医院第六医学中心

目的 越来越多的流行病学研究和影像研究提示，在偏头痛和缺血性卒中之间存在联系。二者究竟有怎样的联系？本文回答这一问题。

方法 2019 年 10 月 3 日台北荣军总医院神经内科 Chen SP 和哈佛医学院麻省总医院放射科 Eikermann-Haerter K 在头痛杂志 (Headache) 电子版上发表综述文章《影像帮助我们理解偏头痛与脑梗死之间的联系》。该文非常全面地介绍了偏头痛与脑梗死之间联系的新进展。我们对这篇文章进行述评,

结果 偏头痛和卒中是两个最常见的神经系统失能疾病。流行病学研究显示在偏头痛和卒中之间存在联系。偏头痛患者,尤其是具有先兆的偏头痛患者,更容易发生亚临床梗死,即在脑部发生隐源性梗死或心源性栓子性梗死。偏头痛性头痛会在急性缺血性梗死患者身上发生,在极少数情况下长时间的偏头痛先兆能直接引起梗死,即所谓的偏头痛性梗死。重要的是最近的研究提示,在脑血管闭塞事件中,甚至偏头痛病史这项因素就足以加剧梗死进展及恶化预后。

结论 偏头痛-梗死相关联的机制是多因的,遗传倾向、先兆相关的电生理机制(皮层扩布去极化)和脑微栓塞是被确信的因素。

PU-0195

急性脑血管病患者心电图变化的临床探讨

许志强

陆军军医大学大坪医院

目的 观察急性脑血管病患者心电图的改变特点,探讨脑心综合征(CCS)的发病机制

方法 对 420 例急性脑血管病患者患者的临床资料进行回顾性分析

结果 CCS 发生率为 47.1%。91.4% 的 CCS 患者于脑卒中后数小时至 1 周内发生。出血性脑卒中的 CCS 发生率高于缺血性脑卒中 ($P < 0.01$); 脑干及基底节区病灶 CCS 发生率高于脑叶病灶 ($P < 0.01$)。CCS 心电图主要表现为心肌缺血、心律失常和类心肌梗死。心肌酶谱异常率为 48.0%; 54.5% 合并低钾血症和 / 或低钠血症。病死率为 38.3%, 高于未合并 CCS 的脑卒中患者 (13.4%, $P < 0.01$)

结论 CCS 发生与脑卒中的类型和部位,以及是否有低钠、低钾血症等因素有关;预后较未合并 CCS 脑卒中患者差。

PU-0196

IRAK1 参与调节 TLR4 介导的 ABCA1 表达下调及平滑肌源性泡沫细胞形成

郭露

陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 探讨平滑肌源性泡沫细胞形成过程中 Toll 样受体 4 (TLR4) 介导的 ABCA1 表达异常的相关分子机制

方法 oxLDL 刺激培养原代 VSMCs; 油红 O 及 BODIPY 染色鉴定泡沫细胞形成; Western Blot 及 RT-PCR 检测 TLR4、IRAK1、ABCA1 等分子蛋白及 mRNA 表达情况

结果 ①oxLDL 活化 TLR4 通路后显著下调 ABCA1 表达。TLR4 基因敲除后逆转 oxLDL 诱导的 ABCA1 表达下调及抑制平滑肌源性泡沫细胞形成。②IL-1 受体相关激酶 1 (IRAK1) 参与 VSMCs 泡沫样变过程中 ABCA1 表达异常。siRNA 干扰 IRAK1 表达后逆转 TLR4 诱导的 ABCA1 表达下调及减少平滑肌源性泡沫细胞形成。③高脂饮食诱导 TLR4 通路活化后,胸主动脉中膜 VSMCs 中 IRAK1 表达明显升高及 ABCA1 表达减少,主动脉根部脂质沉积增多。TLR4 基因敲除后抑制高脂饮食诱导的 IRAK1 活化及 ABCA1 表达下调,减轻主动脉根部脂质沉积

结论 TLR4 通过 IRAK1 信号通路下调 VSMCs 中 ABCA1 表达,进一步促进平滑肌源性泡沫细胞形成

PU-0197

重组腺病毒介导的血管生长素基因转染对大鼠局灶性脑缺血的治疗作用

唐春花

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 观察重组腺病毒介导的血管生长素（ANG）基因转染对局灶性脑缺血再灌注大鼠脑组织的作用

方法 制备重组血管生长素腺病毒（Ad-ANG, 含绿色荧光蛋白基因）及重组绿色荧光蛋白腺病毒

（Ad-GFP）。清洁级雄性 SD 大鼠随机分成 Ad-ANG 治疗组和 Ad-GFP 对照组。线栓法制作脑缺血再灌注模型, 缺血 90min 再灌 24h 后两组大鼠分别侧脑室注射 Ad-GFP 或 Ad-ANG。Longa 法观察两组大鼠神经功能缺失评分; 于注射后 1d、3d、7d 和 14d 制备脑组织冰冻切片, 观察脑内绿色荧光蛋白表达情况, 并进行 HE 染色、vWF 因子免疫组化染色、ANG 免疫组化染色及细胞凋亡检测

结果 Ad-ANG 治疗组在治疗后 3d、7d 神经功能缺失评分较 Ad-GFP 对照组有明显改善 ($P < 0.05$); 两组大鼠侧脑室注射重组腺病毒后 1d、3d 时荧光显微镜下可见室管膜周围及脉络丛有较强的绿色荧光; HE 染色可见 Ad-ANG 治疗组皮层神经元结构清晰, 间质水肿、核固缩、核溶解程度较对照组明显减轻; ANG 免疫组化结果显示 Ad-ANG 治疗组大鼠缺血脑组织 ANG 阳性细胞数在观察各时间点均显著高于 Ad-GFP 对照组 ($P < 0.01$); vWF 染色及凋亡检测显示 3d、7d、14d 时 Ad-ANG 治疗组大鼠缺血侧脑内微血管密度显著高于 Ad-GFP 对照组 ($P < 0.01$), 凋亡细胞数显著少于 Ad-GFP 对照组 ($P < 0.05$)

结论 侧脑室注射方式转染 Ad-ANG 能使脑缺血大鼠脑内 ANG 阳性细胞数增加, 并促使缺血脑区血管生成, 减少神经元的凋亡, 促进神经功能的恢复, 对缺血再灌注损伤脑组织有保护作用

PU-0198

脑白质疏松与血脑屏障相关生物标记物的相关性

刘道申, 陈婧, 王炫颖, 张广绒, 刘之荣

空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的 近期皮质下小血管病诊断共识声明将脑白质疏松列为脑小血管病的一种, 但对于其发生机制尚不明确。既往临床研究认为血脑屏障损伤可能在脑白质疏松的发生和发展中发挥重要作用, 但注重从整体上评价血脑屏障渗透性与脑白质疏松的关系, 本研究拟通过病例对照的方法初步研究脑白质疏松与血脑屏障相关生物标记物的关系, 进一步求证血脑屏障损伤在脑白质疏松中的作用。

方法 收集 2018 年 9 月~2019 年 07 月脑白质疏松症患者 36 例, 健康体检者 21 例。留取空腹静脉血, 采用双抗夹心 ELISA 检测血浆中 Claudin-5、Occludin、PDGF- β 、MMP-9、ZO-1 水平, 分析两组之间的差异, 并用 Logistic 回归对混杂因素进行校正, 绘制 ROC 曲线评估 ZO-1 和 MMP-9 作为鉴别脑白质疏松生物标记的价值。

结果 Claudin-5、Occludin、PDGF- β 水平在两组间无显著性差异 (均 $P > 0.05$); 与对照组相比, 脑白质疏松症患者血浆中的 MMP-9、ZO-1 水平增高, 差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 经校正混杂因素后, 发现脑白质疏松与血浆 MMP-9、ZO-1 水平独立相关。ROC 曲线分析表明 ZO-1 和 MMP-9 可作为鉴别脑白质疏松的生物标记物。

结论 本研究初步证实脑白质疏松与血浆 Claudin-5、Occludin、PDGF- β 水平无相关性, 与血浆 MMP-9、ZO-1 水平独立相关, 且 ZO-1 和 MMP-9 可作为鉴别脑白质疏松的生物标记物。

PU-0199

P2X7R 在癫痫中介导神经炎症的分子机制研究

刘丹丹, 靳光远, 刘丹丹
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 难治性颞叶癫痫给病人、家庭及社会带来沉重的负担, 发病机制不明确是其药物难治性的根本原因, 海马及皮层神经元兴奋性增高是颞叶癫痫的病理生理特征。既往研究表明 P2X7R 可参与神经炎症, 在脑外伤及脑肿瘤等疾病中发挥重要作用, 神经炎症同样参与了癫痫的病理过程, 故明确 P2X7R 在癫痫中介导神经炎症的分子机制对研究癫痫的致病机制具有重要意义。

方法 动物分组及建立癫痫模型: 200-250g SD 大鼠 90 只, 分为假手术组 (30 只)、癫痫组 (30 只) 和 P2X7R 拮抗剂组 (30 只), 颞叶癫痫模型建立同上述过程, 假手术组大鼠手术过程同癫痫组大鼠, 向右侧杏仁核注射同等剂量生理盐水, P2X7R 拮抗剂组大鼠在手术前 30min 均接受腹腔注射亮蓝 G 45mg/kg (sigma 公司, 美国), 每 48 小时腹腔注射 1 次, 剂量均为 45mg/kg。

取材: 分别在癫痫模型制作成功后的不同时间点处死大鼠 (6 小时, 24 小时, 3 天, 7 天和 1 月), 海马组织及整脑取材过程同上述。

Western Blot 及组织学染色: 通过 western blot 检测分析 P2X7 受体、NLRP3 炎性小体、Caspase-1 和 IL-1 β 在癫痫侧海马组织中的表达情况及其相关性, 应用免疫组化技术, 观察分析神经元凋亡情况及小胶质细胞和星形胶质细胞活化情况。

Nissl 染色: 通过 nissl 染色观察海马神经元丢失情况。

结果 颞叶癫痫大鼠海马组织中 P2X7R、NLRP3、caspase-1、IL-1 β 表达水平呈现先下降后上升的趋势 ($p < 0.05$), 拮抗剂组大鼠 P2X7R、NLRP3、caspase-1、IL-1 β 表达水平较癫痫组大鼠均有显著下降 ($P < 0.05$), Nissl 染色结果显示早期给予 P2X7R 拮抗剂可以显著保护海马神经元。

结论 分子机制研究结果显示 P2X7R 在颞叶癫痫病理生理过程及神经炎症通路中起到重要作用, 为颞叶癫痫的分子机制提供新的见解, 研究证明阻断 P2X7R 的治疗可能成为一种新的癫痫治疗方法。

PU-0200

Notch 信号通路调节大鼠脑出血后星形胶质细胞增殖

钟迪, 吴波
四川大学华西医院

目的 脑出血后的损伤机制复杂, 目前尚无有效的治疗靶点。脑出血后, 损伤区域的星形胶质细胞明显增殖, 参与损伤后瘢痕形成和血脑屏障重建等。弄清楚星形胶质细胞在脑出血后增殖的调控机制对了解脑出血损伤修复机制尤为重要。既往研究证实, Notch 信号通路参与星形胶质细胞的生成。但在脑出血模型中, Notch 信号通路与星形胶质细胞的关系尚不明确。本研究的目的旨在探究 Notch 信号通路对脑出血后星形胶质细胞增殖的影响。

方法 大鼠脑出血模型采用胶原酶脑出血模型。免疫荧光观察大鼠脑出血后 1d、3d、5d、7d、14d 出血侧和对侧大脑半球相应位置星形胶质细胞增殖情况。Western Blot 分析血肿周围组织与对侧相应位置组织 DLL4、Notch1、hes1 表达情况。选择星形胶质细胞增殖最明显处作为节点。在脑出血后腹腔给予 Notch 信号通路抑制剂 DAPT, 观察节点处 DAPT 组与对照组星形胶质细胞的增殖, 并用 mNSS 评分观察大鼠的神经功能缺损。

结果 脑出血后星形胶质细胞明显增多。脑出血后 3d, 与对侧以及对照组相比, 血肿周围 nestin⁺EdU⁺细胞明显增多, 星形胶质细胞明显增殖, 且出现大量 GFAP⁺nestin⁺细胞; 出血侧 SVZ 区 GFAP⁺nestin⁺细胞明显增多, 并向血肿区域迁移。Western Blot 结果显示 DLL4、Notch1、hes1 表达增加。DAPT 组与对照组相比, nestin⁺EdU⁺细胞减少, GFAP 阳性细胞减少; mNSS 评分显示, 脑出血后 3d 神经功能缺损无明显差异, 可能需要观察更长时间的神经恢复情况。

结论 Notch 信号通路调节 SVZ 区神经干细胞迁移分化, 促进大鼠脑出血后星形胶质细胞增生。

PU-0201

磁刺激对缺氧缺糖神经元轴突再生的影响及机制研究

吴碧华, 刘黎明, 杨云凤, 董文菊, 刘利, 李颖慧
川北医学院附属医院

目的 体外培养原代神经元细胞, 建立神经细胞缺氧缺糖 (Oxygen/Glucose Deprivation) 模型, 体外模拟脑缺血缺氧。探讨磁刺激对缺血缺氧神经细胞存活率的影响和可能机制

方法 应用 MTT 方法检测磁刺激对缺血缺氧神经细胞存活率的影响, 应用 LDH (乳酸脱氢酶) 的释放量检测磁刺激对缺血神经细胞的活力, 免疫细胞化学方法及 RT-PCR 方法检测磁刺激缺血神经元后 Robo2 和 RhoA 的表达变化。

结果 1. 皮质神经元细胞离体培养 6 天, 神经细胞清晰可见, 细胞贴壁良好, 胞体较大, 呈圆形、多极形, 胞体折光性强, 神经突起相互联络成网。用 NeuN (神经元特异核蛋白) 免疫细胞化学染色作分类计数, 阳性神经细胞约占 (93.7 ± 5.5)%; 镜下观察缺氧缺糖组细胞: OGD 30 min 内, 神经细胞形态较正常组无明显变化; OGD 60min 时, 部分细胞皱缩、胞膜崩解、折光性差, LDH 的释放量明显增加 ($P < 0.05$); 缺氧缺糖再灌注损伤后, OGD 模型组的神经细胞存活率较对照组显著降低 ($P < 0.05$), 而 Robo2、RhoA 的表达及细胞 LDH 释放量较对照组显著升高 ($P < 0.05$)。假刺激组的细胞存活率、LDH 释放量、Robo2 及 RhoA 的表达较 OGD/R 模型组无明显变化 ($P > 0.05$), 40% 最大强度刺激组、60% 最大强度刺激组的细胞存活率、Robo2 的表达较 OGD/R 模型组明显增加 ($P < 0.05$), 40% 最大强度刺激组、60% 最大强度刺激组的 LDH 释放量、RhoA 的表达较 OGD 组明显下降 ($P < 0.05$)。

结论 (1) 磁刺激能提高缺氧缺糖神经元的存活率, 降低缺氧缺糖神经元 LDH 的释放, 对缺氧缺糖神经元有直接的神经保护作用。(2) 高强低频磁刺激通过促进 Robo2 表达的上调, 而促进受损神经元轴突再生。(3) 高强低频磁刺激能抑制受损神经元 RhoA 的表达, 可能是磁刺激促进轴突再生的机制之一。

PU-0202

β 受体阻滞剂及 ACEIs/ARBs 类药物对急性脑梗死患者系统性免疫反应及预后的影响

张静¹, 蒋超¹, 曾园园¹, 李彩珍¹, 张杰文²
1. 郑州大学第五附属医院
2. 河南省人民医院

目的 缺血性卒中所致交感神经系统活性的改变对急性脑梗死患者的系统性免疫反应有深远的影响。既往的研究表明, 在应激条件下 β 受体阻滞剂和血管紧张素转化酶抑制剂 (ACEIs) / 血管紧张素受体拮抗剂 (ARBs) 对交感神经系统的活性具有拮抗作用, 但目前尚无 β 受体阻滞剂或 ACEIs/ARBs 类药物的使用对急性脑梗死患者系统性免疫反应影响的研究。本研究旨在探讨卒中发生前使用 β 受体阻滞剂或 ACEIs/ARBs 对急性脑梗死患者系统性免疫反应及预后的影响。

方法 我们收集了 2013 到 2018 年在郑州大学第五附属医院神经内科住院诊治的 1211 例急性脑梗死患者。选取 69 例发病前使用 β 受体阻滞剂和 56 例发病前使用 ACEIs/ARBs 的急性脑梗死患者作为试验组, 选取符合入选标准的未使用上述药物的 107 例急性脑梗死患者作为对照组。根据病历资料, 获取急性脑梗死患者症状出现后第 1 天时外周血白细胞亚群的数量。用美国国立卫生研究院卒

中量表(NIHSS)评分评估入院时的神经功能缺损,用3个月的改良的Rankin量表(mRS)评分 ≥ 3 作为预后不良的标准。

结果 1.卒中前使用 β 受体阻滞剂的患者外周血淋巴细胞数量明显高于对照组。2.卒中前使用ACEIs/ARBs对外周血白细胞亚群数量的影响无统计学意义。3.卒中前使用 β 受体阻滞剂或ACEIs/ARBs对患者3个月时mRS的影响无统计学意义。

结论 卒中前使用 β 受体阻滞剂可逆转急性脑梗死所致的淋巴细胞减少,但卒中前使用 β 受体阻滞剂或ACEIs/ARBs对患者神经功能评分的影响无统计学意义。该结果仍需大样本量临床研究的进一步证实。

PU-0203

神经生长导向因子Slit2对脑缺血后神经干细胞增殖和迁移研究

吴碧华,刘黎明,谢艳,董文菊,任丽君,李永莉
川北医学院附属医院

目的 探讨大鼠脑梗塞后脑组织内神经生长导向因子Slit2的分泌,以及Slit2致神经干细胞定向迁移的信号传导机制。

方法 成年雄性Sprague-Dawley(SD)大鼠54只,采用开颅电凝法制作大鼠局灶性大脑中动脉闭塞(middle cerebral artery occlusion, MCAO)模型,随机分为假手术组,缺血后1d、3d、7d、14d和1m(模型组)。在相应时间点取脑分别进行HE染色观察神经细胞形态改变情况和免疫组织组化方法检测缺血侧皮质和海马内细胞Slit2、Robo2、RhoA、BrdU等表达。同时取新鲜脑组织用免疫印迹法(Western blotting)检测缺血侧皮质和海马内Slit2、Robo2表达量变化。

结果 局灶性脑缺血后成年大鼠大脑缺血侧皮质和海马区不同时相均有神经导向因子Slit2及其受体Robo2表达及RhoA, BrdU, Nestin阳性细胞存在。Slit2在脑缺血后3天开始增加,在第7天达最高峰,至缺血后1月仍未恢复。Robo2受体表达与此类似在缺血后第7天表达最高,与损伤后新生神经细胞增殖高峰一致。

结论 脑缺血后Slit2分泌参与神经干细胞的增殖和其向损伤组织周围迁移过程,Slit2在脑损伤周围皮质后期相对高浓度表达与后期终末神经细胞的轴突和突触生长促进损伤后神经网络连接和重塑有关。

PU-0204

肠道菌群代谢产物氧化三甲胺与缺血性脑血管病关系的研究进展

蒋超¹,李彩珍¹,张静¹,张杰文²
1. 郑州大学第五附属医院
2. 河南省人民医院

目的 探讨与肠道菌群代谢产物氧化三甲胺相关的缺血性脑血管病的发病机制及病理生理过程、并促进该领域临床转化医学研究的进展。

方法 综述近期关于氧化三甲胺的产生过程、氧化三甲胺在缺血性脑血管病发生发展等方面作用的研究进展。具体包括氧化三甲胺的形成过程及其可能的影响因素、氧化三甲胺与动脉粥样硬化等脑血管病危险因素之间的关系、氧化三甲胺与缺血性脑血管病之间的关系、氧化三甲胺相关靶点的干预等。

结果 氧化三甲胺可干扰胆固醇的逆向转运、胆汁酸的合成、上调与动脉粥样硬化发生相关的巨噬细胞受体的表达、参与血管内皮细胞炎症反应、影响血小板聚集及血栓形成潜能。通过调整饮食结构或肠道菌群可能有助于降低血浆氧化三甲胺水平。

结论 肠道菌群代谢产物氧化三甲胺为缺血性脑血管病发生的独立危险因素之一，其可能亦参与了缺血性脑血管病急性期的病理生理过程；但目前尚缺乏肠道菌群代谢产物氧化三甲胺在脑血管病（包括缺血性与出血性）急性期对炎症反应与脑损伤程度等影响的研究。随着氧化三甲胺与脑血管病之间关系研究的不断深入，可能有助于脑血管病的防治。

PU-0205

内皮祖细胞移植通过增加小胶质细胞吞噬功能减轻缺血性脑损伤

马媛媛^{1,2,3}, 蒋路³, 王丽萍², 李勇芳², 杨国源^{2,3}

1. 复旦大学附属中山医院

2. 上海交通大学医学院附属瑞金医院

3. 上海交通大学 Med-X 研究院和生物医学工程学院

目的 小胶质细胞活化参与缺血性卒中病理生理过程，如何调节小胶质细胞的活动特别是吞噬功能对于减轻缺血性脑损伤非常重要。内皮祖细胞移植是缺血性卒中的潜在治疗手段，但其是否通过调节小胶质细胞活动发挥治疗作用尚不清楚。

方法 体外培养小胶质细胞，应用内皮祖细胞条件培养液处理小胶质细胞，通过 transwell 迁移实验和荧光乳胶颗粒吞噬实验，检测内皮祖细胞对小胶质细胞迁移和吞噬功能的影响；建立小鼠大脑中动脉阻塞模型（n=111），在模型后立即立体定位注射移植内皮祖细胞。运用神经功能损伤严重程度评分（mNSS）和检测脑梗死/萎缩体积评估神经功能缺失和脑损伤情况。运用免疫组化、qRT-PCR 和 WB 方法检测脑缺血后小胶质细胞数量，吞噬凋亡细胞，吞噬相关补体 CR3 和突触蛋白表达情况，进一步评估内皮祖细胞移植对脑缺血后小胶质细胞活动的影响；另一方面，通过腹腔注射 CR3 激动剂 Leukadherin-1（脑缺血后连续 3 天，每天 1 次），探究内皮祖细胞是否通过 CR3 调节突触蛋白的表达和促进功能恢复。

结果 体外实验显示内皮祖细胞条件培养液促进了小胶质细胞的迁移和吞噬（ $p < 0.05$ ）；体内实验显示，脑缺血后 3 天，内皮祖细胞增加了吞噬凋亡细胞的小胶质细胞数量（ $p < 0.05$ ），吞噬相关受体 CR3 的表达（ $p < 0.05$ ）；脑缺血后 14 天，内皮祖细胞移植降低神经损伤严重程度评分（mNSS）和脑萎缩/梗死体积，增加了突触蛋白的表达（ $p < 0.05$ ）；CR3 激动剂 Leukadherin-1 降低了脑缺血 14 天后神经损伤严重程度评分（mNSS）和脑萎缩/梗死体积，增加了突触蛋白的表达（ $p < 0.05$ ）。

结论 脑缺血后 3 天小胶质细胞活化、补体 CR3 表达增加，内皮祖细胞移植增加了小胶质细胞吞噬功能，促进神经功能恢复，减轻突触蛋白丢失，有可能是通过调节急性期 CR3 的表达实现的。

PU-0206

高表达 BDNF 间充质干细胞源性外泌体对 MCAO 大鼠脑损伤的保护作用

汤永红^{1,2}, 安阳芳^{1,2}

1. 南华大学附属南华医院

2. 南华大学附属第二医院

目的 构建 MCAO 大鼠模型，观察高表达 BDNF 间充质干细胞 (MSCs) 及其源性外泌体 (Exo) 移植治疗对 MCAO 大鼠模型的疗效，探讨高表达 BDNF-MSCs 源性外泌体对 MCAO 大鼠脑损伤的保护作用及可能机制。

方法 将 MCAO 大鼠随机分为模型对照组、高表达 BDNF-MSCs 移植组、高表达 Exo 移植组, 空白对照组。缺血 2h 再灌注 24h 后经尾静脉注射移植干预。于第 1、3、7、14 天观察各组神经行为学评分, 14 天后处死大鼠并取标本, 计算评估各组脑梗死相对面积, 细胞坏死程度、Ki-67 蛋白阳性细胞表达率, BDNF、pTrkB、P I3 K 和 p A k t 表达情况。

结果 1、外泌体检测: 与自然表达 BDNF-MSCs 组相比, 高表达组外泌体内 BDNF 含量显著升高 ($P<0.01$), 低表达组外泌体 BDNF 含量下降 ($P<0.05$)。

2、大鼠神经行为学功能学评分: 与 MCAO 组相比较, 各移植治疗组在第 3 d、7 d、14 d 的 lo n g a 评分呈下降趋势 ($P<0.05$);

3、治疗后各组大鼠梗死程度: 各移植治疗组梗死相对面积较 MCAO 组均下降 ($P<0.01$), 且高表达 BDNF-MSCs 组与其源性外泌体移植组梗死相对面积差异无差异 ($P>0.05$)。

4、免疫荧光染色 Ki-67 蛋白表达: MCAO 组 Ki-67 蛋白阳性细胞率上升 ($P<0.05$),

5、BDNF、pTrkB、PI3K 和 pAkt 蛋白 Western blot 结果: (1) MCAO 组大鼠脑组织内 BDNF 相对表达水平显著下降 ($P<0.01$), 移植组 BDNF 表达水平 ($P<0.01$), 高表达 BDNF-MSCs 组与其源性外泌体移植组 BDNF 水平无差异 ($P>0.05$); (2) MCAO 组大鼠脑组织内 pTrkB 相对表达水平显著下降 ($P<0.01$), 移植组 TrkB 表达水平均上升 ($P<0.05$), MCAO 组 PI3K 表达水平下降 ($P<0.01$), 移植组 PI3K 水平均上升 ($P<0.05$), pAkt 相对表达水平下降 ($P<0.05$), 移植组 pAkt 表达水平均上升 ($P<0.05$)。

结论 1、随着 MSCs 内 BDNF 表达增加, 其分泌的外泌体内含 BDNF 增加;

2、高表达 BDNF-MSCs 源性外泌体对 MCAO 大鼠脑损伤具有保护作用, 其可能机制是通过 PI3K/Akt 信号通路的激活发挥脑保护作用。

PU-0207

Sema7A 在缺血性卒中的作用及机制研究

曹湘玉¹, 汤永红^{1,2}

1. 南华大学附属第二医院

2. 南华大学附属南华医院

目的 探讨轴突导向分子 Sema7A 在大鼠 MCAO 中的作用及可能的机制。

方法 采用 RT-PCR、Western-blot 方法分别检测 Sham 组、MCAO 组的脑组织在 12h、24h、48h Sema7A 的 RNA 及蛋白表达水平, ELISA 方法检测 Sham 组、MCAO 组的 12h、24h、48h 血清中的炎症因子 IL-6、IL-10 表达水平; 通过设计并合成 Sema7A 的小干扰 RNA (small interfering RNA, siRNA) 下调 Sema7A, 将 SD 大鼠分为 Sham 组、MCAO 组、MCAO+control siRNA 组、MCAO+siRNA 组, 采用 Western-blot、ELISA 方法分别检测 Sema7A 的表达及血清的炎症因子 IL-6、IL-10 表达水平, TTC 染色观察脑梗死面积, Western-blot 方法检测 p-PI3K/PI3K、p-Akt/Akt、p-NF-kB/NF-kB 蛋白。

结果 大鼠 MCAO 组 Sema7A 的 RNA 及蛋白表达水平明显高于 Sham 组 ($P<0.05$), 且在 48h 表达明显增高 ($P<0.05$); MCAO+siRNA 组的脑梗死区面积、炎症因子及神经功能缺损评分 ($P<0.05$) 低于 MCAO 组 ($P<0.05$); MCAO+siRNA 组的 p-PI3K/PI3K、p-Akt/Akt 蛋白的表达高于 MCAO 组 ($P<0.05$), MCAO+siRNA 组的 p-NF-kB/NF-kB 表达低于 MCAO 组 ($P<0.05$)。

结论 大鼠 MCAO 中 Sema7A 的 RNA 及蛋白有表达且呈增高趋势, 与炎症密切相关, 能发挥促炎作用, 下调 Sema7A 蛋白后能减轻炎症反应, 从而改善 MCAO 引起的缺血性脑组织损伤与神经功能缺损。其可能的机制通过 PI3K/Akt/NF-kB 通路发挥作用, 为脑卒中的治疗提供潜在的靶点。

PU-0208

TGF β 1/sm α d 信号通路对脑血肿周围域神经元存活的影响

崔荣辉
南通大学

目的 脑出血 (Intracerebral hemorrhage, ICH) 是指非外伤性脑内血管自发性破裂引起的脑实质出血, 为脑卒中亚型之一, 在我国约占全部脑卒中的 20%-30%。ICH 是神经内科常见疾病, 发病急、病情重, 其急性期死亡率为 30%-40%, 目前研究认为, ICH 后的脑损伤, 不仅包括血肿本身引起的原发性损伤 (血肿形成、扩张的占位效应对血肿周围组织的直接破坏), 还包括血细胞破裂释放的毒性物质、高代谢状态、扩散性抑制、氧化应激、兴奋性氨基酸的毒性作用以及炎症反应等对血肿周围组织造成的继发性损伤。ICH 后血肿周围神经元处于凋亡-存活的可逆状态, 类似于脑梗死的“缺血半暗带”, 因其最终定义尚存争议, 暂且称之为“临界带”; 随着病理损害持续存在, 这些细胞逐渐发生死亡。因此探索 ICH 后血肿周围域“临界带”神经细胞进入凋亡的过程及调控机制, 从而促进神经元存活, 对改善 ICH 病人的结局和预后具有重大意义, 同时也为临床新药物的研发提供依据。转化生长因子在中枢神经系统的功能尚不完全清楚, 它在不同的疾病模型和背景中有不同的作用, 但在不同的疾病模型中已经充分证明了它的抗炎作用, 包括脑卒中、创伤性脑损伤, 多发性硬化等。也有证据支持 TGF- β s 在瘢痕形成中的作用, 包括星形胶质细胞增生。TGF- β 可以影响细胞存活, 并且大量实验支持对神经元的抗凋亡作用。TGF- β s 在兴奋性毒性损伤中的作用也得到了深入的研究。而炎症、凋亡、兴奋性毒性损伤均参与 ICH 后的病理过程, TGF- β s 是否能在其中发挥积极或消极的作用, 目前还少有研究, 因此检测 TGF β -Smads 信号通路在脑血肿周围域中的表达情况及对神经元存活的影响有重要的现实意义。

方法 构建 ICH 小鼠模型和原代细胞模型, 免疫荧光观察 ICH 三天和血红素 (50 μ mol/L) 刺激 24h 后 TGF β 1 及 p-smad3 的表达情况, 进一步提取原代神经元蛋白, 运用 western blot 观察 TGF β 1 及 p-smad3 随血红素刺激时间延长的表达趋势。运用免疫荧光观察 p-smad3 和 Neuron、GFAP、Iba-1 的共标情况, 明确血肿周围域中何种细胞 TGF β 1/sm α d3 信号通路被激活。

结果 免疫荧光, 在小鼠脑出血模型中, ICH 三天后血肿周围域中 TGF β 1 及 p-smad3 表达明显增加, p-smad3 和 Neuron 共标, p-smad3 和 GFAP、Iba-1 不共标, 提示血肿周围域中神经元的 TGF β 1/sm α d 信号通路被激活, 我们进一步在原代神经元上验证了此发现, western blot 提示血红素刺激 9h 后, p-smad3 表达至高峰, 以后随着细胞凋亡增多, p-smad3 表达下降。

结论 我们的结果表明, 脑出血后, 血肿周围域中神经元 TGF β 1/sm α d 信号通路被激活, 这条信号通路的激活是否存在促存活的意义, 是我们下一步研究的重点。

PU-0209

不明原因脑栓塞的临床特点

王玮婧, 于逢春
北京市海淀医院

目的 1/3 的缺血性脑卒中患者经标准评估无明确病因。2014 年, 研究人员提出了来源不明的栓塞性中风 (ESUS) 的概念。本研究旨在探讨 ESUS 的临床特点及其与心源性栓塞 (CE)、大动脉粥样硬化 (LA) 和小动脉闭塞性腔隙 (SA) 的区别。

方法 对 2017 年 1 月至 2017 年 12 月北京海淀医院内科收治的急性缺血性脑卒中 (AIS) 患者进行前瞻性连续登记。收集基线特征。对脑卒中的病因进行了介绍和比较。比较不同病因急性脑梗死患者的临床特点和梗死部位。

结果 结果: 共分析 119 例 AIS 患者。ESUS 组 33 例 (27.73%), CE 组 11 例 (9.24%), LAA 组 45 例 (37.82%), SA 组 30 例 (25.21%)。ESUS 组与 CE 组在 NIHSS 评分 [3 (1.5-5) vs 6 (2-20),

p=0.007]、改良 Rankin 评分[19, (57.58) vs 9, (81.82), p=0.008]、出血性转化[0, (0) vs 5, (45.45), p<0.001]、左房内径[37.09±3.16 vs 41.73±5.00, p=0.001]方面有显著性差异。ESRS 组与 LA 组 mRS 评分差异有显著性(19, 57.58) vs 42, 93.33, p<0.001)。ESRS 组和 SA 组 mRS 评分不同[19 (57.58) vs 28 (93.33), p=0.001]。随访 1 年, ESUS 组 5 例(15.15%), CE 组 3 例(27.27%), LA 组 3 例(6.67%), SA 组 1 例(3.33%), 均伴有缺血性卒中(脑梗死或短暂性脑缺血发作)。

结论 结论: ESUS 在临床表现上与动脉粥样硬化性脑梗死更为相似, 但病变分布与心源性栓塞更为相似, 提示 ESUS 的发病机制有待进一步探讨。

PU-0210

MicroRNA-223 评价脑梗死患者血小板高反应性发生风险 的研究

王栋梁, 李新
天津医科大学第二医院

目的 本研究旨在观察血浆 microRNA-223 的表达水平与急性脑梗死患者血小板反应性的关系, 评价其在氯吡格雷高血小板反应性(high on-treatment platelet reactivity, HTPR)中的预测价值。

方法 连续纳入住院的脑梗死患者组和对照组, 记录临床资料及各项实验室检验和检查结果。应用流式细胞仪检测血小板内的肌动调节蛋白-血管扩张刺激磷酸蛋白(vasodilator stimulated phosphoprotein, VASP)磷酸化水平和二磷酸腺苷诱导的血小板聚集率(ADP induced platelet aggregation, ADP-PAg)的方法来评估血小板反应性, 并采用实时荧光定量 PCR 检测血浆 microRNA-223 的表达水平, 对照组患者入院时以 VASP 法检测血小板聚集率并测定血浆 microRNA-223 的表达水平。脑梗死组患者同时采用 ADP-PAg 和 VASP 两种方法检测氯吡格雷治疗前和治疗 7±1 天后的血小板聚集率, 然后根据 ADP-PAg 方法算出的血小板相对抑制率(Relative Inhibition, RI), 分为氯吡格雷高反应组(氯吡格雷非 HTPR 组)和氯吡格雷低反应组(氯吡格雷 HTPR 组), 最后对脑梗死患者进行用药前后血浆 microRNA-223 表达水平的检测。采用非条件 Logistic 回归分析血浆 microRNA-223 表达水平与脑梗死患者氯吡格雷 HTPR 的相关性。

结果 (1) 应用 ADP-PAg 和 VASP 两种方法检测血小板聚集率的 180 例患者中发现用药前后 VASP-PRI 与 ADP-PAg 均呈正相关(用药前: r=0.190, P=0.037; 用药后: r=0.323, P<0.001) (2) 脑梗死组用药前血浆 microRNA-223 表达水平和用药前 VASP-PRI 均高于对照组(用药前 miR-223: 1.254±0.80 vs 1.001±0.51, P=0.041; 用药前 VASP-PRI: 66.23±11.32 vs 34.77±10.69, P<0.001)。Logistic 回归分析显示用药前 VASP-PRI 升高与脑梗死风险增高有关(OR 1.011, 95% CI 1.004-1.019, P=0.002) (3) 在根据 RI 的四分位法筛选出的 90 例 AIS 患者中, 用药后 microRNA-223 表达水平与用药后 VASP-PRI 呈负相关(r=-0.304, P=0.018) (4) 脑梗死患者氯吡格雷 HTPR 组用药前后血浆 microRNA-223 表达水平均低于非 HTPR 组(用药前 miR-223: 1.033±0.910 vs 1.575±0.536, P=0.032; 用药后 miR-223: 0.521±0.379 vs 0.676±0.328, P=0.034), Logistic 回归分析显示用药前后血浆 microRNA-223 表达水平降低均与脑梗死患者氯吡格雷 HTPR 的风险增加有关(用药前 miR-223: OR 2.219, 95% CI 1.030-4.781, p=0.042; 用药后 miR-223: OR 5.109, 95% CI 1.082-24.133, p=0.039)。ROC 曲线结果显示: 脑梗死患者用药前血浆 microRNA-223 表达水平小于 1.185 容易发生氯吡格雷 HTPR。

结论 脑梗死患者用药前后血浆 microRNA-223 表达水平降低可能增加氯吡格雷 HTPR 的风险, 联合检测血浆 microRNA-223 可能更加有效地预测脑梗死患者氯吡格雷 HTPR 的发生, 同时为今后临床抗血小板药物个体化治疗的研究提供客观依据。

PU-0211

青年缺血性卒中的病因学研究：一项来自单中心 12 年观察性队列研究

唐明煜, 周立新, 朱以诚, 彭斌, 倪俊
中国医学科学院北京协和医院

目的 青年卒中因其高致残率高复发风险, 严重影响患者生活质量及回归社会能力。与老年卒中相比, 青年缺血性卒中的病因诊断相对复杂, 少见或不明病因占比更大, 随着青年生活方式的改变以及诊断技术的进步, 其病因谱正在发生改变, 且不同性别间病因分布存在差异, 给临床诊治带来困难与挑战。本研究旨在通过分析单中心 12 年连续入组的青年卒中患者病因学特征, 探讨青年卒中的病因学分布、病因的性别差异及病因谱随时间的变化规律, 为提升青年卒中病因学诊断水平及制定规范化诊治方案提供支持证据。

方法 回顾性分析连续入组的 2007 年 3 月至 2018 年 9 月间收治于北京协和医院的年龄 18-50 岁的青年缺血性卒中患者。收集患者的人口学资料、脑血管病危险因素、发病诱因、临床症候、影像学及实验室检查等辅助检查结果。由两位经验丰富的临床医生对所有青年卒中患者的病因进行分类定义, 意见不一致时由卒中团队进行分析讨论进一步明确, 若仍不能确定病因的, 定义为病因未明型, 比较在不同性别及不同时间段内的病因差异。

结果 1、共收集我院连续收治的青年缺血性卒中 411 例 (其中 2007 年-2012 年 181 例, 2013 年-2018 年 230 例)。其中, 男性 282 例 (68.6%), 女性 129 例 (31.4%), 平均年龄 38.2 ± 8.1 岁, 卒中发作距离入院时间中位数为 10 天, 入院 NIHSS 评分中位数为 3 分。71.8% 的患者合并至少一种脑血管病危险因素。总体病因分布: 大动脉粥样硬化型 39.7%, 小动脉闭塞 7.8%, 心源性栓塞 6.6%, 原因未明型 16.8%。其他病因 29.2%, 包括结缔组织病 44 例 (10.7%), 烟雾病 27 例 (6.6%), 动脉夹层 16 例 (3.9%), 易栓症 3 例 (0.7%) 与其他 30 例 (7.3%)。

2、按性别分组的病因分布差异: 女性患者中大动脉粥样硬化占 19.4%, 小动脉闭塞 3.1%, 其他病因 50.4%; 男性患者中大动脉粥样硬化占 48.9%, 小动脉闭塞 9.9%, 其他病因 19.5%, 不同性别的病因分布差异显著 (P 均 < 0.05)。其他病因中, 女性患者最常见的疾病包括结缔组织病、烟雾病等; 男性患者最常见病因包括动脉夹层、结缔组织病、烟雾病等。

3、按照时间分组的病因分布差异: 2007-2012 年间其他病因占 21.5%, 原因未明型 21.5%, 2013 年-2018 年间其他病因占 35.2%, 原因未明型 13.0%, 两者差异有统计学意义 ($p < 0.05$); 而大动脉粥样硬化, 小动脉闭塞和心源性栓塞三种病因在两组间无显著差异。

结论 青年缺血性卒中病因复杂, 性别差异较为明显。男性中大动脉粥样硬化、小动脉闭塞等常见病因较女性更普遍, 而女性中自身免疫病等少见病因较男性更多见, 提示在青年卒中病因诊断过程中应考虑到性别因素, 有助于优化诊断流程。近十年来, 动脉粥样硬化、小动脉闭塞、心源性栓塞在青年卒中的病因谱中占比较为稳定, 其他病因比例上升, 病因未明型卒中比例下降, 提示诊断技术的进步使青年卒中的诊断水平日益提升。

PU-0212

亚急性期应用 AMD3100 通过动员内源性内皮祖细胞 促进血管新生并改善卒中预后

黄明
宜昌市第一人民医院 (三峡大学人民医院)

目的 由于早期的炎症反应及免疫损伤, CXCR4 拮抗剂 AMD3100 作为一种高效的干细胞动员剂, 应用于急性缺血性卒中后的有效性尚不确定。而在亚急性期 (7 天) 后脑组织开始进入修复期, 我们

在此基础上探讨应用 AMD3100 是否影响内源性内皮祖细胞 (EPCs)，并促进血管新生，从而改善缺血性脑卒中的预后。

方法 本实验采用成年雄性 SD 大鼠永久性大脑中动脉闭塞 (tMCAO) 模型，在脑梗死后第 7 天和第 14 天分别给予 AMD3100 (3mg/kg) 腹腔内注射 1 次，对照组注射等体积生理盐水。根据脑梗塞体积、神经功能损伤严重程度来评定卒中预后。应用葡聚糖-FITC 脑灌注血管成像和免疫荧光染色方法，观察缺血边界区 (IBZ) 的血管新生。应用流式细胞仪进行鉴定外周血中的 EPCs。免疫荧光染色的方法来鉴定缺血区 EPCs、神经前体细胞 (NPCs) 和小胶质细胞/巨噬细胞 (M/M)。实时定量 PCR 测定缺血边界区基质细胞衍生因子-1 (SDF-1) 基因水平在卒中后的动态变化。

结果 tMCAO 后第 7 天注射 AMD3100 虽未明显减小脑梗死体积，但减轻了神经功能的损伤。与对照组相比，AMD3100 组可动员更多的内源性 EPCs 至外周血中，并招募至缺血边界区参与血管新生。EPCs、NPCs 和 M/M 在缺血后均可表达 CXCR4 受体，pMCAO 后第 7 天给予 AMD3100 处理增加了 IBZ 的 EPCs 数量，但并未影响侧脑室下区 (SVZ) NPCs 和 IBZ 的 M/M 数量的变化。脑梗死后缺血边界区 SDF-1 的基因表达水平在 1~3 天达到高峰，之后逐渐降低。在更晚时段 (pMCAO 后第 14 天) 给药，则并未出现相同治疗效果。

结论 亚急性期给予大剂量 AMD3100 可动员更多的内源性内皮祖细胞至外周血中，并招募其至缺血边界区参与局部血管新生，从而改善卒中预后。根据梗死后 SDF-1 表达水平的变化规律，调整 AMD3100 作为动员剂的治疗时间点，可能是缺血性脑卒中的一个潜在治疗策略。

PU-0213

幽门螺旋杆菌感染与急性脑卒中后应激性溃疡的相关性研究

叶指南, 徐浩, 金莹莹, 乔欣宇, 王国涛, 余慧立
台州学院医学院附属市立医院

目的 本研究旨在探讨急性脑卒中患者幽门螺旋杆菌感染与应激性溃疡之间的关系，为卒中高危人群是否需要幽门螺旋杆菌根治的临床决策提供一定的参考依据。

方法 本研究选取 2017 年 3 月至 2019 年 8 月我院收治的首次发病 48 小时内的符合纳入和排除标准的急性脑卒中患者作为研究对象，入院第 2 天均采用检测幽门螺旋杆菌金标准 ^{13}C 呼气实验进行检测。应激性溃疡诊断标准 ①呕血或鼻胃管引流出咖啡色胃液或者鲜血；②胃液隐血阳性；③大便潜血阳性。按照入院后到出院期间是否发生应激性溃疡分为溃疡组和对照组，同时收集患者的相关临床资料。

结果 本研究共收集 286 例患者，其中溃疡组患者 45 例，对照组患者 241 例，应激性溃疡发生率为 15.7%。溃疡组：急性脑梗死 32 例，急性脑出血 13 例，男 24 例，女 21 例，年龄 37-78

(58.3 ± 9.7) 岁；对照组：急性脑梗死 179 例，急性脑出血 62 例，男 129 例，女 112 例，年龄 33-78 (60.5 ± 10.6) 岁。两组患者卒中类型、年龄、性别、体重指数、吸烟、饮酒、高血压、糖尿病、心房颤动比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。溃疡组患者幽门螺旋杆菌感染明显高于对照组，差异有统计学意义 ($\chi^2 = 20.77$, $P < 0.01$)。溃疡组患者血小板计数、纤维蛋白原与对照组比较，差异有统计学意义 ($t = -3.19$, $P = 0.02$; $t = 2.56$, $P = 0.011$)。两组患者白细胞计数、红细胞计数、血红蛋白浓度、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、肌酐、尿素氮、凝血酶原时间、活化部分凝血酶时间、C-反应蛋白比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 幽门螺旋杆菌感染与脑卒中后应激性溃疡的发生存在一定的关系，同时影响血小板及纤维蛋白原的水平。

PU-0214

预防脑卒中患者并发坠积性肺炎的观察和护理

刘静嗣

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨预防脑卒中患者并发坠积性肺炎护理效果。

方法 选取我院在 2018 年 01 月到 2019 年 1 月收治的 80 例脑卒中患者随机分为对照组和观察组，对照组患者给予常规护理，观察组患者在常规护理基础上加强口腔、饮食护理，对比观察两组护理方法的效果。

结果 观察组患者在肺部感染发生率、住院的时间、对护理的满意率上明显优于对照组患者，存在的差异性具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 对于脑卒中患者加强饮食和口腔护理能够降低坠积性肺炎发生率，提高护理质量。

PU-0215

颈动脉注射丁苯酞治疗顽固性眩晕疗效观察

王焕君

沧州市中心医院

目的 观察颈动脉注射丁苯酞注射液治疗顽固性眩晕治疗效果

方法 将入院患者随机分为二组，治疗组：在常规治疗基础上对治疗无效的眩晕患者给予颈动脉加压注射丁苯酞液 100ml；对照组：仅给予常规治疗静脉输注疏血通、长春西丁等。二个组均依据病情予以抗栓、降压、降糖、降脂、补液营养神经等对症基础治疗。二个组均在治疗前及治疗后一个月进行 DHI 评分观察疗效。

结果 二个组治疗前及治疗一个月后经 DHI 评分及治疗总有效率观察，统计学处理， $P < 0.01$ 。

结论 经颈动脉注射丁苯酞注射液治疗顽固性眩晕治疗效果显著。

PU-0216

脑卒中后瘫痪肢体肌萎缩和失神经支配的研究进展

蒋自牧, 曾进胜

中山大学附属第一医院

目的 脑卒中后瘫痪肢体肌力下降，并出现肌萎缩。一般认为，这种肌萎缩是废用性的。但目前更多研究认为，卒中病灶对侧脊髓前角神经元继发性损害，运动单位减少，导致肌肉失神经支配，在肌萎缩中起重要作用。

方法 对脑卒中后瘫痪肢体肌萎缩和失神经支配进行综述。

结果 卒中后瘫痪肢体肌纤维不仅萎缩，还发生 II 型快肌纤维到 I 型慢肌纤维转变，伴有 I 型慢肌纤维肥大，然而在废用性萎缩肌肉中未观察到此类现象。同时，不同类型肌电图显示卒中后瘫痪肢体出现病理性自发电位、运动单位估数减少、复合肌肉动作电位下降和 jitter 值增加等肌肉失神经支配异常表现，而运动单位动作电位和纤维密度增加提示瘫痪肢体侧枝神经和新生神经对肌纤维再支配也较为活跃。分子方面，通过对小鼠短暂一侧大脑中动脉闭塞 (MCAO) 后瘫痪肢体肌肉研究发现，虽然缺血后 3 天发生了明显肌肉萎缩，但与神经源性肌萎缩密切相关的组蛋白去乙酰化酶 4 (HDAC4) 表达和未瘫痪侧肢体相比并无显著差异，抗肌萎缩通路 BMP-Smad1/5/8 却在急性期被激活，使萎缩肌肉在缺血 21 天后得到了恢复。目前暂没有研究证实是否存在其他与神经源性肌萎缩

相关通路在卒中后被激活, 非常值得进一步研究。此外, 通过颈神经移位手术建立健侧大脑半球对患侧肢体的神经支配对患者运动功能有明显改善, 可能有助于肌萎缩恢复。

结论 脑卒中后瘫痪肢体肌萎缩可能是由于肌肉失神经支配导致, 而不是废用。

PU-0217

颅内大血管狭窄与小卒中后认知障碍相关: 来自上海卒中后认知障碍(PSCI) 登记研究的亚组分析

龚骊, 王海潮, 赵延欣, 刘学源
同济大学附属第十人民医院

目的 认知障碍是脑血管病的主要并发症之一, 关于非致残缺血性卒中(即小卒中) 患者急性期认知水平的相关研究较少, 合并颅内大血管狭窄的小卒中患者是否更容易发生认知障碍, 目前尚无相关研究报道。

方法 根据上海卒中后认知障碍登记研究的纳入排除标准, 我们对同济大学附属第十人民医院神经内科 2017 年 6 月至 2017 年 12 月期间经头颅 MRI 明确诊断急性 NICE (NIHSS $\leq$ 4 分) 且发病至入组 $\leq$ 2 周的 164 例患者进行分析, 收集人口学特征、既往史、血管危险因素、颅内血管评估 (CTA/MRA)、Fazekas 评分、OCSP 分型等临床资料, 并在发病 2 周内以蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 评估认知水平。首先对小卒中急性期认知功能水平进行登记, 再采用单因素及回归分析探讨颅内大血管狭窄与小卒中后认知障碍的相关性。

结果 1) 164 例患者平均年龄 61.6 岁, 男性 126 例 (76.8%), 接受静脉溶栓 26 例 (15.9%), 认知障碍 (MoCA $\leq$ 26 分) 患者 98 例 (59.75%), 颅内大血管狭窄 ($\geq$ 50%) 患者 66 例 (40.2%)。2) 单因素分析显示: 与无认知障碍组相比, 认知障碍组患者年龄、入院时 NIHSS 评分、HDL 水平显著增高, 女性及高脂血症病史比例显著增高, 文化水平显著降低, 颅内大血管狭窄比例显著增高 (46.9% vs 30.3%, $p<0.05$); 高血压、TIA/卒中病史比例、Fazekas 评分较高, 但无统计学差异。

3) 颅内大血管狭窄与认知域的关系: 单因素分析显示颅内大血管狭窄组患者视空间功能评分显著降低 ($p<0.05$); 进一步对基线资料、血管危险因素、Fazekas 评分等进行校正后, 回归分析仍提示颅内大血管狭窄与总体认知障碍, 以及视空间/执行功能障碍独立相关 ($p<0.05$)。

结论 颅内大血管狭窄与小卒中急性期认知障碍的发生, 以及视空间/执行功能障碍呈正相关, 且独立于脑小血管病的影响。

PU-0218

非癫痫患者服用苯妥英钠复方制剂致中毒 3 例并文献复习

胡亚会, 李新
天津医科大学第二医院

目的 探讨苯妥英钠 (PHT) 中毒的临床表现、诊断及治疗特点, 并结合文献报道进行总结

方法 回顾性分析我院 1988-2018 年 16 例癫痫和非癫痫住院患者苯妥英钠中毒的临床表现、中毒的原因、用药情况、苯妥英钠血药浓度及预后, 其中 3 例为不知情用药, 服用苯妥英钠复方制剂 (肺宝三效)。

结果 癫痫和非癫痫组患者苯妥英钠中毒临床皆表现为小脑性共济失调, 部分患者表现有锥体外系和锥体束表现。癫痫患者用药史明确, 诊治及时; 而 3 例非癫痫患者皆因不知情用药所致, 3 例患者因哮喘服用“肺宝三效” (复方妥英麻黄茶碱片) 此为一种常见的平喘药物, 其中每片含苯妥英钠 50mg, 由于中毒患者只知所用药的商品名, 对其成分和可能不良反应等毫不知情, 当中毒后就

诊神经科医生时,因不熟悉哮喘非常规用药情况,故极易忽略而进行不必要的检查,造成误诊和延误诊断;其临床表现为发作性共济失调,发作频率与间隔和哮喘发作相一致。苯妥英钠治疗窗窄,治疗血浆浓度介于 5-20 mg/L,而浓度超过 20 mg/L 就会出现剂量依赖的不良反应。治疗停用含有 PTH 成分的药物,同时应用改善脑代谢的药物,加大补液量、给予利尿剂促进毒物排泄。苯妥英钠中毒预后良好,停药后症状消失。

结论 苯妥英钠不宜作为一线药物用于非癫痫疾患,临床中对于使用含苯妥英钠成分的药物,应定期监测药物浓度,凡遇病因不明小脑综合征患者应考虑苯妥英钠中毒的可能。血药浓度的测定有助确诊。

PU-0219

呼吸肌训练对轻型重症肌无力患者发生坠积性肺炎的影响

宋莉,李晨露

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 重症肌无力是一种由乙酰胆碱受体抗体介导的获得性自身免疫性疾病,其累及神经肌肉接头突触后膜,引起神经肌肉接头传递障碍,出现骨骼肌收缩无力。重症肌无力发病时会出现呼吸费力,咳痰困难,饮水呛咳,声音嘶哑,全身低血氧饱和状态,通常在感冒、劳累和身体抵抗力下降时会加重症状,继而引起坠积性肺炎等并发症。这主要是因为随意肌无力和易疲劳,部分患者出现呼吸肌无力、呼吸肌麻痹,重者呼吸困难甚至死亡。因此,对于轻型重症肌无力患者进行呼吸肌进行力量锻炼,改善肌力,减少坠积性肺炎的发生显得非常重要。在临床护理工作中,我们努力尝试各种方法来缓解患者的坠积性肺炎,如进行有效的排痰等。但是如何延缓或者预防重症肌无力患者发生坠积性肺炎仍无答案。因此,本研究将研究呼吸肌训练用于轻型重症肌无力患者预防坠积性肺炎的影响。

方法 随意纳入轻型重症肌无力患者,分为呼吸肌训练组(n=10)和对照组(n=10)。呼吸肌训练:1)吹蜡烛练习:吹蜡烛练习是一种简便的呼吸肌训练方法。患者坐在椅子上,嘴与桌上的烛火等高,相距 15 厘米,缩唇缓慢吹气,使火苗向对侧摆动,每次练习距离增加 10 厘米,直到 90 厘米为止。2)吹气球练习:选择不同大小和张力的充气球,嘱患者深吸气,然后缓慢将气尽量吹出,随着患者呼吸肌力及肺活量逐渐增加,更换张力较大的气球。比较患者发生坠积性肺炎的发生率。统计方法:采用 SPSS25.0,计数资料采用卡方检验。

结果 研究发现训练组有 1 例发生坠积性肺炎,而观察组有 3 例发生坠积性肺炎,经过卡方检验进行发生率的比较,发现 $P=0.264$,即表明两组患者发生坠积性肺炎的概率无统计学差异(见表 1)。

结论 轻型重症肌无力患者进行呼吸肌训练不能改善其发生坠积性肺炎,此结果与重症肌无力诊断和治疗中国专家共识相关推荐相一致。

PU-0220

不同月龄小鼠脑梗死继发肾功能损伤

李文奎,胡昊天,苏悦,刘啸轩,阎涛

天津医科大学总医院

目的 脑梗死除引起神经系统损害外,还会引起全身多系统功能异常。越来越多的证据证实,脑梗死可以造成肾功能障碍而影响患者预后。但是其损伤机制目前仍不清楚,为此我们观察了青年和中年小鼠在脑梗死急性期(3 天)和慢性期(28 天)的肾功能变化,以明确脑梗死对肾功能的影响及病理改变。

方法 建立青年（2-3 月龄）和中年（8-9 月龄）雄性 C57BL/6 小鼠光化学大脑皮层缺血性卒中模型。在造模第 3 天和第 28 天，分别对其进行血肌酐（Plasma Creatinine, PCr）、血尿素氮（Blood Urea Nitrogen, BUN）检测以及肾脏病理评分（Renal Pathology Score, RPS）、肾小球基底膜厚度（Thickness of Glomerular Basement Membrane, TGBM）、肾组织纤维化程度（Renal Fibrosis Rate, RFR）等肾脏组织的病理学测评。在造模前及造模后第 3、7、14、28 天，检测尿白蛋白（Urinary Albumin, UA）、尿 $\beta 2$ -微球蛋白（ $\beta 2$ -Microglobulin, $\beta 2$ -M）和尿肌酐（Urine Creatinine, UCr），明确肾脏功能改变。

结果 1) 青年小鼠组脑梗死后第 3 天，同对照组相比，BUN、UA、尿 $\beta 2$ -M、RPS、TGBM、RFR 升高（* $p < 0.05$ ）。脑梗死后第 28 天，同第 3 天相比，BUN、UA 下降（* $p < 0.05$ ），RPS、RF 升高（* $p < 0.05$ ）。脑梗死后第 28 天，同对照组相比，RPS、TGBM、RFR 升高（* $p < 0.05$ ）。

2) 中年小鼠组脑梗死后第 3 天，同对照组相比，BUN、PCr、RPS、TGBM、RFR 升高（* $p < 0.05$ ）。脑梗死后第 28 天，同第 3 天相比，BUN 和 PCr 下降（* $p < 0.05$ ），RPS、TGBM、RFR 升高（* $p < 0.05$ ）。脑梗死后第 28 天，同对照组相比，尿 $\beta 2$ -M、RPS、TGBM、RFR 升高（* $p < 0.05$ ）。

结论 青中年小鼠脑梗死均可继发肾功能损伤，表现为一过性肾滤过功能下降，持续肾脏病理损害；中年鼠脑梗慢性期出现肾小管重吸收障碍。其机制可能是不同月龄小鼠神经体液免疫调节能力差异，对于继发的肾功能损伤耐受不同。

PU-0221

急性脑梗死合并肾梗死一例并文献分析

刘娜

江苏省镇江市第一人民医院

目的 掌握脑梗死合并肾梗死的诊断及治疗

方法 患者老年女性，因左侧肢体无力 1 天于当地医院就诊住院治疗。既往高血压、心房颤动病史。入院 2 天后出现腹痛，左侧肾动脉局部充盈缺损，转入我院。入院后给予抗凝、改善循环、稳定斑块支持对症治疗。患者出现发热，体温最高 38.5℃，给予罗氏芬控制感染治疗。患者腹痛逐渐好转，体温逐渐降至正常。并未出现明显肾功能不全。

结果 各类患者预后不同，主要和梗死部位及肾功能恢复情况有关

结论 脑梗死合并肾梗死治疗难度大

PU-0222

Intravenous Thrombolytic Therapy and Prognosis Analysis of Progressive Cerebral Infarction with Risk of Gastrointestinal Hemorrhage

鲍毅

十堰市太和医院

目的 Progressive cerebral infarction has high morbidity and mortality, and gastrointestinal bleeding seriously affects the treatment strategy. The purpose of this paper is to report on intravenous thrombolytic therapy and prognostic analysis of progressive cerebral infarction with the risk of gastrointestinal bleeding.

方法 Thrombolytic therapy strategy was selected through medical history, physical examination and bleeding risk assessment. Cerebrovascular DSA was used to evaluate cerebral vascular occlusion and collateral compensation. Cerebral CTP was used to evaluate perfusion. Follow-up was conducted to track changes and prognosis.

结果 According to medical history, physical examination and CT diagnosis of brain, acute ischemic stroke was diagnosed. Despite the risk of gastrointestinal bleeding, intravenous thrombolysis was still selected. No hemorrhagic transformation occurred after thrombolysis. Although the symptoms of neurologic dysfunction were progressive, the long-term prognosis was good.

结论 Despite the risk of gastrointestinal bleeding, there is still an opportunity for intravenous thrombolysis in patients with progressive cerebral infarction. Intravenous thrombolysis can save the ischemic penumbra and improve the long-term prognosis. Good collateral compensation can improve the blood flow of local brain tissue, improve the tolerance of brain tissue to ischemia and hypoxia, and reduce the necessity of vascular bypass therapy.

PU-0223

急性脑梗死静脉溶栓治疗引起急性心肌梗死一例报告及文献复习

陈白杨, 孙欣, 靳航
吉林大学第一医院

目的 将我科收治的 1 例急性脑梗死静脉溶栓治疗后发生急性心肌梗死的病例进行报道, 结合国内外文献对该病的发病机制及治疗方法进行分析, 以期提高对该并发症的认识。

方法 患者男性, 71 岁, 入院前 2 小时左右无明显诱因突发言语不清及轻度右侧肢体无力。急诊查体: 血压 161/104mmHg, 心率 72 次/分, 右侧鼻唇沟浅, 构音障碍, 余查体未见明显阳性体征。NIHSS 评分 3 分。急诊头 CT 未见明显出血灶, 左侧大脑中动脉高密度征。急诊心电图提示心房纤颤, ST 段呈缺血型变化。急诊实验室检查: 肌钙蛋白: 0.083ng/ml。血常规、凝血常规、血生化未见异常。既往: 高血压、糖尿病、心肌梗死(共冠脉植入支架 3 枚, 术后未规律服用抗栓药)、长期吸烟史及机会性饮酒史、否认房颤病史。患者于发病后 2 小时 30 分在心电、呼吸、血氧、血压监护下行阿替普酶静脉溶栓治疗, 按 0.9mg/kg 给药, 溶栓过程患者无特殊不适, 生命体征平稳, 静脉溶栓后约 2 小时, 患者出现大汗、面色苍白, 随后血压下降至 85/50mmHg, 心率 40-50 次/分, 心电提示急性下壁心肌梗死, 心房纤颤, 肌钙蛋白复查 0.091。15 分钟后患者心跳骤停抢救无效死亡。

结果 急性心肌梗死是急性脑梗死静脉溶栓治疗的一种罕见并发症, 目前共报道 13 例左右。几种可能的机制包括: 一是静脉溶栓可能导致心脏内原有血栓的裂解引起的远端冠状动脉栓塞; 二是全身溶栓治疗后的促凝状态进一步促进了冠状动脉血栓形成。据报道阿替普酶在肝脏系统中降解初始半衰期为 5 分钟, 终止半衰期为 72 分钟。我们推断静脉溶栓 72 分钟内发生心梗的患者, 可能与机制一相关, 而 72 分钟后的患者则是因为高促凝状态导致心内血栓形成。据报道, 左前降支最容易栓塞, 而右冠状动脉血流速度相对较慢, 更容易形成血栓。而报道的 13 例报道的闭塞动脉也是右冠状动脉或左前降支, 与我们的推测相符。此外房颤和既往心脏内支架也是 rt-PA 静脉溶栓治疗中发生心肌梗死的危险因素。

结论 急性心肌梗死作为急性脑梗死静脉溶栓的罕见并发症之一, 根据其发病时间推断发病机制的分析目前尚未见相关报道, 神经内科医生在脑卒中救治过程中需要警惕此类并发症的发生。

PU-0224

脑卒中合并上消化道出血患者高危因素以及对预后的影响

王佩璐, 李新
天津医科大学第二医院

目的 上消化道出血为脑卒中最严重并发症之一, 约 1/4 脑卒中患者并发上消化道出血。本研究探讨了脑卒中合并上消化道出血患者的高危因素以及预后情况, 为及早预测脑卒中并发上消化道出血的发生及时拟定治疗方案。

方法 本研究收集了 2017 年 6 月至 2019 年 6 月于天津医科大学第二医院神经内科住院治疗的 200 例脑卒中患者 (其中 36 例脑出血患者, 164 例高梗死患者), 其中 96 例合并上消化道出血的患者设为研究组, 104 例未合并上消化道出血患者设为对照组, 均予以脑卒中常规治疗及康复治疗, 2 组患者均给予了泮托拉唑静脉滴注, 合并上消化道出血的患者及研究组部分给予了输血及止血治疗, 对所有患者在 28 天、90 天进行 NIHSS 评分、ADL 评分、改良 mRS 量表 (死亡病例除外)。两组患者性别、年龄进行校正分析, 另外统计分析对比两组患者的各项高危影响因素, 分别对比两组患者的在不同时间点的各项评分情况。

结果 研究组与对照组相比男性比例高 ($P < 0.01$), 研究组年龄与对照组年龄相比无明显统计学意义 ($P > 0.05$)。研究组有饮酒史、吸烟史、消化道病史及出血性疾病病史、大面积脑梗死及重度脑卒中患者的比例均显著高于对照组 ($P < 0.05$ 或 0.01)。治疗前两组各评分量表评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 治疗 28 d 后研究组 NIHSS 评分均较治疗前显著提高, 但治疗组显著低于对照组 ($P < 0.01$)。90 天研究组的 NIHSS 评分及改良 mRS 评分高于对照组 ($P < 0.05$ 或 0.01)。

结论 脑卒中患者有饮酒史、吸烟史、消化道病史及出血性疾病病史的发生上消化道出血的风险较高, 因此针对具有明显危险因素的脑卒中患者应及早给予预防及对症支持治疗, 可有效减少上消化道出血的发生, 改善脑卒中患者的预后。

PU-0225

中性粒细胞/淋巴细胞比值对急性缺血性卒中静脉溶栓后早期神经功能恶化的预测作用研究

龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾, 张颖冬
南京市第一医院

目的 Intravenous thrombolysis (IVT) has become the standard treatment for acute ischemic stroke within 4.5 hr after symptoms onset. However, a fraction of patients would develop early neurological deterioration (END) after IVT. The aim of our study was to explore the utility of neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) in predicting END.

方法 From October 2016 to March 2018, 342 consecutive patients with thrombolytic therapy were prospectively enrolled in this study. Blood cell counts were sampled in stroke emergency room before IVT. END was defined as a National Institutes of Health Stroke Scale score increase of ≥ 4 points within 24 hr after IVT. Multiple regression analysis was used to investigate the potential risk factors of END. We also performed receiver operating characteristic curve analysis and nomogram analysis to assess the overall discriminative ability of the NLR in predicting END.

结果 Of the 342 patients, 86 (25.1%) participants were identified with END. Univariate logistic regression analysis demonstrated that patients with NLR in the third tertile, compared with the first tertile, were more likely to have END (odds ratio, 9.783; 95% confidence interval [CI], 4.847 - 19.764; $p = .001$). The association remained

significant even after controlled for potential confounders. Also, a cutoff value of 4.43 for NLR was detected in predicting post - thrombolysis END with a sensitivity of 70.9% and a specificity of 79.3% (area under curve, 0.779; 95% CI, 0.731 - 0.822). Furthermore, our established nomogram indicated that higher NLR was an indicator of post - thrombolysis END (c - index was 0.789, $p < .001$).

结论 This study showed that elevated level of NLR may predict post - thrombolysis END in ischemic stroke patients.

PU-0226

超敏 C 反应蛋白对穿支动脉病变患者进展性运动功能障碍的预测作用

龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾, 张颖冬
南京市第一医院

目的 A fraction of patients with penetrating artery infarction (PAI) experience progressive motor deficit deterioration (PMD). We sought to investigate the role of high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) at admission in predicting PMD.

方法 From January 2015 to September 2018, consecutive patients with PAI from three centers were prospectively enrolled in this study. PMD was defined as worsening of motor function score by ≥ 1 point on the National Institutes of Health Stroke Scale during the first 5 days after admission. Multivariable logistic regression analyses were performed to explore the relationship between hs-CRP and PMD in patients with PAI. We also performed receiver operating characteristic curve analysis and constructed a nomogram to assess the overall discriminative ability of hs-CRP in predicting PMD.

结果 We ultimately included 544 patients (mean age, 65.4 ± 11.8 years). A total of 85 (15.6%) patients were identified to have PMD. Multivariate logistic regression analysis showed that hs-CRP was independently associated with PMD ($P=0.001$). The optimal cutoff value for hs-CRP as a predictor for PMD was 3.48 mg/L, with a sensitivity of 73.64% and a specificity of 82.35% (area under curve, 0.792). Moreover, the nomogram we constructed indicated that higher level of hs-CRP was an indicator of PMD (c-index=0.780, $P<0.001$).

结论 Our study suggested that hs-CRP might be a useful biomarker for predicting the risk of PMD in patients with PAI.

PU-0227

急性缺血性脑卒中围溶栓期研究进展

龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾, 张颖冬
南京市第一医院

静脉溶栓治疗是目前急性缺血性脑卒中最有效治疗方案, 围溶栓期指的是急性脑梗死静脉溶栓前 1h 到溶栓后 24h。本文就急性缺血性脑卒中围溶栓期神经影像学评估、预后判断、溶栓用药的选择、神经功能恶化及血压管理、抗血小板治疗方案进行综述。

PU-0228

卒中后吞咽困难预后的预测指标

谭小平

中国医科大学附属盛京医院

目的 吞咽困难是脑卒中后常见且严重的并发症，影响患者的整体预后。然而，预测患者吞咽功能的预后相对比较困难。本文在查阅大量文献的基础上，就目前已报道可用于预测吞咽困难预后的预测指标进行归纳总结，以指导临床实践。

方法 通过 PUBMED, CNKI 等搜索脑卒中，吞咽困难，预后，预测等关键词，查找相关国内外文献，对相关研究提到的对吞咽困难预后预测的相关指标进行分析，归纳总结。

结果 吞咽困难预后的主要预测指标包括：高龄（年龄>70 岁）、严重的卒中（NIHSS 评分>12 分，尤其是存在面瘫和言语功能障碍时）、病变部位（双侧大脑半球多发梗死、延髓梗死）、影像改变（重度脑室旁白质病变，脑室扩张等）、MRS 评分 4-5 分、合并误吸，认知功能障碍，插管等是吞咽困难预后不良或持续性吞咽困难的预测指标。当然，如果联合多因素时其预测价值更高。

结论 明确卒中后吞咽困难预后的预测指标具有现实的临床意义。当然，如果联合上述提到的多种因素去评估吞咽困难的预后，其预测价值会更高。但是，上述预测指标均缺少大样本的随机对照研究支持，而且影响吞咽困难的因素较多，在研究中或多或少存在选择性偏倚的情况。因此，上述预测指标在临床应用时仅供参考，应用时还需要结合具体的临床实践经验，对患者进行个体化的评估。

PU-0229

血同型半胱氨酸升高与急性脑梗死患者自发性出血转化的相关性研究

吴倩, 王亚楠, 宋渠洪, 刘峻峰, 刘鸣

四川大学华西医院

目的 已有研究发现血同型半胱氨酸（Hcy）升高与急性脑梗死后病死率增加以及预后不良有关，然而，目前尚缺乏探究血 Hcy 升高与急性脑梗死后自发性出血转化相关性的临床研究。本研究探讨血 Hcy 升高与急性脑梗死患者发生自发性出血转化的相关性。

方法 连续性前瞻性纳入发病 7 天内入住四川大学华西医院神经内科的急性脑梗死患者，采集人口学和其他临床资料并收集患者入院首次血清同型半胱氨酸检查结果，将患者分为观察组（血 Hcy>20 $\mu\text{mol/L}$ ）和对照组（血 Hcy $\leq$ 20 $\mu\text{mol/L}$ ）。患者入院后 24 小时内尽快行头颅 CT 检查并根据 7 天内复查的头部 CT 或 MRI 结果判断未进行溶栓和血管内治疗的患者是否发生出血转化。采用单因素分析和多因素 Logistic 回归分析探讨血 Hcy 升高是否与急性脑梗死后自发性出血转化有关。

结果 纳入 758 名急性脑梗死患者（476 名男性，平均年龄 64.6 岁），其中 82 人（10.8%）血 Hcy 升高，67 人（8.8%）入院后 7 天内发生自发性出血转化。单因素分析提示血 Hcy 升高与自发性出血转化有关（ $P=0.020$, $OR=2.17$, 95% CI 1.13-4.18）。经多因素 Logistic 回归校正年龄、性别、NIHSS 评分和房颤等因素后，Hcy 升高可能是自发性出血转化的独立危险因素（ $P=0.019$, $OR=2.36$, 95% CI 1.15-4.83）。

结论 血同型半胱氨酸升高可能是急性脑梗死后发生自发性出血转化的独立危险因素，但以上结论需要更大样本的研究继续验证。

PU-0230

ECAS 进展评分:基于网络模型以预测颅外颈动脉狭窄的进展冀瑞俊¹, 于凯², 李国洋¹, 刘心雨¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 康济医院

目的 颅外颈动脉狭窄 (ECAS) 是缺血性卒中的可干预的危险因素, 预测 ECAS 进展的潜在风险对于个体化卒中预防非常重要, 特别是对于那些最初的狭窄程度不能保证颈动脉内膜切除术或颈动脉血管成形术的患者。我们致力于开发和验证风险模型 (颅外颈动脉狭窄进展评分, ECAS-PS) 并预测 ECAS 进展的风险。

方法 ECAS 评分是基于任丘卒中筛查研究 (RSSS) 开发的, 从 2012 年 5 月至 2012 年 10 月, 选择居住在任丘市的随机抽样年龄在 60 岁至 70 岁之间的受试者进行研究。在参考人群中, 这个年龄段约有 132,000 人。每个受试者在基线和为期两年的随访时通过体格检查、血液检查和颈动脉超声评估。参加者在过夜禁食后被安排在医院门诊, 抽取血样后通过自动分析仪 (Olympus, AU400, 日本) 测量甘油三酯, 总胆固醇, 低密度脂蛋白, 高密度脂蛋白, 葡萄糖和胰岛素。标准化病例报告表 (CRF) 用于 RSSS 中的数据收集。符合条件的患者被随机分为推导队列 (60%) 和验证队列 (40%)。ECAS 进展被定义为基线狭窄 <50% 的患者的后续狭窄增加至 ≥50%, 或基线狭窄 ≥50% 者变为更高的狭窄类别。本文使用多元 logistic 回归分析获得 ECAS 进展的独立预测因子。AUROC 和 Hosmer-Lemeshow 用于评估模型并予以校准。

结果 本研究共纳入 4111 名参与者, 平均年龄为 64.3 岁。在 2 年随访期间, 左侧, 右侧和双侧 (左侧或右侧) 颈动脉狭窄进展患者的例数分别为 29 例, 24 例和 48 例。ECAS-PS 是根据 ECAS 进展的一组预测因子开发的。ECAS-PS 在推导队列和验证队列中均表现出良好的差异性。

结论 这一研究仍存在一定的局限性。首先, 与所有观察性研究一样, 不能排除其他变量可能对 ECAS 进展产生一些影响的可能性。其次, 这一研究仅包括年龄在 60-70 岁之间的参与者, 并不包括其他年龄的受试者。随着老龄化社会的发展, 人们需要进一步研究 ECAS 在这一不断增长的人群中的应用。与此同时, 与大多数注册机构一样, 鉴于注册机构需要知情同意, 选择偏差是不可避免的; 最后, 研究队列均源自亚洲人群, 因此, ECAS 评分需要在非亚洲人群中进一步验证。总而言之, ECAS 进展评分是预测 ECAS 进展的有效模型。进一步验证不同人群和更大样本的 ECAS 进展评分是十分必要的。

PU-0231

一例急性缺血性脑卒中同时合并急性肺血栓栓塞症

陈洪, 李洁, 任高平, 廖断修, 王淳

德阳市人民医院

目的 报道一例罕见的急性缺血性脑卒中合并症

方法 病例个案报道

结果 女性患者, 64 岁, 右利手, 因“突发言语不清、右侧肢体无力 1 小时”于 2019 年 4 月 11 日入院。患者达到急诊时为谵妄状态, 呼吸急促, 指末血氧饱和度 88%, 右侧肢体肌力 0 级, NIHSS 19 分。急诊头颅 CT: 颅内未见明确出血及占位征象, 大脑中线居中, 脑室系统未见异常; 左侧大脑中动脉显示致密。凝血图: D-二聚体 5.78mg/L 明显升高。心电图为窦性心律, 正常心电图。BNP 275pg/ml 稍高, 肌钙蛋白正常。使用阿替普酶 58mg (0.9mg/Kg) 静脉溶栓的同时, 立即急诊行头颈部 CTA+肺动脉 CTA, 检查发现: 1、左大脑中动脉 M1 段栓塞, M2 段及以远显影变淡、分支

减少；左颈内动脉自起始部至颈内动脉末段呈长节段性管腔未显影。2、右大脑后动脉 P3、P4 段显影稍淡，管壁毛糙。3、双肺各叶、各段肺动脉多发低密度充盈缺损，考虑肺栓塞。考虑急性脑梗死合并急性肺血栓栓塞明确，静脉溶栓后患者呼吸困难明显改善，血氧饱和度维持在 93%以上，马上转入导管室桥接动脉机械取栓，脑血管造影提示左侧颈内动脉末端闭塞，使用 Sofia 6F 导管一次抽吸成功，左侧颈内动脉完全再通，TICI 分级 3 级。取栓后患者失语及右侧肢体症状迅速改善，进入病房时患者仅有轻度构音障碍，NIHSS 1 分。住院期间检查免疫全套、ACA、蛋白 C、蛋白 S 等均未见异常。双下肢血管超声：双小腿肌间静脉增宽，内弱回声充填（血栓形成？），左小腿上段肌间静脉内混合回声（血栓伴机化？）；动态心电图、心脏彩超也未发现明显异常。住院期间给予低分子肝素桥接华法林抗凝治疗。住院期间复查肺动脉 CTA（2019-4-23）：右肺上叶、中叶、下叶及左肺上叶、下叶肺动脉内见充盈缺损，以右下肺动脉起始处为著，考虑肺动脉栓塞，肺动脉主干未见栓塞，左肺动脉栓塞也明显减少。出院时患者肢体活动症状，也无呼吸困难，NIHSS 0 分，mRS 0 分，最终出院诊断为：脑梗死、肺血栓栓塞症、双下肢肌间静脉血栓形成。患者长期坚持规律口服华法林，剂量为 2.5mg qd，每月监测 INR 波动于 1.81-3.04 之间。出院后经过 8 个月门诊随访，患者完全无神经系统及呼吸系统症状，在出院后 6 月（2019-11-5）复查肺动脉 CTA 提示肺动脉栓塞已不明显。

结论 以往的类似报道多为肺血栓栓塞症继发于脑梗死后卧床的患者，本例患者的特殊之处在于患者发生急性缺血性脑卒中的同时也合并了急性肺栓塞，无疑这样增加了疾病诊断和治疗的难度。本例患者的救治经验表明，静脉溶栓可以一举两得，也就是说在多个系统栓塞时静脉溶栓是安全有效的。该病人发生栓塞的病因和机制不明，如此高负荷的血栓量和下肢超声的证据指向下肢来源的静脉血栓可能性较大，同时出现脑动脉和肺动脉的栓塞也高度提示心脏存在异常通道需要更进一步的证据来证实。

PU-0232

急性期他汀使用对卒中后感染发生风险及 3 个月临床结局的影响

李昌玲, 马萌萌, 董书菊, 包佳佳, 何俐

四川大学华西医院

目的 卒中后感染主要包括卒中相关性肺炎和尿路感染，可增加患者的经济负担，严重影响患者的预后。既往研究对他汀是否能降低卒中后感染的发生风险仍存在争议，以及他汀是否能提高卒中后感染患者的临床结局仍不清楚。故此研究探讨急性期他汀的使用对于卒中患者卒中后感染发生风险的影响以及是否能提高卒中后感染患者 90 天的临床结局。

方法 此研究回顾性分析连续性纳入的 2014 年 1 月至 2019 年 2 月首次发生急性缺血性脑卒中并在 72 小时内于华西医院住院的病例。主要的结局指标为卒中后感染的发生率和卒中后感染的患者在卒中发病后 90 天的功能结局及死亡率，次要结局指标为卒中相关性肺炎的严重程度。急性期他汀使用定义为在卒中发病后 72 小时内开始使用且至少使用 3 天。应用倾向性评分匹配和 Logistic 回归分析评估他汀和卒中后感染发生风险的关系，Cox 回归分析评估卒中后感染患者急性期他汀使用与 90 天的死亡率和有效功能结局的关系。

结果 研究共纳入 1281 例首次发生急性缺血性脑卒中并在 72 小时内于华西医院住院的病例进行分析，其中 294 例（23.0%）发生了卒中后感染。急性期使用他汀患者占 85.6%，且与未使用他汀组相比，发生卒中后感染的可能性更低（36.8% vs 20.6%， $P<0.00$ ），而倾向性评分匹配后，两组患者基线数据除总胆固醇、吞咽困难、鼻饲管、心房纤颤外无差别，80%的患者于急性期使用他汀，两组患者中卒中后感染发生的比例分别为 20.8% vs 20.2% ($p=1.000$)，且两组卒中相关性肺炎的严重程度无明显差别 ($P=0.682$)。在 294 例卒中后感染患者的 90 天临床结局随访中，27 例（9.2%）患者发生死亡，106 例（36.1%）患者达到有效功能结局（mRS ≤ 2 ）。

结论 急性期他汀使用可能与降低卒中后感染发生风险相关，但可能与卒中后感染患者 90 天有效的功能结局和死亡率没有相关性。

PU-0233

脑电图相位振幅耦合与颞叶难治性癫痫手术结局关系的研究

任国平^{1,2}, 闫佳庆³, 李云林⁴, 王晓飞⁴, 杨小枫⁵, 王群^{1,2,5}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

3. 北方工业大学

4. 北京市海淀区医院

5. 北京脑重大疾病研究院

目的 脑电图高频频段活动 (gamma、ripples、fast ripples) 的振幅受到低频频段活动 (delta、theta、alpha、beta) 相位调节的现象叫做相位振幅耦合 (phase-amplitude coupling, PAC)。研究发现癫痫致病区的 PAC 指数与非致病区相比显著增高。但尚无研究比较手术结局与 PAC 指数大小的关系。本研究比较了手术预后良好和不良的颞叶难治性癫痫患者切除与未切除通道的脑电图中 PAC 指数的特点, 以初步探索 PAC 指数与手术结局的关系。

方法 本研究回顾性分析了 6 例于 2013 年 1 月至 2014 年 12 月在北京市海淀区医院癫痫中心进行颅内脑电图监测 (采样率 2000Hz), 并进行手术切除致病区的颞叶难治性癫痫患者的临床资料。根据目前癫痫发作情况将患者分为预后良好 (Engel I 级) 和不良 (Engel II-IV 级) 组。我们随机选取发作间期慢波睡眠期 1 分钟的脑电图数据, 计算每个通道低频活动 (delta (0.5-4Hz)、theta (4-8Hz)、alpha (8-12Hz)、beta (12-30Hz)) 和高频活动 (gamma (30-80Hz)、ripples (80-200Hz)、fast ripples (200-500Hz)) 之间的 PAC 指数。观察预后良好组和预后不良组, 切除与未切除的通道之间 PAC 指数的差异。

结果 预后良好和预后不良组各 3 例患者, 共 186 个通道, 切除 113 个通道, 未切除 73 个通道。在切除的通道中, 预后良好组 (n=64) 与预后不良组 (n=49) 的脑电图相比, 前者的 alpha 与 fast ripples (0.058 VS 0.053, $p<0.05$)、beta 与 ripples (0.049 VS 0.041, $p<0.05$)、beta 与 fast ripples (0.044 VS 0.037, $p<0.001$) 频段间的 PAC 指数明显大于后者; 在未切除的通道中, 预后良好组 (n=29) 与预后不良组 (n=44) 的脑电图相比, 前者的 theta 与 gamma (0.079 VS 0.097, $p<0.05$) 频段间的 PAC 指数明显小于后者。

结论 颞叶难治性癫痫患者良好的手术结局与切除 PAC 指数增高的通道有关。脑电图的 PAC 分析可能是一种有效的辅助评估癫痫致病区的新方法。

PU-0234

缺血性卒中后抑郁的发生率、相关危险因素及预后分析

储丹丹^{1,3}, 王静^{2,3}, 徐加平³, 曹勇军³

1. 宣城市人民医院

2. 常州市武进人民医院

3. 苏州大学附属第二医院

目的 研究急性缺血性卒中患者卒中后抑郁 (PSD) 的发生率, 分析 PSD 发生的相关因素, 并初步探讨早发性 PSD 患者缓解的临床特点。

方法 连续收集 ACI 患者 152 例, 并分别于发病 2 周及 3 个月时对患者进行评估, 并将其分为卒中后 PSD 组和 NPSD 组; 再将 PSD 组分为轻度 and 中重度 PSD 组。将 2 周时诊断为 PSD, 3 个月时 HAMD 评分 ≤ 7 分, 评定为 PSD 缓解组; 3 个月时 HAMD 评分 ≥ 7 分的 PSD 患者定为非缓解组。分析 NIHSS 评分、BI 评分、MMSE 评分、HAMA 评分与 PSD 的相关性。并初步探讨早发性 PSD 患者缓解的临床特点。

结果 共入组急性脑梗死患者 152 例, 急性缺血性卒中发病 2 周时的 PSD 为 56 例, 3 个月时 PSD 为 39 例。早发性 PSD 在 3 个月内的缓解率为 53.6%。3 个月内共诊断 PSD 患者为 69 例, 3 个月内抑郁

的累积发病率为 45.4%，其中轻度抑郁占 38.2%，中度抑郁占 7.2%。居住于农村及单独居住的患者均更易发生卒中后抑郁（ $P=0.007$ ， $P<0.001$ ）。PSD 患者淋巴细胞计数及嗜酸性粒细胞计数均低于 NPSD 患者（ $P=0.026$ ， $P=0.007$ ）。梗死病灶位于额叶或颞叶、病灶体积越大、病灶数目越多更易发生卒中后抑郁。轻度 PSD 组 MMSE 评分、BI 评分均明显低于 NPSD 组（均 $P<0.001$ ），NIHSS 评分、HAMA 评分均明显高于 NPSD 组（均 $P<0.001$ ）；中度 PSD 组 MMSE 评分、BI 评分明显低于 NPSD 组，HAMA 评分明显高于 NPSD；中度 PSD 组 HAMA 评分明显高于轻度 PSD 组。急性脑梗死患者 NIHSS 评分、HAMA 评分、住院周期、梗死体积与 HAMD 评分正相关，而 MMSE 评分、BI 评分、淋巴细胞计数、嗜酸性粒细胞计数与 HAMD 评分负相关。多因素 Logistic 回归分析显示高 HAMA 评分及多个梗死病灶可能是 PSD 的独立危险因素。PSD 患者较 NPSD 患者住院周期更长，mRS 评分更高。PSD 缓解组比非缓解组血糖低、HAMD 评分低、合并焦虑障碍少，差异有统计学意义。

结论 缺血性卒中 3 个月内 PSD 发生率达 45.4%，其中以轻度抑郁为主。PSD 可能与居住地区、居住情况、淋巴细胞及嗜酸性粒细胞计数、梗死病灶特点等有关。焦虑程度重及多个病灶可能是急性缺血性卒中后抑郁的独立危险因素。卒中后抑郁患者住院周期更长、预后更差。易缓解的早发性 PSD 患者血糖水平更低，焦虑障碍及抑郁程度更轻。

PU-0235

基于 LEARNS 模型的缺血性卒中二级预防患者指南的构建研究

王瑞香, 周丽琼, 蔡继福, 蓝远霞, 姜雨婷
香港大学深圳医院

目的 缺血性卒中是我国成年人致死、致残的首要原因，而二级预防是治疗的重要手段。多部临床实践指南（CPG）均提出二级预防的重要性。但 CPG 对患者来说过于深奥和专业，患者难以理解，因此患者版本指南（PVG）应运而生。PVG 是在循证的指导下，以患者关注的健康问题为中心，以当前的最佳证据为基础，制订出来的适合患者使用的指南。构建 PVG 以期提高患者的健康认知，理解并配合医护人员的决策，达到能够参与自身健康管理，改善健康行为的目的。

方法 1. 前期调研：本研究以 LEARNS 模型为理论基础，以患者为中心，采用质性研究中的现象学研究方法，对患者进行半结构访谈，由 2 名研究者独立使用 Colaizzi 七步分析法进行资料分析，提取患者关注的健康问题。

2. 构建 PVG：根据患者关注的健康问题，由 2 名研究者根据纳排标准独立检索 CPG，如遇分歧请第三人协商解决。由 3 名研究者使用 AGREE II 指南评价量表独立评价 CPG。由 2 名研究者独立将纳入的 CPG 中的推荐意见翻译、汇总成推荐意见条目池，经过专家论证会将推荐意见条目池语言转化为学生易于理解的语言，并请插画师配以图片、视频、3D 动画，形成 PVG。

3. 评价 PVG：使用 AGREE II 指南评价量表对形成 PVG 的内容及质量进行评价。

结果 1. 前期调研：共对 14 例患者进行半结构深入访谈，提取患者关注的 3 大类属（对自身健康管理的认知、健康行为现状及健康需求）的健康问题。

2. 构建 PVG：共检索到 7 部 CPG，AGREE II 评价结果均为 A 级。从 7 部 CPG 中提取 61 条推荐意见，经过专家论证会进行语言转化，形成了包括抗栓治疗、调脂治疗、颈动脉狭窄治疗、治疗型生活方式调整、血糖管理、血压管理等内容的 PVG。同时，由于院前急救、进食管理、并发症的预防、卒中后抑郁、睡眠障碍等也是患者关注和影响病人生活质量的健康问题，因此也将其纳入到 PVG 的内容中。

3. 评价 PVG：使用 AGREE II 对 PVG 进行评价，其范围和目的、参与人员、严谨性、清晰性、应用性和独立性六个领域的标准化得分分别为：94.44%、92.59%、90.97%、90.74%、84.72%和 94.44%，总体质量为 A 级。

结论 1. 患者存在较高关于健康教育的需求，亟需 PVG 为患者提供健康教育支持。

2. PVG 汇总了现有的最佳证据，同时在语言和展现形式上做了优化，方便患者使用和学习，推荐在临床上使用。

3. 进一步研究将进行同行评议及效果验证。

PU-0236

循证护理在神经内科护理中的应用效果分析

张幸

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析循证护理在神经内科患者护理中的应用价值

方法 选取我院神经内科收治的 156 例患者为研究对象，在取得患者同意后，采用随机数字表法，将患者均分为对照组（常规护理）和观察组（循证护理），两组均包含 78 例患者，在护理 2 周之后，比较两组患者的疗效、并发症以及患者对护理工作的满意程度。

结果 治疗后，观察组有效例数为 76 例，有效率为 97.44%，对照组有效例数为 63 例，有效率为 80.77%。观察组高于对照组，具有差异性（ $P < 0.05$ ）；经过治疗后，对照组压疮发生率为 10

（12.82%），观察组压疮发生率为 2（2.56%），观察组低于对照组，二者具有差异性

（ $P < 0.05$ ）；经过治疗后，对照组满意度为（65/78）83.33%，观察组满意度为（77/78）98.72%，观察组高于对照组，二者具有差异性（ $P < 0.05$ ）。

结论 在神经内科患者的护理中应用循证护理，可有效降低压疮的发生率，提高患者护理满意度，值得临床推广。

PU-0237

医用空气加压氧舱供氧管路系统的改进

王勇

陆军军医大学大坪医院

目的 高压氧治疗在临床应用中发挥着重要作用，特别是对于脑血管等缺血、缺氧疾病的治疗有显著的疗效[1-2]。患者行高压氧治疗时，以空气为介质，将舱内环境压力升高到一定的高度，舱内患者通过面罩呼吸由专门的管道提供的高体积分数氧气，达到治疗疾病的目的

方法 根据上述分析，针对供氧系统存在的问题，我们对此展开可行性的研究，一般常规的高压氧治疗方案规定：患者停止吸氧开始减压出舱需要 20 min。在控制舱内氧气体积分数升高的原则下，改进方法是：在氧舱操作台上的供氧阀门与舱内呼吸装具内的呼吸阀门之间，在其供氧管道进入氧舱舱体之前，氧舱操作台供氧阀门的后端增设一余氧清除结构[7]，该结构新增设的放空阀进气端与相应区域的供氧管道连接，出气端与吸氧排气阀后端连接

结果 余氧清除虽然解决了氧舱内环境在减压过程中氧气体积分数的继续升高，但余氧放空开关打开时，供氧阀门已经提前关闭，舱内呼吸装具中呼吸阀门的前端是氧舱环境，后端就是大气环境，氧舱的环境压力一定大于大气环境压力，其呼吸阀门的关闭是靠管道中的氧气压力和其中的弹簧作用力，这时管道中的氧气压力已被释放，其弹簧的作用力小于舱内环境压力，氧舱内环境的高压空气就会经过余氧放空阀排入大气环境中，使呼吸阀门不能自动复位，影响到呼吸阀门的密封，从而导致舱压不稳和下次供氧时严重漏氧

结论 一般高压氧治疗方案为加压、稳压、减压 3 个阶段，我们这里只解决了减压阶段氧气体积分数继续升高的问题，在前 2 个时段里，务必把氧气体积分数控制在 23%以内，方能保证氧舱的安全运行。

PU-0238

重复经颅磁刺激治疗精神分裂症患者幻觉效果的 meta 分析吴莉萍¹, 高励^{1,2}

1. 成都市第三人民医院

2. 西南医科大学

目的 评估重复经颅磁刺激 (repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS) 对精神分裂症 (schizophrenia) 幻听的疗效。

方法 采取计算机检索 Pubmed 数据库、Cochrane 图书馆、万方数据平台、中国知网等数据库, 全面收集国内外从 2013 年 1 月-2019 年 6 月公开发表的关于 rTMS 治疗精神分裂症患者幻听的有关文献。完善文献资料提取及文献质量评价后, 采用 RevMan 5.30 软件进行数据分析。

结果 最终有 39 个 RCTs 满足纳入标准, 共包括 2781 例患者。Meta 分析结果显示, 有 17 篇 RCTs 以用阳性和阴性症状量表 (Positive and Negative Syndrome Scale, PANSS) 幻觉症状评分为主要结局治疗, 在疗程结束后两组之间的 PANSS 的幻听症状评分, 效应量 $SMD = -1.19$, 95%CI (-1.63, -0.76), 差异有统计学意义 ($Z = 5.39$, $P < 0.00001$); 有 22 个 RCTs 以听幻觉量表 (Auditory Hallucinations Rating Scale, AHRS) 为主要结局指标, rTMS 组的 AHRS 评分也显著低于对照组 ($SMD = -0.58$, 95%CI (-0.88, -0.28), $Z = 3.81$, $P < 0.0001$); 有 21 个 RCTs 以 PANSS 总分为次要结局指标, 治疗后 rTMS 组较对照组 PANSS 总分得分更低, 两组差异有统计学意义 ($SMD = -0.73$, 95%CI (-0.94, -0.52), $Z = 6.82$, $P < 0.00001$)。

结论 rTMS 对精神分裂症患者的幻听均有一定改善作用, 尤其是低频 rTMS 效果最为显著, 上述结论还需要更多大样本、高质量的 RCTs 进一步验证。

PU-0239

巴曲酶治疗老年性房颤患者急性脑梗死的临床疗效观察。

刘莉莉

上海市虹口区江湾医院

目的 巴曲酶治疗老年性房颤患者急性期脑梗死的疗效观察。

方法 在临床上选取 2016-01 月到 2019-12 月我院老年性房颤患者 (年龄在 76-92 岁) 急性脑梗死病人, 随机分为两组, 每组 25 例。两组均未溶栓及华法林抗凝治疗, 常规选用脑梗死规范化治疗主要包括: 抗血小板聚集 (阿司匹林或氯吡格雷); 稳定血管内皮; 脑保护剂治疗; 防治并发症治疗。治疗组: 巴曲酶降纤治疗。对照组: 常规治疗, 采取双盲对照, 并用全国第四届脑血管病学术会议通过脑卒中患者临床神经功能缺损程度 (NIHSS) 评分标准评价, 进行 2 周治疗前后疗效评定。

结果 通过本次研究发现, 巴曲酶治疗老年性房颤患者急性脑梗死 2 周, 治疗后, 治疗组患者 NIHSS 评分下降明显高于对照组, 治疗组和对照组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。两组均无严重不良反应

结论 结论: 对于老年房颤患者的急性期脑梗死治疗, 巴曲酶治疗疗效好, 且相对安全。

PU-0240

急性缺血性卒中静脉溶栓后症状性颅内出血的影响因素

唐菱, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 静脉溶栓是目前公认的治疗急性缺血性卒中最为有效的方法, 而症状性颅内出血是溶栓的最严重并发症, 可造成患者病情恶化甚至死亡, 因此进行静脉溶栓治疗前评估患者的出血风险意义重大。本文通过整合分析近年来国内外的相关文献, 对急性缺血性卒中患者静脉溶栓后出血的发生率、诊断标准及相关危险因素进行综述, 旨在提示临床医师应用静脉溶栓时, 充分评估患者溶栓的安全性, 预估患者溶栓后出血风险, 最大程度的使患者获益。

方法 静脉溶栓是目前公认的治疗急性缺血性卒中最为有效的方法, 而症状性颅内出血是溶栓的最严重并发症, 可造成患者病情恶化甚至死亡, 因此进行静脉溶栓治疗前评估患者的出血风险意义重大。本文通过整合分析近年来国内外的相关文献, 对急性缺血性卒中患者静脉溶栓后出血的发生率、诊断标准及相关危险因素进行综述, 旨在提示临床医师应用静脉溶栓时, 充分评估患者溶栓的安全性, 预估患者溶栓后出血风险, 最大程度的使患者获益。

结果 静脉溶栓是目前公认的治疗急性缺血性卒中最为有效的方法, 而症状性颅内出血是溶栓的最严重并发症, 可造成患者病情恶化甚至死亡, 因此进行静脉溶栓治疗前评估患者的出血风险意义重大。本文通过整合分析近年来国内外的相关文献, 对急性缺血性卒中患者静脉溶栓后出血的发生率、诊断标准及相关危险因素进行综述, 旨在提示临床医师应用静脉溶栓时, 充分评估患者溶栓的安全性, 预估患者溶栓后出血风险, 最大程度的使患者获益。

结论 静脉溶栓是目前公认的治疗急性缺血性卒中最为有效的方法, 而症状性颅内出血是溶栓的最严重并发症, 可造成患者病情恶化甚至死亡, 因此进行静脉溶栓治疗前评估患者的出血风险意义重大。本文通过整合分析近年来国内外的相关文献, 对急性缺血性卒中患者静脉溶栓后出血的发生率、诊断标准及相关危险因素进行综述, 旨在提示临床医师应用静脉溶栓时, 充分评估患者溶栓的安全性, 预估患者溶栓后出血风险, 最大程度的使患者获益。

PU-0241

脑血管病临床研究多中心生物样本管理系统

林金婧, 梁宪红, 李上智, 刘丽
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 为脑血管病多中心项目生物样本库提供统一的数据库管理系统, 规范各中心样本信息存储。避免各中心数据信息存储不一致, 造成后期数据分析的困难。

方法 以北京天坛医院为脑血管病生物样本库建设的主导单位(总中心)、其他合作单位(简称分中心)配合中心来完成生物样本相关的工作内容。总中心在医院网络内建立样本中心数据库, 分中心在公共网络上建立分中心数据库。天坛中心与分中心之间通过数据交换平台交换数据, 分中心生物样本数据库提供 PC 端、手机端应用, 中心及分中心的科室用户可通过互联网、移动互联网来访问和使用平台, 完成生物样本库的管理和使用。

结果 多中心样本管理系统实现以下功能: 1) 样本信息登记人员对采集到的样本进行样本信息登记, 完成病例入组; 2) 样本接收人员根据样本核收标准对样本进行评分, 评分合格才能入库, 评分不合格样本需要核销; 3) 样本处置人员根据标准作业指导对样本进行分装、制备等预处理; 4) 样本库管人员对样本进行冻存空间分配, 确定冻存位置; 5) 样本库管人员对接收的样本进行入库; 6) 对于已入库样本, 样本库管人员可以进行转移、抽检、销毁等运维工作; 7) 对于已入库样本, 样本使用需要出库申请, 审核后才能出库; 8) 对于已出库的样本, 样本使用根据需要完成返库。

结论 生物样本库的信息化管理包括了生物样本相关的信息和样本库日常运转信息的管理,是样本库的科学管理和样本资源科学利用的关键。建立多中心生物样本库管理系统,能够实现对多中心研究项目的生物样本进行规范化、标准化、信息化管理,可以保障不同分中心来源样本的质量,为后期生物样本及相关数据的资源共享打好基础。

PU-0242

增龄相关性脑小血管病治疗新进展 (综述)

李铁梅, 陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 增龄相关性脑小血管病谱系 (ArCSVDs) 是指随着年龄的增长,脑小动脉、微动脉、毛细血管、微静脉、小静脉出现老化的一组脑小血管病 (CSVD),包括深穿支动脉病 (DPA) 和脑 β 淀粉样蛋白 ($A\beta$) 有关的脑淀粉样血管病 (CAA)。全球预期寿命的增加增加了 ArCSVD 的患病率,对社会造成了很高的经济影响和负担,我们旨在进一步研究 ArCSVDs 的相关治疗,提出更多有效的治疗方案。

方法 我们通过以下关键词在 PubMed 进行检索:“脑血管疾病”、“CSVD”、“深穿支动脉病”;“脑淀粉样血管病”及“CAA 相关炎症”。亚类检索范畴包括“预防”和“治疗”。调查的日期范围为 1982 年 1 月 1 日至 2018 年 7 月 31 日,没有语言限制。在选择文章时,我们优先选择最近发表的、临床重点突出的随机对照试验 (RCT)、系统综述和荟萃分析。此外,对 PubMed 最初查询中确定引用的文献进行了审查,并在适当的情况下 (数据可用性:本文不共享参与者个人数据) 将其包括在内。

结果 目前,随着对其发病机制和生物标志物认识的不断深入,越来越多特异性及非特异性治疗方法被提出。其中最广泛接受的治疗方法是有效控制已知的血管危险因素,如降低血压、抗血小板、应用他汀类药物等。另外,对 CAA 相关炎症缺乏多中心的随机对照研究,目前多数学者建议用皮质类固醇和/或环磷酰胺等免疫抑制治疗有良好的反应。

结论 在世界范围内,增龄相关性 CSVD 影响着大多数老年人,目前还没有很好的治疗方法。随着对发病机制和生物标志物认识的不断深入,我们的长期目标将是建立更多的特异性药物和非药物治疗方法。

PU-0243

脑小血管病病理生理研究进展 (综述)

简邦豪
中山大学

脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 是累及脑的小动脉、小穿支动脉、毛细血管以及小静脉的各种病变引起临床、病理改变的综合征,其主要病理改变包括近期皮层下小梗死、脑白质病变、腔隙、脑微出血、血管周围间隙扩大等。各种病理改变可能存在不同的病理生理机制和危险因素,对 CSVD 的发生、发展的充分认识有助于临床的诊断和治疗。

PU-0244

恩必普和依达拉奉联合应用对老年脑梗死患者的临床效果分析

汪萍, 牟敬

宜昌市第一人民医院 (三峡大学人民医院)

目的 相关流行病学发现, 我国脑梗死发生率 150/10 万, 每年新增脑梗死人数约为 195 万人。如何安全、有效治疗脑梗死是临床亟待解决的重要课题。依达拉奉属自由基清除剂, 可缩小缺血半暗带, 抑制神经细胞凋亡、预防血管内皮损伤, 是临床常见脑梗死治疗药物。恩必普与芹菜籽中提取的左旋芹菜甲素的结构相同, 为其人工合成的消旋体, 具有重构微循环、改善侧枝循环、保护线粒体等功能。临床研究结果表明, 恩必普对急性缺血性脑卒中患者的中枢神经功能的损伤有显著改善作用, 可促进患者功能恢复。依达拉奉及恩必普作用机制不同, 联合用药可能强化疗效。本课题探讨联合应用恩必普、依达拉奉对老年脑梗死的临床疗效。

方法: 【一般资料】将我院 2019 年 1-12 月收治的 90 例老年脑梗死患者, 按照用药方案不同将其分为观察组 45 例及对照组 45 例。入选标准: 符合老年脑梗死诊断: 年龄不小于 60 岁, 首次发病。排除标准: 头颅 CT 检查发现脑出血者; 认知异常者。观察组与对照组组间一般资料对比, $P>0.05$, 具有可比性。【方法】两组患者均常规给予抗血小板、强化他汀及管理血压、血糖等对症治疗。对照组给予依达拉奉 30mg 溶于 100ml 氯化钠注射液 (0.9%) 静滴, 2 次/日。观察组联合应用依达拉奉及恩必普注射液 100ml 静滴, 2 次/日, 依达拉奉用法及用量同对照组。2 周为 1 个疗程, 两组患者均连续用药 1 个疗程。【观察指标】1 个疗程后, 比较两组 NIHSS 评分、ADL 评分及治疗总有效率。【统计学分析】应用 SPSS15.0 统计学软件, $P<0.05$ 提示差异具有统计学意义。

结果 治疗前, 观察组 NIHSS 评分及 ADL 评分分别为 (13.42 ± 3.96) 分、 (37.16 ± 6.74) 分, 对照组分别为 (12.95 ± 3.57) 分、 (38.26 ± 7.05) 分, 两两对比, t 分别为 0.591、0.757, P 分别为 0.556、0.451, 差异无统计学意义。1 个疗程后, 观察组 NIHSS 评分及 ADL 评分分别为 (5.54 ± 1.24) 分、 (70.58 ± 10.62) 分, 均优于对照组 (8.06 ± 2.59) 分、 (58.12 ± 9.24) 分 (t 分别为 5.887、5.938, P 分别为 0.000、0.000)。观察组基本痊愈、显效、有效、无效人数分别为 32 例、7 例、4 例、2 例, 对照组分别为 20 例、9 例、7 例、9 例; 观察组总有效率 95.56%, 高于对照组 80.00% ($\chi^2=5.075$, $P=0.024$)。

结论 联合应用恩必普注射液及依达拉奉治疗老年脑梗死可促进患者神经功能恢复, 有效改善患者神经功能状态, 改善临床症状, 提高患者生活能力。

PU-0245

论护理干预对帕金森患者的生活质量影响

邹蕊, 杨田田, 陈丹丹, 王云

中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的 探讨护理干预对帕金森患者的生活质量影响。

方法 选取我院 2017 年 2 月至 2018 年 3 月期间治疗的 64 例帕金森患者为研究对象, 均分为两组, 对照组为常规护理, 观察组为护理干预, 对比两组护理情况。

结果 干预后, 两组的抑郁、心慌、焦虑评分低于干预前, 观察组低于对照组, 观察组的心理功能、行为功能、社交功能、躯体功能评分高于对照组, 统计学有意义 ($P<0.05$)。

结论 护理干预对帕金森患者的应用效果显著, 负面情绪得到改善, 提高了生活质量, 值得应用。

PU-0246

视神经脊髓炎疾病护理进展

齐茹

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 综合视神经脊髓炎的有效护理方法, 增强护患对该疾病的综合认知, 促进患者康复。

方法 在查阅文献的基础上, 分析总结视神经脊髓炎的临床护理方法与经验。

结果 析出 4 个主题: 眼部护理, 截瘫护理, 排泄障碍护理, 治疗性护理。

结论 视神经脊髓炎起病急, 进展快, 应密切关注患者病情变化, 配合医生并根据医生治疗方案及时做好疾病护理及相关宣教, 以促进患者好转, 减少并发症。

视神经脊髓炎又称德维克病, 是一种主要累及视神经和脊髓的中枢神经系统炎性脱髓鞘疾病。^[1-3]

女性高发, 多为急性或亚急性起病, 临床表现为较严重的视神经炎和脊髓炎, 如视力下降、失明; 截瘫, 膀胱、直肠功能障碍等, 需要及时给予高质量综合性护理, 帮助患者康复。

PU-0247

脑卒中患者主要照顾者照顾能力现状及影响因素研究

黄姝琦, 李思琴, 杨蓉

四川大学华西医院

目的 了解脑卒中患者主要照顾者照顾能力现状并分析其影响因素, 为制定提升照顾者照顾能力的干预措施提供依据。

方法 纳入 2017 年 8 月—2018 年 2 月在四川大学华西医院神经内科住院部就诊的脑卒中患者及其主要照顾者 395 对, 并收集患者及其主要照顾者一般资料, 运用家庭照顾者照顾能力问卷评估主要照顾者的照顾能力; 运用心理弹性量表简化版及中文版疾病不确定感家属量表评估照顾者的心理弹性及疾病不确定感。采用单因素分析和多重线性回归分析对风险因素进行探讨。

结果 脑卒中患者主要照顾者照顾能力基本处于较高的水平。多重线性回归分析显示患者年龄 [非标准化偏回归系数 (b) = -0.051, 95%置信区间 (confidence interval, CI) (-0.079, -0.024), $P < 0.001$]、家庭平均月收入 [b = -0.455, 95%CI (-0.770, -0.141), $P = 0.005$]、入院时生活自理能力评分 [b = -0.017, 95%CI (-0.029, -0.006), $P = 0.003$]、照顾者自觉睡眠情况 [b = 0.636, 95%CI (0.340, 0.932), $P < 0.001$]、照顾者心理弹性得分 [b = -0.143, 95%CI (-0.202, -0.083), $P < 0.001$] 及疾病不确定感得分 [b = -0.127, 95%CI (-0.153, -0.100), $P < 0.001$] 在照顾者能力中差异有统计学意义。

结论 脑卒中患者主要照顾者照顾能力较好, 患者越年轻、家庭平均月收入越高、入院时生活自理能力越好主要照顾者照顾能力越好; 照顾者睡眠越好, 心理弹性及疾病不确定感越强照顾者的照顾能力越好。提示医护人员应重点关注照顾者身心状况, 提高照顾者对于脑卒中的认识, 教授相应的知识和照顾技能, 以期减轻照顾者身心负担, 改善患者预后, 提升患者及其照顾者生活质量。

PU-0248

脑出血患者术后心理弹性现状及影响因素调查研究

侯明霞

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨脑出血患者术后心理弹性现状及影响因素调查研究。

方法 选取 2017 年 9 月至 2019 年 9 月本院收治的脑出血患者 362 例作为研究对象。通过问卷调查及访谈方式收集患者一般资料、临床资料及心理弹性现状情况进行回顾性分析,通过单因素分析其心理弹性现状的相关影响因素,通过多元线性回归分析其独立影响因素。

结果 本研究调查结果显示,脑出血患者术后心理弹性中,坚韧维度最低为 5 分,最高为 45 分,平均得分为 (24.14 ± 7.85) 分;力量维度最低为 5 分,最高为 29 分,平均得分为 (16.29 ± 4.60) 分;乐观维度最低为 5 分,最高为 16 分,平均得分为 (9.09 ± 2.14) 分;总得分最低为 18 分,最高为 89 分,平均得分为 (50.73 ± 12.05) 分,显示心理弹性现状处于一般水平。单因素分析结果显示,文化程度、职业、居住地、出血量、住院时间、社会支持、应对方式及自我管理为脑出血患者术后心理弹性的相关影响因素($P < 0.05$)。多元线性回归方程结果显示,居住地、住院时间、术后并发症及自我效能感为脑出血患者术后心理弹性的独立影响因素。

结论 本研究选取脑出血患者术后心理弹性水平处于一般水平,多元线性回归分析显示居住地、住院时间、术后并发症及自我效能感为脑出血患者术后心理弹性的独立影响因素,加强患者疾病知识的健康宣教,给予针对性心理干预及提高患者自我效能感均为提高其术后心理弹性的有效手段。

PU-0249

延伸护理对脑卒中吞咽障碍患者康复的影响

王源媛

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨延伸护理对脑卒中吞咽障碍患者康复的影响。

方法 将我科自 2017 年 3 月-2018 年 3 月以来所收治的 60 例脑卒中吞咽障碍患者,随机分为出院指导组(30 例)和延伸护理组(30 例)。出院指导组仅进行常规出院指导;延伸护理组在常规出院指导同时给予延伸护理。

结果 (1)延伸护理组患者家属满意率、患者康复依从率、吞咽功能优良率显著比出院指导组高,有统计学差异, $P < 0.05$; (2)延伸护理组护理后 SAS 评分、SDS 评分和饮水试验评分显著比出院指导组好,有统计学差异, $P < 0.05$ 。

结论 延伸护理对脑卒中吞咽障碍患者康复的影响大,有助于提升患者康复依从性,改善负性情绪和吞咽功能,家属满意,值得推广。

PU-0250

一例桥本氏脑病的患者的护理体会

陈丽

四川大学华西医院

目的 本文是通过对一例桥本氏脑病的护理,总结了相应的临床实践经验。探讨桥本氏脑病的护理中常见问题,分析桥本氏脑病患者的护理措施,通过我们耐心、认真地观察病情,了解病人的现病史,给予积极有效的护理措施,积极预防并发症发生,做好病人的安全用药知识宣教及安全知识宣教,做好病人的心理护理,减轻病人精神负担,建立温馨和谐的护患关系,使病人能克服各种合并症的困扰,从而早日康复。

方法 1 病情观察 遵医嘱予安置心电监护,严密观察患者心率、血压、氧饱和度、瞳孔、意识变化及有无头痛发生及头痛性质、持续时间。遵医嘱予颞颥沙坦降压(80mg,每日一次),甘露醇降颅内压(125ml,12 小时一次)及甲强龙消炎抗感染治疗(80mg,每日一次),沐舒坦化痰(30mg,每日一次),韦迪保胃(20mg,每日一次),甲状腺素片(37.5mg,每日一次),口服氯化钾补钾。

2 用药护理 患者应用甲强龙激素治疗期间, 密切监测体温变化, 定期复查电解质, 随时了解血钙和血糖变化, 观察大便颜色, 及时发现有无消化道出血等, 注意激素药物甲强龙的相关不良反应, 告知患者长期服用激素的必要性和不良反应, 如毛发旺盛、向心性肥胖及应激性溃疡, 正确掌握剂量及服药时间, 切勿私自停药、换药、减量。交代患者不要进食坚硬食物, 保持大便通畅, 切勿用力排便。

3 饮食护理 患者饮食中应该增加食物中碘的含量, 提高血液中碘的浓度, 为甲状腺激素的合成准备充足的原料, 如海带、紫菜、虾等含碘丰富的海产品。忌食具有刺激性的食物, 如辣椒、浓茶、咖啡、酒精等。饮食重点是高纤维素食品, 包括绿叶蔬菜、粗粮以及各种种类的水果等, 多进食含有丰富的纤维素的食物, 注意摄取高质量的蛋白质, 如鱼肉、牛奶、牛肉等。鼓励患者适量进食含钾丰富的食物, 如橘子、香蕉等。

4 安全护理 病员因头痛、四肢肌力降低, 服用特殊药物等因素, 跌倒坠床危险因素评分为 4 分。向病人行预防跌倒坠床安全知识的宣教, 嘱家属 24 小时留陪, 勿穿无后跟易摔跤的鞋子, 嘱咐病员渐进活动, 当出现头痛的情况时, 应卧床安静休息, 并遵医嘱对症处理, 将病员常用物品放置于易拿取的地方, 协助生活护理, 持续床挡保护。

5 心理护理 认真做好入院评估, 做好心理分析。当患者出现烦躁不安时, 耐心向患者及家属简介桥本氏脑病相关知识, 使患者及家属更进一步了解桥本氏脑病, 从而积极接受治疗、配合护理; 维护患者自尊, 当病员因使用激素药物出现毛发旺盛、向心性肥胖导致形象紊乱时, 鼓励家属提供心理安慰和支持, 消除病员及家属的不安情绪。当病人及家属对治疗失去信心时, 向病员及家属讲解该类疾病病人通过积极治疗恢复情况良好的案例, 增强病人及家属治愈信心。针对患者的不同心理状态, 积极做好健康宣教, 增强治疗信心。同时多给患者良性信息, 建立良好的护患关系。

结果 患者入院后, 生命体征平稳, 诉头痛不适, 情绪稳定, 未见烦躁。未出现饮食结构错误的情况, 大便通畅。生活舒适, 未发生跌倒坠床不良事件。患者及家属积极配合治疗和护理, 对治疗始终保持积极的心态。

结论 桥本氏脑病是一种少见的能够威胁生命, 但大多数在经过积极治疗后预后较好的一种疾病。由于在临床上病例较少, 容易误诊。护理中应严密观察病情变化, 尤其是患者血压、意识、瞳孔变化, 当患者诉头痛不适时, 应遵医嘱给予积极的处理措施。对于患者出现的躁动不安要有正确认识, 知道乃是疾病所致, 并非患者故意不配合。针对患者意识程度进行心理护理, 促进意识恢复, 疾病确诊后遵医嘱及时给予激素药物、抗甲状腺素片等药物治疗, 注意用药期间密切观察用药反应, 密切观察患者的排便情况和电解质报告情况, 治疗越早预后越好。根据患者临床症状给予相应护理措施, 保证患者安全。更重要的是要了解患者的常见心理活动, 做到关心体贴患者, 使患者体会到温暖, 更加信任我们, 从而积极配合治疗, 使患者早日康复。通过对桥本氏脑病的临床护理实践, 总结了一套可行的护理措施, 并深刻体会到护理工作的重要性, 医务人员应在临床工作中不断提高自身素质, 使护理水平得到进一步提升。

PU-0251

NICU 气管切开昏迷患者 PDCA 气道质量管理方案的制定及实施

杜娟, 陈黛琪, 李玲

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究利用 PDCA 气道质量管理方案对 NICU 气管切开昏迷患者护理的可行性。

方法 拟定 NICU 昏迷患者 PDCA 气道质量管理方案包括评估 (p)、实施 (D)、督查 (C) 和改进 (A) 4 个方面, 采集 NICU 收治的 262 例格拉斯哥昏迷评分 GCS $\leq$ 6 分气管切开患者的临床资料。选取 2014 年—2016 年的 148 例患者为对照组, 实施常规气道管理模式; 选取 2017 年—2019 年的 114 例患者为观察组, 组建人工气道工作小组, 实施 NICU 患者 PDCA 气道质量管理模式, 两种模式连续干预 1 周后分别对比干预前和干预后痰液粘稠度、声门下吸引物粘稠度、肺部炎症发生率、ICU 住院时间和平均住院日。

结果 经过卡方检验分析可知,两组干预前无统计学差异($P>0.05$),两组干预后有统计学差异($P<0.05$);组内比较,观察组和对照组治疗前后均有统计学差异,观察组在痰液性状上、声门下吸引物两种方法均有效果但是观察组优于对照组;经过卡方检验和独立样本 T 检验分析可知,两组人群在肺部感染、入住 ICU、住院时间上均有统计学差异,观察组的肺部感染发生率低于对照组,入住 ICU 时间和住院时间观察组均低于对照组。

结论 实施 PDCA 气道质量管理方案对 NICU 气管切开昏迷患者护理具有可行性,能够改善患者的吸引物粘稠度,降低肺部炎症发生率,显著减少 ICU 住院时间和平均住院日。我科将继续推行 PDCA 气道质量管理模式,使我们工作效率提高,使患者预后更好。

PU-0252

颅内血肿微创抽吸引流术(微创术)联合小剂量重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)治疗脑出血后的效果观察和护理体会

曾娟

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 评估颅内血肿微创抽吸引流术(微创术)联合小剂量重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)治疗脑出血后的效果观察和护理体会

方法 回顾性分析我科 ICH 电子资料库中 2015.6-2018.6 接受微创术伴或不伴 rt-PA 治疗的患者术后的效果观察和护理.采用改良的 Rankin 量表评估患者 30 天时预后

结果 患者 60 例(rt-PA 组 40 例,对照组 20 例),两组患者基线特征无明显差异。rt-PA 的中位用药次数和量为 1.5 (1) 次和 1.5 (1) mg,最大量 4.0mg。治疗结束时,rt-PA 组残余血肿体积明显小于对照组(10.7+8.7vs. 16.2+10.6ml, $p=0.035$),发病 30 天内无患者死亡

结论 微创术联合小剂量 rt-PA 治疗脑出血增强了血肿清除,显著降低了死亡率,规范化观察和护理有利于改善短期预后的趋势。

PU-0253

系统性红斑狼疮相关性肌炎伴结核护理 1 例

吴娟

四川大学华西医院

系统性红斑狼疮会侵犯全身多器官、多系统损害,汉族人发病率位居世界第二。^[1]肌炎是一种以对称性肌无力、肌萎缩和肌痛为主要表现的炎症性肌病,累及呼吸肌可导呼吸肌无力。^[2]系统性红斑狼疮和肌炎都是一种慢性自身免疫性疾病,会导致机体的免疫系统损害,继发感染,如肺结核。我院于 2016 年 5 月 21 日收治了 1 例系统性红斑狼疮相关性肌炎伴结核的患者,在有效治疗及精心护理下,病情好转,于 6 月 17 日出院。现将护理过程总结如下:

PU-0254

实施优质护理服务提高卒中患者满意度的调查研究

吕俊

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 根据卫生部长提出“夯实基础护理,改革护理服务,让病人满意,社会满意,政府满意^[1]”的护理工作改革的主要任务,我科为优质护理示范病房,为了评估护理工作改革的效果,实时监测护理质量,及时发现并解决护理问题,我们采用了问卷形式对神经内科住院病人进行满意度调查研究,研究神经内科开展“优质护理服务工程”后卒中患者的满意度提高的原因。

方法 选择2019年1月-2019年12月入住神经内科的患者,主要针对护士的服务态度、操作技术、巡视病房的情况、对病房的环境及护理工作是否满意进行满意度调查研究,通过我们针对患者设计的满意度调查表,来完成满意度的调研。采用我们针对患者设计的满意度调查表,问卷项目内容经过多次咨询心理专家和管理专家论证后确定,对调查内容分为6个项目每个项目设3个等级,为:满意、基本满意、不满意。由我们组成员发给科里的住院患者,在无护理人员干预情况下自愿填写,在优质护理开展前共计发放500份,有效填写500份,开展后500份,有效500份,填表有效率为100%。

结果 开展“优质护理服务示范工程”活动后病人满意度(见表1),满意度明显提高10.85%-19.58%($P<0.01$),经t检验($P<0.01$),有显著性差异,具有统计学意义。护理研究结果显示(表1)开展优质护理工作前后住院患者对护理工作总体满意度差异具有统计学意义($P<0.01$),这些可以说明患者对护士做的基础护理给予了充分的肯定,满意护士做基础护理工作不仅减轻了患者的负担,而且增进了护患沟通,对于健康教育、病区管理等工作也具有一定促进作用。充分说明病人满意度是建立在病人的情绪反应和心理需求基础上,通过对病人的尊重和关注、医患沟通,人性化等因素可促进病人的心理需求得到满足^[2]。

结论 开展优质护理病房后,卒中患者的生活护理做的很到位,病人满意,护理质量、满意度及医院的社会效益提高了。优质护理服务示范工程实施效果较好,卒中患者满意度明显提高,值得在临床护理工作中推广与应用。

PU-0255

急性脑梗塞早期溶栓治疗的优质护理干预

吕俊

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 急性脑梗塞是一种急性缺血性脑血管疾病,是指由各种原因引起的脑部血液供应障碍,引起脑缺血、缺氧,从而导致局限性脑组织缺血性坏死和软化。各种指南及循证医学表明溶栓是治疗急性脑梗塞的最佳选择,选取2016年7月-2019年11月行静脉溶栓治疗30例患者,通过溶栓治疗的护理干预,发现患者生活治疗明显提高。

方法 选取的30例患者中男20例,女10例,年龄在35到72岁,诊断符合脑血管病学术会议制定的缺血性脑血管病诊断标准,发病时间均 ≤ 6 小时以内,同时无溶栓禁忌症。选择2016年7月-2019年11月入住神经内科的30例急性脑梗塞溶栓治疗患者,主要针对静脉溶栓前、中、后三个方面的优质护理干预进行调查研究。入院后即安置在重症监护病房,以rt-PA(山东阿华生物制药有限公司), $0.9\text{ mg}\cdot\text{kg}$ 的剂量(最大90 mg),首先把rt-PA50 mg溶于50 mL专用溶剂中,首先静脉推注总量的10%,剩余剂量(90%)90 min内采用微量泵静脉泵入1小时,直至泵完。只有掌握正确的加药、输入方法,才能发挥其最佳疗效。

结果 脑梗死治疗虽然发展多年,但目前溶栓是治疗急性脑梗死的主要措施,目的是溶解血栓,使缺血的脑组织在坏死之前恢复血流供应,减少梗死面积,减少神经元损伤。rt-PA是由血管内皮

细胞产生的,它可以激活纤溶酶原而促进纤维蛋白的降解,是特异性的纤维蛋白溶液剂。为了保证溶栓治疗效果,减少脑出血的危险性,关键是严格控制时间窗,积极调整血压,大多数患者因延误时间而错过最佳治疗时机。为了让更多的患者能在最短的时间内得到溶栓治疗,护士应在溶栓前后要密切配合医生,做好准备工作,精密细致地用药,严密观察病情,准确记录,对提高治愈率起着重要的作用。疗效判断标准治愈:症状全部消失,肢体功能及语言功能等基本恢复;好转:症状减轻,肢体功能及语言功能等明显改善;无效:症状体征未好转。

结论 该护理研究中 30 例患者中治愈 25 例,好转 2 例,无效 3 例(自动出院 2 例,并发脑出血 1 例),总有效率为 90.0%。

PU-0256

健康教育在小儿癫痫患者护理中的应用

罗曦
四川大学华西医院

目的 癫痫患儿护理中采用健康教育,分析应用效果。

方法 入组 62 例小儿癫痫患,符合随机原则,随机数字表法分组,分为观察组 31 例,常规护理加健康教育。对照组 31 例,常规护理。将 2 组患儿护理干预后组间数据进行统计学分析。

结果 观察组患儿治疗依从性、癫痫知识了解率、癫痫发作率、外伤发生率均明显优于对照组患儿,差异有统计学意义 $P < 0.05$ 。

结论 在小儿癫痫患者护理中采用健康教育,效果较为理想。

PU-0257

心理干预应用神经内科抑郁症患者康复期的护理探索

韩倩
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨心理干预应用于神经内科抑郁症患者康复期的意义和必要性。方法:回顾分析我科于 2019 年 7 月-2019 年 11 月入住神经内科住院 30 例患者在抗抑郁药治疗的基础上给予了护理干预,旨在心理干预尽早应用于神经内科抑郁症尤其是康复期患者,心理护理,针对病人的个性,采取因人而异的有效对策,共性化心理护理来解决患者的共性心理问题,同时对潜在的心理问题做预防干预,从而增加临床治疗的依从性,提高患者的治疗效果,防止严重的心理失常

方法 收治的 30 例住院患者,其中男性 10 例,女性 20 例,有自杀倾向 2 例,均为意识清醒患者。纳入标准:1、符合《中国精神障碍分类与诊断标准》第 3 版(CCMD-3)抑郁症的诊断标准[1] 2、无严重的心、肝、肾脏疾病。根据抑郁症的征兆:(1)兴趣丧失或无愉快感 (2)精力减退或持续疲乏 (3)反复出现轻生的想法和行为 (4)过分自责或内疚 (5)失眠或早醒 (6)活动减少或动作迟缓 (7)联想困难或注意力不能集中 (8)体重降低、食欲下降或亢进 (9)性欲下降。

2.2 诊断和症状 一个人的忧郁情绪持续两周以上,同时伴有,三低(情绪低落、思维迟缓、活动减少)三无(无助、无望、无价值)三自(自责、自罪、自杀),基本上就可以确定是抑郁症进行心理干预。

结果 通过对神经内科抑郁症患者,尤其是卒中性肺炎,吉兰巴雷,重症肌无力等伴发抑郁症的患者的治疗多偏重于的药物治,忽视了康复期的心理治疗。实施药物治疗的同时辅心理干预,对于预防抑郁症复发有着良好的作用,长期的心理干预可以增强患者的人际合作与信任感,提高应对负性情绪的能力,对降低抑郁症的复发率有积极的作用。因此,心理干预应该是神经内科抑郁症康复期患者治疗的一个非常重要的内容。

结论 通过长期的心理干预可以增强患者的人际合作与信任感,提高应对负性情绪的能力,对降低抑郁症的复发率有积极的作用。因此,心理干预应该是神经内科抑郁症康复期患者治疗的一个非常重要的内容。

PU-0258

脑卒中相关性肺炎的预防

吕兰,刘孟丽

中国人民解放军中部战区总医院

目的 分析脑卒中相关性肺炎的发病因素,并提出有效的预防护理措施。

方法 回顾分析危险因素,运用早期全面的护理干预,包括对患者的评估、良好的病房环境、保持呼吸道的通畅、口腔护理、饮食护理、早期康复以及心理护理。

结果 在脑卒中相关性肺炎患者中,针对这些危险因素进行护理干预,可以有效的预防脑卒中相关性肺炎的发生,减轻患者的痛苦,提高生存质量,延长患者的生命。

结论 脑卒中的发生是多种因素作用的结果,行之有效的预防,可以控制肺部感染,提高卒中的治疗效果。

PU-0259

神经内科脑卒中患者吸入性肺炎的预防与护理

吕兰,刘孟丽

中国人民解放军中部战区总医院

目的 探讨神经内科脑卒中患者吸入性肺炎的相关危险因素,制定预防及护理措施。

方法 回顾并选取 2018 年 1 月---2018 年 12 月在本科室住院的 100 例脑卒中并发吸入性肺炎患者的临床资料,分析其相关危险因素,提出相应的预防及护理措施。

结果 本科室 100 例脑卒中并发吸入性肺炎患者均已好转并出院。

结论 针对危险因素实施相应的护理,对预防脑卒中吸入性肺炎患者很有效。

PU-0260

脑卒中患者非计划性再入院现状及影响因素调查分析

舒萍

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 了解脑卒中患者非计划性再入院现状及影响因素,为针对性干预提供参考。

方法 对脑卒中患者入院 1 年内的 216 例患者进行 11 项相关因素的调查分析。

结果 再入院患者平均年龄为(65.6±10.1)岁,非再入院患者的平均年龄为(65.6±10.9);2015-2017 年脑卒中患者 30 d 内的再入院率为全年最高。

结论 脑卒中患者再入院率呈上升趋势,受患者性别、年龄、住院时长、医院等级等影响,建议采取针对性措施进行干预。

PU-0261

优质护理服务在脑血管病中的护理进展

严嫚莉

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 优质护理服务在脑血管病中的应用进行探讨

方法 选择 2019 年 1 月~2019 年 11 月在我院接受治疗的脑血管病例 100 例, 对照组采用常规的护理方式, 而研究组在对照组的基础上加以优质护理服务。

结果 研究组对护理的满意率为 92%, 34 例满意, 11 例较满意, 5 例不满意; 对照组对护理的满意率为 74%, 19 例满意, 19 例较满意, 12 例不满意。两组患者对于护理满意度存在着较为明显的差异, 具有统计学意义 ($P < 0.05$)

结论 优质护理服务在脑梗塞患者中的护理进展显著、应用效果较佳, 能够较好地融洽护患关系, 让患者及其家属增加对护士的信任, 让患者心理、生理功能等方面等到最后的恢复, 不仅能提高病人自理能力, 改善病人回家后生活质量, 真正做到社会、医院、患者及其家属三满意, 推动医院护理事业的发展, 值得推广应用。

PU-0262

脑卒中患者的求助行为: 概念分析

张瑞雪, 杨蓉, 陈德智, 梁燕

四川大学华西医院

目的 急性脑卒中患者入院延迟是全世界广泛存在的现象, 患者的求助行为是入院延迟的关键因素。求助行为被定义为“寻找一种救济或治愈方法来满足需求的行为”, 被广泛应用于精神病人与肿瘤病人中, 目前国内尚无针对脑卒中患者求助行为的系统概念分析。本研究通过系统地对急性脑卒中患者发病后的求助行为进行概念分析, 从护理学的角度确定急性脑卒中患者求助行为的概念, 为医护人员进行临床决策, 制定干预措施以及构建相关护理理论提供依据。

方法 选取 PubMed、CINAHL、EBSCO、知网、万方等数据库, 检索 2008-2018 年的相关文献, 基于 Walker 和 Avant 的概念分析模型, 通过文献回顾和概念分析法探索和明确“求助行为”在急性脑卒中患者在卒中发生环境下的定义, 对急性脑卒中患者求助行为的背景和目的、来源和应用现状、属性及操作定义、情景案例(包括模型案例、相关案例、边缘案例和对立案例)、前因、后果及实证性参考资料进行系统分析。

结果 在查阅相关文献的基础上, 通过概念分析, 得到“求助行为”在急性脑卒中患者在卒中发生环境下的三个属性为: 决策过程、以症状为中心和有意图的行动三个属性; 从护理学的角度归纳出的概念为: 一个以脑卒中症状为中心的、涉及行动的决策过程。急性脑卒中患者对症状的识别、解释和行动是其发生的前提, 求助行为的及时或延迟是其发生的结果。

结论 卒中医护工作者应关注从患者角度的入院延迟, 从“求助行为”的定义性特征出发, 进行探索和干预, 提高患者及高危人群寻求医疗帮助的积极性, 缩短入院延迟时间, 提高溶栓率, 从而改善预后, 减轻疾病负担和社会负担。

PU-0263

脑卒中偏瘫患者功能位健康教育的效果观察

张金

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨功能体位健康教育对脑卒中偏瘫患者的效果。

方法 将 92 例脑卒中偏瘫患者随机分为教育组 (86 例) 和对照组 (46 例), 教育组给予功能体位摆放相关知识的健康教育。对照组给予常规宣教, 不重视功能体位摆放的护理。结果 6 个月后教育组和对照组功能体位知识测试成绩的及格率分别为 92.0% 和 18% ($P > 0.01$), 肩关节并发症的发生率两组比较有显著差异 ($P > 0.01$)。结论: 健康教育可明显提高脑卒中患者对功能体位摆放相关知识的认知水平, 促进患者自觉进行体位护理的依从性, 能有效预防并发症的发生。

结果 2.1 功能体位知识掌握情况 教育组教育前和教育后测试成绩的及格率为 10.0% 和 85.0%; 6 个月后教育组和对照组测试成绩的及格率分别为 85.0% 和 22.3%。健康教育后两组的测试成绩和及格率有明显上升。

2.2 依从性分析 健康教育前两组患者均不能掌握功能体位摆放的正确方法。教育组健康教育后依从性从功能体位摆放 1 个月 30 例占 65.2%; 依从 3 个月 38 例占 82.6%, 依从 6 个月 42 例占 91.3%, 功能体位摆放错误 6 例占 13%。随着健康教育时间延长, 患者功能位摆放的依从性逐渐提高, 由 1 月的 69.5% 提高至 6 个月的 93.4%。

结论 健康教育可明显提高脑卒中患者对功能体位摆放相关知识的认知水平, 促进患者自觉进行体位护理的依从性, 使功能体位摆放的体位护理在脑卒中患者自觉意识中得到实现, 从而获得更好的治疗效果。

PU-0264

重症脑出血行微创颅内血肿清除引流术的护理对策分析

孔小月

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨重症脑出血行微创颅内血肿清除引流术的护理对策。

方法 选取 2017 年 1 月到 2018 年 12 月我院收治的重症脑出血病人 60 例为研究对象, 所有患者采用随机数字法入组, 其中 A 组为 2017 年 1 月-12 月共 30 人, B 组为 2018 年 1 月-12 月 30 人。A 组予常规护理, B 组在此基础上予护理干预模式。

结果 1. A 组并发症发生率高于 B 组, $P < 0.05$ 。2. 术后 3 个月, B 组 GCS 评分高于 A 组, $P < 0.05$ 。3. 术后 6 个月, B 组 GOS 评分 5 分人数多于 A 组, $P < 0.05$ 。4. A 组 MCMQ 量表面对评分低于 B 组, 回避及屈服评分 A 组高于 B 组, $P < 0.05$ 。

结论 在重症脑出血患者中应用有效的护理干预措施可以改善患者的并发症发生情况, 提高出院后的康复质量, 应积极推广应用。

PU-0265

老年脑卒中住院患者护理评估体系的构建

常红, 赵洁, 范凯婷
首都医科大学宣武医院

目的 构建符合我国国情、适合老年人特点的脑卒中住院患者护理评估体系, 以评价老年脑卒中患者的健康问题。

方法 在文献研究的基础上, 构建老年脑卒中住院患者护理评估体系草案。采用德尔菲专家咨询法, 选取 24 名专家, 进行专家咨询。按照两轮专家咨询意见, 结合临床经验, 对条目进行修改。

结果 两轮咨询文件回收率均为 100%, 第 2 轮咨询中, 专家的权威系数为 0.825, 一、二、三级指标专家意见协调系数分别为 0.51、0.26、0.34 ($P < 0.001$)。最终形成的老年脑卒中住院患者护理评估体系初步包括 4 个一级指标 (一般医学评估、躯体功能状况、社会参与、心理健康状况), 14 个二级指标, 40 个三级指标。

结论 本研究构建的老年脑卒中住院患者护理评估体系科学、可靠, 能为临床护士制订护理策略提供依据, 其临床应用效果有待进一步验证。

PU-0266

基于个体化需求的护理随访管理对行远隔缺血适应治疗患者治疗依从性及效果的影响

常红, 赵洁, 王冉, 马佳悦, 付玉娟
首都医科大学宣武医院

目的 旨在通过基于个体化需求的护理随访管理, 评价其对行远隔缺血适应治疗患者依从性及治疗效果的影响。

方法 采用方便抽样历史对照的方法, 将 2017 年 3 月—5 月纳入 RIC 治疗的患者设为对照组, 将 2017 年 6 月—9 月纳入 RIC 治疗的患者设为试验组, 对照组采用常规临床实验的随访方法, 试验组患者给予基于个体化需求的护理随访管理。比较对照组和试验组行 RIC 治疗的缺血性脑卒中患者 1、3、6 个月的治疗依从性及 6 个月内缺血性脑卒中事件的复发率。

结果 试验组的治疗依从性在 1、3、6 个月时均高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.001$), 对照组 6 个月缺血性脑卒中复发率 5.66% 高于试验组 0%, 但差异不具有统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 个体化延伸随访管理可以有效提高行 RIC 治疗患者的治疗依从性, 从而保证 RIC 的临床研究效果。该管理方法为今后 RIC 治疗护理模式的构建提供可借鉴依据。

PU-0267

新医改视域下北京市基层护士失能失智老年照护知信行现状与发展需求分析

曹闻亚, 常红, 乔雨晨, 芦文博, 赵洁, 张艳明, 俞志鹏
首都医科大学宣武医院

目的 了解北京市基层护士失能失智老年照护知信行现状及发展需求, 为改善基层医院失能失智老年照护策略及政府相关政策的提出提供实证依据。

方法 采用自制《基层护士老年失能失智照护知信行及需求调查问卷》对北京市 232 名基层护士进行老年失能失智照护知识、行为、态度以及需求的调查。

结果 北京市基层护士失能失智老年照护知信行总分为 (51.32 ± 11.42) 分，处于偏低水平；工作 11-15 年、本科学历的基层医院护士失能失智老年照护知识相对较好，首都功能核心区基层护士失能失智老年照护知识、信念、行为及总分最高，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；在专业技术支援方面，基层护士更希望以短期培训的方式获得专科护士提供的护理实践技能方面得技术支援；首都功能核心区基层护士开展失能失智老年照护需求前两位依次是老年照护需求评估体系、有效激励机制；城市功能拓展区、城市发展新区、生态涵养发展区基层医院需求前两位均为人力资源增加、有效激励机制。

结论 基层护士失能失智老年照护知信行水平亟待加强，政府应加强基层医院卫生资源配置，出台多种有效激励机制，借助区域间及医疗机构间的联动效应，借助大型综合性医院优秀专科护理资源支援基层医院。

PU-0268

神经内科危重症患者肠内营养的护理方法及效果评价

徐雨婷

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨神经内科危重症患者肠内营养的护理方法以及护理效果。

方法 本次研究主体为我院收治神经内科重症患者，人数 80，患者入院时间在 2016 年 10 月-2017 年 10 月，患者在入院后均施以肠内营养疗法，采取针对性护理方式，观察患者营养吸收以及护理效果。

结果 患者接受一个周期的治疗与护理后，自身抑郁、焦虑等情绪比护理前改善明显，患者体内血清蛋白与白蛋白明显提升，差异具有统计学意义。

结论 对于神经内科重症患者采取肠内营养干预方式，在护理过程中采用针对性护理方式，能够有效改善患者症状，值得临床推广。

PU-0269

针对老年脑卒中患者安全隐患的护理干预分析

王珍妮

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨分析老年脑卒中患者安全隐患及采取护理干预措施后对其生活质量的影响。

方法 随机抽取我科 2019 年 3 月至 2019 年 9 月期间收治的 124 例老年脑卒中患者，观察其健康状况，针对潜在的安全问题进行综合性护理干预，运用统计学方法将干预前后所产生的安全问题发生率进行比较和分析。

结果 干预前出现 42 例安全隐患，占比 33.9%，其中跌倒 20 例，压疮 6 例，管路滑脱 10 例，误吸 6 例。通过护理干预后出现 8 例安全隐患，占比 6.5%。护理干预后患者安全问题发生率明显低于干预前 ($p < 0.05$)，并发症发生率降低，生活质量及康复水平得到提高。

结论 通过对老年脑卒中患者安全隐患的了解，应尽早实施护理干预，科学评估安全风险，提高生存质量，改善预后。

PU-0270

中青年缺血性卒中患者健康认知、行为及需求的质性研究

周丽琼, 姜雨婷, 蔡继福, 陈丽诗, 王瑞香
香港大学深圳医院

目的 缺血性卒中发病率高, 且低龄化显著, 中青年缺血性卒中约占总卒中人数的 14%。中青年作为家庭支柱, 是国家社会的中坚力量, 一旦发病, 不仅影响自身生存质量, 也给家庭及社会带来沉重负担。脑卒中是一种行为相关性疾病, 80%可通过健康生活方式有效预防。近年来, 许多学者用量性研究探讨中青年卒中患者健康知识及行为现状, 但缺乏从患者角度探究其内在因素及真实感受。因此, 本研究通过对中青年缺血性卒中患者的深度访谈, 深层次挖掘其健康认知、行为及需求现状, 旨为其健康管理教育工作的开展提供科学依据。

方法 采用现象学研究方法, 选取 2019 年 5 月-6 月某三甲医院神经内科住院的中青年缺血性卒中患者进行半结构访谈, 样本量以信息饱和为原则。通过查阅文献初步制订访谈提纲, 同时选取 2 名患者进行预访谈, 确定最终访谈提纲。访谈者是 2 名具有 5 年及以上临床护理工作经验且曾系统接受过质性研究方法学培训的硕士研究生。访谈地点为谈话间, 保证访谈期间不受外界打扰。访谈时间以患者谈完自己想法并不感觉疲劳为原则。访谈结束后 24 小时内将访谈录音整理成文字资料, 并将其返回访谈对象处核实求证, 受访者对访谈内容的文字呈现均表示无异议后, 用 Colaizzi 七步分析法进行资料分析, 形成最终主题。

结果 本研究最终纳入访谈对象 14 例, 男 9 例, 女 5 例, 年龄 38~56 岁, 被诊断为急性脑梗死或短暂性脑缺血发作。本研究共实施访谈 14 人次, 平均访谈时间约 30min, 最终提炼出反映绝大部分受访者对自身健康认知、行为及需求的 3 个类属及相应 7 个主题。3 个类属分别是对自身健康管理的认知、健康行为现状及健康需求。对自身健康管理的认知主要包括对缺血性卒中的病因、危险因素、临床表现及防治措施认识模糊和对缺血性卒中疾病知识有所了解但自我健康管理意识薄弱 2 个主题; 健康行为现状主要包含 4 个主题, 第 1 个主题是缺乏缺血性卒中疾病知识, 导致自我健康管理行为不当, 第 2 个主题是危险因素控制不佳导致病人对治疗失去信心, 因而健康行为依从性较差, 第 3 个主题是家庭支柱角色致使病人自身无法长期坚持, 第 4 个主题是病人难以彻底摒弃长时间形成的不健康的生活方式; 健康需求主要有 1 个主题, 即为缺乏相关的卒中健康教育, 迫切需求个体化疾病健康管理知识。

结论 中青年缺血性卒中患者对自身健康认知及行为管理上存在匮乏与不足, 相关健康教育在实施时须满足患者个性化健康需求, 注重其心理疏导, 提高其治疗信心, 同时不能忽视对家属卒中知识的全面教育, 强化患者家庭社会支持, 以达到疾病防控的目的。

PU-0271

基于瑞士奶酪模型理论的护理人员对患者安全文化的认知研究

邓志强¹, 吴晓妍¹, 李思琴¹, 黄姝琦¹, 杨蓉²

1. 四川大学华西护理学院/四川大学华西医院

2. 四川大学华西医院

目的 了解四川省三级医院护理人员对患者安全文化的认知情况, 以瑞士奶酪模型理论为指导, 为提高患者安全护理工作成效提供建议。

方法 采用中文版医院患者安全文化调查表(HSOPS)以方便抽样的方法调查四川省内 14 个地级市/自治州的三级医院综合科 149 名护理人员。对研究结果采用卡方检验、Logistic 回归分析和等级相关检验进行统计分析。

结果 在 12 个安全文化维度中, 积极维度包括以下 8 个: 科室内团队合作、管理者促进患者安全的期望与行动、组织学习与持续改进、对患者安全的管理支持、对错误的反馈与沟通、科室间协作、

人员配置、交接班与转科。不足维度包括以下 4 个：对患者安全的总体感觉、沟通的公开性、事件报告频率、对错误的非惩罚性反应。77.2%的护理人员认可所在科室或部门的患者安全工作，评价结果和“与患者是否直接接触”、“每周工作时间有关”（ $P \leq 0.05$ ）。不同科室之间不良事件的报告数量有统计学差异（ $P \leq 0.05$ ）。

结论 四川省三级医院综合科护理人员对患者安全文化的认知情况总体较好，但在对患者安全的总体感觉、沟通的公开性、事件报告频率和对错误的非惩罚性反应方面，可结合瑞士奶酪模型理论从多层防护的角度做出针对性的提高。

PU-0272

微信对神经内科护理服务质量的影响观察

张莉

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨与分析微信对神经内科护理服务质量的影响与价值。

方法 我院神经内科诊室在 2015 年对科室管理进行创新，利用高速发展的微信技术，创建神经内科微信平台，并完善微信圈。医生与护士在微信平台与微信圈中进行信息交流，并互相监督与学习。对比分析微信使用前后护理质量与不良事件发生率，并对患者及家属满意度进行分析。

结果 神经内科在使用微信后，护士护理质量直线上升，不良事件发生率大大降低，对患者及家属进行问卷调查，满意度较高。

结论 针对神经内科患者护理中，使用微信，创建微信平台，能够提升护理质量，加速患者恢复，提高患者生活质量，优势较多，值得临床推广。

PU-0273

全方位心理护理对脑卒中照顾者照顾负担及积极体验的影响

钮丹

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨全方位心理护理对脑卒中照顾者照顾负担及积极体验的影响。脑卒中是指非外伤性脑实质内血管破裂或因血管阻塞引起脑组织损伤的一组疾病，是神经内科多发病，具有起病急、病情凶险的特点，且病死率及致残率较高。脑卒中患者常伴有不同程度的残疾，甚至丧失了生活自理能力，给家庭和社会造成沉重负担，不仅患者身心承受巨大心理压力，而且对照顾者的身心健康产生明显影响，使照护质量下降，延缓患者的康复进程。积极体验可增加困难时家庭成员间更多的支持和帮助，提高家庭成员间的亲密度。提高照顾者积极体验对减轻照顾者的照顾负担有重要意义。本研究采用全方位心理护理对脑卒中患者以及照顾者进行护理以探讨对照顾者负担、积极体验以及综合能力的影响。

方法 选取我院收治的 96 例脑卒中患者的照顾者作为研究对象，随机分为对照组和观察组。对照组给予常规护理，观察组在此基础上给予全方位心理护理。观察并比较两组脑卒中照顾者的照顾负担、积极性以及照顾能力，对照组采用常规西医护理，包括生活指导、相关知识的普及、遵医嘱用药护理以及功能训练等。观察组在此基础上给与全方位心理护理，心理评估：收集和整理患者信息，全面细致了解患者，包括性格、职业、文化程度、对疾病的认知以及角色适应度等，了解和掌握家庭成员及家人对患者的关切情况，并初步观察和评析患者心理状况；患者心理认知指导：心理护理乃情志调护，患者若出现情志异常，会影响病情发展、治疗以及预后。良好的心理护理有利于降低患者的负性情绪，增加自信和乐观，有助于康复。护理人员要对患者心理状态进行评估，多与患者交流，了解具体情况，然后进行给予个体化辅导，以消除负面情绪，引导患者积极配合医生的

治疗,用积极乐观的态度治疗,以取得最佳的治疗效果。照顾者心理支持指导:对照顾者进行健康教育指导,告知积极配合治疗可减少伤残程度等,减少照顾者的焦虑。与患者家属主动沟通,指导照顾者充分了解患者的心理状况,调整不适心态,有效地获取与照顾相关的信息,及时疏导患者的消极情绪,并指导家属给予患者更多的关怀和照顾。帮助照顾者搭建平台,鼓励大家多多进行交流,分享照顾经验,提高照顾知识及技能,完善照顾计划,提高照顾者的信心,增强其积极体验。

结果 脑卒中照顾者是患者在患病以及康复过程中基础性和日常性照顾工作的执行者和监督者。由于脑卒中的突发性及不可预料性,照顾者的角色转变困难,致使承受巨大的身心压力和痛苦以及沉重的照顾负担,长期的照顾工作严重影响照顾者身体精神心理社交生活。照顾者的照顾负担来源于多个方面,不仅来源经济负担还来缺乏照顾知识和技巧等方面。积极体验是照顾者在照顾过程中产生的主观收获感荣誉感和个人成长等积极体会,主要体现在照顾时间的延长和照顾质量的提高等方面。全方位心理护理注重患者护理的同时兼顾照顾者的心理状态,帮助其缓解其心理压力,促使照顾者的积极体验,提高其在护理中的综合能力。本研究结果显示,护理前,两组脑卒中照顾者的ZBI量表、PAC量表以及综合照顾能力问卷各维度得分及总分比较无显著性差异。护理后,观察组的个人负担和照顾负担和ZBI量表低于对照组,观察组的PAC和综合照顾能力问卷总得分、自我肯定、生活展望以及日常及疾病相关照顾技能、自我压力与健康管理和应对策略均有高于对照组。提示全方位心理护理能有效的减轻脑卒中照顾者的照顾负担,提高脑卒中照顾者的积极体验。

结论 全方位心理护理可有效地降低脑卒中照顾者的照顾负担、增加其积极体验,提高自我压力与健康管理和应对策略能力,增强其综合照顾能力,在促进患者康复中起到积极作用。

PU-0274

脑卒中患者的安全护理

吕娟子

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 对脑卒中患者的护理安全及安全隐患进行有效的防范

方法 1、进行预见性评估:评估护理安全因素,评估内容包括患者的年龄、认知力、理解力、自理能力、用药、跌倒评估量表、心理状态,评估家属及陪护的照顾能力及依从性。通过这些情况的判断,制定相应的预防性措施并向家属及患者宣教,每班进行特殊交班。对于特殊容易引起跌倒的药物,用药后尽量卧床休息时刻留陪家属。对卒中后记忆力减退,定向力障碍的患者,要向上级汇报,佩戴黄色或者醒目的信息手环,预防走失。

2、就医环境及安全宣教:由于卒中患者多以老年人、意识障碍、认知障碍、感觉障碍、吞咽功能障碍,所以在患者入院时、病情变化时、转科时,都要进行定期评估并落实宣教,包括起身、站立、行走、轮椅及助行器的使用方法,病房地面保持干燥,病室整洁,光线明亮。感觉障碍的患者禁用热水袋,预防烫伤。对于压疮风险高的患者每日评估,床边交接皮肤,勤翻身,保持床单位干净整洁,并给予减压工具减压。加强看护,评估有坠床风险的患者使用床档保护。

3、强化患者、家属、陪护人员的依从性,强调患者的遵医行为。告知患者高危因素及注意事项及不良事件给患者带来的后果。

4、护理人员做好意识不清患者的床头交接班,妥善固定好各种管路,对于不能配合,烦躁的病人必要时行征得医生和家属同意,行保护性约束,须有医嘱,知情同意书。

5、脑卒中患者多数存在吞咽功能障碍。所以进食、水时极易引起呛咳,甚至窒息。必要时遵医嘱给与留置胃管。

6、部分卒中患者需要卧床休息时间久,有的患者长期卧床。护理人员需要根据影像结果、凝血酶结果、肢体活动等去评估患者静脉血栓的危险程度,早期可指导卧床患者进行下肢活动。

结果 实施脑卒中患者安全护理后，偏瘫患者的跌倒坠床等不良事件发生率大大降低，无烫伤，无走失现象。

结论 实施安全护理，能有效降低脑卒中患者康复护理中护理不良事件的发生，确保病人安全，提升医护质量。

PU-0275

分组质控管理对神经内科护理质量的影响

何小娥

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究与分析分组质控管理对神经内科护理质量结果的影响。

方法 选取于我院接受治疗的神经内科患者，选取人数为 143 人，患者入院时间为 2016 年 5 月-2017 年 3 月，将所有患者随机分为观察组与对照组，其中观察组患者人数为 80 人，并采用分组质控管理方式，对照组患者人数为 63 人，采用常规护理方式。实验时间为 2 个月，经过两个月护理后，将患者满意度与护理质量进行对比

结果 根据实验数据表明，患者在经过 2 个月治疗后，观察组患者护理质量较好，身体有所恢复，患者及家属满意度较高，而对照组患者护理质量较差，患者与家属满意度较低。

结论 采用分组质控管理护理模式，能够有效提升神经内科护患者护理质量，并且取得较高满意度，因此值得临床推广。

PU-0276

神经内科护理的安全隐患因素分析及对策

陈晓意

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 针对神经内科护理工作中存在的安全隐患因素进行研究，并提出有效解决其中存在安全隐患的对策。

方法 选择 2017 年 01 月~2018 年 01 月某院神经内科接受治疗的 104 例患者作为研究案例，并将其随机分为对照组与观察组，分别 52 例。观察组患者利用个性化护理，对照组患者利用常规护理，并对两组神经内科患者在护理中发生的不良事件进行比较。

结果 针对有所差别的安全隐患因素，实行个性化护理后，观察组不良事件发生率与对照组相比较明显较低，差异有统计学意义($p < 0.05$)。

结论 通过实现医院规章制度的具体落实、加强护理人员法律意识、完善院区环境、积极交流等对策，并有效与个性化护理方法相结合，有利于降低安全隐患的发生率。

PU-0277

标准化语言沟通在提高偏瘫患者早期康复落实率的应用效果

余文娟

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨标准化语言沟通在提高神经内科偏瘫患者早期康复落实率的应用效果的研究。

方法 选取 2018 年 1 月-2019 年 12 月神经内科收入的 120 例住院的脑血管病肢体功能障碍患者，采取随机分组，分为观察组和对照组各 60 例，其中观察组采取标准化语言沟通模式，对照组采用常规沟通模式。分别对比两种沟通模式下的偏瘫患者早期康复的落实率。

结果 观察组患者早期康复落实率达到 95.00%，显著高于对照组的 80.00%，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 准化语言沟通可显著提高神经内科偏瘫患者早期康复落实率，促进早期康复，缩短住院天数，提高患者满意度。

PU-0278

神经内科急重症患者呼吸机的应用护理干预效果

余伶俐

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析把呼吸机护理应用在神经内科急重症患者中的效果。

方法 把我院从 2018 年 1 月到 2019 年 1 月收治的神经内科急重症患者 120 例作为此次研究的样本。采用随机数字表法把这 120 例患者分成试验组、参照组各 60 例。参照组 60 例患者的护理方法是常规护理，试验组 60 例患者的护理方法是强化呼吸机护理。把试验组 60 例与参照组 60 例患者的呼吸机使用时间、治疗效果、并发症发生率作为此次研究的观察指标。

结果 试验组 60 例患者的呼吸机使用时间为 2 小时到 20 天，平均（ 5.42 ± 1.32 ）天，参照组 60 例患者的呼吸机使用时间为 2.5 小时到 23 天，平均（ 6.48 ± 1.53 ）天，两组的呼吸机使用时间比较得出 P 小于 0.05 的结局（ $t=4.0633$, $P=0.0000$ ），有进一步的探析价值；试验组 60 例患者的好转率与参照组 60 例患者比较，明显更高，无效率与参照组 60 例患者比较，明显更低，两组好转率、无效率比较均得出 P 小于 0.05 的结局，有进一步的探析价值；试验组 60 例患者的并发症发生率是 6.67%（4/60），与参照组 60 例患者的 20.00%（12/60）比较，明显更低，二者比较得出 P 小于 0.05 的结局，有进一步的探析价值。

结论 对神经内科急重症患者进行呼吸机护理能够提高疾病治疗的效果，减少并发症的发生概率，预后较好。

PU-0279

两例笑气滥用所致脊髓亚急性联合病变患者的护理体会

邹艺

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨两例笑气中毒致脊髓病变的临床表现，总结护理问题及护理措施，以提高护士临床对笑气中毒致脊髓亚急性联合变性的认识，提升护理质量。

方法 回顾性分析 2019 年 6 月-2019 年 12 月华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科收治的 2 例确诊笑气中毒致脊髓病变患者的临床资料，总结其临床症状回顾性分析 2019 年 1 月-2019 年 12 月华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科收治的 2 例确诊笑气中毒致脊髓病变患者的临床资料，总结其临床症状的异同，并提出护理诊断总结护理措施

结果 两例患者均有不同程度的神经系统受损表现，均出现步态异常跟感觉异常，且均出现排尿困难，其中一例还存在精神症状。该病常常因病史提供不全而被误诊、延误治疗。治疗首先是停止笑气的吸入，予以营养神经，康复及对症支持治疗。护理重点为落实人文护理，除基础护理外制定个性化早期康复计划，其中一位患者院外带入压疮故应加强皮肤护理。加强病情观察，做好出院病人

的延伸护理。2 例患者症状均改善，无并发症发生出院。2 个月后随访患者均已痊愈，无一例再次吸食笑气。

结论 目前，笑气还没有被警方认定为毒品，青少年盲目追求新鲜感跟刺激大量滥用笑气造成不良后果。笔者认为如果有条件可以联合社区做相关知识讲座，定期随访有无复吸，鼓励患者建立合理的兴趣爱好，回归正常的工作生活。

PU-0280

重症脑血管护理中循证护理的应用分析

裴春雨
兰州大学第一医院

目的 研究重症脑血管护理中循证护理的应用。方法：选取 2017 年 9 月-2018 年 9 月重症脑血管患者 84 例，随机分组，每组 42 例。对照组常规护理，观察组循证护理。比较护理前后 GCS、ADL 评分。结果：GCS 评分和 ADL 评分，两组护理前无差异（ $P>0.05$ ），护理后有差异（ $P<0.05$ ）。结论：循证护理在重症脑血管护理中，有较高的应用价值。

方法 1. 对照组

对照组采取常规护理。

2. 观察组

观察组采取循证护理。建立循证护理小组，仔细分析患者各个方面的问题及需求，提出相关问题，查找资料获得循证支持，进而制定相应的护理策略。主要包括生命体征观察、肾功能及电解质监测、心肌标志物和心电监护、气道护理、营养支持等^[1]。

3. 评价指标

比较护理前后 GCS、ADL 评分。

4. 统计学处理

使用 SPSS20.0 软件处理数据，计量资料和计数资料分别用均数±标准差和数或率的形式代表，用 t 和卡方检验， $P<0.05$ ，有统计学意义。

结果 GCS 评分和 ADL 评分，两组护理前无差异（ $P>0.05$ ），护理后有差异（ $P<0.05$ ）。

结论 重症脑血管病患者，情况通常比较危重，因此对护理要求较高。循证护理是一种先进的护理理念，在重症脑血管护理中，针对患者的实际情况和护理需求，提出循证问题，获取循证支持。制定相应的护理策略，对患者采取完善系统的护理，保证护理操作有据可循，从而提高护理效率和护理质量，保护患者安全，促进患者康复。

综上所述，循证护理在重症脑血管护理中，有较高的应用价值。

PU-0281

神经内科护理安全隐患的防范与管理

刘思明
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 经济发展带动医疗水平提升，安全隐患困扰护理质量，为规避神经内科护理安全隐患，需对存在的隐患进行分析，针对所存在安全设施、法律意识、护理习惯等方面问题，提出针对性解决策略，使神经内科患者对护理更加满意，保障护理质量。护理人员需改变传统护理方式，加强与患者沟通，明确患者需求，对患者病情进行实际评估，告知患者日常需注意的安全隐患，防止病情进一步恶化，减少护患纷争。解决护理过程中存在问题成为提升护理质量的关键。

方法 临床经验总结，个案介绍。

结果 对存在的隐患进行分析，针对所存在安全设施、法律意识、护理习惯等方面问题，提出针对性解决策略

结论 神经内科患者对护理更加满意，保障护理质量

PU-0282

论优质护理服务在神经内科护理中的应用效果

石慧

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究优质护理服务在神经内科护理中的应用效果。

方法 选择我院 2018 年 1 月~2018 年 12 月就诊的 160 例神经内科患者，随机分成对照组和观察组，各 80 例。对照组采用传统护理模式，观察组施以优质护理服务，对两组患者护理后的生理、心理发展情况和护理满意度评分进行比较。

结果 观察组患者护理后的生理、生理发展情况优于对照组，且护理满意度评分显著高于对照组， $P<0.05$ ，有统计学意义。

结论 在神经内科的护理实践中，应用优质护理服务是重要的，既能提高科室护理服务质量，又可提升患者的护理满意度，具有良好的应用效果。

PU-0283

责任制整体护理对脑卒中预后的影响

江蓉

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 总结脑卒中患者的整体护理措施，评价责任制整体护理对脑卒中患者预后的影响。

方法 责任制整体护理模式是新时期国内逐步开展的一种新服务方式，能够围绕患者个体需求，有计划、有目的地向患者提供一系列护理指导和干预，通过系统回顾分析等方法，根据患者的疾病轻重程度以及疾病特点，提出护理诊断，制定针对性的护理措施，协同家属按照计划执行。

结果 责任制整体护理，贯穿患者治疗的始末。责任制整体护理始终将患者作为工作中心，对患者进行有针对性的护理措施，提高患者的治疗效果。

结论 责任制整体护理对脑卒中患者预后积极作用，减轻社会负担。

PU-0284

脑卒中患者不同的鼻饲方式对其病情及预后的影响

许艳梅

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑卒中的吞咽功能障碍是因为脑血管病影响吞咽中枢、运动感觉道路所致，表现为饮水呛咳、吞咽粘滞感、咽下困难、吞咽乏力、口腔内出现大量的泡沫状痰液。我们为脑卒中吞咽功能障碍患者采用鼻饲法供给患者足够的营养、热量及药物，但临床中部分患者是仅通肠内营养泵持续匀速输注营养液，又有部分患者在持续经鼻导管泵入营养液的同时三餐还会固定剂量推注。本文主要讨论这两种鼻饲方式对脑卒中吞咽功能障碍患者病情、并发症的发生及早期康复的不同影响。

方法 一般资料:选取我科 2019 年 7 月到 2019 年 12 月收治伴吞咽障碍的脑卒中患者 60 例。按入院先后顺序随机分成 2 组,其中观察组 30 例,平均年龄为 64.5 岁平均患病时间为 4.85 天;对照组 30 例,平均年龄为 63.8 岁,平均患病时间为 3.96 天。两组患者情况一般,病情状况等无显著性差异 ($p>0.05$)

方法:60 例患者均经鼻留置鼻胃管并保证胃管在胃内,两组营养液均采用能全力鼻饲营养液。①对照组:能全力鼻饲营养液利用营养泵持续滴注,500ml/次,2 次/天,以 40ml/h 的速度泵入。②观察组:能全力鼻饲营养液利用营养泵持续滴注,500ml/次,1 次/天,以 40ml/h 的速度泵入,三餐中每餐另用灌注器缓慢推注 160ml 营养液。鼻饲时如病情允许患者可抬高床头 30° 到 45° 。护士随时观察鼻饲期间患者的胃肠道反应,如每日排便样便 3 次以上即为腹泻。三餐前用灌注器回抽胃内容物,若胃内容物超过 150ml 则为胃潴留。观察胃内容物的颜色,若有异常颜色如咖啡色等则立即送检判断有无胃出血。若患者呼吸急促,血氧饱和度下降,肺部湿罗音出现,x 线胸片示肺部出现新的进展性浸润灶则为吸入性肺炎。用 15 天内能经口进食判断其康复预后效果。数据处理采用 SPSS 11.5 进行统计分析,计数资料比较用 χ^2 检验或四格表确切概率分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 2 组鼻饲患者并发症发生结果及康复预后的比较见表 1

组别	例数	表 1 2 组鼻饲患者并发症发生及康复情况			
		消化道出血	腹泻	吸入性肺炎	经口进食 (15 天内)
观察组	30	2 (6.6%)	5 (16.7%)	1 (3.3%)	6 (20%)
对照组	30	4 (13.3%)	10 (33.3%)	5 (16.7%)	15 (50%)

$P<0.05$ 差异有统计学意义

结论 持续肠内营养确实更少的引起胃肠道反应,有助于保持肠道黏膜的完整性和正常分泌功能相比较之下,对胃肠道的刺激更小,不容易发生消化道出血及腹泻,更利于病情的控制。

对照组的鼻饲方式,在推注过程中不容易控制速度更容易引起吸入性肺炎,但是大剂量推注时能精准控制营养液的温度更接近于正常人生理吞咽的过程,所以对患者早日拔出胃管经口进食更有帮助。可见如若能探究并控制大剂量推注时的速度温度与清洁度,则在持续泵入营养液的同时三餐固定剂量推注不仅能对患者的预后康复有着较大的临床意义也能减少并发症的发生。

PU-0285

护理干预对脑卒中患者康复依从性和满意度的影响效果评价

陈晋哲

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 护理干预对脑卒中患者的康复依从性和满意度的影响效果进行分析和评价

方法 随机抽取 120 例在 2018 年 1 月-2019 年 4 月期间于我院接受治疗的脑卒中患者,将其作为本次研究对象并随机平均分为对照组与观察组两组,每组各包括患者 60 例。其中,对照组患者接受院内常规护理,观察组患者则接受综合性护理干预措施,护理结束后,分别对两组患者的康复依从性以及对于本次康复治疗的满意度进行比较、评价,以此判断综合护理干预对脑卒中患者的康复依从性和满意度的影响效果。

结果 通过研究后发现,观察组患者在接受综合护理干预后的康复依从性达到了 96.67%,这一数据显著高于接受院内常规护理的对照组患者的 83.33%,两组数据之间的比较差异显著,具有统计学意义 ($P<0.05$);进一步对两组患者进行心理状况和满意度调查后发现,干预前两组患者心理状态评分均较差,且数据之间的比较差异不显著,但护理干预后,观察组患者心理状态评分有效降低并显著优于对照组患者,数据之间的比较差异显著 ($P<0.05$)。同时,观察组患者临床护理满意度更高,其中,护理质量满意度为 98.33%、护理态度满意度为 100.00%;对照组中,护理质量满

意度为 83.33%、护理态度满意度为 85.00%。上述护理满意度数据之间的比较差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 有效的临床综合护理干预对脑卒中患者康复依从性和满意度的提升有积极作用,其能够改善患者不良心理状况、促进患者康复预后,有较好的临床应用价值,值得进一步推广使用。

PU-0286

基于改良四级活动方案在缺血性脑卒中偏瘫患者肢体功能恢复的应用

陈黛琪

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 目的 探讨基于改良四级活动方案对缺血性脑卒中偏瘫患者肢体功能恢复的影响

方法 方法 将 100 例缺血性脑卒中偏瘫患者按入院时间分为对照组和观察组各 50 例,对照组进行常规基础康复锻炼指导,观察组根据患者的意识情况、生命体征、下肢肌力、平衡功能等指标,将偏瘫患者的早期康复训练分为四级活动方案。

结果 十天后观察组肢体功能恢复改良 Brunnstrom 痉挛评定、关节活动度、ADL 评分、疼痛等指标各项指标均优于对照组 ($P<0.01$)

结论 改良四级活动方案在缺血性脑卒中偏瘫患者的肢体功能恢复效果显著。

PU-0287

脑卒中患者留置胃管护理研究进展

童淑华

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究脑卒中患者留置胃管的护理措施;

方法 选择我院 2016 年 4 月至 2017 年 4 月收治的脑卒中留置胃管患者共 108 例,按照就诊先后顺序随机分为改进护理方法组(观察组)与常规护理方法组(对照组)各 54 例,分别分析两组患者的胃管插入情况与留管情况。

结果 观察组患者在留置胃管插入与留置不良事件方面的发生例数明显低于对照组,且差异具有统计学意义, $P<0.05$;

结论 创建更科学合理的留置胃管护理措施能够较好的提升对患者的留置胃管护理效果,可有效控制胃管留置不良事件的发生率。

PU-0288

观察预防性护理措施对减少脑血管介入术后患者下肢静脉血栓发生率的影响

吴本华

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析预防性护理对于降低脑血管介入术后患者下肢静脉血栓发生率的积极作用。

方法 选取我院收治的 40 例接受脑血管介入术的患者展开研究, 随机将 40 例患者分为观察组和对照组, 每组 20 例; 两组均实施常规护理, 观察组加入预防性护理。

结果 两组患者在下肢静脉血栓的发生率及对护理服务的满意度上比较, 观察组均明显占优 ($P < 0.05$)。

结论 对脑血管介入术患者实施预防性护理, 能够有效降低患者下肢静脉血栓的发生率并提升其对于护理服务的满意度, 方法值得借鉴。

PU-0289

VTE 危险因素评估表在预防神经内科 ICU 患者深静脉血栓形成中的应用

范云云

空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 运用自行设计 VTE 危险因素评估表对神经内科 ICU 患者深静脉血栓形成危险因素进行评估, 并落实护理措施, 有效预防深静脉血栓的形成。

方法 使用回顾性分析的方法, 选择 VTE 危险因素评估表应用前 (2017 年 11 月至 2018 年 10 月) 我院神经内科 ICU 的住院患者为对照组, 选择 VTE 危险因素评估表应用后 (2018 年 11 月至 2019 年 10 月) 我院神经内科监护室住院患者为观察组。其中对照组患者入院后给予常规护理, 观察组患者入院后运用 VTE 危险因素评估表进行筛查, 识别高危人群, 并及时有效地落实护理措施, 进行 VTE 预防护理。对两组患者的深静脉血栓发生情况进行对比研究。

结果 对照组患者深静脉血栓发生率为 47.35%, 观察组患者深静脉血栓发生率为 32.06%, 组间比较, 观察组深静脉血栓发生率明显低于对照组深静脉血栓发生率, 约下降 15%。

结论 VTE 危险因素评估表的应用能以表格的形式对高危人群进行筛查, 同时, 护士可操作性强, 易接受, 使 VTE 预防措施的落实及时, 到位, 能有效地预防深静脉血栓的发生, 为疾病的预防及综合干预提供理论依据, 具有良好的实用价值。

PU-0290

一例急性进行性认知功能障碍起病的硬脑膜动静脉瘘患者的护理体会

沈凡

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨急性进行性认知功能障碍起病的硬脑膜动静脉瘘患者的护理体会

方法 以本科室 2019 年 10 月 25 日收治的一例急性进行性认知功能障碍起病的硬脑膜动静脉瘘患者为例, 进行护理体会的分析总结。本例患者入院半月前无明显诱因突发头晕, 与体位改变无关, 伴行走不稳, 四肢乏力, 并逐步出现反应迟钝, 吐词不清, 认知功能下降。在对本例患者的临床护理中, 在神经科常规护理的基础上, 根据本病的临床表现, 进行特异性护理, 实施防跌倒和走失的预警性干预, 同时对患者及家属进行防跌倒和走失相关注意事项的健康教育, 并加强交接班。

结果 患者入院期间未发生护理不良事件。

结论 对急性进行性认知功能障碍起病的硬脑膜动静脉瘘患者进行特异性优质护理, 能够有效保证患者入院期间的安全, 有助于患者机体的康复。

PU-0291

预见性护理在颅内血肿微创抽吸术患者中的效果观察

尹璐

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨预见性护理在颅内血肿微创抽吸术患者中的效果, 以期为临床护理实践提供参考。

方法 选取我科 2019 年 1 月—2019 年 12 月收治的行颅内血肿微创抽吸术的患者 44 例随机分为观察组 22 例(预见性护理)与对照组 22 例(常规护理), 比较 2 组患者的护理风险发生率、疾病并发症的发生率、患者生活质量及患者满意度。

结果 观察组患者的护理风险及并发症的发生率低于对照组($P<0.05$), 生活质量及满意度显著提高。

结论 颅内血肿微创抽吸术患者给予预见性的护理, 可以降低护理风险, 减少并发症, 提高生活质量及满意度, 实现医护患共赢, 值得临床借鉴与推广。

PU-0292

脑血管介入患者围术期护理干预效果探讨

汪莉

四川大学华西医院

目的 探讨在脑血管介入患者中围术期护理干预的应用效果

方法 选取我院行择期手术的 262 例脑血管介入患者, 进行随机分为两组各 131 例。对照组实施常规护理, 观察组实施围术期护理干预, 比较两组的护理效果

结果 观察组术中血压升高幅度明显小于对照组, 且术后尿潴留患者发生率明显低于对照组, 均有显著差异($P<0.05$)

结论 对脑血管介入患者实施围术期护理干预可降低术中及术后相关并发症的发生率, 脑血管介入术后观察组患者尿潴留发生率较低, 护理人员应给予围术期护理干预, 以降低术后并发症发生风险, 提高患者满意度, 缩短住院时间。

PU-0293

综合医院老年住院患者吞咽障碍早期筛查及多学科管理效果评价

樊萍, 李慧娟, 阮恒芳

中山大学附属第三医院

目的 探讨多学科协作形式下综合医院老年住院患者吞咽障碍早期筛查及分级管理的效果。

方法 组建由专科医师、吞咽专科护士、责任护士、康复治疗师及营养师组成的多学科团队, 制定老年吞咽障碍筛查及分级干预方案, 开展分层级护士培训, 全院范围实施老年吞咽筛查及多学科管理。

结果 2017 年共筛查老年住院患者 18853 例, 其中吞咽障碍 2659 人次, 阳性率 14.10%。通过项目的开展, 老年吞咽障碍患者吞咽功能恢复率由 67.11% 升至 79.69%, 留置胃管率由 21.49% 下降至 19.34%, 肺炎发生率由 10.16% 降至 4.25% ($P<0.01$)。护士吞咽知识和技能得到了显著提升 ($P<0.01$)。

结论 基于多学科协作的形式, 实施老年住院患者吞咽障碍的早期筛查及分级管理, 可有效改善患者的临床结局, 提高护士的专业能力。

PU-0294

卒中后认知障碍早期筛查及分级护理干预实践及评价

樊萍, 李慧娟, 阮恒芳
中山大学附属第三医院

目的 探讨脑卒中后患者认知障碍早期筛查及分级护理干预模式对患者认知功能、日常生活活动能力及疾病知识掌握程度的影响。

方法 将符合纳入条件的 124 例脑卒中患者分为对照组 (n=62) 和干预组 (n=62)。2 组患者均采用神经内科常规护理, 干预组患者在此基础上实施早期认知筛查及分级护理干预模式。于干预前和干预后 1 个月分别对 2 组患者进行认知能力、日常生活活动能力、疾病知识掌握度及患者满意度调查, 统计分析 2 组患者间的差异。

结果 ①干预组患者 MMSE 评分显著高于对照组, 差异有统计学意义 ($t' = 2.68, P < 0.05$); ②干预组患者 BI 评分高于对照组 ($t' = 2.08, P < 0.05$); ③干预组后患者疾病知识得分为 79.8, 高于干预前得分 56.4, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); ④干预组患者对护理工作满意度为 97.9%, 高于对照组患者 88.1%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 早期筛查及分级护理干预模式可有效改善患者的认知能力, 增强日常生活自理能力, 提高患者对卒中后认知障碍相关知识的掌握度, 提高患者满意度。

PU-0295

气管切开病人专用被在神经内科重症监护室气管切开患者中的应用

李玲, 王宗文
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究气管切开手术病人专用被在神经内科重症监护室气管切开患者中应用效果

方法 选取 2018 年 6 月—2019 年 6 月在神经内科重症监护室住院治疗的气管切开患者 80 例, 按照入院先后顺序分为观察组和对照组, 观察组是应用气管切开手术病人专用被作为被服, 对照组则是应用普通被服, 比较两组患者肩部被服移位次数、被服遮盖气管切开次数、痰液污染被服次数、护士对被服使用的满意度情况。

结果 观察组与对照组在肩部被服移位次数、被服遮盖气管切开次数、痰液污染被服次数、护士对被服使用的满意度方面, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 气管切开手术病人专用被可有效减少患者肩部移位和被服盖住气管切开处次数, 降低呼吸道感染发生风险, 改善痰液污染被服情况, 降低护士工作量, 提高护士对被服使用满意度, 临床效果满意, 制作和使用简单, 值得大力推广使用。

PU-0296

帕金森患者健康教育方式的研究进展

李赛君
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 介绍国内外现有的帕金森患者健康教育模式与理论, 分析帕金森患者健康教育方式的进展, 并提出评价结果及研究展望。

方法 通过查阅近年来国内外文献,检索帕金森患者的相关健康教育方式及理论。目前帕金森病的健康教育模式主要有临床护理路径、医护患一体化健康教育模式与同伴教育模式等,主要理论为IKAP理论、自我管理理论、Orem自理理论与健康信念模式等。帕金森病患者的健康教育模式及理论已呈现多样化,围绕帕金森病现有的健康教育模式与理论研究的应用现状及其产生的效果作出较为全面的综述与评价,发现健康教育模式与理论将帕金森病患者的健康教育方式信息化,并发现其中产生的优缺点及差异性。

结果 目前国内外的健康教育模式已趋于雏形,国外相对发展更加完善。帕金森患者的健康教育模式及理论已呈多样化,不同的健康教育模式及理论因其使用人群也存在优缺点与差异性。但总体而言,仍存在缺乏系统性与标准化。

结论 因帕金森病程较长,期间因运动性障碍和非运动性症状呈进行性加重的趋势,帕金森病患者的自我管理能力和自我效能较低,制定有效的帕金森患者健康教育方式可以提高护理效果,促进患者后期的康复,减轻患者焦虑与抑郁的不良情绪状态。但帕金森患者的健康教育模式与理论仍存在问题有待考究,未来可对帕金森患者的健康教育模式及理论进一步研究与完善,将这一机制给病人带来最大化的利益。

PU-0297

失眠症患者运用睡眠护理干预的效果分析

孙巧明

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨失眠症患者运用睡眠护理干预的效果

方法 研究选择我院 2018 年 3 月至 2018 年 12 月期间收治的 80 例失眠症患者,依据护理处理不同分为对照组与观察组各 40 例,对照组运用常规护理,观察组运用睡眠护理干预,分析不同护理后患者睡眠质量与患者护理满意度情况差异

结果 在睡眠质量、入睡时间、睡眠时间等 PSQI 评分上,观察组各项护理后评分显著低于对照组,两组对比具有统计学意义, $p < 0.05$;在护理满意率上,观察组为 95%,对照组为 77.5%,两组对比具有统计学意义, $p < 0.05$ 。

结论 失眠症患者运用睡眠护理干预可以有效的改善患者睡眠整体状态,提升患者护理满意度。

PU-0298

脑卒中患者并发精神障碍的临床康复与护理

李凯旋

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨脑卒中患者并发精神障碍的临床康复与护理。

方法 随机择取我院神经内科 2018 年 4 月~2019 年 8 月收治的脑卒中并发精神障碍的患者 39 例作为研究对象。按照抽签法平均分组,对照组实施常规康复护理,观察组实施早期综合康复护理,并对比、统计和分析两组的临床护理效果。

结果 观察组护理后的满意度与临床配合程度均高于对照组,组间差异有统计学意义 ($P < 0.01$)

结论 积极治疗原发疾病及脑卒中后并发精神症状,早期采取积极正确的护理措施,能改善患者精神症状,增强患者自信心,积极配合治疗及康复训练。逐步恢复功能障碍肢体,促进身心健康,提高生活质量。

PU-0299

应用 cTCD 检查阳性脑缺血患者临床护理体会

段婷

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨经颅多普勒超声发泡试验（cTCD）检查前、检查中、检查后的护理措施，以期规范护理行为，保障试验安全，提高临床检查质量。

方法 对近 3 年来我院神经内科收治的 157 例 cTCD 检查阳性脑缺血患者的临床护理资料进行回顾性分析。颞窗穿透不良、无法耐受及不能完成的患者均已排除，所有纳入研究的患者均签署知情同意书。

结果 cTCD 检查前的护理准备（健康教育、心理护理、填写 TCD 发泡试验检查预约单等）；器材准备（Y 型留置针、三通管 1 个、10ml 注射器 2 只、100ml 生理盐水 1 袋）；检查前指导患者练习标准的 Valsava 动作，血流速度变化曲线下下降 25% 以上视为达标，待患者熟练掌握后开始进行试验操作。检查过程中护理，配合检查医师指导患者进行 Valsava 动作；操作开始时，将激活混血空气造影剂（ASB）快速经肘前静脉注入的同时计时，嘱患者快速深吸气至无法继续吸入后屏气持续 10 秒，之后放松并快速呼气；cTCD 检查中，患者情况均可，仅 5 例出现呼吸频率加快现象，经心理护理干预后，恢复正常。cTCD 检查结束后，12 分钟内出现 1 例缺血性发作，后经 MRI 证实，但发作 8 分钟左右缓解。

结论 研究表明，cTCD 试验患者的不良反应少，安全性良好，患者试验后多无不适，一般不需要特殊护理，适宜临床应用和推广。

PU-0300

成纤维细胞生长因子凝胶治疗老年患者 2 期压力性损伤的效果研究

曾华, 李琳, 迟丽屹, 冯晶

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 观察牛重组成纤维细胞生长因子凝胶治疗老年患者 2 期压力性损伤的疗效。

方法 选择 2018 年 06 月-2019 年 06 月入住我科的 2 期压力性损伤患者 43 例，随机分为观察组和对照组。观察组（n=22）在彻底清创的条件下，使用重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶涂抹于压力性损伤创面，300IU/cm²，用无菌纱布覆盖创面，3M 胶带固定，每天换药 1 次。对照组（n=21）在彻底清创的条件下，使用安普贴贴于创面，每天换药 1 次。

结果 观察组的总有效率 100%，平均住院天数（9.3±3.6）d，平均换药次数（9.5±4.3）次，平均治疗成本（120.5±75.5）元。对照组的总有效率 83.33%，平均住院天数（12.7±5.3）d，平均换药次数（11.8±5.7）次，平均治疗成本（470.5±100.5）元，两组比较差异有统计学意义（P<0.05 或 P<0.01）。

结论 重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶治疗 2 期压力性损伤患者，疗效确切，治疗成本低，对提高患者的生活质量有积极意义。

PU-0301

癫痫急救包的设计与应用

曾华, 迟丽屹, 冯晶

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨癫痫急救包在癫痫大发作患者急救过程中的应用及效果。

方法 自行设计癫痫急救包, 包括尼龙腰包一个: 16cm×10cm×6cm, 内层含两面。一面有 4 个隔层, 分别放置自带消毒液棉签若干、砂锯 1 枚、注射用苯巴比妥那 1 支、注射用水 1 支、地西洋注射液 1 支、5ml 注射器 1 支; 另一面是 1 个长隔层, 放置压舌板和舌钳。当科里入住了有癫痫病史的患者, 就由主班护士随身携带该包, 并班班交接, 谁背包谁抢救。

结果 从 2018 年 3 月至 2019 年 11 月, 我科应用癫痫急救包抢救患者 34 例。使用癫痫急救包进行抢救时, 护士均做到了从发现患者癫痫发作, 到抢救完毕一直守护在患者身边, 患者及家属的满意率由 90%增高至 98%。抢救的准备时间由之前的 3 分钟缩短至从医生下达抢救医嘱到实施抢救措施无时间缝隙。医生对配合抢救护士的满意率由 92%增加至 99%。

结论 癫痫急救包具有制作简单, 轻便易带, 分类定置, 使用方便等优点。有效缩短了抢救时间, 提升了抢救效果, 提高了患者, 家属, 医生的满意度, 避免了护患纠纷的发生。

PU-0302

脑梗死合并糖尿病的综合护理

任苗, 郭瑞

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨脑梗死合并糖尿病患者的综合护理措施, 以降低患者的伤残率并提高其生活质量。

方法 对 100 例脑梗死合并糖尿病患者随机分为治疗组 and 对照组各 50 例, 对照组采取心理护理和积极有效的内科护理干预。

结果 治愈 6 例, 显效 24 例, 好转 16 例, 无变化 4 例。

结论 通过综合护理干预高血糖水平对脑血管的危害, 可最大限度地降低致残率, 提高其生活质量。

PU-0303

分级转运模式对脑出血危重患者院内转运效果分析

吴晶

湖北省武汉市华中科技大学附属同济医院

目的 探讨分级转运模式对脑出血危重患者院内转运效果分析。**方法:**选取我院 2017 年 1 月-2018 年 12 月收治的 60 例脑出血危重患者, 按照院内转运模式的不同分为两组, 对照组正常转运, 不做相关干预措施, 研究组使用分级转运模式, 组间对比转运时间及不良事件发生率。**结果:**研究组转运到 CT 科室、普通病房、手术科室及 ICU 的时间均短于对照组 ($P<0.05$); 研究组转运过程中不良事件发生率低于对照组 ($P<0.05$)。**结论:**脑出血危重患者应用分级转运模式, 能够有效降低专业过程中不良事件发生率, 缩短转运时间, 为救治工作赢得充足时间, 该模式具有较高推广价值。

方法 1.2.1 对照组正常转运, 不做相关干预措施。医护人员评估患者生命体征及病情, 准备相关转运物品, 由 1 名主治医师及 2 名护士携带好转运设备及物品进行转运。

1.2.2 研究组使用分级转运模式。成立转运小组，由主任医师作为组长，根据患者情况确定转运，进行病情评估，确定转运工作人员，转运过程中 5min 进行一次患者生命体征及管道情况评估，转运完成后再次进行评估，全程详细记录患者生命体征、转运时间及转运过程中不良事件发生情况。接受转运的患者在转运前，医护人员要详细告知其转运风险，待其同意签字后实施转运。

1.2.2.1 患者转运前，由主治医师对其转运风险进行全面评估。

1.2.2.2 转运人员配备。针对低风险组患者，由 1 名 N0~N1 级护士，负责观察患者生命体征及疾病变化情况，负责 III 类管道的管理；针对中风险组患者，由 1 名 N1~N2 护士，负责观察患者生命体征、补液维持工作及 II 管道的管理。由 1 名值班医师，负责转运呼吸机的参数设置、连接及转运过程中操作工作；针对高风险组患者，由 1 名 N0~N1 级护士负责观察患者生命体征，给予补液维持，由 1 名主管医师，负责转运呼吸机的操作，由 1 名 N2~N3 级专科护士负责抢救仪器操作及管理 I 类管道。

1.2.2.3 转运设备配置。

(1) 低风险患者组。配备指脉氧仪、氧源、简易呼吸器、急救设备及药物等。

(2) 中等风险组患者。便携式转运监护仪器、氧源、便携呼吸机、便携吸引机、除颤仪及急救设备及药物等。

(3) 高危风险组。在中等风险组携带设备的基础上添加注射泵、移动电话、气管插管物品等。

结果 2.1 组间对比转运时间

研究组转运到 CT 科室、普通病房、手术科室及手术科室均短于对照组 ($P<0.05$)。

2.2 组间对比转运过程中不良事件发生率

研究组转运过程中不良事件发生率低于对照组 ($P<0.05$)。

表 2 组间对比转运过程中不良事件发生率 (n, %)

组别例数同病情有关同转运人员有关同仪器设备及药物有关不良事件发生率

对照组 3043411 (36.7%)

研究组 301001 (3.3%)

结论 脑出血危重患者应用分级转运模式，能够有效降低专业过程中不良事件发生率，缩短转运时间，为救治工作赢得充足时间，该模式具有较高推广价值。

PU-0304

神经内科患者焦虑、抑郁状态分析和护理

秦丹丹

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 对神经内科患者的焦虑、抑郁状态进行护理以及干预的相关措施，减轻病症；

方法 将我院 120 例神经内科患者采用 SAS 以及 SDS 的方法进行焦虑和抑郁程度的评估，并对患者采取一定的措施，对效果进行评价

结果 在测验中，患者的焦虑状态发生率为 63.56%，抑郁状态发生率为 51.69%，再对患者进行相应的护理后，患者的抑郁程度以及焦虑感下降 ($P<0.05$)。

结论 神经内科的患者存在焦虑以及抑郁的情绪需要进行情书的疏导，他们的问题需要引起社会的广泛关注，患病人群也要及时治疗

PU-0305

首发住院脑卒中患者照顾者问题需求的现状调查及影响因素研究

李银萍, 刘昌龄, 杨蓉
四川大学华西医院

目的 了解首发住院脑卒中患者照顾者问题需求的现状及其影响因素

方法 了解首发住院脑卒中患者照顾者问题需求的现状及其影响因素

结果 本研究共纳入首发脑卒中患者照顾者 213 人, 男 68 人 (31.9%), 女 145 人 (68.1%), 男女构成比为 0.47: 1。脑卒中照顾者问题需求 MCAS 量表, 平均得分均值为 1.5 分, 结果显示最高分为 1.96 ± 0.83 , 最低分为 0.55 ± 0.66 ; 得分前三位的条目有“有关预防中风复发的资料不足 (1.96 ± 0.83)”、“有关预防中风的医疗及社会服务资料不足 (1.94 ± 0.83)”、“照顾的责任引起内心挣扎 (1.58 ± 0.88)”; 照顾者文化程度、工作状态、照顾动机、自觉健康状况、家庭平均月收入对照顾者问题需求影响差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

结论 首发住院脑卒中患者照顾者问题需求, 呈中上水平, 排在前三位的需求分别是有关预防中风的医疗及社会服务资料不足、有关预防中风复发的资料不足、照顾的责任引起内心挣扎; 照顾者文化程度在小学及以下的, 照顾者工作状态为个体商贩、无职业人员、务农人员的, 照顾动机迫于无奈的、照顾者自觉健康状况不好的、照顾者家庭平均月收入在 6000 元以下的其照顾者问题需求均较高。

PU-0306

特发性低颅压头痛的临床特点及护理

黎恩知
四川大学华西医院

目的 探讨特发性低颅压头痛患者的临床特点及护理方法。

方法 通过 2010 年 12 月 1 日至 2014 年 2 月 1 日的特发性低颅压综合征患者的住院患者进行连续登记, 收集基本资料, 总结临床特点, 制定有效的针对性护理措施。

结果 总共纳入 110 例特发性低颅压患者。除了体位相关的头痛以外, 较为常见的特征为恶心 68 例, 占 61.3%, 呕吐 63 例, 占 56.8%, 头昏 40 例, 占 36.0%, 颈部疼痛 27 例, 占 24.3%, 耳鸣 23 例, 占 20.7%。患者均接受固定体位及补液治疗。所有患者治疗 1 周后随访。入组时 VAS 评分为 7.46 ± 0.86 , 治疗结束时 VAS 评分为 3.45 ± 2.17 , 平均改善百分比为 53.22%。

结论 特发性低颅压头痛予以适当补液, 并辅助以体位治疗, 大多数患者能够得到明显改善。正确的体位管理, 制定个性化的护理措施, 保证充足的补液量, 同时避免液体滞留相关并发症的发生以及做好患者的心理护理, 是特发性低颅压头痛患者护理的关键。

PU-0307

青年脑卒中患者的临床护理与研究

关阳青
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 我国卒中患者的平均年龄为 66.4 岁, 比欧洲患者的平均年龄小了近 10 岁; 约 15% 的卒中发生在 50 岁以下的人群中, 导致工作年龄人群的寿命大幅缩短。在世界范围内我国属于脑卒中高发地区, 而近年来脑卒中的发生呈现出的年轻化趋势, 对于我们临床护士提出了新的要求, 那么传统

意义上的脑卒中神经内科的常规护理是否完全适用于青年脑卒中的患者，对此查阅文献以便指导临床工作。

方法 检索 PubMed、Web of Science、中国知网和万方数据库中关于青年脑卒中与老年卒中发病因素对比分析，青年脑卒中的临床护理案例分析，中国脑卒中康复治疗指南的具体需求，青年脑卒中患者的心理需求现状调查等。

结果 青年脑卒中与老年脑卒中的危险因素有所不同。青年脑卒中患者饮酒吸烟比例明显高于老年卒中患者。我国卒中患者病残率较高，与未开展有效的早期康复干预有关，有研究显示，卒中单元的康复治疗较普通病房的常规康复能明显降低脑卒中的死亡率和致残率，脑卒中患者出院后在社区内进行康复治疗同样具有康复疗效。脑卒中康复的根本目的是最大限度地减轻障碍和改善功能，预防并发症，提高自理能力，最终使患者回归家庭，融入社会。规范的康复流程和治疗方案对降低急性脑血管病的致残率，提高患者的生活质量有非常重要的意义。要充分考虑患者和看护者的愿望和要求，在专业机构康复治疗结束之后，与患者居住地的对口康复机构衔接，实现三级康复的系统服务，使患者享有终身康复。早期康复离不开临床护理工作对病人病情的细致观察和精心护理，这对护士的专业化水平提出了高要求。

结论 总的来说，青年脑卒中患者的临床护理不仅仅着眼于神经内科常规护理和预防并发症的护理，还要积极的改变青年患者的生活模式，进行健康生活方式的宣教也很重要。同时，在病情允许的情况下，应积极建议患者转入康复机构进行康复，并且对患者及其家属的心理需求给予关注，对其进行一定的康复指导。

PU-0308

脑卒中患者肠内营养喂养不耐受的研究进展

周乾晓

四川大学华西医院

目的 旨在为医护人员安全有效实施肠内营养，降低 FI 发生率，增强肠内营养喂养效果提供参考。

方法 患者肠内营养喂养不耐受（feeding intolerance, FI）发生率较高，常常导致患者达不到目标喂养量，住院时间延长及病死率增加。本文就 FI 的定义、影响因素、评估及预防对策等方面进行综述。

结果 为医护人员安全有效实施肠内营养，降低 FI 发生率，增强肠内营养喂养效果提供参考。

结论 为医护人员安全有效实施肠内营养，降低 FI 发生率，增强肠内营养喂养效果提供参考。

PU-0309

一例帕金森伴进食障碍患者的综合护理体会

刘茜

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 总结一例帕金森伴进食障碍患者的综合护理体会。

方法 整理患者临床资料，该患者入院时不能自行进食，且双上肢肌肉强直，四肢活动受限，局限于卧床。通过疾病相关各专科会诊并制订系列营养支持与护理措施，来改善患者病情及营养状况

结果 该患者营养状况较入院时改善，并可以通过协助下床适当活动，防止并发症的发生。

结论 通过对该患者的综合护理，取得满意效果。将此护理经验应用于其他卧床伴进食障碍患者，以利于患者病情的恢复和功能改善，防止并发症的出现，提高患者的生存质量。

PU-0310

出血性脑卒中并发癫痫发作时压舌板应用的效果分析

张华林

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨压舌板用于癫痫发作的急救效果分析。方法 回顾性分析 80 例出血性脑卒中并发癫痫患者的临床资料，总结护理经验

方法 80 例患者分两组，对照组 40 例患者使用压舌板，试验组 40 例患者不使用压舌板进行癫痫发作急救，对两组干预后的各观察指标进行比较。急救结束后患者简易运动功能评价量表(FMA)评分为(37.85±6.33)分，日常生活活动能力评估量表(BI)评分为(54.10±5.21)

结果 压舌板不利于抢救癫痫发作的患者，正确有效的护理方法可提升患者生存率，改善出院后生活质量

结论 正确有效的护理方法可提升患者生存率，改善出院后生活质量。

PU-0311

脑卒中患者出院准备度现状及影响因素分析

廖宗峰, 李玲

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 出院准备度是对患者离开医疗机构后进一步康复能力的评价，是患者对是否准备好出院的一种感知，也是对患者出院后过渡期安全的一种预测。研究表明，出院准备度得分越高的患者，应对出院后健康挑战的能力越强，再入院风险越低。近年来，出院准备度在我国医疗卫生体制改革过程中备受关注，但目前，我国大部分医疗机构对出院准备度评估较少或是局限性的经验尝试，其服务成效有待进一步改善。脑卒中作为中国成年人首要的致死致残疾病，具有高复发率。本研究旨在调查脑卒中患者的出院准备度并探讨其影响因素，为制定有针对性的干预措施提供参考，以保障患者出院后的安全。

方法 采用便利抽样方法，选取武汉市某三甲医院神经内科 2019 年 3 月—2019 年 11 月期间出院的脑卒中 191 例患者为研究对象。纳入标准：符合全国第四次脑血管疾病学术会议修订的诊断标准，经 MRI 或 CT 确诊为脑卒中者；年龄≥18 岁；入选病人均知情同意本次研究，签署知情同意书。排除标准：合并心、肝、肾重要器官障碍疾病者；沟通障碍者。研究工具：一般资料调查表：包含性别、年龄、文化程度、职业、居住地、家庭人均月收入、婚姻状况、医保类型、住院时长、出院时自理能力、出院后是否需要继续服药、有无合并其他慢性病、认为出院准备度的重要性、脑卒中类型；出院准备度量表：12 个条目，含 3 个维度，分别是个人状态、适应能力和预期性支持；出院指导质量量表：24 个条目，含 3 个维度，分别是需要内容、获得内容、指导技巧及效果。资料收集方法：调查人员对符合纳入标准的患者在其出院前 4 小时内进行问卷调查，发放问卷前，向研究对象说明本研究的目的，取得同意后采用不记名形式填写问卷，问卷现场发放并收回，发放问卷 200 份，收回有效问卷 191 份。数据整理后，采用 SPSS20.0 进行统计学分析。

结果 出院准备度总分为 93.84±20.03，其中个人状态维度得分为 22.83±5.36，适应能力维度得分为 39.69±10.53，预知性支持维度得分为 31.32±7.78。单因素方差分析和相关性分析显示年龄(F=5.389, P=0.005)、文化程度(F=3.303, P=0.012)、职业(F=4.056, P=0.001)、居住地(F=1.101, P=0.035)、家庭人均月收入(F=4.759, P=0.003)、婚姻状况(F=5.315, P=0.002)、出院时自理能力(F=11.955, P=0.000)、出院指导质量(r=0.575, P<0.01)是脑卒中患者出院准备度的影响因素，以出院准备度总分为因变量，以单因素方差分析显示有统计学意义的变量为自变量进行多元线性回归分析，显示出院指导质量、文化程度、婚姻状况和出院时对自理能力是脑卒中患者出院准备度的主要影响因素。

结论 脑卒中患者感知的出院准备度较好,但从提高患者出院后的生活质量和降低再入院角度分析,医护人员应当结合患者脑卒中患者的实际情况给予针对性出院宣教,提高出院指导质量,保障患者出院后的安全。

PU-0312

自我管理行为量表应用于中青年脑卒中患者的分析研究

李慧敏

东南大学附属中大医院

目的 通过调查中青年脑卒中患者自我管理行为能力水平,探讨中青年脑卒中患者自我管理行为能力水平及影响因素。

方法 选取本院 2018 年 1 月-2018 年 12 月,年龄在 18-60 岁,诊断为脑卒中的患者 180 例,采用《自我管理行为量表》对入组的 180 例病例进行调查研究,利用 SPSS18.0 软件进行统计分析。

结果 180 例首发脑卒中患者自我管理行为得分范围 42-116 分,平均得分为 98.63 ± 10.51 分,得分指标为 61.55%。5 个维度按照得分指标降序排列分别为资源利用管理、情绪管理、康复锻炼管理、症状管理、日常生活管理,得分指标分别为 78.12%、73.43%、67.65%、62.76%、56.51%。对不同人口学特征的脑卒中患者的自我管理行为进行单因素分析,结果显示不同文化水平、职业、吸烟行为,其自我管理行为得分的差异具有统计学意义($P < 0.05$),其余如性别、年龄、医疗费用类型、居住地等因素均无统计学差异($P > 0.05$)

结论 自我管理行为作为慢性疾病的有效管理方式,目前处于中等水平,值得进一步研究出科学的自我管理行为干预方法。

PU-0313

需求导向理念用于老年脑卒中后吞咽困难患者康复护理的临床效果观察

黄丹梅,李慧敏,于敢红

东南大学附属中大医院

目的 观察需求导向理念用于老年脑卒中后吞咽困难患者康复护理的临床效果,以期临床康复提供更加理想的条件。

方法 为实验正常开展进入至医院心脑血管科收集资料,选择 2017 年 8 月至 2018 年 9 月期间急性缺血性脑卒中患者 86 例,将参与实验患者进行分组,在充分尊重患者意愿前提下将患者分为均数相同的两个小组(常规组、护理组),每组例数相同,均为 43 例,常规组按照常规护理,护理组则在常规护理的过程中增加需求导向理念,将两组患者在不同护理模式下的将两组不同护理措施下的各项护理质量指标进行对比分析,包括两组吞咽能力的恢复情况、吞咽生存质量(进食时间、进食意愿、社交功能、心理健康)、护理满意率(采用问卷调查方式进行,与传统的护理模式进行对比,得出护理满意率的对比指标)进行对比。

结果 护理组护理措施实施中增加需求导向理念,吞咽能力的恢复效果更加理想,有效率为 95.35%,对比对照组 76.74%,护理有效率方面得到提升;吞咽生存指标,观察组进食时间(85.36 ± 3.45)分、进食意愿(86.78 ± 2.78)分、社交功能(81.58 ± 1.69)分、心理健康(82.44 ± 3.12)分,对照组进食时间(76.54 ± 4.39)分、进食意愿(74.89 ± 3.65)分、社交功能(75.76 ± 2.43)分、心理健康(71.89 ± 4.32)分,可见观察组各项指标评分显著高于对照组;

同时在护理的整体满意率, 护理组护理满意率为 95.35%, 对照组护理满意率为 79.07%, 护理组护理满意率方面对比对照组更加理想, $P < 0.05$ 。

结论 老年脑卒中后吞咽困难患者康复护理的过程中增加需求导向理念的应用, 与传统护理模式进行对比, 可以提升患者吞咽功能患者的恢复质量, 及时对治疗后吞咽困难的问题进行缓解, 同时关注吞咽生存质量方面的问题, 对于患者在治疗过程中的进食时间、进食意愿、社交功能、心理健康各个方面的护理指标进行综合的考虑, 针对患者的需要制定适宜的护理措施, 可在提升吞咽能力的同时可以改善吞咽的质量, 进而全面提升患者的护理满意率, 保证护理质量, 确保患者治疗中的各项康复指标, 在临床范围内的推广价值较高, 是一种较为理想的护理模式。

PU-0314

PFCC 在脑卒中偏瘫患者护理中的应用

罗迎夏

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 通过探索应用 PFCC 模式护理, 促进家属参与进患者的康复治疗, 提高脑卒中患者的康复质量

方法 1、组建以患者-家庭为中心的护理团队 团队包括主任医师一名、主治医师两名、康复锻炼小组护士六名、康复技师一名、心理治疗师一名, 其中主任医师负责调整康复计划及方案, 主治医师和护士负责健康教育、随访及日常评估, 护士和康复技师负责指导和参与患者的康复锻炼, 心理治疗师负责解决患者在治疗期间产生的心理问题。 2、分阶段进行以家庭为中心的护理 住院期间:

1、对患者及家属的心理指导 责任医护人员向患者及其家属介绍脑卒中的发病原因、患者病情、采取的相应措施及医疗条件来缓解患者及其家属的焦虑等消极心理, 医护还需动态评估患者及家属的心理变化, 必要时采用特殊的心理治疗来排除患者及其家属的失望心理, 提高患者的求生欲望、保持积极的治疗态度, 从而提高治疗效果。 2、家属参与及协助患者康复 责任护士和技师通过定期开展健康教育讲堂、发放调查问卷及健康教育手册、拍摄康复锻炼相关视频、床边“一对一”教学等方法来增长患者及照顾者的康复锻炼知识, 然后患者及照顾者和医护人员一起讨论制定最适合自己的康复方案, 共同完成患者的康复治疗。出院前根据每个病人的病情、恢复程度及锻炼特点来制定家庭随访计划并约定随访时间。 出院后: 护士和技师按照随访计划定期随访, 根据患者的康复情况调整当前的康复方案; 向患者及照顾者提供咨询电话, 嘱其定期复查; 传授再发卒中的临床变现及院前急救知识; 建立卒中家庭康复群, 鼓励同社区的患者及照顾者进行交流。

结果 调查显示, 经过 PFCC 的护理模式后, 患者的肌力、自理能力都得到明显改善, 康复依从性都得到明显提高, 患者家属的照护能力也有明显提升, 此外本次研究对象的卒中后焦虑抑郁的发生率为零, 这说明, PFCC 对脑卒中患者的康复治疗具有积极作用, 值得临床普及推广。

结论 家属是患者最重要的社会支持系统, 在患者治疗康复过程中, 家属扮演着, 及其重要的角色。患者的依从性好与良好的社会家庭环境, 家人持续的关心支持分不开。在护理过程中将家属纳入其中不仅对患者的快速康复大有裨益, 也能在一定程度上减轻我们的工作负担, 因此我们会将 PFCC 更好地运用到以后的护理工作中。

PU-0315

急性缺血性卒中静脉溶栓患者尿管安置的探讨

王英

陆军军医大学大坪医院

目的 观察导尿管安置对急性缺血性卒中静脉溶栓患者的影响, 并探讨导尿患者尿道出血的相关影响因素

方法 对我科 2018 年 1 月至 2018 年 12 月间收治的急性缺血性卒中行静脉溶栓且溶栓后 24h 内成功留取尿液送检的 82 例患者进行回顾性分析, 比较导尿组和未导尿组患者的静脉溶栓治疗时间 (door to needle, DNT)、尿道出血发生率的差异情况; 并对导尿组患者中尿道出血的相关因素进行单因素分析和多因素分析

结果 ①导尿组患者院前 NHISS 评分 17(7~21) 分高于未导尿组 12(5~17) 分 ($P=0.000$); ②两组患者 DNT 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 但导尿组尿道出血率 (68.00%) 明显高于未导尿组 (12.50%) ($P<0.05$); ③对导尿组患者可能影响尿道出血率的 25 个因素进行单因素分析显示, 除溶栓前舒张压有差异性 ($P=0.047$) 外, 其余 24 个因素无统计学意义 ($P>0.05$); 多因素 Logistic 分析均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 神经损伤更严重的患者, 导尿操作介入更多; 导尿操作虽不影响患者 DNT, 但可显著增加尿道出血发生率, 临床工作中需严格掌握导尿的适应症; 尿管安置与静脉溶栓的间隔时间、血小板、凝血功能等不影响尿道出血发生率, 建议对于有明确导尿指征的静脉溶栓患者无需延迟安置尿管。

PU-0316

主动运动对脑梗死患者康复效果的研究

符晓艳

陆军特色医学中心 (大坪医院)

目的 探讨主动运动康复训练对脑梗死患者功能锻炼依从性、运动功能、生活自理能力等康复效果的影响

方法 采用方便抽样法, 选取 2016 年 7 月—2017 年 6 月收治的 162 例 脑梗死患者为研究对象。按照随机数字表法分为试验组和对照组各 81 例, 试验组给予个性化的主动运动康复训练; 对照组接受神经内科常规康复训练。分别统计两组干预前、干预后 1 个月的功能锻炼依从性得分、功能锻炼依从率、美国国立卫生研究院卒中量表得分、Barthel 指数得分和 Fugl-Meyer 运动功能得分

结果 干预后试验组功能锻炼依从率、功能锻炼依从性得分及各维度得分、美国国立卫生研究院卒中量表得分、Barthel 指数得分和 Fugl-Meyer 运动功能得分优于对照组 ($P<0.05$)

结论 对脑梗死患者应用主动运动康复训练方法进行训练, 并提高患者的依从性, 可以促进肢体功能恢复, 改善运动功能, 提高患者生活自理能力。

PU-0317

脑梗死偏瘫患者主动运动依从性 及其影响因素的研究

符晓艳

陆军特色医学中心 (大坪医院)

目的 探讨脑梗死偏瘫患者主动运动依从性及其影响因素

方法 选取首次发病的脑梗死偏瘫患者 317 例, 根据患者主动运动依从性水平分为低水平组 214 例, 中水平组 69 例, 高水平组 34 例。收集患者临床资料, 出院时评估运动依从性, 神经功能缺损程度采用美国国立卫生研究院卒中量表 (NHISS) 评分, 日常生活活动能力评定采用 Barthel 指数量表 (BI)

结果 与低水平组比较, 中、高水平组年龄 ≥ 70 岁、受教育 ≤ 6 年、无配偶、农民、月收入 < 3000 元、自费医疗、非家属照顾、抑郁、失眠、失语比例及入院时 NHISS 评分均明显降低, 干部比例、BI 评分及中水平组工人比例明显升高 ($P<0.05$, $P<0.01$)。高水平组入院 NHISS 评分明显低于中水平组 [(6.02 ± 3.27) 分 vs

(8.58 ± 3.52) 分, $P = 0.00$], BI 评分明显高于中水平组 [(55.73 ± 5.61) 分 vs (43.91 ± 6.42) 分, $P = 0.00$]。logistic 回归分析显示, 调整后年龄 ≥ 70 岁、受教育 ≤ 6 年、抑郁、失语、NIHSS 评分和 BI 评分与脑梗死偏瘫患者主动运动依从性低水平独立相关 (95% CI: $1.58 \sim 1.64$, $P = 0.03$; 95% CI: $1.02 \sim 1.60$, $P = 0.04$; 95% CI: $1.42 \sim 3.84$, $P = 0.00$; 95% CI: $1.50 \sim 1.59$, $P = 0.04$; 95% CI: $1.02 \sim 2.41$, $P = 0.00$; 95% CI: $1.30 \sim 2.40$, $P = 0.00$)。抑郁症状越重及脑卒中越重, 患者依从性低水平发生率越高 ($P < 0.05$)。

结论 脑梗死患者入院后教会其主动运动方法, 督促其每日进行主动运动康复训练, 可促进肢体功能早日恢复, 提高患者日常生活活动能力

PU-0318

院前预警对缩短急性缺血性卒中患者就诊到溶栓时间的影响

王英
陆军军医大学大坪医院

目的 观察院前预警对缩短急性缺血性卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 患者就诊到溶栓时间以及对患者预后的影响

方法 对 2016 年 6 月至 2017 年 6 月经我院卒中绿色通道行静脉溶栓治疗的 115 例 AIS 患者临床资料进行回顾性分析, 观察院前预警 ($n = 40$) 和无院前预警经门、急诊就诊 ($n = 75$) 进入卒中绿色通道患者就诊至接受重组组织型纤溶酶原激活剂 (recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA) 静脉溶栓时间 (door to needle time, DNT) 的差异。同时观察 2 组患者发病至静脉溶栓时间 (onset to needle time, ONT)、出院时的美国国立卫生研究院卒中量表 (national institutes of health stroke scale, NIHSS) 评分、90 d 良好神经功能预后 (mRS 评分 0~2) 率、90 d 死亡率的差异。

结果 院前预警组 ONT 略长于无院前预警组 [(207.00 ± 89.71) min vs (175.11 ± 65.21) min, $P = 0.031$]; 但 DNT 明显短于无院前预警组 [(42.57 ± 19.58) min vs (59.55 ± 13.95) min, $P < 0.01$]; 2 组患者出院时 NIHSS 评分、90 d 良好神经功能预后率、90 d 死亡率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。进一步对各环节的时间节点分析结果显示, 院前预警组患者入院一开始影像检查、获得影像结果一患者家属同意溶栓的时间明显短于无院前预警组 ($P < 0.05$, $P < 0.01$); 2 组患者开始影像检查一影像检查结束时间、患者家属同意溶栓一开始溶栓时间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 院前预警可明显缩短患者 DNT。对于不具备溶栓条件的机构转诊可疑 AIS 患者时, 应做到院前预警。

PU-0319

院内卒中患者的健康管理模式研究

陈传娟, 林志萍
福建医科大学附属第一医院

目的 本研究将探讨以健康管理师为主导的健康管理模式建立, 以医院为依托, 以卒中健康管理师为主导, 联合卒中单元团队、心理师、营养师、药师、康复师等医务工作人员, 建立卒中健康管理团队开发卒中健康管理平台。卒中健康管理师将基于卒中健康管理平台, 通过卒中患者筛查、院内教育、卒中患者出院随访以及开设患教会等方面, 对卒中患者的健康进行综合管理, 对院

内脑卒中患者提高疾病的认知度和治疗的依从性的作用, 从而规范卒中患者的院内管理流程, 增强患者对二级预防的重视, 降低脑卒中发病率、复发率及死亡率, 有效对个体或群体的健康进行监测、分析、评估、提供健康咨询和指导以及对健康危险因素进行干预的全过程。

方法 本研究将在原有的卒中单元团队的基础上, 以医院为依托联合卒中单元团队、心理师、营养师、药师、康复师等医务工作人员, 以卒中健康管理师为主导, 建立卒中健康管理团队开发卒中健康管理平台, 卒中健康管理师将基于卒中健康管理平台, 通过卒中患者筛查、院内教育、卒中患者出院随访以及开设患教会等方面, 对卒中患者的健康进行综合管理。通过(1)采用脑卒中相关知识问卷调查卒中患者卒中相关知识掌握程度;(2)自我效能评价, 采用美国斯坦福大学 Lorig 编制的慢性病自我效能量表;(3)对医务工作的满意度指标, 对每一位出院患者进行满意度调查, 并对相应条目进行对比分析;(4)自我管理能力和依从性评价, 采用自制问卷对患者行为依从性进行评价, 包括自我饮食控制能力、治疗、日常康复等维度。(5)日常生活自理能力评价, 采用 Florence 等编制的 Barthel 指数 (barthel index, BI) 评估量表对患者的日常生活能力等进行评价。

结果 卒中健康管理师基于卒中健康管理平台, 通过卒中患者筛查、院内教育、卒中患者出院随访以及开设患教会等方面, 对卒中患者的健康进行综合管理, 对院内脑卒中患者提高疾病的认知度和治疗的依从性的作用, 从而规范卒中患者的院内管理流程, 增强患者对二级预防的重视, 降低脑卒中发病率、复发率及死亡率, 有效对个体或群体的健康进行监测、分析、评估、提供健康咨询和指导以及对健康危险因素进行干预的全过程。

结论 卒中健康管理师在为对患者健康进行分析、监测过程中, 发现患者问题, 及时与团队中的营养师、医师、康复师等沟通, 并指导患者预约相应医师进行干预, 从而改善患者健康状况, 规范卒中患者的院内管理流程, 增强患者对二级预防的重视。卒中健康管理模式的建立推进我国卒中领域的标准化管理与建设, 加速疾病治疗向健康管理的转变。

PU-0320

规范化可视化健康教育在脑卒中吞咽障碍患者中的应用价值分析

冯涵睿

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨规范化可视化健康教育应用于神经内科缺血性脑卒中吞咽障碍患者的效果。

方法 选取 2018 年 7 月~2019 年 3 月在本院神经内科收治的脑卒中并发吞咽障碍患者 112 例, 采用随机数字表法将患者分为对照组和观察组, 各 56 例, 对照组实施传统健康教育, 观察组实施规范化可视化健康教育, 对比分析两组患者吞咽功能改善效果。

结果 观察组患者吞咽障碍改善的显效率优于对照组, 患者及家属对脑卒中并发吞咽障碍知识的掌握程度及护理满意度较对照组均提高。

结论 规范化可视化健康教育应用于脑卒中并发吞咽障碍患者, 可有效提高健康教育效果, 从而提高患者满意度。

PU-0321

综合护理干预对预防脑卒中患者下肢深静脉血栓形成的效果分析

丛地霞, 窦惠珍

徐州矿务集团总医院 (徐州医学院第二附属医院)

目的 探讨综合护理干预对预防急性期脑卒中偏瘫患者下肢深静脉血栓 (Deep vein thrombosis, DVT) 形成的效果分析。

方法 选取 2018 年 01 月-2018 年 12 月期间在我院神经内科住院的急性期脑卒中偏瘫患者为研究对象。本研究共入组 122 例患者，其中男性 69 例，女性 53 例，平均年龄（67.12±9.84）岁，缺血性脑卒中 76 例，脑出血 27 例，蛛网膜下腔出血 19 例。经综合护理干预，发病后 14 天内仅有 2 例病人并发下肢 DVT，发生率为 1.64%。

结果 本研究共入组 122 例患者，其中男性 69 例，女性 53 例，平均年龄（67.12±9.84）岁，缺血性脑卒中 76 例，脑出血 27 例，蛛网膜下腔出血 19 例。经综合护理干预，发病后 14 天内仅有 2 例病人并发下肢 DVT，发生率为 1.64%。

结论 本研究从 DVT 形成原因出发，采取了一系列针对性护理干预措施，并进行跟踪观察，取得了较好的效果，有效降低了急性期脑卒中患者中 DVT 的发生率，减少肺栓塞对急性期脑卒中患者的致命威胁，提高患者的生活质量。

PU-0322

细节化护理干预脑出血患者的临床观察探析

张黎

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析细节化护理干预脑出血患者的临床观察效果。

方法 选取我院 2017 年 9 月~2019 年 1 月期间收治的脑出血患者 136 例作为本文研究对象，将 136 例患者分为两组，分别采取常规护理和细节化护理，对比两组患者的心理状态改善情况及血清炎症因子指标等。

结果 为两组患者采取汉密尔顿抑郁量表（HAMD）、焦虑自评量表（SAS）、SF-36 生活质量评分评估患者护理后的精神状态，实验组患者的 HAMD 评分、SAS 评分、SF-36 评分均优于对照组，两种不同护理方式后患者的精神状态也有很大的差异表示统计学有意义（ $P < 0.05$ ）。评估两组患者护理后的血清炎症因子指标，实验组 IL-4 β 指标、IL-2 指标、IL-6 指标；TNF- α 指标在护理后均低于对照组，两组患者护理后的血清炎症因子对比具有差异则表示统计学有意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 为脑出血患者实施细节化护理，能够有效改善患者的不良心理状态，提高护理后患者的生活质量评分，同时也能改善各项血清炎症因子指标，促进患者脑出血疾病的改善，提高治疗效果，改善预后。

PU-0323

鼻饲饮食中应用鼻饲管的护理观察

肖丽

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 对神经内科鼻饲饮食中应用鼻饲管进行护理的效果进行观察分析。方法 152 例鼻饲患者均在鼻饲饮食中应用鼻饲管进行护理，护理后观察患者并发症。结果 经过护理后，152 例鼻饲患者中，出现 2 例脱管，3 例堵管，1 例呕吐，1 例腹泻，并发症发生率为 4.6%。结论 对神经内科鼻饲患者鼻饲饮食过程中应用鼻饲管进行护理，能够显著降低并发症，临床可推广。

方法 肠内营养支持 152 例鼻饲患者均于入院 2~3 d 后开始进行肠内营养支持，取患者半卧位或者坐位，对鼻肠管插入长度进行测定，然后将引导钢丝插入到鼻肠管内，伸直螺旋型鼻肠管头部；然后在鼻肠管头部蘸上少许生理盐水，将上润滑剂激活，然后经鼻腔将管道缓慢插入，插到咽喉部位置时，告知患者进行吞咽，这样有利于保证管道顺利进入到食道内；将管道插入到标记长度时，应用空针将胃液吸出，朝管道内注入生理盐水 10 ml，然后撤出引导钢丝；在鼻腔外管道约 30 cm 位置使用胶布进行固定，确保管道处于松弛、自然弯曲状态。为患者插管 24 h 后进行 X 线摄片，

确保鼻肠管前端达到空肠上段位置，并应用胶布进行固定，将其固定至鼻孔下方位置，避免滑脱。

结果 经过护理后，152 例鼻饲患者中，出现 2 例脱管，3 例堵管，1 例呕吐，1 例腹泻，并发症发生率为 4.6%。

结论 综上所述，对神经内科鼻饲患者鼻饲饮食过程中应用鼻饲管进行护理，能够显著降低并发症。

PU-0324

优质护理服务在老年性脑梗塞护理中的应用

吴萍

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨优质护理服务在老年性脑梗塞护理中的应用效果

方法 选取自 2016 年 2 月至 2017 年 2 月在我院进行治疗的 100 例老年性脑梗塞患者研究对象，采用随机数法均为实验组与对照组各 50 例。给予对照组患者临床常规护理方案，实验组采用在对照组的基础上合并优质护理的综合护理干预，将两组患者进行护理干预前后身体状况及护理满意度进行统计并分析。结果：干预后实验组护理优良率高达 95.8%显著高于对照组的 72.3%；实验组患者对护理工作满意度达到 98.0%，与对照组的 78.0%相比提升明显，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：给予老年性脑梗塞患者优质护理干预后，患者对护理工作满意度明显提升，护理工作质量得到显著该项，医患关系得到改善，值得临床广泛应用。

结果 经过护理干预后，实验组患者护理优良率 95.8%，满意度为 98.0%；对照组患者护理优良率 72.3%，满意度 78.0%。两组护理效果对比，实验组护理满意度高于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）

结论 给予老年性脑梗塞患者优质护理干预后，患者对护理工作满意度明显提升，护理工作质量得到显著该项，医患关系得到改善。另一方面护理方面的人员需要不断提高护理的质量和效果，积极和患者进行沟通，以实现疏导心理的效果，帮助患者建立治疗和护理的自信，提高护理的依从性。

PU-0325

预见性护理联合思维导图干预在脑梗死吞咽障碍康复中的应用

姚丽

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨预见性护理联合思维导图干预在脑梗死吞咽障碍康复中的应用效果

方法 选取 2017 年 9 月-2018 年 12 月来我院神经内科治疗的脑梗死患者 120 例，作为研究对象，将患者分为 A 组与 B 组，各 60 例。其中 A 组采用常规护理，患者年龄在 31-61 岁之间，平均年龄 53.41 ± 1.39 岁，男性患者 42 例，女性患者 18 例；B 组在 A 组护理的基础上采用预见性护理联合思维导图干预，患者年龄在 30-60 岁之间，平均年龄 53.89 ± 1.63 岁，男性患者 43 例，女性患者 17 例。两组患者的基线资料无明显差异，可以进行对比。

结果 A 组患者治疗前 NIHSS 评分（ 18.25 ± 1.61 ）与 B 组患者的治疗前 NIHSS 评分

（ 18.41 ± 1.93 ）相比，无明显差异（ $P>0.05$ ）；A 组患者治疗后 NIHSS 评分（ 15.41 ± 1.87 ）显著高于 B 组患者的治疗后 NIHSS 评分（ 4.11 ± 1.92 ），组间比较存在显著差异（ $P<0.05$ ），统计有学意义。A 组患者护理误吸（58.33%）、吸入性肺炎（20.00%）发生情况显著高于 B 组患者护理误吸（18.33%）、吸入性肺炎（13.33%），组间比较存在显著差异（ $P<0.05$ ），统计有学意义。两组患

者汉密尔顿焦虑抑郁程度比较, A 组轻 33.33%、中 58.33%、重 8.33%与 B 组轻 1.67%、中 3.33%、重 5.00%比较, 存在显著差异 ($P<0.05$), 统计有学意义。

结论 预见性护理联合思维导图干预在脑梗死吞咽障碍康复中的应用效果极佳, 能够降低患者康复期间产生的并发症, 改善患者神经功能, 临床领域可以广泛推广与应用。

PU-0326

医护一体化康复护理对脑梗死偏瘫患者神经功能恢复和日常生活能力改善的作用研究

郭瑞瑞

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 研究医护一体化康复护理对脑梗死偏瘫患者神经功能恢复和日常生活能力改善的作用和效果。

方法 选取 2018 年 3 月-2019 年 3 月在我院神经内科诊断为脑梗死并住院治疗的患者 168 例作为研究对象, 随机分为观察组和对照组, 每组 84 例。对照组给予常规护理, 观察组在接受常规护理的基础上, 给予医护一体化护理。比较两组患者的住院时间、住院费用的差异; 出院时对患者肌力、失语功能进行评定并比较两组患者差异; 同时采用日常生活指数 (ADL)、焦虑自评量表 (SAS) 和社会支持评定量表 (SSRS) 来评定脑梗死偏瘫患者的自理能力、焦虑程度和社会支持水平并进行比较。

结果 护理治疗结束后, 观察组住院时间及住院治疗费用均较对照组低, 患者的肌力、失语功能均优于对照组, 患者的自理能力、焦虑程度和社会支持水平也显著好于对照组。

结论 将医护一体化康复护理应用于脑梗死偏瘫患者的临床护理工作中能显著缩短住院时间、降低治疗费用、降低患者的焦虑情绪, 提高患者的日常自理能力和社会支持水平, 从而提高患者的生活质量。

PU-0327

神经内科护理患者存在的安全隐患与对策

刘晓霞

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 解除患者的安全隐患, 防止意外事件的发生, 为患者提供一个舒适安全的住院环境, 使患者从入院到出院的整个就医过程是舒适、安全、愉悦的。

方法 通过对安全隐患问题的分析, 制订防范措施, 及时解除患者护理安全隐患, 确保患者住院期间的安全。根据病区环境针对神经内科患者特点, 在病区的墙壁上装上扶手, 病床两侧加上床栏, 拖地后保持地面干燥、清洁, 做好防滑措施, 嘱病人穿防滑鞋, 住院期间有家人陪护, 起床有人搀扶, 以防止摔伤及其他意外事件发生。病床与病床之间设有拉帘, 以保护患者隐私, 病区有可视呼唤设备, 以利于及时发现和处理患者存在的问题。

结果 脑血管病人存在多种安全隐患, 分门别类排查和解决各种安全隐患, 可以杜绝多种不安全事件的发生。

结论 使患者自身树立防范意识, 通过护患协作, 创造一个安全、舒适、愉快的住院环境。

PU-0328

抗阻训练对社区老年心血管病患者居家康复作用

白佳瑶, 廖宗峰

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 近年来,随着老龄化人口的数量逐渐增加,心血管疾病(Cardiovascular diseases, CVD)已成为我国第一大慢性疾病,是造成世界范围内致残和过早死亡的主要原因。心血管疾病负担日渐加重,已成为重大的公共卫生问题,其患者的康复也是国家、社会和家庭面临的一项重大挑战。运动康复疗法作为治疗慢性病的非药物疗法,因其适用范围广、副作用小、节省经费而日益受到重视。适量运动是心血管疾病康复中的重要组成部分,也是心脏康复的核心。以往有关心脏康复运动处方的研究多以有氧运动为主,近年来,随着对抗阻运动研究的深入,发现抗阻运动对于CVD患者心脏康复所起的积极作用也不容小觑。抗阻训练可使肌肉质量得到改善,增强躯体功能,减少多种心血管疾病的危险因素,并可提高心血管疾病患者峰值摄氧能力,改善外周血管功能。

方法 目前,国外研究针对CVD患者的心脏运动康复提出了许多干预策略,并且对于抗阻训练对CVD患者的作用效果及安全性也进行了深入研究,有国外学者提出以家庭为中心的康复模式,该模式与传统医院康复模式相比,成本更低,更方便患者的参与。然而我国心脏康复治疗目前仍处于初步发展阶段,多数患者出院后与医院联系减少,短时间住院救治达不到良好的效果,并且出院后处于恢复期的CVD患者进行康复运动大多患者都愿意选择家庭为运动场所,因此针对居家老年CVD患者制定出适宜居家康复的抗阻训练方案具有重要的意义。结合中南大学湘雅医院刘遂心教授心脏康复团队自编的弹力带强心复健操,结合患者自身情况,制定适合居家开展的个性化的弹力带抗阻训练操。包含三部分,第一部分为5~10分钟的热身活动。第二部分为弹力带抗阻训练操。弹力带操包含8个动作,分别为:肩外旋、肩部上举、直臂外展推举、单臂弯举、站姿腿外展、膝腿外伸、坐姿划船、臀桥。第三部分为放松运动,5分钟。

结果 研究发现弹力带抗阻训练结合心脏康复教育是一种简便有效的居家心脏康复方案,对控制患者的血压、血脂、血糖均具有重要作用,控制超重、肥胖;预防控制代谢综合征的发生,以控制纠正心血管疾病的危险因素。对心血管疾病患者运动耐力及生活质量均有显著提升。增强社区冠心病患者的躯体功能水平,特别是肌肉适能和心肺适能,提高患者的生活质量。

结论 通过居家抗阻训练,改善了社区CVD患者患者的肌肉力量和耐力,延缓躯体功能下降,提高了患者的生活质量,之后需要继续培养患者心脏康复的意识,使其重视抗阻训练在心脏康复中的作用。

PU-0329

安全护理方式对脑血栓患者住院过程中的安全护理经验的探讨

路晓婷

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨和总结脑血栓患者的安全护理经验。脑血栓主要的发病人群是老年人,主要原因是老年人身体的各个器官都有不同程度的衰老,若血管衰老就会失去弹性。少数患者病前曾患有短暂性脑缺血发作(TIA)史,多数患者在安静、休息时发病。据临床统计100例脑血栓形成的患者中,出现偏瘫者95例,占95%;经过系统健康治疗,生活能自理80例,占偏瘫人数84%以上。所以,就会引发脑血栓这样的血管疾病。一旦该病发生就会严重的威胁患者的身体健康。脑血栓患者的安全护理对于疾病的稳定具有很大的作用。

方法 充分做好安全教育宣教工作,采用安全的护理方式开展护理工作。患者不良思想的存在会影响疾病的治疗,所以首先要解除患者的思想负担,帮助他们摆脱烦恼,保持积极心态。为患者的康复提供一个温馨的生活环境,家人融洽相处、气氛和谐对患者是很好的心理支持。耐心细致地照料

患者的饮食起居,比如定时对患者进行擦身、洗漱,以增加患者恢复健康的信心。鼓励急性期已过的清醒病人自行进食,独立搞好每天的个人卫生,自己做健肢协助患肢活动;利用各种互动方式如谈话、读报、听收音机看电视等对患者进行有意义的感官刺激,帮助患者逐步恢复交流沟通等机体重要功能。

结果 2017 年全年收治 1203 例脑血栓患者未发生严重安全事件。

结论 护理人员不但在护理工作中能保护患者,而且能通过教育患者和家属提高其安全意识,确保脑血栓患者的安全。

PU-0330

神经内科患者的心理舒适护理

吕卓昕

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 研究舒适护理在神经内科患者护理中的临床效果。

方法 通过在护理过程中进行舒适护理,向患者温柔、耐心地介绍医院环境、规章制度、医护人员基本情况,尽快让患者适应医院的氛围。通过良好、有效的沟通方式疏导与排解患者的不良情绪与心理,给予患者安慰,端正好心态,积极面对治疗,面对疾病。切忌在语言与行为上伤害到患者,要给予患者充分的尊重。依据不同的患者而采取不同的针对性的沟通、交流与措施。比如在对患者进行某些诊疗或者治疗时,可能会不同程度地暴露患者的私密部位,这时护理人员应该做好遮挡工作,充分保护患者的隐私,尽可能避免或者减少患者紧张、焦虑等不良情绪的产生。给予患者鼓励与赞同,关于患者提出的合理的建议应该积极主动地采纳。要了解与掌握患者的情绪与心理,多与患者沟通,了解到患者的基本情况后再采取相应的护理措施。随时注意观察患者的情绪变化,护理人员注重自己的行为、举止、态度,让患者有种家的感觉,培养患者对医院、医生及医护人员的信任从而在治疗过程中更加配合。

结果 不仅提高患者对疾病的认知,而且加快患者的治愈时间,而且提升患者的满意度,减少患者的并发症的发生。

结论 对神经内科患者的护理干预中实施舒适护理,能够有效地增加护理人员的护理质量和患者对护理工作的满意程度,在临床上有一定的推广价值。

PU-0331

面神经炎患者的人文护理

王钰

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 面神经炎是茎乳突孔急性的非化脓性面神经炎。面神经炎起病突然,约半数患者在发病前有耳后疼痛并向后枕部扩散的前驱症状,经数小时或 1-2d 后,很快发生同侧面面部表性肌瘫痪。面部表情动作和随意动作均不能做,说话不便,病侧面面部绷紧感。面神经炎发生后给患者生活带来很多不便,影响正常的生活。随着生活水平的不断提高,许多人越来越注意保养保健。需要健康的身体才能去感受美好的事物,但是面神经炎可能会叫患者特别是那些爱美的女性失去信心。因为这种疾病会引起面目的口角歪斜,但是也很好治疗。做好患者的“人文护理”,使患者身心更快的痊愈。

方法 在治疗的过程中应该做好患者的“人文护理”。在护理工作中人对患者进行“人文护理”又可以简单的叫做“人文关怀”而“人文关怀”是把对人的关怀作为一切护理的出发点和归宿。是指对人、人的生命与身心健康在终极意义上的敬畏、尊重与关爱。

结果 患者身心更快的痊愈,重拾对生活信心。

结论 做好患者的“人文护理”，能给病人带去最好的治疗无异于给予心理的慰藉，新的医学模式要求病人从生理到心理的整体感觉，给病人提供较好的健康照顾，帮助病人获得较高水平的健康，提高生命质量。

PU-0332

老年痴呆症的护理和康复及心理疏导

于鑫

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 老年认知障碍是一种获得进行性认知功能障碍综合征，临床上包括阿莫兹海默病和血管性痴呆等类型。近年来随着人们生活水平的不断提高，人口老龄化与疾病的改变，以及种种不良的生活习惯，使得老年性痴呆的发病率明显上升趋势。老年痴呆症是静悄悄的疾病，没有痛痒等明显症状，早期只是出现记忆力减退、健忘症状，很多病人认为这是正常的健康衰老，以至就诊率极低，常常使患者错过最佳的治疗机会。目前对老年痴呆无特效药物，做好调护工作十分重要。

方法 首先要饮食均衡，低盐低脂低胆固醇饮食，平时多注意运动，规律生活，积极用脑，防止脑衰退。

结果 通过日常的护理及饮食指导以及心理疏导，患者的焦虑的有得到改善。

结论 帮助老年痴呆患者保持乐观的心情，多和患者交流，勤用脑，多思考，饮食健康，可以很大程度上降低老年痴呆症发生的概率。

PU-0333

紧张性头痛患者的心理护理及治疗

张烨

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 对心理护理应用于紧张性头痛患者中的效果进行分析研究，并总结护理体会。

方法 选取紧张性头痛患者病例，对常规护理和心理护理两种不同护理方式的效果进行对照研究。

结果 护理后观察组患者在 HAMD 总分，精神性抑郁 HAMD 评分，躯体性抑郁 HAMD 评分方面均显著低于参照组。

结论 心理护理应用于紧张性头痛患者中的效果确切，能够使患者的抑郁，焦虑情绪快速消除，对治疗效果和患者生活质量的提高均具有重要作用。

PU-0334

神经内科护理常见问题与对策

冯改改

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨神经内科护理常见问题，并对相应的防治对策进行分析。

方法 分析神经内科患者常见问题，引用参考文献结合日常工作提出合理的防范措施

结果 神经内科主要收治脑中风患者，病情重，时间长，预后差，致残率高，护理中不安全隐患随时可能发生。随着我国医疗法制的逐步完善和《医疗事故处理条例》的实施，就诊人员的自我保护，自我维权意识逐步加强，对医疗护理质量的要求越来越高，这就要求医护人员在实践中增强法

制观念,认真查找并及时排除隐患,确保护理安全。神经内科多为老年患者,这些患者多患有意识、感觉、运动及认知障碍。病情复杂,病情变化较快,容易发生意外事故,这给护理工作增加了困难与挑战。

结论 现将神经内科的护理常见的问题及对策进行如下总结,希望能给神经内科的护理工作带来一些帮助以促进神经内科护理水平的提高,提高临床护理质量,减少医疗纠纷,促进护患关系和谐发展。

PU-0335

危重病人临终关怀的护理

关咪咪

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 研究危重病人的临终关怀。让临终患者舒适地、有庄严地走到生命的终点,并对家属提供心理、精神上的支持。

方法 组织护理人员学习临终关怀的意识,制定舒适护理在临终关怀的服务宗旨,按临终护理的特点完善临终关怀的服务规程。从2017年起选择76例患者临终前1~3个月实施此研究。

结果 76例患者临终前能减少疼痛,生存期的质量得到明显的改善,家属的心理压力明显减小,真正让临终期的患者达到优死。

结论 对病危重人的临终关怀,是临终者和家属所期待的一种服务措施,是为不同需求者提供人性化服务,全方位地丰富了整体护理的内涵,同时也体现社会文明提高的更多。

PU-0336

术前护理干预对脑血管DSA术患者降低留置尿管率的效果评价

张琦

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨术前护理干预对脑血管DSA术治疗患者降低留置尿管率的护理措施和效果。

方法 选取我科行DSA术的100例患者为研究对象,随机分为对照组50例和观察组50例。对照组给予常规术前护理,观察组正在对照组的基础上采取术前护理干预,对比两组的DSA术后给予留置尿管的发生率。

结果 观察组的留置率为11%,低于对照组的51%,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 术前护理干预对脑血管DSA术治疗患者降低留置尿管率的效果显著。

PU-0337

一例自身免疫性脑炎患者围手术期的护理

徐卓珺

上海市东方医院(同济大学附属东方医院)

目的 在今后的护理工作中能及时准确的发现患者的疾病症状,对症护理,以减轻患者的痛苦及提高护理质量。

方法 对本科室1例免疫性脑炎患者围手术期的经验总结,提出围手术期护理要点为急性期患者对症护理、安全防范及术后早期康复训练

结果 通过精心护理, 患者康复出院

结论 在本例患者的治疗中, 有以下体会: 抗 NMDA 受体脑炎是一种自身免疫性疾病, 患者病情危重, 有死亡风险。但是该病临床特点特异性不强, 与病毒性脑炎症状相似, 同时由于该病为可治愈的疾病, 预后大多较好, 预后主要取决于明确诊断的时间。因此需要专科医生及早明确诊断, 及早给予针对性治疗以改善预后。抗 NMDA 受体脑炎目前没有统一的治疗标准, 但是其治疗原则为根据患者的具体病情进而使用一线免疫治疗或二线免疫治疗及肿瘤切除(有肿瘤患者)。该患者由于一线免疫治疗效果较差同时存在纵膈肿瘤, 根据患者实际情况故采取二线免疫治疗及肿瘤切除术。但是由于国内目前存在病例较少, 可以借鉴的相关护理经验及文献较少, 因此需要临床护士加强观察患者的各项生命体征及时发现患者的病情变化, 进而采取针对性的护理措施。

在该例患者的治疗过程中, 主要采取了如下针对性的护理措施: ①急性期尤其加强安全护理, 因患者存在抽搐、躁动等症状, 需关注患者呼吸情况防止患者发生舌咬伤及舌后坠现象, 因此预防性的采用了防咬牙垫, 在保护了患者口、舌安全同时改善了患者的呼吸, 并且更易于护士进行口腔护理; ②激素应用期严密观察有无水电解质紊乱, 应严密监测患者生命体征、进行 24 小时出入量监测。同时激素的应用会导致患者皮肤皮疹的加重, 需加强患者皮肤护理, 预防皮肤感染导致的其他并发症; ③患者康复期针对患者存在的认知、语言及吞咽障碍问题, 进行相应的专科评估, 进而制定患者康复训练流程。通过给予相应的专科护理性的护理措施, 患者认知功能及语言功能显著提高, 吞咽功能由鼻胃管进行全流质饮食逐步过渡到半流质饮食最后为普食, 患者最终康复出院。

PU-0338

V-VST 方法在评估脑卒中患者留置鼻胃管拔除时机中的效果评价

徐卓珺

上海市东方医院(同济大学附属东方医院)

目的 观察 V-VST 评估方法对早期吞咽障碍患者吞咽功能评估的疗效, 并探讨其作为脑卒中患者鼻胃管拔除时机评估标准的临床可行性。

方法 选取 2016 年 1 月—2019 年 1 月收治的脑卒中吞咽障碍留置胃管的患者 390 例, 按入院时间先后分为对照组(行洼田饮水试验进行动态评估)和观察组(行 V-VST 试验进行动态评估), 每组 180 例。经常规治疗和早期吞咽功能训练后, 对比两组患者出院前的成功拔管率、胃管置管时长、拔管后经口进食的误吸发生率和住院时间。

结果 观察组的拔管率为 62.9%, 对照组的拔管率 45.6%, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 置管时长为($8.0d \pm 2.3d$)短于对照组($11.9 \pm 5.2d$), 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 两组均未发生拔管后经口进食的误吸。住院天数无统计学意义。

结论 通过 V-VST 评估, 可为吞咽障碍患者找到合适的一口量和可在食物性状调整的前提下安全进食进水, 可作为脑卒中患者鼻胃管提前拔除的时机。

PU-0339

脑卒中慢病管理研究进展

卫丹, 杨蓉

四川大学华西医院

目的 以证据为基础的脑卒中健康管理已纳入我国国家卫生保健系统, 然而我国脑卒中仍呈现高发病、高复发, 因此, 进一步完善脑卒中疾病管理显得尤为重要。本文将从脑卒中院前管理、医院内管理、延续健康管理等方面进行综述, 以期对今后我国脑卒中慢病管理相关研究有所启示。

方法 本文将从脑卒中院前管理、医院内管理、延续健康管理等方面进行综述。

结果 虽然以证据为基础的脑卒中护理已纳入我国卫生保健系统, 且已建立三级康复网络, 但脑卒中专科护理的可得性各不相同、是否达国际标准尚不明确、二级预防和长期护理策略有效性不足; 我国缺血性脑卒中早期症状快速识别不足, 全民健康教育有待加强; 卒中后死亡风险不断增高, 改善重症脑卒中的护理十分必要; 脑卒中护理质量评价体系的结构、指标、检测内容尚未统一, 且缺乏实证研究; 我国已初步形成了慢病综合管理服务网络, 但与发达国家相比尚有差距。中医、中药、瑜伽等成为脑卒中治疗、康复新手段, 但需进一步探究。

结论 我国脑卒中慢病管理道路且阻且长。

PU-0340

脑梗死合并 2 型糖尿病患者的护理

张瑞芳

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨 2 型糖尿病合并脑梗塞的危险因素, 为 2 型糖尿病患者预防或延缓脑梗塞进行早期护理干预。

方法 采用回顾性分析, 对我院 2019 年 9 月~2019 年 12 月收治的糖尿病合并脑梗塞患者(A 组)87 例和单纯糖尿病患者(B 组)95 例的一般资料和生化指标进行分析。

结果 A 组的年龄、吸烟指数、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、甘油三酯(TG)显著高于 B 组($P < 0.01$); 餐后 2 h 静脉血糖(2 h PPG)、糖化血红蛋白 A1C(GhbA1C)水平低于 B 组($P < 0.01$)

结论 年龄、吸烟指数、高血压, 高甘油三酯等是 2 型糖尿病患者发生脑梗塞的危险因素, 严格的血糖控制水平与脑梗塞成负相关。2 型糖尿病患者早期护理干预内容重点在加强控制吸烟力度、饮食指导、控制 TG 水平、防范老年糖尿病患者无症状低血糖, 血糖管理个体化可延缓 2 型糖尿病患者发生或再发脑梗塞。

PU-0341

集束化护理套餐对预防中心静脉导管相关血流感染的重要性

赵美丽

天津医科大学第二医院

目的 导管相关血流感染(Catheter Related Blood Stream Infection, 简称 CRBSI)是指带有血管内导管或者拔除血管内导管 48 小时内的患者出现菌血症或真菌血症, 并伴有发热($> 38^{\circ}\text{C}$)、寒颤或低血压等感染表现, 除血管导管外没有其他明确的感染源。实验室微生物学检查显示: 外周静脉血培养细菌或真菌阳性; 或者从导管段和外周血培养出相同种类, 相同药敏结果的致病菌, 发生此感染将给患者及其家庭带来生理心理等重大影响, 所以探讨及分析运用集束化护理套餐对预防中心静脉导管相关血流感染就有了一定的临床意义。

方法 采用回顾性方法, 收集 2017 年 1 月—2018 年 1 月我科使用中心静脉导管的 20 例患者数据, 在中心静脉置管及维护时严格按照预防中心静脉导管相关血流感染集束化护理套餐执行及查检, 患者未发生中心静脉相关血流感染。

结果 通过运用集束化护理套餐在中心静脉导管置管及维护时的广泛应用, 我科使用中心静脉的患者未有一例发生中心静脉导管相关血流感染。

结论 在中心静脉导管置管及维护时, 按照预防中心静脉导管相关血流感染的置管及维护套餐, 置管时提高手卫生依从性, 采用正确的洗手方法, 选择正确的洗手时机, 由经过考核的专科护士使用穿刺专用护理包操作, 保持最大化的无菌屏障, 选择符合规范要求的消毒液进行皮肤消毒, 皮肤消

毒范围、时间、力度符合要求,选择最佳的穿刺部位;维护时由考核合格的专科护士按照严格执行手卫生规范,每天评估导管留置的必要性及时移除不必要的导管,使用专用护理包进行维护,操作符合无菌原则要求,无针连接系统更换及消毒符合规范,评估敷料的完整性,在规定时间内更换敷料,选择符合规范要求的消毒液进行皮肤消毒,导管固定符合要求等集束化护理套餐,并定期按其查检,患者在中心静脉导管置管及维护时未发生相关血流感染,由此可见其意义重大。

PU-0342

神经内科护理缺陷产生的原因及对策

刘雪红, 曾华

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 深入探讨神经内科护理缺陷产生的原因,并以此为基础提出有效的应对措施。

方法 对神经内科的护理工作进行回顾性分析,对护理环节的缺陷进行总结,我们通过加强护理人员责任意识、加强对神经内科护理工作的管理、加速实施神经内科护理人才的培养以及对护理人员进行法律法规的学习这四个方面着手进行处理。

结果 从临床实践来看,神经内科护理工作的护理缺陷为护理责任缺陷和记录缺陷。有助于护理人员认识到自身及患者的合法权益,对于操作及护理管理中有悖于法律条文的因素,能够更好的避免,提高护理人员自身及护理操作的科学性和有效性。

结论 正确认识工作中的不足之处,通过强化管理意识,提高护理人员的综合素质,能够在一定程度上降低护理缺陷的发生率。神经内科护理缺陷是客观存在的,通过研究中的几种应对方法能够有效将护理缺陷的发生率降到最低,研究所示的护理缺陷问题具有普遍性,解决措施经过临床实践具有一定的客观性和科学性,值得在临床实践中借鉴并予以推广。

PU-0343

住院患者压疮预防护理

任爱玲

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 通过压疮预防护理降低压疮的发生率。

方法 压疮的预防和护理最主要了解压疮的概念,压疮形成的危险因素,要做到六勤勤观察、勤翻身、勤擦洗、勤按摩、勤整理、勤更换以及积极治疗原发病。进行压疮的发生来源、发生部位、分期、临床表现、季节分布以及高危者压疮者。

结果 由于某些疾病的特殊性,少数长期卧床的病患者难以避免压疮病患的发生,但绝大部分患者经过精心的有效地护理和有效地干预,完全可以预防。

结论 医院住院患者压疮主要来自压疮风险评估高危者,是最常见的并发症之一,通过有效的预防和护理,可以降低压疮的发生率。

PU-0344

内科疾病感染控制方法与管理

王丹

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨采用加强医院感染控制及护理管理对内科病房医院感染控制的效果观察。

方法 回顾性分析我院 2018 年 10 月-2019 年 10 月间的内科病房医院感染以及感染控制前后的变化比较,其中第一年,作为对照组;后一年为加强医院感染控制和护理管理后为观察组,观察两组的病房管理评分、患者护理满意度以及内科病房医院感染率等指标。

结果 加强医院感染控制和护理管理后,内科病房管理评分为(96.5±6.8)分、患者护理满意度 98.0%,内科病房医院感染率为 5.98%,均显著优于对照组($P<0.01$, $p<0.05$)。

结论 针对内科病房医院感染存在的问题,采取相应的预防控制措施,加强病房护理工作,不仅可以有效降低内科病房医院感染发生率,同时可以提高患者对医院护理工作的满意度。

PU-0345

对神经内科患者实施人性化护理的效果观察

赵静

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨神经内科患者的人性化护理方法,观察人性化护理对神经内科患者的干预效果,为临床实践提供参考与指导。

方法 180 例神经内科作为临床研究对象,并按照随机的方法将其划分为常规护理组与人性化护理组,每组人数 90 例,组间可比性充分,对常规护理组实施常规护理措施,对人性化护理组在常规护理组的基础上,进一步实施人性化护理措施。

结果 人性化护理组患者对护理工作的满意度为 97.77%,常规护理组仅为 72.22%,人性化护理组对护理工作的满意度显著高于常规护理组,对比差异具有统计学意义。

结论 对神经内科患者实施人性化护理措施,可以提高其对于护理工作的满意度,值得加强临床推广。

PU-0346

护理干预对长期卧床患者肺部感染的防治分析

王秋红

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨预防长期卧床老年患者肺部感染的护理措施。

方法 分析 40 例长期卧床老年患者,采取口腔护理,翻身扣背,及时吸出呼吸道分泌物,严格掌控进食速度及时间,指导患者有效排痰,保持环境清洁,预防医源性感染等护理干预措施。

结果 本组 40 例患者入院后卧床 2 年内无一例发生肺部感染。

结论 对于长期卧床老年患者采取口腔护理,翻身扣背,及时吸出呼吸道分泌物,严格掌控进食速度及时间,指导患者有效排痰,保持环境清洁,预防医源性感染,等护理干预措施,可有效预防肺部感染的发生,提高长期卧床老年患者的生存质量,降低住院患者的死亡率。

PU-0347

脑血管疾病致瘫痪患者的康复护理探讨

李芳

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 通过了解脑血管疾病所致瘫痪患者的病情,以便采取有效的康复护理措施,减轻患者及家庭负担。

方法 根据具体病情循序渐进,包括心理护理、语言康复训练及肢体功能锻炼等多种形式。

结果 对脑血管疾病瘫痪患者,病情的恢复除与病情及其严重程度有关外,与病人尽早进行患肢功能康复护理有很大联系,病人的情绪对康复程度也有一定影响,针对上述特点提出了通过做好病人的心理护理为前提,采取相应的护理手段和护理康复措施。

结论 通过对脑血管疾病致瘫痪患者进行早期的康复护理,改善了患者的预后,缩短了住院周期,值得临床推广。

PU-0348

探讨舒适护理对神经内科患者生存质量的影响

王贝贝

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨舒适护理对神经内科患者生存质量的影响。

方法 选取 2017 年 1 月-2018 年 1 月之间的 100 例神经内科患者为研究对象,数字表法随机分组,观察组 50 例实施舒适护理,对照组 50 例实施常规护理,采用生存质量测定量表(WHOQOL-100)评价两组生存质量,采用美国国立研究院卒中量表(NIHSS)对两组患者的神经功能缺损状况进行评价,并调查对比两组患者的护理满意度

结果 干预后观察组各项生存质量改善显著优于对照组($P<0.05$);干预后观察组 NIHSS 评分改善显著优于对照组($P<0.05$);观察组护理满意度为 100.0%,显著高于对照组的 90.0%($P<0.05$)

结论 舒适护理可改善神经内科患者的生存质量及神经功能缺损状况,提高了患者的护理满意度。

PU-0349

门诊脑卒中患者预防跌倒知识与行为的相关性研究

黄燕霞¹,彭慧萍¹,陈巧根¹,萧丽兰¹,万丽红²

1. 中山大学附属第五医院

2. 中山大学护理学院

目的 探讨门诊脑卒中患者预防跌倒知识与预防跌倒行为两者的相关性,为门诊脑卒中患者跌倒预防提供新的策略。

方法 采用便利取样法,用一般资料调查表、脑卒中预防跌倒知识问卷及脑卒中预防跌倒行为量表对在珠海市某三级甲等医院神经内科门诊复诊的脑卒中患者 124 例进行问卷调查。

结果 门诊脑卒中患者预防跌倒知识得分中位数是 82.76(68.97, 93.10)分,得分最低的维度是疾病相关因素;预防跌倒行为得分为 2.90 ± 0.52 分(取值 1~4 分)。各维度得分由高到低依次为:环境安全维持 3.50 ± 0.52 分;行动安全控制 3.38 ± 0.53 分;卒中症状应对 2.67 ± 1.10 分;生活方式管理 2.56 ± 0.67 分;资源利用 2.21 ± 1.00 分。门诊脑卒中患者预防跌倒知识得分与预防跌倒行为得分呈正相关(Spearman $r=0.454$ $p<0.01$)。

结论 门诊脑卒中患者预防跌倒知识呈良好水平, 预防跌倒行为呈中上水平。门诊脑卒中患者的预防跌倒知识水平与行为水平呈正相关, 然而, 提高预防跌倒知识水平是否就足以减少跌倒的发生仍有待进一步研究证实。

PU-0350

脑出血护理

安晨

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 随着我国人民生活水平的不断提高, 脑血管病的发病率呈逐年增高趋势, 且发病急骤、病情危重, 是人类死亡及致残的主要原因之一。对脑血管病患者进行及时有效系统的护理是减少并发症和死亡率的关键

方法 我院内科 2018 年 12 月~2019 年 3 月共收治脑出血患者 43 例, 男 30 例, 女 13 例, 年龄 40~83 岁。入院时意识障碍 5 例, 神志清楚 38 例, 失语 5 例, 口齿不清 18 例, 其余 20 例语言无障碍。43 例患者均有不同程度的一侧肢体偏瘫。

结果 良好的心理护理可以帮助病人克服不良情绪, 树立信心, 促进疾病康复。

结论 临床护士不要只是重视专科治疗, 更要认真做好心理护理工作。心理护理脑出血患者的突然发病及其后遗症, 给患者造成极大的心理创伤。急性期表现出焦虑、无能为力等心理问题, 患者由健康变为瘫痪, 这一变故使患者感到悲痛欲绝, 甚至产生轻生的念头, 部分患者由脑出血所致性格怪异, 使家人难以接受。针对患者各种情绪反应可采用交谈笔记、手势辨认, 充分了解其需求, 告诉患者功能障碍经过积极锻炼是可以恢复的, 增强其战胜疾病的信心。

PU-0351

失智老人的护理风险评估及照护策略探究

吴历

川北医学院附属医院

目的 探究失智老人的护理风险评估及照护策略。

方法 选择在我科科室进行治疗的失智老人实施调查, 此次调查选取例数为 54 例, 选取时间为 2018.1-2019.2。对参与此次调查病人实施护理风险评估, 并根据评估结果制定护理策略。并和护理前进行对比分析护理效果。

结果 轻度痴呆构成比为 14.81%、中度痴呆构成比为 18.52%、重度痴呆构成比为 66.67%, 重度痴呆构成比最高, 轻度痴呆构成比最低, 中度痴呆构成比适中, 其中重度痴呆构成比和其他两组相比差异明显, $P<0.05$, 此对比有统计学意义; 通过护理风险评估发现, 走失风险构成比最高为 98.15%, 褥疮风险构成比最低为 46.30%, 两组之间的差异明显, $P<0.05$; 噎食风险构成比为 59.30%、呛食风险构成比为 77.78%、伤人风险构成比为 83.33%、坠床风险构成比为 90.74%、跌倒风险构成比为 90.74%, 相对比差异较小, 组间差异较小, $P>0.05$ 。

结论 在日常护理中, 梳理出失智老人以及失能老人在照护中的高危风险, 并根据风险评分结果制定有效的防范对策以及护理方案, 能够降低失智老人以及失能老人在护理中意外风险发生机率, 提高护理效果, 此方式起到了一石二鸟的功效, 值得临床推广应用。

PU-0352

对脑血管病患者应用神经内科康复护理的效果分析

廖雅梅

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究脑血管病患者采用神经内科康复护理是否具有促进康复的效果。

方法 选取 2019 年 1 月-2020 年 1 月在本院进行治疗的脑血管病患者 72 例, 随机分成对照组和观察组。对照组患者 36 例, 采用神经内科一般护理措施。观察组患者 36 例, 采用神经内科康复护理措施方法。比较两组康复效果, 护理前后美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、简易智力状态检查量表 (MMSE) 评分、焦虑自评量表 (SAS) 评分、抑郁自评量表 (SDS) 评分、健康调查简表 (SF-36) 评分及护理满意度。结果康复组康复效果优于常规组 ($P<0.05$)。护理前两组 NIHSS 评分、MMSE 评分、SAS 评分、SDS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 护理后康复组 NIHSS 评分、SAS 评分、SDS 评分低于常规组, MMSE 评分高于常规组 ($P<0.05$)。康复组 SF-36 评分高于常规组, 护理满意度优于常规组 ($P<0.05$)。

结果 康复护理在脑血管患者中的应用效果良好, 可提高患者康复效果、认知功能、生活质量及护理满意度, 改善其神经功能和心理状态。

结论 脑血管病患者采用神经内科康复护理对患者的康复具有促进作用, 值得在临床进行推广使用。

PU-0353

食物改进在卒中合并吞咽障碍患者中应用效果的系统评价

张敏, 王清, 李丽

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 系统评价食物改进在卒中合并吞咽障碍患者中的应用效果

方法 计算机检索国内外卒中合并吞咽障碍患者实施食物改进方法的随机对照试验, 按 Cochrane 协作网系统评价的标准对所纳文献进行逐层筛选, 评价文献质量, 使用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析

结果 最终纳入 14 篇文献, 涉及 1017 名研究对象, 所纳文献质量均为 B 级。Meta 分析结果显示: 食物改进能够降低卒中患者误吸发生率 ($P<0.05$) 和吸入性肺炎发生率 ($P<0.05$), 改善吞咽障碍治疗效果 ($P<0.05$), 缩短留置胃管时间 ($P<0.05$), 然而在改善患者营养状况和住院时间方面 ($P>0.05$) 无明显作用。

结论 食物改进在临床应用具有一定的安全性和有效性, 但仍需进一步研究来验证此结果。

PU-0354

CICARE 沟通模式在神经内科优质护理中的应用

吴汝芳, 黄海珊

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 证明通过对患者实施 CICARE 沟通方式护理干预, 可增进护患沟通的和谐性, 提高住院患者满意度, 规范护士行为, 有利于提高护理质量, 适合大力推广。

方法 通过选取观察组, 与对照组进行对照比较的研究方法探讨 CICARE 沟通模式在神经内科优质护理中的应用效果

结果 实施 CICARE 沟通方式后, 患者对护理工作满意度、和住院患者的宣教认知都有具有统计学意义的提高。

结论 实施 CICARE 流程化沟通护理干预, 不仅明显提升了患者满意度和护理质量, 有利于各项护理工作的有序进行, 还提高了护理人员的沟通应变能力。患者享受到更优质护理服务的同时, 增进了护患之间的感情, 使其获得了良好的就医体验, 值得在临床上大力推广应用。

PU-0355

前瞻性排便干预降低脑血管支架术后高灌注的效果观察

陈晓珊, 李海霞
广东省人民医院

目的 观察前瞻性排便干预对降低脑血管支架术后并发高灌注的影响

方法 选择 2014. 11-2016. 11 在我科住院行脑血管支架 50 例缺血性脑卒中患者为对照组, 选择 2016. 12-2018. 5 月我科行脑血管支架的缺血性脑卒中患者 56 例为观察组, 两组患者均按脑血管支架围手术期常规护理; 观察组加用前瞻性排便干预, 并保证手术当天有效排便一次。对比两组患者围手术期间的便秘发生率与术后 24 小时内与排便相关的高灌注并发症的发生情况

结果 2 组患者围手术期间的便秘发生率与术后排便相关并发症均有显著差异, 观察组明显低于对照组 ($P < 0.05$); 对照组便秘的发生率为 24%, 术后收缩压 130 ± 20.2 , 出现高灌注 6 例, 其中 2 例患者术后排便过程并发严重脑出血; 观察组便秘的发生率 8.93%, 术后收缩压 115 ± 5.1 , 未发生高灌注相关并发症。

结论 前瞻性排便干预有效的预防脑血管支架患者便秘的发生, 降低术后排便相关高灌注并发症的发生有着十分重要的意义。

PU-0356

脑卒中护理质量评价指标体系的构建

朱明芳, 杜红妍, 马瑶, 魏晓艳, 贡静
河南省人民医院

目的 构建脑卒中护理质量评价指标, 为提高脑卒中患者护理质量提供参考。

方法 在查阅文献基础上, 以三维质量结构模式为基础, 结合相关标准及指南, 对 20 名专家进行 2 轮 Delphi 专家咨询, 最终确立脑卒中护理质量评价指标体系, 采用专家重要性赋值均数法, 确定各指标的权重。

结果 两轮专家函询问卷回复率分别为 100% 和 92%, 两轮函询专家的权威系数分别为 0.78 和 0.81, 两轮函询专家的协调系数分为 0.343 和 0.423, 第二轮专家函询各个条目的变异系数介于 0.09~0.18 之间。形成以“结构—过程—结果”为基础的脑卒中护理质量评价指标, 包括一级指标 3 项、二级指标 13 项、三级指标 56 项。

结论 构建的脑卒中护理质量评价指标可信度较高, 可为护理管理者进行脑卒中护理质量评价提供客观、量化的评估工具。

PU-0357

颈动脉支架置入术并发高灌注综合征的研究

符晓艳

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 研究探讨颈动脉支架置入术高灌注综合征的发生与年龄、收缩压和血管狭窄程度的相关性

方法 选取 2011 年 1 月-2015 年 12 月在陆军军医大学大坪医院野战外科研究所神经内科行颈动脉支架置入术的 257 例患者为研究对象，术前行经颅多普勒超声检查了解患者脑血流基本情况，术后 1h、12h、24h 再行床旁 TCD 检查和术前的检查结果进行对比，根据 TCD 检查结果把 257 例患者分为 CHS 组 13 例为研究组和无 CHS 组 244 例为对照组，分析颈动脉支架置入术后高灌注综合征的发生与年龄、收缩压和血管狭窄程度的相关性

结果 颈动脉支架置入术后高灌注综合征的发生率为 5.1%(13/257)；随着年龄的增加、收缩压的增高、血管狭窄程度的增大，CHS 的发生率逐渐增高($\chi^2=53.465$ 、 $\chi^2=40.347$ 、 $\chi^2=42.339$ 、 $P<0.001$)

结论 高灌注综合征是颈动脉支架置入术后少见但严重的并发症，高龄、收缩压高、血管严重狭窄的患者更易发生。临床工作中应密切观察患者的血压变化情况，严格控制好血压，特别是高龄、血管高度狭窄的患者，是预防和减少高灌注综合征发生的护理要点。

PU-0358

抑郁症患者服药依从性及其相关影响因素的研究

符晓艳

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 探讨抑郁症患者服药依从性及其相关影响因素。

方法 方法：选取 2015 年 1 月至 2017 年 12 月就诊于我院的抑郁症患者 406 例为研究对象。就诊时收集患者一般资料，随访 6 个月时采用服药依从问卷量表进行评分。根据评分结果将 406 例患者分为高依从组、中依从组和低依从组，比较分析抑郁症患者服药依从性与人文因素、合并慢性病、病程等影响因素的相关性

结果 中、高依从组年龄 ≥ 60 岁、受教育时间 ≤ 6 年、无配偶、农民、月收入 <3000 元、自费医疗、失眠史、独居、负性生活事件的比例明显低于低依从组，中、高依从组干部比例、中依从组工人比例明显高于低依从组，差异有统计学意义($P<0.05$)。中、高依从组患者病程明显短于低依从组，差异有统计学意义($P<0.01$)。logistic 回归分析显示，受教育 ≤ 6 年、无配偶、农民、低收入、自费医疗、独居、负性生活事件、病程 > 6 年与抑郁症患者服药依从性低独立相关($P<0.05$ 或 $P<0.01$)

结论 抑郁症患者服药依从性低，应开展有针对性的健康宣教，提高患者对疾病的认知。特别是病程长的患者，要做好延续护理及长期随访。调动家庭支持系统，关心与尊重患者，减少负性生活事件的发生，提高抑郁症患者的服药依从性，促进患者早日康复。

PU-0359

PDCA 管理策略对神经内科 ICU 院内感染集束化措施实施的效果分析

黄姝

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨 PDCA 管理策略的实施对神经内科重症病房院内感染集束化措施实施效果的观察。

方法 回顾性分析 2019 年 2 月-7 月实施 PDCA 管理策略后多重耐药菌集束化措施医护人员落实情况，并与未实施该管理方法的结果相比较。

结果 与 2019 年 2 月份相比 7 月份的院感集束化措施落实率提高。

结论 实施 PDCA 管理策略能提高医护人员对院感措施的落实率。

PU-0360

急性大血管闭塞脑梗死患者血管内介入治疗的护理

王英

陆军军医大学大坪医院

目的 对急性大血管闭塞脑梗死患者行血管内介入治疗的临床疗效进行观察，探讨护理措施

方法 回顾性收集 2013 年 1 月-2015 年 2 月期间行血管内介入治疗的 44 例急性大血管闭塞脑梗死患者临床资料，统计分析患者血管再通情况率、出院 NIHSS 评分变化情况、术后 3 个月 mRs 评分。血管再通情况评定采用 mTICI 分级，2~3 级时表示血管再通成功，0~1 级表示血管再通失败；改良 Rankin 量表(mRS)评估患者的远期预后结果，mRS 评分划分等级：神经功能预后良好：0~2 分；神经功能预后差：3~5 分；死亡：6 分

结果 ①44 例患者血管再通 39 例 (88.64%)，血管再通失败 5 例 (11.36%)。②患者出院时 NIHSS 评分 (10.70 ± 10.17)，较术前 (16.77 ± 8.41) 明显降低，差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。③术后 3 个月 MRS 评分 0~2 分者 20 例 (45.45%)，3~5 分者 17 例 (38.63%)，6 分及家属放弃治疗者患者死亡 7 例 (15.91%)

结论 急性大血管闭塞患者病死率和致残率高，血管内介入治疗能直观、迅速、安全、有效地达到血管再通，血流恢复的治疗目标，而“卒中绿色通道”流程的优化、医护间密切配合、精心细致的围手术护理是临床治疗效果保证的必要措施

PU-0361

脑心健康管理师基于 Teach-back 的健康教育模式对缺血性脑卒中患者知信行的影响

夏艳丽

徐州矿务集团总医院 (徐州医科大学第二附属医院)

目的 探讨脑心健康管理师主导的基于 Teach-back 的健康教育模式对缺血性脑卒中患者知信行的影响

方法 选取 2019 年 06 月至 2019 年 12 月我科收治的 56 例缺血性脑卒中患者进行随机分组，对照组及观察组各 28 例，对照组患者给予常规护理及常规健康教育模式，观察组患者给予脑心健康管理师主导的基于 Teach-back 的健康教育模式：(1) 成立健康教育小组，脑心健康管理师任组长，所

有人员经过 Teach-back 健康教育模式培训并考核合格。(2)明确小组成员责任、制定流程。

(3)制定健康教育内容:脑心健康管理师利用知识储备、参考指南编写教育手册、健康教育提问单,录制健康教育视频。(4)实施:脑心健康管理师通过健康教育手册、图片、视频等方式向患者及家属讲解 Teach-back 的健康教育模式及脑卒中相关知识、现场演示后让患者运用自己的语言进行复述、演示,责任护士根据患者的复述及演示进行进一步的提问,澄清、纠正患者理解不全及理解错误的信息,针对性地重新对患者进行健康教育指导,直至患者准确而全面掌握即完成本轮健康教育

结果 本研究纳入的 56 例缺血性脑卒中患者,两组患者一般资料无统计学意义,在干预前、干预后 2 周,运用重复测量方差分析的统计方法比较两组患者“脑卒中患者知信行问卷”总分差异,两组患者的资料总体得分在干预前比较差异无统计学意义,但是在干预 2 周后,观察组问卷总分由 108.09 ± 6.63 上升至 202.06 ± 7.49 ,对照组患者问卷总分由 112.45 ± 5.72 上升至 168.27 ,提示两组患者脑卒中知信行总分都随着时间的变化而呈现升高的趋势,观察组患者得分升高趋势比对照组明显。在干预前、干预后 2 周比较两组患者脑卒中知识得分,在干预前结果差异无统计学意义,干预 2 周后观察组脑卒中知识得分由 18.12 ± 2.6 上升至 33.40 ± 3.38 ,对照组脑卒中知识得分由 19.66 ± 3.64 ,说明两组患者脑卒中知识问卷得分都会随着时间的推移而出现增加的趋势,干预组患者脑卒中知识问卷得分增加趋势比对照组更明显

结论 脑心健康管理师经过脑卒中防治工程委员会培训,掌握更专业、权威的脑卒中健康知识,由脑心健康管理师主导的基于 Teach-back 的健康教育模式能够有效提高脑卒中患者的急救、康复、防治知识水平,强化患者健康意识,提高治疗依从性,促进患者采取健康的行为生活方式

PU-0362

阿曲加班治疗急性脑梗死的护理干预

高雅

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨阿加曲班治疗急性脑梗死患者的护理干预

方法 选取 2018 年 8 月-2019 年 8 月入住我院神经内科的 33 例急性脑梗死患者作为研究对象,主要针对阿曲加班治疗过程中护理干预进行调查研究。

结果 阿曲加班治疗及护理干预后总有效率为 90.9%。

结论 阿加曲班可明显改善急性脑梗死患者的神经缺损症状。对于超过溶栓时间窗的急性脑梗死以及脑梗死急性加重患者,阿加曲班的治疗以及良好的护理干预,为急性脑梗死的治疗疗效带来福音,有一定的临床运用及推广价值

PU-0363

基于适时模式的脑卒中患者全程照顾需求的质性研究

黄海珊

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨脑卒中患者的疾病全程的照顾需求,从而为给患者延续性护理提供更好的依据和基础

方法 以适时模式为理论基础,对脑卒中患者的全程照顾需求进行半结构化访谈,并应用现象学方法进行分析

结果 提炼出 5 个不同阶段的照顾需求:急性期主要是情感和家庭支持、沟通等需求;稳定期是针对性的康复锻炼指导等需求;出院准备期主要为角色准备等个性化需求;调整期为延续性护理需求;适应期是协助回归社会等需求。

结论 该调查从患者的角度揭示其需要和不足，为最终建立脑卒中患者全程适时出院准备服务模式提供基础。

PU-0364

MDT 主导的护理查房模式在重症脑卒中患者中的应用

林志萍, 陈传娟
福建医科大学附属第一医院

目的 重症脑卒中患者病情具有危重复杂、变化快、并发症多等特点，再加上溶栓与神经介入治疗等新技术的不断增加，重症脑卒中患者的护理具有工作量大，专科性强等特性，同时也涉及临床各专科，专业的对护理重症脑卒中患者的预后起着重要的作用。护理查房是临床护理工作中最基本、最重要的活动之一，是解决护理工作中的难点、疑点，提高业务能力、全面考核护士素质的重要途径。如何将这一活动形式开展好，既使患者受益，又能提高护理人员的业务水平是护理管理者一直在不断探索的问题。通增加过改变原有固定的护理查房模式采用 MDT 主导的护理查房模式，来提高护士业务能力、全面考核护士素质，从而提高重症脑卒中患者护理水平，以减少相关并发症的发生，促进病人的早日康复，从而减少病人家庭的经济负担，降低致死率、致残率，促进社会和谐。

方法 护理查房是临床护理工作中最基本、最重要的活动之一，是解决护理工作中的难点、疑点，提高业务能力、全面考核护士素质的重要途径。多学科协作 治疗模式 (multidisciplinary treatment, MDT) 是近年在大型医学中心临床实践中发展起来的一种新型治疗模式，它以循证医学理念为指导，根据多中心随机临床研究成果，建立关于不同疾病的现代团队协作诊治模式，提高临床治疗的专业化与规范化。通过对比护士解决问题能力、基础护理、健康教育、专科护理、护理安全等方面来反应 MDT 主导的护理查房模式是否适用于现代重症脑卒中患者的护理，来改变固有的护理查房模式，为患者提供更加个性化、整体化、现代化的护理服务。

结果 通过对比护士解决问题能力、基础护理、健康教育、专科护理、护理安全等方面显示 MDT 护理查房组在整体护理质量明显优于常规护理查房组。通过 MDT 护理查房新模式的建立，可提高护理人员主观能动性和业务素质，避免医护人员被动的执行救护，使重症患者得到系统化、规范化的护理，促进病情较快康复。

结论 通过 MDT 护理查房新模式的建立，可提高护理人员主观能动性和业务素质，避免医护人员被动的执行救护，使重症患者得到系统化、规范化的护理，促进病情较快康复。并且由于 MDT 护理查房知识信息多，各专科都将最新的知识及技术传授、展示给大家，从而有效地提升了护士临床综合护理水平和能力，也加强了学科合作和学科间交叉互动，是临床护理模式的发展方向。

PU-0365

脑卒中偏瘫患者发病后不同时期两侧肱动脉血压差异研究及临床意义

唐杰枚, 唐俊鹏
南华大学附属南华医院 (原: 核工业四一五医院)

目的 1. 评估脑卒中偏瘫患者发病后不同时期偏瘫侧与健侧血压是否存在差异性，从而更好的选择测量血压的部位。

2. 论证在脑卒中患者偏瘫侧监测血压有利于患侧上侧肢体的康复及改善患者预后。并将此项措施在临床广泛推广，从而促进患者康复，降低患者的再住院率，为社会减轻疾病负担做出贡献。

方法 研究全部采用随机对照的方法。遵循自愿原则将其分为偏瘫血压组和常规健侧血压组；评估病程为入院当天 (发病时间 < 72h)、发病第 14 天、发病第 30 天、发病第 60 天、发病第 90 天及发

病第 180 天。所有入组患者评估时均取平卧位，处于安静状态，评估时间在 8 :00 ~ 10 :00，分别观察比较两组脑卒中偏瘫患者患侧的肌力、Barthel 指数、mRS 评分（改良 Rankin 量表）、手功能评定、汉密尔顿抑郁量表（HAMD）、汉密尔顿焦虑量表（HAMA）、匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）。

结果 脑卒中偏瘫患者偏瘫侧手臂与健侧手臂血压差异无统计学意义，在脑卒中患者偏瘫侧血压组肢体肌力较常规健侧血压组肌力恢复改善

结论 1. 脑卒中偏瘫患者偏瘫侧手臂与健侧手臂血压均能代表患者血压

2. 脑卒中患者偏瘫侧监测血压有利于患侧上肢肢体的康复及改善患者预后。

PU-0366

基于 ADL 评分的居家脑卒中患者的专业化照护需求现状分析

周桂芬

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 分析不同 ADL 居家脑卒中患者专业化照护需求现状，指导居家脑卒中患者专业化家庭照护。

方法 通过收集神经内科脑卒中患者的 ADL 评分，并对其专业化照护需求进行调查。

结果 不同 ADL 的居家脑卒中患者所需专业化照护类型并不完全相同。

结论 不同 ADL 的居家脑卒中患者所需专业化照护类型并不完全相同，应准确评估不同 ADL 的居家脑卒中患者的专业化照护需求，给予其最需要的照护。

PU-0367

脑卒中患者肠内营养实施路径质量评价指标的构建与应用

张艳

宜昌市解放路 2 号宜昌市第一人民医院

目的 肠内营养是胃肠功能正常患者进行营养支持首选的治疗手段，在脑卒中患者的治疗中已广泛应用。由于临床上给予肠内营养方式的随机性大，无标准化操作流程，这会增加肠内营养并发症的发生率。因此，构建并应用脑卒中肠内营养实施路径质量评价标准，能有效改善神经重症脑卒中患者胃肠功能失调，减少并发症，为疾病恢复提供营养支持。我科自实施肠内营养标准化流程以来，运用质量评价体系进行标准化质控，经过一年实施，取得较好效果。

方法 回顾 2018 年 1 月-2018 年 12 月入住我院神经内科患者 118 例，成立肠内营养实施路径小组，根据《湖北省护理质量管理手册》及《护理敏感质量指标实用手册（2016 版）》考核标准，将 118 例患者在神经内科接受治疗并伴有吞咽困难需实施肠内营养的重症脑卒中患者随机分为 59 例遵医嘱常规护理组与 59 例标准化操作护理组。通过构建肠内营养实施路径质量评价指标，切实应用临床，1 月后从肠内营养正确实施路径质量、不良反应发生率、患者对肠内营养实施工作满意度 3 个维度情况进行分析。

结果 比较脑卒中患者肠内营养实施前遵医嘱常规执行 6 个月（2018 年 1 月至 2018 年 6 月）和脑卒中患者肠内营养标准化流程实施后 6 个月（2018 年 7 月至 2018 年 12 月）结果。常规护理组（男 39 例，女 20 例）与标准化操作护理组（男 41 例，女 18 例）两组平均年龄分别为 69.2 ± 11.2 岁与 73.5 ± 9.4 岁，两组患者性别及年龄无显著差异（ $P > 0.05$ ）。两组在正确实施肠内营养质量评价标准后，标准化操作护理组与常规护理组相比较，肠内营养实施正确率显著提高（ $P < 0.05$ ），从 6 个维度调查不良反应发生率发现，胃潴留、便秘、电解质紊乱、血糖紊乱发生率显著降低（ $P < 0.05$ ），返流/误吸、腹泻发生率显著降低（ $P < 0.01$ ）。另外，标准化操作护理组从 3 个维度调查了患者对肠内营养实施的满意率，满意率显著提高（ $P < 0.01$ ）。

结论 脑卒中肠内营养实施路径质量评价指标的构建与应用,能有效改善神经重症脑卒中患者胃肠功能失调,减少并发症,提高患者满意度,为疾病恢复提供营养支持,缩短住院时间,改善预后。

PU-0368

低频脉冲电刺激联合 Mendelsohn 手法治疗帕金森病吞咽障碍的疗效观察

王丽
河南省人民医院

目的 探讨低频脉冲电刺激联合 Mendelsohn 手法对帕金森病(PD)吞咽障碍患者的治疗效果。

方法 选取 158 例 PD 吞咽障碍患者作为研究对象,采用随机数字表法将其分为观察组 79 例和对照组 79 例。对照组仅给予 Mendelsohn 手法康复训练治疗,观察组给予低频脉冲电刺激联合 Mendelsohn 手法治疗。治疗 4 周后,对比两组治疗前后吞咽功能评分、日常生活能力评分及相关并发症发生率。

结果 观察组总有效率(87.34%)高于对照组(65.82%)($P<0.05$)。观察组和治疗组治疗后吞咽功能和 Barthel 指数评分均较治疗前增加(观察组: $t=7.649$ 、 26.218 , 对照组: $t=4.163$ 、 18.376 , $P<0.05$);观察组治疗后吞咽功能和 Barthel 指数评分高于对照组($t=4.315$ 、 12.482 , $P<0.05$)。观察组治疗后呛咳、误吸及肺炎发生率均低于对照组($\chi^2=8.515$ 、 9.109 、 5.013 , $P<0.05$)。

结论 低频脉冲电刺激联合 Mendelsohn 手法治疗 PD 吞咽障碍疗效显著,该联合疗法值得临床推广。

PU-0369

脑血管疾病缓解期患者康复治疗神经功能和疲劳恢复的疗效观察及护理研究

杨田田¹,王云¹,邹蕊¹

1. 陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)
2. 陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 脑血管疾病缓解期患者康复治疗神经功能和疲劳度恢复的疗效观察及护理研究

方法 选取本院 2017 年 1 月-2018 年 3 月收治的 52 例脑血管疾病缓解期患者作为研究对象,按照数字随机表法随机分为实验组(26 例,应用早期康复训练护理干预法)和对照组(26 例,应用常规护理干预方法)。采用统计学分析两组脑血管疾病缓解期患者护理干预前后的日常生活能力,疲劳严重程度、神经功能障碍状态以及对护理工作人员的总满意率。

结果 两组脑血管疾病缓解期患者护理干预前日常生活能力、疲劳严重程度、神经功能障碍状态等评分比较无统计学意义($P>0.05$),两组脑血管疾病缓解期患者护理干预后日常生活能力、疲劳严重程度、神经功能障碍状态等评分显著优于对照组($P<0.05$)。

结论 对脑血管疾病缓解期患者实施康复治疗能够显著改善患者的神经功能和疲劳恢复状况。

PU-0370

神经内科脑卒中患者临床护理中康复护理方法的应用价值观察

杨田田¹, 王云¹, 邹蕊¹, 龚雪¹, 徐静¹, 张倩¹, 胡素军¹

1. 陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

2. 陆军军医大学第二附属医院(新桥医院)

目的 探讨神经内科脑卒中患者临床护理中康复护理方法的应用价值观察。

方法 选择我科就诊的 100 例脑卒中患者, 随机分为康复护理组(观察组)和普通护理组(对照组), 均 50 例。对照组采用基础护理, 康复护理组在此基础上根据患者不同情况进行康复护理。护理结束后采取神经功能缺损评分评价康复效果。

结果 对照组效率明显低于观察组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 合理进行积极有效计划, 训练和指导等康复护理措施可大大促进脑卒中患者恢复神经功能, 预防或减少其致残率, 也会显著改善脑卒中患者的预后和生活质量, 减轻患者痛苦, 提高临床治疗效果。

PU-0371

神经内科偏瘫患者的康复护理研究

邹蕊, 陈丹丹

中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的 肢体偏瘫对患者的身体健康与生活质量均存在极大影响, 给其家庭与社会造成较大负担的同时, 患者所承受的心理压力也十分巨大。故尽早采取适当措施对偏瘫患者进行兼具系统性与规范性的康复护理, 对提升患者康复效果与生活质量具有重要意义。神经内科疾病中由脑血管功能异常所引发的各种血液循环异常障碍, 对患者的身体健康甚至是生命安全具有较大威胁, 其中脑卒中是最易引发偏瘫等并发症的高风险因素。对偏瘫患者而言, 有效的康复护理对改善其身体条件, 恢复感觉、行为与运动等肢体功能具有重要作用。因此对影响偏瘫患者康复护理的因素予以科学分析, 对康复护理方案的制定极其重要。

方法 本文分别从护理人员与患者的角度对影响神经内科偏瘫患者康复护理的因素予以分析, 并据此提出护理建议, 以其为相关病症的康复护理研究提供一定参考。

结果 1. 影响神经内科偏瘫患者康复护理的因素分析

1.1 护理人员认知不足、专业技能水平有限

1.2 患者存在不良心理, 治疗依从性差

2. 改善神经内科偏瘫患者康复护理效果的建议

2.1 提升护理人员的专业认知, 强化专业技能培训

2.1.1 加强专业知识教育

2.1.2 强化专业技能培训

2.2 加强健康教育, 注重患者心理护理

结论 神经内科偏瘫患者具有病程长、康复困难大、心理负担重等特点, 其康复护理效果一方面受相关科室护理人员理论知识水平与技能操作水平的影响, 另一方面与患者依从性相关, 因而可通过提升护理人员理论知识水平与专业操作能力、重视患者心理干预等方法, 在保证康复护理质量的基础上, 提高患者治疗依从性, 最大程度地助其康复。

PU-0372

感知唤醒联合高压氧在 ICU 脑性昏迷患者觉醒意识的应用效果分析

李成

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨感知唤醒联合高压氧在 ICU 脑性昏迷患者觉醒意识的应用效果。

方法 选取 2017 年 1 月-2019 年 1 月收治的 84 例在 ICU 脑性昏迷患者，按数字表法随机分为对照组和观察组，每组 41 例。对照组给予常规干预的基础上实施感知唤醒，观察组在对照组上给予高压氧。

结果 干预前，两组患者的 GCS、DRS 和 EEG 评分以及 ABEP 潜伏期比较无显著性差异 ($P>0.05$)。干预后，两组患者的 GCS 和 EEG 评分明显高于干预前，DRS 评分以及绝对潜伏期和峰间潜伏期明显低于干预前 ($P<0.05$)。两组患者的 GCS、DRS 和 EEG 评分以及 ABEP 潜伏期比较有显著性差异 ($P<0.05$)。对照组苏醒有效率为 61.90%，观察组苏醒有效率为 73.81%。两组患者的苏醒有效率比较有显著性差异 ($P<0.05$)。对照组患者的平均苏醒时间为 (29.21 ± 3.08) d，观察组患者的平均苏醒时间为 (20.98 ± 2.56) d，观察组患者的平均苏醒时间明显低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 感知唤醒联合高压氧能有效的提高脑性昏迷患者的意识状况，提高苏醒有效率，减少苏醒时间。

PU-0373

脑深部电极植入术联合暗示步态训练改善帕金森患者冻结步态的效果观察

熊芸

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究脑深部电极植入术联合暗示步态训练对帕金森患者冻结步态的改善效果

方法 将符合入选标准的 60 例帕金森患者随机分为干预组和对照各 30 例。两组患者均给与常规的抗帕金森药物治疗和康复训练，干预组在此基础上进行脑深部电极置入术联合暗示步态训练。应用 Barthel 指数评定量表和步态时间距离参数变化量表，比较开机 12 周后两组患者 Barthel 指数评分和步长、步速

结果 干预前两组患者 Barthel 指数评分比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)，干预后 Barthel 评分高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；干预前步长和步速结果比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)，干预后两组患者步态参数结果比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)

结论 脑深部电极植入术联合暗示步态训练，可以延长帕金森病患者的步幅，增快其步速，提高患者日常活动能力，对改善冻结步态有积极的效果。

PU-0374

电针、延伸护理联合功能训练对脑卒中患者肢体功能的影响

丰琴

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨电针、延伸护理联合功能训练对脑卒中患者肢体功能的影响。

方法 A、B 组予以常规治疗，降颅压、改善循环治疗。

A 组予常规护理，密切监护基本生命体征，配合医生治疗，出院时康复指导等。

B 组在上述基础上予电针、延伸护理联合功能训练。

结果 1. B 组脑卒中相关知识掌握情况优于 A 组， $P < 0.05$ 。

2. A 组 Barthel 指数较 B 组低， $P < 0.05$ 。

3. 3 个月后 A 组的 FMA 积分较 B 组低， $P < 0.05$ 。

4. A 组 MCMQ 量表面对评分低于 B 组，回避及屈服评分 A 组高于 B 组， $P < 0.05$ 。

5. A 组 SF-36 情感职能评分与 B 组比较差异无统计学意义， $P > 0.05$ ；

其余各项 SF-36 评分 B 组均优于 A 组， $P < 0.05$ 。

结论 在当前脑卒中患者中实施有效的电针、延伸护理联合功能训练能够改善患者的肢体功能，对于出院后的生活质量具有重要的意义和作用，可在临床上进行适当的推广和普及。

PU-0375

视觉反馈平衡训练对脑白质病患者平衡功能及跌倒风险的影响

张敏, 张红霞, 尤红

甘肃省人民医院

目的 随着我国人口老龄化的到来，脑白质病患者增加。脑白质病患者可出现平衡及步态功能异常，进而发生跌倒，严重影响患者的日常生活能力和生存质量。已有研究证实 Pro-kin 视觉反馈平衡系统对脑卒中患者平衡功能的改善作用，但将其应用于评估脑白质病患者平衡功能及跌倒风险的研究较少。本研究旨在观察 Pro-Kin 平衡系统视觉反馈训练对脑白质病患者平衡功能及跌倒风险的影响。

方法 将符合纳入标准的脑白质病患者 60 例随机分为治疗组和对照组各 30 例，两组均给予常规平衡训练，治疗组另外给予 Pro-Kin 平衡系统视觉反馈训练。治疗前后，采用 Berg 平衡量表(BBS)、Pro-Kin 平衡系统中的睁闭眼轨迹长度及面积评定平衡能力，采用 Holden 步行能力分级量表(FAC)评定步行能力，采用巴氏指数(BI)评定日常生活能力，同时采用 Berg 平衡量表评估跌倒风险。

结果 治疗后，两组 BBS 评分、Holden 步行分级、BI 指数均较治疗前明显提高（均 $P < 0.05$ ），且治疗组评分均高于对照组（均 $P < 0.05$ ）；睁闭眼轨迹长度及面积均较治疗前明显减少（均 $P < 0.05$ ），且治疗组均低于对照组（均 $P < 0.05$ ）。跌倒风险评估显示，治疗组跌倒风险下降率 30% 高于对照组 10%（ $P < 0.05$ ）。

结论 Pro-Kin 平衡系统视觉反馈训练能够明显改善脑白质病患者的平衡功能，提高患者的步行能力及日常生活能力，更有效地减少跌倒风险，值得临床推广应用。

PU-0376

水中平衡训练对于脑卒中患者平衡能力及步行能力的影响

赵骅, 巫嘉陵
天津市环湖医院

目的 观察 8 周水中平衡训练对于脑卒中患者平衡能力及步行能力的影响。

方法 脑卒中患者 40 例, 随机分为水中康复组 (20 例) 和陆地康复组 (20 例)。两组患者均进行相同常规康复治疗, 此外, 水中康复组在水中平衡训练, 陆地康复组在陆地上进行平衡训练, 30min/次, 5 次/周。治疗前后运用 Berg 平衡量表 (BBS), 起立行走试验 (Time up and go, TUG), 10 米步行试验 (10-Meter Walk Test, 10MWT) 对患者进行评定。

结果 经过 8 周训练, 两组患者的 BBS 评分均显著增高、TUG 及 10MWT 用时显著缩短 ($P < 0.05$), 且水中康复组的 BBS 评分及 TUG 成绩显著优于陆地康复组, 组间差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 10MWT 与陆地康复组组间无显著差异 ($P > 0.05$)。

结论 8 周水中平衡训练及陆地平衡训练均可以改善脑卒中患者平衡能力及步行能力, 在提高平衡功能方面水中平衡训练效果较陆地平衡训练更为显著。

PU-0377

整体护理对脑卒中后吞咽障碍的康复

侯利军
天津市环湖医院

目的 脑卒中具有发病率高、致病率高、复发率高的特点。吞咽障碍是脑卒中患者中常见的一种功能障碍, 严重影响患者的生活质量及预后, 本文旨在探讨整体护理对脑卒中后吞咽障碍的康复的临床价值。

方法 通过早期评估与护理对脑卒中吞咽障碍患者进行包括: 基础护理训练、体位和饮食护理训练、特殊情况预防处理、鼻饲护理、心理护理等方法进行整体护理干预。

结果 提升了脑卒中后吞咽障碍患者的生存质量、增进了身心健康、降低了并发症的发生、改善了患者的预后。

结论 整体护理对脑卒中后吞咽障碍的康复具有良好临床意义。

PU-0378

浅析脑卒中患者吞咽功能障碍患者的吞咽训练及其护理效果

文娟
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究吞咽功能训练对脑卒中吞咽功能障碍患者功能恢复的效果研究

方法 选取 2018 年 6 月—2019 年 6 月收治的 30 例脑卒中后吞咽功能障碍患者为研究对象, 随机将其分成观察组和对照组, 对照组给予常规护理, 观察组在此基础上实施吞咽功能训练。2 周后对两组患者吞咽功能及临床疗效进行判定。

结果 观察组患者的吞咽功能评定及临床康复疗效明显优于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 脑卒中患者吞咽功能训练, 不仅能够有效改善患者吞咽功能障碍, 能提高其临床治疗效果, 更有利于患者康复信心的树立, 保持乐观的心态, 对提高患者的生命质量具有重要意义。

PU-0379

脑卒中神经内科护理中康复护理的临床效果

周娟

华中科技大学同济医学院

目的 探究脑卒中神经内科康复护理对患者护理的临床效果。

方法 将 2016 年 10 月-2017 年 10 月于我院治疗脑卒中患者 100 名作为研究对象, 随机分为对照组与观察组, 每组患者各 50 人, 两组患者均采用常规治疗与常规护理方式。观察组患者在常规护理基础上施以康复护理, 两组患者护理实践为 4 个月, 将护理效果进行对比, 通过 Fugl-Meyer 对患者肢体活动情况进行分析, 评价患者护理四个月后的生活能力。

结果 经过四个月护理后, 观察组患者在自主生活能力、肢体功能、护理满意度等方面明显优于对照组, 差异具有统计学意义 ($p>0.05$)。

讨论 脑卒中患者通过康复护理, 能够有效提升护理效果, 改善医患关系, 增加患者满意度, 使肢体障碍发生率减小, 可以大范围推广。

PU-0380

脑血管病的早期康复治疗与效果分析

陈玲

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 对比分析脑血管病的早期康复治疗效果, 总结优化早期康复治疗措施, 有效降低患者致残率、死亡率、后遗症率, 提高患者活动能力, 改善患者生活品质, 提升患者满意度。

方法 将我科室收治的年龄在 43 至 65 岁之间的 70 名急性脑血管病患者作为研究对象, 分为观察组和对照组各 35 例。其中, 观察组男 18 例, 女 17 例; 对照组男 16 例, 女 19 例。

对照组: 进行常规治疗及肌电反馈治疗。

观察组: 在使用对照组治疗方法的基础上实施康复治疗, 措施如下:

- (1) 卧位——包括健侧卧位、患侧卧位和仰卧位, 教会护理人员及家属。
- (2) 翻身——每 2 小时翻身一次, 并拍背数下, 严禁拉、拖、拽等动作。
- (3) 按摩——动作应保持轻柔、缓慢及规律, 并根据患者体质调整力度。
- (4) 训练——肌力训练、动作训练、控制力训练及平衡反应诱发训练等。
- (5) 被动运动——上肢, 包含肩关节、肩胛带、肘关节、腕指关节运动。
- (6) 被动运动——下肢, 包含髋关节、膝关节和踝趾关节运动。

结果 康复治疗前后患者的日常生活能力 (ADL) 和运动功能分别用改良 Barthel 指数 (BI) 和 Fugl-Meyer 评测法 (FMA) 进行评定。

观察组康复治疗前 BI 为 (36.23 ± 13.4) 分, 治疗后 BI 为 (56.5 ± 13.55) 分; 对照组治疗前 BI 为 (34.3 ± 12.15) 分, 治疗后 BI 为 (41.39 ± 15.93) 分; 观察组治疗前与治疗后比较 BI 有明显差异 ($P<0.01$), 治疗后观察组与对照组比较 BI 有明显差异 ($P<0.01$); 早期康复治疗在提高患者的 ADL 能力上效果显著。

观察组康复治疗前 FMA 为 (38 ± 27) 分, 治疗后 FMA 为 (64 ± 24) 分; 对照组常规治疗前 FMA 为 (47 ± 21) 分, 治疗后 FMA 为 (53 ± 20) 分; 两组数据比较有显著意义, 早期康复治疗在改善患者的活动能力和运动功能上效果比较明显。

结论 脑血管病致残率、死亡率都非常高, 严重危害人类健康和生命, 科学合理的早期康复治疗, 在防止并发症、降低致残率、减少后遗症, 同时促进患者功能恢复, 提高患者活动能力, 改善患者生活品质, 让患者早日回归家庭回归社会等方面具有重要作用与意义。

PU-0381

神经科患者早期肺康复研究进展

张清

武汉华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 从肺康复的新指南推荐、肺康复评估、肺康复适应症与禁忌证等方面，综述国内外神经科患者早期肺康复技术与研究进展。

方法 通过文献检索工具，如万方、知网、PubMed 等，检索国内外肺康复指南、近 10 年有关肺康复文献，综述国内外神经科患者早期肺康复技术与研究进展。

结果 新的指南^[1]提出建议：“对于接受理想的药物治疗后仍有呼吸肌力量减弱或呼吸困难的患者选择性的使用呼吸肌训练”。肺康复可以缓解或控制呼吸疾病的急性症状及并发症，消除疾病遗留的功能障碍和心理影响，通过开展呼吸和运动锻炼，挖掘呼吸功能潜力，教育患者如何争取日常生活中的最大活动量，增加日常生活自理能力，减少住院风险，缩短住院天数。目前，呼吸肌训练是最早被用于肺康复的临床手段之一。然而，呼吸肌训练在神经系统疾病中的合并肺部功能障碍的卧床患者的治疗中的地位就更还没确定。

结论 呼吸肌训练在神经系统疾病中的合并肺部功能障碍的卧床患者的治疗中的地位就更还没确定。因此，有必要进一步探讨呼吸肌训练对于神经内科卧床患者肺部功能恢复的意义和必要性。呼吸肌训练最佳的强度、频率、周期是怎样的？神经科重症卧床患者都有呼吸肌无力吗？哪些是判断呼吸肌无力的敏感和特异的指标？如何有效的判断肺康复？这些问题都有待进一步进行研究。在国内，神经科疾病早期肺康复虽然已经广泛引起关注，但是未纳入规范化，肺康复技术及肺康复工具有待标准化，以期更好地让病人获得益处，缩短住院日，加速康复，减轻家庭经济负担。

PU-0382

早期康复训练重要性的质性研究

郑显慧

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑卒中的病情急骤，恢复较慢，并且遗留不同程度的功能障碍，严重影响患者的工作、生活，增加家庭和社会的负担。本研究旨在宣传早期康复锻炼的重要性，提高脑卒中患者生活质量，改善患者心理压力。

方法 宣传脑卒中早期康复训练的重要性过去康复治疗往往从恢复期开始，但新的观点趋向于在脑卒中后即开始行早期康复训练，纠正目前普遍存在的先临床后康复训练的错误观念。从 20 名脑卒中患者开始，从早期开始康复治疗。六个月后比较与同期未进行早期康复锻炼的患者进行肢体功能、吞咽动作、呼吸方式等方面功能对比。

结果 通过收集在院脑卒中病人资料，学习康复知识，出院病人随访。通过宣教脑卒中早期康复训练的重要性，使患者由被动接受治疗到患者及家属积极主动配合参与。由过去的恢复期才开始康复训练调整为急性期即开始的早期康复训练。为使脑卒中患者在康复训练中能得到最佳的训练效果，减少或避免不合理的运动及训练。经过早期康复训练的脑卒中患者，肢体功能、吞咽动作、呼吸方式等方面功能明显恢复较快，且患者生活能力生活质量得到保证，心理压力明显减小，能够更有效得回归正常生活。

结论 脑卒中的病情急骤，恢复较慢，并且遗留不同程度的功能障碍，严重影响患者的工作、生活，增加家庭和社会的负担。早期康复训练对促进侧支循环式轴突突触联系的建立，对侧大脑半球的代偿及功能重组可起到积极作用。因此，脑卒中早期康复训练具有十分重要的意义。

PU-0383

脑卒中偏瘫病人肢体运动功能的康复护理训练

杜佳

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究脑卒中偏瘫病人肢体运动功能的康复护理训练。

方法 从我院收治的脑卒中患者随机选择 82 例参与研究，平均分组，给予不同护理方法，对比护理后的 Fugl-Meyer 运动量、Barthel 指数评分。

结果 观察组患者护理后，Fugl-Meyer 运动量、Barthel 指数评分分别为 (62.85 ± 1.25) 分和 (56.28 ± 2.41) 分，明显高于对照组，差异显著 ($P < 0.05$)。

结论 早期运动康复护理训练能帮助脑卒中患者改善肌体功能，提高生活质量。

PU-0384

神经内科人员针对脑卒中康复护理的研究

钱娜

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 了解我国神经内科护理人员基于脑卒中康复护理的认知研究，通过发现神经内科护理人员基于脑卒中康复护理方面存在的认识误区，有针对性的提出提升神经内科护理人员关于脑卒中康复护理知识的培训，通过新的学习，认知正确的理论知识和学习心的技能，使神经内科护理人员掌握更全面的知识体系，从而使患者早日康复。

方法 通过问卷调查的研究方式，对五十名神经内科护理人员在关于脑卒中康复护理的情况进行调查，了解我国神经内科护理人员基于脑卒中康复护理的认知研究。

结果 通过新的知识培训及学习，认识正确的理论知识和学习心的技能，神经内科护理人员掌握了更全面的知识体系，从而使患者早日康复。

结论 通过以上对调查报告的研究分析，我们知道，对脑卒中患者进行康复护理工作，可以有效的促进患者肢体功能和神经功能的恢复，同时减少了并发症的发生率，减轻了患者家庭和社会的负担，因此，我们要重视脑卒中康复护理专业的发展，不断提供有利条件，提高脑卒中治疗的效果，尽早使更多的患者脱离疾病的苦海。

PU-0385

早期康复锻炼干预对改善脑血管病偏瘫患者生活质量的效果分析

刘银珍

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨早期康复锻炼对脑血管病偏瘫患者生活质量的影响

方法 将 86 例脑血管病偏瘫患者随机分为干预组和对照组，干预患者进行指导督促并落实早期康复锻炼，主要包括肢体的被动运动，主动运动，桥式运动，both 握手运动，干预时间为 3 个月，对照组采用常规口头宣教。采用生活质量量表进行问卷调查，比较 2 组患者干预后生活质量水平

结果 与对照组相比，干预组患者生活质量明显提高

结论 早期康复锻炼能有效提高脑血管病偏瘫患者的生活质量

PU-0386

脑溢血患者康复护理研究进展

余俊红

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑溢血患者的康复, 更好的进入家庭护理, 延续护理

方法 阅读文献

结果 脑溢血患者康复护理道路长远

结论 脑溢血是严重威胁人类生命的疾病之一, 不同的文献对其发病后严重症状进行了详细研究, 概括了对人体存在危险的各个地方, 从而加强我们的防范意识, 做到正确预防疾病。同时对其术后护理需要注意的事项进行了详细介绍, 以更好促进患者的康复, 注重全面综合护理。目前, 很多地方提及对患者进行心理护理, 但这方面的措施不够完善或者并没有真正落到实处, 因此, 在以后的工作中, 医护人员可更加注重这一块, 其对患者的康复是有很大一部分促进作用的, 做到全面想病人所想, 急病人所急, 科学规范地提高护理质量。

PU-0387

神经内科护理中脑卒中康复护理的应用

高黎霞

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 将康复护理应用于神经内科脑卒中患者护理, 观察护理效果。

方法 将我院收治的脑卒中患者作为实践对象, 患者根据入院时间划分对照组及观察组, 采取不同干预措施, 对比两种护理方式的效果。

结果 对照组患者施以康复护理干预后, 在治疗过程中积极配合, 护理人员工作开展较为方便, 患者能够保持良好心态, 经过功能锻炼后, 神经功能逐渐恢复, 活动能力提高, 生活能够自理, 患者满意度明显比对照组高, 因此观察组护理康复护理方式效果优于对照组常规护理。

结论 脑卒中为临床常见疾病, 康复护理对患者病情恢复具有实际意义, 能够改善患者肢体活动能力, 使患者护理效果提升, 使患者尽快进入社会生活中。

PU-0388

重复经颅磁刺激治疗缺血性脑卒中机制的研究进展

张翰弘^{1,2}, 刘玲¹

1. 中国人民解放军东部战区总医院

2. 南京大学医学院

目的 脑卒中是一种致死性和致残性极高的疾病严重影响患者的生活质量, 而重复经颅磁刺激是一种线圈快速改变颅骨磁场使电场作用于大脑皮层以激活神经元, 作为一种神经电生理刺激技术广泛应用于缺血性脑卒中的康复治疗中。本文就重复经颅磁刺激的基本原理和作用机制、其临床应用、问题和发展前景等做一综述。其中, 临床研究表明低、高频重复经颅磁刺激治疗方法均对脑卒中认知及运动功能障碍有作用效果。然而, 重复经颅磁刺激治疗缺血性脑卒中功能障碍的作用机制和最佳治疗方案尚无统一结论。

PU-0389

督脉电针治疗缺血性脑卒中平衡障碍的临床疗效观察

杨联胜, 张昆, 周丹凤, 唐济湘
中山大学附属第三医院

目的 平衡障碍是脑卒中患者常见的功能障碍, 其严重降低了患者步行安全性及独立运动能力, 不利于脑卒中患者运动功能的恢复。传统医学认为督脉通于脑, 已有研究表明督脉电针可调控多种神经营养物质的生成, 促进脑功能的重塑, 改善脑卒中患者运动功能。因此, 本文旨在观察督脉电针治疗缺血性脑卒中平衡障碍的临床疗效。

方法 运用随机数字表法将 60 例缺血性脑卒中患者随机分为治疗组及对照组, 每组 30 例。对照组采用常规电针治疗, 取穴肩髃、曲池、手三里、合谷、足三里、阴陵泉、三阴交、太冲。治疗组在对照组取穴基础上, 加用督脉电针进行治疗, 取穴百会、脑户、风府、大椎、命门、腰阳关。治疗时长 30min/次, 5 次/周, 疗程共 8 周。观察治疗前、治疗 8 周后 Berg 平衡评定量表 (BBS)、Fugl-Meyer 平衡功能量表 (FMB) 的变化。

结果 治疗前两组一般资料无显著性差异 ($P>0.05$)。治疗组干预前 BBS 评分、FMB 评分分别为 17.36 ± 4.12 , 3.67 ± 0.97 , 与对照组 (17.98 ± 4.58 , 3.82 ± 1.12) 相比均无显著性差异 ($P>0.05$); 治疗 8 周后, 治疗组 BBS 评分、FMB 评分均较治疗前改善 ($P<0.05$), 分别为 46.28 ± 6.26 , 9.49 ± 1.97 , 与对照组 (40.58 ± 5.95 , 7.24 ± 1.67) 相比, 治疗组 BBS 评分、FMB 评分改善情况均优于对照组 ($P<0.05$)。

结论 督脉电针可更有效地改善缺血性脑卒中患者平衡功能, 疗效优于传统电针治疗。

PU-0390

脑卒中后勃起功能障碍的临床研究

盛鑫, 黄晓江
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 本研究旨在调查中青年脑卒中患者的勃起功能较卒中前的变化, 探讨脑卒中患者勃起功能障碍的可能原因。

方法 筛选出 39 名中青年男性卒中 (脑出血或脑梗死) 患者, 通过 IIEF-5 问卷对进行勃起功能调查。并用 Logistic 回归统计方法对各相关因素进行分析。

结果 脑卒中前, 所有男性患者平均 IIEF-5 评分为 23.0 ± 1.7 , 卒中后, 评分为 16.7 ± 5.0 , 二者差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 卒中后勃起功能显著下降, 与上述因素相关, 为预防卒中后勃起功能障碍提供参考依据。

PU-0391

肩周封闭治疗脑卒中后 SHS 近期疗效观察

余青云, 洪铭范
广东药科大学附属第一医院

目的 脑卒中后肩手综合征 (SHS) 发生率较高, 严重影响卒中患者病后康复, 及时治疗 SHS 有积极意义。本研究拟观察肩周封闭治疗脑卒中肩手综合征的近期疗效。

方法 将 74 例脑卒中后并发 SHS 早期患者随机分为治疗组和对照组, 每组 37 例, 两组患者均接受脑卒中的基础治疗 (包括常规药物治疗及肢体功能康复训练), 治疗组基础治疗同时给复方倍他米

松 1ml+2%利多卡因 3ml 肩周封闭治疗, 治疗前及治疗后 3 周分别对患侧上肢进行评分, 包括: 采用目测类比分法评定上肢疼痛、水肿、皮肤颜色; 肩、手运动功能采用 Fugl-Meyer 评分。

结果 治疗 3 周后, 两组患者局部疼痛、水肿、皮肤颜色及肩、手 Fugl-Meyer 评分较治疗前差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗组对上述指标的改善优于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 复方倍他米松+利多卡因肩周封闭治疗可以有效改善脑卒中后 SHS 肩、手部疼痛, 局部皮温、水肿症状, 改善肩、手运动功能, 有利于患肢运动功能康复, 提高患者日常生活自理能力。

PU-0392

电刺激联合重复经颅磁刺激对脑卒中患者偏侧忽略的影响

李琛, 刘佳

湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 观察反馈式功能性电刺激联合重复经颅磁刺激 (rTMS) 对脑卒中患者偏侧忽略的影响。

方法 2017 年 5 月至 2019 年 5 月在我院康复科住院治疗的 40 例卒中后偏侧忽略患者作为研究对象, 采用随机数字表法将 40 例患者分为观察组和对照组各 20 例, 2 组患者均接受基础性常规康复治疗及重复经颅磁刺激, 观察组在此基础上配合反馈式功能性电刺激治疗。治疗前及治疗 2 周后, 分别采用行为忽略学测试 (BIT)、凯瑟琳博格量表 (CBS)、改良巴氏指数 (MBI) 及 Fugl-Meyer 上肢运动评定。

结果 治疗前, 2 组患者年龄、性别、病程、卒中类型及 MMSE 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与治疗前比较, 观察组 BIT 评分 [(93.7 ± 6.5) 分]、CBS 评分 [(13.0 ± 2.6) 分]、MBI 评分 [(43.5 ± 4.0) 分] 及 FMA 上肢运动评分 [(26.6 ± 5.2) 分] 显著改善, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 对照组 BIT 评分 [(80.3 ± 6.9) 分]、CBS 评分 [(16.1 ± 3.6) 分]、MBI 评分 [(37.1 ± 2.4) 分] 及 FMA 上肢运动评分 [(18.8 ± 4.1) 分] 也明显改善, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 观察组 BIT、CBS、MBI 及 FMA 上肢运动评分均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 反馈式功能性电刺激联合低频重复经颅磁刺激能更有效改善脑卒中偏侧忽略, 可望作为偏侧忽略的联合治疗策略。

PU-0393

TIA/轻型卒中患者的步态平衡功能障碍与跌倒风险

李宁, 赵性泉

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 跌倒是导致老年人意外伤害的首要原因, 发生率高, 常导致功能障碍及心理创伤, 影响生活质量。在跌倒的病因研究中, 步态与平衡障碍占据了重要的地位。TIA 与轻型卒中是常见的脑血管事件, 目前针对 TIA/轻型卒中的研究主要集中于认知、心理、功能等方面, 针对步态与平衡障碍的研究较少, 特别是肌力正常的患者, 更容易被忽视, 而这种障碍正影响着庞大的人群, 并可能隐藏着导致跌倒的风险。本实验旨在研究肌力正常的 TIA/轻型卒中患者的步态与平衡功能, 并分析相关的危险因素, 为后续建立完整的评估体系和早期干预和康复提供研究基础。

方法 根据入排标准, 纳入肌力正常的 TIA/轻型卒中患者, 同时纳入正常健康人群作为对照, 采集患者人口学信息, 包括性别、年龄、BMI 等, 收集临床相关信息如视力、认知功能量表、焦虑抑郁量表、TIA 患者的 ABCD² 评分、轻型卒中患者的 NIHSS 评分及 MR 梗死部位等。采用 FSST、Tandem、FRT、GPT、TUG、SLBT 六种量表分别测量两组人群的步态平衡功能, 两组间对比。采用相关分析探究与 TIA/轻型卒中人群的步态功能相关的因素。

结果 本研究共纳入于 2018 年 11 月至 2019 年 10 月就诊于北京天坛医院的 82 例肌力正常的 TIA/轻型卒中患者,同时纳入了 52 例正常人(符合排除标准)作为对照。两组间在性别、年龄、文化程度等方面无统计学差异,在既往吸烟史、饮酒史、高脂血症病史、合并用药 ≥ 4 种、HADS 等因素存在差异,FSST、Tandem、FRT、GPT、TUG、SLBT 六种量表均有差异。相关分析中结果显示年龄、认知功能、HADS、视力、文化水平、FTSST、ABCD²评分等与 TIA/轻型卒中人群的步态和平衡功能相关。

结论 1. 肌力正常的 TIA/轻型卒中人群较正常对照组的步态和平衡功能差,跌倒风险高。
2. 年龄、性别、认知功能、视力、文化水平、FTSST、ABCD²评分等与 TIA/轻型卒中人群的步态和平衡功能相关。
3. TIA/轻型卒中人群需要将跌倒风险评估纳入临床管理。

PU-0394

电针疗法对急性脑梗死偏瘫患者的影响观察

胡海冰
郴州市第一人民医院

目的 探讨电针疗法对急性脑梗死偏瘫(Acute cerebral infarction hemiplegia, ACIH)的疗效情况。

方法 按照随机数字表将 84 例 ACIH 患者随机分为观察组以及对照组,各 42 例。两组均接受常规治疗及康复训练,对照组配合施以患侧肢体电针疗法,观察组配合双侧肢体电针疗法;比较两组卒中神经功能缺损(NDS)评分、日常生活能力(ADL)评分、运动功能(FMA)评分及治疗总有效率。

结果 1 个疗程后,观察组 NDS 评分、ADL 评分及 FMA 评分均显著优于对照组($P < 0.05$)。观察组治疗总有效率达 92.8%,显著高于对照组 76.2%($P < 0.05$)。

结论 与传统患侧肢体电针疗法相比,采用双侧肢体电针疗法可显著改善 ACIH 患者日常生活能力及运动能力,促进患者神经功能恢复,提高患者临床疗效,值得推广。

PU-0395

健康宣传教育对脑卒中高危及相关人群影响的研究

夏晓爽,李新
天津医科大学第二医院

目的 脑卒中是中老年人的常见病和多发病,具有高发病率、高病死率、高复发率及高致残率的特点。提高人群预防脑卒中的认识至关重要。本文旨在初步探讨健康宣传教育对脑卒中高危人群的影响。

方法 通过编写脑卒中防治知识的宣传册及制作视频多媒体宣教材料,将科普材料发放给脑卒中高危人群、脑卒中患者、照顾者及社区全科医生,并对其进行相关内容面对面培训。采用脑卒中健康信念问卷评价健康宣传教育对脑卒中高危及相关人群的影响。

结果 健康教育对象接受健康宣教后各项评分均较健康宣教前有所提高,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

结论 健康宣传教育对脑卒中高危人群有积极的影响

PU-0396

脑白质高信号患者平衡障碍特点分析

李雅晴, 巫嘉陵
天津市环湖医院

目的 总结脑白质高信号患者平衡障碍特征。

方法 纳入 2018 年 9-12 月确诊的 82 例脑白质高信号患者, 采用 Fazekas 分级评价脑白质高信号程度, Berg 平衡量表 (BBS) 评价平衡功能, 平衡测试仪测定静态平衡功能和稳定极限; Spearman 秩相关分析探讨 Fazekas 分级与 BBS 评分 (总评分、静态平衡功能评分、动态平衡功能评分) 和平衡测试仪参数 (重心摆动周长、面积和速度, X 轴和 Y 轴标准差, 稳定极限) 之间的相关性。

结果 BBS 总评分 ($r_s = -0.322$, $P = 0.027$; $r_s = -0.414$, $P = 0.004$) 和动态平衡功能评分 ($r_s = -0.368$, $P = 0.011$; $r_s = -0.440$, $P = 0.002$) 与 Fazekas 分级侧脑室旁白质高信号和脑深部白质高信号均呈负相关。平衡测试仪各项参数中重心摆动周长 ($r_s = 0.239$, $P = 0.030$) 和重心摆动速度 ($r_s = 0.240$, $P = 0.030$) 仅与 Fazekas 分级侧脑室旁白质高信号呈正相关, 重心摆动面积 ($r_s = 0.345$, $P = 0.001$; $r_s = 0.340$, $P = 0.002$)、X 轴标准差 ($r_s = 0.302$, $P = 0.006$; $r_s = 0.260$, $P = 0.018$)、Y 轴标准差 ($r_s = 0.248$, $P = 0.025$; $r_s = 0.253$, $P = 0.022$) 与 Fazekas 分级侧脑室旁白质高信号和脑深部白质高信号呈正相关; 而稳定极限与 Fazekas 分级侧脑室旁白质高信号 ($r_s = -0.258$, $P = 0.019$) 和脑深部白质高信号 ($r_s = -0.224$, $P = 0.043$) 呈负相关。稳定极限与 BBS 总评分 ($r_s = 0.572$, $P = 0.000$) 和功能性前伸测验 (FRT) 评分 ($r_s = 0.560$, $P = 0.000$) 呈正相关。

结论 BBS 总评分 ($r_s = 0.572$, $P = 0.000$) 和功能性前伸测验 (FRT) 评分 ($r_s = 0.560$, $P = 0.000$) 呈正相关。结论 侧脑室旁白质高信号可能是导致脑白质高信号患者平衡障碍的影响因素之一; 重度脑白质高信号患者静态稳定性、动态平衡功能、稳定极限和姿势稳定性明显下降, 存在较高的跌倒风险; FRT 测验可作为急诊或床旁评价患者主动姿势控制能力和跌倒风险的简捷方法。

PU-0397

血清神经丝轻链蛋白对于缺血性脑卒中预后的预测价值

刘道申, 陈婧, 王炫颖, 辛伽伦, 刘之荣
空军军医大学第一附属医院 (西京医院)

目的 脑卒中是全世界死亡和长期残疾的主要原因, 大多数卒患者会遗留中度或重度残疾。为更好地管理脑卒中后患者, 筛选合适的预后指标对分配医疗资源和优化患者护理具有重要意义。脑卒中的主要病理机制之一是神经轴突损伤, 血清神经丝轻链 (sNfL) 作为神经丝的亚基, 近年来被认为是缺血性脑卒中后神经轴索损伤的标志物。然而, sNfL 能否作为脑卒中预后指标的结论并不一致。

本研究拟探讨 sNfL 作为预测缺血性卒中预后的生物标志物的价值

方法 计算机检索 PubMed、Web of science、Embase 等数据库截止 2019 年 11 月 15 日收录的关于血清神经丝轻链与缺血性卒中预后关系的文献。提取相关资料, 采用 Newcastle—Ottawa 量表进行质量评价, 并用 Comprehensive Meta Analysis Version 2.0 软件进行 Meta 分析, 利用 Begg's 漏斗图和 Egger's 检验评估发表偏倚

结果 7 项研究符合纳入标准, 纳入研究的质量从中到高。尽管使用了不同的方法来测量梗死体积, 但其中 5 项研究报告了关于 sNfL 与梗死体积关系的结果。两项关于 sNfL 与复发性缺血性事件之间关系的研究均报告了阳性结果。合并计算多元回归模型的调整优势比 (aOR) 时, 荟萃分析示合并后的 [aOR = 1.71; 95%CI: 1.17-4.29], 说明 sNfL 高的患者与 sNfL 低的患者相比, 在随访期间发生功能不良的风险要高出 1.71 倍。Meta 回归和亚组分析均发现抽样时间是异质性的主要来源。基于漏斗图和 Egger 检验, 我们的研究没有发现明显的发表偏倚

结论 sNfL 是预测缺血性脑卒中预后的一种有价值的生物标志物，且采血时间在其相关性中具有重要意义。

PU-0398

神经内科护理中对脑卒中康复护理的临床研究

魏林曦

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑卒中作为一种常见的心血管疾病，其多是以患者的脑血液循环出现故障所引起的，并具备有复发率高、发病率高、致残率高以及死亡率高等临床特点。近年来随着我国人口老龄化的加剧，使得脑卒中的发病人数也得到了一定程度的增长，传统的护理模式也难以满足脑卒中患者的实际护理需求，这也就需要相关护理人员能够积极应用康复护理模式来进行脑卒中患者的护理干预，并借此取得一个良好的护理效果。本文就选取了 2018 年 2 月~2019 年 2 月期间所收治的 120 例脑卒中患者作为研究对象，并且就康复护理的护理效果进行了分析研究，具体报道如下。

方法 给予对照组患者常规护理，其具体内容如下：护理人员需要多与患者进行沟通，并且对患者进行脑卒中相关知识以及治疗方案的讲解工作，并借此来减少患者的一些不良心理因素，来增强患者的治疗依从性与积极性。此外护理人员需要确保患者导尿管以及呼吸道的通畅性，并需要对患者的各项生命体征进行密切的观察，一旦有异常状况发生也需要及时通知护理人员。对于行动不便的患者还需要勤翻身，避免出现静脉血栓与压疮等并发症。

给予观察组患者康复护理模式，其在常规护理的基础上需要进行康复教育、心理康复教育、相关的刺激以及功能训练等多项护理内容。其中功能训练包含有患者各种生活自理能力的训练工作，心理康复教育包含有对患者的紧张、焦虑以及害怕等不良情绪进行及时的疏导、康复教育主要是由专业的护理人员来对患者进行康复具体操作、目的以及意义的讲解，来使得患者的治疗积极性与依从性能够得到进一步的提升。而相关的刺激则指的是借助于电针等模式来对患者进行触觉刺激以及痛觉刺激等。护理人员还需要通过按摩的方式来让患者的肌肉以及关节能够得到有效的活动，并借此来对患者的供血状况进行有效的改善，从而避免一些并发症的发生。此外在康复护理的过程中，还需要加强患者们的饮食护理程度，并能够在控制食物中糖分与热量的基础上，给予患者提供影响均衡的饮食，这样也能够使得患者自身的机体免疫能力得到一定程度的增加，并借此来降低并发症的发生几率，以及提升患者的治疗效果。

结果 本次研究中，观察组患者的护理总有效率为 95.0%，并要明显高于对照组患者的 68.3% ($P<0.05$)，见表 1。

表 1: 两组患者的临床护理效果对比[n/(%)]

组别 n 显效 有效 无效 治疗总有效率

观察组 60 45 (75.0) 12 (20.0) 3 (5.0) 57 (95.0)

对照组 60 16 (26.7) 25 (41.6) 19 (31.7) 41 (68.3)

结论 脑卒中作为临床上常见的一种心血管疾病，其发病率也慢慢趋向于年轻化，并且会对患者的日常生活与工作造成非常严重的影响。一般脑卒中具备有食欲不振、偏瘫、行动不便等临床症状，并给会对患者的生理、心理以及精神方面都造成了严重的影响。一些患者在进行脑卒中的治疗过程中，其经常性会出现抑郁以及烦躁等不良情绪，并会报以消极的态度来进行治疗，从而难以取得一个良好的治疗效果。近年来随着我国医疗技术的不断发展，使得医疗体系也得到了一定程度的改革，临床上的护理工作也得到了相应的优化与完善。借助于康复护理的护理模式，其能够对脑卒中患者的治疗效果起到一定的促进作用，并能够进一步提升脑卒中患者的治疗效果，因此说在治疗的过程中给予患者一定的康复护理干预，其具备有非常积极的治疗意义。通过在临床上给予患者康复护理的模式，较之于传统的护理模式能够让患者的治疗效果得到一定程度的提升，并能够有效缩短患者的治疗时间，改善患者的生活质量，因此在临床上也具备良好的应用意义。

在本次的研究过程中, 观察组患者其治疗总有效率为 95.0%, 并且要明显高于对照组患者的 68.3%, $P < 0.05$ 差异具有统计学意义。综上所述, 通过在临床上给予脑卒中患者康复护理的模式, 其有利于患者生活能力以及肢体运动功能的提升, 并能够有效避免患者各种并发症的发生, 其在临床上具备有显著的护理效果, 因此值得临床应用与推广。

PU-0399

天然辣椒素在急性脑卒中后吞咽障碍患者应用的安全性和有效性

曹猛, 宋学梅, 项丽君, 张晓梅
南方医科大学南方医院

目的 脑卒中后 14%~71% 的患者发生吞咽障碍, 最新流行性病学显示, 脑卒中急性期, 吞咽障碍发病率为 46.3%, 且随年龄增加, 影响患者预后, 并伴随多种并发症, 如吸入性肺炎、营养不良、抑郁等 4% 患者死于吞咽障碍后吸入性肺炎。目前, 尚缺乏有效的治疗手段, 多为康复治疗, 没有明确的治疗手段。目前 TRPV1 受体激动剂天然辣椒素对吞咽障碍有一定的促进作用。我们的目的是探索天然辣椒素食团在卒中后吞咽障碍患者应用的安全性和有效性。

方法 采用随机数字法将纳入的卒中后吞咽障碍患者 103 例患者, 分为对照组 51 例患者和实验组 52 例患者。对照组三餐后 1h 口服 20ml 的不添加天然辣椒素的不同粘稠度的食团持续 10 天。实验组三餐后 1h 口服浓度 0.15mmol/L, 20ml 的不同粘稠度天然辣椒素食团持续 10 天。并检测患者服用天然辣椒素前后生命体征的变化及患者的耐受度。分别在首次开始干预后 10 天评估洼田饮水试验、SSA 量表得分, 以判断患者吞咽功能是否有临床改善, 并随访患者出院 1 月和 3 月的预后情况。

结果 患者对天然辣椒素食团和普通增稠剂食团的耐受程度 (7.48 ± 0.87 vs 4.90 ± 0.79 , $P < 0.001$), 差异有统计学意义。实验组和对照组 10 天后的 SSA 评分降低的幅度 (8.20 ± 0.34 VS 5.83 ± 0.27 , $P < 0.001$), 实验组和对照组 10 天后的洼田饮水试验等级降低幅度 (2.30 ± 0.17 VS 1.43 ± 0.23 , $P < 0.001$) 差异有统计学意义。实验组服用天然辣椒素前后生命体征变化差异没有统计学意义 (135.73 ± 13.54 mmHg VS 146.25 ± 14.77 mmHg; 89.53 ± 8.54 mmHg VS 91.47 ± 7.23 mmHg; 78.06 ± 7.25 VS 82.73 ± 8.93 次; 18.47 ± 2.68 VS 19.26 ± 2.34 次, $P > 0.05$)。两组患者 1 月和 3 月的预后情况差异无统计学意义 (3.32 ± 1.30 VS 3.51 ± 1.42 ; 3.2 ± 1.07 VS 3.37 ± 1.29 ; $P > 0.05$)。

结论 天然辣椒素食团可以促进卒中后吞咽障碍患者的吞咽功能的恢复, 有很好的安全性和有效性, 但患者对天然辣椒素的耐受程度偏高。

PU-0400

重复经颅磁刺激对卒中后睡眠障碍患者睡眠结构及脑源性神经营养因子的影响

丁玲¹, 肖波², 汤显靖¹, 陈旭¹, 丁玲 Ding¹

1. 长沙市第三医院
2. 中南大学湘雅医院

目的 研究百乐眠胶囊联合低频重复经颅磁刺激 (rTMS) 对卒中后睡眠障碍的患者睡眠结构及脑源性神经营养因子 (BDNF) 水平的影响。

方法 将 92 例卒中后睡眠障碍患者随机分 2 组, 每组 46 例。A 组采用百乐眠胶囊+rTMS 治疗; B 组使用百乐眠胶囊+假刺激治疗。疗程均为 2w。两组均采用匹兹堡睡眠质量指数评分 (PSQI) 及多导睡眠图评价睡眠质量, 选用酶联免疫吸附法检验两组患者血清 BDNF 水平。

结果 两组患者治疗前 PSQI 评分、各睡眠参数及血清 BDNF 水平均无明显差异 ($P>0.05$)。治疗后患者 PSQI 评分及各睡眠参数均较治疗前有改善 ($P<0.05$)，血清 BDNF 水平升高 ($P<0.05$)，A 组较 B 组改善更明显。

结论 百乐眠胶囊联合低频 rTMS 能升高卒中后睡眠障碍患者的血清 BDNF 水平，并缩短患者的睡眠潜伏期及浅睡眠的时间，延长其深睡眠时间。从而大大提高有效睡眠，改善患者的睡眠质量。

PU-0401

血栓弹力图在脑血管疾病中的应用研究进展

位坤坤, 张红梅 (通讯作者), 廖祖宁
济南市第四人民医院

目的 血栓弹力图 (TEG) 是检测全血凝血功能和纤溶能力的技术，能够对血小板聚集功能、凝血因子活性、纤维蛋白原水平等进行评估，近年来被广泛应用于围术期和成分输血过程中凝血及纤溶功能的动态监测。TEG 自身优势明显，其检测对象是全血，操作方法简单、快捷，可以连续、动态监测从凝血开始、血栓形成至血栓溶解的全过程，能够提供关于血凝块强度的信息。此外，Levy 等研究报道 TEG 在评估凝血功能方面要优于活化部分凝血活酶时间 (APTT)、凝血酶原时间 (PT)、凝血酶时间 (TT) 和 INR 等指标，且在监测血小板聚集、凝血、纤溶的整个凝血动态过程变化方面，其结果不受外界影响，故 TEG 与脑血管疾病的关系也日益得到重视。现本文就 TEG 在脑血管疾病中的应用研究进行综述。

方法 回顾、综述法。

结果 TEG 在脑血管疾病中的应用有较高临床指导意义。

结论 与常规检测方法相比，TEG 更为快捷和精确，是整体评价凝血功能的一个敏感指标，对脑血管疾病的治疗和预后具有重要指导价值，值得临床推广。TEG 有自身优势，但在临床应用上仍有其局限性

TEG 在脑血管疾病中的应用

PU-0402

原发性干燥综合征引起脑梗死 2 例及诊治要点

张海宁, 滕慧笛, 白晶
吉林大学第一医院神经内科

目的 原发性干燥综合征一个主要累及外分泌腺体的慢性炎症性自身免疫病，临床上除有外分泌腺受累引起口感、眼干及多脏器受损等症状外，尚可累及外周及中枢神经系统，其中以中枢神经系统病变为首表现的患者易漏诊及误诊。本文报道我院诊治的以脑梗死起病原发性干燥综合征 2 例，以期提高临床医师对于干燥综合征的认识。

方法 对 2 例以脑梗死起病原发性干燥综合征进行病例特点分析。对脑梗死的 TOAST 分型、自身免疫病所致缺血性脑卒中的治疗要点及鉴别诊断进行文献学习。

结果 2 例患者均为老年女性，主诉均为局灶性脑功能缺损症状，其中 1 例为右侧肢体活动不灵伴言语笨拙 3 天，另 1 例为眩晕伴视物双影 7 天，加重伴口角歪斜 4 小时。既往均无口干、眼干等外分泌腺受累症状。查体：2 例均有构音障碍、偏侧肢体肌力下降及病理征阳性，其中 1 例皮肤干燥、脱屑，四肢末梢可见红色出血点，直径约 2mm。辅助检查：2 例患者检查结果均为：抗 SSA-60、胞浆颗粒型 1:100、SSA-52/Ro52、类风湿因子阳性，余 ANA 系列检验无异常；头 MRI 多发新发腔隙性脑梗死，MRA 未见血管狭窄及异常扩张，腮腺超声无异常；唇腺活检示：淋巴细胞浸润灶 >1 个 (阳性)，符合口腔干燥症；干眼症筛查示：干眼 (双)。其中 1 例在院给予氢化泼尼松 1mg/kg 治疗后，症状明显缓解，出院后继续小剂量激素、环孢素及对症治疗，随访 2 个月，症状

好转，未再发脑梗。另 1 例患者在院期间仅给予抗血小板聚集、改善循环等治疗过程中有新发梗死灶，且拒绝行激素及免疫抑制剂治疗，随访 2 个月，症状缓解不明显。

结论 2 例原发性干燥综合征脑梗死的 TOAST 分型应考虑为小动脉闭塞性脑梗死，此类脑梗死常表现为腔隙综合征，无意识障碍及大脑皮质受累表现，头 CT/MRI 证实有相应的腔隙梗死灶，主要位于脑深部质、基底节、丘脑或脑桥等。脑血管检查无责任血管狭窄。应与其他病因的脑梗死进行鉴别，如：大动脉粥样硬化性脑梗死、心源性栓塞性脑梗死等。可根据梗死灶部位、脑血管病危险因素、神经系统以外的症状，并结合其他相关检验及检查手段，如免疫相关检验、肿瘤标志物、组织活检、脑血管成像等。自身免疫病所致缺血性脑血管病，应以治疗自身免疫病为主，主要用药为激素及免疫抑制剂，可防止复发及改善预后，并且应根据病情选择用药疗程及剂量。

PU-0403

急性缺血性脑卒中磁共振弥散加权成像阴性的影响因素及预后

王凯, 荣良群, 魏秀娥

徐州矿务集团总医院（徐州医科大学第二附属医院）

目的 弥散加权成像（DWI）可显示水分子的布朗运动，能早期发现梗死灶，是一种常用于急性缺血性脑卒中诊断的检查方法。目前临床上应用 DWI 并配合液体衰减反转恢复序列（FLAIR）可以很好地识别符合静脉溶栓适应证的患者。但是，在高度怀疑为急性缺血性脑卒中的患者中，仍有少数会出现 DWI 阴性，这类患者可能会因此错失静脉溶栓的黄金时间。故我们设计了本研究，探讨急性缺血性脑卒中 DWI 阴性的影响因素及预后。

方法 采用前瞻性研究，选取急性缺血性脑卒中患者为研究对象，收集人口统计学、基线特征、影像学资料和实验室检查等临床资料，按首次 DWI 信号分为 DWI 阳性组及阴性组，对两组进行资料比较，明确 DWI 阴性的影响因素。首次 DWI 阴性组患者 1 周后复查 DWI。所有患者随访到发病 90 天，采用改良 Rankin 量表（mRS）评分评估预后。

结果 最终纳入 312 例急性缺血性卒中患者，DWI 阴性率为 12.82%（40/312）。多变量 Logistic 回归分析显示：轻度卒中、小动脉闭塞、脑干病灶、发病时间在超早期是 DWI 阴性的影响因素。首次 DWI 阴性组 1 周后复查 DWI 阴性率降低为 7.05%（22/312）。随访到发病 90 天，有 10 例失访者，最终完成随访 302 例患者，其中首次 DWI 阴性组 40 例，预后不良为 27.5%（11/40）；DWI 阳性组 262 例，预后不良为 30.15%（79/262），两组预后不良的差异无统计学意义（ $\chi^2=0.117$ ， $P=0.733$ ）。

结论 急性缺血性脑卒中 DWI 阴性与卒中严重程度、病因学分型、病灶部位及发病时间密切相关，复查 DWI 可以降低阴性率。首次 DWI 阴性的预后并不优于 DWI 阳性，故其发病时间在超早期内的不应该被排除在溶栓之外。

PU-0404

缺血性脑血管病患者的脑部区域氧饱和度评估

查明明¹, 李顺², 黄抗默³, 刘锐³, 刘新峰^{2,3}

1. 东南大学医学院第二临床学院（东部战区总医院）

2. 南方医科大学南京临床医学院（东部战区总医院）神经内科

3. 南京大学附属金陵医院（东部战区总医院）神经内科

目的 脑部血氧检测系统（INVOS™）可用于定量评估大脑前动脉与大脑中动脉之间易缺血的皮层组织的氧饱和度，目前已有研究阐述脑部血氧检测系统识别急性前循环大血管闭塞性脑卒中的可行性。但择期手术的缺血性脑血管病患者的区域氧饱和度检测结果目前尚未见相关报道。本研究拟对择期

造影手术发现的大血管闭塞患者与非大血管闭塞患者之间的区域氧饱和度及临床特征差异进行分析。

方法 从东部战区总医院卒中登记数据库中纳入 2018 年 10 月至 2019 年 7 月期间同时接受择期脑血管造影操作和无创脑区域氧饱和度 (brain region saturation oxygen, BrSO₂) 监测的前循环缺血性脑血管病患者, 收集患者的年龄、性别、血压、血糖等基线资料, 收集入院 NIHSS 评分、入院 mRS 评分、出院 NIHSS 评分、出院 mRS 评分等量表评分。根据脑血管造影结果将患者分为大血管闭塞组和非大血管闭塞组。通过脑部血氧检测系统 (INVOS™) 完成对双侧脑区域氧饱和度的测定。双侧区域氧饱和度差值 (ΔBrSO_2 , %) 定义为血管狭窄/闭塞一侧的区域氧饱和度-正常侧区域氧饱和度。使用 t 检验或秩和检验对连续性变量进行分析, 采用卡方检验对分类变量进行分析。

结果 一共纳入 177 例患者, 非大血管闭塞组 120 例, 大血管闭塞组 57 例。两组患者基线资料未见显著差异。非大血管闭塞组入院 NIHSS 评分中位数为 1 (0-4), ΔBrSO_2 中位数为 0.25% (-3.20-2.58%), 出院 NIHSS 评分中位数为 0 (0-3), 出院 mRS 评分中位数为 1 (0-2)。大血管闭塞组入院 NIHSS 评分中位数为 2 (0-5.5), ΔBrSO_2 中位数为 -1.60% (-5.25-2.40%), 出院 NIHSS 评分中位数为 1 (0-4.5), 出院 mRS 评分中位数为 1 (0.5-2)。大血管闭塞组与非大血管闭塞组的入院 NIHSS 评分 ($P=0.177$)、 ΔBrSO_2 ($P=0.078$)、出院 NIHSS 评分 ($P=0.117$) 和出院 mRS 评分 ($P=0.323$) 均未发现明显统计学差异。

结论 在择期造影检查的缺血性脑血管病患者中, 大血管闭塞组病变侧与正常侧的脑区域氧饱和度差值相较非大血管闭塞组并未显示出明显的统计学差异, 但存在可能的趋势。入、出院时疾病的严重程度也大致相当。仪器的真实性和可靠性、区域氧饱和度和脑灌注指标的相关性分析有待进一步大样本的研究验证。

PU-0405

应激性高血糖指数在急性缺血性脑卒中再灌注人群中的预后意义

陈思砚, 楼敏

浙江大学医学院附属第二医院

目的 探讨应激血糖指数与急性缺血性卒中再灌注治疗后预后的关系。

方法 连续纳入 2013 年 3 月至 2018 年 1 月浙江大学医学院附属第二医院因急性缺血性脑卒中入院的 552 例患者, 根据应激血糖指数的四分位数, 分为 Q1 组 ($n=69$), Q2 组 ($n=69$), Q3 ($n=72$) 和 Q4 组 ($n=72$), 记录四组患者的一般资料、既往史、血糖指标、血压指标, 随访患者 3 个月时的神经功能缺损情况, 分析应激血糖指数与短期神经功能缺损的相关性及对急性缺血性脑卒中再灌注患者预后的预测价值。

结果 高应激血糖指数组 (Q4) 患者 3 个月时的神经功能缺损情况明显差于低应激性高血糖指数组 (Q1, Q2, Q3) (P for trend=0.014)。多因素 Logistic 回归分析显示, 应激血糖指数是急性缺血性脑卒中患者发生神经功能缺损的独立危险因素 ($OR=1.255$, 95%CI: 1.014~1.513, $P=0.017$)。以年龄、性别、24 小时 NIHSS 评分、急诊血糖及应激血糖指数四分位数所建立的 logistic 回归模型预测急性缺血性脑卒中再灌注治疗患者 3 月时神经功能缺损的受试者工作特征曲线的曲线下面积 (AUC) 为 0.921, $P=0.000$ 。

结论 应激血糖指数是急性缺血性脑卒中再灌注治疗后功能预后的有价值的预测工具。应激血糖指数可以识别出在再灌注治疗后有相对血糖升高但并非绝对存在高血糖风险的患者。未来的研究应探讨基于再灌注治疗后相对血糖而非绝对血糖的血糖控制疗法能否改善预后。

PU-0406

转颈实验诊断以发作性面孔失认为主要表现的椎动脉型颈椎病

王静

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 研究转颈后 TCD 检查对椎动脉型颈椎病的诊断价值

方法 本研究纳入一例患者，反复出现面孔识别障碍，每次持续时间仅有 2~3 分钟，而且合并有眩晕，通常发生于向右转颈时。患者 3 周前无明显诱因忽然不认识自己的儿子，持续约 3 分钟左右，随后记忆恢复。此后出现过 2 次同样症状，分别不认识儿子及同事，持续约 2 分钟后好转。发作期间无意识障碍、肢体抽出、肢体运动障碍及大小便失禁。期间由头晕、视物旋转，尤以向右转头时明显，伴耳鸣，嗡嗡声，无视物模糊、重影、黑朦，无胸闷、气短、心前区不适，亦无发热、尿频、尿痛。患者否认高血压、冠心病、糖尿病病史。对该患者进行头颈部血管相关检查（头颅 MRI+MRA，颈椎动脉血管 B 超），并进行转颈实验，使用 TCD 检查观察转颈时双侧椎动脉血流速度及临床症状的变化影响。

结果 该患者头颅 MRA 未见明显异常。颈部血管 B 超：双侧颈总动脉及左椎动脉未见明显异常。右侧椎动脉血流速度明显降低（颈部血管 B 超显示患者右侧椎动脉椎间孔端血流速度（17mm/S）不到对侧右椎动脉椎间孔段血流速度（39cm/S）的一半。）。向左转颈无明显异常，向右转颈时，左侧椎动脉血流速度减慢，并可诱发眩晕和面孔失认。

结论 忽然不能识别对方的面孔在生活中经常发生，被称作面孔失认。目前认为，面孔失认主要由于右半球梭状回受损引起。反复发生的面孔识认可以是后循环缺血所致。本例患者面孔识认症状起病迅速、症状刻板，且合并有向右转颈时的眩晕发作，符合短暂性脑缺血的诊断标准，且多为血流动力学障碍所致。但是辅助检查显示，该患者无动脉粥样硬化及相关危险因素，亦未发现颈、椎动脉血管异常。因此不符合动脉粥样硬化所致的短暂性脑缺血发作。

但该患者向右转颈时会出现眩晕或者面孔失认发生。头部旋转导致椎动脉受到机械性压迫，引起椎基底动脉缺血症状，比如反复眩晕、眼球震颤和晕厥等，是椎动脉型颈椎病的典型表现，也被称作旋转椎动脉闭塞综合征。转颈后椎间孔部位椎动脉血流速度检查可以作为椎动脉型颈椎病的诊断方法。而对经常出现面孔失认的患者有必要进行转颈实验排除椎动脉型颈椎病的可能。

PU-0407

血浆 Pentraxin3 与急性脑梗死关系的研究进展

陈五研, 王垚

海南医学院附属医院

目的 急性缺血性脑梗死（ACI）是指由于大脑供血不足而引起的脑缺血缺氧引起的脑组织坏死，而炎症反应是急性脑梗死的重要发病机制，血浆 Pentraxin3（PTX3）是一种新型的炎症标志物，近年来多项研究表明 PTX3 与急性脑梗死的发生、发展、预后中起着重要的作用，本文重点阐述目前血浆 PTX3 与急性脑梗死相关性的研究进展。

方法 搜索 PubMed、MEDLINE、Elsevier Clinicalkey、SCI 等数据库。使用的搜索词是

“Pentraxin 3 和(心血管)”与“急性心肌梗死、中风、动脉粥样硬化和病理生理学”相结合。

结果 Pentraxin 3 是一种近期被证实具有多效性的急性期蛋白，较多研究表明 PTX3 在心血管疾病中作为疾病严重程度及预后生物标志物。近几年的 PTX3 在脑梗死的发病、严重程度及预后等方面开始引起重视，但实验证据支持 PTX3 与脑梗死后心血管形成、血流恢复、维持血脑屏障、减轻脑水肿等保护机制相关，是脑梗死的保护性因子。临床研究表明 PTX3 水平的升高与心脑血管疾病的发生、病情严重程度、预后相关，亦有研究得出相反结果，研究结果的不一致性可能与 Pentraxin

作用的多效性相关,目前关于 PTX3 与缺血性脑卒中之间关系的报道仍很少,PTX3 作为血管炎症标志物的意义和功能仍存在争议。以后可以在前瞻性、大样本及多中心进一步验证。

结论 PTX3 作为一种新型炎性分子,较 CRP 有着更高的敏感性,在其他系统疾病中已进行深入研究,目前正在对其与脑缺血的关系进行研究。鉴于 PTX3 与动脉粥样硬化以及脑缺血密切相关,因此有望成为一种新型生物学标记物,联合其他相关指标对急性缺血性卒中患者进行个体化治疗、风险分层和转归评估。不过,PTX3 参与脑缺血的病理生理学机制尚未完全阐明,仍需更多的基础和临床研究探索其与脑缺血的关系。

PU-0408

可逆性脑血管收缩综合征 1 例并文献复习

令狐兰,游明瑶,罗芳
贵州医科大学附属医院

目的 病例资料:54 岁男性,因“头昏 11 小时,突发意识障碍 3.5h”于 2019 年 12 月 3 日入院,患者无明显诱因出现头晕、四肢麻木,伴恶心、肢体活动障碍 11 小时,突发言语含混、意识障碍 3.5 小时,因意识障碍加重、言语障碍转入我院行颅脑 CT 阅片考虑脑干及左侧小脑蚓部脑梗死。入院时 NIHSS 评分 22 分,病后 mRS 评分 5 分。GCS 评分 7 分,吞咽功能无法配合。立即予溶栓、脱水降低颅压、清除氧自由基、促进侧支循环建立等治疗。治疗后复查头颅 MRI:左侧小脑半球、右侧丘脑及枕顶叶病变范围较前缩小。临床症状较前减轻,出院时 NIHSS 评分 13 分,mRS 评分 2 分。GCS 评分 15 分,吞咽功能正常,遗留共济失调,四肢肌力较前明显恢复但仍未完全正常。既往史:高血压病史 20+年,血压曾高达 200/120mmHg。

方法 辅助检查:入院后行头颈部 CTA:双侧颈内、外动脉中-重度狭窄 2、左侧椎动脉 V3、4 段纤细并软斑形成。脑 CTA:1、右侧大脑中动脉 M1 段、左侧颈内动脉 C2-C6 段、双侧大脑后动脉 P1、P2 段多发节段性轻度狭窄。DSA:1.右侧颈内动脉狭窄程度约 80-90%;2.左侧椎动脉 V4 段狭窄程度约 80%;2019-12-7 颅脑 MR 平扫:1、右侧顶叶、双侧额叶、枕叶、双侧丘脑、胼胝体体部、小脑蚓部及双侧小脑半球多发急性期脑梗死。治疗后复查 2019-12-15 颅脑 MR 平扫:1、颅内多发脑梗死,左侧小脑半球、右侧丘脑及枕、顶叶病变范围较前缩小。MRA:双侧颈内动脉颅内段、大脑中动脉主干及其远端分支未见明显狭窄或减少。

结果 可逆性脑血管收缩综合征(Reversible cerebral vasoconstriction syndrome, RCVS)是一组以剧烈头痛(典型为雷击样头痛)和大脑动脉的可逆性收缩为主要临床特点的临床综合征,多于发病 1-3 个月后恢复。国外已有文献报道称伴有与 RCVS 一致的可逆性血管造影异常的患者,无论是否存在头痛,均应考虑 RCVS 诊断可能,目前国内对不伴随头痛的 RCVS 病例报道较少。本次报道的病例主要以头晕起病,无头痛病史,但具有较典型的血管危险因素,治疗 12 天后复查血管影像学示颅内血管狭窄情况较前明显好转,MRI 结果示病变区域明显缩小,临床症状较前明显减轻,故考虑不排除表现为头晕的可逆性脑血管收缩综合征(患者治疗时间短,仍将继续随访)。

结论 RCVS 可不伴头痛等典型症状表现,尤其表现为头晕起病的,应更加注意是否有与 RCVS 较为一致的血管造影结果。避免忽视症状不典型的 RCVS 的诊断。

PU-0409

脑小血管病患者中脑结构特征与运动功能的相关性研究

杨阿莉¹, 江南², 朱以诚², 张杰文¹

1. 河南省人民医院

2. 北京协和医院

目的 既往研究发现老年人脑白质高信号的体积和脑桥体积、延髓体积呈现负相关, 提示脑小血管病患者可能存在脑干萎缩。本研究拟探索脑小血管病患者是否存在中脑的体积及形态改变, 且是否与其运动功能相关?

方法 本研究纳入北京协和医院神经科 2010 年至 2018 年登记的部分脑小血管病患者, 所有 MRI 图像均使用 3T 核磁共振成像仪采集, 测量在个人电脑上使用图像处理软件 RadiAnt DICOM Viewer 完成。中脑前后径 (MAD) 为 T2 序列正中矢状位上从中脑脑桥夹角到上下丘之间凹陷的连线, 被盖前后径 (CAD) 与前后径在同一序列和层面上测量, 起点和走向与前后径重合, 终点为中脑导水管前方中脑实质边缘。

通过问诊患者及与患者一起生活的家属, 评估运动障碍、吞咽障碍、构音障碍、排尿障碍几个临床表现。采用 Kinect 深度摄像机结合自主开发的软件平台, 对患者运动功能进行定量评估。从所得参数中选取步速、3 米步行时间、自然起坐时间三项参数。使用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。

结果 1. 共纳入 176 名患者, 年龄在 30-88 岁之间, 平均年龄 64.16 ± 11.57 岁, 男性 115 名, 占 65.34%。

2. 脑小血管病患者 MAD、CAD 均与年龄呈负相关 ($P < 0.01$)。不同性别患者两项参数未显示出差异。

3. (1) MAD 与运动主诉有相关性 ($P < 0.01$), 调整年龄性别仍然相关 ($P < 0.05$); MAD 与排尿障碍有相关性 ($P < 0.05$), 调整年龄性别之后不再相关。CAD 与运动障碍也有相关性 ($P < 0.05$), 但调整年龄性别之后不再相关。

(2) 进行了视频录制及运动功能评分的患者为 87 名, 年龄在 35-83 岁之间, 平均年龄 63.70 ± 10.83 岁, 男性 63 名, 占 72.41%。Spearman 相关分析显示三项运动功能评分均未与年龄、性别相关。MAD 与步速、三米步行时间相关 ($P < 0.05$), 与自然起坐时间不相关, 而 CAD 与步速、三米步行、自然起坐均无相关性。

(3) 将 87 名患者分别按步速、自然起坐时间排序, 分成高中低三部分, 将步速、自然起坐时间为前三分之一的患者的 MAD、CAD 分别与后三分之一的患者进行比较, 结果显示步速前三分之一患者与步速后三分之一患者的 MAD 相比有统计学差异 ($P < 0.05$)。

结论 本研究提示脑小血管病患者存在中脑结构的变化, 中脑结构特征与运动功能、排尿功能相关, 中脑萎缩可能是脑小血管病患者出现运动障碍的独立相关因素。

PU-0410

罕见的窃血途径—小脑后下动脉窃血

刘洋¹, 邱峰², 许德超¹, 谭晨熙¹, 李逸足¹

1. 齐齐哈尔医学院第二附属医院

2. 中国人民解放军第六医学中心

目的 脑动脉闭塞性病变 (重度狭窄或闭塞) 时, 病变血管的血液压力显著降低或丧失, 与邻近血管之间产生较大压力差, 导致血流由邻近血管逆流到达缺血区, 称之为“窃血”。既往研究发现动脉闭塞性病变后主要有锁骨下动脉窃血和颈内动脉窃血两条途径。本研究回顾性分析椎动脉 V4 段闭塞性病变侧支血流代偿时发现的一条新窃血途径, 即小脑后下动脉 (posterior inferior cerebellar artery, PICA) 窃血, 并探讨其产生条件及血流代偿特点。

方法 回顾性分析 2018 年 6 月至 2019 年 11 月齐齐哈尔医学院附属第二医院脑血管狭窄诊断与介入治疗中心诊治的椎动脉 V4 段重度狭窄或闭塞病例，DSA 发现部分病例可见对侧椎动脉血流通过椎基底动脉汇合点及同侧椎动脉 V4 段远端反向窃至患侧 PICA，供给患侧 PICA 及远端。因其血流动力学符合窃血途径的特点，血流均由邻近血管逆流到达缺血区，且需要血的动脉为 PICA，故命名为“PICA 窃血”。TCD 可见病变 PICA 血流方向向上，PICA 发出后椎动脉 V4 段血流方向逆转，病变对侧椎动脉 V4 段血流速度代偿性增快。头颈 CTA 可见病变侧 PICA 发出前椎动脉 V4 段重度狭窄或闭塞，PICA 及其发出后椎动脉 V4 段显影。结合病人临床症状、体征及头 MRI 检查，分析是否存在与患侧 PICA 相关的急性缺血性脑卒中事件。

结果 本研究综合分析椎动脉 V4 段重度狭窄或闭塞病例的脑动脉 DSA、头颈 CTA、TCD 检查的血流动力学及影像学特点，共发现有 11 例病例启动“PICA 窃血”，结合病人临床症状、体征及头 MRI 检查，并未发现与患侧 PICA 相关的延髓、小脑半球下部及小脑扁桃体急性脑梗死发生。探讨该窃血途径产生的条件为：1、椎动脉 V4 段发出小脑后下动脉的近心端重度狭窄或闭塞；2、患侧 PICA 内压力明显低于对侧椎动脉 V4 段内压力，血流通过椎基底动脉汇合点及同侧椎动脉 V4 段远端反向窃至患侧 PICA；3、病变对侧锁骨下动脉、椎动脉无血流动力学性灌注不足；4、患侧 PICA 发出前椎动脉 V4 段无其他血流代偿或代偿不足。

结论 小脑后下动脉窃血是非常少见的脑动脉窃血途径。椎动脉 V4 段是后循环血管闭塞性病变中最易累及的部位，故当其重度狭窄或闭塞时，临床医生应注意观察小脑后下动脉的供血情况及是否存在小脑后下动脉窃血，以期更好的评估患者预后。

PU-0411

颈总动脉闭塞性病变的“血流代偿”分型及其特点

刘洋¹, 邱峰², 周洁信¹, 许德超¹, 李逸足¹

1. 齐齐哈尔医学院第二附属医院

2. 中国人民解放军第六医学中心

目的 脑侧支循环根据代偿层次可分为三级侧支循环。近年来，随着影像学、血流动力学技术等多种评估脑动脉侧支循环手段的不断发展，发现颈总动脉闭塞性病变（common carotid artery occlusive disease, CCAOD）的“血流代偿”途径复杂多样，包括侧支循环及颈内动脉窃血（internal carotid artery steal, ICAS），已经不能完全依靠既往的三级侧支循环解释。故本研究回顾性分析 24 例 CCAOD 患者的血流动力学及影像学资料，探讨 CCAOD 的“血流代偿”分型及其特点。

方法 收集 2016 年 5 月至 2019 年 10 月齐齐哈尔医学院附属第二医院脑血管狭窄诊断与介入治疗中心诊治，经颈动脉超声、TCD、头颈 CTA 或 DSA 证实存在 CCAOD（包括重度狭窄及闭塞）患者 24 例。侧支循环指当大脑的供血动脉严重狭窄或闭塞时，血流通过其他血管（侧支或新形成的血管吻合）到达缺血区，从而使缺血组织得到不同程度的灌注代偿。ICAS 是指颈总动脉闭塞时，病变远端颈内动脉压力低于同侧颈外动脉内压力时，可将病变侧颈外动脉血液（逆向）窃至颈内动脉。依据是否启动 ICAS 及代偿血流来源进行 CCAOD “血流代偿”模式分型：I 型为单纯 ICAS；II 型为 ICAS+ 侧支循环；III 型为单纯侧支循环。

结果 I 型单纯颈内动脉窃血，共 3 例（12.5%）；II 型颈内动脉窃血+侧支循环，共 10 例（41.7%）；III 型单纯侧支循环，共 11 例（45.8%）。24 例 CCAOD 中存在侧支循环代偿 21 例，其中前交通动脉侧支 12 例（57.2%）；后交通动脉侧支 10 例（47.6%）；大脑后动脉-大脑中动脉软脑膜吻合侧支 13 例（61.9%）；OA 侧支 6 例（28.6%）。启动 ICAS 14（58.3%）例，具体窃血途径包括：（1）病变同侧椎动脉-枕动脉-颈外动脉-颈内动脉窃血 7 条；（2）病变同侧甲状颈干-颈升动脉-枕动脉-颈外动脉-颈内动脉窃血 11 条；（3）病变同侧肋颈干-颈深动脉-枕动脉-颈外动脉-颈内动脉窃血 7 条；（4）病变同侧甲状颈干-甲状腺下动脉-甲状腺上动脉-颈外动脉-颈内动脉窃血 3 条；

(5) 病变对侧颈外动脉-甲状腺上动脉-病变同侧甲状腺上动脉-颈外动脉-颈内动脉窃血 2 条。(6) 为对侧枕动脉-病侧枕动脉-颈外动脉-颈内动脉 2 条。

结论 本研究发现 CCAOD 时有些病例只存在 ICAS 途径, 并没有首先启动一级侧支途径。III 型单纯侧支循环最多见 (45.8%), I 型 ICAS 最少见 (12.5%), 侧支循环途径与 ICAS 都是 CCAOD 的重要血流代偿, 各自有不同血流代偿途径特点又密切相关。

PU-0412

单侧大脑前动脉 A1 段重度狭窄导致双侧大脑半球急性脑梗死的一例病例分析

林晶, 盛文利

中山大学附属第一医院

目的 大动脉粥样硬化型及心源性栓塞型是缺血性卒中最常见的两种亚型; 在这里我们报道一位 75 岁的老年男性, 因双侧大脑前动脉及左侧大脑中动脉供血区急性完全性梗死入院, MRA 提示右侧大脑前 A1 段由于长期的动脉粥样硬化造成重度狭窄, 右侧大脑前 A2 段及远端是由左侧大脑前动脉通过前交通动脉代偿供血; 急性心源性栓塞只闭塞了左侧的前循环, 但由于右侧大脑前动脉由左侧大脑前动脉代偿, 故右侧大脑前动脉供血区也出现急性梗死。因此我们推测此病人双侧脑梗死是由于慢性动脉粥样硬化及急性心源性栓塞共同导致的, 我们需要对长期动脉粥样硬化的动脉及其代偿情况予以重视。

方法 大动脉粥样硬化型及心源性栓塞型是缺血性卒中最常见的两种亚型; 在这里我们报道一位 75 岁的老年男性, 因双侧大脑前动脉及左侧大脑中动脉供血区急性完全性梗死入院, MRA 提示右侧大脑前 A1 段由于长期的动脉粥样硬化造成重度狭窄, 右侧大脑前 A2 段及远端是由左侧大脑前动脉通过前交通动脉代偿供血; 急性心源性栓塞只闭塞了左侧的前循环, 但由于右侧大脑前动脉由左侧大脑前动脉代偿, 故右侧大脑前动脉供血区也出现急性梗死。因此我们推测此病人双侧脑梗死是由于慢性动脉粥样硬化及急性心源性栓塞共同导致的, 我们需要对长期动脉粥样硬化的动脉及其代偿情况予以重视。

结果 大动脉粥样硬化型及心源性栓塞型是缺血性卒中最常见的两种亚型; 在这里我们报道一位 75 岁的老年男性, 因双侧大脑前动脉及左侧大脑中动脉供血区急性完全性梗死入院, MRA 提示右侧大脑前 A1 段由于长期的动脉粥样硬化造成重度狭窄, 右侧大脑前 A2 段及远端是由左侧大脑前动脉通过前交通动脉代偿供血; 急性心源性栓塞只闭塞了左侧的前循环, 但由于右侧大脑前动脉由左侧大脑前动脉代偿, 故右侧大脑前动脉供血区也出现急性梗死。因此我们推测此病人双侧脑梗死是由于慢性动脉粥样硬化及急性心源性栓塞共同导致的, 我们需要对长期动脉粥样硬化的动脉及其代偿情况予以重视。

结论 大动脉粥样硬化型及心源性栓塞型是缺血性卒中最常见的两种亚型; 在这里我们报道一位 75 岁的老年男性, 因双侧大脑前动脉及左侧大脑中动脉供血区急性完全性梗死入院, MRA 提示右侧大脑前 A1 段由于长期的动脉粥样硬化造成重度狭窄, 右侧大脑前 A2 段及远端是由左侧大脑前动脉通过前交通动脉代偿供血; 急性心源性栓塞只闭塞了左侧的前循环, 但由于右侧大脑前动脉由左侧大脑前动脉代偿, 故右侧大脑前动脉供血区也出现急性梗死。因此我们推测此病人双侧脑梗死是由于慢性动脉粥样硬化及急性心源性栓塞共同导致的, 我们需要对长期动脉粥样硬化的动脉及其代偿情况予以重视。

PU-0413

无创脑电阻抗在神经重症 患者的临床应用研究

饶伟, 吴凌峰, 曹文锋
江西省人民医院

目的 神经重症临床亟需一种无创, 简洁方便且能连续多次监测颅内水肿的方法。此为这次我们实施无创脑电阻抗在神经重症患者临床应用研究的目的。

方法 收集 2018 年 7 月至 2019 年 6 月在我院神经重症监护病房存在颅内水肿患者 50 名作为研究对象。分成三组, 分别为: 自发性脑出血组, 脑梗死组及中枢神经系统感染组。入选标准: 1. 脑梗死组: 患者诊断满足全国第 4 届脑血管病学术会议制定的脑血管病的诊断标准, 经 CT/MRI 证实梗死为大面积脑梗死, 患者均为单侧病变, 病程不超过 1 天; 排除组: 1) 合并其他引起脑水肿及颅内压增高的疾病患者; 2) 既往大面积脑梗死、脑出血患者, 遗留明显神经功能缺损者; 4) 颅内肿瘤患者; 5) 颅骨开裂性损伤及颅骨缺损者; 6) 头颈部有金属(支架、钢板等)的患者; 7) 脑脊液循环欠通畅伴重度脑积水的患者; 2. 脑出血组: 患者诊断符合全国第 4 届脑血管病学术会议制定的脑血管病的诊断标准, 经 CT/MRI 明确为脑出血, 并且经两位主治医师确诊, 患者均为新发病例, 单侧大脑半球病变, 病程不超过 1 天; 排除组: 1) 合并其他引起脑水肿及颅内压增高的疾病患者; 2) 既往大面积脑梗死、脑出血患者, 遗留明显神经功能缺损者; 4) 颅内肿瘤患者; 5) 颅骨开裂性损伤及颅骨缺损者; 6) 头颈部有金属(支架、钢板等)的患者; 7) 脑脊液循环欠通畅伴重度脑积水的患者; 3. 中枢神经系统感染组: 明确有中枢神经系统感染, 有颅高压表现, 已行腰穿, 脑脊液循环通畅者, 已行测压者。

技术方法:

无创脑电阻抗动态监测 (1) 应用博恩无创脑水肿动态监护仪 (重庆博恩科技有限公司 BORN-BE IV) 严格按照博恩无创脑水肿动态监护仪使用指南行脑电阻抗动态监测, 4 个电极片左右对称, 定位及粘贴方法: 内侧电极片中心位于外耳道上方耳廓最高点, 粘贴时使电极片下缘与外眼角延长线重合, 外侧电极紧贴内侧电极片, 每次监测 15-30 分钟。所有病例均于入院后 1, 3, 5, 7d 采用无创脑电阻抗动态监测 ICP, 扰动系数指数及当时 GCS 评分, 同时每例病例行腰穿获得有创 ICP 指标。

结果判读及统计学分析:

统计学处理所测值以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 并以 SPSS13.0 统计软件行 t 检验。对比无创脑电阻抗 ICP 与腰穿 ICP 指标关系, 无创脑电阻抗中扰动系数与腰穿 ICP 指数关系, 扰动系数与患者 GCS 评分关系。以 $P < 0.05$ 为差别有统计学意义, $P < 0.01$ 为差别有显著统计学意义。

结果 3 例急性脑梗死患者大脑半球梗死病灶侧扰动系数与非病灶侧比较差异无统计学意义

(1.99 ± 2.56 、 3.98 ± 1.72 , 11.98 ± 2.56 , $P=0.9$), 1 例死亡患者与 11 例预后非死亡患者的大脑病灶侧扰动系数比较差异无统计学意义(11.88 ± 2.67 , $P=0.63$), 2 例发生意识障碍患者与 9 例正常意识者的大脑病灶侧扰动系数比较差异无统计学意义(11.95 ± 2.67 、 12.36 ± 1.56 , $P=0.84$), 单因素和多因素分析均未发现大脑病灶侧扰动系数与发病时间、意识状态、死亡有明显的相关性。

结论 急性脑梗死患者大部不发生严重的脑水肿, 适时动态监测结果制定个体化的脱水治疗方案比较合适。

PU-0414

急性脑梗死合并自发性脑凸面蛛网膜下腔出血 1 例

吴积宝
郴州市第一人民医院

目的 蛛网膜下腔出血 (subarachnoid hemorrhage, SAH) 是指颅内血管破裂, 血液流入蛛网膜下腔的一种脑血管病。其中, 自发性脑凸面蛛网膜下腔出血 (atraumatic convexal subarachnoid hemorrhage, cSAH) 是一种比较罕见并且特殊的蛛网膜下腔出血。近期, 我们就我院收治的一例特殊的 cSAH 患者报道如下。

方法 报道并分析一例特殊类型的蛛网膜下腔出血。

结果 对于影像学提示凸面蛛网膜下腔出血的患者, 一方面应进一步完善头颅磁共振包括 FLAIR、SWI 序列证实诊断。并且, 进一步完善腰穿确诊, 同时完善 CTA 或 DSA 排除动脉瘤。另一方面需积极查找可能的病因, 并根据不同病因进行相应的治疗。

结论 对于继发于颈动脉颅内狭窄或闭塞且表现为急性缺血性脑血管病的 cSAH 患者可以使用抗血小板聚集药物, 对于效果不佳患者再权衡利弊后可予以血管内介入开通治疗。

PU-0415

上海社区队列脑小血管病影像标志物及其危险因素的研究

王铁卿¹, 杨璐萌¹, 王毅¹, 苏娅¹, 夏忆玮¹, 吴斐¹, 应云清¹, 张书凡², 罗煜凡², 王阳³, 吴卫文³, 吴丹红², 丁晶⁵, 丁玎¹, 程忻¹, 董强¹

1. 复旦大学附属华山医院
2. 复旦大学附属上海市第五人民医院
3. 复旦大学附属中山医院青浦分院
4. 复旦大学附属中山医院
5. 国家老年疾病临床研究中心

目的 探究上海社区老年人中脑小血管病主要影像标志物的发现率、年龄分布及其危险因素。

方法 自 2016 年 8 月至 2019 年 10 月招募了上海静安、青浦、闵行 3 个区内年龄 ≥ 50 岁, 无卒中、痴呆病史且完成磁共振的受试者。通过统一设计的临床研究登记表、成套认知评估、体格检查、实验室检查、及磁共振对受试者进行信息采集, 评估腔隙、脑白质高信号、脑微出血及扩大的血管周围间隙的发现率、严重程度及分布情况, 使用多因素 logistic 回归模型分析各影像标志物的危险因素。

结果 在总共招募的 933 名受试者中有 870 人完成了磁共振, 中位年龄 68 岁, 男性占 40.2%。其中腔隙、脑白质高信号、脑微出血及扩大的血管周围间隙的发现率分别为 17.6%、29.4%、27.8%、34.4%。对已知血管病相关危险因素调整后, 年龄每增加 10 岁, 腔隙的发生率就增加 35%、脑白质高信号增加 126%、脑微出血增加 51%, 高血压患者相对于非高血压患者腔隙、脑白质高信号、脑微出血及扩大的血管周围间隙的风险分别是 1.98、1.64、1.91 和 1.45 倍。

结论 社区老年人中脑小血管病的最主要危险因素是年龄与血压, 提示小血管硬化可能仍是社区群体中脑小血管病发生的主要机制。不同年龄层中的单个影像标志物发现率和脑小血管病总体评分对于脑小血管病的诊断可能有临床意义。

PU-0416

内囊预警综合征 21 例临床分析

于一娇, 杜娟, 蔡艺灵, 刘丽
战略支援部队特色医学中心(原解放军第 306 医院)

目的 分析内囊预警综合征(Capsular warning syndrome, CWS)的临床特征, 影像学特点及治疗预后, 以提高临床医师对此病的认识。

方法 回顾性分析战略支援部队特色医学中心神经内科收治的 21 例 CWS 的病史资料、临床发作特点、影像学特征及治疗预后情况。

结果 21 例患者中男性 15 例, 女性 6 例, 年龄波动在 29-72 岁, 平均年龄 56.81 ± 16.78 岁。高血压者 16 例, 糖尿病 10 例, 高脂血症 15 例, 高尿酸血症 3 例, 高半胱氨酸 7 例, 冠心病 8 例, 房颤 2 例, 其中 1 例为持续性, 1 例为阵发性房颤, 1 例卵圆孔未闭, 吸烟 11 例, 饮酒 8 例, 有缺血性卒中病史 1 例, 2 例行冠脉 CTA 出现冠状动脉多发狭窄, 4 例存在肿瘤情况。发作中存在运动症状 18 例, 感觉障碍 9 例, 构音障碍者 10 例, 发作持续时间数秒至半小时不等, 发作频度波动在 3 至数十次不等, 发作终止 15 例, 疾病出现进展者 6 例。本组患者中有 20 例行头 MRI, 1 例行头 CT, 出现新发梗死 16 例, 其中基底节区 7 例, 半卵圆中心 2 例, 侧脑室旁 3 例, 额叶 4 例, 无新发 5 例。所有患者均行头颈部血管影像学评估, MRA 或 CTA 或 DSA 发现责任侧大脑中动脉狭窄 5 例, 颈内动脉狭窄 5 例, 动脉硬化者 10 例, 未见明显动脉硬化及狭窄 1 例。9 例行颅脑 CTP 检查, 2 例存在梗塞灶所在的半球低灌注。大脑中动脉高分辨核磁 2 例, 均提示局部动脉硬化及斑块形成。治疗情况: 静脉溶栓 4 例, 静脉用抗血小板聚集药物 4 例, 负荷量抗血小板治疗 1 例, 双重抗血小板治疗 17 例, 单一抗血小板 4 例, 抗凝治疗 1 例, 扩容治疗 12 例, 丁苯酞改善微循环治疗 7 例, 依达拉奉 10 例。所有的病人均予以降脂他汀稳定斑块及控制基础疾病治疗。出院时有 4 例存在神经功能缺失, 主要功能障碍是运动功能受损, 术后 3 个月随访所有患者均未再出现发作性症状, 有 3 例肢体瘫痪较重, 3 个月 MRS 评分分别为 3、3、4 分。

结论 内囊预警综合征主要累及运动症状, 发作刻板, 病理生理学机制目前不清楚, 可能与深穿支动脉硬化和血流动力学相关, 亦不排除心源性栓塞或高凝状态所致。

PU-0417

老年脑小血管病患者上肢精细运动特征分析

刘楠, 夏振西, 赵弘轶, 夏翠俏, 黄勇华
中国人民解放军总医院第七医学中心

目的 分析老年脑小血管病(cerebral small vessel disease, CSVD)患者上肢精细运动的特征以及与正常对照被试的异同。

方法 选择 2019 年 1 月至 2019 年 12 月于解放军总医院第七医学中心神经内科门诊就诊的老年脑白质损害患者 30 例为老年 CSVD 组, 同期选择年龄与性别匹配的正常老年人 30 例为正常对照组。应用普渡钉板(Purdue Pegboard Test, PPT)和钥匙钉板(Grooved Pegboard Test, GPT), 采集 PPT 右手得分、左手得分、双手得分、组装得分以及 GPT 右手得分、左手得分等数据为常规参数。进一步通过再分析得出 GPT 上肢速度(Modified GPT: 拆除 GPT 得分)、粗/细度比(PPT/GPT 力手得分)、不对称性(Asymmetry of GPT 和 Asymmetry of PPT, 即完成 PPT 或 GPT 得分左右手差值绝对值与和值绝对值之比)和双手协调性(PPT 双手得分)。并比较两组被试的完成情况。

结果 老年 CSVD 患者与正常对照组被试的常规参数得分未见明显差异($P < 0.05$)。在上肢速度方面, 两组被试未见明显差异($P < 0.05$); 在粗/细度对比方面, 老年 CSVD 患者较正常对照被试粗/细度比值更小($P < 0.05$); 在不对称性方面, PPT 和 GPT 完成状况下, 老年 CSVD 患者与正常对照

组被试相比均存在不对称性增大 ($P < 0.05$)；在双手协调性方面，CSVD 患者较正常对照组被试得分更低 ($P < 0.05$)。

结论 老年 CSVD 患者在完成上肢精细运动时存在不易被发现的运动障碍，通过钉板测试参数的再分析发现，老年 CSVD 患者在粗/细度对比、不对称性和双手协调性方面出现显著的功能下降。

PU-0418

侧支循环与缺血性脑卒中

马小桐, 张强

华中科技大学同济医学院附属同济医院

缺血性脑卒中是指由于向脑组织供应血流的动脉狭窄或闭塞，导致梗死血管责任区域脑组织供血不足、严重者导致脑组织坏死的一类疾病。侧支循环是缺血性卒中的重要影响因素，与患者预后密切相关，充分认识侧支循环对缺血性卒中患者的临床管理具有重要意义。本文即对急性缺血性脑卒中后侧支循环的定义、作用、临床意义、评估方法、分级、开放的影响因素及促进侧支循环开放的措施进行综述。

PU-0419

青年男性多发颈部动脉夹层的罕见病因

姚明, 朱以诚

中国医学科学院北京协和医院

目的 颈部动脉夹层 (Cervical artery Dissections, CeAD) 是青年卒中的常见原因。尽管颈部多发动脉夹层在 CeAD 并不少见，但是其危险因素和预后研究有限，且临床重视程度不够，容易漏诊或误诊。因此熟悉本病的临床影像特征，早期识别、及时诊疗，具有重要的临床意义。

方法 回顾性分析 1 例颈部多发动脉夹层患者的诱因、临床症状以及影像特征。

结果 青年男性，急性起病，健身中突发头痛、左眼视物模糊；既往有吸食冰毒史。影像检查：头 MRI 显示左侧半卵圆中心急性脑梗死。头颈联合高分辨血管壁成像显示双侧颈内动脉 C1 段偏心环形短 T1 信号，左侧颈内动脉狭窄闭塞。右侧椎动脉寰椎部偏心短 T1 信号。肾动脉、主动脉 CTA 未见异常。全外显子测序未见明确致病改变。经抗血小板治疗，患者临床症状缓解，未再有新发脑血管事件。

结论 对于存在典型临床症状及诱因的青年卒中患者，建议积极排查动脉夹层。多发夹层并不少见，除了纤维肌性发育不良、特殊感染外，吸毒也是不可忽视的特殊诱因之一。HR-MRI 动脉管壁成像是有效的诊断动脉夹层的无创方法。

PU-0420

经颅多普勒超声对血管性头痛的评估

吴喆, 武剑, 宋巧云

北京清华长庚医院

目的 血管性头痛是临床上常见的一种多发病，是由于交感神经兴奋性增高导致颅内血管收缩而发生痉挛导致。回顾性分析 97 例临床明确血管性偏头痛患者的经颅多普勒 (TCD) 特点，探讨 TCD 对血管性头痛的诊断价值。

方法 选择本院诊断的血管性头痛的患者 97 例, 其中男性 42 例, 女性 55 例, 年龄 13-57 岁, 平均年龄 37.5 岁, 病程最短 3 天, 最长 10 年以上。临床表现为发作性头痛、头晕, 伴恶心、睡眠欠佳等, 神经系统检查均未发现阳性体征, 所有入选患者血糖、血脂在正常范围, CT 检查均未发现异常。采用德国产 DWL Mult-box 型经颅多普勒检查, 经颈部检查双侧颈总动脉、颈内动脉颅外段、颈外动脉、锁骨下动脉 (4MHz 探头), 经颞窗检查双侧大脑中动脉、前动脉、后动脉、颈内动脉颅内段 (2MHz 探头), 经眼窗检查双侧眼动脉、颈内动脉虹吸段 (2MHz 探头), 经枕窗、枕旁窗检查双侧椎动脉、基底动脉 (2MHz 探头), 观察上述血管的血流方向及频谱形态, 评估收缩期血流速度 (SV)、舒张期血流速度 (DV)、平均血流速度 (MV) 及搏动指数 (PI) 等血流动力学指标。参照值为经颅多普勒超声操作规范及诊断标准指南。

结果 97 例患者中, 83 例 (85.57%) 结果异常, 分别出现单支或多支血管不同程度血管频谱紊乱, 其中表现为血流速度增快 50 例, 血流速度降低 23 例, 双侧血流速度不对称 10 例。其中血流速度增快的以大脑中动脉、前动脉、双侧椎动脉多见, 大脑后动脉血流速度增快较少。血流速度减慢的以双侧椎动脉、基底动脉多见。血流速度不对称包括一侧血流速度增快或减慢, 以大脑中动脉双侧不对称多见, 最高相差 30%。本组资料显示, 无论血流速度增快或减慢, 说明血管性头痛的发生与血流速度改变有关, 与血管内收缩功能的变化有关。

结论 TCD 作为一种无创、经济的检查手段, 在头痛的发作期及间歇期检查, 可直接观察颅内血流速度增快、减慢或血流速度不对称的现象, 也可直接观察到其他血流动力学的改变。而血管性头痛作为常见的临床多发病进行 TCD 检测, 可为临床医生诊断治疗提供客观的诊断依据, 可作为血管性头痛的临床诊断及疗效观察的手段之一。

PU-0421

急诊室头晕的病因学分类和鉴别诊断的研究进展

刘欣敏

首都医科大学附属北京天坛医院

头晕是急诊就诊患者的常见主诉, 急诊头晕患者占急诊就诊患者的 3.3 - 4.4%。头晕的病因复杂, 临床表现多样, 由于急诊检查方法和条件有限、急诊的接诊时间短、急诊科医生头晕诊断掌握不熟练等原因, 以头晕为表现的急性脑卒中患者的误诊率达 1/3, 疾病致死率和致残率也随之增高。因此急诊头晕的鉴别诊断是近年来头晕领域研究的热点。关于头晕的诊断方法的研究不断发展, 各诊断方法识别中枢性眩晕的灵敏度和特异性也各有不同。本文就急诊头晕的疾病分类及鉴别诊断方法的研究进展进行综述。

急诊头晕的症状学及病因学分类, 将头晕这个复杂的症状学诊断进一步简化。但是急诊头晕的诊断仍是急诊室医师的重点和难点, 急诊头晕患者中卒中的患病率为 3-5%, 提高急诊头晕的卒中的确诊率将极大地降低急诊头晕患者的被耽误治疗带来的致残率和致死率。未来的研究应研究前瞻性地研究头晕的新方法, 因为它将影响诊断准确性、资源效率和健康结局。

PU-0422

A case of primary angiitis of CNS proved by brain biopsy with over 10-year follow-up

Xiao-lu Xu¹, Ying-mai YANG¹, Ding-rong ZHONG², Hong-zhi GUAN¹, Jun Ni¹

1. Department of Neurology, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College and Chinese Academy of Medical Sciences

2. Department of Pathology, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College and Chinese Academy of Medical Sciences

目的 Primary angiitis of the central nervous system (PACNS) is an extremely rare and serious inflammatory disorder affecting parenchymal and leptomeningeal arteries and veins of CNS. The cause of this disorder is unclear and clinical manifestations are protean and make the diagnosis difficult; We report a biopsy-proved case with successful treatment.

方法 A 27-year-old right-handed woman presented to our neurology department in February 2007, complaining of her right hand weakness for 2 years and difficulty in speaking for 2 months. This patient noticed her right hand getting awkward, especially when doing fine activities such as buttoning her shirts or writing. The symptoms aggravated slowly in past 2 years but recently the symptoms got so prominent that she felt difficulty in doing any fine activities. Her family members found she often stagger during speech. Sometimes she substituted incorrect words in conversation. But she did not have any difficulties with comprehension of written or spoken language. There were no headache, fever or weight loss during the course. On physical examination, the patient was well appearing. Her vital signs were entirely normal. The cardiovascular, respiratory and abdominal examination were unremarkable. On neurologic examination, she was alert. Mood and affect seemed normal and appropriate. Mini-mental status score was 30/30. Her speech was clear, basically fluent, occasionally suffering difficulty from word finding. Her pupils were equal, round, and reactive to light bilaterally; Visual acuity was normal. There were no optic disc edema on fundoscopic examination. She had slight weakness (5-/5) in the right upper limb; muscle strength of the left upper limb and bilateral lower limbs was 5/5. Tendon reflex 2+/4 in the upper and lower extremities, without clonus or spread. Babinski's sign was negative on both sides. All sensations were normal and Romberg's sign was negative. Mild dysidiadochokinesia and difficulty on digital opposition of right hand. Laboratory investigations revealed a complete blood count with WBC of $3.91 \times 10^9/L$ lymphocyte of 41.1%. HBsAg test was positive. Other markers including transaminase, creatinine and rheumatologic workups including Antinuclear antibody, antineutrophil cytoplasmic antibody, complement were all negative. Inflammatory and tumor markers were unremarkable. Ultrasound of carotid artery, CT angiography and MR angiography of the brain were normal. Brain CT scan showed lesions of low intensity in corona radiata and centrum ovale. Magnetic resonance imaging (MRI) of the brain showed multiple lesions with prolonged T2-weighted signal and T1-weighted signal in the left frontal-parietal lobe, corona radiata, as well as centrum ovale. Post-gadolinium showed enhancement of small patchy or irregular cycle in the lesion of left corona radiata and centrum ovale. Patchy enhancement could also be seen in corpus callosum (Figure 1,2). On lumbar puncture, Intracranial pressure were normal. The CSF was clear and colorless. WBC counts was $6 \times 10^6/L$ and protein, glucose, major basic

protein and IgG Synthesis Rate were normal. Cytology showed lymphocytic inflammation, Oligoclonal bands, antibodies to HSV, CMV and Cysticercus cellulosae, staining for bacterial and fungal, Indian ink staining and Cryptococcus latex agglutination were negative. The patient received brain biopsy in the left frontal lobe. The brain pathology showed angiocentric accumulation of lymphocytes and thickened wall of small vessels were common. Inflammatory cells infiltrated in the vessel walls. Segmental vessel necrosis could be seen, with vascular intima affected. There were also gliosis, focal hemorrhage and small liquefaction necrosis. Immunohistochemistry showed most of inflammatory cells positive for CD3 and some for CD68, but negative for CD20, which helped to rule out B cell lymphoma. Special Stain for tuberculosis and fungus were negative. The final diagnosis was primary angiitis of central nervous system.

The patient received 28 days of intravenous dexamethasone, 15mg/d for 14 days, followed by 10mg/d for 14 days. After that, oral prednisone was initiated at the dose of 1 mg/kg/day. Her symptoms improved gradually. Three months later her MRI showed residual lesion without enhancement effect. She finally stopped prednisone in the following 2 month. But 8 months after termination of corticosteroid, the difficulty in speaking was worsen. MRI showed multifocal signal abnormality in cortex and leukemia of the left parietal and frontal lobe, as well as in the left basal ganglia, with punctiform or nodular enhancement, suggestion active inflammation. LP showed mild increased CSF protein (0.53g/L) and IgG Synthesis Rate(5.288). Along with intravenous methylprednisolone 40mg/d, intravenous pulsed cyclophosphamide(CTX) therapy was added. The initiated dose was 800mg, 2 weeks later another CTX dose of 600mg was given. One week after the second dose, MRI showed the lesions were smaller than before. The patient has discharged home, been doing well with pulsed cyclophosphamide therapy and a tapering dose of oral prednisone. The intermission of two CTX doses was 3 weeks. She tolerates the treatment well. Another MRI showed the prior enhanced lesions almost disappeared.

The patient had been stable for about 1 year, during which prednisone was gradually stopped and CTX was discontinued by the patient herself in 2010.3. In 2010.10, the patient came back to the clinic with worsening of previous symptoms, specifically right hand weakness. The repeated MRI showed multifocal lesions in the left frontal lobe, basal ganglia region and right periventricular area with wider range of abnormal enhancement as well as edema. The patient was once again admitted, physical examination revealed right upper arm weakness 5-/5. Extensive laboratory workups for autoimmune, infectious and neoplastic disease were excluded without significant findings. This patient received bolus intravenous methylprednisone 0.6g for 3 days followed by oral prednisone 50mg/d, together with 1 dose of 0.4g CTX. Intrathecal injection of DXM and MTX was introduced three times (DXM 10mg+MTX 10mg). The patient was discharged with prednisone of 50mg/d and the intravenous CTX 0.6mg with in the intermission of 2 weeks. She was followed up regularly in the local hospital with gradual improvement. The brain MRI in 2011.5 revealed cerebral atrophy without new lesions and the intermission of CTX was adjusted to 3 weeks. She is functionally normal and stable on the recent follow-up.

结论 We report a patient of PACNS who present with limb weakness, awkwardness clinically and a mass lesion in neuroimaging. Diagnose was confirmed by brain biopsy and immunosuppressants were given, culminating complete remission. Initial differential diagnosis of PACNS is difficult because the lack of specific features,

broad range of other mimics should always be excluded, requiring biopsy to establish the diagnosis.

PU-0423

脑增生性血管病的研究进展

夏禹, 孙中武
安徽医科大学第一附属医院

目的 本文拟对 CPA 流行病学、发病机制、临床表现、诊断与治疗等方面进展进行综述。

方法 利用 PUBMED、中国知网、万方、维普等数据库搜索脑增生性血管病相关资料

结果 脑增生性血管病 (CPA) 是一种极其罕见的缺血性血管畸形, 其形态复杂, 起源不明。CPA 的自然演变不同于动静脉畸形, 临床表现较为复杂, 多数患者以癫痫、头痛和进行性神经功能缺损为主要症状, 血管影像学特征是其确诊依据。其自然史表明该病不稳定, 可能在某一时间点发展从而导致残疾甚至死亡。认识此罕见疾病有利于积极开展手术或其他干预, 从而防止对正常脑组织造成的永久性损伤。本文拟对 CPA 流行病学、发病机制、临床表现、诊断与治疗等方面进展进行综述。

结论 对 CPA 流行病学、发病机制、临床表现、诊断与治疗等方面进展进行深入探究十分重要。

PU-0424

Dolenc approach for the craniotomy clipping of a carotid-ophthalmic giant aneurysm

范高阳¹, 赵磊², 孙彦春¹, 韩浩¹, 苏春海¹, 郑立健¹, 冯雷¹
1. 济宁市第一人民医院
2. 唐都医院

目的 A 66-year-old woman presented with severe headache. The angiography suggested a carotid-ophthalmic giant aneurysm. The size is 10.4mm×9.4mm×8.6mm, and the neck width is 5.7mm.

方法 Dolenc approach was performed to clip the aneurysm.

结果 One day post-operatively, the patient was awake, and coordinated with the physical examination. The ocular movement is normal. And the patient also presented with middle tongue extension, and symmetrical nasolabial sulcus. Two days post-operatively, CT scan showed that there was no bleeding in the operation area and local bone defect was observed in the lateral skull base. CTA suggested that the aneurysm disappeared, and the internal carotid artery was unobstructed.

结论 The transcavernous approach, as initially described by Dolenc, is a useful technique for microsurgical clipping of carotid-ophthalmic aneurysms.

PU-0425

立体定向脑梗死组织抽吸术（SITA）治疗恶性大脑中动脉梗塞：神经保护性干预的新希望

刘亮, 陈会生

中国人民解放军北部战区总医院

目的 去骨瓣减压术是恶性大脑中动脉梗塞（MMI）的主要治疗方法，但存在围手术期和术后风险高，成本高以及对操作者和设备的要求等诸多弊端。本研究旨在探讨立体定向脑梗死组织抽吸术（SITA）对 MMI 病人的疗效。

方法 在动物研究中，通过永久性大脑中动脉阻塞（MCAO）建立大鼠 MMI 模型，并在 MCAO 后 24 小时进行 SITA 或假手术。在接下来的 21 天内记录神经功能缺损评分和死亡率。此外，卒中发作后 24 小时内的 MMI 患者被随机分为保守组或 SITA 组。主要结局指标是 mRS 评分在 90 天时的结果，分为好（mRS=0-3）和差（mRS=4-6）的预后。次要结果指标是第 14 天和第 90 天的死亡率。该试验临床注册号为 NCT02609256。

结果 与假对照组相比，SITA 可以显著降低永久性 MCAO 大鼠的神经功能缺损评分（ $P < 0.01$ ）和死亡率（ $P = 0.012$ ）。DWI 扫描显示，SITA 治疗减轻了永久性 MCAO 大鼠的脑水肿。初步试验表明，SITA 改善了神经系统的预后，SITA 组中 mRS 0-3 的患者比例为 29%，而对照组为 0%（2/7 vs 0/7）。此外，SITA 还减少了 MMI 病人的病死率（2/7 vs 6/7）。在 SITA 患者中，只有 1 例患者在抽吸手术后发生了无症状的颅内出血。

结论 SITA 似乎是安全的，可以降低 MMI 患者的神经功能缺损和死亡率。低成本，简单且微创的技术值得在这一群患者中进行进一步研究。

PU-0426

神经内镜技术在基底节区脑出血的手术应用

王学建, 汪志峰

南通市第一人民医院（南通大学第二附属医院）

目的 探讨神经内镜技术在高血压脑出血治疗中的应用，分析其优缺点，以指导对基底节区等深部位置脑内出血手术方式的选择。

方法 本研究回顾性分析 2018 年 05 月至 2019 年 01 月间接受神经内镜下治疗高血压脑出血的患者 17。根据术者经验及颞弓中点、耳廓位置等解剖标志确定置入点。骨瓣开颅大小约 2cm。脑室穿刺针在导航指引下或根据术前定位穿刺血肿腔，置入带管芯的工作通道。术者一手持 0. STORZ 神经内镜，一手持吸引器或双极电凝进行清除血肿，血肿壁止血。如术野观察不清时，充分利用内镜冲洗系统，进行冲洗术野、辅助止血作用。对于患者相关资料，分析患者的临床资料，其血肿位置、血肿量、术中神经内镜下手术过程，对头部 CT、MRI、GCS 评分等进行随访。

结果 术后复查头部 CT，17 例患者中 13 例血肿清除彻底，3 例术后残留不等量的血肿（10 到 20ml），放置引流管后引流完全，有 1 例需要再次手术。术后随访 1-8 个月，平均 5 个月。13 例较术前神经功能障碍好转或无加重，2 例患者术后植物生存状态，2 例患者由于肺部感染及多器官并发症死亡。

结论 神经内镜具有创伤小、术中近距离观察血肿腔、手术时间短等优势，对有活动性出血的或血肿体积较大的病灶在止血的环节上较困难。神经内镜治疗基底节区脑出血适用于中等大小体积的脑内血肿病灶，并由熟练操作神经内镜的医生操作为宜。

PU-0427

抗阻运动对血液透析患者血压控制及运动耐量恢复效果的 Meta 分析

李晨露

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 通过 Meta 分析探讨抗阻运动对血液透析患者血压控制及运动耐量恢复的效果。

方法 检索 Cochrane library、PubMed、Medline、Web of Science、EMbase、Sciencedirect、中国生物医学、中国知网、万方、维普数据库，收集文献由建库至 2019 年 8 月，慢性肾衰竭患者采用抗阻运动或常规护理对透析期间血压控制效果的随机对照试验。严格文献质量评价后，利用 RevMan 5.3 软件进行统计处理。

结果 纳入中英文文献 17 篇，研究的样本量为 618 例。Meta 分析结果显示：抗阻运动组较常规组降低透析中低血压的发生率[RR=0.57, 95%CI (0.43, 0.77), $P<0.01$]；干预 2~3 个月后抗阻运动组的舒张压、收缩压均比对照组对血压控制效果好[MD=-3.53, 95%CI (-6.28, -0.78), $P=0.01$]，[MD=-6.29, 95%CI (-9.34, -3.23), $P<0.01$]，干预>3 个月后抗阻运动组舒张压、收缩压均比对照组对血压控制效果好[MD=-4.70, 95%CI (-8.55, -0.84), $P=0.02$]，[MD=-7.79, 95%CI (-14.51, -1.07), $P=0.02$]；抗阻运动组较常规组提高患者 6 min 步行距离[RR=33.06, 95%CI (7.89, 58.23), $P=0.01$]。

结论 抗阻运动对血液透析患者血压控制较好，能提高患者运动耐量，医务人员可根据患者耐力及病情制定个性化抗阻运动，以期取得更好的临床效果。

PU-0428

脑血管病与肠道微生物群的相关性研究

夏禹

安徽医科大学第一附属医院

目的 我们对脑血管疾病与肠道微生物群之间的相关性做一综述。

方法 利用 PUBMED、中国知网、万方、维普等数据库搜索脑血管疾病与肠道微生物群的相关资料

结果 摘要 近年来，肠道微生物群与脑血管疾病之间的研究成为热点。动脉粥样硬化斑块的形成取决于宿主的定殖状态。除了宿主营养和相关的微生物群依赖性代谢变化外，天然免疫途径的激活还触发动脉粥样硬化的发生，并支持动脉血栓形成。益生菌小鼠模型发现肠道微生物配体激活 toll 样受体-2 支持 von willebrand 因子整合素介导的血小板沉积到血管损伤部位。根据营养因素，微生物群衍生的胆碱代谢物三甲胺氮氧化物增加动脉粥样硬化斑块大小，触发血栓前血小板功能，促进动脉血栓生长。共生菌群的组成是脑血管疾病的一个新型危险因素。因此，我们对脑血管疾病与肠道微生物群之间的相关性做一综述。

结论 分析脑血管疾病与肠道微生物群之间的相关性是新的研究热点，对预防脑血管病发生具有重要意义。

PU-0429

急性轻型卒中早期神经功能改善的影响因素分析

王艺蓉¹, 张树山¹, 余巨明¹, 李健²

1. 川北医学院附属医院

2. 川北医学院预防医学系

目的 既往的大量研究仅关注了缺血性卒中患者的远期预后, 且这些研究主要是针对溶栓后治疗与早期神经功能恶化, 而轻型卒中因其临床症状较轻而对卒中后早期神经功能改善干预较为薄弱。关注轻型卒中后早期神经功能改善的研究较少。本研究旨在探讨急性轻型卒中早期神经功能改善的相关因素。

方法 回顾性分析 2015 年 05 月~2019 年 05 月于川北医学院附属医院神经内科住院治疗的 800 例急性轻型卒中患者的临床资料, 入院时美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) 评分分 ≤ 3 的患者定为轻型卒中, 出院时 NIHSS 评分为 0 分定义为早期神经功能改善。比较神经功能改善组和非神经功能改善组患者的年龄、性别、既往史、血常规、生化指标、卒中分型等因素, 将单因素中有显著差异的临床特征纳入 Logistic 回归分析分析缺血性卒中患者早期神经功能改善的相关因素。

结果 神经功能改善患者共 542 例 (67%)。单因素分析显示年龄、卒中史、高血压史、糖尿病史、房颤史、卒中 toast 分型、I 同型半胱氨酸、尿酸、C 反应蛋白在两组间有显著统计学差异; 多元 logistic 回归分析显示合并房颤史是轻型卒中早期神经功能改善的保护因素 (OR=1.452, $P=0.003$), 而合并高血压病 (OR=0.642, $P=0.034$)、及糖尿病 (OR=0.450, $P=0.045$) 是早期神经功能改善的危险因素。

结论 本研究结果提示房颤所致而定小栓塞事件有助于神经功能早期恢复, 目前国内未见报道。入组患者提示脑卒中程度较轻, 多为小栓塞事件。心脏疾病所致的栓塞事件由于栓子自行溶解或血流冲刷作用移行至动脉远端使得血管再通率高; 另外, 当房颤心律恢复为窦性心律时, 左心房血栓可能会被移除也可以实现血管再通, 对改善脑卒中早期预后有重要作用。

PU-0430

未破裂颅内动脉瘤患者外周血清 microRNA-126、microRNA-125b 的表达及其意义

黄攀¹, 徐敏²

1. 德阳市人民医院

2. 德阳市第二人民医院

目的 探讨 microRNA-19、microRNA-125b 在未破裂颅内动脉瘤患者外周血清中的表达及其临床意义。

方法 选取 2015 年 9 月-2017 年 12 月于我院住院或体检的未破裂颅内动脉瘤患者 120 例作为动脉瘤组 (ICA 组), 另选取正常健康人群 63 例作为对照组。采用 RT-PCR 技术检测两组患者外周血清中 microRNA-126、microRNA-125b 的表达水平, 采用 ELISA 技术检测两组患者外周血清中内皮生长因子 (VEGF)、基质金属蛋白酶-9 (MMP-9) 的表达水平。统计学分析 microRNA-126、microRNA-125b 表达水平与颅内动脉瘤临床特点的关系以及二者与 VEGF、MMP-9 表达的相关性。采用 ROC 曲线评价 microRNA-126、microRNA-125b 对 ICA 诊断的灵敏度和特异度。

结果 microRNA-126 在 ICA 患者外周血清中表达水平高于正常对照者, 而 microRNA-125b 表达水平低于正常对照者, 差异均有显著统计学意义 ($P<0.01$); microRNA-126、microRNA-125b 与瘤体大小、瘤体数目显著相关, 差异均有统计学意义 ($P<0.01$); 相关性分析显示 microRNA-126 与 VEGF、MMP-9 的表达呈正相关, 而 microRNA-126 仅与 MMP-9 呈负相关, 差异均有统计学意义。

($P < 0.05$)；血清 microRNA-126、microRNA-125b 诊断 ICA 的 AUC (95%CI) 分别为 0.948 (0.920–0.976)、0.821 (0.760–0.883)，其最佳截值为 1.695, 1.925。

结论 microRNA-126、microRNA-125b 在 ICA 中存在差异表达谱，且二者与 ICA 的临床特征有关，可作为早期诊断 ICA 的生物学标记物。同时，在 ICA 中 microRNA-126, microRNA-125b 有可能是通过调控 VEGF、MMP-9 的表达进而参与 ICA 发病。

PU-0431

颈动脉粥样硬化性狭窄患者外周血 microRNA-210-5P 的表达及其靶基因生物信息学分析

黄攀
德阳市人民医院

目的 探讨颈动脉粥样硬化性狭窄 (CAS) 患者外周血清中 microRNA-210-5P 的相对表达量，并采用生物信息学方法分析 microRNA-210-5P 及其靶基因的功能。

方法 选取我院 2015 年 9 月至 2017 年 9 月诊断为 CAS 的患者 146 例作为 CAS 组，同时根据 CAS 狭窄程度分为 CAS 轻度狭窄组、CAS 中度狭窄组、CAS 重度狭窄组。另选取同期无 CAS 的正常体检者 60 例作为对照组。采用 RT-PCR 技术检测所有纳入者外周血清中 microRNA-210-5P 的相对表达量，采用 Targeyscan 和 CoMeTa 数据库进行靶基因预测，采用 DAVID 数据库对 microRNA-210-5P 的靶基因进行 GO 富集和 KEGG Pathway 分析。

结果 CAS 患者外周血清中 microRNA-210-5P 表达水平随颈动脉狭窄程度增高而增高，不同狭窄程度间 microRNA-210-5P 表达水平的差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)；ROC 曲线显示 microRNA-210-5P 预测 CAS 中重度狭窄程度的曲线下面积为 0.943，最佳截值为 1.49 时预测的敏感性 90.3%，特异性为 92.5%；生物学信息分析显示 microRNA-210-5P 潜在靶基因共有 VEGFA、KCMF1、HMGCS1、KLF12、EFNA3、GIT2 等 54 个；GO 分析显示 microRNA-210-5P 靶基因的功能主要富集于血管生成、神经元发育、DNA 转录因子活性的正性调控、内皮细胞趋化性、细胞迁移与分化粘附等方面；KEGG Pathway 信号通路显示 microRNA-210-5P 靶基因主要富集于突触导向因子信号转导通路中。

结论 CAS 患者外周血清中 microRNA-210-5P 在表达上调，且可能通过调控多种靶基因，通过作用于突触导向信号通路中进而参与 CAS 发生、发展的过程。

PU-0432

氨基末端 B 型脑利钠肽前体与急性脑梗死患者左心室舒张功能的相关性分析

李建刚
宝鸡市中心医院

目的 探讨急性脑梗死患者氨基末端 B 型脑利钠肽原 (NT-ProBNP) 与左心室舒张功能的相关性。

方法 选取我科 2013 年 3 月—2016 年 3 月收治的急性脑梗死患者 273 例，另外选取同期在我院进行健康体检者 232 例作为对照组，收集他们血清 NT-ProBNP，心脏超声测定的左心室等容舒张时间 (IVRT)、二尖瓣环舒张早期心肌峰值运动速度 (Ea)、二尖瓣环舒张晚期心肌峰值运动速度 (Aa)，二尖瓣环左心房收缩期组织运动速度 (A')，并计算 Ea/Aa 比值。

结果 急性脑梗死组患者 NT-ProBNP、IVRT 显著高于对照组，Ea/Aa 显著低于对照组 ($p < 0.05$)；急性脑梗死组患者 NT-ProBNP 与 IVRT 和 Ea/Aa 存在直线相关关系 ($p < 0.05$)，梗死灶直径大于

3cm 的患者、大动脉粥样硬化型和心源性栓塞型患者 NT-ProBNP 与 IVRT 和 Ea/ Aa 存在直线相关关系 ($p<0.05$)，其中梗死灶直径大于 5cm 的患者和心源性栓塞型患者相关性更强 ($p<0.01$)。

结论 急性脑梗死患者 NT-ProBNP 与 IVRT 和 Ea/ Aa 存在直线相关关系，且二者的相关性与梗死灶面积大小及 TOAST 分型有关。

PU-0433

脑出血后二次出血的相关因素分析

朱毓科, 王鹏, 杨大祥
武警黑龙江省总队医院

目的 分析引发脑出血后二次脑出血的原因。

方法 将 63 例脑出血 (ICH) 患者按照是否出现二次 ICH 分组，对照组为 ICH 后未出现二次 ICH 患者 41 例，观察组为 ICH 后出现二次脑出血患者 21 例，对 2 组患者一般资料进行单因素分析，对可能引发二次 ICH 的因素进行二元 Logistic 分析。

结果 单因素分析结果表明，引发 ICH 的因素可能有高血压史、糖尿病史、长期服用阿司匹林、医院感染、电解质紊乱、既往脑出血史及侵袭性操作；二元 Logistic 分析表明二次 ICH 与高血压、医院感染、电解质紊乱及既往脑出血病史有关，高血压患者与非高血压患者的二次 ICH 风险比 $OR=3.830$, 95% CI 1.457~10.067；感染与非感染患者的二次 ICH 风险比 $OR=4.525$, 95% CI 1.545~20.263；电解质紊乱与未出现电解质紊乱患者二次 ICH 风险比 $OR=4.525$, 95% CI 1.774~11.540；既往脑出血病史与未合并脑出血病史的二次 ICH 风险比 $OR=2.197$, 95% CI 0.852~5.666。

结论 二次脑出血的危险因素有电解质紊乱、医院感染、既往脑出血病史及高血压。

PU-0434

自发性多部位脑出血 29 例临床研究

朱毓科, 杨大祥, 王鹏
武警黑龙江省总队医院

目的 总结自发性多部位脑出血 (MICH) 的临床特征。

方法 分别采取保守治疗、穿刺引流血肿清除术、血肿清除术和 (或) 去骨瓣减压术治疗 29 例自发性多部位脑出血和 150 例单一部位脑出血 (SICH) 患者；采用改良 Rankin 量表评价发病后 3 个月预后。

结果 与 SICH 组相比，MICH 组患者高血压 >5 年 ($P=0.008$)、糖尿病 ($P=0.024$)、高胆固醇血症 ($P=0.050$) 和缺血性卒中 ($P=0.026$) 发生率均较高，发病后平均动脉压升高 ($P=0.002$) 且多伴有肢体活动障碍 ($P=0.000$)，基底节和丘脑为出血好发部位 ($P=0.001$)。随访至发病后 3 个月，MICH 组患者预后不良 ($P=0.006$)。

结论 高血压 >5 年、糖尿病、高胆固醇血症和缺血性卒中是诱发多部位脑出血的病理生理学基础，患者临床症状严重、远期生活质量差。多部位脑出血患者的预后评价不能完全以出血量为标准。脑出血早期即应开始实施对血压的严格控制。多部位脑出血不论是作为独立的临床事件还是单一部位脑出血的继发事件，急性期强化控制血压均可使患者获益。

PU-0435

糖尿病与脑白质病变的研究进展

李晓莎, 吕佩源
河北省人民医院

目的 目前认为, 高血压和年龄是脑白质病变 (white matter lesion, WML) 的独立危险因素, 而一些报告显示糖尿病 (diabetes mellitus, DM) 与 WML 之间也存在显著的关系。为进一步探讨 DM 与 WML 的关系, 本文就两者之间的相关研究进展进行综述。

方法 通过搜索 Pubmed、万方医学网、中国知网等数据库, 查找相关文献并进行归纳总结。

结果 DM 有可能是 WML 的独立危险因素, 它可能通过影响脑血流量的调节、引起少突胶质细胞的减少等机制影响脑白质, 白质的结构异常或 WML 体积增大可作为 T2DM 患者早期认知障碍的神经影像标记, 而 DM 可加重卒中后的白质损伤, 并通过引起的特定区域的 WML 与卒中严重程度和预后有关临床相关性。

结论 对于 DM 的积极治疗对预防 WML 的发生有一定临床意义, 但是导致 DM 患者 WML 的驱动因素进行进一步研究。

PU-0436

少年颈内动脉肌纤维发育不良伴新发脑梗死一例报告

马修平, 程言博
徐州医科大学附属医院

目的 肌纤维发育不良 (Fibromuscular Dysplasia, FMD) 是一种非炎症性、非动脉粥样硬化性的动脉血管病。病理学以平滑肌细胞发生纤维细胞样转化为主要特征, 可出现纤维增生、胶原沉积、内弹力膜破坏、中层弹力纤维减少等, 病变呈节段性, 常导致中动脉、小动脉的狭窄, 也可引起动脉瘤或动脉夹层。动脉肌纤维发育不良患者多为青中年女性, 在头颈部动脉肌纤维发育不良的患者中青中年女性的比例可达到 85%, 少年儿童及婴儿期发病以个案报道为主。

方法 现将我院收治的 1 例少年颈内动脉肌纤维发育不良伴新发脑梗死报道如下, 提供国内的肌纤维发育不良病例的发病病例报告, 为特殊原因脑血管病危险因素研究提供基础资料。

结果 患者男, 11 岁, 因“反复头痛伴口角右偏半月余”就诊我院。相关辅助检查: 头颅 MRI 示右侧基底节区、额颞叶多发斑片状异常信号, T1WI 呈低信号为主, 边缘稍高信号, T2WI 呈高信号, Flair 部分呈高信号, 部分呈低信号, DWI 部分稍高信号影。头颈动脉高分辨率 MRA 成像示右侧颈内动脉较对侧细, 颈段呈串珠样改变, 末端近闭塞。右侧大脑中动脉 M1 段闭塞。右侧颈内动脉末端及大脑中动脉管壁周围异常信号。脑动脉及双肾动脉造影检查示 1、右侧颈内动脉起始处呈串珠样改变。2、右侧大脑中动脉 M1 段闭塞, 右侧后交通动脉开放, 右侧大脑后动脉和左侧大脑前动脉通过软膜支往右侧前循环供血区代偿。3、双肾动脉未示明显狭窄。治疗上给予抗血小板聚集药物硫酸氢氯吡格雷 50mg qd, 口服治疗。出院后 4 周随访。

结论 阐明 FMD 的病理生理学机制, 寻找可能致病基因是未来我们下一步需要完善和解决的问题。并且, 通过临床病例的诊疗和经验总结, 寻找到 FMD 进展的可能危险因素, 提高 FMD 的检出率和确诊率, 从而对无症状 FMD 提供必要和有效的治疗, 这对于临床工作显得更有意义。

PU-0437

低灌注所致脑梗死的临床分析

李红红, 李艺, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 探讨低灌注所致进展型脑梗死的临床特点、诊断和治疗。

方法 对 25 例诊断为慢性酒精中毒性脑病患者的临床资料进行回顾性分析, 总结其临床表现、影像学表现及诊治。

结果 低灌注所致的脑梗死常见于老年体弱、基础病多, 尤其合并糖尿病者, 长时间进食少, 营养不良的患者, 在影像学上病灶多样化, 部分为典型的分水岭梗死, 部分为不局限于某一条供血血管的多发梗死灶, 还有表现为双侧多脑叶片状梗死灶。

结论 低灌注所致的脑梗死病因多见, 应个体化治疗; 重视该病的预防有重要意义, 对指导治疗、判断预后、降低致残率、提高生活质量尤为重要。

PU-0438

鼻咽癌放疗后放射性脑损伤患者脑血管疾病发生风险预测模型的构建与验证

蔡锦华, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 本研究旨在针对鼻咽癌放疗后放射性脑损伤患者, 利用临床因素构建一个用于预测放射性脑损伤诊断后脑血管疾病发生风险的模型并进行验证。

方法 本研究共入组 346 名符合条件的放射性脑损伤患者。按照 2: 1 的比例, 将所有患者随机分为训练组 (n=231) 和验证组 (n=115)。在训练组中, 利用多因素 Cox 比例风险回归分析, 挑选与脑血管疾病显著相关的临床因素用于构建预测模型。此外, 根据所有病人从预测模型所得到的风险得分, 利用 X-tile 挑选风险得分的最佳分界值, 将病人划分为高风险组和低风险组, 并绘制 Kaplan-Meier 生存曲线。最后通过独立的内部验证, 对模型的区分度、校准度等预测性能进行评估, 并将训练组和验证组结合起来, 通过决策分析曲线分析评估预测模型的临床应用性。

结果 在训练组里挑选出 4 个重要的预测因子: 是否高血压、是否使用他汀类药物治疗、血清高密度脂蛋白水平, 以及放射治疗和放射性脑损伤的时间间隔。基于这四个预测因子构建的预测模型显示良好的区分度和校准度, C 指数为 0.763 (95%置信区间 [confidence interval, CI], 0.694-0.832), 并在验证组得到证实 (C 指数 0.768; 95%CI, 0.675-0.861)。此外, 模型成功地将患者分为高风险组和低风险组。决策曲线表明该模型具备很好的临床应用性。

结论 本研究针对鼻咽癌放射治疗后放射性脑损伤患者, 构建一个脑血管疾病发生风险预测模型。该模型表现出很好的预测效能, 对疾病风险具有很好的区分度, 可作为非侵入性和易于操作的工具以协助临床决策, 制定个性化的合理的治疗和随访方案。

PU-0439

急性脑梗死患者静脉溶栓治疗后早期颅内出血的相关因素分析

容小明, 蓝立欢, 沈庆煜, 彭英
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 研究急性脑梗死患者接受重组组织型纤溶酶原激活物 (rt-PA) 静脉溶栓后早期出现颅内出血的危险因素。

方法 回顾性收集 2015 年 1 月-2017 年 12 月在中山大学孙逸仙纪念医院神经科和增城市人民医院神经科发病 4.5 小时内接受 rt-PA 静脉溶栓治疗的急性脑梗死患者的临床资料, 包括基本资料、既往史、发病时 NIHSS 评分, 脑白质损伤程度。使用 logistic 回归分析方法分析患者溶栓后颅内出血的危险因素。

结果 共收集患者 348 例, 男性 229 例, 平均年龄 67 岁, 241 例合并高血压, 63 例有糖尿病, 64 例既往有卒中病史, 59 例合并房颤, 265 例合并不同程度的脑白质病变。348 例患者中, 43 例 (12.4%) 在溶栓后早期出现颅内出血, 其中 11 例为症状性颅内出血。单因素分析显示, 发病时 NIHSS 评分越高, 溶栓后出血风险越大 ($OR=0.1, P<0.001$); 房颤病史也增加卒中溶栓后出血风险 ($OR=1.25, P<0.001$)。多因素分析显示, 只有 NIHSS 评分为溶栓后颅内出血的独立危险因素 ($OR=0.09, P=0.002$), 脑白质病变、高血压、糖尿病、心脏疾病、高脂血症、年龄、性别均与溶栓后颅内出血无统计学相关性。

结论 发病时 NIHSS 评分为急性脑梗死患者溶栓后早期颅内出血的独立危险因素。

PU-0440

脑白质高信号的临床相关因素分析

李艺
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 脑白质高信号 (white matter hyperintensity, WMH) 又称脑白质病变 (Leukoaraiosis, LA), 最早由神经病学专家 Hachinski 于 1986 年提出, 是指在头颅磁共振扫描 T2 加权像或 T2 FLAIR 上表现为双侧侧脑室周围或皮质下白质多发的分布不均的点状、斑片状或融合性的高信号病灶。近年来, 脑白质高信号与肥胖、糖尿病、高血压、痴呆等脑血管病危险因素之间的关系, 受到广泛关注。在本研究中, 我们将分析脑白质高信号的临床相关因素, 以进一步探讨脑白质高信号的形成机制、临床危险因素和临床预后。

方法 收集 2010 年 1 月至 2018 年 6 月在广州市中山大学孙逸仙纪念医院进行头颅 MRI 检查的住院患者, 筛查具有较完善临床信息的病例, 自动提取头颅 MRI 关于脑白质高信号的数据 (Lesion TOADS), 选取临床因素变量 26 个, 进行统计学分析。

结果 本研究共收集 1783 个病例并完成统计学分析。结果显示糖尿病、酗酒、骨科开放手术史与脑白质高信号的发生相关, 结果具有统计学差异。其中糖尿病的相关性最高。

结论 脑白质高信号可能是脑小血管病变的影像学表现之一。糖尿病患者, 尤其是血糖控制不佳的糖尿病患者, 出现脑白质高信号和脑小血管病变的风险均可能明显升高。该类患者更容易出现认知功能下降, 步态障碍, 大小便障碍等临床症状, 应针对危险因素积极干预。

PU-0441

贫血与认知障碍的研究进展

贾伟丽, 贾茜, 张玉梅*
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 综述贫血与认知功能障碍之间的相关性

方法 阅读相关文献, 就贫血与认知功能障碍之间的相关性进行综述

结果 贫血和认知障碍在老年人群中均很常见。贫血与认知障碍密切相关, 血红蛋白含量越低, 其认知功能表现越差, 主要累及执行功能及言语记忆领域, 贫血增加痴呆的患病风险, 纠正贫血后认知功能可被明显改善。贫血引起认知障碍的机制目前尚不明确, 目前研究发现可能的机制如下: 1. 贫血影响脑内神经递质的代谢, 干扰大脑的正常氧化代谢; 2. 贫血引起血液携氧能力下降, 影响大脑神经元的活化; 3. 贫血患者的红系祖细胞对促红细胞生成素 (EPO) 存在高抵抗, 同时促红细胞生成素对中枢神经系统有保护作用; 4. 贫血使炎症反应增强, 导致神经元损伤、凋亡或坏死; 5. 贫血影响神经系统的发育。

结论 贫血和认知障碍在老年人群中均很常见。贫血与认知障碍密切相关, 血红蛋白含量越低, 其认知功能表现越差, 主要累及执行功能及言语记忆领域, 贫血增加痴呆的患病风险, 纠正贫血后认知功能可被明显改善。贫血引起认知障碍的机制目前尚不明确。

PU-0442

急性脑梗死患者低密度脂蛋白水平与红细胞刚性指数的相关性分析

袁剑, 赵佩, 蔡坚, 朱德生
上海交通大学医学院附属仁济医院宝山分院

目的 脑梗死的发生与脑血管管壁形态、血液成分及血流动力等因素关系密切。探讨急性脑梗死患者低密度脂蛋白水平与红细胞刚性指数的关系及其临床意义。

方法 1. 2. 1 临床资料通过信息科电子病历系统回顾性收集临床诊断为急性脑梗死的住院患者临床资料, 包括: 性别, 年龄, 既往病史 (高血压、糖尿病、冠心病、房颤等), 血脂, 血常规, 抗血小板与降脂药物等。

1. 2. 2 检测方法入院后次日晨起空腹采静脉血促凝管 4ml, 并使用 HITACHI 7600 型自动分析仪检测血脂等生化指标, 血常规管 2ml 血液样本使用 Sysmex XN-1000 全自动血液分析仪检测血常规。

1. 2. 3 评估标准按血脂水平临床界值分组: 根据患者检测低密度脂蛋白 (low density lipoprotein, LDL) 临床正常参考值分组, LDL < 3.1 mmol/l 为正常组, LDL ≥ 3.1 mmol/l 为偏高组。按红细胞刚性指数统计学分组: 将红细胞刚性指数值由低到高排序, 按统计学三等分法, 将患者分为红细胞刚性指数低、中、高三等分组。

结果 低密度脂蛋白水平正常组与偏高组患者之间性别、年龄、既往病史 (高血压、糖尿病、冠心病、房颤等)、高密度脂蛋白、游离脂肪酸、红细胞聚集指数、红细胞变形指数、红细胞分布宽度、抗血小板药、降糖药及降压药使用等指标比较无统计学差异 ($P > 0.05$); 两组间红细胞、红细胞刚性指数、红细胞压积、红细胞平均体积、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、载脂蛋白 A1、载脂蛋白 B、载脂蛋白 E 及降脂药使用等指标比较有统计学差异 ($P < 0.05$); 低密度脂蛋白水平与红细胞刚性指数呈正相关 ($r = 0.118$, 95%CI: 0.033-0.202, $P = 0.006$)。

结论 急性脑梗死患者低密度脂蛋白水平升高与红细胞刚性指数增加相关, 两者之间的关系有助于探讨低密度脂蛋白通过影响红细胞变形功能导致脑梗死的发生机制。

PU-0443

急性脑梗死患者血脂水平升高增加血小板分布宽度的临床研究

袁剑, 赵佩, 蔡坚, 朱德生

上海交通大学医学院附属仁济医院宝山分院

目的 脑梗死的发生与脑血管管壁形态、血液成分及血流动力等因素关系密切。探讨急性脑梗死患者血脂水平与血小板分布宽度的关系及其临床意义。

方法 1.2.1 临床资料通过医院电子病历系统回顾性收集临床诊断为急性脑梗死的住院患者临床资料,包括:性别,年龄,既往病史(高血压、糖尿病、冠心病、房颤等),血脂(总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、载脂蛋白 A1、载脂蛋白 B、载脂蛋白比、载脂蛋白 E、脂蛋白 a、游离脂肪酸),血常规(白细胞、红细胞、血小板、血小板分布宽度),肝功能、肾功能,凝血功能,血沉,抗血小板与降脂药物等。

1.2.2 检测方法入院后次日晨起空腹采静脉血促凝管 4ml,并使用 HITACHI 7600 型自动分析仪检测血脂、肝功能、肾功能等生化指标;抗凝管 4ml 血液样本使用北京赛科希德 SA-6900 全自动血流变测试仪检测血流变;血常规管 2ml 血液样本使用 Sysmex XN-1000 全自动血液分析仪检测血常规;血凝试验管(枸橼酸钠 1:9)2ml 血液样本使用 Stago STA-R Max 全自动血凝分析仪检测凝血功能各项指标;血常规管 2ml 血液样本使用 TOSOH HLC-723G8 全自动糖化血红蛋白分析仪检测糖化血红蛋白。

1.2.3 评估与分组标准按血脂水平临床界值分组:根据患者检测血小板分布宽度临床正常参考值分组:PDW $\leq$ 17fL 为低水平组,PDW $>$ 17fL 为高水平组。根据患者检测低密度脂蛋白(low density lipoprotein, LDL)临床正常参考值分组,LDL $<$ 3.1 mmol/L 为正常组,LDL $\geq$ 3.1 mmol/L 为偏高组。

结果 血小板分布宽度低水平组与高水平组患者之间性别、年龄、红细胞、血小板、血小板分布宽度、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、载脂蛋白 A1、载脂蛋白 B、载脂蛋白比、载脂蛋白 E、直接胆红素、白蛋白、凝血酶时间、纤维蛋白原降解产物及血沉等指标比较无统计学差异(均 $P>0.05$);两组间既往病史(高血压、糖尿病、冠心病)、白细胞、游离脂肪酸、脂蛋白 a、谷草转氨酶、球蛋白、尿素、肌酐、尿酸、INR 及糖化血红蛋白等指标比较有统计学差异(均 $P<0.05$);低密度脂蛋白正常范围组与偏高范围组血小板分布宽度值分别为

(16.07 ± 0.36) fL 与 (16.28 ± 0.44) fL,两组间比较有统计学差异($t=5.778$, $p<0.001$);相关性分析显示与血小板分布宽度呈正相关的血脂指标包括总胆固醇($r=0.414$, $p<0.001$)、低密度脂蛋白($r=0.348$, $p<0.001$)、载脂蛋白 A1($r=0.206$, $p<0.001$)、载脂蛋白 E($r=0.238$, $p<0.001$)等。

结论 急性脑梗死患者血脂水平升高,特别是总胆固醇与低密度脂蛋白水平的升高可能增加血小板分布宽度,两者之间的关系有助于探讨血脂通过影响血小板分布宽度导致脑梗死发生的机制。

PU-0444

颈动脉斑块与缺血性脑卒中相关性研究

陈卓曼^{1,2},任力杰²

1. 广州医科大学

2. 深圳市第二人民医院

目的 颈动脉斑块作为缺血性卒中的可能危险因素越来越被重视。是一种起源动脉壁向腔内延伸的薄层内膜增生性组织。其可通过颈部超声、CTA、DSA 等发现,方法很多,但报告数少于 150 例。国内报道甚少,均缺乏临床随机对照研究。对 22 例颈动脉斑块患者特点进行分析,总结其机制、病

理、影像、临床表现及治疗等,进一步研究颈动脉蹼与缺血性脑卒中的关系;研究其漏诊及误诊原因,提高临床医师、CT室医师、B超室医师等对其认识能力。

方法 回顾性 病例-对照

资料来源: 本研究收集 2017 年 11 月 1 日至 2019 年 9 月 20 日期间广东省深圳市 10 家医院,共 6370 例行颈动脉 CT 血管造影患者。其中仅深圳市第二人民医院检出 22 例颈动脉蹼患者, 占总被调查人数的 0.34%。年龄范围为 30~89 (55.8 ± 14.4) 岁。正常对照组 66 例, 年龄范围为 25~85 (53.4 ± 12.1) 岁。通过同一份问卷采集患者的基本信息及全身情况, 包括姓名、年龄等; 是否合并慢性全身性疾病等; 是否吸烟、喝酒; 有无过敏史、外伤史; 是否服用避孕药、怀孕或处于哺乳期。

结果 病例组其中 1 例因体检发现颈动脉狭窄, 狭窄相关手术前检查发现, 1 例为一过性黑矇为首发症状, 5 例为头晕, 其余均以缺血性脑卒中典型症(口角歪斜、语言障碍、肢体麻木乏力、单眼或双眼视力丧失或模糊) 状为首发表现就诊。18 例(81.8%) 被发现在有症状的一侧, 4 例(18.2%) 被发现在无症状的一侧; 男性为 21 例。无缺血性脑卒中高危因素的有 3 例。与对照组相比, 病例组发生缺血性脑卒中风险明显高于对照组 ($P < 0.05$)。经 Logistic 逐步回归分析, 与颈动脉蹼统计学意义的相关因素是性别、口服避孕药、外伤 ($P < 0.05$), 而年龄、高血脂、冠心病、脑卒中、吸烟、喝酒、颈动脉斑块、糖尿病、高血压均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 颈动脉蹼呈强性与缺血性卒中的关系, 可能代表一种不常见未被充分认识的缺血性卒中的原因。检测通常需要使用 CTA 或 DSA。虽没有证据表明其最佳处理方法, 但在双重抗血小板治疗的药物治疗下无复发性卒中事件。

PU-0445

急性脑梗塞患者血清尿酸水平与红细胞分布宽度的相关性分析

赵佩, 袁剑, 朱德生, 蔡坚

上海交通大学医学院附属仁济医院宝山分院

目的 探讨急性脑梗塞患者血清尿酸水平与红细胞分布宽度的关系及其临床意义

方法 **临床资料** 通过医院电子病历系统回顾性收集临床诊断为急性脑梗死的住院患者临床资料, 包括: 性别, 年龄, 既往病史(高血压、糖尿病、冠心病等), 生化指标、血常规及入院前药物使用等。**检测方法** 入院后次日早晨经肘静脉采取空腹血 3ml 并离心采集血清 2ml, 日立 760 系列全自动生化分析仪, 采用希森美康 XN1000 全自动血球分析仪, 采用 SA6900 血流变分析仪, 自动计算血清尿酸、肌酐、尿素、总胆固醇、低密度脂蛋白、谷草转氨酶、半胱氨酸水平、血沉、D-二聚体、红细胞、血红蛋白、红细胞聚集指数、红细胞分布宽度及红细胞平均体积等。**评估标准与分组** 血清尿酸水平临床正常范围为: 男性尿酸 $< 428 \mu\text{mol/L}$, 女性尿酸 $< 357 \mu\text{mol/L}$; 因此, 把男性尿酸 $\geq 428 \mu\text{mol/L}$, 女性尿酸 $\geq 357 \mu\text{mol/L}$ 的患者纳入尿酸偏高组, 尿酸水平正常的患者纳入尿酸正常组。

结果 血清尿酸水平正常组与偏高组患者之间性别、年龄、既往病史(高血压、糖尿病、冠心病等)、总胆固醇、低密度脂蛋白、红细胞、血红蛋白、红细胞聚集指数、平均血红蛋白量、红细胞刚性指数、谷草转氨酶、半胱氨酸水平、血沉、D-二聚体、白细胞、抗血小板药、降糖药、降压药及降脂药使用等指标比较无统计学差异 ($P > 0.05$); 两组间尿酸、肌酐、尿素、甘油三酯、高密度脂蛋白、红细胞分布宽度及红细胞平均体积等指标比较有统计学差异 ($P < 0.05$); 血清尿酸水平与红细胞分布宽度呈 U 形曲线关系, 当血清尿酸水平正常范围时血清尿酸水平与红细胞分布宽度呈负相关 ($r = -0.113$, $P = 0.023$), 当血清尿酸水平偏高时血清尿酸水平与红细胞分布宽度呈正相关 ($r = 0.380$, $P < 0.001$)。

结论 血清尿酸水平偏高的急性脑梗塞患者红细胞分布宽度值升高, 上述发现有助于临床探讨偏高水平的尿酸可能通过影响红细胞变形功能引起脑梗塞发生的机制。

PU-0446

脑卒中的关系及患者服高血压与服用降压药依从性

刘倩文

华中科技大学同济医学院附属同济医院

背景 高血压是心、脑血管疾病的最重要的危险因素之一，对脑血管疾病尤其重要[1]。而随着人们生活水平的提高，人群血压水平也逐渐上升，由此是否会导致脑卒中的患病率会逐年攀高。与此同时，治疗高血压对冠心病、脑卒中的发病有有益的影响[2]，但仍有很大一部分的高血压患者未能得到很好的治疗或根本就不治疗[3, 4]，则可能是高血压脑卒中发病的重大原因，如果高血压越早能够得到及时、正规的治疗，则高血压能够带来的危险性就会愈小，可以防止很大一部分由高血压导致的脑卒中的发生，这就是我接下来要研究的题目。

目的 探讨分析高血压是否会增加脑卒中的患病率以及患者服用降压药依从性对于预防高血压脑卒中是否有积极效果

方法 三、材料与方法

1、对象与方法：1

1.1

研究对象

是 2018 年 1 月至 2018 年 2 月间我院收治的 100 例脑卒中患者，所有患者的临床表现及各项检查结果均符合世界卫生组织规定的关于脑卒中的临床诊断标准。这 100 例患者均无脏器衰竭的情况，年龄 60-75 岁，均自行或由家属代填调查问卷。

1.2

调查方法

采用我院自制的调查问卷对这 100 例患者进行临床调查，并将调查的结果进行统计学对比分析，然后将分析的结果及所有患者的临床资料进行回顾性的分析。对于本人不方便填写或文化程度有限无法自行填写调查问卷的患者，可由其直系亲属代其进行填写。进行临床调查的具体内容是：

1.2.1

一般资料的调查

包括患者的姓名、性别、年龄、婚姻状况、患病时间，是否曾经有高血压，及高血压病史年限等。

1.2.2

服药依从性的调查

在一般调查资料中，若患者高血压病史大于 1 年者，需参加关于服用降压药物依从性的调查主要包括 4 个问题：①是否规律服药？②是否私自中断服药？③是否私自加减用药量或经常忘记服药？ 答案为是或否

结果 四、果与分析

1、高血压脑卒中与非高血压脑卒中，如图表

分

2、高血压脑卒中中服用降压药依从性对比表，分为规律服药、不规律服药和未曾服药，如图表

由上图可知，本次入选的脑卒中患者有 98% 的曾有高血压病史，可见高血压的患病与脑卒中呈正向相关性，会很大程度上加大脑卒中的发病率，两者有着密切的联系。而患者的服用降压药的依从性调查结果则表明依从性越好的患者，患病率为 10%，而依从性较差或者未曾服药的患者则为 90%，结果表明规律地服用降压药对于预防脑卒中的发生是有着非常积极的作用的。

结论 有研究表明，70% ~ 80% 脑卒中病人都有高血压或高血压病史。即使平时无明显症状的高血压，其发生脑卒中的机会也比正常人高 4 倍 [5]。确诊高血压者发生脑卒中的危险性比血压正常人群要高很多，而降压治疗能有效降低脑卒中的发生率，提高高血压患者规律服用降压药的依从性此刻变得尤其重要。医学研究会试验 (MRC) 的临床研究证实，65 ~ 74 岁老年高血压治疗后，脑卒中发生率及死亡率均减少 25%，结果显示，脑卒中后进行降压治疗可使致死性及非致死性脑

卒中发生的危险性降低 29%。因此,高血压与脑卒中关系密切,降压治疗能对脑卒中的发生和治疗带来益处[6]。

PU-0447

中国高血压患者异常血压昼夜节律与脑梗死及脑白质疏松的相关性

傅毅, 杨康

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 异常血压昼夜节律不仅与脑卒中相关,也与脑小血管病密切相关。本文将探讨高血压患者血压昼夜节律与急性脑梗死、无症状性脑梗死及脑白质疏松严重程度的关系。

方法 本研究为回顾性研究,我们通过入组有明确高血压病史、完成 24 小时动态血压检查和头颅 MRI 检查的患者。进一步收集患者的基线数据、实验室资料、影像学资料、24 小时动态血压数据等。

结果 共入组 1474 例患者,包括正常对照组 312 例、急性脑梗死 613 例及无症状性脑梗死 549 例。按照血压昼夜节律分型分别为反杓型 362 例(24.5%)、非杓型 667 例(45.3%)、杓型 371 例(25.2%)和超杓型 74 例(5.0%)。我们发现急性脑梗死患者夜间血压下降率低于正常对照组(3.2% Vs 7.8%, $P < 0.001$)。建立二分类逐步 Logistics 回归模型,将与发生急性脑梗死相关的危险因素纳入模型中,发现反杓型($OR = 3.48$, 95% CI, 2.2-5.4; $P < 0.001$)和非杓型血压节律($OR = 2.02$, 95% CI, 1.4-3.0; $P < 0.001$)为发生急性脑梗死的独立危险因素。随着脑白质疏松的严重程度增加,异常血压节律比例也逐渐增加。在急性脑梗死患者中,无论单因素分析还是多因素分析,反杓型及非杓型血压节律均为发生中-重度脑白质疏松的独立危险因素;而在无症状性脑梗死患者中,我们发现反杓型、超杓型血压节律较杓型血压节律的无症状性脑梗死患者发生中-重度脑白质疏松的风险高,多因素分析也发现反杓型($OR = 1.8$, 95% CI, 1.0-3.1; $P = 0.044$)、超杓型血压节律($OR = 3.1$, 95% CI, 1.4-6.9; $P = 0.007$)为无症状性脑梗死患者发生中-重度脑白质疏松的独立危险因素。

结论 异常血压节律是急性脑梗死、无症状性脑梗死及脑白质疏松的重要影响因素。反杓型及非杓型血压可能与急性脑梗死的发生相关,且异常血压节律与脑白质疏松的严重程度密切相关。由于血压属于较易控制的危险因素,在使用降压药物的同时也要关注血压节律。

PU-0448

糖尿病和高血压性脑梗死患者的临床诊治及预后的探讨

李学慧, 王晶

吉林省脑科医院

目的 探讨糖尿病和高血压性脑梗死患者的临床表现、诊疗要点,分析判定治疗效果和预后。

方法 随机选取本院近半年收治的脑梗死患者 80 例,分为两组,糖尿病和高血压性患者各为 40 例比较两组患者临床症状差异。两组在抗血小板聚集、降低血脂稳定斑块、抗凝降纤、改善脑血循环、神经营养、卧床休息及吸氧等治疗基础上,分别予以药物及饮食调控血糖,药物调控血压,评价治疗效果和预后。

结果 糖尿病性脑梗死患者失语、偏瘫、球麻痹、感觉异常等症状程度明显高于高血压性脑梗死组($P < 0.05$),两组治愈率和总有效率差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 糖尿病脑梗死患者较高血压脑梗死患者病情更为凶险,临床症状更重,预后远不及高血压脑梗死患者,在治疗脑梗死时应积极控制血糖。

PU-0449

急性脑梗死患者网膜素-1 水平动态变化的临床研究

欧阳巍¹, 郎英^{1,2}

1. 中国医科大学附属第一医院

2. 建昌县人民医院

目的 探讨网膜素-1 (omentin-1) 与急性脑梗死的相关性, 明确 omentin-1 在急性脑梗死预测和病情演变方面的临床意义。

方法 选取自 2017 年 7 月-2019 年 2 月在建昌县人民医院神经内科住院的发病 24 小时以内的 95 名急性脑梗死患者为脑梗死组。选取相同数量的同期进行健康体检者为对照组。记录受试者的基本信息; 测量身高和体重, 计算 BMI; 检测空腹血糖、血压、血脂等指标, 并通过颅脑 CT 评估脑梗死面积和部位。入院时进行 NIHSS 评分及 GCS 评分。分别在入院第 2 天, 7 天和 14 天清晨空腹抽取脑梗死组肘静脉血, ELISA 法检测 Omentin-1。将脑梗死患者进一步分为合并糖尿病亚组和非糖尿病亚组, 合并高血压亚组和非高血压亚组, 并根据 OCSF 部位及预后情况区分亚组, 对 omentin-1 水平进行分析评价。分析 omentin-1 与神经功能损伤 NIHSS 评分、昏迷评分 GCS 以及预后情况 mRS 的相关性, 分析影响 omentin-1 和预后 mRS 评分的危险因素。

结果 急性脑梗死患者入院后第 2 天, 第 7 天, 第 14 天, 脑梗死组血清 Omentin-1 水平与对照组相比显著降低 ($P < 0.01$), 第 2d、第 7d 以及第 14d 脑梗死组血清 Omentin-1 水平没有显著变化 ($P > 0.05$)。脑梗死合并糖尿病亚组和脑梗死合并高血压亚组 Omentin-1 水平显著降低 ($P < 0.05$)。与 LACT 组相比, TACI 组、PACT 组以及 POCI 亚组患者血清 Omentin-1 水平显著降低

($P < 0.05$)。预后较好组患者血清 Omentin-1 水平显著升高 ($P < 0.05$)。Omentin-1 与 GCS 评分正相关, 与 NIHSS 评分和 mRS 评分负相关。空腹血糖、TG 以及梗死部位是脑梗死患者血清 omentin-1 的影响因素, 第 14 天 omentin-1 水平是脑梗死患者预后的影响因素。

结论 Omentin-1 可作为脑梗死发生和预后的有效预测指标之一。Omentin-1 是脑梗死重要的保护因子, 提高 Omentin-1 水平, 可降低患者神经功能损伤, 改善脑梗死患者预后。

PU-0450

脑微出血对大动脉粥样硬化患者出血转化的影响研究

高玉元, 段振鹏, 马桂贤, 代成波, 王丽娟
广东省人民医院

目的 大动脉粥样硬化 (LAA) 是缺血性卒中最常见的形式之一, LAA 患者易患脑出血转化, 但脑出血转化的影响因素仍存在争议。本研究旨在探讨大动脉粥样硬化患者出血转化的危险因素, 并分析大动脉粥样硬化患者脑微出血与出血性转化的关系。

方法 对 286 例大动脉粥样硬化患者的临床资料进行回顾性分析。根据磁共振图像将患者分为有出血转化组和无出血转化组。根据患者的出血转化危险因素对其临床资料进行分析, 对单变量分析具有统计学意义的因素进行多元 logistic 回归分析, 分析大动脉粥样硬化患者脑微出血与出血性转化的关系。

结果 利用 1.5T 磁共振成像的磁敏感加权成像 (SWI) 序列发现 286 例大动脉粥样硬化患者中有 60 例出现出血转化。磁敏感加权成像比 T1 加权像 (T1WI) 对大动脉粥样硬化患者出血转化的检测更敏感 ($P < 0.001$)。统计分析发现: 发生出血转化患者的国际标准化比值和脑梗死面积显著高于未发生出血转化患者 ($P < 0.05$)。此外, 大动脉粥样硬化患者的脑微出血与脑出血转化之间无显著性相关 ($P > 0.05$)。

结论 在动脉粥样硬化患者中, 出血转化阳性患者的国际标准化比率和脑梗死面积显著高于出血转化阴性患者, 而大动脉粥样硬化患者的脑微出血与出血转化无关。

PU-0451

脑微出血与脑卒中发生、发展、转归以及治疗相关性研究

姚淅吕¹, 姚淅吕¹

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑微出血是脑小血管病的重要影像学表现, 研究显示脑微出血可能与缺血性脑卒中、出血性脑卒中及抗栓治疗后出血转化相关。本文旨在探讨脑微出血与脑卒中的发生、发展的相关性及其在脑卒中防治的应用价值。

脑微出血 (cerebral microbleeds, CMBs) 是脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 的出血性影像标志物, 磁共振 T2*梯度回波序列 (T2*GRE) 和磁敏感加权成像序列 (SWI) 对 CMBs 的检出具有较高的敏感性, 近年来随着磁共振的广泛应用以及 GRE、SWI 和 7-TMRI 等技术出现, CMBs 的检出率显著提升, 并得到越来越多的关注, 成为脑血管病领域的研究热点。在日益老龄化的社会中, 脑卒中对全球公共卫生的负担日趋加重, 研究显示 CMBs 可能是未来脑卒中的标志, 其分布及数目对未来脑卒中的发生发展及转归具有重要预测价值。另一方面, CMBs 增加抗栓治疗后出血转化风险的报道也为临床决策带来了困惑。

方法 本文总结了近五年收录在 PubMed 上的相关文献, 重点回顾了脑微出血与原发脑出血、缺血性脑卒中及抗栓治疗后出血转化的关系并作了详细的综述。

结果 CMBs 和脑卒中可能存在相似的病理生理机制, 二者的发生、发展关系密切。

结论 CMBs 不仅是潜在小血管病变的标志, 还可能是未来脑卒中的前奏, 其数目和部位对脑卒中患者未来发生脑卒中的风险、分布和类型具有重要预测价值。

PU-0452

年龄与脑小血管病危险因素的研究

陈方煜

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 是由大脑的小动脉、穿支动脉、毛细血管及小静脉等小血管的各种结构或功能性的病变所导致的临床认知障碍、影像学及病理表现的综合征, 可显著增加个体卒中或痴呆的风险。随着社会老龄化的趋势, 年龄被认为是脑小血管病重要的危险因素, 衰老过程中神经系统发生的特征性改变与脑小血管病的发生发展有着密切的关系。现就衰老和脑小血管病的研究现状进行综述。

方法 脑的衰老伴随着脑的结构和神经生理的改变, 从细胞和分子水平来看脑组织中明显的衰老特征, 这些特征包括: (1) 线粒体功能障碍; (2) 氧化应激与表观遗传变化; (3) 细胞自噬溶酶体和蛋白酶体功能受损能量代谢失调; (4) 胰岛素/胰岛素样生长因子信号; (5) 适应性应激反应受损; (6) DNA 修复受损; (7) 神经网络异常活动; (8) 神经元钙稳态失调; (9) 能量代谢失调; (10) 炎症。高血压、糖尿病等传统危险因素在 CSVD 的发生过程中发挥着重要作用, 在一些证据中发现血脑屏障的渗透性增加和内皮功能障碍与 CSVD 有关。

结果 衰老和脑小血管病是阿尔茨海默病、帕金森病和脑卒中的重要危险因素, 也是认知功能下降和痴呆的风险因素。本文讨论了在分子、细胞和系统水平上脑衰老的多重特征及其与 CSVD 的相互影响。血脑屏障的渗透性增加和内皮功能障碍与 CSVD 有关, 血脑屏障破坏是 CSVD 的重要病理特征。

结论 脑衰老的多重特征及其与 CSVD 的相互影响, 接下来应当针对衰老和脑小血管病的发生发展过程, 早期对病程加以干预措施, 寻找合适的生物标记物作为靶点深入研究, 提高人民的生活质量和幸福水平。

PU-0453

血管性认知障碍（VCI）中的白质损伤的机制

庄梓

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 NUV 定义是由神经元，神经胶质细胞，血管内皮细胞/平滑肌细胞，周细胞和细胞外基质组成的结构单元，距离首次提出大概有 20 年的历史 [3, 4]。从前我们仅关注于灰质中神经元的变化，而忽视了疾病中白质的改变。正常白质主要依赖少突胶质细胞生成髓鞘包裹轴突以发挥功能，同时 NVU 中的邻近细胞支持来帮助少突胶质细胞的成熟分化。因此，澄清少突胶质细胞再生的非细胞自主机制对于理解神经退行性疾病恢复期白质的病理生理学至关重要。

方法 我们对 VCI 患者白质损伤的机制进行归纳总结，从而得出结论完善相关理论

结果 白质少突胶质细胞的损伤是血管性认知障碍（VCI）等神经退行性疾病的主要特征之一。在疾病条件下，预计会激活多个有害的级联以引起少突胶质细胞的死亡。由于同时阻断所有这些级联实际上是不可能的，因此从 OPCs / NSPCs 促进少突胶质细胞生成可能是保护和恢复神经退行性疾病中白质的有效方法之一。

结论 我们意识到，仅通过少突胶质细胞谱系细胞不能实现成功的少突胶质细胞生成，并且包含许多其他类型的相邻细胞对于该过程是必需的。我们仍需要完善 NVU 各要素之间的关系，从而对白质病变中少突细胞的作用加深认知，基于此开发针对白质相关疾病的有效疗法或相关药物。我们接下来希望进行更多的体外和体内实验，对各种共培细胞和 BCAS 模型进行更进一步的研究，结合两者结果来准确验证神经血管性认知障碍（VCI）中的白质损伤的机制。

PU-0454

血清生化指标对血管性帕金森综合征患者的辅助诊断价值

李尤, 王丽娟, 高玉元, 聂坤, 马桂贤, 张玉虎
广东省人民医院

目的 血管性帕金森综合征（Vascular Parkinsonism, VP）是由血管性因素引起的一种继发性帕金森综合征。VP 现面临着早期发病隐匿、鉴别诊断困难和缺乏特异性治疗的局面，早期诊断和识别 VP，尽早进行有效干预，对于预防本病的发生发展意义重大。VP 在临床表现、病理生理均与 PD 及其他继发性帕金森综合征相似，临床上早期 VP 与 PD 常存在鉴别困难。本研究现以 VP 患者为研究对象，测定其血清生化指标水平，通过 ROC 曲线判断其辅助诊断效能，希望对 VP 早期诊断和有效干预提供新的思考和启发。

方法 选择广东省人民医院神经内科住院及门诊就诊的 VP 患者 62 例为 VP 组和帕金森病

（Parkinson's disease, PD）患者 57 例为 PD 组，另选择同期就诊的健康对照者 35 例为对照组。收集 3 组的一般临床资料及其血清生化指标。采用多元 Logistic 回归分析及 Spearman 相关性分析血清指标，ROC 曲线判别各项指标判别 VP 的辅助诊断效能，计算 ROC 曲线下面积（AUC）。以 $P < 0.05$ 为差异用统计学意义。

结果 3 组空腹血糖、TG、尿酸、维生素 B12 比较，差异无统计学意义，3 组年龄、性别、同型半胱氨酸（Hcy）、叶酸、总胆固醇、HDL-C、LDL-C 水平比较，差异有统计学意义。与对照组比较，VP 组空腹血糖、TG、尿酸、维生素 B12 差异无统计学意义，VP 组年龄、男性比例、Hcy 水平明显升高，VP 组与 PD 组叶酸、总胆固醇、LDL-C 及 HDL-C 明显降低，差异有统计学意义。对照组和 VP 组糖化血红蛋白水平明显高于 PD 组。VP 组年龄和 HDL-C 水平明显高于 PD 组，总胆固醇明显低于 PD 组，差异有统计学意义。年龄、高 Hcy 是 VP 的危险因素，高 HDL-C 是 VP 的保护因素。Hcy 水平 ROC 曲线（AUC:0.902 敏感度：91.7% 特异度：86.4%）、叶酸联合血脂水平（AUC: 0.828 敏感度：70.7% 特异度：87.5%），辅助诊断效能真实性较高。

结论 VP 患者的血清生化指标中 Hcy、叶酸联合血脂对 VP 的辅助诊断有一定的价值, VP 病理生理机制可能与 Hcy、叶酸及血脂水平相关, 而 Hcy、叶酸联合血脂水平是否与病情严重程度相关, 还需要纳入患者的病情相关资料进行研究, 且不能作为 VP 预测指标, 仅对 VP 的辅助诊断作用有一定的价值。

PU-0455

关于 Sirt3 在不稳定性颈动脉粥样硬化斑块中作用机制的研究

刘慧琳, 周立春

首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 随着人口老龄化的发展, 脑血管病的发病率逐年高升。不稳定性颈动脉斑块破裂是脑梗死的独立危险因素。除了炎症浸润, 线粒体氧化应激损伤在斑块破裂中也发挥重要作用。已知去乙酰化酶 3 (Sirt3) 能够减轻线粒体氧化应激损伤, 我们前期研究发现, 在不稳定性动脉粥样硬化斑块中, Sirt3 的表达明显升高, 为明确 Sirt3 在颈动脉粥样硬化斑块稳定性方面的作用及其机制, 我们进行以下探索。

方法 收集 2017 年至今人体颈动脉共 8 例。其中一部分制作成常规石蜡切片, 进行 HE、Masson、油红 O 染色明确颈动脉斑块稳定性。一部分制作成冰冻切片, 进行免疫荧光染色、免疫组化染色以明确 Sirt3 在颈动脉粥样硬化斑块中的表达及表达的部位。分别取三组颈动脉组织提取蛋白、RNA, 进行 Western blot 及 q-PCR 检测以明确 Sirt3 及其下游靶点表达情况。此外, 构建动脉粥样硬化小鼠模型, 取小鼠血管平滑肌细胞提取蛋白及 RNA, 同样方法检测 Sirt3 及其下游靶点表达情况。对于 WB、q-PCR 检测结果应用 Prism 6 进行统计学分析, $P < 0.05$ 认为是有统计学差异。

结果 对颈动脉进行 HE、Masson、油红 O 染色以分组, 其中 3 例为正常颈动脉组, 3 例为不稳定性斑块组, 2 例为稳定性斑块组。对三组颈动脉冰冻切片进行免疫荧光染色发现, Sirt3 在不稳定性动脉粥样硬化斑块中表达最多, 在正常颈动脉及稳定性斑块中表达较少。免疫组化染色发现, Sirt3 在斑块中的巨噬细胞、血管平滑肌细胞及内皮细胞中均高表达。对新鲜人体颈动脉组织进行 WB、q-PCR 检测发现, 无论是从蛋白水平, 还是 RNA 水平, Sirt3 在不稳定斑块中表达明显增多, 但是 SOD2 表达下降。从高脂喂养 3 个月的小鼠颈动脉组织中提取血管平滑肌细胞, 分别用 ox-LDL 刺激 0h、24h、72h 后分为对照组, 稳定斑块组及不稳定斑块组, 通过 q-PCR 检测发现, 在 RNA 水平, 相比于对照组和稳定斑块组, 不稳定斑块组 Sirt3 明显升高, SOD2 表达下降。通过 Prism 6 对以上 WB、q-PCR 结果进行统计学分析, $P < 0.05$, 认为有统计学差异。

结论 我们认为, 一般情况下 Sirt3 可以通过去乙酰化作用激活下游 SOD2, 减轻线粒体氧化应激损伤。但在不稳定斑块中, Sirt3 虽然表达增多, 但活性降低, SOD2 表达减少, 从而影响斑块的稳定性。但这其中的具体机制仍需我们进一步探索。

PU-0456

血浆纤维蛋白原水平在心源性脑栓塞患者功能预后中的作用

宋学婧¹, 巫嘉陵¹

1. 天津市环湖医院

2. 天津市环湖医院

目的 众所周知, 纤维蛋白原升高是血管事件的危险因素。本研究旨在探讨心源性脑栓塞患者纤维蛋白原水平与功能预后的关系。

方法 分析 2005 年 1 月至 2015 年 12 月在天津环湖医院神经内科诊断为心源性脑栓塞的患者。收集患者入院 24 小时内纤维蛋白原水平及基线资料。按照四分位法将纤维蛋白原分为 (< 2.56 g/L;

2.56 ~ 3.08 g/L; 3.08 ~ 3.77 g/L 及 ≥ 3.77 g/L)。在发病后 3 个月及 1 年进行随访。采用改良 Rankin 量表作为评估指标。mRS 评分 0-2 分为预后良好, mRS 评分 3-6 分为预后不良。复合终点为预后不良、心肌梗死、再发卒中及血管原因死亡。主要终点事件包括预后良好组及 mRS 评分 3-5 分。次要终点事件包括预后良好组及复合终点组。采用 Logistic 回归分析, 评价纤维蛋白原对近期和远期功能预后的预测作用。

结果 共纳入 441 例心源性脑栓塞患者。随访 3 个月死亡 91 例 (19.7%), 其中其他原因死亡 40 例。随访 1 年死亡 119 例 (25.8%), 其中其他原因死亡 50 例。血浆纤维蛋白原平均水平为 3.31 ± 1.26 g/L。多元 Logistic 回归分析显示, 在卒中后 3 个月, 高纤维蛋白原水平 ($FIB \geq 3.77$ g/L) 较低纤维蛋白原水平 (< 2.56 g/L) 的患者在主要和次要终点事件中预后不良的风险均增加, (OR, 2.479; 95%CI, 1.142-5.381; $P = 0.022$; OR, 2.490; 95% CI, 1.212-5.119; $P = 0.013$)。在卒中后 1 年, 纤维蛋白原水平与主要终点事件预后的相关性无统计学意义, 在次要终点事件中, 高纤维蛋白原水平 ($FIB \geq 3.77$ g/L) 较低纤维蛋白原水平的患者预后不良的风险增加 (OR, 2.726; 95% CI, 1.163-6.389; $P = 0.021$)。

结论 纤维蛋白原水平升高是心源性脑栓塞患者发病后 3 个月及 1 年时功能预后不良的独立预测因子, 在纤维蛋白原 ≥ 3.77 g/L 时尤为显著。

PU-0457

载脂蛋白 B/AI 比值是颅内动脉粥样硬化性狭窄的独立危险因素

孙艳¹, 谭兰¹, 郁金泰²

1. 青岛市市立医院东部院区

2. 复旦大学附属华山医院

目的 急性缺血性脑卒中占有急性卒中事件的 80% 以上, 颅内动脉粥样硬化性狭窄 (ICAS) 是其主要危险因素之一, 脑卒中的高发给社会带来了沉重的经济负担, 预防和识别 ICAS 可控的危险因素变得至关重要。我们的研究目的是证实在急性缺血性卒中人群和非卒中人群, 载脂蛋白 B/AI (apoB/AI) 比值是 ICAS 的独立危险因素, 以便在卒中发生前通过采取相应的措施进行预防。

方法 本研究前瞻性的纳入了 1138 例急性首发缺血性脑卒中患者和同期经神经影像学证实的无卒中个体 1072 例。所有参与者均完善相关神经影像学 and 实验室检查。ICAS 定义为颅内主要动脉粥样硬化性狭窄 $> 50\%$ 及以上或闭塞, 并据此将纳入人群分为卒中狭窄组 (SICAS 组, 359 人)、卒中非狭窄组 (SNCAS 组, 779 人)、非卒中狭窄组 (NICAS 组, 239 人) 和非卒中非狭窄组 (NNCAS 组, 833 人) 4 个亚组。运用 Wilcoxon 检验、卡方检验进行 SICAS 组和 SNCAS 组、NICAS 组和 NNCAS 组 apoB/AI 的组间差异分析, 运用 Kruskal-Wallis 检验评估各组间 apoB/AI 与 ICAS 的相关性。通过多因素 logistic 回归分析, 探讨 apoB/AI 水平及其四分位数是否与 ICAS 的存在独立相关关系, 所有协变量均纳入模型校正。同时进行样本容量 Power 分析。SICAS 组和 SNCAS 组的 apoB/AI 组间差异检出率为 85%, NICAS 和 NNCAS 组的 apoB/AI 组间差异检出率为 99%。

结果 ICAS 组 apoB/AI (mean $\pm$ SD: 0.86 ± 0.27) 明显高于非 ICAS 组 (mean $\pm$ SD: 0.78 ± 0.26 , $p < 0.001$)。SICAS 组 apoB/AI 水平 (0.88 ± 0.26) 最高, 其次是 SNCAS 组 (0.84 ± 0.27)、NICAS 组 (0.82 ± 0.27)、NNCAS 组 (0.73 ± 0.24) 该比值水平最低。回归分析表明, 在卒中人群中, apoB/AI 比值 (OR = 2.80, 95%CI = 1.45-5.42, $p = 0.002$) 是 ICAS 的独立危险因素。以最低四分位为参照, 第三四分位 (OR = 1.71, 95%CI = 1.11-2.67, $p = 0.014$) 和最高四分位 (OR = 2.06, 95%CI = 1.27-3.35, $p = 0.003$) apoB/AI 水平与 SICAS 显著相关。趋势检验 ($p = 0.002$) 表明该比值和患 ICAS 风险之间的剂量-反应关系。同时研究发现在非卒中人群中 apoB/AI 同样是 ICAS 的独立危险因素 (OR = 3.91, 95%CI = 1.61-7.12, $p < 0.001$)。第三四分位 (OR = 1.71, 95%CI = 1.04-2.82, $p = 0.033$) 和最高四分位 (OR = 2.00, 95%CI = 1.16-3.49, $p = 0.012$) apoB/AI 是 ICAS 的独立危险因素。趋势检验 ($p = 0.006$) 在非卒中人群中仍然有统计学意义。

结论 高水平 apoB/AI 是颅内动脉粥样硬化的独立危险因素, apoB/AI 越高的个体发生 ICAS 的风险越高, 该结论在卒中和非卒中人群中成立。对于非卒中人群还会导致由 ICAS 引起的缺血性卒中风险增高, 因此合理的预防措施对于该人群也至关重要。

PU-0458

浅谈神内关于糖尿病患者胰岛素注射的健康教育

胡瑶

武汉华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 对神经内科糖尿病患者行胰岛素笔注射相关知识的健康宣教, 以规范胰岛素注射, 改善基础疾病的治疗, 提高合并疾病治疗疗效, 稳定病情, 同时, 帮助糖尿病患者院外规范胰岛素注射方法, 知晓胰岛素正确保存法式。

方法 从 2017 年 10 月至 2018 年 2 月, 采用自行设计的问卷调查表, 对 60 例住院期间使用胰岛素注射的糖尿病患者, 其中, 男 26 例, 女 34 例; 年龄 <60 岁者 37 例, 年龄 ≥ 60 岁者 23 例; 文化程度初中以下 19 例, 初中以上 41 例; 使用胰岛素笔注射时长在三个月以下的有 11 例, 三个月以上的有 49 例, 由 2 名主管护师和 3 名初级护师通过查阅资料, 分析和总结后自行设计问卷, 然后在对使用胰岛素笔的糖尿病患者行健康宣教前分发进行问卷调查, 回收问卷后针对问卷出现的问题通过口头讲述、现场指导、多媒体课堂讲授、示范操作的形式进行健康教育, 直到达到满意的效果后再次发放相同的问卷, 对比健康教育前后患者对胰岛素笔和胰岛素注射技术的掌握情况。

结果 进行健康教育干预后, 糖尿病患者对胰岛素笔和胰岛素注射的相关认识都有明显提高 ($P < 0.01$), 胰岛素笔注射方法得到改进, 提高了胰岛素疗效。

结论 院内健康教育在提高糖尿病患者对胰岛素笔认识水平和胰岛素注射技术中起到重要作用, 患者对胰岛素笔及胰岛素笔规范注射的进一步认识有利于患者稳定基础疾病, 预防糖尿病并发症, 此外, 帮助糖尿病患者提高胰岛素注射自我管理水平, 保证治疗的依从性, 也为院外能科学地使用胰岛素笔提供了有力的保障。

PU-0459

急性脑梗死颅内大动脉狭窄与甲状腺自身抗体相关性分析

郭永华, 万俊刚, 黄惠英, 胡佳

乐山市人民医院

目的 颅内大动脉狭窄引起急性脑梗死具有发病急, 致死率高, 预后差等特点。及时发现潜在可变危险因素对预防脑梗死具有重要意义。近年来, 有研究报道指出, 甲状腺自身抗体与脑血管疾病具有一定关联, 患者甲状腺自身抗体升高可能增加患者颅内大动脉狭窄发生几率。但目前此观点尚存在争议。本文通过探讨急性脑梗死患者颅内大动脉狭窄与甲状腺自身抗体相关性, 为预防脑梗死、预测脑梗死严重程度提供理论依据。

方法 选取乐山市人民医院 2016 年 1 月至 2018 年 12 月收治的急性脑梗死患者伴颅内大动脉狭窄者 80 例作为研究组, 同时选取同期急性脑梗死无颅内大动脉狭窄患者 40 例作为参照组, 比较两组甲状腺自身抗体阳性表达率 (TPO-Ab: 甲状腺过氧化物酶抗体; TG-Ab: 甲状腺球蛋白)。同时, 根据患者病情发展, 将研究患者进一步细分为转归良好及转归不良, 比较两组患者甲状腺自身抗体 2 项水平, 并使用 logistic 回归分析观察甲状腺自身抗体与急性脑梗死颅内大动脉狭窄发生及发展相关性。

结果 研究组 TPO-Ab、TG-Ab 阳性表达率显著高于参照组 ($P < 0.05$); 转归良好组患者 TPO-Ab、TG-Ab 阳性表达率显著低于转归不良者 ($P < 0.05$); Logistic 多因素回归分析结果显示, TPO-Ab、

TG-Ab 水平异常是引起患者颅内大动脉狭窄的独立危险因素，且患者发病危险性与其水平呈正相关 ($P<0.05$)；Logistic 多因素回归分析结果显示，TPO-Ab、TG-Ab 水平异常是引起患者颅内大动脉狭窄转归不良的独立危险因素 ($P<0.05$)。提示急性脑梗死确实会引起患者甲状腺自身抗体水平变化。同时，甲状腺自身抗体异常（本研究显示为抗体水平过高）反之会成为患者颅内大动脉狭窄的独立危险因素。

结论 急性脑梗死颅内大动脉狭窄与甲状腺自身抗体具有相关性，患者甲状腺自身抗体水平往往预示患者病情恶化，可能可作为评估患者疾病发生危险性及病情发展的指标之一。

PU-0460

脑白质疏松患者认知功能与营养状态相关性研究

詹贞, 张利丽, 靳凌
南京脑科医院

目的 分析脑白质疏松患者的认知功能与营养状况之间的关系。

方法 纳入 2017 年 1 月-2019 年 11 月在南京脑科医院住院患者，共收集脑白质疏松患者 150 例（50 例/组，Fazekas 分级为 1-3 级），同期收集 60 例对照组（Fazekas 分级为 0 级，即无脑白质疏松患者），采集患者一般情况：性别、年龄、吸烟、饮酒、血压；影像特征：脑白质疏松的分级及评分；认知评估：简易智能状态量表（MMSE）评分；营养风险筛查：微型营养评估精法（MNA-SF）评分；体质指数（BMI）、腰臀比（WHR）、体脂百分含量（%BF）、肥胖度、基础代谢率（BMR）及身体总水分、蛋白质、体脂肪、无机盐四种成分测量；实验室指标：空腹血糖、甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、总蛋白、白蛋白及球蛋白。

结果 纳入的 150 例患者中，女 74 例（49.3%），男 76 例（50.7%）；平均年龄（ 71.41 ± 8.35 ）岁。脑白质疏松患者与正常对照组相比较，实验室指标及 MNA-SF 评分、MMSE 评分有统计学差异 ($P<0.05$)。脑白质疏松患者营养评分 MNA-SF 评分与 MMSE 评分呈显著正相关 ($r=0.55, P<0.05$)。

结论 脑白质疏松患者认知障碍和营养不良发病率较高，且与脑白质疏松的影像学评分相关；脑白质疏松程度越重，营养状况越差，且认知功能与营养相互影响，在临床工作中，需要加强对脑白质疏松患者的营养支持及饮食指导。

PU-0461

血红蛋白与半卵圆中心扩大的血管周围间隙独立相关

霍颖超, 黄思源, 张文玉, 张融融, 秦新月
重庆医科大学

目的 扩大的血管周围间隙(enlarged perivascular spaces, EPVS)目前被广泛认为是脑小血管病的一个影像学特征，但其潜在的病理机制仍在研究中。已有研究证实血红蛋白与脑血管疾病的发生风险相关，血红蛋白是否也与 EPVS 相关尚不清楚。本研究的目的即为探讨血红蛋白与 EPVS 的关系。

方法 连续收集于 2017 年 4 月至 2018 年 1 月入院并行 MRI 检查的急性缺血性卒中患者。入院后立即采集血液样本，并检测血常规指标包括：白细胞计数、血小板计数、血红蛋白、红细胞分布宽度及平均红细胞体积等。通过头颅 MRI 检查评估腔隙、脑白质病变及 EPVS。分别对基底节及半卵圆中心部位的 EPVS 采用经过验证的 4 分评估量表进行评估（0 分=无；1 分=1-10；2 分=11-20；3 分=21-40；4 分=大于 40）。采用二项 logistics 回归模型分析血红蛋白与 CS-EPVS 及 BG-EPVS 严重程度的关系。采用多项 logistics 回归模型分析血红蛋白与 EPVS 优势模式的关系。

结果 共有 401 例患者纳入最终的分析, 其中 94 例 (23.4%) 有中重度 CS-EPVS, 45 例 (11.2%) 有中重度 BG-EPVS。根据血红蛋白三分位将患者等分为三组 (低、中、高)。与低血红蛋白水平组相比, 高血红蛋白水平与中重度 CS-EPVS 的发生风险独立相关 (未调整模型, OR: 2.10, 95%CI: 1.19-3.73; 调整年龄和性别, OR: 2.05, 95%CI: 1.03-4.10; 调整潜在混杂因素, OR: 2.24, 95%CI: 1.09-4.59)。多项 logistics 回归分析显示, 与低血红蛋白水平组相比, 中血红蛋白水平 (模型 1, OR: 2.154, 95%CI: 1.104-4.201; 模型 2, OR: 2.463, 95%CI: 1.195-5.075) 及高血红蛋白水平 (模型 1, OR: 2.808, 95%CI: 1.329-5.934; 模型 2, OR: 2.625, 95%CI: 1.102-6.251) 与 BG-EPVS=CS-EPVS 模式的发生风险独立相关, 而高血红蛋白水平 (模型 1, OR: 3.378, 95%CI: 1.529-7.466; 模型 2, OR: 2.576, 95%CI: 1.004-6.608) 与 BG-EPVS<CS-EPVS 模式的发生风险独立相关。

结论 高血红蛋白水平与中重度 CS-EPVS 及 CS-EPVS 优势模式独立相关, 但与 BG-EPVS 无关。这说明不同部位 EPVS 具有不同的特点: BG-EPVS 和 CS-EPVS 可能有不同的发病机理。

PU-0462

腹部内脏脂肪及脂联素水平与颅内动脉粥样硬化的相关性

王飞鸿, 孟龙艳, 刘学源, 赵延欣

上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

目的 肥胖及其引起的代谢综合征, 已被证明与动脉粥样硬化密切相关, 而脂联素水平被认为是其中的重要临床指标之一。过去颅内动脉粥样硬化的各种危险因素已有许多研究, 但鲜有对腹部内脏脂肪含量及脂联素水平与颅内动脉粥样硬化严重程度之间的关系进行了全面、定量的评价。本研究旨在通过腹部 CT 分析腹部内脏脂肪及血浆脂联素水平与颅内动脉粥样硬化严重程度的相关性。

方法 回顾性分析已行腹部 CT 和颅内动脉 CTA 或 MRA 的患者。通过 image J 评估脐水平腹部脂肪面积, 内脏脂肪面积 (VAT) 与皮下脂肪面积 (SAT) 比 (VAT/SAT 比值) 代表内脏脂肪含量。Elisa 法测定患者血浆脂联素水平。对有或无颅内动脉粥样硬化的患者评估其内脏脂肪含量、脂联素水平及传统动脉粥样硬化危险因素。对相关危险因素与颅内动脉粥样硬化的严重程度进行多变量 logistic 回归分析。

结果 共入组 97 名患者, 其中颅内动脉粥样硬化组 (ICAS) 51 名, 非动脉粥样硬化组 (non-ICAS) 46 名。ICAS 组腹部内脏脂肪含量 (VAT/SAT) 显著高于 non-ICAS 组 (1.26 ± 0.30 vs. 0.87 ± 0.23 , $P < 0.001$), ICAS 组脂联素水平显著低于 non-ICAS 组 (2.04 ± 0.67 vs. 3.65 ± 1.25 , $P < 0.001$), 纤维蛋白原水平 (2.88 ($2.28, 3.75$) vs. 2.37 ($2.09, 3.06$), $P = 0.007$) 及患糖尿病比例 (56.9% vs. 21.7% , $P < 0.001$) 显著高于 non-ICAS 组。多元 logistic 回归分析显示 VAT/SAT 比值 (OR=54.307; 95%CI: 1.674-1761.247, 0.024), 糖尿病 (OR=6.668; 95%CI: 1.078-41.251, 0.041), 纤维蛋白原 (OR=8.006; 95%CI: 2.110-30.379, 0.002) 和脂联素 (OR=0.148; 95%CI: 0.047-0.467, 0.001) 是颅内动脉粥样硬化的独立危险因素。VAT/SAT 比值的曲线下面积 (AUC) 为 0.857, 高于其他危险因素的曲线下面积。

结论 腹部内脏脂肪含量、脂联素水平、糖尿病与颅内动脉粥样硬化的严重程度相关, 相比于其它危险因素, VAT/SAT 比值更有利于筛选出颅内动脉粥样硬化高风险的患者。这些危险因素提示内脏脂肪及其引起的炎症、胰岛素抵抗可能参与颅内动脉粥样硬化的发生过程。

PU-0463

急性脑梗死早期血清 lncRNA XIST 和 miR-92a 水平 与神经功能缺损程度的关系

汪璐¹, 李龙宣¹, 张欣语²

1. 上海市浦东新区公利医院

2. 宁夏医科大学

目的 探讨急性脑梗死患者早期外周血清中长链非编码 RNA 染色体失活特异转录物 (lncRNA XIST) 和微小核糖核酸 (miRNAs)-92a 水平与神经功能缺损程度的关系及意义。

方法 急性脑梗死患者 70 例纳入梗死组, 健康体检者 48 例纳入对照组。根据美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 对患者进行神经功能缺损程度评分, NIHSS < 7 分者纳入轻型梗死组, NIHSS ≥ 7 分者纳入重型梗死组。于脑梗死后 48 h 和 (或) 14 d, 检测脑梗死患者血清 lncRNA XIST 和 miR-92a 水平, 并进行不同组别间的比较。Pearson 相关及

Logistic 回归分析 lncRNA XIST 和 miR-92a 水平与梗死患者 NIHSS 评分间的关系。

结果 脑梗死后 48 h 时, 梗死组患者血清中 lncRNA XIST 相对表达量低于对照组, miR-92a 的水平高于对照组 (均 $P < 0.05$)。脑梗死后 48 h 时, 重型梗死组患者血清中 lncRNA XIST 相对表达量低于轻型梗死组, miR-92a 的水平为高于轻型梗死组 (均 $P < 0.01$)。发病后 14 d 患者血清中 lncRNA XIST 相对表达量高于发病后 48 h, miR-92a 的水平低于发病后 48 h (均 $P < 0.01$)。急性脑梗死患者血清中 lncRNA XIST 水平与 NIHSS 评分负相关, miR-92a 水平与 NIHSS 评分正相关 (均 $P < 0.01$)。lncRNA XIST 和 miR-92a 都是急性脑梗死早期神经功能缺损程度的影响因素 (均 $P < 0.01$)。

结论 脑梗死早期血清 lncRNA XIST 和 miR-92a 与急性脑梗死早期神经功能缺损程度密切相关, 可望作为脑梗死后潜在的新分子干预靶点。

PU-0464

关于卒中患者中高尿酸血症、阿司匹林抵抗与再发缺血事件之间关联的探究

张永康, 吕慧慧, 陈春香, 黄祎晨, 韩燕

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

目的 在卒中患者中尚不清楚高尿酸血症与阿司匹林抵抗及再发缺血性事件的关联性。本研究旨在急性缺血性卒中患者中观察高尿酸血症与阿司匹林抵抗及再发缺血性事件之间的关联性。

方法 随机选取发病 14 天内的急性缺血性卒中患者。所有患者均予阿司匹林 100 mg/d 口服, 服药 5-7 天后采用 VerifyNow 检测血小板聚集功能并检测血清尿酸水平。血小板反应单位 (ARU) ≥ 550 定义为阿司匹林抵抗。建立患者临床资料数据库并随访 3 年, 记录再发缺血性事件 (包括短暂性脑缺血发作、卒中再发、主要不良心血管事件及血管源性死亡)。

结果 研究共纳入 138 例新发缺血性卒中患者, 其中 27 例为阿司匹林抵抗, 14 例为高尿酸血症。最终共 119 例完成了 3 年随访, 其中 23 例为阿司匹林抵抗, 12 例患者合并高尿酸血症, 32 例出现再发缺血性事件。在 32 例出现再发缺血事件患者中无一人合并高尿酸血症。在单因素分析中, 高尿酸血症的发生与未发生缺血事件存在显著关联 ($P = 0.035$); 阿司匹林抵抗的发生与缺血事件的再发有显著关联 ($P = 0.012$); 高尿酸血症与阿司匹林抵抗之间未有关联性 ($P = 0.457$)。

结论 高尿酸血症可能是急性缺血性卒中患者的保护性因素, 而阿司匹林抵抗与缺血事件的复发紧密相关, 且阿司匹林抵抗与高尿酸血症的发生无明显关联。

PU-0465

脂氧素 A4 和脑缺血再灌注损伤

杨波, 杨旭, 余能伟
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 脂氧素 A4 是一种可通过多种途径减轻炎症反应的内源性抑炎因子, 作为一种可多途径抗炎和促炎性消退的内源性抗炎因子在脑缺血再灌注损伤过程中炎症反应起着重要作用。

方法 文章通过查阅相关文献对脂氧素 A4 减轻脑缺血再灌注炎症损伤的作用与机制进行综述。

结果 缺血脑组织在恢复血流灌注后, 会发生一系列复杂的“瀑布式”缺血级联反应, 包括炎症反应、兴奋性氨基酸、氧化应激、 Ca^{2+} 超载、细胞凋亡等。目前研究还提示血脑屏障破坏 (blood-brain barrier, BBB)、能量代谢障碍、酸中毒、氮化应激、线粒体功能障碍等反应也参与损伤。炎症损伤机制则与血脑屏障破坏、脑水肿、脑出血、细胞坏死等相关。

结论 脂氧素 A4 可通过减少促炎性细胞因子表达、增加抗炎性细胞因子表达以及抑制多种促炎性非细胞因子类介质表达等途径抑制脑缺血再灌注损伤过程中的炎症反应, 而对神经细胞起到保护性作用。

PU-0466

药物基因组学和血小板反应性在缺血性卒中患者中的观察性研究

张永康, 吕慧慧, 黄祎晨, 陈春香, 韩燕
上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

目的 在口服氯吡格雷和阿司匹林的急性缺血性卒中患者中观察药物基因多态性和血小板反应多样性与临床终点事件的关联性。

方法 随机选取发病 14 天内的缺血性卒中患者。氯吡格雷组予口服氯吡格雷 75 mg/d 抗血小板聚集治疗, 5-7 天后采用 VerifyNow 血小板功能分析仪检测血小板聚集功能, 将 PRU $\geq$ 208 或者 PRU $\geq$ 230 诊断为氯吡格雷低反应, 同时利用 Sequenom 基因分型技术检测氯吡格雷药物基因 CYP2C19(*2, *3, *4, *5, *7, *8, *17)、ABCB1、CYP2C9*3、ITGB3、PON1、P2RY12、CYP2B6(*1B, *9)、P2Y12、CES1。阿司匹林组予口服阿司匹林 100 mg/d 抗血小板聚集治疗, 5-7 天后采用 VerifyNow 血小板功能分析仪检测血小板聚集功能, 将 ARU $\geq$ 550 诊断为阿司匹林低反应。建立患者完整的临床资料数据库并纳入随访, 主要终点事件为缺血性事件 (包括主要不良心血管事件、缺血性卒中、短暂性脑缺血发作及血管性死亡), 次要终点事件为出血性事件 (包括脑出血、外周动脉出血性事件)。

结果 氯吡格雷组共纳入 345 例新发缺血性卒中患者, 其中 274 例完成 5 年随访, 其中 104 例患者出现缺血性事件, 7 例出现出血性事件。在入选患者中, 未检测到 CYP2C19(*4, *5, *7, *8) 和 CES1。研究发现, 在所有候选基因中只有 CYP2C19*2 和 CYP2C19*3 与 PRU 显著相关 ($p < 0.01$), 但二者均与临床缺血性终点事件无关 ($p > 0.05$)。CYP2C19*17 与 PRU 及出血事件均无关联 ($p > 0.05$)。研究发现, 氯吡格雷低反应与临床缺血性事件显著相关 ((CLR208: HR 2.13 [95% CI, 1.43-3.15], $p < 0.001$; CLR230: HR 2.54 [95% CI, 1.73-3.74], $p < 0.001$))。阿司匹林组共纳入 140 例患者, 其中 127 例完成 3 年随访, 共有 33 例患者出现缺血性事件, 6 例出现出血性事件。研究发现, 阿司匹林低反应与临床缺血性事件显著相关 (HR 3.28 [95% CI, 1.52-7.71], $p = 0.002$)。

结论 在缺血性卒中患者中, CYP2C19*2 和 CYP2C19*3 影响氯吡格雷抗血小板聚集功能, 但与临床缺血性事件无明显关联性, 氯吡格雷低反应和阿司匹林低反应是缺血性事件再发的独立危险因素。血小板反应多样性或许比药物基因对个体化抗血小板治疗更有指导意义。

PU-0467

伴单侧大脑中动脉闭塞的急性脑梗死患者短期预后的影响因素分析

章礼勇, 施雪英
安庆市立医院

目的 分析伴单侧大脑中动脉(MCA)闭塞的急性脑梗死患者短期预后的影响因素

方法 回顾连续性纳入 2017 年 12 月至 2019 年 6 月我院神经内科伴有单侧 MCA 闭塞的急性脑梗死患者 111 例, 治疗 90 天后予以改良的 Rankin 量表(mRS)进行评分, mRS 评分 ≤ 2 分为短期预后良好组(72 例), mRS 评分 >2 分为短期预后不良组(39 例), 通过单因素分析两组患者入院时基线资料[如年龄、性别、既往病史、嗜好以及入院时美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分]、临床资料[如血清生化、扩散加权成像(DWI)-Alberta 卒中项目早期 CT 评分(Alberta stroke program early CT score, DWI-ASPECTS 评分)、梗死病因分型、梗死灶类型], 将有意义的指标($P<0.05$)纳入二元 Logistic 模型, 通过二元多因素 Logistic 回归分析、受试者工作特征(ROC)曲线评估伴单侧 MCA 闭塞的急性脑梗死患者短期预后的影响因素。

结果 (1) 与短期预后不良组相比, 短期预后良好组患者年龄 $[61.26\pm 13.78)$ 岁 vs (69.54 ± 10.88) 岁, $P=0.002$]、入院 NIHSS 评分 $[2(1, 4)$ vs $12(10, 16)$, $P<0.001$]、DWI-ASPECTS 评分 $[7(5, 8)$ vs $3(1, 5)$, $P<0.001$]、基于 TOAST 标准心源性栓塞 $(2.8\%$ vs 28.2% , $P<0.001$)差异均有统计学意义($P<0.05$); 短期预后良好组患者以穿支型梗死、分水岭型梗死为主, 而短期预后不良组以大面积混合型为主, 差异有统计学意义($P<0.05$)。(2) 二元多因素 Logistic 回归分析提示: 年龄($OR=1.103$, $95\%CI: 1.018\sim 1.195$, $P=0.016$)、基于 TOAST 标准心源性栓塞($OR=0.046$, $95\%CI: 0.003\sim 0.649$, $P=0.023$)、入院 NIHSS 评分($OR=2.183$, $95\%CI: 1.493\sim 3.193$, $P<0.001$)是伴单侧 MCA 闭塞的急性脑梗死患者短期预后的独立危险因素; 入院 NIHSS 评分预测短期预后不良的截断值为 6.5 分, 敏感度 92.3%, 特异度 90.3%, Youden 指数为 0.826, ROC 曲线下面积(AUC) 0.832 ($95\%CI: 0.756\sim 0.908$, $P<0.001$)。

结论 年龄、基于 TOAST 标准心源性栓塞、入院 NIHSS 评分是伴单侧 MCA 闭塞的急性脑梗死患者短期预后的影响因素, 且入院 NIHSS 评分能有效预测短期预后。

PU-0468

2 型糖尿病患者颅脑血管造影术后康复护理

李瑾
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨加强护理在中后期 2 型糖尿病患者股动脉穿刺颅脑血管造影术后康复的应用。

方法 将 80 例行颅脑血管造影术后的中后期 2 型糖尿病患者分为受试组和对照组。40 例对照组行常规护理, 受试组 40 例除行常规护理外, 附加术前后心理生理的舒适护理、监测血糖 7 天、穿刺点压迫器加压, 逐渐减轻加压力度, 冰袋消肿 2-3 次, 严格手消毒无菌换药敷贴 3 天并禁止洗浴伤口的加强护理。3 天后超声评估两组患侧皮下组织水肿度、针道闭合率、腹股沟区淋巴结肿大数量、局部淤血率、血肿率。

结果 受试组皮下组织水肿度、针道闭合率、腹股沟区淋巴结肿大数量、血肿率明显优于对比组($P<0.05$)。

结论 加强护理有助于中后期糖尿病患者股动脉穿刺颅脑血管造影术后康复, 床边超声可评估预后。

PU-0469

高血压共病性失眠患者血浆皮质醇测定及临床意义

郎莹

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 检测高血压共病性失眠症患者血浆皮质醇水平，评估其临床意义及对失眠症过度觉醒的预测价值，探讨两者可能的病理生理机制

方法 纳入高血压共病性失眠症患者 25 例（高血压共病性失眠组）、原发性失眠症患者 25 例（原发性失眠组）和对照组 25 例（正常睡眠），分别检测清晨血浆皮质醇水平，比较 3 组匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）、过度觉醒量表（HAS）评分，分析各量表评分与皮质醇水平的相关性

结果 高血压共病性失眠组患者的 PSQI、HAS 评分、血浆皮质醇水平均较原发性失眠组和对照组增高，且血浆皮质醇水平与两个量表总分及各因子分呈正相关。

结论 过度觉醒机制可能是失眠症发生的重要机制，血浆皮质醇水平可视为代表觉醒水平的重要指标，高血压病和失眠可能通过共同的下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴的病理生理机制相互作用，相互影响。

PU-0470

房颤与非房颤患者血脂水平的对照研究

吴家顺

武汉市第一医院

目的 研究心房颤动与非心房颤动患者血脂水平的变化并探讨其意义

方法 回顾性分析 2016 年 12 月至 2019 年 12 月于武汉市第一医院神经内科绿色通道住院病人，符合纳入标准的 128 例房颤，480 例非阵发性房颤患者的临床资料，对比其一般情况、血液分析、肝功能、肾功能、血脂、糖化血红蛋白、心电图等资料，符合纳入标准的 128 例非房颤患者作为对照，对比分析房颤组与对照组血脂水平的变化。

结果 房颤组与对照组在年龄、甘油三酯（TG）、总胆固醇（TC）、高密度脂蛋白（HDL）、低密度脂蛋白（LDL）、载脂蛋白 A1（ApoA1）、载脂蛋白 B（ApoB）、白细胞计数（WBC）及中性粒细胞比例有统计学差异（ $P < 0.05$ ）。多因素 Logistic 回归显示，WBC（OR = 1.159， $P < 0.05$ ）；TG（OR = 0.812， $P < 0.05$ ）、HDL（OR = 0.421， $P < 0.05$ ）、LDL（OR = 0.836， $P < 0.05$ ）水平与房颤负相关。

结论 房颤患者血脂尤其是 LDL、HDL 水平明显低于非房颤患者。

PU-0471

中国东北地区青年缺血性卒中患者的分析

葛娇娇, 邢英琦, 陈虹秀, 王丽娟, 崔俐

吉林大学第一医院

目的 发展中国家有关于青年卒中患者的研究有限，我们的目的是分析中国东北地区年轻患者缺血性卒中的危险因素和病因。

方法 我们回顾性分析了吉林大学第一医院神经内科 2013 年 1 月-2017 年 12 月入院的 15-49 岁的缺血性卒中患者。所有患者的人口统计学信息、临床信息和影像学信息被记录。首先根据性别和年龄分组对患者进行比较，然后将他们分为首次卒中和复发性卒中组，比较两组之间的危险因素和卒

中病因。通过颈动脉超声，经颅多普勒超声（TCD），头部磁共振血管造影（MRA），CT 血管造影（CTA）以及数字减影血管造影术（DSA）来诊断动脉狭窄。

结果 956 名患者被纳入研究，平均年龄为 45 岁，男性占 78.9%，最常见的危险因素是高血压（60.0%）、血脂异常（55.3%）、吸烟（54.1%）和饮酒（49.6%）。缺血性卒中最常见的病因是大动脉粥样硬化（43.7%）。共有 789 名患者因首次卒中入院，167 名患者为复发性卒中。复发性卒中患者更常患有高血压（70.7%vs57.8%， $p=0.002$ ），糖尿病（35.3%vs24.8%， $p=0.005$ ）和冠心病（10.2%vs5.1%， $p=0.011$ ），然而，复发性卒中患者中吸烟（44.3%vs56.1%， $p=0.005$ ）和饮酒（38.3%vs52.0%， $p=0.001$ ）频率更低。复发性卒中大动脉粥样硬化患者频率更高（42.1%vs52.5%， $p=0.026$ ），而由小血管疾病引起的卒中频率更低（40.9%vs29.9%， $p=0.008$ ）。大脑中动脉是最常见的狭窄动脉（19.6%），颅内动脉狭窄比颅外动脉狭窄更为常见（39.9%vs7.3%）。

结论 与西方国家相比，颅内动脉狭窄在中国东北地区年轻患者中更为普遍。大动脉粥样硬化是最常见的病因，尤其在复发性卒中患者中。年轻患者血管危险因素的筛查和预防非常重要，血管检查不容忽视。

PU-0472

血清总胆红素水平与症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄的相关性研究

余方, 夏健, 罗云方
中南大学湘雅医院

目的 症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄在种族分布、危险因素及发病机制等方面存在着较大差异，血清抗氧化剂胆红素与颅内动脉粥样硬化性狭窄的关系尚不明确。本文旨在探讨血清总胆红素水平与大动脉粥样硬化性脑梗死的相关性，寻找颅内动脉狭窄发生的新的危险因素。

方法 回顾性收集 2013 年 1 月-2019 年 10 月我院经临床及影像学检查确诊的急性脑梗死患者资料，按照 1993TOAST 分型标准进行卒中分型，选取大动脉粥样硬化型（Large-artery atherosclerosis, LAA）1420 例，LAA 组又分为颅内动脉粥样硬化性狭窄（Intracranial atherosclerotic stenosis, ICAS）1076 例，颅外动脉粥样硬化性狭窄（Extracranial atherosclerotic stenosis, ECAS）344 例。比较血清总胆红素水平及血管危险因素在颅内动脉粥样硬化性狭窄患者中表达的差异，并用二元 Logistic 回归模型分析颅内动脉粥样硬化性狭窄的独立危险因素。

结果 ICAS 组血清总胆红素水平明显高于 ECAS 组（ $11.51 \pm 7.79 \mu\text{mol/L}$ vs. $10.13 \pm 5.05 \mu\text{mol/L}$, $P=0.001$ ）。Logistic 回归分析结果显示高血清总胆红素水平与 ICAS 独立相关 [$P=0.037$, $OR=1.03$, $95\%CI=(1.002, 1.059)$] 且脂代谢紊乱是 ICAS 的独立危险因素 [$P=0.005$, $OR=1.586$, $95\%CI=(1.147, 2.192)$]。

结论 总胆红素水平在颅内动脉粥样硬化性狭窄存在明显差异，高胆红素水平可能成为颅内动脉狭窄的生物标志物。

PU-0473

脑梗死患者血清对氧磷酶 1 活性与颈动脉内-中膜厚度的相关性研究

丁立
十堰市太和医院

目的 探讨脑梗死患者对氧磷酶 1 (PON1) 活性与颈动脉内中膜厚度(CIMT) 的相关性。

方法 测量了 128 例脑梗死的 CIMT, 按 CIMT 将病人分为非 CIMT 增厚组 (n=44) 与 CIMT 增厚组 (n=84), 测量两组病人的 PON1 活性和血脂。

结果 两组性别、年龄和血脂差异无统计学意义($P>0.05$)。与非 CIMT 增厚组相比, CIMT 增厚组的 PON1 活性明显降低 ($P<0.05$)。

结论 血清 PON1 活性可能与脑梗死患者颈动脉粥样硬化程度有关。

PU-0474

银屑病和腔隙性脑梗死具有共同发病机制的研究

承颖亮
南京市中医院

目的 银屑病和腔隙性脑梗死均为临床常见病,多发病。两者是否有共同发病机制目前意义重大。银屑病是一种与遗传和环境密切相关的、免疫介导的慢性炎症性皮肤病。其临床表现多样,主要以红色斑块上附银白色鳞屑为主,临床分为寻常型银屑病、关节型银屑病、红皮病型银屑病及脓疱型银屑病。传统治疗银屑病的方法主要包括局部外用治疗、物理治疗及系统治疗。局部外用药物可以间歇或长期使用,治疗的持续时间取决于药物的效果和不良反应,目前主要包括皮质激素、维生素 D 衍生物、类维生素 A 和钙剂抑制剂等。物理治疗,系统用药主要是甲氨蝶呤、阿维 A 和环孢素等。腔隙性脑梗死在老年人中具有高发,症状无特异性,常常容易忽略或误诊,对于高发人群应进行重点防治,早发现早治疗,结合 CT 或 MRI 提高诊断准确率。

方法 多项报告了胰岛素抵抗、葡萄糖耐受或胰岛素分泌,白介素-17,头颅核磁共振等内容的临床研究符合文献评论条件。

结果 部分典型病例表明银屑病和腔隙性脑梗死具有共同发病机制。

结论 部分典型病例表明银屑病和腔隙性脑梗死具有共同发病机制。两者均有可能影响胰岛素抵抗,炎症介质代谢等

PU-0475

急性大血管闭塞性脑梗死危险因素及神经系统症状体征多因素分析

辜蕊, 李蓉, 唐卉, 王蕾
成都市第三人民医院

目的 分析急性大血管闭塞性 (large vessel occlusion, LVO) 脑梗死的危险因素及神经系统症状体征,为探索新的快速院前筛查工具提供证据。

方法 前瞻性纳入 2017 年 7 月至 2019 年 7 月在成都市第三人民医院就诊发病 6 小时以内的急性脑梗死的患者,收集患者的年龄、性别、心房颤动病史、高血压病史、糖尿病病史、吸烟史、血低密

度脂蛋白、血同型半胱氨酸等危险因素及就诊时是否有意识障碍、凝视、面瘫、上肢瘫痪、下肢瘫痪、感觉减退、失语、构音障碍、共济失调、忽视等神经系统症状体征及美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institute of Health stroke scale, NIHSS) 评分, 通过头 CTA 或 MRA 或 DSA 评估是否为大血管闭塞, 分为 LVO 组及非 LVO 组, 分析前、后循环梗死 LVO 组及非 LVO 组危险因素及神经系统症状体征的差异。

结果 心房颤动是前、后循环 LVO 的共同的独立危险因素, 女性也是前循环 LVO 的独立危险因素, 凝视、失语对前循环 LVO 有预测意义, 意识障碍对后循环 LVO 有预测意义。

结论 临床收治时间窗内急性脑梗死患者, 对女性合并心房颤动且有凝视及失语的患者应高度警惕前循环 LVO, 对心房颤动伴意识障碍的患者警惕后循环 LVO, 希望以后有将危险因素及症状体征结合的快速筛查评估工具, 在急诊及基层医院更快更便捷更准确的筛选大血管闭塞性脑梗死, 尽早开展介入治疗。

PU-0476

血清胱抑素 C 与脑梗死的关系: 系统综述和荟萃分析

刘熙, 魏丽玲

汕头大学医学院第一附属医院

目的 脑梗死是世界范围内致残和死亡的主要疾病之一, 但目前缺乏敏感的生物标志物。在心肌梗死和其他心血管疾病中, 敏感且易于检测的生物标志物 (如肌钙蛋白) 已被广泛应用, 并为相关疾病诊断和治疗策略带来了实质性的好处, 探索能够识别或预测脑梗死预后脑梗死敏感的生物标志物至关重要。新的研究表明血清胱抑素 C (Cys C) 与脑梗死相关, 但研究结果并不完全一致。因此, 我们的目的是对现有的文献进行荟萃分析。

方法 系统检索 PubMed、Cochrane library、MEDLINE、EMBASE 数据库中的“胱抑素 C”、“缺血性脑卒中”等相关中文和英文文献, 通过采用纽卡斯尔-渥太华量表 (NOS) 标准评估相关偏倚风险, 使用 RevMan 5.3 和 Stata 12.0 统计学软件进行荟萃分析, 用随机效应模型汇集分析纳入研究的数据, 计算标准化的均数差 (SMD) 与 95% 置信区间 (CI), 探讨胱抑素 C 与脑梗死的关系。

结果 10 项研究符合纳入标准, 包括缺血性脑卒中患者 3384 例和对照组患者 2731 例, 并将研究进行最终荟萃分析。对照组与脑梗死患者间标准化的均数差差异有统计学意义 (SMD: 0.74, 95%CI: 0.53-0.95)。

结论 脑梗死患者血清胱抑素 C 水平明显高于正常对照组, 胱抑素 C 可能是一种潜在的脑梗死诊断生物标志物, 血清胱抑素 C 水平的测定有可能有助于脑梗死的风险评估或管理

PU-0477

脑血管病危险因素分析之糖尿病因素

周莎莎

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 糖尿病合并脑血管病为糖尿病并发的系列脑血管疾病, 糖尿病脑血管病变的发病机制较为复杂, 主要与糖尿病代谢紊乱, 内分泌失调, 血液高凝状态, 微血管病变以及吸烟、肥胖等因素有关, 如短暂性脑缺血发作 (TIA)、腔隙性脑梗死、多发性脑梗死、脑血栓形成等。据文献报, 糖尿病合并脑血管病的患病率为 16.4%~18.6%, 高于非糖尿病人群, 其中脑出血的患病率低于非糖尿病人群, 而脑梗死的患病率为非糖尿病人群的 4 倍。

方法 动物实验证明: 糖尿病大鼠红细胞对脑组织有明显损伤作用。同时长期高血糖刺激胰岛素细胞代偿性分泌, 导致高胰岛素血症和胰岛素抵抗 [5]。餐后高血糖引起葡萄糖在细胞和组织中毒

性作用，并在血糖升高对人体危害中起主要作用。高血糖还对脑梗死的预后也有较大的影响。高血糖使梗死面积扩大，加重脑水肿，这是因为脑缺血时糖的无氧酵解增加，在高血糖状态下其乳酸的产生更多，造成局部脑组织酸中毒，破坏血脑屏障，加重脑水肿，更加促进脑细胞死亡[6]，Bruno 对 1259 例患者的血糖水平和卒中转归进行了分析，证实急性非腔隙性缺血性卒中过程中，高血糖使临床转归。

结果 糖尿病患者长期处于高血糖状态，对脑卒中的形成及预后有显著影响。长期高血糖增加非酶促糖基化反应，血管壁基质的糖基化导致血管内皮的损伤，刺激血小板聚集增加而促进动脉粥样硬化的形成。红细胞膜发生非酶糖基化反应，可与血管内皮细胞膜上的糖基化蛋白受体相互作用，影响微循环的功能。

结论 大量研究结果证实对于脑血管病患者的患病因素之中，糖尿病是导致脑血管疾病的一个独立危险因素。

PU-0478

脑出血患者外周血 microRNA 表达特点的研究

朱颖, 何志义

中国医科大学附属第一医院

目的 脑出血 (ICH) 是具有高发病率和高死亡率的卒中类型，出血后脑水肿可以加重脑损伤是影响患者预后的主要因素。除行头 CT 或 MRI 扫描外，目前尚缺乏无创而有效的监测脑水肿变化的手段。miRNAs 是一类长度为 19-22 核苷酸 (nt) 的内源性的非编码单链小分子 RNA，在神经系统分化、发育以及神经系统疾病的发生、发展等过程中发挥重要的作用。我们对于其在脑出血发生发展中的作用还了解甚少，国内外鲜有相关研究。基于这种现状，本研究对脑出血水肿期患者应用芯片杂交的方法检测其外周血特异性 miRNAs 表达谱，以发现差异表达的 miRNAs，通过生物信息学软件预测部分差异表达的 miRNAs 可能的靶基因，挑选出预测靶基因与脑水肿相关的 miRNAs 并应用实时荧光定量 PCR (qRT-PCR) 对其进行进一步验证。

方法 1、本研究收集了 8 例高血压性脑出血 (壳核出血) 患者的血清及 4 例年龄、性别匹配的正常对照人群的血清。提取血清中总 RNA，利用 miRNA 微阵列芯片技术对脑出血患者与正常对照之间差异表达的 miRNAs 进行筛选。2、分别应用 miRecords 数据库和靶基因预测软件，预测部分差异表达的 miRNAs 的靶基因、分析靶基因参与的生物学功能，探讨 miRNAs 与脑水肿相关的作用通路。3、进一步扩大样本量，采用 RT-PCR 方法对 miR-126、miR-146a、miR-let-7a 及 miR-26a 在脑出血、对照组的表达水平进行检测，其中包括 27 例 ICH 患者、11 例健康对照。

结果 1、miRNAs 芯片检测结果表明存在脑出血特异性的 miRNAs 表达谱；共筛选出 65 个差异表达的 miRNA，其中 64 个 miRNAs 下调，1 个 miRNAs 上调。2、靶基因预测结果：利用生物信息学方法对选择的 miR-126、miR-146a、miR-let-7a 及 miR-26a 进行靶基因预测，涉及与脑水肿相关的靶基因有 VCAM1, SPRED1, PIK3R2, SMAD4, TRAF6, CFH, IRAK-1, IL-6, IL-8 等。差异表达的 miRNA 靶基因的生物学功能包括加重炎症反应、促进白细胞活化 (miR-126, miR-146a)，参与氧化应激 (miR-146a)，凋亡 (miR-let-7a) 及平滑肌细胞增殖分化 (miR-26a) 等。3、扩大样本量，qRT-PCR 法证实 miR-126、miR-146a、miR-let-7a 及 miR-26a 在脑出血组中均下调，与对照组相比相对表达量分别为 0.56、0.52、0.50、0.51，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 1、建立了脑出血患者和健康对照者之间血清 miRNAs 的差异表达谱。2、生物信息学分析显示 miR-126、miR-146a、miR-let-7a 及 miR-26a 可能通过调控其靶基因的生物学功能包括加重炎症反应、促进白细胞活化，参与氧化应激，凋亡及平滑肌细胞增殖分化等参与脑水肿的病理生理过程。

PU-0479

中国青年缺血性卒中患者的预后分析

王丽娟, 葛娇娇, 陈颖, 邢英琦
吉林大学第一医院

目的 缺血性卒中约占所有卒中的 80%，其中约 10% 发生在 50 岁以下，称为“青年卒中”。本研究旨在分析危险因素，神经影像学发现，血管狭窄分布和程度与青年缺血性卒中患者预后之间的相关性。

方法 这是一项 2016 年 1 月-2017 年 12 月的回顾性研究，研究对象为 482 名年龄在 15-49 岁之间被诊断为缺血性卒中的患者，并在出院 12 个月后进行随访，使用 mRS（改良的 Rankin 量表）评估患者预后情况。根据 mRS ≥ 2 和 < 2 将患者分为不良预后组和良好预后组。分析两组的临床特征，神经影像学表现，血管狭窄程度的差异。多变量逻辑回归分析被用来寻找青年缺血性卒中患者的不良预后的独立预测因子。

结果 482 例青年缺血性卒中患者纳入分析，其平均年龄为 45 岁，男性占 79.3%。常见危险因素为高血压（58.3%），血脂异常（56.4%），吸烟（55.8%）和饮酒（49.2%）。在 12 个月后的随访中，70 例患者（14.5%）观察到不良预后，其中包括 5 例（1.0%）患者死亡。患者不良预后与入院时高 NIHSS 评分（ $p < 0.001$ ）和既往卒中（ $p = 0.001$ ）独立相关。此外，前后循环同时存在动脉狭窄也与患者预后不良相关（ $p = 0.027$ ）。

结论 中国缺血性卒中患者大都数具有可调整的血管危险因素，强调了预防策略的重要性。入院时严重的神经功能缺损和既往卒中提示预后不良。

PU-0480

阿魏酸钠对颈动脉易损斑块患者 TLR4/NF- κ B 信号通路及 MMP-7、MMP-9 的影响

胡晓飞
1. 浙江省台州医院
2. 临海市第一人民医院

目的 探讨阿魏酸钠对于颈动脉易损斑块患者 Toll 样受体 4 (TLR4)/单核细胞核因子- κ B (NF- κ B) 信号通路及血清基质金属蛋白酶 7 (MMP-7)、基质金属蛋白酶 9 (MMP-9) 的影响。

方法 收集 174 例轻型脑梗死且颈动脉超声检查提示存在易损斑块的患者，随机分为实验组和对照组，每组 87 例。对照组予常规治疗，实验组在常规治疗的基础上同时使用阿魏酸钠片。采用酶联免疫吸附法 (ELISA) 检测两组患者治疗前后血清超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、白介素-6 (IL-6)、TLR4、NF- κ B、MMP-7 和 MMP-9 的表达。

结果 两组治疗后 hs-CRP、IL-6、TLR4、NF- κ B 水平均较治疗前降低（ $P < 0.01$ ），实验组显著低于对照组（ $P < 0.05$ ）。治疗后两组 MMP-7、MMP-9 水平较治疗前下降（ $P < 0.01$ ），实验组显著低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

结论 阿魏酸钠可能通过抑制颈动脉易损斑块 TLR4/NF- κ B 的信号通路，减少炎症因子 hs-CRP、IL-6 的水平，可降低血清 MMP-7、MMP-9 的表达，从而可能增加颈动脉易损斑块的稳定性。

PU-0481

轻型卒中患者早期病情进展的危险因素分析

王静

吉林省神经精神病医院

目的 研究轻型卒中患者早期病情进展的主要危险因素。

方法 回顾性分析 2018 年 6 月-2019 年 6 月在吉林省神经精神病医院住院的非心源性轻型卒中患者，共计入组 90 例患者，90 例患者年龄均在 60-70 岁之间，发病均在 24 小时以内，NIHSS 评分均小于 3 分，且均未接受动静脉溶栓治疗，采集患者完整的临床资料，症状首发 5 天内原有神经功能缺损加重，NIHSS 评分增加值大等于 2 分为早期进展。按是否进展分为卒中进展组 36 例，和卒中无进展组 54 例。患者急性期即行 CT 血管造影 (CTA) 检查，对糖尿病，高血压和伴有颅内、外大动脉狭窄等相关临床数据进行 Logistic 回归分析。

结果 在卒中进展的 36 例病人中，有 26 人有高血压病史，有 17 人有糖尿病史，有 7 人同时有高血压病史及糖尿病史，且 34 人 CTA 检查显示有颅内、外大血管狭窄。单因素 Logistic 回归分析显示卒中进展组的患者伴有颅内、外大动脉狭窄，高血压，糖尿病等均高于卒中无进展组 ($P < 0.05$)；具有统计学意义。

结论 颅内、外大血管狭窄，糖尿病，高血压是非心源性轻型卒中患者病情进展的主要危险因素，尤其是同时伴有高血压，糖尿病及颅内、外大血管狭窄的患者早期病情进展的发生率更高，需要密切观察，及早进行临床干预。

PU-0482

基线球蛋白水平和急性缺血性卒中患者短期预后的相关性

尤寿江¹，仲崇科¹，杜华平³，张钰¹，唐唯婷⁴，王贤慧⁵，曹勇军¹，刘春风¹

1. 苏州大学附属第二医院

2. 苏州大学流行病学教研室

3. 苏州市第九人民医院

4. 常熟市第二人民医院

5. 太仓市第一人民医院

目的 有研究表明基线低血清白蛋白和急性缺血性卒中患者不良预后及死亡相关，而基线球蛋白水平是否影响急性缺血性卒中患者预后仍不明确，我们的研究旨在探讨急性缺血性卒中患者基线球蛋白水平和患者短期预后的相关性。

方法 采用回顾性队列研究的方法，连续纳入 2013 年 12 月至 2014 年 5 月苏州地区 22 家医院 3450 例急性缺血性卒中住院患者，323 例患者因缺少球蛋白数据排除，3127 例患者纳入研究。根据基线球蛋白水平四分位数将患者分为四组： <23.5 g/L、 $23.5-26.4$ g/L、 $26.4-29.9$ g/L、 ≥ 29.9 g/L。短期不良预后定义为：住院期间死亡、出院时死亡或残疾（改良 Rankin 评分 (mRS) ≥ 3 ）。采用单因素及多因素 Logistic 回归分析基线球蛋白和患者短期预后的相关性。

结果 1) 3127 例患者中，住院期间死亡共 111 例 (3.5%)，出院时死亡或残疾 1174 例 (37.5%)；

2) 单因素 Logistic 回归分析显示，相对最低分位水平，基线球蛋白最高分位水平组住院期间死亡风险增加 3.51 倍 (95% CI 1.96 - 6.30; P -trend < 0.001)，在调整年龄、性别、高血压史、基线 NIHSS 评分及白蛋白等因素后，球蛋白最高分位水平组住院期间死亡风险是最低分位组的 1.95 倍 (95% CI 1.03 - 3.68; P -trend = 0.027)；3) 单因素 Logistic 回归分析显示，相对最低分位水平，基线球蛋白最高分位水平组出院时死亡或残疾风险显著增高 1.93 倍 (95% CI 1.57 - 2.37; P -trend < 0.001)，在调整年龄、性别、高血压史、基线 NIHSS 评分及白蛋白等因素后，球蛋白最高

分位水平组出院时死亡或残疾的风险仍是最低分位组的 1.44 倍 (95% CI 1.10 - 1.88; P-trend = 0.008);

结论 在急性缺血性卒中患者中, 基线球蛋白水平和患者短期预后密切相关, 基线高球蛋白水平和患者住院期间死亡、出院时死亡或残疾风险正相关。基线球蛋白水平可能是预测患者短期预后的有效预测因子。

PU-0483

青年急性缺血性卒中危险因素分析

庄伟端, 刘潇强, 方敬念, 陈丽芬, 肖颖秀
汕头大学医学院第一附属医院

目的 探讨 45 岁以下青年急性缺血性脑卒中的危险因素、病因。

方法 回顾性分析 2016 年 9 月至 2019 年 8 月间收住神经内科的 104 例 45 岁以下急性缺血性脑卒中患者的临床资料。包括病史、个人史、检验、颈部超声、TCD、MRA、CTA 或 DSA 检查结果等结果。

结果 104 例青年卒中患者中男性 79 例 (76.0%), 且美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分显著高于女性患者; 104 例青年卒中患者中有, 高血压病史 70 例 (67.33%), 高脂血症 59 例 (56.73%), 吸烟史 56 例 (53.856%), 饮酒 38 例 (36.54%), 糖尿病病史 32 例 (30.77%), 肥胖 31 例 (29.81%), 心脏疾病 18 例 (17.31%), 同型半胱氨酸升高 12 例 (11.53%)。

结论 青年卒中患者中以男性居多, 且男性患者的神经功能缺损症状严重于女性; 青年卒中主要的危险因素依次是高血压、高脂血症、吸烟、饮酒、糖尿病、肥胖、心脏疾病和高同型半胱氨酸血症, 其中吸烟、高血压、高脂血症、糖尿病的百分率随年份的增长有逐渐增高趋势。

PU-0484

颅内动脉粥样硬化与冠状动脉及主动脉粥样硬化的关系研究

郑璐^{1,2}, 杨文杰^{3,2}, 陆正齐¹, 梁惠康², 陈向燕⁴

1. 中山大学附属第三医院

2. 香港中文大学

3. 美国约翰霍普金斯医院

4. 香港理工大学

目的 颅内动脉粥样硬化疾病是脑卒中最常见的病因之一, 是导致脑卒中复发的高危因素, 颅内动脉粥样硬化在亚洲人群中特别常见。本研究基于颅内动脉标本库, 通过对一系列尸解标本的分析, 旨在探讨颅内动脉粥样硬化和全身性动脉粥样硬化严重程度的关系。

方法 本研究共纳入 82 个尸解病例 (中位数年龄 74 岁, 男性占 56.1%), 解剖取出大脑中动脉标本 164 条并系统地分析了颅内动脉粥样硬化的病理特征。通过查阅尸检报告, 整理了主动脉、冠状动脉的动脉硬化发生率以及严重程度。病理研究采用 HE 染色及维多利亚蓝染色 (Victorial Blue staining), 用以评估颅内动脉粥样硬化的分型及斑块内成分。

结果 颅内动脉粥样硬化的分型与全身性动脉粥样硬化的严重程度相关。随着冠状动脉及主动脉粥样硬化的程度加重, 颅内动脉粥样硬化的分型从 I 型逐渐递增至 VI 型 (Spearman 相关系数分别为 0.664 和 0.456, $p < 0.05$)。与没有主动脉疾病的患者相比, 主动脉粥样硬化的患者检测出颅内动脉粥样硬化斑块内钙化的比率更高 (40.0% vs. 12.5%, $p < 0.01$)。有冠状动脉疾病的患者在颅内动脉粥样硬化斑块内出血及钙化的比率较高 (0% vs. 17.5%, $p < 0.01$; 12.0% vs. 36.8%, $p < 0.05$)。有脑梗死病灶的病例较无脑梗死的病例出现冠状动脉粥样硬化的程度更严重 ($p = 0.022$)。

结论 动脉粥样硬化是一种全身性的疾病。在中国人群中, 颅内动脉粥样硬化可能同时伴有冠状动脉及主动脉粥样硬化。颅内动脉粥样硬化斑块内出血与冠状动脉粥样硬化相关, 斑块内钙化与主动脉及冠状动脉粥样硬化均相关。

PU-0485

血清总胆红素水平与颅内动脉粥样硬化性狭窄的关系

杨晓丽, 罗煜凡, 李晨, 侯端鲁, 张书凡, 金枝, 吴丹红
复旦大学附属上海市第五人民医院

目的 在健康老年患者中, 探索血清总胆红素水平与颅内动脉粥样硬化性狭窄的关系。

方法 前瞻性连续性纳入 60 岁以上的健康体检患者, 完善胆红素、血脂等各项血液学检查, 采用头颅 MRA 评估颅内动脉粥样硬化性狭窄程度, 狭窄率 $\geq 50\%$ 定义为动脉粥样硬化性狭窄, $< 50\%$ 为非狭窄。比较两组患者流行病学特征、胆红素水平、血脂等各个因素间有无差异。

结果 共 258 位患者纳入本研究, 狭窄组 98 例, 非狭窄组 160 例。两组患者在年龄、性别以及血清总胆红素水平之间存在统计学差异 ($p < 0.05$)。其中, 狭窄组血清总胆红素的中位数为 $10.25 \mu\text{mol/L}$, 非狭窄组为 $11.8 \mu\text{mol/L}$ (p 为 0.043)。以总胆红素水平的三分位区间 ($< 8.92 \mu\text{mol/L}$, $8.92-13.55 \mu\text{mol/L}$ 以及 $> 13.55 \mu\text{mol/L}$) 为分层基准, 颅内动脉粥样硬化性狭窄的比率随着胆红素水平的下降从 23.47%而逐渐上升到 45.92% (p 为 0.017)。在调整混杂因素后, Logistic 回归显示血清胆红素水平与颅内大血管狭窄存在相关性, 且低水平的血清胆红素患者发生颅内大血管狭窄的风险是高水平的血清胆红素患者的 3.18 倍 (OR 为 3.18, 95%可信区间为 1.50-6.46, $P = 0.003$), 中等水平的血清胆红素患者发生颅内大血管狭窄的风险是高水平的血清胆红素患者的 2.90 倍 (OR 为 3.18, 95%可信区间为 1.46-5.74, $P = 0.002$)。

结论 低水平的血清总胆红素与颅内动脉粥样硬化性狭窄存在独立相关性。

PU-0486

血清白介素-33 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值

于明, 黄斐然, 徐宇浩
江苏大学附属医院

目的 探究血清白介素-33 (IL-33) 在预测动脉粥样硬化性脑梗死 (ATCI) 患者预后中的应用价值。

方法 收集 142 例 ATCI 患者的临床资料, 所有患者入院时行美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分, 并采用酶联免疫吸附法 (ELISA) 法检测血清 IL-33 水平。在出院 90 d 后进行改良 Rankin 量表 (mRS) 评分, 根据 mRS 评分分为预后良好组和预后不良组, 分别对两组患者资料进行比较。对入院时 NIHSS 评分和血清 IL-33 水平行相关性分析, 并通过 Logistic 回归分析影响 ATCI 患者预后的因素, 进一步绘制血清 IL-33 水平的 ROC 曲线, 以评价血清 IL-33 对 ATCI 患者预后的预测价值。

结果 预后不良组患者年龄及既往脑梗死数高于预后良好组 ($P < 0.05$)。预后不良组血清 IL-33 水平明显低于预后良好组 ($P < 0.01$), 入院时 NIHSS 评分显著高于预后良好组 ($P < 0.01$)。相关性分析结果血清 IL-33 水平与入院时 NIHSS 评分呈负相关 ($r = -0.581$, $P < 0.01$)。多因素 Logistic 回归分析显示, 入院时 NIHSS 评分是预后不良的危险因素 ($P < 0.01$), 而血清 IL-33 水平是保护因素 ($P < 0.01$)。血清 IL-33 的 ROC 曲线显示的曲线下面积为 0.835, 敏感性为 91.3%, 特异性为 72.5%。

结论 低水平的血清 IL-33 与 ATCI 患者的预后不良密切相关, 故 IL-33 可作为预测 ATCI 患者预后的较好的血清学指标。

PU-0487

肱踝脉搏传导速度在理想心血管健康评分与卒中风险间的中介作用

王安心¹, 田雪², 左颖婷², 吴寿岭³, 王拥军¹

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 首都医科大学

3. 河北省唐山市开滦总医院

目的 脑卒中是我国成年人致残和致死的首位原因, 因此预防脑卒中成为了各国临床及流行病学专家关注的重点。2010年, 美国心脏协会首次提出了理想心血管健康 (ideal cardiovascular health, CVH) 评分, 旨在降低美国人的心血管疾病死亡率。有研究表明, CVH 越高, 肱踝脉搏波速度 (brachial-ankle pulse wave velocity, baPWV) 越低, 而 baPWV 同样是卒中的危险因素, 但三者关系的研究未见报道。因此, 本研究探讨 baPWV 在 CVH、卒中以及卒中亚型 (脑梗死、脑出血) 关系中的作用。

方法 在开滦前瞻性纵向队列研究的基础上, 以 2010 年至 2014 年为基线, 通过查问卷收集研究对象一般人口学资料、行为生活方式、体格检查、实验室检查等。受试者每 2 年进行面对面随访, 直到 2017 年 12 月 31 日或死亡。没有进行面对面随访的, 将通过医保科随访或出院摘要和病历等多种途径获取, 记录随访期间发生的心脑血管病和死亡事件, 心脑血管事件包括卒中 (脑梗死、脑出血) 和心肌梗死。采用 Cox 比例风险模型研究 CVH、baPWV 与卒中的关系, 采用因果中介分析研究 baPWV 在 CVH 与卒中关联中的中介效应。

结果 本研究纳入 15297 名受试者, 平均年龄 (50.03 ± 12.11) 岁, 男性占 61.93%。随访数据截止到 2017 年 12 月 31 日。平均随访时间 5.88 年, 共观察到卒中发病事件 318 例, 其中脑梗死 292 例, 脑出血 31 例。1、CVH 与卒中发病风险的关联: Cox 回归分析结果显示, CVH 与卒中发病呈负相关, CVH 每升高 1 分, 卒中发病风险降低 25% [HR(95%CI): 0.75 (0.69-0.81), $p < 0.05$]。2、baPWV 与卒中发病风险的关联: Cox 回归分析结果显示, baPWV 与卒中发病呈正相关, baPWV 每升高 1m/s, 卒中发病风险增加 16% [HR(95%CI): 1.16 (1.14-1.19), $p < 0.05$]。3、中介效应分析: 调整了混在因素后, 中介分析结果显示 CVH 对卒中风险总效应为 0.73 (95%CI, 0.64~0.78)、直接效应为 0.76 (95%CI, 0.68~0.86), 通过 baPWV 介导的间接效应 0.95 (95%CI, 0.94~0.97), 中介效应比为 46.69%。

结论 本研究中介结果显示, baPWV 在 CVH 对卒中的保护作用中起到了部分中介效应, 因此我们认为 CVH 降低卒中尤其是脑梗死发病风险的作用一定程度是通过降低 baPWV 而实现的。而在 CVH 与脑出血之间的中介作用有待进一步研究。

PU-0488

老年糖尿病合并急性脑梗死患者的危险因素分析

袁文肖

天津医科大学第二医院

目的 对老年糖尿病合并急性脑梗死患者的各项指标进行分析, 为临床老年糖尿病合并急性脑梗死患者的治疗提供参考。

方法 回顾性分析 2016.3-2017.3 在神经内科病房住院治疗的年龄 ≥ 65 岁的急性脑梗死患者, 全面收集纳入对象的相关临床资料, 包括身高、体重、BMI 指数、吸烟、饮酒, 及是否合并高血压、冠心病、糖尿病, 并根据有无糖尿病分为糖尿病合并急性脑梗死组 (糖尿病组)、无糖尿病的急性脑梗死组 (无糖尿病组), 分别测定两组患者的空腹血糖、糖化血红蛋白、血肌酐、血尿酸、血尿素

氮、纤维蛋白原、甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇及同型半胱氨酸水平，分析其与糖尿病合并急性脑梗死的相关性。

结果 本研究共纳入急性脑梗死患者 311 例，男性 174 例（55.9%），女性 137 例（44.1%），平均年龄（75.88±7.75）岁，其中糖尿病组 123 例（39.5%），无糖尿病组 188 例（60.5%）。糖尿病组空腹血糖、糖化血红蛋白、血肌酐、血尿酸、纤维蛋白原、甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇的水平均较无糖尿病组升高，差异有统计学意义（均为 $P<0.05$ ）；两组间性别、年龄、BMI 指数、吸烟、饮酒及合并高血压、冠心病的比例均无统计学差异（均为 $P>0.05$ ），两组间尿素氮、高密度脂蛋白胆固醇及同型半胱氨酸的水平亦无统计学差异（均为 $P>0.05$ ）。

结论 老年糖尿病合并急性脑梗死患者存在明显的血脂代谢异常，对老年糖尿病患者严格控制血糖，调整脂代谢紊乱，控制高纤维蛋白原、高尿酸等危险因素，对减少老年糖尿病患者急性脑梗死的发生具有重要意义。

PU-0489

伴糖尿病的老年急性脑梗死患者的预后分析

路蔚

天津医科大学第二医院

目的 探讨伴糖尿病的急性脑梗死患者的临床特点及预后。

方法 连续纳入自 2015 年 6 月至 2017 年 10 月在天津医科大学第二医院神经内科住院的老年急性脑梗死（年龄大于 65 岁）患者 562 例，并进行随访。记录其年龄、性别、血糖、肝肾功能、血脂、血糖、糖化及血红蛋白美国国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）评分等基线资料。根据有无糖尿病史及住院期血化验确定其有无糖尿病。将患者分为伴有糖尿病的急性脑梗死组（糖尿病组）和不伴有糖尿病的急性脑梗死组（非糖尿病组）。在发病后 180 d 通过门诊随访或电话随访的方式进行预后评估，采用改良 Rankin 量表（mRS）对其预后进行评价（mRS 评分 ≤ 2 分为预后良好，mRS 评分 >2 分为预后不良）。其中死亡包括各种原因引起的死亡。

结果 本研究中，与无糖尿病的急性脑梗死患者相比，伴糖尿病的急性脑梗死患者冠心病发生率、高血压发生率、复发性脑梗死、糖化血红蛋白、空腹血糖均显著高于非糖尿病组（ $P<0.05$ ），Kaplan-Meier 生存分析结果显示，糖尿病组患者无心血管事件的生存明显低于非糖尿病组。Cox 回归发现年龄、糖尿病是缺血性卒中患者预后不良的独立危险因素。

结论 伴糖尿病的脑梗死患者，梗死程度重，容易复发。年龄、糖尿病是急性脑梗死患者预后不良的独立预测因子。

PU-0490

甲状腺功能异常与缺血性脑血管病的相关性研究

董桂君

天津医科大学第二医院

目的 既往研究中认为甲状腺功能异常被认为和心血管病存在密切关联。大部分研究认为甲状腺功能异常是心血管疾病的重要危险因素，甚至有些研究认为甲状腺功能异常对心血管病的危害与高血压、高血脂及糖尿病不相上下。甲状腺功能异常可使动脉粥样硬化性血管疾病的发生风险增加，目前越来越多的研究将甲状腺功能的异常同脑血管病联系起来。但甲状腺功能异常与卒中发生的相关性目前尚不清楚。本文将探讨甲状腺功能异常与中国人缺血性脑血管病发病的关系。本文研究目的通过分析甲状腺功能异常与缺血性脑血管病的相关性，进一步预防性治疗缺血性脑血管病，通过

改善甲状腺功能,从而达到降低临床缺血性脑血管病的发病率,降低缺血性脑血管病的致残率及致死率的目的。

方法 本文采用回顾性的病例对照研究方法,缺血性脑血管病组选自就诊于天津医科大学第二医院的被确诊为缺血性脑血管病的患者。对照组选择来自我院同时期的性别、年龄与病例组相匹配的健康体检者。分别收集缺血性脑血管病组及健康对照组的临床基本资料(年龄、性别、既往史等),临床表现以及实验室检验检查结果。使用 t 检验、t' 检验、 χ^2 检验及 logistic 回归分析评估甲状腺功能与缺血性脑血管病的关系。

结果 甲状腺功能异常可能是缺血性脑血管病发病的危险因素。

结论 甲状腺功能异常可能是缺血性脑血管病发病的独立影响因素。

PU-0491

High Expression of Transforming Growth Factor- β 1 in Peripheral Blood Enhanced the Risk of Coronary Artery Disease: A Systematic Review and Meta-analysis

张敏
天坛医院研究中心

目的 We performed a systematic review and meta-analysis to assess the association between transforming growth factor- β 1 (TGF- β 1) and the risk of coronary artery disease (CAD), particularly acute myocardial infarction (AMI).

方法 We searched and analyzed case-controlled studies relating to coronary atherosclerotic heart disease or acute myocardium infarction, which had detected TGF- β 1. We searched all related publications prior to 1st July 2018. The Newcastle-Ottawa Scale was used to assess the quality of the included studies and the collected data were synthesized according to criteria published by the Cochrane Handbook for Systematic Reviews. We then determined standard mean difference (SMD) and 95% confidence interval (CI) for pooled data. Heterogeneity across studies was assessed using the I^2 statistic. Subgroup analysis was conducted by acute coronary syndrome (ACS) and AMI status. Sensitivity analysis was also used to explore sources of heterogeneity. We also assessed the association of serum TGF- β 1 in CAD or AMI patients.

结果 Twelve case controlled studies, featuring a total of 3,387 adults aged between 38 and 87, were included in our final analysis. The results indicated that compared to healthy controls, there was a statistically significant relationship between the expression of TGF- β 1 and CAD (SMD: 2.13; 95% CI: 0.14 - 4.13; Z=2.09; P=0.04) and between TGF- β 1 and AMI (SMD: 1.75; 95% CI: 0.07 - 3.43; Z=2.05, P=0.04).

结论 Compared to healthy people, the high expression of TGF- β 1 was related to the high incidence of coronary artery disease or acute myocardial infarction. In a word, TGF- β 1 may be applicable when considering further clinical treatment to CAD or AMI.

PU-0492

Effect of Matrix Metalloproteinase 9 on outcomes in patients with minor stroke or high-risk TIA

张敏
天坛医院研究中心

目的 To explore the relationship between baseline levels of matrix metalloproteinase 9 (MMP9) in peripheral blood and the outcomes in patients with acute minor stroke or high-risk TIA.

方法 We assessed data from patients with acute minor ischemic stroke or high-risk TIA which were included in the CHANCE (Clopidogrel in High-risk patients with Acute Nondisabling Cerebrovascular Events) trial. Baseline level of matrix metalloproteinase 9 (MMP9) in peripheral blood was categorized into five even quintiles. We assessed the outcomes of stroke recurrence, composite vascular events and poor functional outcomes within 90 days after stroke onset.

结果 A total of 3014 patients were included. Out of these, there were 295 (9.79%) recurrent strokes, 289 (9.59%) recurrent ischemic strokes, 297 (9.85%) combined vascular events and 199 (6.64%) poor functional outcomes that occurred within 90 days. Compared to patients in the lowest quintiles of baseline MMP9, patients in the highest quintile had an increased risk of stroke recurrence (11.77% vs. 9.29%); ischemic stroke recurrence (11.61% vs. 9.08%); combined vascular events (11.94% vs. 9.33%) and poor functional outcomes (8.51% vs. 6.18%) at 90 days, after adjusting for potential covariates. Using Cox regression models or logistic regression models with restricted cubic spline, we also observed that higher MMP9 ratios had a higher risk of stroke recurrence, combined events and poor functional outcomes.

结论 Baseline MMP9 in peripheral blood was associated with an elevated risk of stroke recurrence, combined events and poor functional outcomes in patients with acute minor stroke or high-risk TIA at 90 days.

PU-0493

脑血管病分型与危险因素相关研究

于超毅
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨脑小血管病分型与危险因素相关性研究。

方法 选取 2017 年-2018 年在首都医科大学附属北京天坛医院神经肌肉与遗传科室诊断为脑小血管病患者 201 例，所有患者均完善头颅 MRI 及动态血压监测及相关危险因素病史采集。

结果 发现 LI 型与 WMH 型在年龄、性别、吸烟之间有显著差异 ($p < 0.005$)，LI 型患者男性、吸烟比例较 WMH 型患者高，年龄比 WMH 型小。关于血压指标，24hDBP、24hMAP、dSBP、dDBP 及 miniDBP 在两型之间有显著差异 ($p < 0.05$)，LI 型的 24hDBP、24hMAP、dSBP、dDBP 及 miniDBP 血压水平较 WMH 型高。

结论 血压变异表示一定时间内血压波动的程度，与血压水平一样决定高血压患者靶器官损害及患者总体预后，24 h 动态血压值的 SD 及 CV 可以反映 BPV。高血压是血管病变重要因素之一，将血压进行严密划分，研究表明以上论述血压与相关病理发生存在关联性，对于临床严格控制血压水平及血压波动性具有指导意义，

PU-0494

血清铁蛋白与大面积脑梗死后恶性脑水肿发生风险的相关性研究

李昱晓, 刘鸣
四川大学华西医院

目的 急性缺血性脑卒中(AIS)中血清铁蛋白与恶性脑水肿之间的关系尚未确定。本研究试图探讨血清铁蛋白水平与大面积大脑中动脉(MCA)供血区域梗死后恶性脑水肿发生之间的关系。

方法 研究纳入2017年1月至2018年6月就诊于华西医院神经内科且发病24小时内的大面积脑梗死患者。血清铁蛋白于入院后24小时内测定。头部电子计算机断层扫描(CT)被用于评估患者住院期间脑水肿的发生。住院期间恶性脑水肿定义为7天内发生临床神经功能恶化,同时于复查的头部CT上发现大于5mm的中线移位。

结果 共93例患者(53例男性;平均 68.8 ± 13.4 岁)入组(起病到入院的中位时间为5小时),其中21例(22.5%)患者发生了恶性脑水肿。纳入人群基线血清铁蛋白水平中位数为266.1ng/ml(四分位距 IQR, 177.6-353.0)。经多因素 logistic 回归分析,调整年龄,性别,白细胞,美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分和梗死面积 $> 50\%$ MCA 供血区域后,血清铁蛋白 > 277.3 ng/ml 与恶性脑水肿的发生独立相关(OR = 5.94, 95%CI 1.58-22.53)。

结论 大面积脑梗死发生后较高的血清铁蛋白水平与恶性脑水肿的发生独立相关。铁过载诱导自由基生成和氧化应激可能加剧了脑水肿的形成。需要进一步大样本研究验证我们的发现。

PU-0495

不同性别的烟雾病/烟雾综合征患者相关危险因素的差异研究

殷灏, 闫鹏, 孙钦建, 杜怡峰
山东省立医院

目的 烟雾病是一种原因不明的、以双侧颈内动脉末端及大脑前动脉、大脑中动脉起始部慢性进行性狭窄或闭塞为特征,并继发颅底异常血管网形成的一种脑血管疾病。而烟雾综合征在影像上与烟雾病存在相似之处,与烟雾病的鉴别有赖于数十种伴发疾病的排除。两者均与脑梗死和脑出血密切相关。本研究通过比较男女性烟雾病/烟雾综合征患者相关危险因素的差异,来进一步了解烟雾病/烟雾综合征可能的发病机制。

方法 本研究纳入了自2017年1月到2019年12月于山东省立医院神经内科经全脑血管造影术诊断为烟雾病/烟雾综合征的患者共92人。通过临床和实验室检查收集有关人口统计学(年龄和性别),既往病史(高血压、糖尿病、冠心病及脑血管疾病),生活方式(吸烟史和饮酒史)和血液学相关指标(血常规,凝血,肝肾功,血脂谱及炎症指标等)等数据。按照性别将研究人群分为两组,分别比较了男女性患者之间相应指标的差异。

结果 在纳入的92名烟雾病/烟雾综合征患者中,男性患者有47人(51.1%),女性患者有45人(48.9%)。相比于女性患者,男性患者的年龄更大(50.6 vs 45.2 , $P = 0.042$),吸烟和饮酒的人群比例更高(68.1% vs 4.4% , $P < 0.001$),高密度脂蛋白胆固醇的水平更低(1.1 vs 1.2 , $P = 0.006$),血同型半胱氨酸水平更高(16.3 vs 11.0 , $P = 0.005$),尿素氮和肌酐的水平更高(5.1 vs 4.3 , $P = 0.011$; 69.0 vs 54.2 , $P < 0.001$)。而女性患者的血小板水平比男性患者更高,两者之间存在统计学差异(262.3 vs 229.7 , $P = 0.004$)。

结论 不同性别烟雾病/烟雾综合征患者相关危险因素存在差异。对于男性患者,不良生活方式,血脂紊乱,肾功异常及更高的血同型半胱氨酸,可能与烟雾病/烟雾综合征相关。而对于女性患者,更高的血小板计数可能更为重要。

PU-0496

红细胞分布宽度与卒中风险关系的 meta 分析

李炳贤, 刘钰, 刘潇强, 方敬念, 庄伟端
汕头大学医学院第一附属医院

目的 探讨红细胞分布宽度 (RDW) 与卒中发生风险的关系。

方法 检索 Embase, PubMed 和 Cochrane Library 数据库, 严格按照纳入、排除标准, 剔除不相关文献, 采用纽卡斯尔-渥太华量表进行质量评分, 采用 Stata12.0 进行 Meta 分析, 并使用漏斗图进行偏倚评价。

结果 最终纳入 6 篇前瞻性研究文献共 5783 例患者。Meta 分析结果显示: 卒中患者 RDW 水平高于非卒中人群 (HR=1.34, 95% confidence interval: 1.23-1.47, $P<0.001$), 尤其是缺血性卒中患者 (HR=1.34, 95% confidence interval: 1.1-1.54, $P<0.001$)。

结论 高 RDW 与卒中风险增加有关, 尤其是缺血性卒中。

PU-0497

青年缺血性卒中静脉溶栓后出血转化的危险因素分析

井珊珊, 钟镝
哈尔滨医科大学附属第一医院

目的 探讨青年缺血性卒中静脉溶栓后出血转化的危险因素。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月—2019 年 4 月于哈尔滨医科大学附属第一医院神经内科住院的缺血性卒中 rt-PA 静脉溶栓的青年患者 (年龄 18-50 岁) 的临床资料, 根据头颅 CT 分为出血转化组和非出血转化组。所有患者资料均采用单因素和多因素相关分析。

结果 共纳入 125 例, 单因素分析显示: 患者入院 NIHSS 评分 ($P=0.027$)、入院收缩压 ($P=0.048$)、同型半胱氨酸 ($P=0.023$)、房颤 ($P=0.039$)、饮酒史 ($P=0.019$)、入院随机血糖 ($P=0.023$) 是影响出血转化的因素。多因素 Logistic 回归分析提示的独立预测因素有: 入院 NIHSS 评分 ($P=0.001$)、入院收缩压 ($P=0.043$)、饮酒史 ($P=0.038$)。

结论 入院 NIHSS 评分、入院收缩压、饮酒史是影响青年卒中患者静脉溶栓后出血转化的独立预测因素。

PU-0498

神经炎症与脑血管病

马秋英, 王佳伟
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 概述总结神经炎症相关因子在脑血管病发生、发展过程中的作用及其与脑血管病预后的相关性。

方法 搜集并阅读关于神经炎症与脑血管病研究相关的中英文文献, 对神经炎症相关因子在脑血管病发生、发展过程中的作用及其与脑血管病预后的相关性等方面的内容进行归纳总结。

结果 越来越多的证据表明, 炎症是动脉粥样硬化病变形成和随后进展的重要因素, 同时也是不稳定因素; 炎症参数的表达可能提示缺血性脑卒中早期开始的炎症过程对于脑卒中后神经功能障碍的重要性。CXCL4、IL-35、IL-12、IL-6、G-CSF、M-CSF、GM-CSF、S100A12、S100B、IL-27、IL-37 均参与动脉粥样硬化的过程, 而 IL-27 可能有直接促进动脉粥样硬化的作用, 且 IL-27 水平升高直

接与血管事件及死亡相关。IL-6 和 S100B 的浓度对脑卒中急性期的神经系统状态和功能状态均有重要影响。CRP 和白细胞计数的增加与急性卒中的预后较差有关。

结论 多种神经炎症相关因子参与动脉粥样硬化过程从而在脑血管病发生、发展过程中起着重要作用, 且部分因子的表达水平与其预后相关。

PU-0499

脉搏波传导速度与缺血性脑卒中关联的研究进展

经煜^{1,2}, 唐宇凤¹

1. 绵阳市中心医院

2. 成都医学院

目的 通过文献复习了解脉搏波传导速度的研究现状以及与缺血性脑卒中的关联, 以期进一步了解脉搏波传导速度对具有高危因素患者或不同类型缺血性脑卒中患者的预后影响。

方法 通过检索中国知网、万方数据库、Pubmed 及 Sinomed 等数据库脉搏波传导速度与大动脉弹性改变及缺血性脑卒中相关性研究文章。

结果 多项研究证明脉搏波传导速度准确反映动脉僵硬程度, 脉搏波传导速度的增加可直接导致缺血性脑卒中的发生或复发。

结论 通过综述脉搏波传导速度与大动脉弹性之间关系, 可以发现通过脉搏波传导速度可评估缺血性卒中患者的不同预后。

PU-0500

生物标记物结合 CHA2DS2-VASc 评分对未抗凝非瓣膜性房颤患者缺血性卒中预测价值研究

廖一夫, 张雄, 马桂贤, 代成波

广东省人民医院

目的 分析非瓣膜性房颤 (non-valvular Atrial Fibrillation, NVAF) 患者中未抗凝人群发生缺血性卒中 (ischemic stroke, IS) 事件的各独立的危险因素及生物学标记物, 探索建立一个可能更优的评分系统以预测 IS。

方法 选取 2015 年 9 月 1 日至 2016 年 9 月 1 日间在广东省人民医院出院的符合 NVAF 患者共计 2120 例, 其中 549 例患者 (随访资料齐全且无使用抗凝药物) 纳入本研究, 进行随访建立 NVAF-IS 数据库。将 NVAF 的合并疾病及潜在生物标记物检查, 进行单因素分析筛选与 IS 的关系。根据单因素分析筛选统计学差异的结果作为独立危险因素进行二元 logistic 回归分析, 计算权重。采用 ROC 曲线比较加入独立危险因素后的 CHA2DS2-VASc 评分与原评分对 NVAF 未抗凝人群 IS 的预测价值。

结果 在纳入单因素分析分析的 15 个连续变量及 8 个分类变量, 筛选出 N 末端脑利钠肽前体 (N-terminal B-type natriuretic peptide, NT-proBNP)、血管性疾病、卒中 / TIA 病史三个独立危险因素与 NVAF 未抗凝人群 IS 相关, 其中 NT-proBNP 根据敏感度及特异性选择 NT-ProBNP 进行二分类, 检验发现在二元 logistic 回归分析中权重最大。赋分加入 CHA2DS2-VASc 评分系统并与原评分系统通过 ROC 曲线比较。原评分系统的价值是 (C statistics=0.691), 而纳入 NT-proBNP 赋分的新评分系统预测价值略有提高 (C statistics=0.709)。

结论 NT-proBNP 是非瓣膜性房颤缺血性卒中的独立危险因素。新评分预测价值显略优于 CHA2DS2-VASc 评分 (C statistics: 0.709 vs. 0.691), 显示其具有提高预测缺血性卒中风险的潜能。

PU-0501

2018 年衡阳市苗圃社区居民脑卒中患病率及相关危险因素调查分析

曹湘玉¹, 汤永红²

1. 南华大学附属第二医院

2. 南华大学附属南华医院

目的 了解衡阳市珠晖苗圃社区 45 岁以上居民脑卒中患病率及其常见危险因素在人群中的分布。

方法 于 2018 年 6-12 月根据社区居民档案号采用随机数字表法随机抽取苗圃社区 3550 名年龄大于 45 岁的常住居民进行问卷调查、体格检查及实验室检查, 统计脑卒中患病率, 并分析其相关危险因素。

结果 苗圃社区居民脑卒中的患病率是 4.81%; 脑卒中组 CRP 增高、HHCY、肥胖、高血压病、高血糖、高脂血症、高尿酸血症患者显著高于非脑卒中组 ($P < 0.05$), 而体育运动显著低于非脑卒中组 ($P < 0.05$)。

结论 CRP 增高、HHCY、肥胖、高血压病、高血糖、高脂血症、高尿酸血症可能是脑卒中患病的主要危险因素, 体育运动是保护因素。脑卒中可能是多种危险因素共同作用的结果, 开展社区脑卒中疾病的防治要采取综合措施。

PU-0502

左旋多巴等效剂量与帕金森病异动症风险的相关性分析

刘亘梁, 冯涛

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 左旋多巴诱导的异动症是帕金森病 (PD) 常见的致残性运动并发症, 严重影响患者生活质量。研究显示左旋多巴剂量与异动症风险有直接关系, 临床工作中做好控制症状与异动风险的平衡可显著改善患者的生活质量。既往研究大多关注患者就诊期间的左旋多巴剂量, 而对患者既往服药情况包括左旋多巴峰剂量及累积剂量的研究较少。本研究旨在分析 PD 患者左旋多巴等效剂量与异动症风险的相关性, 进一步研究异动症的危险因素以及左旋多巴的安全剂量。

方法 本研究纳入 140 例临床确诊的 PD 患者, 诊断符合 2015 年国际运动障碍协会 (MDS) 确立的 PD 诊断标准同时需规律服药 1 个月以上。对患者进行临床评估以及详细的服药情况纪录 (从首次至目前服药方案), 异动症的诊断符合 MDS-UPDRS 第四部分关于异动症的定义, 左旋多巴峰等效剂量为既往服用左旋多巴的最高剂量并且该剂量维持至少 1 个月, 左旋多巴累积等效剂量为既往服用左旋多巴剂量的总和。本研究纳入患者性别、BMI、病程、服用左旋多巴药物时间、年龄、起病年龄、H-Y 分期、MDS-UPDRS I 至 IV、左旋多巴峰等效剂量、左旋多巴累积等效剂量、咖啡和茶饮用情况、吸烟史等资料。通过 Logistic 回归分析, ROC 曲线和决策树分类 (DTC) 模型综合分析左旋多巴等效剂量与 PD 异动症风险的相关性。

结果 本研究纳入的 140 例 PD 患者中有 40 例患者伴有异动症, 异动组较非异动组具有更高的左旋多巴峰剂量。ROC 曲线和 DTC 模型显示 585.5 毫克/天是患者是否出现异动症的最佳临界值。

Logistic 回归显示左旋多巴峰剂量是异动症的独立危险因素。异动组与非异动组之间病程、累积左旋多巴剂量、服用左旋多巴的时间均未见显著性差异。

结论 本研究显示左旋多巴峰等效剂量是帕金森病异动发生的独立危险因素, 同时每日 585.5mg 以下的左旋多巴剂量可能是 PD 患者比较安全的等效剂量, 以上结果仍需要大样本、前瞻性队列研究证实。左旋多巴诱发的异动症的发生机制仍不清, 有待进一步的实验研究。

PU-0503

高血压患者失眠与焦虑抑郁的共病临床分析

刘思源, 黎红华, 骆文静, 杨柳, 易娟
中国人民解放军中部战区总医院

目的 研究高血压患者失眠与焦虑抑郁状态的关系。

方法 收集我院 128 例高血压患者, 采用问卷形式调查患者一般情况、糖尿病史、高血脂病史、匹兹堡睡眠质量表 (PSQI)、汉密顿焦虑量表 (HAMA)、汉密顿抑郁量表 (HAMD-24)。统计高血压患者失眠合并焦虑抑郁状态。

结果 焦虑抑郁状态、高血压 1 级、高血压 2 级与睡眠具有相关性 ($P < 0.05$); 高血压患者中失眠的发生率为 78.91%; 高血压失眠患者中易醒 93 例 (92.08%), 夜尿多 86 例 (85.15%)、睡眠时间短 84 例 (83.17%)、早醒 82 例 (81.19%)、入睡困难 77 例 (76.24%); 高血压合并有焦虑抑郁状态者 75 例 (58.59%), 高血压不合并焦虑抑郁 53 例 (41.41%), 高血压合并焦虑抑郁组的主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续性、睡眠效率评分显著高于高血压不合并焦虑抑郁组 ($P < 0.01$)。

结论 焦虑抑郁状态、高血压 1 级、高血压 2 级对患者睡眠具有一定影响; 高血压患者失眠的发生率较高; 高血压患者失眠常以易醒、夜尿多、睡眠时间短、早醒、入睡困难为主要临床症状; 高血压合并焦虑抑郁状态的患者的睡眠质量低于单纯高血压患者。

PU-0504

急性脑梗死患者非高密度脂蛋白胆固醇水平与动脉斑块性质及狭窄程度的相关性分析

徐建可, 韩新生, 张蕴, 张洪阳, 张蕴, 韩苗
开封市中心医院

目的 探讨急性脑梗死患者血清非高密度脂蛋白胆固醇 (non-HDL-C) 水平与动脉斑块性质及狭窄程度的关系。

方法 400 例急性脑梗死患者根据斑块性质及血管狭窄程度分为: 稳定斑块组与不稳定斑块组及轻度、中度和重度狭窄 3 个亚组; 400 例同期健康体检者为正常对照组。所有入组患者检测血清总胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C), 计算出各组中血清 non-HDL-C 水平, 脑梗死患者行神经功能缺损评价。

结果 脑梗死组患者血清 non-HDL-C 水平高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 不稳定斑块组血清 non-HDL-C 水平较稳定斑块组增高, 同时两组亚组间 (轻度狭窄组、中度狭窄组及重度狭窄组) 比较, 血清 non-HDL-C 水平亦有显著差异 ($P < 0.01$), 而血管狭窄程度越重, 血清 non-HDL-C 水平增高越明显, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。

结论 脑梗死患者颈动脉斑块稳定性越差、血管狭窄程度越重, 血清 non-HDL-C 水平就越高, 呈正相关; 血清 non-HDL-C 水平与脑梗死的发生密切相关。

PU-0505

体感温度与老年高血压并缺血性脑卒中患者血压波动的5年随访研究

王仲言^{2,1}, 谷雨萌^{3,1}, 曾利^{3,1}, 董琪^{2,1}, 夏晓爽^{3,1}, 胡亚会^{3,1}, 薛娟娟^{3,1}, 郭晓坤^{2,1}, 王林^{2,1}, 李新^{3,1}

1. 天津医科大学第二医院

2. 天津医科大学第二医院保健医疗部/老年病科

3. 天津医科大学第二医院神经内科

目的 探讨体感温度与老年急性缺血性脑卒中患者血压间的关系。

方法 回顾性分析天津医科大学第二医院 2011 年 2 月 1 日至 2016 年 1 月 31 日神经内科、保健医疗部/老年病科入院的新发急性缺血性脑卒中住院病例 4,087 例及同期的气温资料, 根据公式计算出体感温度, 并分析体感温度变化与老年急性缺血性脑卒中患者血压间的关系。

结果 4,087 例缺血性脑卒中男性患者居多, 伴高血压病史者 3,146 例(76.96%)。在有高血压病史的男性收缩压和舒张压均高于女性, $(153.9 \pm 21.7) \text{ mmHg}$ 比 $(150.7 \pm 23.6) \text{ mmHg}$ ($1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$) / $(85.9 \pm 13.3) \text{ mmHg}$ 比 $(83.0 \pm 12.5) \text{ mmHg}$ (均 $P < 0.05$)。秋、冬季发病的患者收缩压和舒张压水平平均略高于春、夏季发病的患者 ($P < 0.05$)。体感温度日较差均与患者的收缩压水平呈线性负相关, 日平均体感温度及日最低体感温度与患者舒张压水平呈线性负相关, 日最高体感温度与患者的收缩压及舒张压水平均呈线性负相关。日平均体感温度每下降 1°C , 舒张压升高 0.045 mmHg ; 日最低体感温度每下降 1°C , 舒张压升高 0.045 mmHg ; 日最高体感温度每下降 1°C , 收缩压升高 0.222 mmHg , 舒张压升高 0.044 mmHg , 体感温度日较差每上升 1°C , 收缩压升高 0.050 mmHg , 舒张压升高 0.115 mmHg 。

结论 高血压病是缺血性脑卒中患者的危险因素, 体感温度的变化与有高血压病史急性缺血性脑卒中老年患者的基线血压波动有关。

PU-0506

右向左分流对偏头痛临床特征影响的研究

李超

宜昌市第一人民医院(三峡大学人民医院)

目的 探讨不同分流量右向左分流卵圆孔未闭对偏头痛临床发作症状的影响, 对临床偏头痛的治疗进行指导

方法 收集宜昌市第一人民医院神经内科门诊及住院部从 2016 年 5 月至 2019 年 6 月就诊的偏头痛受试者共 73 例, 其中男性 24 例, 女性 49 例, 先兆偏头痛受试者 26 例, 无先兆偏头痛受试者 47 例, 平均年龄 34.4 ± 18.3 岁。所有入选的偏头痛受试者均需满足以下条件: 年龄 14~80 岁、TCD 颞窗通透性良好、近三月未服用任何预防偏头痛的药物且完善头颅磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)、磁共振血管造影(magnetic resonance artery, MRA)、经颅多普勒(transcranial Doppler, TCD)、经胸心脏超声心动图(transthoracic echocardiography, TTE)已排除其它引起头痛发作的疾病。对符合入选标准的偏头痛患者根据 TCD 发泡实验检查是否存在右向左分流分为 RLS 组和无 RLS 组, 其中 RLS 组根据右向左分流量的大小进一步分为小量 RLS 组、中量 RLS 组和大量 RLS 组三个亚组。首先比较各组受试者先兆偏头痛受试者所占比例的不同, 然后比较先兆偏头痛受试者各种分流量受试者所占比例的不同, 最后比较各组受试者头痛强度、头痛频率、头痛时间、头痛影响测定 6(Headache Impact Test-6 score, HIT-6)评分、偏头痛残疾程度评估问卷(The Migraine Disability Assessment questionnaire, MIDAS)评分的不同。

结果 中量 RLS 组和大量 RLS 组先兆偏头痛受试者所占比例明显高于小量 RLS 组 (Fisher 确切检验, $P=0.049$, $P=0.013$) 和无 RLS 组 (Fisher 确切概率检验, $P=0.024$, $P=0.040$), 中量 RLS 组先兆偏头痛受试者所占比例与大量 RLS 组相比较无明显差异 (Fisher 确切概率检验, $P>0.05$), 小量 RLS 组先兆偏头痛受试者所占比例较无 RLS 组比较无明显差异 (Fisher 确切概率检验, $P>0.05$)。中量 RLS 组受试者头痛频率及 MIDAS 评分均明显高于小量 RLS 组 (秩和检验, $P=0.038$, $P=0.030$) 及无 RLS 组 (秩和检验, $P=0.043$, $P=0.020$), 大量 RLS 组偏头痛受试者头痛频率及 MIDAS 评分也均明显高于小量 RLS 组 (秩和检验, $P=0.045$, $P=0.035$) 及无 RLS 组 (秩和检验, $P=0.044$, $P=0.028$), 中量 RLS 组受试者头痛频率及 MIDAS 评分较大量 RLS 组无明显差异 (秩和检验, $P>0.05$), 小量 RLS 组受试者头痛频率及 MIDAS 评分同无 RLS 组受试者比较无明显差异 (秩和检验, $P>0.05$)。

结论 先兆偏头痛与中到大量右向左分流关系密切, 中到大量右向左分流影响偏头痛的临床特征。

PU-0507

糖化血红蛋白增高与缺血性脑白质病变严重程度的相关性

吴慧文, 胡晓琴

宜昌市第一人民医院 (三峡大学人民医院)

目的 高浓度糖化血红蛋白可降低氧与 Hb 离解速度, 引起组织缺氧; 目前研究表明糖化血红蛋白的升高是心血管疾病的独立危险因素, 然而糖化血红蛋白与缺血性脑白质病变在目前研究还没有明确是独立危险因素。本研究主要是探讨糖化血红蛋白 (HbA1c) 增高对缺血性脑白质病变 (white matter lesions WML) 的严重程度有无影响, 糖化血红蛋白增高与其他脑血管病危险因素在致缺血性脑白质病变上有无协同作用, 应用认知功能评价脑白质病变的严重程度是否准确。

方法 选取 2015 年 11 月至 2019 年 11 月就诊于宜昌市第一人民神经内二科经颅脑 MR 检查明确有脑白质病变的住院患者 489 例, 入选病例年龄均在 50 岁以上, 75 岁以下, 均检验糖化血红蛋白, 肝功能、肾功能、血糖、血脂、血尿酸、糖化血红蛋白并收集一般病史资料, 采用 Fazekas 影像评价量表进行影像学评分, 简易精神状态评价量表 (MMSE 量表) 进行认知评分。第一步, 将所有患者进行影像学评分及认知功能评分, 分别以 A、B、C 三组及 A'、B'、C' 三组代表轻、中、重度, 分析两种评分系统间有无相关性。第二步, 应用秩和检验, 分析 A、B、C 三个不同层次的组间糖化血红蛋白有无差异。第三步, 以影像学评分等级为应变变量, 以各种可能的危险因素作为自变量, 进行多值有序的多重 logistic 回归分析, 明确糖化血红蛋白增高是否为缺血性脑白质病变的独立危险因素。第四步, 分析其他危险因素与糖化血红蛋白增高在对脑白质病变的影响上有无协同作用。

结果 缺血性脑白质病变患者影像评分与认知评分有相关性 ($P<0.05$), 但相关系数并不高 ($r=0.02138$); 经秩和检验, 糖化血红蛋白增高与脑白质病变影像评分严重程度有相关性

($P<0.001$); 经多值有序的多重 logistic 回归分析, HbA1c 增高使脑白质病变的危险增高 3.728 倍; 合并 HbA1c 增高的脑白质病变患者组中高血压病致脑白质病变的危险系数为 3.519, 高于单纯脑白质病变组的 2.601; 合并 HbA1c 增高的脑白质病变患者组中高脂血症病致脑白质病变的危险系数为 6.416, 高于单纯脑白质病变组的 5.200。

结论 认知功能虽与脑白质病变的严重程度有相关性, 但关系并不密切。HbA1c 增高与脑白质病变影像评分严重程度有相关性, 在对脑白质病变的影响上, HbA1c 增高与高血压病、高脂血症有协同作用。

PU-0508

急性脑梗患者外周血免疫细胞亚群和血糖、血脂的相关性分析

邹钰钊, 张艳林

苏州大学附属第二医院

目的 循环免疫细胞在脑血管意外病理生理中的作用目前尚处于争论之中, 本研究的目的是探讨急性脑梗患者外周血免疫细胞亚群和血糖、血脂的相关性。

方法 自 2018 年 3 月至 2019 年 9 月收集急性脑梗患者 472 例, 我们收集了入院 24 小时内淋巴细胞亚群 (包括 T 淋巴细胞、T 辅助/诱导淋巴细胞、T 杀伤/抑制淋巴细胞、B 淋巴细胞和 NK 淋巴细胞)、血脂 (包括甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白、极低密度脂蛋白和低密度脂蛋白)、高血压、糖尿病、吸烟、饮酒等危险因素指标。依有无糖尿病或有无血脂异常分组, 比较两组淋巴细胞亚群; 采用 logistic 回归分析各组的相关危险因素。

结果 根据是否合并糖尿病分两组, 472 位受试者中糖尿病组 127 人, 非糖尿病组 345 人, 单因素分析显示患者既往脑血管病、高血压、冠心病、吸烟、饮酒、T 淋巴细胞、NK 淋巴细胞、甘油三酯、高密度脂蛋白和极低密度脂蛋白含量有组间差异; 经危险因素回归调整后, T 淋巴细胞 p 值为 0.039 (<0.05) 有统计学意义, 糖尿病组水平高于非糖尿病组, 分别为 69.8 (63.8-75.1)% 和 67.1 (61.1-74.2)%, NK 淋巴细胞 p 值为 0.016 (<0.05) 有统计学意义, 且糖尿病组水平低于非糖尿病组, 分别为 14.5 (10.1-19.3)% 和 16.3 (11.0-24.6)%, 此外充足的高密度脂蛋白和略低的极低密度脂蛋白是糖尿病的保护因素。根据是否合并血脂异常分为血脂异常组 312 人, 占总人群的 66.1%, 血脂正常组 160 人, 单因素分析显示患者年龄、房颤、T 淋巴细胞、B 淋巴细胞和 NK 淋巴细胞有组间差异; 这些可能的因素经二项 logistic 回归分析后, 并无淋巴细胞有统计学意义。

结论 急性脑梗合并糖尿病患者 T 淋巴细胞较没有糖尿病的患者显著升高, 而 NK 细胞则显著降低, 高血糖可能参与急性期脑梗后 T 淋巴细胞的升高与 NK 淋巴细胞的降低。急性脑梗患者血脂异常较普遍, 与外周淋巴细胞亚群没有相关性。

PU-0509

基于倾向性评分匹配的中国北方缺血性卒中城乡相关因素差异

郝瑞, 牛小媛

山西医科大学第一医院

目的 探讨中国北方缺血性卒中城乡相关因素差异

方法 采用整群抽样的方法选择中国北方城市和农村的筛查点, 通过对资料收集整理, 得出缺血性卒中患者, 利用倾向性评分匹配评分法 (PSM) 对城市、农村卒中患者进行匹配, 以城市分组为因变量, 以性别、年龄、BMI、职业、收入和教育为协变量, 通过 logistic 回归分析估计城乡卒中相关因素差异。

结果 匹配前城乡在饮酒、运动习惯、超重肥胖这些变量差异有统计学意义, 匹配发现两组间无统计学意义, 说明这些变量受到混杂因素影响; 高血压及高脂血症匹配前无统计学差异, 匹配后差异有统计学意义。

结论 PSM 可有效均衡两组间相关混杂因素; 高血压、高脂血症在城市更普遍。饮酒、运动习惯、超重肥胖与缺血性卒中增加有关。城乡不同地区缺血性卒中相关因素不同, 可为其制定相关预防措施提供依据。

PU-0510

同型半胱氨酸与急性脑梗死患者颈动脉斑块的相关性研究

廖成钜, 许鹏杰, 罗成宏
东莞市松山湖中心医院

目的 探讨急性脑梗死患者中同型半胱氨酸与颈动脉斑块程度的相关性。

方法 选取 2014 年 2 月至 2016 年 12 月收入东莞市松山湖中心医院神经内科住院且经患者本人或家属知情同意入组的急性脑梗死患者 102 例, 并进行颈动脉超声检查, 据检查结果成分成: 正常组、颈动脉硬化组、颈动脉硬斑组、颈动脉混合斑组及颈动脉软斑组, 同时抽取空腹静脉血检测同型半胱氨酸, 并分析两者的相关性。

结果 94 例患者行颈动脉超声检查, 其中颈动脉正常组 11 例, 占 11.7%; 颈动脉硬化组 33 例, 占 35.1%; 颈动脉硬斑组 33 例, 占 35.1%; 颈动脉混合斑组 10 例, 占 10.6%, 颈动脉软斑组 7 例, 占 7.4%。经直线相关分析, Spearman 等级相关系统为 0.224, $P=0.03$, 具有统计学差异。

结论 同型半胱氨酸与急性脑梗死患者颈动脉斑块程度密切相关性, 降低血浆同型半胱氨酸或许有助于颈动脉斑块程度的控制。

PU-0511

急性大血管闭塞性脑梗死血管内再通后出血转化的研究进展

洪旺旺
江西省人民医院

目的 目前急性脑梗死 (acute cerebral infarction, ACI) 已成为世界范围内的多发病、常见病。在过去的几年中, 大量高质量的数据证明了机械血栓切除术治疗可以改善 LVO 患者的临床疗效, 从而改变了患病患者的治疗方法。尽管有其功效, 但血管内血栓切除术比保守治疗更有可能增加出血并发症。治疗后的血性转化可分为出血性梗塞 (HI) 和实质性血肿 (PH)。为了解急性大血管闭塞性脑梗死血管内治疗后发生出血转化的危险因素及出血转化的治疗与预后做一综述。

方法 在 PubMed 检索“急性脑梗死”“急性前循环闭塞性脑梗死”“机械血栓切除术”“出血性转化”等相关文章, 对检索的道德文章进行归纳, 总结, 分析。

结果 入院 NIHSS 评分, 心房纤颤, 入院血糖增高及术后血糖增高, 从症状发作到腹股沟穿刺的时间, 手术时间, 成功的再灌注, 术前静脉输注 R-tPA, 低总胆固醇及低密度脂蛋白水平, 外周血中性粒细胞与淋巴细胞比率 (NLR), 不良侧支循环, 艾伯塔省卒中计划早期 CT (ASPECT) 评分, 性别, 支架取栓的次数, 极低的脑血容量 (VLCBV) 病变的再灌注、MRI 提示脑实质强化都是其危险因素。PH 是 90 天不良结局的独立预测因子 (mRS 评分 ≥ 3) 和接受各种类型的血管内治疗的急性前循环卒中患者的 90 天死亡率。目前, 对 MT 后 HT 的有效干预措施是有限的。

结论 总而言之, HT 是一个复杂的多因素现象。入院 NIHSS 评分, 心房纤颤, 入院血糖增高及术后血糖增高, 从症状发作到腹股沟穿刺的时间, 手术时间, 成功的再灌注, 术前静脉输注 R-tPA, 低总胆固醇及低密度脂蛋白水平, 外周血中性粒细胞与淋巴细胞比率 (NLR), 不良侧支循环, 艾伯塔省卒中计划早期 CT (ASPECT) 评分, 性别, 支架取栓的次数, 极低的脑血容量 (VLCBV) 病变的再灌注、MRI 提示脑实质强化等其他因素应引起更多关注。具有上述预测因素的治疗应更加谨慎。为了尽快发现 HT, 需要及时定期进行 CT 和 MRI 检查。此外, PH2 类型的 HT 通常与更高的死亡率有关。在这种情况下, 需要密切监视。

PU-0512

结构化的院前干预对急性缺血性卒中 rt-PA 溶栓患者疗效及神经心理因素的影响

梅俊华¹, 王俊力^{1,2}, 刘文华¹, 单萍¹, 唐坤¹, 等¹

1. 武汉市第一医院

2. 湖北中医药大学

目的 脑卒中（俗称中风）是一种急性脑血管病，目前也已成为我国城市和农村人口第一位致残和死亡原因，其中急性缺血性脑卒中(AIS)是最常见的卒中类型，且患者卒中后会产生焦虑抑郁情绪。已经被循证医学证实的治疗急性缺血性卒中最有效的方法是早期静脉 rt-PA 溶栓，缓解患者卒中相关的焦虑抑郁，对卒中救治成功率及预后积极的影响。本文主要分析通过结构化的院前干预对急性缺血性卒中 rt-PA 溶栓患者疗效、满意度及神经心理因素的影响。

方法 回顾性分析我院神经科绿色通道收治的发病 4.5h 内并接受静脉 rt-PA(重组组织型纤溶酶原激活剂)溶栓的 AIS 患者的临床资料，其中由神经科专科医生采取结构化院前干预措施所在 120 站转送 80 例(简称干预组)，对照组 80 例，观察两组患者疗效、满意度评价及焦虑抑郁量表评分比较。

结果 干预组患者 DNT、出院 NIHSS 评分、90 天 mRS 与对照组相比存在明显差异 ($P<0.05$)，ODT、基线 NIHSS 评分与对照组无明显差异。干预组与对照组患者满意度评价方面比较，总体满意度得分干预组明显高于对照组，有显著性差异 ($P<0.05$)，在服务态度、服务流程、诊疗技术、医患交流、健康教育、维护患者的权力、维护患者的安全、性价比维度评分明显高于对照组 ($P<0.05$)。二组之间在服务环境、医疗费用维度得分无明显差异。干预组入院 24h、治疗后两周、四周 HAMD 评分及 SAS 评分明显低于对照组，有明显差异 ($P<0.05$)。干预组治疗后两周、四周 HAMA 评分及 SAS 评分明显低于对照组，有明显差异 ($P<0.05$)。

结论 对急性缺血性卒中 rt-PA 溶栓患者采取神经科专科医生采取结构化院前干预措施能有效改善疗效及预后，提升患者满意度，降低患者卒中相关焦虑抑郁水平，该方式值得在急性卒中救治中推广。

PU-0513

脑卒中伴大血管闭塞预测工具概述

徐海滨

中国人民解放军北部战区总医院

目的 急性缺血性脑卒中(AIS)是最常见的脑卒中，且为全球致残率、致死率最高的疾病之一，也为全球带来了莫大的经济负担¹。值得注意的是，伴有大血管闭塞的急性缺血性脑卒中患者预后往往不良，而血管内介入治疗是针对此类患者非常有效的治疗措施³。且从发病到动脉穿刺的时间越短，患者获得的获益越大，时间就是大脑²。

然而并不是所有医疗机构均能开展血管内介入治疗，越来越多的地域完成或开始建设由初级卒中中心和高级卒中中心协同运作的模式。初级卒中中心给予静脉溶栓治疗，高级卒中中心还可行血管内介入治疗并提供更全面的医疗干预⁴。因此迫切需要一种预测工具，在院前阶段快速识别出大血管闭塞的患者，并将其直接转运到高级卒中中心。在评估神经功能缺损严重程度方面，NIHSS 评分受到了广泛认可，但由于其内容繁多且要求使用者具备一定专科水平，并未在院前阶段发挥重要作用。

方法 迄今，研究者们基于症状、体征，设计了许多比 NIHSS 评分简洁的大血管闭塞预测工具，如洛杉矶运动量表 (Los Angeles Motor Scale, LAMS)、辛辛那提院前卒中严重程度量表 (Cincinnati Prehospital Stroke Severity Scale, CPSSS)、快速动脉闭塞量表 (The Rapid

Arterial occlusion Evaluation scale, RACE)、3 项卒中量表 (3-Item Stroke Scale, 3I-SS) 等。我们对上述 LVO 预测工具相关研究予以综述, 以便于临床应用。

结果 目前常用大血管闭塞预测工具:

1. 洛杉矶运动量表 (Los Angeles Motor Scale, LAMS)
2. 辛辛那提院前卒中严重程度量表 (Cincinnati Prehospital Stroke Severity Scale, CPSSS)
3. 快速动脉闭塞量表 (The Rapid Arterial occlusion Evaluation scale, RACE)
4. 3 项卒中量表 (3-Item Stroke Scale, 3I-SS)
5. 其他量表

除上述常用的 LVO 预测工具外, 还有许多大血管闭塞预测工具, 比如 aNIHSS (Abbreviated National Institute of Health Stroke Scale), BERNESE SCORE, FAST-ED (Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination), LEGS (Lower Extremity Strength, Eyes/Visual Fields, Gaze Deviation, Speech Difficulty Score), LVOS (Large Vessel Occlusion Scale), VAN (Vision, Aphasia, Neglect (VAN) Positive) 等。尽管一些量表的原始研究提出了较好的 LVO 预测效能、无需计算分值等优点, 但由于对这些评分进行外部验证的严谨的大型研究较少, 既有研究提出的结果还有待进一步考证。

结论 尽管没有任何一种 LVO 预测工具同时具备较高的敏感性与特异性, 但在无血管评估的院前阶段, 运用 LVO 预测工具进行患者分流, 优于无差别转运, 这是毋庸置疑的。目前尚不能单纯根据某一种量表决定转运路径, 但是相比于 NIHSS, 上述评分显然更适合院前急救人员使用。

PU-0514

绕行急诊对急性缺血性脑卒中患者 DNT 时间的影响

李黎娜, 蔡继福, 李凌, 卢镇泽, 胡彦君
香港大学深圳医院

目的 观察绕行急诊对急性缺血性脑卒中患者入院至实施静脉溶栓治疗 (DNT) 时间的影响。

方法 选取我院 2019 年 1 月-2019 年 5 月未实施绕行急诊 20 例急性缺血性脑卒中患者为对照组, 另选 2019 年 6 月-2019 年 12 月绕行急诊的急性缺血性脑卒中患者 22 例为观察组。观察比较两组 DNT 时间。

结果 观察组平均 DNT 时间为 (35.5±19.743) min, 对照组为 (65.70±25.200) min, 观察组 DNT 用时短于对照组, 差异有统计学意义 ($t=0.001$, $P < 0.05$)。

结论 通过实施绕行急诊能有效缩短急性缺血性脑卒中患者 DNT 时间, 为其早期治疗赢得宝贵时间, 改善其预后。

PU-0515

桥接治疗与单纯介入治疗前循环大血管急性闭塞的效果分析

王钟秀
吉林大学第一医院

目的 卒中是目前我国常见的致残致死性疾病, 尽早恢复缺血区域的再灌注对改善预后有很大帮助。对于急性缺血性脑卒中, 静脉溶栓和介入治疗已被公认是超急性期达到缺血再灌注的有效方法。有学者认为单纯急诊介入治疗可能优于桥接治疗。这个研究想初步探究桥接治疗与单纯介入治疗前循环大血管急性闭塞的效果分析。

方法 回顾性分析吉大一院 2018 年 2 月到 2019 年 11 月期间治疗的 36 例急性前循环大血管闭塞患者, 根据治疗方案分为单纯介入治疗组 (18 例) 和桥接治疗组 (18 例)。统计分析两组术前及术后 7

天的NIHSS评分、术后24h症状性颅内出血、平均血管再通时间、改良脑梗死溶栓试验(mTICI)评分、90天改良Rankin评分(mRS)及其它不良事件的发生情况。

结果 两组患者术后NIHSS评分改善无统计学差异($P>0.05$)。桥接治疗组平均血管开通时间为 $(95.00\pm16.00)\text{min}$, mTICI 大于等于2a的比例为61.11%, 90天mRS评分0-2分患者占55.56%(8/13)。单纯介入组平均血管开通时间为 $(91.00\pm13.00)\text{min}$, mTICI 大于等于2a的比例为33.33%, 90天mRS评分0-2分患者占38.89%(6/16)。其他指标无明显统计学差异。两组90天mRS评分0-2分的比例差异有统计学意义。

结论 对于急性缺血性卒中患者单纯介入治疗可能效果优于桥接治疗。研究纳入数据较少, 且急诊介入方式及器材不完全一致, 可能存在选择偏倚, 还需要更大样本量的研究。

PU-0516

急性缺血性脑卒中多学科协作缩短溶栓流程院内延误的应用研究

何曦, 龚蕉椒, 姜帅, 何柳, 王蕾
成都市第三人民医院

目的 评估成都市第三人民医院实施多学科协作改良急性缺血性脑卒中溶栓流程的成效, 通过对患者到院就诊至启动重组组织型纤溶酶原激活剂(recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA)静脉溶栓治疗时间(door-to-needle time, DNT)的管理, 持续改进导致DNT延误的时间节点, 达到缩短DNT的目标。

方法 优化分组: 2014年10月1日至2015年6月30日为优化第一阶段, 2015年7月1日至2016年3月30日为优化第二阶段。2014年1月至9月实施改进前rt-PA静脉溶栓的急性缺血性卒中患者为对照组。比较各组患者DNT时间。

结果 DNT平均值由对照组的79.5min缩短到优化第二阶段42min, 差异有统计学意义。对照组DNT $\geq 60\text{min}$ 的比例达38.46%, 优化第二阶段达55.93%。

结论 通过多学科配合对溶栓流程的实施进行改进, 可以减少rt-PA静脉溶栓的院内延误时间, 改善患者预后。

PU-0517

AIS 溶栓后并发症的处理策略

杨永红
重庆医科大学附属永川医院

目的 急性缺血性卒中(AIS)近年急性期治疗取得极大进展, 但溶栓带来的并发症应引起重视, 包括出血转化、系统性出血、血管再闭塞、血管源性水肿及严重过敏反应等, 本文对其处理策略进行探讨。

方法 观察分析我院近两年80例AIS患者采用rt-PA溶栓其主要并发症如下, 一、出血转化: 其危险因素包括溶栓、取栓、抗凝、大面积脑梗死等, 多数自发性出血转化发生在急性期发病7-14天内; 溶栓后36h内; 处理方法可用冷沉淀、6-氨基己酸、血小板减少补充血小板、手术治疗等。二、血管再闭塞: 可能是血管因素、阵发性房颤相关的血管再闭塞、高凝状态等, 处理方法是24小时内血管再闭塞可动脉取栓, 早期抗血小板, 早期抗凝及联合抗栓治疗。三、溶栓后脑水肿: 一般在溶栓后24-48小时内, 出现高颅压症状, 有头痛、呕吐、视乳头水肿, 神经功能恶化, 意识障碍, 严重者发生脑疝, 处理措施有床头抬高 30° , 使用脱水剂、利尿剂和激素, 去骨瓣减压等。四、过敏反应: 患者出现皮疹、支气管痉挛、血管源性水肿、低血压、休克等, 处理方法是抗过敏, 肾上腺素, 激素等。

结果 溶栓后出现并发症可导致神经功能恶化,及早血管再通可以尽快恢复神经功能,溶栓并发症与多种因素相关,治疗要结合患者全身状态,采用个体化治疗策略。

结论 临床中重视对 AIS 患者溶栓后并发症的及时处理,可提高病人的临床治疗效果。

PU-0518

卒中急救地图对吉林省脑卒中救治质量的影响

靳航, 曲瑒, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 脑卒中是严重危害我国居民健康的重大公共卫生问题,具有高致残率、高致死率及高复发率的特点。由于吉林省特殊的地理环境、气候特点和饮食习惯,脑卒中的发病率、患病率、死亡率均较高,但目前我省乃至全国缺血性脑卒中患者接受静脉溶栓治疗的比例不足 3%,如何在吉林省建立一种有效的能够提高脑卒中救治质量的举措,并最终达到提高脑卒中后再灌注治疗率的目的已成为亟待解决的难题。

方法 吉林省卒中急救地图是一个区域性的脑卒中应急网络。本项目自 2017 年起由吉林省卫健委发起,吉林省卒中学会、吉林省脑卒中护理质量管理中心实施,成立了吉林省卒中专家委员会,创造性地制定了两套卒中急救地图认证标准,分别为阿替普酶静脉溶栓和血管内治疗资质认证。在卒中急救地图实施过程中,EMSS 依据地图迅速将患者转移到最近的能够实施阿替普酶静脉溶栓医院,同时院前通知接收医院;对强烈怀疑大血管闭塞的患者迅速转移到具有急诊血管内治疗资质的医院。为确保卒中急救地图持续高效地发挥作用,吉林省卒中护理质量管理中心负责其质量控制,吉林省卒中专家委员会每 3 个月进行 1 次系统培训,形成了完备、高效的区域性脑卒中应急网络。

结果 经过严格的评估和筛选,第一版吉林省卒中急救地图于 2017 年 8 月发布,第一版地图整合了 18 家具备静脉溶栓资质的定点医院,其中只有 7 家医院具备急诊介入治疗资质。经过一年的发展,2018 年 7 月,第二版吉林省卒中急救地图发布,新增了 21 家(共 39 家)具备静脉溶栓资质的定点医院,具备急诊介入治疗资质的医院达到 17 家,已覆盖吉林省全部城市和地区。2019 年 8 月,另有 9 家医院(共 48 家)纳入第三版吉林省卒中急救地图,有 22 家医院具备急诊介入治疗资质。

在吉林省卒中急救地图的指导下,接受静脉溶栓的患者总数显著增加(从地图发布前的 2585 人/年,到第一版地图发布后的 3834 人/年,到第二版地图发布后的 5219 人/年),静脉溶栓的比例也从地图发布前的 3.31%(2585/78063),增长到第一版发布后的 4.59%(3834/83458),和第二版发布后的 5.5%(5219/94086)。平均入院至给药时间及平均发病至给药时间也明显缩短,分别从地图发布前的 62 分钟和 238 分钟、第一版出版后的 49 分钟和 201 分钟,到第二版出版后的 45 分钟和 196 分钟。

结论 吉林省卒中急救地图作为区域性脑卒中应急网络,显著增加了静脉溶栓的患者总数及静脉溶栓比例,缩短了平均入院至给药时间及平均发病至给药时间,使吉林省的脑卒中患者得到最及时的治疗,提高了吉林省脑卒中救治质量。

PU-0519

早期临床路径质量干预与缺血性卒中患者临床预后的相关性

张心邈, 潘岳松, 向祥龙, 孟霞
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 本研究拟通过比较早期与晚期缺血性脑血管病临床路径医疗质量干预患者的预后情况, 评价两种临床路径质量干预方法与缺血性卒中临床预后的相关性。

方法 本研究将入组医院按照地理位置、教学医院、医院床位数、每年卒中出院人数进行匹配, 分为早期临床路径医疗质量干预组 (简称“早期干预组”) 和晚期临床路径医疗质量干预组 (简称“晚期干预组”)。早期干预组自研究启动即开始进行临床路径干预, 晚期干预组则在研究启动的第 6 个月开始进行临床路径的实施及干预。最终纳入分析的患者为研究启动后 10 个月至 12 个月的入组患者。终点事件包括 3 个月及 12 个月的卒中复发、联合血管事件及 mRS 3-6 分的患者比例。本研究通过比较两组患者的基线特征、医疗服务质量关键绩效指标及终点事件, 评估早期与晚期临床路径质量干预对缺血性卒中患者临床预后的影响。

结果 本研究共纳入医院 202 家, 其中 91 家医院随机进入早期干预组, 111 家医院随机进入晚期干预组。早期干预组共入组患者 1491 例, 晚期干预组共入组患者 1436 例。医院层面, 两组在医院特征、人员配备和诊断技术方面, 均无明显差异。患者层面, 两组患者在年龄、性别、既往史、危险因素、病情严重程度等方面均无明显差异。临床预后方面, 早期干预组中, 患者 3 个月卒中复发率为 5.2%, 联合血管事件发生率为 5.6%, mRS 3-6 的患者比例为 15.3%。12 个月卒中复发率为 7.2%, 联合血管事件发生率为 7.8%, mRS 3-6 的患者比例为 10.0%。晚期干预组中, 患者 3 个月卒中复发率为 5.6%, 联合血管事件发生率为 5.6%, mRS 3-6 的患者比例为 15.7%。12 个月卒中复发率为 7.2%, 联合血管事件发生率为 7.5%, mRS 3-6 的患者比例为 10.5%。两组患者在 3 个月及 12 个月终点事件方面均未看到显著差异 (P 均 > 0.05)。

结论 早期临床路径医疗质量干预并未显著改善缺血性卒中患者的临床预后。这可能与全国医疗质量已经得到规范和提升有关, 也可能与本研究入组医院主要为三级医院相关。

PU-0520

比较真实世界中急性大血管闭塞的缺血性卒中静脉溶栓桥接血管内治疗与直接血管内治疗的有效性与安全性及其影响因素的研究

聂曦明, 刘丽萍
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 1. 比较真实世界中急性大血管闭塞的缺血性卒中桥接血管内治疗与直接血管内治疗的有效性与安全性 2. 探索两种不同治疗方式可能的获益人群

方法 本研究为前瞻性、多中心、队列研究 (RESCUE-RE (ChiCTR1900022154)), 共前瞻性纳入 2017. 10. 1 至 2019. 5. 31 来自 18 家分中心的 1121 例发病 24 小时内接受急性血管内治疗 (直接血管内治疗或静脉溶栓桥接血管内治疗) 的缺血性卒中患者。纳入患者的基线信息、脑血管病事件信息、血管再通治疗术前术后监护信息, 以及术后治疗、多系统功能及术后并发症评估、影像判读信息等均被记录。主要研究终点为 3 个月的不良预后 (mRS 评分 3-6 为不良预后)。次要终点包括任何 90 天死亡率、术后无效再通, 安全性终点包括出血转化、高灌注综合征、早期神经功能恶化、脑疝。

结果 在本研究纳入所有患者中 818 例接受 DEVT 治疗, 303 例接受 IVT+EVT 治疗, 两组间年龄、性别、危险因素等基线信息未见显著差异, DEVT 组中后循环患者比例 (28% vs 19%)、发病前 mRS 评分等明显高于 IVT+EVT 组, DEVT 组中基线 NIHSS 评分等明显低于 IVT+EVT 组。两组 (DEVT vs

IVT+EVT) 90 天不良预后发生率存在显著差异 (OR 0.72 (0.55, 0.93), $P=0.01$), 多因素分析校正前后循环、NIHSS 评分、是否急性支架置入、麻醉方式等混杂因素后发现 IVT+EVT 组较 DEVT 组不良预后发生率未见显著差异, 但有降低的趋势 (OR 0.81 (0.61, 1.1), $P=0.12$), 但出血转化、END 等并发症发生率两组间未见显著差异, 亚组分析中发现在后循环治疗亚组中 IVT+EVT 治疗较 DEVT 治疗显著降低不良预后发生 (OR 0.45 (0.28, 0.81), $P<0.01$)。

结论 基于真实世界研究数据的结果显示标准静脉溶栓桥接血管内治疗较直接血管内治疗有改善患者预后的趋势, 特别在接受血管内治疗的后循环患者中桥接治疗显著优于直接血管内治疗。该结果仍需进一步 RCT 研究验证。

PU-0521

卒中识别及应答与医院等级关系研究

卢一岫, 李胜德, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 目前, 脑卒中已经成为我国第一位致死与致残的原因, 而发现卒中后的及时治疗对患者的良好预后起到很重要的作用。患者对卒中的认知程度与卒中后呼叫急救的了解程度很大程度取决于住院期间医院对患者的教育水平。在中国, 不同等级的医院在患者教育水平上存在很大的差别。本研究旨在探讨医院的等级对患者卒中认知水平与卒中后急救使用了解程度的影响。

方法 本研究为于 2017 年 1 月至 2017 年 5 月进行的一项基于社区的横断面研究, 1426 名拥有一次脑血管疾病住院记录的参与者被纳入研究。参与者来自中国 69 个行政区域的不同一级、二级、三级医院。研究采用问卷方式进行调查, 收集患者的一般情况与卒中问卷资料, 并对比一级、二级、三级医院患者的卒中识别率与急救呼叫率, 有差异项目带入多变量 logistic 回归方程进行分析, 以研究医院等级与患者卒中识别或呼叫急救的可能性之间的关联。

结果 在 1426 名参与者中, 725 名来自三级医院, 448 名来自二级医院, 253 名来自一级医院。相较于二级医院或一级医院患者, 三级医院患者有更高的卒中后急救呼叫率 (三级医院: 79.6%; 二级医院: 60.7%; 一级医院: 53.0%)。根据单因素分析, 三级医院患者比二级医院患者或一级医院患者卒中后急救呼叫率显著偏高, 且调整相关因素后差异仍然存在显著性。(三级医院 VS 二级医院 OR: 0.44, 95% CI: 0.33-0.60, $p < 0.0001$; 三级医院 VS 一级医院 OR: 0.37, 95% CI: 0.26-0.53, $p < 0.0001$)

亚组分析中: 选择急诊就诊的患者相较于其余就诊方式 (门诊、住院、家庭医生) 的患者, 卒中后急救呼叫率显著偏高 (急诊患者 88.2% vs 住院患者 67.0% / 门诊患者 69.9% / 家庭医生患者 42.9%); 而高收入患者相较于低收入患者, 卒中识别率显著偏高 (91.2% vs 85.5%); 居住于经济发达地区患者相较于经济欠发达地区患者, 卒中后急救呼叫率显著偏 (71.4% vs 82.1%)。

结论 医院等级对患者卒中后急救呼叫率存在影响。相较于二级医院或一级医院的患者, 三级医院患者的卒中后急救呼叫率明显更高。二级医院或一级医院中急救呼叫相关的患者教育有待加强。

PU-0522

美国单个综合性卒中中心的脑卒中急性期处理基准数据改善情况

刘诗蒙^{2,1}, 朱珠², Wengui Yu²
1. 首都医科大学附属北京天坛医院
2. 美国加州大学尔湾分校

目的 报告美国单个综合性卒中中心急性缺血性卒中处理基准数据的持续性质量改善情况。

方法 本研究回顾性分析美国加州大学尔湾分校综合性卒中中心 2013 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日缺血性脑卒中患者的临床数据。人口统计学和临床数据来自 GWTG 卒中登记册和电子病历。根据患者入院日期将研究患者分为 3 个时间段：2013 年至 2014 年，2015 年至 2016 年，和 2017 年至 2018 年。我们对缺血性脑卒中处理的质量基准数据进行了分析，包括：DTN、IV tPA 静脉溶栓和/或血管内治疗率（EVT）、症状性脑出血发生率和出院时的临床结局，并评估近 6 年的诊疗质量改善情况。

结果 共有 1369 名患者被纳入本研究。398 例（29%）患者接受了急性治疗，其中 231 例（17%）患者接受了静脉 tPA 溶栓单一治疗，97 例（7%）患者接受了静脉 tPA + EVT 桥接治疗，70 例（5%）接受了 EVT 单一治疗。在这三个时间段内，患者的基线特征无显著差异。IV tPA 率在 2013-2014 年为 20%，在 2015-2016 年为 30%，在 2017-2018 年为 22%（ $P = 0.0005$ ）。2015-2016 年的 EVT 率（14% vs. 9%；OR: 1.70；95%CI: 1.11-2.59； $P = 0.01$ ）和 2017-2018（15% vs. 9%；OR: 1.77；95%CI: 1.16-2.68； $P = 0.008$ ）显著高于 2013-2014 年。DTN 中位数时间持续显著改善，2013-2014 年为 57 分钟，2015-2016 年为 45 分钟，2017-2018 年为 39 分钟。在接受静脉 tPA 治疗的患者中，2015-2016 年比 2013-2014 年有更多患者出院时有较好的预后（mRS 评分 0-3）（67%比 42%；OR: 2.80；95%CI: 1.46-5.40； $P = 0.002$ ）。

结论 我们证明了缺血性脑卒中患者持续性的 DNT 时间改善。在美国的分散式医疗保健系统中，持续性的质量改进计划对于实现缩短 IV tPA 和 EVT 治疗时间至关重要。

PU-0523

rt-PA 静脉溶栓治疗急性脑梗死出血转化的危险因素分析

冯锦文¹, 孟强²

1. 大理大学临床医学院

2. 云南省第一人民医院神经内科

目的 静脉溶栓（IVT）被认为是急性缺血性脑卒中（AIS）再灌注有效治疗方法之一，但其应用受到溶栓后出血转化（HT）的高风险限制。本研究旨在识别 IVT 后 HT 的危险因素。

方法 对 2016 年 1 月至 2019 年 12 月在云南省第一人民医院连续收治的 174 例诊断为 AIS，且接受 rt-PA 溶栓治疗的患者临床资料进行回顾性分析。根据颅骨计算机断层扫描，将其分为 HT 组和非 HT 组。通过单因素分析和 Logistic 回归分析所有患者的数据。

结果 共有 174 例登记的患者，年龄从 20 岁到 90 岁不等。HT 组中 19 名患者（45.2%）为女性，非 HT 组中 59 名患者（44.7%）为女性。42 例（24.1%）患者溶栓后出现 HT。我们发现 HT 组与非 HT 组在溶栓前 NIHSS 评分、心房纤颤有显著性差异（ $P < 0.05$ ）。

结论 溶栓前 NIHSS 评分、心房纤颤与 HT 的风险有关，有助于溶栓患者的选择，避免 HT。

PU-0524

脑卒中高危人群筛查结果及血压干预情况分析

王彦喆, 邓淑敏, 何志义

中国医科大学附属第一医院

目的 随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，心脑血管疾病已成为严重危害我国居民健康和加重居民疾病负担的主要疾病。脑卒中具有高发病率、高病死率、高致残率的特点[1, 2]。早期发现脑卒中高危人群，进行规范化管理，可减少或延缓卒中的发生。脑卒中的主要危险因素是高血压，积极控制高血压是预防脑卒中的重要措施。

国家卫生计生委启动全国脑卒中高危人群筛查和干预项目，我院承担辽宁地区 40 岁以上人群的筛查工作，现将筛查情况报道如下。

方法 根据《国家卫生计生委脑卒中高危人群筛查和干预项目工作手册》，按整群随机抽样方法，随机抽取辽宁省 6 个地区为筛查点（分别为凤城、阜蒙、千山、辽阳、沙河以及沈北）。于 2013 年 9 月 17 日至 2014 年 6 月 30 日对该区域内 ≥ 40 岁的常住人口进行筛查，由问卷调查、体格检查组成，筛选出高危人群行复筛，本次共筛选人数 22599 人。

结果 本次筛查共筛查出辽宁地区脑卒中高危人数 1333 人（5.9%）。通过对筛查人群临床资料的分析提示，高危人群中高血压这项危险因素的人数比例最高，占 1.6%。需积极去控制血压。既往脑卒中史作为危险因素的比例较大，占 1.2%，故应加强 40 岁以上人群的卒中二级预防，减少脑卒中复发的几率。此外 TIA、血脂异常、糖尿病、房颤及冠心病病史在人群中也占有较大比例，与国内其他地区文献报道的筛查结果相符。随着我国经济水平的提高和生活方式的改变，加强 40 岁以上人群尤其是高危人群的健康生活方式推广，适宜运动、合理饮食、体重控制、戒烟限酒等都直接有益于脑卒中的防治。

结论 脑卒中具有多项危险因素，防患于未然，需加强卒中高危人群的管理，提倡戒烟限酒、运动锻炼、控制体重等健康生活方式，定期检测血压、血糖、血脂等控制各项可控危险因素，尽早行颈动脉彩超早期发现颈动脉粥样硬化并治疗，做好一级预防，才能降低脑卒中发生，提高人们的生活质量。

PU-0525

院内卒中的临床特点及疗效分析

容小明, 殷静, 黎祥喷, 彭英
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 分析院内卒中的临床特点，探讨其危险因素以及治疗效果。

方法 回顾性收集 2013 年 1 月至 2017 年 12 月中山市孙逸仙纪念医院院内卒中患者的临床资料，分析性别、年龄、卒中类型、治疗转归等，就院内卒中的可能发病诱因及其机制进行探讨，分析影响院内卒中患者转归的临床因素，比较发生缺血性卒中与出血性卒中的不同临床特点。

结果 本研究共纳入 91 例院内卒中患者，平均年龄 62.0 岁，男性患者 47 人。91 例患者中 51 例（56.0%）为缺血性卒中，38 例（41.8%）为出血性卒中，另外有 2 例（2.2%）患者为肿瘤出血性卒中合并癌栓性脑栓塞。43 例（47.3%）患者卒中前曾接受手术治疗，其中 17 例术前停用抗血小板药物。缺血性卒中患者按照 TOAST 分型，9 例（17.7%）为大动脉粥样硬化型（LAA）、15 例（29.4%）为心源性栓塞（CE）、27 例（52.9%）为其他原因（SOE）。脑梗死患者有 2.0%（1/51）接受 rt-PA 静脉溶栓治疗，5.9%（3/51）行取栓治疗。出血性卒中常见诱因为血液系统疾病或风湿免疫疾病致血小板减少、抗纤溶药物使用、颅内肿瘤等。比较脑梗死与脑出血的临床特点，脑梗死患者合并糖尿病、心律失常发生的比例高于脑出血组（ $p < 0.05$ ）；脑出血组患者合并血液系统疾病、手术操作史比例高于脑梗死组（ $p < 0.05$ ）；脑出血组凝血酶原时间国际标准化比值（INR）更高，血小板（PLT）计数值更低（ $p < 0.01$ ）。经治疗，其中 39 例（42.9%）好转出院，24 例（26.4%）因病情严重自动出院，28 例（30.8%）患者死亡。病情恶化组 NIHSS 评分、MRS 评分、INR 值均高于好转组（ $p < 0.01$ ）；恶化组 PLT 计数明显低于好转组（ $p < 0.05$ ）。

结论 院内卒中患者合并较多基础疾病，诱因多种多样，医院内脑梗死实际溶栓、取栓机率小，多预后不良。

PU-0526

脱髓鞘性脑脊髓炎使用胞磷胆碱钠过敏反应 1 例的护理

张娉
四川大学华西医院

目的 胞磷胆碱广泛应用于临床神经系统疾病的治疗，为核苷衍生物。在临床应用中罕见过敏反应，均无对该药物使用前需做皮肤试敏的要求，类似过敏症状的报道不多。

方法 考虑为胞磷胆碱引起的过敏反应，立即停用胞磷胆碱钠，给予异丙嗪 25mg 肌肉注射，地塞米松 10mg 静脉推入，开瑞坦 10mg 口服。从用药，病情，心理，皮肤护理上对病员进行健康宣教。

结果 运用抗过敏药物后，病员过敏症状有所缓解，患者了解过敏反应，消除疑虑，同时指导家属关系患者，使患者感受到家庭的关爱，积极配合治疗。

结论 胞磷胆碱过敏引起的变态反应多为多系统损害。典型症状为寒战高热，胸闷心悸，呼吸困难，面色苍白，口唇发绀，血压下降。过敏性休克的发生率较高，为 14.89%，该药引起的不良反应应引起临床工作者的重视和警惕，按照常用剂量给药，从小剂量开始，控制给药速度^[1]。应熟知胞磷胆碱应用的禁忌症及不良反应常见症状，加强巡视病房，以便及时发现，及时处理。脑出血急性期不宜大剂量应用。

PU-0527

上海市浦东新区某社区老年脑卒中高危人群筛查结果分析

杨玉梅, 鲍欢, 左联
上海市东方医院（同济大学附属东方医院）

目的 了解上海市浦东新区三林社区老年脑卒中高危人群危险因素暴露情况及其人群分布特征，为制定老年脑卒中高危人群防治策略提供依据。

方法 于 2015-2017 年采取整群抽样方法对浦东新区三林社区 65 岁及以上常住户籍人口开展现场询问调查和相关的体格检查，进行血脂、空腹血糖、糖化血红蛋白、同型半胱氨酸、心电图检测，以筛查缺血性脑卒中高危人群及其危险因素。

结果 2015-2017 年筛查居民总数为 9195 人，筛查出脑卒中高危人群 1504 人，高危人群比例为 16.78%，有短暂性脑缺血发作史或者卒中史 535 人（5.82%），危险因素≥3 项的高危人群 969 人（10.54%）。1504 名高危人群中危险因素暴露率从高到低依次为高血压、超重、高血脂、糖尿病、卒中史、吸烟史、家族史、缺乏运动、房颤。969 例危险因素≥3 的高危人群中，女性糖尿病、高血脂暴露率高于男性，男性吸烟率、超重高于女性。参加筛查的社区人群中，高 Hcy 血症的检出率为 53.72%。男性检出率为 63.8%，女性为 45.7%，差异有统计学意义。

结论 三林地区 65 岁以上人群高危人群检出率与上海其他地区相似；高血压、超重、高血脂是暴露率最高的三项危险因素。男性和女性某些危险因素暴露情况有差异。高同型半胱氨酸血症在老龄、男性人群检出率高。应结合不同人群的危险因素发生情况实施定期随访管理，以达到预防脑卒中的目的。

PU-0528

脑血管病变与帕金森病认知功能障碍的研究进展

黄河灵^{1,2}, 高玉元^{1,2}, 聂坤^{1,2}, 王丽娟^{1,2}

1. 广东省人民医院

2. 广东省神经科学研究所

目的 本文为一篇综述, 就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述。

帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 是临床上常见的中枢神经系统退行性疾病, 好发于中老年人。目前我国 PD 患者已达 260 余万, 65 岁以上人群 PD 患病率约为 2%, 预计到 2030 年, 我国 PD 患者可高达 500 万人。尽管其神经病理改变及临床表现已较为明确, 但其病因仍然不明。有不少科学家认为血管相关因素在其发生发展过程中起到一定的作用, 现就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述如下。

方法 本文为一篇综述, 就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述。

帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 是临床上常见的中枢神经系统退行性疾病, 好发于中老年人。目前我国 PD 患者已达 260 余万, 65 岁以上人群 PD 患病率约为 2%, 预计到 2030 年, 我国 PD 患者可高达 500 万人。尽管其神经病理改变及临床表现已较为明确, 但其病因仍然不明。有不少科学家认为血管相关因素在其发生发展过程中起到一定的作用, 现就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述如下。

结果 本文为一篇综述, 就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述。

帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 是临床上常见的中枢神经系统退行性疾病, 好发于中老年人。目前我国 PD 患者已达 260 余万, 65 岁以上人群 PD 患病率约为 2%, 预计到 2030 年, 我国 PD 患者可高达 500 万人。尽管其神经病理改变及临床表现已较为明确, 但其病因仍然不明。有不少科学家认为血管相关因素在其发生发展过程中起到一定的作用, 现就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述如下。

结论 本文为一篇综述, 就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述。

帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 是临床上常见的中枢神经系统退行性疾病, 好发于中老年人。目前我国 PD 患者已达 260 余万, 65 岁以上人群 PD 患病率约为 2%, 预计到 2030 年, 我国 PD 患者可高达 500 万人。尽管其神经病理改变及临床表现已较为明确, 但其病因仍然不明。有不少科学家认为血管相关因素在其发生发展过程中起到一定的作用, 现就血管病变在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述如下。

PU-0529

脑血流低灌注与帕金森病认知功能障碍的研究进展

黄河灵^{1,2}, 高玉元^{1,2}, 聂坤^{1,2}, 张玉虎^{1,2}, 王丽娟^{1,2}

1. 广东省人民医院

2. 广东省神经科学研究所

本文为一篇综述, 就脑血流低灌注在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述如下。帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 是临床上常见的中枢神经系统退行性疾病, 好发于中老年人。目前我国 PD 患者已达 260 余万, 65 岁以上人群 PD 患病率约为 2%, 预计到 2030 年, 我国 PD 患者可高达 500 万人。尽管其神经病理改变及临床表现已较为明确, 但其病因仍然不明。有不少科学家认为血管相关因素在其发生发展过程中起到一定的作用, 现就脑血流低灌注在帕金森病认知功能障碍发生机制中的研究进展情况综述如下。

PU-0530

老年脑卒中住院患者护理中的危险问题与护理对策分析

李志梅

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨老年脑卒中住院患者护理中的危险问题与护理对策。

方法 研究我院 2013 年 7 月至 2016 年 1 月期间收治的 800 例老年脑卒中住院患者，分为对照组和观察组各 400 例，其中对照组运用常规性护理，观察组运用危险性问题预防性护理干预，分析两组患者护理效果差异。

结果 在危险问题发生率上，观察组为 2.5% 显著低于对照组为 18.75%， $p < 0.05$ ；在护理满意度上，观察组为 97.5% 显著高于对照组 81.25%， $p < 0.05$ 。

结论 结论：老年脑卒中住院患者需要针对可能发生的危险问题做对应的护理干预，从而来降低危险问题的发生率，提升住院期间的治疗效果。

PU-0531

广东省脑卒中流行病学调查

黎建乐, 王莹, 曾进胜

中山大学附属第一医院

目的 调查广东省居民脑卒中患病率、发病率、死亡率及主要危险因素状况。

方法 本研究是 2013 年中国脑卒中流行病学调查的一部分，采用多阶段分层整群抽样的方法，对样本人群进行逐户家访，共调查了广东省内 6 个监测点的 16724 名成年居民。脑卒中后至 2013 年 8 月 31 日仍幸存者被认为患病病例，2012 年 9 月 1 日至 2013 年 8 月 31 日一年内的首次发病者被认为是发病病例，死亡者被认为死亡病例。

结果 16724 名受调查者中，共有脑卒中患者 155 例，患病率为 926.8/10 万；一年内病例 33 例，发病率为 197.3/10 万人年；死亡病例 10 例，死亡率为 59.8/10 万人年。年龄标化后，患病率、发病率和死亡率分别为 773.7/10 万、168.6/10 万人年和 49.4/10 万人年。男性脑卒中患病粗率为 1081.1/10 万，明显高于女性的 777.2/10 万，城市居民脑卒中患病粗率为 1785.7/10 万，明显高于农村居民的 706.3/10 万。共有 130 例（83.9%）患病病例在起病 7 天内住院治疗。在 155 例患病病例中，脑梗死 121 例（78.1%），脑出血 28 例（18.1%），蛛网膜下腔出血 2 例（1.3%），不确定型 4 例（2.6%）。脑卒中患者中，99 例合并高血压（63.9%）、36 例合并血脂异常（23.2%），33 例合并吸烟（21.9%）。

结论 广东省脑卒中患病率、发病率和死亡率高，城市地区的脑卒中负担比农村更重，流行病学状况值得高度重视。

PU-0532

吉林省颅内/外动脉粥样硬化性狭窄患病率及危险因素的调查研究

吕珊, 罗云, 张付良, 邢英琦, 郭珍妮, 杨弋
吉林大学第一医院

目的 颅内/外动脉粥样硬化是公认的缺血性脑卒中的主要危险因素之一。然而, 吉林省颅内动脉粥样硬化性狭窄 (ICAS) 和颅外动脉粥样硬化性狭窄 (ECAS) 的患病率信息尚不完全。本研究旨在调查吉林省普通人群中 ICAS 和 ECAS 的患病率, 并探究 ICAS 和 ECAS 的血管性危险因素。

方法 本研究是一项基于人群的横断面调查研究, 为中国卒中筛查项目的一部分。我们于 2016 年 1 月-3 月通过多阶段分层随机抽样的方法纳入了吉林省年龄在 40 岁以上的 3651 名参与者。通过经颅多普勒 (TCD) 和颈动脉超声检查诊断 ICAS 和 ECAS。排除因颞窗穿透不良或其他原因未进行 TCD 或颈动脉超声检查者。将受试者分为四组: 1) 不存在 ICAS 或 ECAS, 2) 仅有 ICAS, 3) 仅有 ECAS, 以及 4) 合并 ICAS 和 ECAS。

结果 本研究共纳入 3,651 名参与者, 其中一半以上 (56.0%) 来自城市地区, 男性占 40.2%, 平均年龄为 54.78 ± 9.38 岁。总体而言, 单独 ICAS 患者占全部人群的 14.5% (95%CI: 13.1% - 16.1%), 单独 ECAS 的患病率为 3.1% (95%CI: 2.5% - 3.9%)。ICAS 和 ECAS 合并患病率为 1.8% (95%CI: 1.4% - 2.4%)。与其他危险因素相比, 患有高血压 (比值 [OR] = 1.603; 95%CI: 1.279 - 2.008) 或有脑卒中病史 (OR = 1.657; 95%CI: 1.182 - 2.324) 的患者发生 ICAS 的风险较高; 而患有血脂异常 (OR = 1.923; 95%CI: 1.211 - 3.055) 和脑卒中病史 (OR = 2.309; 95%CI: 1.359 - 3.923) 的人患 ECAS 的风险较高。此外, 高血压 (OR = 3.116; 95%CI: 1.503 - 6.460) 是 ICAS 和 ECAS 联合发生的独立危险因素。

结论 颅内/外动脉粥样硬化性狭窄在吉林省人群中很普遍。作为一项可干预的因素, 高血压是 ICAS 的主要的独立危险因素。相比之下, 血脂异常的人存在单独 ECAS 的危险更高。此外, 高血压也是 ICAS 合并 ECAS 的独立危险因素。

PU-0533

NLRP3 炎性小体在自身免疫性胶质纤维酸性蛋白 (GFAP) 星形细胞发病机制中的作用

ying
南方医科大学南方医院

目的 我们研究自身免疫性 GFAP 星形细胞病变患者中 CSF NLRP3 与炎性因子, EDSS 评分或抗 GFAP 抗体浓度之间的关系。

方法 从南方医科大学南方医院神经内科中共入选 20 例自身免疫性 GFAP 星形细胞病变患者, 17 例年龄和性别匹配的病毒性脑膜脑炎 (VM) 患者和 16 例非炎性神经系统疾病的对照组 (CTL)。有 13 例患者的血清和 CSF 均为抗 GFAP 抗体阳性, 而 7 例仅血清阳性。VM 和 CTL 组的 CSF 和血清抗体均为阴性。所有自身免疫性 GFAP 星形细胞病变患者均在发病期间住院, 突然出现新症状, 持续至少 24 h, 且采样前 EDSS 评分增加 > 1.0 , EDSS 评分用于评估疾病严重程度。在患者接受免疫调节疗法之前通过腰椎穿刺术获取患者脑脊液样本, ELISA 试验测定炎性小体浓度。所有统计分析均使用社会科学统计软件包 (SPSS) 软件。

结果 1. GFAP 星形细胞病变组中 CSF NLRP3 炎性小体的浓度显著高于 VM ($p = 0.001$) 和 CTLs ($p < 0.001$)。同时, VM 组的 NLRP3 炎性小体水平也显著高于 CTLs ($p < 0.001$)。GFAP 星形细胞病

变患者的 CSF 炎性因子水平显著高于对照组。但是, GFAP 星形细胞病变患者和 VM 患者之间没有区别。

2. 考虑到 GFAP 星形细胞病变组 NLRP3 炎性体和细胞因子浓度均升高, 我们检查了它们之间的相关性。NLRP3 炎性小体与脑脊液中的炎性因子呈正相关。而 VM 组中 NLRP3 炎性小体与细胞因子之间无相关性。

3. 在 GFAP 星形细胞病变组中, NLRP3 浓度较高的患者表现出更为严重的疾病残疾, 并且两者之间存在显著的正相关。

4. 我们将 GFAP 星形细胞病变病例分为脑脊液及血清抗体双阳性组及单血清抗体阳性两个亚组, 并比较了不同亚组中 CSF NLRP3 炎性小体和炎性细胞因子的水平。结果表明, 脑脊液中抗 GFAP 抗体阳性的患者具有更高的 NLRP3 炎性小体。且 GFAP 抗体滴度与炎性小体浓度及 EDSS 评分呈正相关。

结论 NLRP3 与细胞炎性因子之间均存在显著的正相关, 且均与疾病的严重程度呈正相关。此外, 我们发现抗 GFAP 抗体阳性的患者的 NLRP3 和炎症因子水平更高, 且疾病的严重程度与 GFAP 抗体滴度呈正相关。因此我们认为 GFAP 星形胶质细胞病可能与 NLRP3 炎性小体介导的细胞凋亡有关。

PU-0534

归因于环境细颗粒物污染的脑卒中的全球疾病负担和死亡率: 1990–2017 对 195 个国家和地区的系统分析

卢鹤扬¹, 蒋艳峰^{2,3}, 王颖喆¹, 董强¹, 崔梅¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 复旦大学遗传工程国家重点实验室

3. 复旦大学泰州健康科学研究院

目的 细颗粒物 (PM_{2.5}) 与脑卒中的发生率和死亡率具有相关性。目前, 很少有研究关注归因于 PM_{2.5} 的脑卒中疾病负担和死亡在全球范围的分布情况和变化趋势。本文分析了 1990 年至 2017 年期间, 195 个国家和地区归因于 PM_{2.5} 的脑卒中的疾病负担的空间分布特征和随时间的变化趋势。

方法 从 2017 年全球疾病负担研究 (GBD) 中获取归因于 PM_{2.5} 的脑卒中的伤残调整生命年 (DALYs) 和死亡的总数量及两者的年龄标准化率 (ASDR 和 ASMR)。从年龄、性别、病理亚型、区域及国家不同维度对 ASDR 和 ASMR 进行分析。同时计算年估计百分比变化 (EAPC) 对 ASDR 和 ASMR 的变化趋势进行分析。

结果 1、2017 年, PM_{2.5} 导致全球脑卒中 DALYs 和死亡分别达到 1,050 万和 40 万左右。全球 ASDR 和 ASMR 在不同维度特征如下, 两者随着年龄的增长而升高, 在男性和脑内出血人群中最高, 不同国家之间差异大, 在中高社会人口学指数 (SDI) 地区和东亚疾病负担最大。2、从 1990 年到 2017 年, 全球 ASDR 和 ASMR 分别下降了 7.2% 和 12.25%, EAPC 分别为 -0.42 (95% 置信区间 [CI]: -0.55, -0.28) 和 -0.57 (-0.72, -0.42); 除中年人群外, 不同年龄段人群的疾病负担标准化率均下降; ASDR 和 ASMR 在女性和蛛网膜下腔出血群体中降低更为显著; 缺血性脑卒中在全球和所有 SDI 地区的疾病负担增大。自 1990 年以来, 大多数国家的 ASDR 和 ASMR 大幅下降, 但是亚洲和其他约 30% 的国家和地区, 特别是低收入国家, 呈现出增长趋势。

结论 归因于 PM_{2.5} 的脑卒中的疾病负荷的空间分布和时间变化趋势呈现异质性。为减少归因于 PM_{2.5} 的疾病负担, 我们需要采取更有针对性的疾病预防举措和空气污染管理措施, 尤其在男性、中年人群和低收入国家以及缺血性脑卒中方面。

PU-0535

前庭性偏头痛的研究进展

李一青

首都医科大学附属北京天坛医院

随着研究进展,前庭性偏头痛的发病率较高,但诊断率较低。本文从流行病学、发病机制、临床特点、诊断标准、治疗方法等方面介绍该疾病。近年来关于前庭性偏头痛患者的辅助检查研究较多,本文主要介绍前庭性偏头痛的眼球运动特点。

PU-0536

四川省脑卒中流行病学研究

刘倩,何俐

四川大学华西医院

目的 20年前的少量研究显示四川省脑卒中发病率和死亡率较我国其他地区偏低的特点。而近20年,作为西南地区中心省份,四川省经济水平得到快速发展,生活方式有了很大变化,且以高盐高脂为饮食特征。因此,本研究描述了四川省脑卒中流行病学现状,为探讨近20年四川省脑卒中疾病负担是否也相应发生了变化提供依据。

方法 调查工作在2013年的全国疾病监测系统监测县(区)开展。按照多阶段分层整群抽样方法:第一阶段抽样,在四川省资中、越西、西充、仁和、青羊、彭州、汉源、康定八个地区,按与人口规模成比例的概率比例规模抽样(PPS抽样),在每个调查点选取1个乡镇(街道、团);第二阶段抽样,在所抽取的乡镇(街道、团)中,采用整群抽样选取居民总数不少于4500人(按照每户3人计算,约1500户)的1个或多个行政村(居委会、连)进行调查。调查方式以入户面访调查为主,对应查人口的实查率要求达到85%以上。调查分为疾控中心人员进行初筛调查和神经内科医生复核确诊调查两部分内容。脑卒中按WHO标准进行定义,并且根据患者病史、诊疗记录、临床表现和影像学特点,进一步分为蛛网膜下腔出血、脑出血、缺血性脑卒中和病因未明型四种类型。

结果 本研究共纳入了21375例20岁以上的常住人口,其中110例为调查截止时点1年内死亡人口。其中,共有91例为脑卒中现患者,40例1年内新发脑卒中患者,20例1年内死于脑卒中患者。2010年中国人口普查标准化的标化患病率为338.6/100 000(95% CI, 267.8-409.4),标化发病率为147.1/100 000(95% CI, 100.6-193.6)和标化死亡率为72.4/100 000(95% CI, 40.0-104.8),且均显著低于国家层面报道的标化患病率、发病率和死亡率(所有 $P<0.05$)。现患脑卒中和新发脑卒中患者中最常见的亚型是缺血性脑卒中,而导致死亡的主要脑卒中亚型是脑出血(60%)。脑卒中现患者中最常见的危险因素是高血压(88%),但吸烟(18.7%)和饮酒(5.5%)在四川省脑卒中现患者中占比显著低于国家层面和西南地区平均水平($P<0.05$)。

结论 目前四川省脑卒中的患病率、发病率和死亡率仍显著低于中国平均水平,有关该地区发病低的原因仍有待进一步探讨。

PU-0537

年龄过大或症状过轻？时间窗内未溶栓原因分析

刘宇恺

南京市第一医院

目的 过低的溶栓率严重影响了静脉溶栓治疗的临床应用及缺血性脑卒中的救治，而在时间窗内仍有相当数量的患者未能行静脉溶栓。本研究拟分析 4.5 小时时间窗内的缺血性卒中患者未接受静脉溶栓治疗的原因。

方法 回顾性分析南京市第一医院卒中登记数据库中 2014 年 1 月至 2015 年 9 月缺血性卒中病例，筛选所有发病在 4.5 小时以内入院的患者。明确并记录未行静脉溶栓治疗原因。采用 Logistic 回归分析的方法探索实行静脉溶栓治疗的预测因子。

结果 回顾性分析南京市第一医院卒中登记数据库中 2014 年 1 月至 2015 年 9 月缺血性卒中病例，筛选所有发病在 4.5 小时以内入院的患者。明确并记录未行静脉溶栓治疗原因。采用 Logistic 回归分析的方法探索实行静脉溶栓治疗的预测因子。

结论 症状过轻与年龄过大是时间窗内缺血性卒中患者未接受静脉溶栓的主要原因。及时到达医院及无缺血性卒中病史患者更容易实行静脉溶栓治疗。

PU-0538

Prevalence of stroke and stroke related risk factors: a population based cross sectional survey in southwestern China

易兴阳¹, 罗华², 周菊¹, 喻明³, 陈晓蓉³, 谭莉莉⁴, 魏薇², 李洁¹

1. 德阳市人民医院

2. 西南医科大学附属医院神经内科

3. 遂宁市中心医院神经内科

4. 德阳市人民医院康复科

目的 Stroke and its risk factors epidemiological survey can help identify individuals at higher risk and therefore promote stroke prevention strategies. The aim of this study was to estimate the current prevalence of stroke and high risk stroke population, and evaluate stroke associated risk factors in southwestern China.

方法 This was a multi-center, cross sectional survey in southwestern China from May 2015 to September 2015. The 8 communities were selected at random, and 17413 residents aged ≥ 40 years volunteered to participate in this survey. Data were collected through face-to-face survey using a structured questionnaire. 521 participants with incomplete questionnaires on stroke history or risk factors records were excluded.

结果 A total of 16892 people included in analysis. The overall prevalence of stroke was 3.1% (95% CI 2.6% - 3.9%), 17.1% of participants were the high risk stroke population. After full adjustments, hypertension, diabetes, dyslipidemia, overweight, lack of exercise and family history of stroke were significantly associated with overall stroke and ischemic stroke. The largest contributor was hypertension (population-attributable risk 23.6%), followed by dyslipidemia, physical inactivity, family history of stroke, diabetes, and overweight. However, only hypertension (OR = 3.66, 95% CI 1.82-8.23) was significantly associated with hemorrhagic stroke.

结论 The prevalence of stroke and high risk stroke population was high among adults aged ≥ 40 years in southwestern China. Hypertension, dyslipidemia and lack of exercise were stronger contributors for stroke, these findings suggest that individual-level and population-level interventions for these leading risk factors are necessary to prevent stroke.

PU-0539

卒中患者应对卒中发作的能力未随其复发风险增加

李胜德¹, 崔丽英¹, 单广良², 彭斌¹

1. 中国医学科学院北京协和医院

2. 中国医学科学院基础医学研究所

目的 卒中患者的卒中复发风险显著增高。我们通常认为高复发风险的卒中患者应对卒中发作的能力更强, 但目前没有研究证实。因此, 我们调查卒中患者的在卒中发生时拨打急救电话的意愿是否随其复发风险增加。

方法 2017 年 1 月至 5 月, 我们进行了全国范围的基于社区人群的横断面调查研究 (FAST-RIGHT), 涵盖 69 个地级市 187723 位年龄 ≥ 40 岁的社区居民。其中, 6290 位卒中患者纳入分析研究。我们汇报了不同复发风险卒中患者的卒中识别能力和拨打急救电话意愿。采用多因素 Logistic 回归, 分析了卒中患者的危险因素个数 (0, 1-2, 3-7 个) 与拨打急救电话意愿的关系。危险因素包括高血压、糖尿病、血脂异常、肥胖、心脏病、吸烟及缺乏运动。

结果 具有 0, 1-2, 3-7 个危险因素的卒中患者正确识别卒中率分别为 84.7% (321/379), 84.4% (2346/2780) 和 85.6% (2673/3123), 而拨打急救电话率分别为 66.0% (250/379), 62.7% (1744/2780) 和 67.8% (2117/3123)。但是, 即使在调整混杂因素后, 患者识别卒中的能力和拨打急救电话的意愿并未随其危险因素数目的增加而增加。

结论 卒中患者复发率增高, 但其卒中知识缺乏, 正确应对卒中发作的能力并未随着复发风险增加而增加。我们需要进一步加强所有卒中患者的二级预防教育, 提供分层次的有正对性的卒中教育。

PU-0540

Temporal trends of atrial fibrillation and/or rheumatic heart disease-related ischemic stroke, and anticoagulant use in Chinese population: an 8-year study

刘峻峰

四川大学华西医院

目的 We aimed to explore the temporal trends of AF and/or RHD-related ischemic stroke patients, anticoagulation use and factors related to suboptimal use of anticoagulants in Chinese population.

方法 Acute ischemic stroke patients admitted to department of neurology, West China hospital, Sichuan university were included from January 1st 2010 to December 31st 2017. Temporal trends of AF and RHD related ischemic strokes were compared over 2 year epochs (2010-2011, 2012-2013, 2014-2015 and 2016-2017). Multivariable logistic regression models were performed to evaluate the variables associated with non-anticoagulants at discharge.

结果 Of 4357 acute ischemic stroke patients (≤ 7 days after onset) included during 2010–2017, 823 (18.9%) were AF and/or RHD-related. Over the 8 years, the proportion of RHD-ischemic stroke decreased significantly from 7.8% in 2010–2011 to 4.5% in 2016–2017, whereas no reduction in AF-ischemic stroke was observed. There was an increase in the proportion of AF and/or RHD patients who were prescribed anticoagulants at discharge (from 26.4% to 45.1%, P for trend < 0.001), while the proportion of antiplatelet therapy reduced with time (from 56.0% to 30.0%, P for trend < 0.001). The use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants (NOAC) use at discharge remained low during the study period (2.1%). Older age (per 5 years increase, OR 1.91, 96%CI 1.28–2.86), higher NIHSS score on admission (OR 1.08, 96%CI 1.05–1.11), the presence of non-symptomatic hemorrhagic transformation (OR 2.54, 96%CI 1.67–3.94) and symptomatic hemorrhagic transformation (OR 3.04, 96%CI 1.14–9.73) were independently associated with non-anticoagulants at discharge. However, patients with prior diagnosis of AF/RHD and anticoagulation before admission were more likely to receive anticoagulants at discharge.

结论 In an ischemic stroke population in China we found increasing but still low anticoagulation use. Further research is required on how to improve anticoagulation use on discharge in ischemic stroke patients, including access to NOAC's.

PU-0541

缺血性脑卒中患者脑白质病变与眼底血管病变相关性研究

张圆和, 唐宇凤
绵阳市中心医院

目的 通过文献复习了解脑白质病变的研究现状, 及脑白质病变与眼底血管之间的关系, 以期进一步了解 WML 的发生机制, 及眼底血管病变对缺血性脑卒中患者脑白质病变的反映程度。

方法 通过检索中国知网、万方数据库、大医医学搜索、Pubmed 及 Sinomed 等数据库脑白质病变发生机制及其眼底血管的相关性研究文章。

结果 多项研究证明视网膜血管病变与脑白质病变之间独立相关, 且视网膜血管病变严重程度可间接反映脑白质病变严重程度。

结论 通过综述脑白质病变与眼底血管之间关系, 可以发现脑白质病变与眼底血管二者之间病变存在平行关系。

PU-0542

颅内大动脉狭窄与小血管病变对急性缺血性卒中结局 预后影响不同

陈慧敏, 潘岳松, 王伊龙, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 轻型缺血性卒中和短暂性脑缺血发作 (TIA) 是两种常见的急性脑血管病。研究发现颅内动脉狭窄 (ICAS) 与缺血性卒中发生和不良预后相关, 但脑小血管病 (CSVD) 对急性缺血性卒中预后的影响尚不明确。目前认为, CSVD 和 ICAS 机制和病理生理变化不同, 对卒中预后影响可能不同。因此, 本研究拟观察 CSVD 和 ICAS 对急性非致残性脑血管事件高危人群急性缺血事件 3 个月内复发、残疾和出血事件的影响。

方法 本研究从 45 个氯吡格雷用于急性非致残性脑血管事件高危人群的疗效 (CHANCE) 随机、双盲临床试验分中心纳入 1045 例轻型卒中和 TIA 的患者。根据患者 MRI 影像判读白质病变、腔隙、微出血、血管周围间隙小血管病影像指标,并计算 CSVD 负荷评分;根据患者 MRA 影像数据评估患者颅内动脉狭窄情况。采用多因素 Cox 回归分析模型,计算 CSVD/ICAS 与急性卒中 3 个月卒中复发和出血事件的相关性;采用有序 logistic 回归分析模型,计算 CSVD/ICAS 与急性缺血性卒中后 3 个月功能预后相关性。

结果 在 1045 例患者中,830 例 (79.4%) 患者存在不同程度的 CSVD,460 例 (44.0%) 存在不同程度的 ICAS。大于 1 个 ICAS 节段的患者 3 个月内出现卒中复发的风险最高 (危险比 [HR] 2.03, 95% 可信区间 [CI] 1.15-3.56, $p = 0.01$)。CSVD 与 3 个月卒中复发无显著相关性。严重的 CSVD (共同比值比 [cOR] 2.01, 95% CI 1.40-2.89, $p < 0.001$) 和 >1 个 ICAS 节段 (cOR 2.15, 95% CI 1.57-2.93, $p < 0.001$) 与 mRS 评分较高相关 (提示功能预后不良)。3 个月出血风险与重度 CSVD (HR 10.70, 95% CI 1.16-99.04, $p = 0.04$) 相关,但与 ICAS 无关。

结论 CSVD 与高残疾风险和出血事件相关,ICAS 与轻度卒中和 TIA 患者 3 个月卒中复发和残疾风险增加相关。CSVD 和 ICAS 可能代表不同的血管病变,在脑卒中预后中起着不同的作用。

PU-0543

磁性护理理念在神经内科门诊患者中的应用价值

梅翠红

华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科

目的 调查神经内科门诊患者在就诊期间和就诊后最关心的问题

方法 通过 2018.12-2019.11 间华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科门诊就诊患者调查,通过问卷调查的方式收集数据,分析患者在就诊期间和就诊后关心的问题,患者的主要背景因素,包括宣教、性别、年龄、教育背景以及与病人的关系。

结果 神经内科门诊患者在就诊期间和就诊后最关心的问题有 9 种。

结论 通过磁性护理理念中细节管理的应用,各种形式的疾病健康宣教,使神经内科患者提升了对疾病的认识和预后认知度,从而提高了生活质量,提升了医院的满意度。

PU-0544

夜间舒张压变异性与小动脉闭塞型缺血性脑卒中患者 90 天时卒中复发风险相关

王婷婷,许杰,王安心,王伊龙
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 血压变异性与缺血性脑卒中患者卒中复发风险之间的关系尚不清楚。有研究显示,血压变异性增高可能增加缺血性脑卒中患者的卒中复发风险,但是否血压变异性与不同病因分型的缺血性脑卒中的卒中复发风险均有关,目前尚未明确。与本研究旨在探讨大动脉粥样硬化型和小动脉闭塞型缺血性患者中,血压变异性与脑卒中复发风险之间的相关性。

方法 本研究数据来自 BOSS 数据库 (短暂性脑缺血发作与缺血性卒中患者血压及临床结局研究),纳入缺血性脑卒中患者,并采用 TOAST 病因分类诊断标准对缺血性脑卒中患者进行病因分型。采用 24 小时动态血压监测设备采集患者的动态血压数据。血压变异性定义为分别经 24 小时、日间和夜间时间长度加权的血压标准差。通过 ROC 曲线分析得到血压标准差的最佳临界值,高于最佳临界值者,定义为增高的血压变异性。主要结局指标是出院后 90 天时新发的脑卒中 (包括缺血性脑卒中

和出血性脑卒中），或者原有脑卒中进一步加重。本研究采用多变量 Cox 比例回归模型来评价血压变异性与大动脉粥样硬化型和小动脉闭塞型缺血性脑卒中患者卒中复发风险之间的相关性。

结果 本研究共纳入 1390 例来自 BOSS 数据库的缺血性脑卒中患者，按照 TOAST 诊断标准进行病因分型后，得到大动脉粥样硬化型患者 860 例（61.9%），小动脉闭塞型患者 530 例（38.1%）。心源性栓塞型患者和原因不明的患者，因为入组偏倚及样本量过小，未加入后续分析。本研究中，收缩压标准差的最佳临界值分别是：24 小时 12.5 mmHg，日间 16.5 mmHg，夜间 14.5 mmHg；舒张压标准差的最佳临界值分别是：24 小时 14.0 mmHg，日间 7.5 mmHg，夜间 11.5 mmHg。研究中发现，未进行 TOAST 病因分型时，未发现血压变异性与缺血性脑卒中患者 90 天时的卒中复发风险之间具有相关性。然而，经 TOAST 病因分型后，发现增高的夜间收缩压变异性和增高的夜间舒张压变异性均与小动脉闭塞型缺血性脑卒中患者 90 天时的卒中复发风险显著相关（HR 2.77，95% CI，1.07–7.15；HR 3.60，95% CI，1.39–9.29），但在校正可能的危险因素后（包括年龄、性别、BMI、高血压、糖尿病、冠心病、吸烟、饮酒及相应的平均血压），只有增高的夜间舒张压变异性与 90 天时的卒中复发风险之间依然保持显著的相关性（HR，4.03；95% CI，1.30–12.46）。本研究未发现血压变异性与大动脉粥样硬化型缺血性脑卒中患者的卒中复发风险具有相关性。

结论 本研究发现，增高的夜间舒张压变异性与小动脉闭塞型缺血性脑卒中患者的 90 天时卒中复发风险显著相关，而未发现血压变异性与大动脉粥样硬化型缺血性脑卒中患者的卒中复发风险具有相关性。本研究结果可能为今后脑小动脉疾病患者的血压管理有提示意义，对于脑小血管病患者，临床医生可能需要更多地关注夜间舒张压的变异性。

PU-0545

阿司匹林用于合并 G6PD 缺乏症的脑梗死患者的安全性和疗效分析：一项多中心观察性研究

陈艺聪¹，张玉生²，梁志坚³，邓伟胜⁴，曾进胜¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 暨南大学附属第一医院

3. 广西医科大学第一附属医院

4. 梅州市人民医院

目的 大剂量阿司匹林可能诱发 G6PD 缺乏症患者急性溶血发生，是该类患者慎用的药物。然而，新近数个病例报道显示低剂量阿司匹林（100mg/d）对该类患者是安全的。本研究旨在比较阿司匹林（100mg/d）用于脑梗死并 G6PD 缺乏症患者 3 个月时的安全性和疗效。

方法 两广地区 4 家医院（中山大学附属第一医院、暨南大学附属第一医院、梅州市人民医院和广西医科大学第一附属医院）在 2015–2017 年期间纳入起病 14 天内的急性脑梗死患者，在入院第二天检测外周血 G6PD 活性，并随访至起病 3 个月。G6PD 活性<1300U/L 或 G6PD/6GPD<1.0 定义为 G6PD 缺乏。3 个月时安全性评价指标包括急性溶血、出血（轻、中、重度，采用 GUSTO 标准）和死亡（血管性和全因死亡）；疗效评价指标为脑卒中复发（缺血性、出血性和不确定性）。

结果 共入组 1121 例急性脑梗死患者，130 例合并 G6PD 缺乏症（11.6%）。G6PD 正常组和 G6PD 缺乏组分别有 576 例和 81 例脑梗死患者起病 3 个月服用阿司匹林抗血小板聚集治疗。3 个月时 G6PD 正常组未见急性溶血事件发生，1 例 G6PD 缺乏者在服用阿司匹林 2 个月时出现黄疸、腰痛，血液学证实为急性溶血。3 个月时 G6PD 缺乏组中-重度出血的发生高于 G6PD 正常组（2.5% vs. 0.3%，OR=7.45，95%CI=1.05–52.91，P=0.042），轻度出血两组的发生数无显著差异。3 个月时 G6PD 组血管性死亡和全因死亡的发生均高于 G6PD 正常组（P 均<0.05）。多因素 Logistic 回归分析显示中-重度出血与 G6PD 缺乏有关，而全因死亡与合并冠心病、肺部感染和入院 NIHSS 评分有关，未发现其与 G6PD 缺乏有关。

结论 合并 G6PD 缺乏症的脑梗死患者起病 3 个月服用阿司匹林仍具有急性溶血风险，且中-重度出血风险更高，该结果亟待大型临床试验进一步证实。

PU-0546

护理干预对老年高血压患者用药依从性的研究

卢琴

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨护理干预对高血压患者服用降压药的依从性情况及影响因素并制定相关护理干预措施，护理干预可以促进高血压患者的行为与治疗的持续性，是控制血压的有效方法。

方法 从武汉市华中科技大学同济医学院附属同济医院的住院患者中随机抽取 100 名确诊高血压患者发放问卷进行调查，并进行护理干预。通过 Morisky 量表(该量表为高血压患者用药依从性的最常用量表)分析所得数据。

结果 服药依从性结果仅为 27%

结论 老年高血压患者服药依从性较差，这些患者对高血压这一疾病相关知识认识不足。作为社会弱势群体，他们的健康问题日益受到关注，所以制定相应的干预措施，提高他们的生存质量显得尤为重要。

PU-0547

CYP2C19 基因多态性联合血小板聚集率评估复发性脑梗死患者药物疗效及预后研究

郝亚南, 沈和平, 张晓玲, 官俏兵, 王琰萍
嘉兴市第二医院

目的 通过 CYP2C19 基因检测及血小板聚集率综合评估氯吡格雷抵抗，指导复发性脑梗死患者合理用药，并观察预后。

方法 收集 90 例复发性脑梗死患者，利用基因芯片直接测序 90 例患者的 CYP2C19 基因型，分 3 组：快代谢、中代谢、慢代谢各 30 例。开始均给予常规剂量氯吡格雷 75mg qn 治疗，并利用光学比浊法检测入选患者使用氯吡格雷前及使用 7 天的血小板聚集率。根据血小板聚集抑制率判断氯吡格雷效应情况，对氯吡格雷抵抗者改用西洛他唑 100mg bid 治疗，氯吡格雷半反应及氯吡格雷敏感者继续氯吡格雷 75mg qn 治疗。3 个月再次检测血小板聚集率，观察 3 组药物疗效及预后情况。

结果 慢代谢组氯吡格雷抵抗发生率明显高于快代谢组及中代谢组 ($P < 0.05$)。Logistic 多元回归分析提示，吸烟、合并糖尿病及 CYP2C19 基因慢代谢与氯吡格雷抵抗相关 ($P < 0.05$)。使用氯吡格雷组和使用西洛他唑组患者 3 个月的血小板平均聚集率均明显下降，($P > 0.05$)，提示氯吡格雷抵抗者服用西洛他唑可有效抑制血小板聚集。入选患者随访 3 个月均无脑梗死、脑出血及死亡发生。

结论 吸烟、合并糖尿病及 CYP2C19 基因慢代谢是氯吡格雷抵抗独立危险因素。西洛他唑能有效抑制血小板聚集，预防缺血性卒中复发，可以作为氯吡格雷抵抗的复发性脑梗死患者的替代性用药。

PU-0548

远隔缺血预处理对心率变异性的影响

曲瑒¹, 郭珍妮¹, 刘嘉², 张攀登², 杨弋¹

1. 吉林大学第一医院

2. 中国医学科学院深圳先进技术研究院

目的 远隔缺血预处理 (Remote Ischemic Preconditioning, RIPC) 是指通过诱导远端器官短暂、非致死性缺血, 激活机体内源性保护机制, 以提高目标器官对后续缺血再灌注损伤的耐受能力。心率变异性 (Heart Rate Variability, HRV) 反映了一段时间内心率相对于平均值的波动情况。研究表明, HRV 能够评估交感和副交感神经的平衡状态, 另外, HRV 下降、自主神经平衡受损与心脑血管疾病密切相关已得到广泛证实。本研究主要目的即明确 RIPC 对 HRV 的影响, 并进一步探讨 RIPC 对自主神经系统的影响及该影响持续的时间。

方法 这是一项自身前后对照的干预性研究, 该研究包括连续四天的连续指尖血压监测。第 1 天和第 2 天为对照日, 第 3 天和第 4 天为 RIPC 日。对照日分别在不同的 7 个时间点 (上午 7 点、9 点和 11 点, 下午 2 点、5 点和 8 点和第二天早上 8 点) 进行连续指尖血压监测, 每位受试者于第 3 天的 7:20-8:00 进行 40min 的手臂和大腿的 RIPC 治疗, 压力 200mmHg, 加压 5min, 放松 5min, 循环 4 次, RIPC 日于相同时间点进行连续指尖血压监测, 分别定义为基线、RIPC 后 1 小时、3 小时、6 小时、9 小时、12 小时和 24 小时。本研究注册号 (NCT02965547), 已获得吉林大学第一医院伦理委员会批准。

结果 我们纳入了 50 名健康的成年志愿者 (年龄 34.54 ± 12.01 岁, 22 名男性 [44%], 均为亚洲人)。HRV 分析的时域指标包括 SDNN、SDNNindex、SDANN、RMSSD; 频域指标包括 pLF (the power of low-frequency; 0.04 - 0.15 Hz), pHF (high-frequency; 0.15 - 0.50 Hz) 以及 pLF/pHF; 通过庞加莱图计算得到的时域指标包括 SD1, SD2, SD1/SD2。统计学分析发现反应交感神经活性的 pLF 和 SD2 在 RIPC 后 1 小时内显著升高 ($p = 0.016, 0.0453$)。此外, pLF ($p = 0.047$) 和 SD2 ($p = 0.041$) 分别在 RIPC 后 24 小时和 12 小时再次升高。已有研究表明, RIPC 存在 2 个发挥保护作用的时间窗, 分别为早期保护作用 and 晚期保护作用, 其中早期保护作用在 RIPC 后很快出现, 2-3h 消失, 晚期保护作用 12-24 小时出现, 持续 48-72h。pLF 和 SD2 的升高反映了预处理后交感神经活性的抑制。之前的研究表明, HRV 降低可能导致心肌梗死后患者左心室结构的改变。此外, HRV 降低是充血性心力衰竭患者全因死亡的一个强有力的预测因子, HRV 的降低可能与卒中复发率和死亡率有关。在糖尿病、胰岛素抵抗、多发性硬化症、肌营养不良和帕金森病患者中也存在 HRV 降低。

结论 RIPC 可诱导 HRV 升高和交感神经抑制, 在 RIPC 的早期和晚期保护作用中均存在, 进一步揭示了 RIPC 的保护作用机制。由于 HRV 降低与心脑血管死亡的高风险相关, RIPC 可能通过改善自主神经活动而对心脑血管疾病的预后产生积极影响。

PU-0549

缺血性脑卒中二级预防的研究

徐春燕

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 缺血性脑卒中具有高发病率、高致死率和高复发率等特点。首次脑卒中后针对复发的可控因素进行有效干预, 对减少卒中复发、改善患者预后等都具有重要意义

方法 2014 年颁布的卒中及短暂性脑缺血发作二级预防指南主要围绕控制血压、调节血脂、控制糖尿病、大动脉粥样硬化及介入治疗、抗栓治疗等几大方向着重论述。本文旨在对缺血性脑卒中的二级预防进行综述。

结果 首次脑卒中后,第1年的复发率为2.2%~25.4%,2年内的复发率为12.9%,5年内的复发率为30%~40%,5年后的复发率约为16%。优化脑卒中后二级预防对于预防血管并发症和再发脑卒中具有重要意义

结论 早发现、早干预缺血性脑卒中复发的危险因素,对控制复发有重要意义。在加强可控危险因素的管理、抗血小板药物及他汀类药物的预防的同时,也应该养成良好的生活习惯,戒烟、适当的运动和保持良好的心态,对预防缺血性脑卒中的复发也是至关重要的

PU-0550

数字化随访在预防脑卒中的应用研究

徐晶雪

吉林省神经精神病医院

目的 脑卒中是一种高发的脑血管疾病,与人们健康的认知行为和生活行为有关。研究表明,缺血性脑卒中幸存病例中约75%存在残疾,对患者的身心状况影响较大,增加了家庭的经济负担。中风是可以预防和控制的,早期识别危险因素,积极有效的干预可以降低中风的复发率^[1]。临床上对于脑卒中患者,进行药物干预和生活方式干预可以降低脑卒中的复发率,因此开展脑卒中的良好随访工作势在必行。本文主要研究数字化随访在脑卒中患者预防中的应用效果。

方法 1 研究对象

选取我院2018年1月至2019年1月期间在神经内科住院治疗的240例脑卒中患者为研究对象。分为对照组给予常规出院随访,观察组数字化随访,每组患者各120例。

2 研究方法

2.1 预防措施

对照组于常规出院随访,观察组于数字化随访。

2.2 观察指标

患者对脑卒中预防知识的知晓程度:随访3个月后,采用自制问卷表调查两组患者对脑卒中预防知识的知晓程度,分为十分知晓、基本知晓以及不知晓。

患者的遵医行为:对两组患者的遵医行为进行调查,主要包括遵医嘱服药、自我监测以及定期复诊等方面。在患者给予随访3个月后,由经过培训的专业人员进行评估。

两组患者复发率比较:对所有患者进行随访,记录两组患者的1年复发再住院率。

2.3 统计学分析

采用SPSS 22.0统计软件进行数据统计处理。本文所有数据均为计数资料以例数和百分比进行表述。利用软件进行采用 χ^2 检验,结果均以 $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 1 两组患者对脑卒中预防知识的知晓度

通过随访3个月后,观察组患者对脑卒中预防知识的知晓程度显著高于对照组,差异有统计学意义($p < 0.05$)见表1。

表1 两组患者对脑卒中预防知识的知晓程度比较

组别	例数	十分知晓	基本知晓	不知晓
对照组	120	34 (28.33%)	54 (45%)	32 (26.67%)
观察组	120	75 (62.5%)	36 (30%)	9 (7.5%)

2 两组患者遵医行为比较

随访3个月后,观察组患者在遵医嘱服药、自我监测、定期复诊3个遵医行为方面的依从性均明显高于对照,差异显著有统计学意义($p < 0.05$)见表2。

表2 两组患者遵医行为比较

组别	例数	遵医嘱服药	自我监测	定期复诊
对照组	120	90 (75%)	68 (56.7%)	86 (71.7%)
观察组	120	116 (96.7%)	105 (87.5%)	108 (90%)

3 两组患者复发率比较

观察组患者复发再住院 5 例，住院率为 4.2%；对照组为 17 例，住院率为 14.2%。

。组间比较差异显著 ($p < 0.05$)。

结论 本文研究结果提示通过实施数字化随访的观察组患者对脑卒中预防知识的知晓程度显著高于实施传统随访的对照组患者，差异有统计学意义。在遵医嘱服药、自我监测以及定期复诊等遵医行为方面的依从性，前者亦显著高于后者，差异显著有统计学意义 ($p < 0.05$)。且观察组患者的 1 年复发再住院率为 4.2% 明显低于对照组的 14.2%，差异显著。

PU-0551

颈内动脉狭窄与轻度认知障碍的相关性研究

黄鹂

成都市第二人民医院

目的 旨在了解不同程度及不同侧别的颈内动脉狭窄与认知功能障碍的相关性，以期对临床工作中疾病的诊断及治疗时机提供参考意见。

方法 连续选取 2017 年 6 月~2018 年 8 月期间，某我院神经内科接受 CTA 或 DSA 检查脑血管的患者，研究总纳入 65 例，其中女性 32 例，男性 33 例。根据 CTA 或 DSA 检查结果将研究对象分为狭窄组（共 34 例，其中男 19 例，女 15 例，平均年龄 65.03 ± 7.54 岁）和对照组（共 31 例，其中男 14 例，女 17 例，平均年龄 60.16 ± 9.55 岁），根据狭窄程度将狭窄组又分为轻度狭窄组（共 15 例）和中重度狭窄组（共 19 例），根据侧别将狭窄组分为左侧狭窄组（24 例）和右侧狭窄组（10 例）。对所有入组患者进行记忆测评量表+改良版 WCST 检查，记录测评得分。数据全部录入 SPSS20.0 统计软件，分析各组别患者一般临床资料及测评得分差异。

结果 （1）对两组患者的一般临床资料分析，计量资料选用 t 检验分析，计数资料选用卡方检验分析。结果表明，两组患者在年龄、受教育年限、BMI、高脂血症史、性别、高血压病史、糖尿病病史、吸烟史、饮酒史等方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。（2）狭窄组与对照组记忆测评得分及改良法 WCST 得分分析比较，两组差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，表明颈内动脉狭窄患者与血管正常患者相比，记忆及执行能力均显著受损。（2）轻度狭窄组、中重度狭窄组与对照组的记忆测评及改良法 WCST 得分比较，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，表明轻度狭窄组、中重度狭窄组与正常血管组比较，记忆及执行能力均显著受损。轻度狭窄组与中重度狭窄组的记忆测评及改良法 WCST 得分比较，统计分析结果无统计学意义 ($P > 0.05$)，表明狭窄程度与记忆及执行能力无相关性，即使轻度血管狭窄亦对认知功能有显著影响。（3）左侧狭窄组、右侧狭窄组与对照组的记忆测评及改良法 WCST 得分比较，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，表明左侧狭窄组、右侧狭窄组与正常血管组比较，记忆及执行能力均显著受损。左侧狭窄组、右侧狭窄组的记忆测评及改良法 WCST 得分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，表明狭窄侧别与记忆及执行能力无相关性，无论左侧或右侧颈内动脉狭窄均对认知功能有显著影响。

结论 （1）颈内动脉狭窄显著影响患者以记忆、执行能力为代表的认知功能。（2）颈内动脉轻度狭窄组与中重度狭窄组，均能显著影响患者的认知功能，且两组间比较，统计结果无统计学意义。

（3）颈内动脉左侧狭窄组与右侧狭窄组均显著影响患者的认知功能，且两组间比较差异无统计学意义。

PU-0552

首发脑卒中主要照顾者疾病不确定感及其影响因素研究

吴晓妍¹, 王金垚², 李银萍², 黄姝绮², 杨蓉¹

1. 四川大学华西临床医学院

2. 四川大学华西医院

目的 本研究旨在了解首发脑卒中患者主要照顾者疾病不确定感及其影响因素。为制定降低照顾者的疾病不确定感的干预措施提供依据。

方法 纳入 2017 年 8 月—2018 年 2 月在四川大学华西医院神[1]经内科住院部就诊的首发脑卒中患者及其主要照顾者 306 对, 同时收集患者及其主要照顾者一般资料, 运用中文版疾病不确定感家属量表和心理弹性量表简化版评估照顾者的疾病不确定感及心理弹性确定感以及家庭照顾者照顾能力问卷评估主要照顾者的疾病不确定感, 采用单因素分析和多重线性回归分析对风险因素进行探讨。

结果 首发脑卒中患者主要照顾者疾病不确定感处于较高水平。多重线性回归显示显示患者是否与子女同住、患者文化程度、在照顾者疾病不确定中差异有统计学意义。

结论 首发脑卒中主要照顾者疾病不确定感得分越高, 患者入院意识程度越低, 患者文化程度越低, 患者家庭收入越低; 照顾者文化程度越低、照顾者年龄越大疾病不确定感得分越高。提示医护人员在对患者及家属交流以及为患者进行出院指导时时, 因同时患者的经济状况根据照顾者的年龄和受教育程度采用不同的方法, 避免采用大量的医学术语。

PU-0553

缺血性脑卒中在一、二级预防中阿司匹林的应用研究

王逸舒

潍坊医学院附属医院

目的 背景与目的: 缺血性脑卒中是最常见的脑血管疾病, 是导致脑功能障碍, 包括肢体功能障碍、失语、认知障碍等的主要原因。在我国, 缺血性脑卒中住院患者 1 年内的致死率高达 14.4% ~ 15.4%。阿司匹林可使患者缺血性脑卒中事件发生率下降 1/3, 极大的减低其发病率与死亡率。这是目前唯一的经过循证医学论证过的急性期缺血性脑卒中治疗及预防的抗血小板凝集药物。故使得阿司匹林成为临床使用最多, 同时也是最重要的抗血小板凝集药物。然而, 在评估阿司匹林的利弊平衡时, 必须根据个人情况谨慎决定是否将阿司匹林用于缺血性脑卒中中的一级预防。值得思考的是, 人们长期使用低剂量阿司匹林作为预防治疗手段, 是否也会导致同等的出血风险。因此, 了解缺血性脑卒中的病因有助于指导抗血小板和抗血栓治疗在缺血性脑卒中二级预防中的应用。新的研究正在出现, 以确定最佳的组合疗法, 以减少中风风险, 而不增加出血的副作用。了解脑卒中中的一级预防和二级预防的最佳方案, 可以加强对脑卒中患者的前期干预、护理, 降低再发性脑血管缺血的发生率。

方法 材料与方法: 本研究主要是运用文献归纳法收集材料, 系统回顾和分析了多项阿司匹林应用于缺血性脑卒中中的一级和二级预防的临床研究的文章, 其中包括 Rist 等进行了长达 10 年的妇女健康研究以及来自抗栓研究协作组关于阿司匹林二级预防规模最大的一项汇总分析等等。

结果 结果: 大量文献表明: 不推荐阿司匹林用于脑血管病 低危人群的脑卒中一级预防。但在脑卒中风险足够高 (10 年心脑血管事件风险为 6%~10%) 的个体中, 可以使用阿司匹林进行脑血管病预防。阿司匹林的应用时长或剂量与出血事件之间不存在明显关联。总结实验结论, 低剂量阿司匹林的长期应用不会增加任何类型的颅内出血风险, 且可使应用阿司匹林超过一年的患者蛛网膜下腔出血风险显著下降。

结论 结论:目前,阿司匹林在各个国家的治疗指南中仍然是用于缺血性卒中一级和二级预防的唯一“金标准”抗血小板药物。在我国,缺血性卒中患者数量及发病率有明显的增长趋势,在减少其导致的早期死亡和残疾方面,更多、更广、更早地使用阿司匹林治疗缺血性脑卒中可显著地预防或降低再次发生卒中的风险,促进患者患病后的功能康复,减轻其残疾程度,使更多患者有着更好的病后生活质量。这对于我们每个医务工作者,对于每个患者,对于人类卫生医药事业都有着极其重大的意义。

PU-0554

抗凝治疗对脑微出血影响的系统评价和 meta 分析

程亚军, 王亚楠, 宋渠洪, 邱轲, 刘鸣
四川大学华西医院

目的 长期以来,非瓣膜房颤患者口服华法林或新型口服抗凝药预防缺血性卒中已被广泛认可且被指南推荐,但随之而来的抗凝相关大出血值得关注。脑微出血作为一种脑小血管病影像标志物,研究发现存在脑微出血的患者抗凝治疗后出血性卒中的风险显著增加。然而,抗凝治疗本身是否会影响脑微出血的发生尚有争议。2010 年的一项 meta 分析显示在脑出血患者中抗凝治疗会增加脑微出血患病率,但在缺血性卒中和短暂性脑缺血发作人群中未见相关性。近年来,有更多新的研究发表,因此有必要使用系统评价和 meta 分析的方法研究在卒中及未患卒中的人群中抗凝治疗与微出血发生的相关性。

方法 检索 PubMed、Embase 和 The Cochrane Library 数据库,搜集抗凝治疗与脑微出血相关性的观察性研究,检索时限均从建库至 2019 年 9 月。由 2 名研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后,采用 RevMan 5.3 和 Stata15 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 47 个研究,包括 25245 例研究对象。Meta 分析结果显示抗凝治疗与微出血的患病率增加有关 (OR 1.54, 95% CI 1.26-1.88)。亚组分析显示,在不同人群中相关性仍然存在:无卒中人群,OR 1.86, 95% CI 1.25-2.77;缺血性卒中和短暂性脑缺血发作人群,1.33, 95% CI 1.06-1.67;脑出血人群,OR 2.26, 95% CI 1.06-4.83。按照微出血部位分类分析显示:抗凝治疗增加脑叶微出血患病率 (OR 1.68, 95% CI 1.22-2.32),但与深部/幕下微出血不相关。按照抗凝药种类分类,华法林增加微出血患病率 (OR 1.64, 95% CI 1.23-2.18),但新型抗凝药与微出血未见相关性。对前瞻性研究分析显示,长期抗凝治疗会增加新发微出血的风险 (OR 1.72, 95% CI 1.22-2.44)。

结论 当前证据显示,抗凝治疗用于卒中中的一级预防和二级预防时,会增加脑微出血的患病率和发生率。此相关性在使用华法林人群更加明显,抗凝相关的微出血更多发生在脑叶而不是深部。

PU-0555

川东北地区脑卒中患者一级预防的知信行现状调查研究

寇琳, 韩敏
川北医学院附属医院

目的 调查脑卒中患者、脑卒中高危人群及其家属对脑卒中一级预防的认知、需求及执行情况,以期对脑卒中高危人群进行有针对性的健康教育提供依据。

方法 采用自行设计的问卷对川东北地区某三级甲等医院 2018 年 1 月至 2019 年 10 月期间 150 例脑卒中住院患者、脑血管疾病护理门诊中 150 例脑卒中高危人群、150 例脑卒中患者家属为研究对象进行问卷调查,并对调查结果进行统计描述和相关分析。

结果 显示三组研究对象对脑卒中中的一级预防知识知晓率均较低；对脑卒中一级预防相关知识的需求强烈；微信公众号推送脑卒中中的一级预防相关知识最易被接受。

结论 脑卒中患者、脑卒中高危人群、脑卒中患者家属对脑卒中中的一级预防认知度较低，对脑卒中一级预防相关知识需求强烈，急需对其进行脑卒中一级预防知识的宣教，使其逐步建立起健康的生活方式，达到有效降低脑卒中发病率的目的。

PU-0556

卒中前后他汀药物使用与卒中后抑郁的相关性研究

黎彦博¹, 郭毅佳², 周沐科¹, 何俐¹

1. 四川大学华西医院

2. 成都医学院第一附属医院

目的 脑卒中是严重危害人类健康的常见疾病，是导致全球人口残疾的主要原因和人口死亡的第二大原因。卒中后抑郁是卒中后发生最频繁的并发症之一，它严重影响了神经功能预后、增加了疾病负担。抗抑郁治疗并不能完全消除抑郁症状的不利影响，患者的残疾率与抑郁复发风险仍高。他汀类药物作为缺血性卒中患者推荐的预防药物，被提示可能与卒中后抑郁存在相关性。故我们进行该研究以验证脑卒中发病前后他汀药物使用与卒中后抑郁的相关性。

方法 回顾性分析连续性纳入四川大学华西医院神经内科的 2013 年 1 月-2017 年 5 月间收治并登记的首次急性缺血性卒中患者，其他汀类药物的使用和卒中后抑郁的情况。根据患者发病前及急性期是否规律使用他汀药物分为 4 组。所有的疾病诊断参照国际疾病分类标准-10 诊断。观察时间限定为随访一年，观察开始时间即患者入院时间，观察终点时间包括以下 3 个事件：（1）阳性事件：诊断卒中后抑郁；（2）截止事件：患者失访或死亡，或随访时间不足一年；（3）阴性事件：随访期限满一年，无卒中后抑郁发生。使用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，采用生存分析 Cox 风险比例模型来分析他汀药物规律使用和卒中后抑郁的相关性。

结果 共有 1571 名首次缺血性卒中患者纳入本研究。其中，女性 662（42.1%）名，平均年龄 62.1（± 13.4）岁。共有 210（13.4%）名患者确诊为卒中后抑郁，卒中至抑郁的中位时间为 30 天。在抑郁组患者中，发病前规律使用他汀药物者有 17（8.1%）例，急性期规律使用他汀药物者有 157（74.8%）例。校正混杂因素后，多因素 COX 回归模型结果提示急性期规律使用他汀药物（HR 0.56, 95% CI 0.41-0.78, $p=0.001$ ）和卒中后抑郁具有显著相关性。在亚组分析中，在发病前和急性期均规律使用他汀药物与卒中后抑郁可能存在相关性（HR 0.49, 95% CI 0.27-0.89, $p=0.019$ ）。

结论 本研究结果表明急性期规律他汀药物治疗可能与卒中后抑郁发生风险低相关。若发病前也规律使用他汀药物可能会进一步降低卒中后抑郁的发生风险。基于本研究观察性研究设计性质，结论需要今后临床对照试验研究予以证实。

PU-0557

动静脉溶栓治疗 6 小时内急性缺血性卒中疗效的 Meta 分析

刘宇恺

南京市第一医院

目的 通过 Meta 分析评价动脉、静脉溶栓治疗急性缺血性卒中的疗效及安全性。

方法 检索 2000 年 1 月 1 日—2010 年 8 月 5 日，使用尿激酶或重组组织型纤溶酶原激活物，行动脉溶栓与静脉溶栓治疗急性缺血性卒中的随机对照试验的文献资料，外文文献在 Medline 数据库中检索，中文文献在中国万方 / 维普 / CBMDISC / CNKI 数据库中检索。主要观察指标是动脉溶栓组和

静脉溶栓组神经功能改善（基本治愈+显效）的比例，次要观察指标为治疗后欧洲卒中量表

（ESS）评分及颅内症状性出血的比例。应用 Meta 分析软件包 RevMan4.2 对各研究结果进行数据合并分析，由两名评价员独立提取资料。

结果 纳入国内外文献 11 篇，共 723 例患者，其中 305 例动脉溶栓，418 例静脉溶栓。①动脉溶栓神经功能缺损的总改善率为 70.92%，静脉溶栓为 61.29%，差异有统计学意义（ $X^2=4.895$ ， $P<0.05$ ）。动脉溶栓组患者的神经功能改善率显著高于静脉组（ $OR=1.79$ ，95%CI：1.19~2.70， $P=0.005$ ）。动脉溶栓组溶栓后 24h 内 ESS 评分明显高于静脉组（加权平均差=7.69，95%CI：4.80~10.59， $P<0.00001$ ）。②动脉溶栓组合并症状性颅内出血率为 7.54%，静脉溶栓组为 6.94%，两组比较差异无统计学意义（ $X^2=0.096$ ， $P=0.7$ ）。两组溶栓方式并发颅内出血的风险，差异无统计学意义（ $OR=1.12$ ，95%CI：0.63~2.01， $P=0.69$ ）。

结论 急性缺血性卒中患者动脉溶栓疗效优于静脉溶栓，而两者症状性颅内出血率相当。两种溶栓方式的疗效及安全性尚需开展高质量、大样本的随机对照试验进一步验证。

PU-0558

BMI 水平显著影响 CYP2C19 正常代谢型卒中患者的双联抗血小板疗效

陈子墨, 许杰, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 在小卒中(minor stroke, MS)及短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA)患者的二级预防中，氯吡格雷联用阿司匹林的双联抗血小板治疗疗效已得到充分证实。然而研究显示，接受抗血小板药物治疗的患者，其疗效表现出很大的个体化差异。从为 MS/TIA 患者制定个体化治疗方案的角度上讲，我们有必要探究引起药物疗效个体化差异的因素。既往研究已经证实 CYP2C19 基因型是影响双抗疗效的重要因素。而其他个体化因素也应得到关注，研究已证实体重能够显著影响阿司匹林疗效。而体重指数(body mass index, BMI)在 MS/TIA 患者中是否影响氯吡格雷-阿司匹林的疗效，尤其是作为氯吡格雷主要受益人群的 CYP2C19 LoFA (loss of function)非携带者中的疗效，尚未得到证实。本研究旨在探索该问题。

方法 CHANCE (Clopidogrel in High-Risk Patients with Acute Nondisabling Cerebrovascular Events) 研究是一项随机、双盲、安慰剂对照的临床试验，旨在探索 MS/TIA 人群中，氯吡格雷-阿司匹林联用方案（双抗治疗）（氯吡格雷[300mg 负荷剂量，随后 75mg/日，持续 3 个月]加阿司匹林[75-300mg 负荷剂量，随后 75mg/日，持续 21 天]）相较于阿司匹林单药（单抗治疗）（75-300mg 负荷剂量，随后 75mg/日，持续 3 个月）在二级预防中的疗效。本研究入组人群即 CHANCE 研究的基因亚组人群。LoFA 携带者被定义为至少携带 1 个 CYP2C19 功能缺失等位基因(*2 或*3)的个体，包括*1/*2、*1/*3、*2/*17、*3/*17、*2/*2、*2/*3、*3/*3。根据 BMI 我们将受试者分为 2 组：低体重/正常体重（ $BMI < 25\text{kg/m}^2$ ）和超重/肥胖（ $BMI \geq 25\text{kg/m}^2$ ）。主要终点事件为 90 天内的卒中事件，次要终点为复合事件，包括缺血性卒中、出血性卒中、心肌梗死或血管源性死亡。安全终点为 90 天内的任意出血事件。

结果 本研究纳入了来自 CHANCE 研究的 2933 名完成了 CYP2C19 基因型检测的 MS/TIA 患者（1726 例 LoFA 携带者(58.8%)和 1275 例超重/肥胖患者(43.5%)）。基线信息见表 1。在对混杂因素（年龄、性别和病史等如表 1 所示）进行校正后的临床终点（卒中、复合事件和缺血性卒中）中，仅在低/正常体重患者中发现 CYP2C19 基因型与双抗疗效之间存在显著交互作用（ p 值分别为 0.049，0.049，0.037）。将患者根据 CYP2C19 基因型和 BMI 分层，超重/肥胖的 LoFA 携带者、低体重/正常体重的 LoFA 携带者、超重/肥胖的 LoFA 非携带者、低体重/正常体重的 LoFA 非携带者中双抗相较于单抗对于卒中复发的风险比（Hazard ratio, HR）分别为 0.90 (0.60-1.36)，0.87 (0.56-1.35)，0.65 (0.39-1.09)，0.40 (0.22-0.71)（见图 1）。各组均未见双抗治疗导致出血事件率增加(图

1)。相较于阿司匹林单抗, 氯吡格雷-阿司匹林双抗治疗对于各终点事件的疗效仅在低体重/正常体重的 LoFA 非携带者中存在。此外, 在不考虑 CYP2C19 基因型的情况下, 我们还观察到相较于单抗, 双抗治疗在超重/肥胖人群中并未显著降低临床事件发生率(见表 2)。Kaplan-Meier 生存曲线结果与 COX 回归分析相一致, 见图 2, 图 3, 图 4, 图 5。

结论 本研究发现, 在 MS/TIA 患者中, 超重/肥胖的 LoFA 非携带者在阿司匹林基础上额外加用氯吡格雷并不能进一步降低卒中复发风险。本研究结果提示体重水平能显著影响 CYP2C19 基因型与氯吡格雷疗效的相关性。由于目前超重和肥胖人口的比例很大(尤其在卒中患者中), 我们的研究为解释双联抗血小板药物治疗卒中患者疗效的差异性提供了新的证据。

PU-0559

非心源性轻型卒中静脉溶栓后抗血小板聚集治疗的疗效观察

蒲明军, 陈忠伦, 陈军, 唐宇凤, 段劲峰, 张芸, 杨瑶, 邹新宇, 谢舒
绵阳市中心医院

目的 分析非心源性缺血性轻型卒中患者静脉溶栓后使用双联抗血小板聚集与阿司匹林或氯吡格雷单一抗血小板聚集之间在卒中复发、出血等方面的差异。

方法 搜集本科室从 2014 年 6 月至 2019 年 3 月于本科室诊断为非心源性缺血性轻型卒中(NIHSS 评分) ≤ 5 分, 所有患者均进行了静脉溶栓治疗, 并服用阿托伐他汀, 静脉溶栓后 24 小时复查头颅 CT 未见颅内出血后, 给与抗血小板聚集治疗, 服用阿司匹林联合氯吡格雷归为双抗组, 服用阿司匹林或氯吡格雷归为单抗组, 搜集其溶栓时的 NIHSS 评分、mRS 评分, 随访患者溶栓后 10-14 天的 mRS 评分、3 月时的 mRS 评分, 3 月内的卒中复发及其不良事件的发生情况。

结果 共搜集 80 例非心源性轻型卒中静脉溶栓患者, 单抗组及双抗组分别为 45、35 例, 共有 6 例患者电话及门诊失访, 有 4 例患者在出院后自行停用抗血小板聚集药物, 最终共分别纳入 38、32 例患者进入分析。通过比较发现单抗组和双抗组卒中复发率(分别是 7.9%, 6.3%), 无明显差异($P>0.05$), 出血发生率(分别是 0%, 12.5%), 有统计学差异($P<0.05$), 3 月时 mRS ≤ 2 分患者的比例在两组(分别为 89.3%、100%), 无明显差异($P>0.05$)。

结论 对于静脉溶栓后非心源性轻型卒中患者 24 小时给与抗血小板治疗, 单一抗血小板聚集可能对静脉溶栓非心源性轻型卒中中的患者更安全。

PU-0560

缺血性脑卒中抗凝治疗研究历程与研究进展

杨雪, 王德任, 刘鸣
四川大学华西医院

目的 继华法林对伴心房颤动的缺血性脑卒中一级预防和二级预防的疗效被证实之后, 近年来非维生素 K 拮抗剂类口服抗凝药对伴心房颤动的缺血性脑卒中一级预防和二级预防的疗效也取得突破、得到证实并受到各国循证指南的推荐。然而, 心房颤动患者发生缺血性脑卒中后急性期内何时启动抗凝治疗、及非维生素 K 拮抗剂类口服抗凝药对急性缺血性脑卒中治疗的效果和安全性还有待继续研究探索。

方法 本文全面回顾了抗凝治疗在缺血性脑卒中防治中的研究历程与研究进展, 总结了进一步的研究方向, 也给出了目前指南的推荐现状, 期望能启发临床研究者的研究思路, 促进临床医生正确理解抗凝治疗在缺血性脑卒中防治中的应用从而规范临床诊治。

结果 从临床实践角度看: 缺血性脑卒中急性期使用抗凝剂弊大于利, 急性期给予抗凝治疗不能取得明确而有效的降低死亡或残疾与预防卒中复发的效果, 而且不同类型、剂量、给药途径的抗凝剂

之间不存在治疗效果及安全性差异，故对大多数缺血性脑卒中患者不推荐无选择地进行急性期抗凝治疗。急性缺血性脑卒中后何时重启/启动抗凝治疗也有待进一步研究，对大多数伴心房颤动的急性缺血性脑卒中患者，在发病后 4-14 天启动口服抗凝治疗是合理的，也可经验性根据 EHRA 指南推荐的 1-3-6-12 原则。

结论 缺血性脑卒中一级预防和二级预防方面，对伴心房颤动的患者在兼顾安全性的同时可行抗凝治疗预防脑卒中发生或复发；对其他非心源性脑卒中患者，抗凝不应作为常规预防性治疗措施。近年来 NOAC 已成为预防心房颤动患者缺血性脑卒中事件的首选药物之一，但尚不能用于急性缺血性脑卒中的治疗。

PU-0561

二甲双胍对 2 型糖尿病患者卒中发病及愈后的影响

张敏
天坛医院研究中心

目的 进一步明确二甲双胍在心血管疾病特别是卒中的发生、发展及预后中的作用。

方法 通过概述相关的作用机制以及相关的临床试验来探讨二甲双胍对心血管疾病特别是缺血性卒中发生、复发和愈后的影响

结果 无论是单独应用二甲双胍还是联合其他降糖药物，其对 2 型糖尿病患者心血管事件特别是卒中的发生风险的影响仍存在争议。

结论 二甲双胍在心血管疾病特别是卒中的发生、发展及预后中的作用仍需进一步研究。

PU-0562

丁苯酞注射液治疗急性脑梗死的临床疗效

田云玉
郴州市第一人民医院

目的 探讨丁苯酞注射液治疗急性脑梗死的临床疗效及对超敏 C 反应蛋白 (hsCRP) 的影响。

方法 选取入组的急性脑梗死患者 120 例，随机分为丁苯酞注射液治疗组 60 例和胞磷胆碱对照组 60 例，另选健康者 60 例。比较 2 组患者治疗前、14 d 后的神经功能缺损评分 (NIHSS) 及血清 hsCRP 水平变化和 14 d 后的临床疗效。

结果 与健康组比较，治疗组及对照组在治疗前血清 hsCRP 水平明显升高 ($P < 0.05$)，治疗组及对照组组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在治疗 14 d 后治疗组总有效率明显高于对照组差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗 14 d 后治疗组血清 hsCRP 水平及 NIHSS 评分均明显低于对照组，与对照组相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，且治疗组及对照组血清 hsCRP 水平较治疗前下降明显 ($P < 0.05$)。

结论 丁苯酞注射液可通过抑制急性脑梗死病人的炎症反应改善患者的神经功能缺损症状，值得临床推广。

PU-0563

血管源性眩晕更新的诊断工具

赵妍, 鞠奕

首都医科大学附属北京天坛医院

不论是在门诊还是急诊, 眩晕/头晕都是常见的主诉, 我们发现过度依赖传统方法定义眩晕可能会误诊或漏诊血管源性眩晕患者, 对其治疗及预后极为不利。最近, 根据不同的发病形式, 一种新的诊断方法用于头晕/眩晕的分类, 这利于眩晕患者的诊断, 减少不良后果的发生。随着科技的发展, 应用于眼球运动的设备也在不断更新, 其中眼震的定量分析也有助于眩晕的诊断及分类。新的诊断及量表评分都会不同程度地提高血管源性眩晕的诊断率, 降低误诊率及漏诊率。

血管源性眩晕 (vascular vertigo) 主要是由脑血管疾病引发的一类眩晕, 常见于短暂性缺血性发作 (TIA), 缺血性或出血性卒中^[1]。经典的血管源性眩晕, 伴有明显的神经系统症状和体征, 非典型的则多不伴有神经系统症状和体征。当中枢神经受累的其他症状和体征不明显时, 准确快速识别急性头晕/眩晕患者的卒中具有难度。流行病学数据显示, 一项基于人群的队列研究表明在卒中的临床特征中, 眩晕约占 2.1%^[2]。在日本的一项研究中, 脑血管疾病占眩晕的 7%, 心脏循环疾病占眩晕的 3.6%^[3]。在大多数流行病学研究中, 脑血管疾病大约占眩晕/头晕的 3%至 7%

PU-0564

致残性神经功能缺损症状与单双抗治疗对轻型卒中或短暂性脑缺血发作患者预后的影响

韩冲, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 NIHSS 评分是目前常用的缺血性卒中患者疾病严重程度评价方法, 包括对患者的残疾程度的评估。本研究旨在探究致残性神经功能缺损症状和阿司匹林单抗或阿司匹林联合氯吡格雷双抗治疗对急性轻型卒中或短暂性脑缺血发作患者预后的影响。

方法 本研究纳入轻型卒中或短暂性脑缺血发作 (TIA) 患者, 依据发病后首次 NIHSS 评分的具体项目进行分组: ①视野②上肢运动③下肢运动④语言⑤忽视症, 上述 5 项中任意一项 ≥ 1 分均被纳入存在致残性神经功能缺损症状组 (致残组), 其余患者为非致残性神经功能缺损症状组 (非致残组)。并分别对两组患者进行阿司匹林单抗和阿司匹林联合氯吡格雷双抗治疗的有效性 & 安全性比较。主要结局事件为发病后 90 天内的卒中复发事件 (包括缺血性及出血性卒中)。安全性结局为出血事件。通过 Cox 比例风险回归模型分析致残性神经功能缺损症状与抗血小板药物治疗的相互作用。

结果 本研究共纳入 5170 例轻型卒中或短暂性脑缺血发作患者, 平均年龄为 62.6 ± 10.7 岁, 其中 3420 例男性患者 (占比 66.2%), 2095 例患者存在致残性神经功能缺损症状。与非致残组相比, 致残组卒中复发风险更高 (12.0%vs8.6%, $p < 0.001$)。无论是致残组还是非致残组, 阿司匹林联合氯吡格雷双抗治疗能够显著降低其卒中复发风险 (致残组: 10.2%vs14.0%, 校正后的 HR 0.71[0.56-0.92], $p = 0.008$; 非致残组: 6.8%vs10.2%, 校正后的 HR 0.65[0.51-0.83], $p = 0.001$)。

结论 存在致残性神经功能缺损症状的急性轻型缺血性卒中或短暂性脑缺血发作患者卒中复发风险更高, 应用阿司匹林联合氯吡格雷双抗治疗能够显著降低其 90 天内卒中复发风险。

PU-0565

无症状颈动脉粥样硬化患者步态及平衡功能评价的探索性研究

高婷, 赵性泉

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨无症状颈动脉粥样硬化和步态及平衡功能的关系。

方法 选取 2019 年于首都医科大学附属北京天坛医院神经内科住院和门诊就诊的无症状颈动脉粥样硬化患者 99 例为研究对象, 根据颈动脉超声标准分为 5 组, 无斑块为正常组 (23 例), 有斑块及狭窄程度小于 50% 为轻度狭窄组 (55 例), 狭窄程度 50%~69% 为中度狭窄组 (5 例), 狭窄程度 70%~99% 为重度狭窄组 (11 例) 和闭塞组 (5 例)。收集患者临床资料, 进行步态及平衡功能评价 (计时起坐 TUG、行走转髻 GPT)。

结果 各组间年龄、性别、疾病史 (≥ 3 种) 及用药史 (≥ 4 种) 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), BMI 无统计学意义 ($P > 0.05$)。多重线性回归显示, 与正常组相比, 重度狭窄组 TUG、GPT 均有统计学意义 (P 值分别为 0.019、0.005)。

结论 无症状颈动脉重度狭窄患者存在步态与平衡功能受损, 提示临床上需早期指导跌倒预防和干预。

PU-0566

不同 TOAST 分型急性脑梗死患者住院期间死亡特征分析

薛晶, 李国忠

哈尔滨医科大学附属第一医院

目的 急性脑梗死是最常见的神经系统疾病, 其发病率逐年增加且具有高死亡率的特点, TOAST 分型是急性脑梗死最常见的病因分型方法, 既往多项研究发现不同 TOAST 分型在危险因素及预后方面均存在差异性, 因此为进一步降低脑梗死患者死亡风险, 本研究将从不同病因角度分析我院急性脑梗死住院期间死亡患者的临床资料, 探讨比较不同 TOAST 分型急性脑梗死患者的住院期间死亡特征, 从而为临床高危患者管理提供进一步的指导。

方法 利用病案检索系统, 翻阅自 2014 年 1 月至 2018 年 12 月在哈尔滨医科大学附属第一医院住院期间死亡患者病历资料, 选取以急性脑梗死为根本死亡原因的患者, 记录其年龄、性别、住院病程、实验室检查、既往史、并发症、死亡时间、梗死部位及直接死亡原因等资料, 并根据类肝素药物 Org10172 治疗急性卒中试验 (TOAST) 分型方法进行亚组分类, 回顾性分析比较不同 TOAST 分型急性脑梗死患者住院期间死亡特征。

结果 (1) 2015~2018 年, 在我院 731 例以急性脑梗死为根本死亡原因患者中, LAA 型死亡构成比 (55.1%) 最大, 且呈逐年上升趋势。(2) LAA 型住院病程最长 (4.55 ± 4.34 d), 高血糖、高血脂、既往糖尿病、高血压、冠心病患病率及胆固醇水平高于其他卒中亚型; CE 型以女性为主, 死亡年龄最高 (73.68 ± 9.82), 主要分布于 75~84 岁, D-二聚体升高、既往房颤、心脏瓣膜病及心衰患病率高于其他卒中亚型, 且房颤在心血管危险因素中所占比例最高; 与其他亚型相比, SVD 型男性、入院时高血压、吸烟史所占比例最高, 且既往饮酒史发生情况高于 CE 型及 LAA 型。(3) 住院期间并发症在不同病因分型患者中分布无显著性差异 ($P > 0.05$) (4) 在梗死部位方面, CE 型以前循环为主, LAA 型及 SVD 型则以后循环为主 ($P < 0.01$)。(4) 不同 TOAST 分型死亡时间分布无统计学差异 ($P > 0.05$)。(5) LAA 型最常见的死亡原因为脑疝和脑干梗死, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。CE 型主要死于脑疝, SVD 型主要死于脑干梗死 ($P < 0.01$)。

结论 不同 TOAST 分型死亡患者在基线特征、梗死部位、直接死亡原因方面均存在差异, 临床中需加强对患者病因分型的认识, 从而更好地对高危患者进行管理。

PU-0567

非瓣膜性房颤合并缺血性脑卒中患者的登记随访研究

王静^{1,2}, 储丹丹^{3,2}, 徐加平², 曹勇军²

1. 常州市武进人民医院江苏大学附属武进医院

2. 苏州大学附属第二医院

3. 宣城市人民医院

目的 回顾性分析我院神经内科非瓣膜性房颤合并缺血性脑卒中患者的诊治情况, 分析其临床特点、抗凝现状、二级预防方案、终点事件发生及预后情况。

方法 收集 238 例非瓣膜性房颤合并缺血性脑卒中患者的临床资料, 并进行亚组分析。采用 mRS 评分对患者的日常生活自理能力进行评估, 随访周期最长为 18m, 最短为 3m。分析不同二级预防方案的有效性、安全性及对预后的影响; 分析不同门诊随访组间有效性、安全性及预后及华法林达标率方面有无统计学差异。

结果 对 238 例患者进行统计分析, 结果显示男性 126 例, 占 52.9%。其中以老年患者(年龄 ≥ 65 岁)所占比例最高, 为 88.7%。对影响患者预后的因素进行单因素及多因素 logistics 回归分析发现, 入院 NIHSS 评分是导致预后不良的独立危险因素($P < 0.01$)。238 例患者至随访期结束共发生了 15 例血栓栓塞事件(包括脑栓塞 14 例, 下肢动脉栓塞 1 例), 抗凝组血栓栓塞事件发生率较其他两组更低, 但未达到统计学差异。238 例患者至随访期结束共发生 10 例出血事件, 其中大出血 2 例(脑出血及股动脉穿刺点出血各 1 例), 小出血 8 例(牙龈出血 6 例、皮肤出血点 1 例和泌尿道出血 1 例)。其中未抗栓组 1 例、抗血小板组 2 例、抗凝组 7 例, 三组间无统计学差异。虽然抗凝组出血率较未抗栓组及抗血小板组高, 但仅为牙龈、皮肤等部位的小出血, 无大出血事件发生。238 例患者至随访期结束共 21 例死亡, 其中未抗栓组 2 例、抗血小板组 18 例、抗凝组 1 例, 三组间差异具有统计学意义($P = 0.001$), 其中, 抗血小板组与抗凝组间差异有统计学意义($P < 0.01$), 抗凝组死亡率明显低于抗血小板组。多因素 logistics 回归分析显示, 入院 NIHSS 评分是导致患者死亡的独立危险因素($P < 0.01$)。99 例抗凝治疗患者中, 35 例至抗凝门诊随访, 64 例至普通门诊随访。与普通门诊随访组相比, 抗凝门诊随访组患者血栓栓塞事件发生率较低, 但未达到统计学差异。抗凝门诊随访组出血事件发生率更低($P = 0.049$)。抗凝门诊随访组华法林抗凝治疗达标率更高($P < 0.01$)。

结论 非瓣膜性房颤相关心源性脑栓塞患者抗凝治疗率总体偏低, 其出血转化率、致残率较高, 住院周期较长。不同二级预防方案间血栓栓塞事件及出血事件间无统计学差异, 但抗凝组的死亡事件发生率明显低于抗血小板组。抗凝门诊随访组患者的有效性及安全性及华法林抗凝治疗达标率较普通门诊随访组更高。

PU-0568

脑血管病患者全脑血管造影术后肾功能指标的动态变化

欧志杰^{1,2}, 徐加平², 曹勇军²

1. 常熟市中医院

2. 苏州大学附属第二医院

目的 本研究旨在评估 CIN 发生率以及分析 CIN 发生的相关危险因素。

方法 该研究收集了 139 例行全脑血管造影术及(或)介入治疗的脑血管疾病患者。采集患者的基线资料、服药史、术中造影剂类型及用量等临床资料术前及术后 6h、24h、72h 肾功能指标(血肌酐、尿素、尿酸、胱抑素 C 及视黄醇结合蛋白)。所有患者手术前后充分水化。术后 3 个月时对患者进行电话或面对面随访。CIN 诊断标准是指造影后 72h 内发生的急性肾功能损伤, 血肌酐的绝对值升高 $44.0 \mu\text{mol/L}$ 或比基础值上升 25%以上, 同时排除其他导致肾功能损伤的原因。

结果 本研究共纳入 139 例患者, 包括症状性脑梗死 33 例 (23.74%), 其他类型脑血管病 106 例 (76.26%)。平均年龄 63.42 ± 11.76 岁。男性 103 例, 占比 74.10%。结果发现尿酸、胱抑素 C 及视黄醇结合蛋白于术后 6-24 小时变化显著, 差异有统计学意义, 72 小时内恢复至正常水平。术后所有患者共出现 CIN 2 例, 发生率为 1.44%。与造影时间呈显著负相关性的肾功能指标为尿酸及视黄醇结合蛋白。按 eGFR 水平分组, 结果显示 eGFR $\leq 90 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ 组术后血肌酐水平及视黄醇结合蛋白水平较术前下降, 而 eGFR 水平较术前升高; eGFR $> 90 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ 组术后血肌酐、尿酸、胱抑素 C 水平较术前明显升高, 而 eGFR 水平较术前明显下降。年龄 > 65 岁组患者术后尿酸、胱抑素 C 水平较术前显著下降; 年龄 ≤ 65 岁组患者视黄醇结合蛋白较术前显著下降。症状性脑梗死组术后胱抑素 C 和视黄醇结合蛋白水平较术前下降。糖尿病组与非糖尿病组术后尿酸水平较术前均显著下降; 非糖尿病组术后胱抑素 C、视黄醇结合蛋白水平较术前明显下降。服用拜阿司匹林组与非服用拜阿司匹林组术后尿酸呈明显下降趋势; 服用拜阿司匹林组术后胱抑素 C 水平较术前升高, 而术后视黄醇结合蛋白水平较术前下降。吸烟组与非吸烟组患者术后尿酸水平较术前显著下降; 吸烟组视黄醇结合蛋白水平较术前显著下降, 非吸烟组胱抑素 C 水平较术前显著下降, 两组间存在统计学意义。

结论 DSA 术后患者出现 CIN 的发生率较低, 肾功能指标的变化以术后 6-24 小时内明显, 3 天时基本恢复正常, 比较敏感的指标有血尿酸、胱抑素 C 和视黄醇结合蛋白。DSA 术后患者出现肾功能指标的异常与年龄、原发疾病、药物、造影剂量与时间有关。

PU-0569

高龄非瓣膜性心房颤动患者的血栓栓塞风险和出血风险的长期随访观察

陈玉辉, 刘银红, 刘芳, 龚涛
北京医院

目的 通过长期随访, 分析高龄 (≥ 80 岁) 非瓣膜性心房颤动 (NVAf) 患者的抗血栓治疗情况, 探讨高龄 NVAF 的血栓风险和出血风险。

方法 回顾性队列分析北京医院老年医学部 2014 年 1 月 1 日至 2014 年 6 月 30 日于门诊查体、或住院期间诊断为非瓣膜病心房颤动 (NVAf) 患者。随访结束日期为患者的死亡日期或末次随访日期 (2019 年 10 月)。随访时间为 0.5 年~5.75 年, 中位随访时间为 5.75 (3.17, 5.75) 年。按照患者年龄分为 2 组, 高龄组 (≥ 80 岁) 和低龄组 (< 80 岁)。比较两组患者在随访期间的抗栓治疗、血栓栓塞事件和出血事件。

结果 共入组例数 177 例, 男性 157 例, 女性 20 例。年龄 48~100 岁, 平均年龄 81.2 ± 11.15 岁, 高龄组 107 例 (60.5%), 中位年龄 89.0 (84.0, 93.0) 岁, 低龄组 70 例 (39.5%), 中位年龄 72.0 (67.0, 77.0) 岁。其中, 慢性房颤 (持续性、永久性房颤) 71 例 (40.1%), 阵发性房颤 106 例 (59.9%)。与低龄患者相比, 高龄患者的性别、房颤类型无显著差别, 但高龄患者更易合并病态窦房结综合征 [28.3% (30/107) 比 12.9% (9/70), $P < 0.05$]。此外高龄患者合并冠心病、慢性心功能不全、慢性肾脏病的比例更高 [69.8% (74/107) 比 54.3% (38/70), 57.6% (61/107) 比 14.3% (10/70), 56.6% (60/107) 比 17.1% (12/70), P 值均 $P < 0.01$]。其他危险因素, 包括高血压、糖尿病、卒中/TIA 病史、吸烟、饮酒等均无显著差别 ($P > 0.05$)。高龄患者肿瘤发生率更高 [50.9% (54/107) 比 31.4% (22/70), $P < 0.05$]。高龄患者更易发生外伤 [36.8% (39/107) 比 10.0% (7/70), $P < 0.01$]。高龄患者的 CHA₂DS₂-VASc 评分中位值为 5 (4, 6) 分, 较低龄患者 3 (3, 5) 分高 2 分 (Z 值=4.06, $P < 0.01$), 高龄患者的 HAS-BLED 评分均较低龄患者高 [3 (2, 3) 分比 2 (1, 3) 分, Z 值=5.03, $P < 0.01$]。在抗栓治疗方面, 高龄患者抗栓比例低于低龄患者 [65.4% (70/107) 比 72.9% (51/70)], 其中高龄患者以抗血小板治疗为主, 低龄患者以抗凝为主, 高龄患者抗凝比例低于低龄患者 [21.5% (23/107) 比 44.3% (31/70), $P < 0.05$]。随访期间, 两组患者共发生 27 例患者发生血栓栓塞事件, 其中高龄患者血栓栓塞事件的发生率 3.7%/年, 低龄患

者为 2.98%/年, 栓塞事件的比例相当 ($X^2=0.68$, $P>0.05$), 血栓栓塞事件以脑卒中为主, 两组发生卒中/TIA 的比例无显著差别 (高龄 2.39%/年比低龄 2.68%/年, $P>0.05$)。高龄患者发生全身出血及严重出血的比例显著高于低龄患者 [分别为 47.1% (49/107) 比 10.0% (7/70), 14.4% (15/107) 比 1.4% (1/70), $P<0.01$]。

结论 根据长期随访, 虽然高龄 NVA 患者的血栓栓塞风险与低龄患者相当, 但高龄患者出血风险显著高于低龄患者, 提示对高龄 NVA 抗栓治疗需要格外谨慎。

PU-0570

丹参多酚改善大鼠颈动脉内皮功能障碍的作用机制

盛冲霄, 黎红华

中国人民解放军中部战区总医院

目的 研究丹参多酚对颈动脉硬化大鼠内皮依赖性血管舒张功能障碍的治疗作用及其可能的机制

方法 雄性 Wistar 大鼠 40 只, 随机分为对照组, CAS 模型组、丹参多酚高、低剂量治疗组, 每组 10 只。CAS 模型组、丹参多酚治疗组给予维生素 D3 一次性腹腔注射加高脂饲料喂养, 15 周后给予丹参多酚高、低剂量治疗组腹腔注射丹参多酚注射液 30mg/kg.d、10mg/kg.d, 共 3 周。对照组给予基础饲料喂养, 腹腔注射等量生理盐水。处死大鼠, 分离双侧颈动脉, 每条颈动脉截取约 3mm 血管环观察乙酰胆碱刺激下的内皮依赖性舒张功能, 其余 HE 染色, 测定钙化斑块占整个血管环面积的比值; 免疫组化检测 CyPA、KLF2、eNOS 表达, 测定平均光密度。

结果 丹参多酚低剂量组血管舒张程度接近 CAS 组大鼠 ($P>0.05$), 丹参多酚高剂量组大鼠在 10^{-6} – 10^{-4} mol/L 浓度乙酰胆碱下, 血管舒张程度较 CAS 组大鼠改善 ($P<0.05$), 但在各个浓度下与正常对照组大鼠相比差异有统计学意义 ($P<0.05$)。HE 染色结果显示 CAS 组及丹参多酚高、低剂量组可见钙化斑块形成, 三组间斑块面积百分比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。免疫组化染色平均光密度值测定显示丹参多酚高剂量组 CyPA 表达较 CAS 组降低, KLF2、eNOS 较 CAS 组升高 ($P<0.05$)。丹参多酚低剂量治疗组三个指标的表达与 CAS 组相比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 丹参多酚以剂量依赖的方式改善 CAS 大鼠颈动脉内皮依赖舒张功能, 其作用可能是 CyPA/KLF2/eNOS 通路有关。丹参多酚可以成为临床改善患者血管舒张功能的可靠药物。

PU-0571

联合抗血小板药物在缺血性脑卒中二级预防中的应用

彭斌

中国医学科学院北京协和医院

联合抗血小板药物可有效降低缺血性脑卒中复发风险, 但也在一定程度上增加了出血的风险。在临床实践中, 使用联合抗血小板药物需要评估, 权衡利弊, 尤其应对特定的人群、卒中亚型、用药时间、药物种类及数量以及安全性方面进行全面评估, 以发挥有效二级预防疗效。1. 联合抗血小板药物治疗的适用人群

CHANCE 研究和 POINT 研究中, 研究的特定人群是轻型卒中和有卒中风险的高危短暂性脑缺血发作 (transient Ischemic Attack, TIA) 患者, 但临床实践中, 存在运用泛化的现象, 很多病情更重的卒中患者 (NIHSS 评分 >3 分) 或风险程度不足的 TIA 患者

(ABCD2 ≤ 3) 接受了联合双抗治疗, 确实有一部分患者获益, 却也增加了出血的风险。有研究也探讨了双抗治疗对于 NIHSS ≥ 3 分患者的有效性与安全性, 在韩国一项登记研究中, 与阿司匹林单药治疗相比, 阿司匹林联合氯吡格雷治疗并未降低非轻型卒中 (NIHSS 评分为 4~15 分) 患者复合终点事件发生率 (缺血性及出血性脑卒中、心肌梗死和全因死亡)。临床上在启动联合双抗时, 有必要对患者进行相对全面的评估, 不仅评估临床症状和体征, 还应结合影像学进行综合评估。2. 联合

抗血小板药物治疗适用的卒中亚型符合轻型卒中或高危 TIA 的患者还需要结合患者卒中亚型（发病机制）进行综合判断是否适合联合抗血小板药物治疗。CHANCE 研究亚组分析提示，大动脉粥样硬化型脑梗死和动脉-动脉栓塞发病机制的卒中可能是双抗治疗的最适宜人群，但这一观点还有待进一步临床试验证实。SPS3 研究结果提示小血管闭塞导致的腔隙性卒中不宜采用联合氯吡格雷和阿司匹林治疗方案进行卒中二级预防。3. 联合抗血小板药物治疗的适宜时间卒中二级预防中长期联合使用阿司匹林联合氯吡格雷治疗并不优于氯吡格雷单药治疗，同时增加大出血的风险。不推荐在长期的卒中二级预防中联合使用阿司匹林和氯吡格雷。CHANCE 联合双抗治疗 21 d 的方案则是平衡治疗有效与安全性后合适的时间，进一步的荟萃分析提示^[6]，联合双抗 10~21 d 可能在有效性和安全性方面都获益。4. 联合抗血小板药物治疗的安全性联合抗血小板治疗的安全性始终是临床医师关注的重点，对患者进行出血风险评估有助于合理个体化选择治疗方案。S2TOP-BLEED 评分可为抗血小板药物在非心源性卒中患者二级预防大出血风险预测提供重要参考。其中，抗血小板药物种类、联合抗血小板药物方案与大出血风险相关，阿司匹林联合氯吡格雷大出血风险明显高于阿司匹林联合双嘧达莫。此外，高血压、年龄也与大出血风险明显相关，老年患者使用联合抗血小板药物的安全性值得重视。

PU-0572

sICAS 易感基因及其常见变异的关联研究

封献敬, 余方, 周晓庆, 刘泽宇, 夏健
中南大学湘雅医院

目的 颅内动脉粥样硬化引起的血管狭窄或闭塞所导致的脑卒中(sICAS)是亚洲人最为常见的卒中亚型。近年来, 尽管 sICAS 的治疗方法有显著进展, 但预后仍然较差, 且复发率高。因此, 研究 sICAS 的遗传背景及发病机制具有十分重要的意义。本研究筛查了 sICAS 的易感基因及其常见变异, 为进一步揭示 sICAS 的发病机制以及寻找分子治疗靶点提供科学依据。

方法 采用病例-对照研究方法, 收集在中南大学湘雅医院神经内科住院的 400 例 sICAS 患者为病例组, 对照组为中国健康汉族人群 1007 例。通过检索 GWAS 数据库及查阅文献, 筛选出与 sICAS 发病机制相关的 101 个基因, 在 400 例 sICAS 患者和 1007 例对照者中采用高通量测序技术对所有候选基因的外显子区、剪切区域、5' UTR 及 3' UTR 区进行目标区域捕获测序, 确定与 sICAS 相关的易感基因及其常见变异。

结果 (1) 共有 88 个 SNP 位点的等位基因频率在 sICAS 组和对照组间存在显著性差异 ($P < 0.05$), 且均符合 HWE 平衡; 进一步运用 Bonferroni 校正方法进行多重比较校正, 发现 3 个位点 (MTHFR rs1801133、ZFP204 rs3735953 和 INSR rs78312382) 与 sICAS 的发病风险相关 ($P < 7.11 \times 10^{-5}$) (表 1)。

(2) MTHFR rs1801133 位点 CC、CT、TT 基因型频率在 sICAS 组和对照组分别为 0.415/0.475/0.11, 0.3029/0.4796/0.2175, 两组间基因型分布有统计学差异 ($P = 6.62 \times 10^{-7}$); C/T 等位基因频率在 sICAS 组和对照组分别为 0.6525/0.375, 0.5427/0.4573, 两组间等位基因频率有统计学差异 ($P = 1.08 \times 10^{-7}$) (见图 1), C 等位基因增加了 sICAS 风险。进一步将 MTHFR rs1801133 位点基因型频率分别在共显性、显性和隐性三种遗传模型下进行分析, 发现在共显性、显性和隐性遗传模型下该位点均与 sICAS 显著相关 ($P = 1.90 \times 10^{-7}$, $P = 6.25 \times 10^{-5}$, $P = 4.76 \times 10^{-7}$) (见表 2)。

(3) ZFP204 rs3735953 位点 TT、TC、CC 基因型频率在 sICAS 组和对照组分别为 0.3825/0.4875/0.13, 0.2920/0.4915/0.2165, 两组间基因型分布有统计学差异 ($P = 9.35 \times 10^{-5}$); T/C 等位基因频率在 sICAS 组和对照组分别为 0.6263/0.3737, 0.5377/0.4623, 两组间等位基因频率有统计学差异 ($P = 1.96 \times 10^{-5}$) (见图 2), T 等位基因增加了 sICAS 的风险。进一步将 ZFP204 rs3735953 位点基因型频率分别在共显性、显性和隐性三种遗传模型下进行分析, 发现在共显性遗传模型下该位点与 sICAS 显著相关 ($P = 2.18 \times 10^{-5}$) (见表 2)。

(4) INSR rs78312382 位点 CC、CT、TT 基因型频率在 sICAS 组和对照组分别为 0.5940/0.3734/0.0326, 0.740/0.2371/0.0229, 两组间基因型分布有统计学差异 ($P=5.01 \times 10^{-7}$) ; C/T 等位基因频率在 sICAS 组和对照组分别为 0.7807/0.2193, 0.8586/0.1414, 两组间等位基因频率有统计学差异 ($P=4.90 \times 10^{-7}$) (见图 3), T 等位基因增加了 sICAS 风险。进一步将 INSR rs78312382 位点基因型频率分别在共显性、显性和隐性三种遗传模型下进行分析, 发现在共显性和显性遗传模型下该位点均与 sICAS 显著相关 ($P=1.50 \times 10^{-7}$; $P=9.55 \times 10^{-8}$) (见表 2)。

结论 MTHFR rs1801133、ZFP2 rs3735953、INSR rs78312382 可能与 sICAS 相关。

PU-0573

miRNAs 单核苷酸多态性在缺血性脑卒中的研究进展

王立珍, 马英
川北医学院附属医院

缺血性脑卒中 (Ischemic stroke, IS) 是由遗传因素和环境因素共同作用所致的一种多因素疾病, 具有发病率高、死亡率高、致残率高、复发率高等特点。IS 的遗传易感性及缺血性脑损伤机制仍是近年来研究的热点。微小 RNA (miRNA) 表达谱异常在 IS 的病因、病理生理 (缺血兴奋毒性、缺血性氧化应激、缺血后炎症反应、缺血后细胞凋亡)、神经保护、卒中后脑水肿等多个过程都均有参与。越来越多的 miRNA 被发现与 IS 之间存在关系, 但其具体作用机制尚不明确。单核苷酸多态性 (Single Nucleotide Polymorphisms, SNP) 指在基因水平上由单个核苷酸的变异所引起的 DNA 序列多态性, 是人类可遗传变异中最常见的一种, SNP 可以发生在基因的序列内, 影响基因的表达, 也可能在基因以外的非编码序列, 若 miRNA 存在 SNP 时可能直接或间接影响其靶基因的表达。目前, 有相关基因通过其 SNP 作用在全基因组关联研究 (GWAS) 中已被确定为 IS 风险的易感基因, 故 miRNA 的 SNP 可成为研究 miRNA 与 IS 之间相互作用关系的新的切入点, 但相关研究尚少, 具体机制不清楚。本文拟对 miRNA 的 SNP 与 IS 相关性做一综述。

PU-0574

凝血因子 II、V、VII 基因多态性与上海汉族人群脑梗死相关性研究

赵迎春, 岳孟孟
上海市松江区中心医院, 上海交通大学医学院附属松江医院

目的 探讨凝血因子 II G20210A (FII G20210A)、凝血因子 V G1691A (FV G6025A) 及凝血因子 VII 基因 R353Q (FVII R353Q) 基因多态性与上海汉族人群脑梗死的相关性。

方法 采用限制性片段长度多态性聚合酶链反应 (PCR-RFLP) 及多重连接酶检测 (Multiple LDR) 对上海地区 180 例脑梗死患者及 150 例健康体检者进行凝血因子 II、V、VII 基因多态性分析, 收集两组临床资料并分析。

结果 脑梗死组及对照组均未检测出 FII G20210A 基因突变, 其变异率为 0。脑梗死组 FV G6025A 多态性仅检测到 GA 一例变异, 对照组未检测到变异。脑梗死组 FVII R353Q 基因型频率及等位基因频率与对照组相比差异有统计学意义 ($P<0.05$)。脑梗死组与对照组相比, 高血压、糖尿病、吸烟、活化蛋白 C 抵抗 (APCR) 比例明显高于对照组、高密度脂蛋白水平明显低于对照组 ($P<0.05$)。Logistics 回归分析显示吸烟、高血压、糖尿病、低水平高密度脂蛋白、FVII R353Q 突变及 APCR 是脑梗死的独立危险因素 ($P<0.05$)。

结论 FII G20210A 及 FV G1691A 基因多态性在上海汉族脑梗死患者及正常人群中罕见甚至缺如。FVIIR353Q 基因多态性与上海汉族人群脑梗死有关, A 等位基因可能是上海汉族人群脑梗死的保护性因素。

PU-0575

容易被误诊为 TIA 的发作性共济失调

范章燕, 任力杰, 邵玉凤, 陈婷
深圳市第二人民医院

目的 发作性共济失调 2 型 (EA2) 常表现为反复发作性, 症状异质性大, 可被误诊为 TIA 或癫痫。EA2 是由 CACNA1A 突变引起的常染色体显性钙通道病。致病基因 CACNA1A 编码电压门控 P / Q 型钙通道的 α_1A 亚基。随着全外显子测序技术的广泛应用, 发现了更多与 EA2 发病机理相关的 CACNA1A 基因, 在此我们介绍了一个典型的 EA2 病例, 该病例具有 CACNA1A 基因的杂合突变。

方法 患者女性, 28 岁, 因“发作性头晕伴行走不稳 10 年余, 加重 1 月”于 2018 年 11 月 29 日入院。患者 13 岁时出现反复头晕, 呈昏沉感, 伴头痛, 伴行走不稳、持物不稳, 伴言语不清, 伴双眼视物模糊, 伴恶心呕吐, 劳累后症状加重, 无意识障碍, 症状持续半小时缓解, 偶尔发作。16 岁外出工作后出现症状反复发作, 性质同前, 冬天和劳累后发作较频繁, 每天发作约 1 次, 偶有 2-3 次/天, 病程持续半月至 1 个月。入院前 2 月 (2018.10) 更换工作后, 再次发作, 未予治疗。

(1 月内共发作 2-3 次) 1 月前 (2018.11 月) 出现症状加重, 发作持续时间延长, 持续约 1 小时缓解, 每天在上午 9-10 点发作, 发作形式大致同前。外婆有癫痫病史。查体: 神志清楚, 言语流利, 双瞳孔等大等圆, $d=3\text{mm}$, 对光反射灵敏, 双眼向各方向注视时出现快相向注视侧眼震。共济正常。

结果 脑电图: 未见明显异常。15 小时视频脑电图未见异常。外院查颅脑 CT、颅脑 MRI 平扫+增强+MRA+MRV 未见明显异常。血+脑脊液自身免疫脑炎抗体谱 (NMDAR、AMPA1、AMPA2、LGI1、CASPR2、GABA B Receptor、DPPX) 阴性。脑脊液生化、常规、一般细菌、真菌涂片未见异常。肾功能: 尿酸 $375.6\mu\text{mol/L}$ ↑。血常规、尿常规、大便常规、肝功能、电解质、血脂、甲功、空腹血糖、餐后 2 小时血糖、糖化血红蛋白、自身免疫抗体、风湿四项、梅毒及 HIV 未见明显异常。心电图、胸片未见明显异常。心脏彩超、颈动脉彩超、肝胆脾胰彩超、泌尿系彩超、子宫及附件彩超均正常。TCD: 所检血管未见明显异常。基因检测结果为 CACNA1A 基因杂合致病变异。给予服用氟桂利嗪 (1 片, 每天两次), 仍发作 1-2 次/周, 近 1 年未再发作。

结论 大多数 EA2 患者在 20 岁之前就开始发病。但是, 有些患者会在 50-60 岁时发病。身体或精神压力, 疲劳, 发烧, 饮酒或喝咖啡会诱发症状发作。该病临床异质性非常大, 眩晕, 恶心和呕吐是最常见的, 可见于 50% 以上的患者, 其次是头痛, 主要是无先兆的偏头痛。其他罕见的表现包括肌无力, 癫痫, 肌张力障碍, 肾功能不全和精神障碍。患者 13 岁发病, 28 岁才被确诊, 反复发作共济失调, 初诊容易被误诊为 TIA, 既往反复被误诊, 考虑与当地诊疗水平低及对该病认识不足有关。该患者服用钙通道阻滞剂治疗后, 患者的症状明显缓解。总而言之, 我们认为基因检测为临床诊断提供了重要指导。

PU-0576

中国大陆 CADASIL 家系总结

张圆和, 唐宇凤
绵阳市中心医院

目的 通过对我国大陆已报道 CADASIL 家系进行总结及分析, 以进一步加深对该疾病的认识。**方法** 检索并收集中国知网、万方数据库、大医医学搜索、Pubmed 及 Sinomed 等数据库相关文献, 并对其中 109 个家系进行总结归纳。

结果 通过分析收集已报道相关数据发现我国 CADASIL 疾病 NOTCH3 基因突变位点主要分布于 3、4、11 号外显子, 而其中以 4 号外显子突变类型最多, 各变异位点间除最常见临床表现为反复脑卒中或短暂性脑缺血发作 (TIA)、影像学表现最易受累部位为侧脑室周围外, 临床表现及影像学受累部位发生率又各有特点。通过分析还发现我国 CADASIL 报道最多地区为华东、华中及华北地区, 而其中以华东地区报道数量最多, 华中地区其次, 其余地区报道相对较少, 此结果可能受发病率及当地医疗水平检出率影响。

结论 CADASIL 疾病的临床及影像学表现取决于患者 Notch3 基因的变异位点, 故对高度怀疑为 CADASIL 疾病的患者诊断的金标准仍需进行 Notch3 基因检测。

PU-0577

内蒙古地区缺血性脑血管病患者中氯吡格雷基因分布特点的研究

刘秀珍, 潘晓华, 刘国荣, 郑雅楠, 赵海
包头市中心医院

目的 通过对内蒙古地区缺血性脑血管病患者进行氯吡格雷基因检测, 研究内蒙古地区氯吡格雷基因分布特点。

方法 收集 2017 年 1 月-2018 年 10 月包头市中心医院神经内科住院患者, 发病 7 天之内的非心源性急性缺血性脑卒中患者, 年龄 <80 岁, NIHSS 评分 ≤15 分, GCS 评分 15 分, 对入组的 280 例患者进行氯吡格雷基因检测, 并与已报导的重庆、江西、沈阳、天津、连云港、太原、安徽、广东地区的氯吡格雷基因分布特点进行比较。

结果 超快代谢型: 包头 (1.40%)、沈阳 (4.20%)、连云港 (3.98%)、太原 (2.29%), 其余地区未报导。快代谢型: 包头 (39.29%)、重庆 (37.50%)、江西 (40.10%)、沈阳 (38.50%)、天津 (41.90%)、连云港 (36.42%)、太原 (42.95%)、安徽 (37.7%)、广东 (42.13%)。中间代谢型: 包头 (46.07%)、重庆 (46.7%)、江西 (46.07%)、沈阳 (40.60%)、天津 (42.90%)、连云港 (49.67%)、太原 (44.60%)、安徽 (45.91%)、广东 (45.60%)。慢代谢型: 包头 (12.86%)、重庆 (15.80%)、江西 (12.86%)、沈阳 (16.70%)、天津 (13.20%)、连云港 (9.93%)、太原 (10.17%)、安徽 (16.39%)、广东 (12.27%)。

结论 内蒙古地区氯吡格雷基因分布特点与全国已报导的其它地区基因分布特点相近似。

PU-0578

TGF- β 1、COX2 基因多态性与脑小血管病相关性研究

赵海, 潘晓华, 刘国荣
包头市中心医院(原:包头市第二医院)

目的 通过对脑小血管病患者进行血样采集、基因组 DNA 提取, 进行基因多态性分析, 明确炎症反应相关基因与脑小血管病的关联, 使得能够在最大限度范围内找到基因疾病的发病机制, 从而为脑小血管病易感基因的明确, 易感人群的筛选, 提供了分子学基础, 对异常基因型人群针对性给予科学的生活指导, 同时为临床脑卒中患者提供个体化治疗。

方法 实验方法:

(1) 血样采集: 取外周静脉血 5ml 作为标本; 均在 7:30~8:30 之间空腹采集, 3.8%枸橼酸钠抗凝, -80℃冰箱保存。

(2) 淋巴细胞分离液提取外周血中白细胞。

(3) 采用氯仿法抽取静脉血基因组 DNA 样品。

(4) 根据基因全序列选择目的基因片段, 运用引物设计软件进行引物设计 (Premier5.0 软件), 引物送生物公司合成。

(5) PCR 产物纯化: 用 1.5% 琼脂糖凝胶电泳观察 PCR 扩增产物是否为单一目的条带, 根据 V-GENE 公司提供的 PCR 纯化试剂盒, 对 PCR 产物进行纯化。

(6) 采用聚合酶链反应—限制性酶切片长度多态性分析方法 (PCR-RFLP) 进行目的基因多态性分析。(酶切产物通过 1.5%琼脂糖凝胶电泳, 在紫外投射仪上观察电泳条带, 判断基因型。)

结果 炎症反应相关基因 (TGF- β 1、COX2) 与脑小血管病呈正相关, 为脑小血管病发生的易感基因。

结论 从炎症反应相关基因 (TGF- β 1、COX2) 方面对脑小血管病例组及健康人群进行分析, 并进行两组之间差异显著性检验及危险因素分析, 旨在发现遗传因素在 CSVD 中起的重要作用, 对寻找早期诊断的生物标志有重要意义。

PU-0579

改良 CADASIL 筛查量表在福建人群的应用

蔡乃青, 范梦婷, 陈燕红, 张莹莹, 王柠, 蔡斌
福建医科大学附属第一医院

目的 总结福建人群常染色体显性遗传性脑小血管病伴皮质下梗死及白质脑病 (Cerebral autosomal-dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy, CADASIL) 的临床表现特点, 进行 CADASIL 筛查量表的改良和应用。

方法 收集 2011 年 5 月至 2017 年 11 月就诊于福建医科大学附属第一医院神经内科及福建省神经病学研究所的福建籍 CADASIL 疑似病例共 407 例进行筛查量表评分, 筛选出大于等于 8 分的患者 102 例, 根据基因检测结果纳入 CADASIL 组患者 38 例、类 CADASIL 组患者 64 例, 根据 Logistic 回归分析结果调整量表部分项目加权分值。收集 2017 年 12 月至 2019 年 11 月福建籍 CADASIL 疑似病例共 99 例, 进行改良量表评分及基因检测, 检验改良量表的效力。

结果 Logistic 回归模型中, 短暂性脑缺血发作/中风发生在 50 岁前的患者是 CADASIL 患者的可能性减少 (OR=0.332, 95%CI:0.117-0.937), 白质病变延伸至外囊及有至少累及二代家族史的患者是 CADASIL 患者的可能性增加 (OR=14.217, 95%CI:2.649-76.307; OR=3.486, 95%CI:1.113-10.922)。将“短暂性脑缺血发作/中风发生在 50 岁前”减 1 分, “白质病变延伸至外囊”及“有至少累及二代家族史”分别加 1 分, 得到改良量表。第 2 批 99 例 CADASIL 疑似患者分别进行改良量表评分及基因检测, 计算 ROC 曲线, 曲线下面积 0.652, P=0.011)。

结论 Logistic 回归模型中, 短暂性脑缺血发作/中风发生在 50 岁前的患者是 CADASIL 患者的可能性减少 ($OR=0.332$, $95\%CI:0.117-0.937$), 白质病变延伸至外囊及有至少累及二代家族史的患者是 CADASIL 患者的可能性增加 ($OR=14.217$, $95\%CI:2.649-76.307$; $OR=3.486$, $95\%CI:1.113-10.922$)。将“短暂性脑缺血发作/中风发生在 50 岁前”减 1 分, “白质病变延伸至外囊”及“有至少累及二代家族史”分别加 1 分, 得到改良量表。99 例 CADASIL 疑似患者分别进行改良量表评分及基因检测, 计算 ROC 曲线, 曲线下面积 0.652, $P=0.011$ 。

PU-0580

芬戈莫德 (FTY720) 通过调节自噬对脑保护作用的体外机制研究

秦川, 胡紫薇

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 小胶质细胞激活是各种脑损伤的关键环节, 其中枢神经系统疾病中的双相功能得到了广泛的研究。芬戈莫德 (FTY720) 被广泛用于治疗多发性硬化, 在我们之前的研究中, 我们发现 FTY720 调节小胶质细胞极化并有助于脑白质修复。此外, 据报道, 自噬在其他疾病 (例如肿瘤和动脉粥样硬化) 中巨噬细胞的表型转化中起重要作用。因此, 我们通过研究自噬评估 FTY720 对小胶质细胞表型转化的影响。

方法 1. 小胶质细胞原代细胞培养技术 2. 运用 Western Blot 技术评估不同诱导处理后小胶质细胞自噬及其表型改变的影响 3. 运用免疫荧光染色法及 MDC 染色法检测小胶质细胞自噬水平 4. 运用 RT-PCR 技术探索涉及的通路机制。

结果 FTY720 将促炎型小胶质细胞转变为抑炎小胶质细胞, 与此同时, 我们观察到小胶质细胞自噬受到抑制。雷帕霉素 (自噬激动剂) 重新激活小胶质细胞自噬后, FTY720 对小胶质细胞表型转化的影响得到逆转。本研究筛选了该过程中涉及的可能机制, 发现与 LPS 组相比, LPS + FTY720 组中 STAT1 受到显著抑制, 并且在 LPS + FTY720 + 雷帕霉素组中显著激活。

结论 我们的研究表明 FTY720 可以通过 STAT1 通路抑制自噬, 将活化的小胶质细胞显著转化为抑炎型小胶质细胞, 从而起到脑保护作用。

PU-0581

脑缺血后处理中调节性 T 细胞与小胶质细胞的相互作用及相关机制研究

秦川, 马小桐

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 本文选用小鼠大脑中脉闭塞模型, 以缺血后处理作为干预手段, 研究缺血后处理对小鼠局灶性脑缺血再灌注损伤的保护性作用, 并进一步对缺血后处理对小鼠脑局灶性缺血再灌注损伤脑实质中调节性 T 细胞 (Treg) 和小胶质细胞的影响及其对免疫细胞调控的相关机制进行研究。

方法 建立小鼠大脑中动脉闭塞 (MCAO) 模型, 并用小鼠 mNSS 行为学评分, 核磁共振成像和神经元免疫荧光染色等方法对小鼠 MCAO 损伤的程度进行评估。通过流式细胞术检测小鼠脑组织中各淋巴细胞亚型的比例。用 Foxp3-EGFP 转基因小鼠构建 MCAO 模型, 免疫荧光染色计数脑中 Treg 细胞并检测其增殖。免疫荧光染色法将 Treg 细胞与脑中的神经元, 星形胶质细胞和小胶质细胞共定位, 分析 Treg 细胞与脑中其他免疫炎症相关细胞的联系, 并进一步研究缺血后处理对小胶质细胞的形态学及表型转化的影响。此外, 我们使用激光散斑衬比成像系统, 对缺血后处理局部组织血流灌注及处理区域组织血红蛋白 HBO, 脱氧血红蛋白 HBR 和有氧呼吸链代谢物 (FAD, Cyt c, Cytaa3) 的含量进行检测。

结果 与单纯 MCAO 相比, 缺血后处理对小鼠 MCAO 模型起到保护性作用, 可改善造模后小鼠行为学评分, 减小皮层梗死病灶体积, 减少缺血半暗带神经元凋亡比例, 增加神经元存活数量。同时我们发现, 缺血后处理可增加 MCAO 小鼠脑中 Treg 细胞的比例和数量, 使其呈现显著的增殖。脑中的 Treg 细胞多集中于梗死周边区域, 其周围可见少量的星形胶质细胞和大量的小胶质细胞。对小胶质细胞进行检测发现, 缺血后处理可减少小胶质细胞胞体大小, 并降低促炎型小胶质细胞的比例。

激光散斑衬比成像系统显示, 在缺血后处理中, 夹闭股动脉, 灌注血流减少, HBO 和 FAD 含量下降, HBR、Cyt c 和 Cytaa3 的含量升高, 恢复血流过程中, 灌注血流增加, HBO 和 FAD 含量升高, HBR、Cyt c 和 Cytaa3 的含量减少。缺血后处理后, 局部呈现显著高灌注, HBO 含量增加, HBR 含量减少。

结论 缺血后处理可增加 MCAO 小鼠脑中 Treg 细胞的数量和比例, 减少小胶质细胞活化和促炎型小胶质细胞比例, 对小鼠局灶性缺血再灌注损伤起到保护性作用。小鼠脑中 Treg 细胞的增多可能与缺血后处理局部代谢产物改变相关。

PU-0582

急性脑梗死患者软脑膜侧支循环状态相关长链非编码 RNA 表达谱分析

吴绮思¹, 李婷², 朱丹¹, 吕发金¹, 秦新月¹

1. 重庆医科大学附属第一医院

2. 重庆医科大学

目的 软脑膜侧支循环的建立是减少急性大脑中动脉闭塞性缺血性脑卒中 (AIS with middle cerebral artery occlusion, AIS-MCAO) 梗死灶体积、改善患者预后的关键因子。遗传因素对其起到重要的调控作用, 并最终导致软脑膜侧支状态 (leptomeningeal collateral status, LMCs) 差异的形成。已有研究发现, 脑缺血可导致脑及外周血中长链非编码 RNA (long non-coding RNA, lncRNA) 表达谱发生显著变化, 但 lncRNA 是否与 AIS-MCAO 患者软脑膜侧支状态相关尚不明确。

方法 本临床研究前瞻性纳入 134 例 AIS-MCAO 患者以及 73 例健康人, 通过基于 CT 血管成像技术 (CT angiography, CTA) 的区域软脑膜侧支循环评分 (Regional leptomeningeal collateral, rLMC) 系统, 将 AIS-MCAO 患者分为 LMCs 不良组和 LMCs 良好组。我们继而通过 SBC Human [4×180K] lncRNA 基因芯片技术, 检测 LMCs 不良组、LMCs 良好组以及健康对照组人外周血单个核细胞 (Peripheral blood mononuclear cells, PBMCs) 中 lncRNA 的表达谱, 并进行差异基因筛选及生物信息学分析。最后通过实时定量聚合酶链式反应 (quantitative real time polymerase chain reaction, RT-PCR) 技术对差异基因进行独立样本验证, 以期发现与脑梗死后软脑膜侧支不良相关的 lncRNA。

结果 经过基因芯片分析发现, LMCs 不良的患者外周血 lncRNA 表达谱相较 LMCs 良好的患者以及健康对照组发生了显著变化, 共有 23 个差异表达的 lncRNA。经过 RT-PCR 独立验证证实, lncRNA ENST00000422956 在 LMCs 不良组的表达显著下调。ENST00000422956 的表达水平和基线 NIHSS 分是软脑膜侧支不良的独立预测因子。另外, ENST00000422956 表达水平与 LMCs 状态存在显著正相关, 并且与患者脑梗死严重程度相关。通过生物信息学分析发现配对盒基因 8 (paired box, Pax8) 是 lncRNA ENST00000422956 的靶基因。

结论 外周血中 lncRNA ENST00000422956 与 AIS-MCAO 患者的软脑膜侧支不良相关, 提示其可能成为预测 AIS-MCAO 患者 LMCs 不良的生物标志物。更重要的是, 该发现提示 ENST00000422956 可能参与到脑缺血后的软脑膜侧支建立的过程中, 为进一步探索 lncRNA 在缺血性卒中后软脑膜侧支形成中的作用奠定了基础。

PU-0583

低氧后处理调控 PINK1/Parkin 介导的线粒体自噬对短暂全脑缺血神经保护的分子机制研究

温海霞, 李璐茜, 詹丽璇, 孙卫文, 李孔平, 徐恩
广州医科大学附属第二医院

目的 低氧后处理可诱导大鼠海马 CA1 区对短暂全脑缺血的缺血耐受, 但机制未完全阐明。线粒体自噬在脑缺血中的作用日益受到重视。PINK1/Parkin 通路是线粒体自噬的重要调控分子, 然而 PINK1/Parkin 介导的线粒体自噬在脑缺血中的作用仍存在争议, 且机制未明。

方法 选取成年雄性 Wistar 大鼠 (220-280g), 以 Pulsinelli 经典四血管闭塞法建立全脑缺血模型。在缺血 10 min 再灌注后 24 h, 予 2 h 8%O₂+92%N₂ 混合气进行低氧后处理。检测 TIMM23 和 TOMM20 水平及 LC3II/I 的线粒体表达; 运用免疫组化、Western blot 等方法检测 PINK1、Parkin、Ub、TBK1、p-TBK1 (Ser172)、p62、p-p62 (Ser403) 等在短暂全脑缺血及低氧后处理后海马 CA1 区的改变。

结果 1) 海马 CA1 区 TOMM20 在缺血再灌注后立即显著降低, 并持续至再灌注 4h, 同时伴随着 TIMM23 表达下调, 但在再灌注后期 (26-50h) 清除受阻。低氧后处理可下调 TOMM20 及 TIMM23, 并且增加线粒体 LC3II/I。2) 免疫组化及 Western blot 结果提示与 Sham 组及对应缺血组比较, 低氧后处理上调 PINK1 的线粒体定位及 Parkin 线粒体转位。同时, 低氧后处理组上调缺血后线粒体的泛素化。3) 缺血后海马 CA1 区 p62 显著增加; 而低氧后处理下调 p62, 并促进 p62 及 p-p62 (Ser403) 向线粒体转位。4) 缺血组海马 CA1 区 TBK1 表达减少; 而低氧后处理逆转 TBK1 的下调, 并促进 TBK1 及 p-TBK1 (Ser172) 向线粒体转位。

结论 低氧后处理激活 PINK1/Parkin 通路, 增加缺血后海马 CA1 区线粒体泛素化。同时, 低氧后处理可能通过上调线粒体 TBK1 及 p-TBK1 表达, 从而促进 p62 磷酸化, 进而促进自噬小体识别泛素化线粒体, 最终促进线粒体清除。

PU-0584

心房颤动与大动脉粥样硬化性脑梗死患者的外周血基因差异表达及通路的研究

王天凤, 王丽华, 王健健, 许思, 孔晓彤, 李爽
哈医大二院

目的 脑血管病是危害人类健康的主要疾病, 在 TOAST 分型中大动脉粥样硬化及心源性卒中是极为重要的缺血性卒中分型。针对不同的病因和发病机制, 缺血性脑血管病的防治策略有所不同。然而, 目前针对于缺血性脑血管病病因学分型的诊断缺少特异性的生物学标志物, 因此, 精准识别缺血性脑血管病的病因分型, 发现新的特异性标志物, 从分子水平挖掘致病机制, 为疾病的诊断提供了新的方向, 为治疗提供了新的希望, 为降低脑卒中患者的死亡率及复发率有重要的临床意义与价值。本研究通过检索 Gene Expression Omnibus (GEO) 数据库中相关研究的基因数据集, 进一步挖掘相关差异表达的基因, 通过 GEO、KEGG 等在线数据库系统的分析患者中差异表达基因的相互作用关系及调控网络, 从分子层面深入研究房颤与大动脉粥样硬化性脑梗死的发病机制。利用生物信息学方法分析房颤与大动脉粥样硬化性脑梗死的患者血清基因标记物的特征。

方法 1、通过 NCBI 的 GEO 数据库 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>) 中检索房颤与大动脉粥样硬化性脑梗死患者的基因表达数据, 并下载患者的基因芯片表达谱 (GSE), 该表达谱包括 11 个样本, 7 个患者确诊为心源性卒中, 4 个患者确诊为大动脉粥样硬化性脑梗死, 所取组织为外周血。2、下载 GSE124026 后, 采用 t 检验进行差异表达, P 值 < 0.01 和差异倍数 |logFC| > 2 为差异表达基

因。3、房颤与大动脉粥样硬化性脑梗死患者差异表达基因的通路富集分析和基因本体 (Gene Ontology, GO) 功能分析通过 DAVID 进行分析。

结果 1、差异表达基因：我们将所得到的差异基因表达谱计算数据值分布，并将其可视化。2、我们将所有差异表达得基因数据利用 T 检验分析样本间显著差异表达的基因后，以 $\log_2$ (fold change) 为横坐标，以检验 P 值的负对数 $-\log_{10}$ (P-value) 为纵坐标，将实验数据分布情况进行绘图，得到 Volcano plot。3、以 “ $|\log_{2FC}| > 1.5$ 、 $P < 0.01$ ” 为筛选标准，共筛选出 95 个基因符合标准，将基因数据通过 DAVID (<https://david.ncifcrf.gov/home.jsp>) 数据库中的京都基因与基因组百科全书 (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes, KEGG) 通路富集方法和 GO 功能富集方法进行分析，4、鉴定出的房颤与大动脉粥样硬化性脑梗死患者的特异性差异靶基因—HGF，并主要作用集中于 PI3K-Akt signaling pathway 通路

结论 心房颤动与大动脉粥样硬化性脑梗死患者差异基因主要集中在神经细胞生长凋亡以及介导相关免疫功能调节异常等反应方面。本研究利用分子生物学技术，结合国际互联网以及计算机等信息技术等手段，进行心源性卒中与大动脉粥样硬化性卒中的患者进行基因表达谱的比较，发现了 2 组显著差异表达的基因—HGF，这使得神经科医师以及科研工作者能够更加深刻的理解发病的深层次因素。本研究可为未来开发出精准有效快速的诊治脑梗死的病因分型，治疗有效药物、有效手段以及新型治疗思路的出现起到一定作用。

PU-0585

脑红蛋白对单磷酸腺苷激活的蛋白激酶介导谷氨酸损伤的保护作用及机制研究

郑韵秋, 蔡斌
福建医科大学附属第一医院

目的 通过探讨脑红蛋白 (neuroglobin, Ngb) 介导单磷酸腺苷激活的蛋白激酶 (Adenosine 5'-monophosphate (AMP)-activated protein kinase, AMPK) 在谷氨酸损伤中发挥的作用，进一步揭示 Ngb 神经保护作用机制，以期为中心神经系统疾病的神经保护治疗方面提供新靶点。

方法 构建过表达 Ngb 的小鼠海马神经元细胞系 (HT22) 的稳定转染胞株及谷氨酸损伤模型，使用 AMPK 激活剂 (AICAR) 和 AMPK 抑制剂 (Compound C) 对 HT22 细胞谷氨酸损伤模型进行干预，联合 Calcein AM、Western Blot 等方法，观察干预后细胞形态学、细胞生存率、相关蛋白表达等情况，明确 Ngb、AMPK 在 HT22 细胞谷氨酸损伤中的作用及机制。

结果 在同等条件的谷氨酸损伤下，与 HT22-GFP 细胞相比，HT22-Ngb 细胞生存率明显提高。对 HT22-GFP 细胞，使用 AMPK 激活剂对谷氨酸损伤的细胞生存率上并没有太大影响，而使用 AMPK 抑制剂后谷氨酸损伤细胞的细胞生存率增加。对 HT22-Ngb 细胞，使用 AMPK 激活剂对谷氨酸损伤的细胞生存率下降，而使用 AMPK 抑制剂后谷氨酸损伤细胞的细胞影响不大。

结论 过表达的 Ngb 在 HT22 细胞中发挥着抗谷氨酸损伤作用。抑制 AMPK 活性对谷氨酸诱导的 HT22 细胞损伤具有保护作用，可能通过减轻氧化应激损伤来实现的。Ngb 通过抑制 AMPK 活性在 HT22 细胞中发挥着抗谷氨酸损伤作用。

PU-0586

脑外伤后癫痫的动物模型及机制研究进展

孙磊^{1,3}, 单伟^{1,3,4}, 郭安臣³, 吴建平^{2,3}, 王群^{1,3,4}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 首都医科大学人脑保护高精尖创新中心

3. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

4. 北京脑重大疾病研究院

目的 脑外伤后癫痫 (Post-traumatic epilepsy, PTE) 是颅脑外伤后的并发症之一, 约有 20% 的脑外伤患者被诊断为脑外伤后癫痫, 其严重影响患者的预后和生活质量, 应引起临床医生的高度重视。

方法 PTE 的发病机制十分复杂, 目前仍没有有效的对因治疗方案和临床方法来预测和预防脑外伤后癫痫的发生。为明确和深入理解外伤后癫痫的发病机制, 建立有效的预防策略, 研究人员建立了各种 PTE 动物模型, 但每一种模型均不能完全覆盖人类 PTE 的所有临床症状和发病特征, 且从基础研究到临床应用转化存在巨大的局限如: 种属差异, 不同模型机制不同, 蛋白组学之间的表达差异, 不同脑区不同亚类神经元电生理反应特异性。

结果 尽管不同的模型具有不同的特异性, 不同模型之间存在差异性, 但基于设计良好的动物模型来探究 PTE 的潜在致病机制一直是科研工作者和临床医生的研究热点。

结论 本文针对目前常用的 PTE 动物模型研究进展以及其发病机制的不同理论假设作一综述, 以增加大家对模型的特征理解以及丰富大家对理论研究认识。

PU-0587

Ndr2 通过 Notch 信号通路调控脑卒中后神经发生的分子机制研究

张钦军¹, 赵雄飞¹, 欧利群¹, 史明², 赵钢²

1. 眉山心脑血管病医院

2. 西京医院

目的 探讨 Ndr2 参与大鼠缺血性脑卒中后的神经发生的分子机制

方法 选取成年雄性 SD 大鼠 (280-310g), 制备 MCAO 脑缺血模型, 注射为 Notch 信号通路抑制剂 DAPT 到大鼠侧脑室内。上述动物随机分为 4 组 (n=6): 正常组、MCAO 组、MCAO 组+DMSO 组、MCAO+DAPT 组。采用免疫荧光化学染色法检测侧脑室区细胞 Ndr2 与 Notch1、Jagged1、Ki67、Nestin 或 Sox2; DCX 与 Jagged1 或 NICD 的共表达情况

结果 (1) 在正常组及单纯 MCAO 组, Ndr2⁺细胞表达 Notch 信号通路的配体分子 Jagged1, 但却不表达受体分子 Notch1; 相反, DCX⁺细胞不表达 Jagged1, 但表达 Notch1 受体胞内段 NICD 分子;

(2) MCAO 损伤后, 与 DMSO 组相比, 侧脑室注射 Notch 信号抑制剂 DAPT 后, Ndr2⁺细胞的数目无明显变化 (p>0.05), 但 Ki67⁺、Nestin⁺及 Sox2⁺细胞的数目明显减少 (p<0.05)。

结论 Ndr2 可能通过 Notch 信号通路正性调控脑缺血后 SVZ 区的神经发生

PU-0588

TPPU 对大鼠局灶性脑缺血的保护作用

韩钊¹, 易兴阳^{1,2}, 张琳蕾¹

1. 温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院

2. 德阳市人民医院

目的 观察 TPPU 对雄性 Sprague-Dawley 大鼠大脑中动脉永久性闭塞时血脑屏障的完整性和脑细胞凋亡的影响, 探讨 TPPU 的作用机制。

方法 建立大鼠 MCAO 模型, 在 MCAO 中风开始时和之后每天一次给予 TPPU, 观察神经功能缺损, 脑梗死体积, 脑水肿, 凋亡相关蛋白, 内皮细胞紧密连接蛋白

结果 TPPU 可导致较小的梗死体积和脑水肿, 以及轻微的神经功能缺损, TPPU 显著抑制可溶性环氧化酶和基质金属蛋白酶 2 和 9 的活性, 降低 14, 15 -DHET 水平, 同时增加紧密连接蛋白的表达; TPPU 通过下调促凋亡蛋白 BAX 和 Caspase-3, 上调抗凋亡蛋白 BCL-2, 减少凋亡细胞数量。

结论 提示 TPPU 具有保护血脑屏障和减少缺血脑组织凋亡的作用

PU-0589

选择性抑制 Caspase-1 减轻缺血性脑卒中后脑损伤

李千, 王丽华, 曹宇泽, 陈丽霞, 张荟雪, 卢晓宇

哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 缺血性脑卒中是一种致残性甚至危及生命的神经系统疾病, 目前除阿替普酶溶栓外, 临床上仍缺乏有效的治疗方法。炎症在缺血性脑卒中发挥重要作用, 其参与缺血性脑卒中的多个病程阶段, 加重继发性脑损伤。焦亡是一种由 Caspase-1 介导的炎症性程序性细胞死亡, vx-765 作为一种强效、选择性的小分子 caspase-1 抑制剂, 然而, vx-765 能否通过调节抑制焦亡发挥抗炎作用从而影响缺血性脑卒中的结局尚未完全阐明。

方法 以短暂性大脑中动脉闭塞小鼠为实验对象, 测定 vx-765 的治疗潜力及其神经保护机制。

结果 我们发现 vx-765 在短暂性大脑中动脉闭塞小鼠模型中具有神经保护作用。vx-765 可降低中枢神经系统中炎性小体, 焦亡相关蛋白的表达以及 IL-1 β 的分泌, 减少神经细胞死亡, 改善神经功能, 减轻脑损伤。机制上, 我们发现 vx-765 对缺血性损伤的保护作用可能与减少小胶质细胞的焦亡, 减少外周免疫细胞的浸润, 改善缺血脑组织炎性微环境有关。此外, 值得注意的是, 使用 Gr-1+抗体删除 Gr-1+髓细胞后, vx-765 对脑卒中小鼠的保护作用被消除。

结论 Caspase-1 抑制剂 vx-765 可通过抑制焦亡改善神经炎症进而减轻缺血性脑卒中的脑损伤。因此, vx-765 是一种潜在的缺血性脑卒中的治疗方法, 值得进一步研究。

PU-0590

小鼠大脑皮层局灶性缺血后小动脉再生与侧支动脉重构药物机制研究

魏峥, 孙金梅, 赵莹莹, 李继梅, 魏玲
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 缺血性脑卒中治疗仍缺乏有效疗法。一些脑保护药物同时具有促进脑血管新生和神经再生的作用。最近的研究表明, 这些药物还可增加小动脉再生和建立侧支循环, 极大改善卒中患者再灌注和预后。

方法 本研究报道适合研究小动脉再生和侧支循环的小鼠大脑皮层局灶性脑缺血模型, 结合转基因小鼠在动脉血管平滑肌细胞中稳定表达绿色荧光标记蛋白, 用于观察缺血脑组织的小动脉和侧支动脉。

结果 采用此模型, 丁基苯酚 (100 毫克/千克) 治疗自卒中后 1 小时经鼻内给药并每天 2 次, 在急性期和恢复期均显著增高小鼠脑内的血管内皮生长因子水平, 在恢复期增加内皮型一氧化氮合酶表达。丹参根提取物丹参素钠已被应用于中药治疗各种人类缺血性事件, 亦促进小动脉再生和侧支动脉重构。自卒中后 10 分钟腹腔内注射丹参素钠 (700 毫克/千克) 并每天 1 次至卒中后 14 天, 显著增加血管内皮生长因子、基质衍生因子 1、脑源性神经营养因子和内皮型一氧化氮合酶。在卒中后 21 天, 梗死周区检测到大量的新增生的内皮细胞和平滑肌细胞, 显著增加再生小动脉和侧支动脉的直径, 以恢复卒中后局部大脑脑血流。该模型同时验证了卒中后重组型丙酮酸激酶肌肉同工酶 (160 纳克/千克) 的脑保护和再生机制, 包括: 血管内皮生长因子、血管生成素 1、血管生成素受体等。

结论 此模型和基于此模型的药物临床前研究有益于对缺血性卒中的长期血运再通和功能恢复机制的了解。

PU-0591

以基础血管损伤和瞬时高血糖为核心的脑出血血肿扩大模型的建立和 BBB 损伤机制的研究

褚鹤龄¹, 高子丹¹, 黄筑忆², 唐宇平¹, 董强¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 同济大学附属东方医院

目的 脑出血 (ICH) 后血肿扩大是导致神经功能恶化和预后不良的重要因素。然而, 目前血肿扩大动物模型主要依赖抗凝药物, 不能反映更常见的以血管损伤为基础的血肿扩大。本课题利用高血压和高血糖建立以基础血管损伤为核心的血肿扩大模型, 制定血肿扩大标准, 并研究其中血脑屏障 (BBB) 损伤的机制。

方法 我们用自体血注入法建立小鼠 ICH 模型, 分别用三种方法诱导血肿扩大: 高血压 (血管紧张素 II 注入)、高血糖 (即刻 50% 葡萄糖注入) 和高血压联合高血糖。同时用三种方法, 即冰冻切片法、MRI 法和血红蛋白含量法比较这三种血肿扩大模型的稳定性。将神经功能评分 ≥ 2 分定义为有意义的血肿扩大, 用受试者工作特征 (ROC) 曲线制定血肿扩大标准。我们进一步研究 BBB 损伤与血肿扩大的关系, 并以水通道蛋白 4 (AQP4) 敲除小鼠及多种缝隙连接蛋白 43 (Cx43) 抑制剂为工具, 探索上述效应是否与 AQP4 及 Cx43 相关。

结果 上述 3 种检测方法均显示, 高血压联合高血糖模型在 ICH 后 3 小时即出现血肿扩大, 并可持续到至少 72 小时。血肿扩大与神经功能缺损相一致, 且对小鼠死亡率无明显影响。而单纯高血压或高血糖模型并非在每个时间点均出现血肿扩大。ROC 曲线的临界点为 45.0%, 提示血肿扩大的标

准为血肿体积增加百分比 $\geq 45.0\%$ 。伊文思蓝法和电镜均显示,血肿扩大可加重 BBB 损伤。同时,血肿扩大可使紧密连接蛋白 occludin 和 ZO-1 表达下调。BBB 保护剂 BB-94 可减轻血肿扩大,而 BBB 破坏剂脂多糖加剧血肿扩大。血肿扩大后 AQP4 表达增加。AQP4 敲除可引起进一步血肿扩大和 BBB 损伤。在野生小鼠中,缝隙连接抑制剂 CBX、Cx43 磷酸化抑制剂 R0318220 和 Cx43 小干扰 RNA 均可减轻血肿扩大和 BBB 损伤。该效应未能在 AQP4 敲除小鼠中观察到。

结论 最佳血肿扩大模型为高血压联合高血糖的自体血 ICH 模型,这个模型更接近临床中血肿扩大的病理生理机制。该模型的血肿扩大标准为血肿体积增加 $\geq 45.0\%$,可更好代表神经功能变化。血肿扩大可导致 BBB 损伤,而 BBB 损伤又可促进血肿扩大。AQP4 参与减轻血肿扩大并维持 BBB 完整性。Cx43 可在 AQP4 存在时以磷酸化形式调节血肿扩大。

PU-0592

非编码 RNA 与脑卒中的研究进展

贺玉磊,李海鹏,文莹,黄仁彬
郴州市第一人民医院

目的 探讨与学习 ncRNAs 中的 miRNAs 和 lncRNAs 与脑卒中的密切关系及其最新研究进展。

方法 本文主要对 ncRNAs 中的 miRNAs 和 lncRNAs 与脑卒中的密切关系及其研究进展进行综述。

结果 越来越多的证据表明 miRNAs 和 lncRNAs 在脑卒中的发生发展中发挥了重要作用,并为脑卒中的预警、诊断预后及防治提供了新思路。

结论 目前对 ncRNAs 在脑卒中发生发展中的作用及功能研究,特别是对 lncRNAs 的研究,仍处于起步阶段,且绝大部分都是在体外或动物体内进行的,实验结果是否适用于人体内极为复杂的微环境有待进一步证实。随着基因芯片等高通量技术手段的应用,ncRNAs 与脑卒中发生、发展、预后的关系和具体机制将逐渐被阐明,为以 ncRNAs 为靶点的脑卒中预警、诊断预后及防治提供新思路。

PU-0593

TGR5 受体激活通过 BRCA1/Sirt1 通路减轻脑缺血后血脑屏障损害的研究

吴慧慧,魏瑞理,何芳萍,梁辉
浙江大学医学院附属第一医院

目的 探讨 TGR5 受体激活后减轻脑缺血后血脑屏障损害的作用及其可能机制。

方法 将 SD 大鼠分为 sham 组、模型组(缺血后 1 小时、6 小时、12 小时、24 小时、72 小时)、模型组+vehicle 组、模型组+INT777 治疗组、模型组+TGR5 siRNA 组和模型组+BRCA1 siRNA 组。分别测定大鼠梗塞体积、神经功能评分、脑水肿和伊文氏蓝染色程度。Western blot 检测 TGR5、BRCA1、Sirt1 和紧密连接蛋白表达,免疫荧光检测 TGR5 和 BRCA1 在血管内皮细胞表达情况,CO-IP 检测 TGR5 和 BRCA1 的相关作用。

结果 TGR5 和 BRCA1 在脑缺血后表达升高,24 小时达到高峰,同时在血管内皮共染。缺血后 TGR5 和 BRCA1 相互作用增强。TGR5 激动剂 INT777 减轻缺血后大鼠 24 小时和 72 小时神经功能评分、梗塞体积、减轻脑水肿和改善血脑屏障破坏。治疗组缺血后 TGR5、BRCA1、Sirt1 和紧密连接蛋白表达增加。TGR5 siRNA 和 BRCA1 siRNA 抑制脑缺血 24 小时后 BRCA1、Sirt1 表达,加重血脑屏障破坏,梗塞面积扩大。TGR5 siRNA 和 BRCA1 siRNA 对抗 INT777 的神经保护作用和对 TGR5、BRCA1、Sirt1 和紧密连接蛋白表达的影响。

结论 TGR5 受体激活可以减轻脑缺血后血脑屏障破坏, 改善神经功能缺损。其作用可能与 BRCA1/Sirt1 通路有关。

PU-0594

RNA m⁶A 化学修饰在缺血性脑卒中脑损伤中的调节作用和分子机制

李奇

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 在 RNA 序列不变的情况下, 腺苷酸 6 位氮上发生的甲基化为 m⁶A 修饰, 主要发生在 RRACH 基序上。m⁶A 修饰分布于各种 RNA 类型, 调控 RNA 的多种生物学过程包括剪接、出核、定位、降解及翻译。在各种组织中, m⁶A RNA 在脑中的含量最丰富。缺血性脑卒中后神经元的命运是由复杂的生化和分子事件决定的, 包括离子失衡、氧化应激、内质网应激、凋亡和炎症等。本文主要综述 m⁶A RNA 在缺血性脑卒中的影响及 m⁶A 相关的单核苷酸多态性 (m⁶A-SNP) 与缺血性脑卒中的相关性。

方法 Anil K. 等研究者建立小鼠短暂性大脑中动脉闭塞模型, 分别取梗死周围皮层与对照皮层组织, 提取总 RNA, 用 m⁶A 抗体进行点杂交检测总体 m⁶A RNA 水平的变化, 采用 m⁶A 免疫沉淀甲基化的 RNA, 进行基因芯片检测, 观察 m⁶A mRNA 和 lncRNA (长链非编码 RNA) 的差异表达情况。基因变异即 m⁶A-SNPs 可以通过改变靶位点的 RNA 序列来影响 m⁶A 修饰, 如果 m⁶A 修饰受到这种变异的影响, 其生物学过程可能会发生改变, 导致 RNA 的过表达或降解。Xing-Bo Mo 等利用 521,612 名卒中患者的 GWAS (全基因组关联研究) 数据, 调查了 m⁶A-SNPs 对缺血性脑卒中的影响。Xing-Bo Mo 等的另一项研究是通过分析 60,341 名缺血性脑卒中患者和 400,000 正常对照人群的 GWAS 数据, 鉴定血压相关的 m⁶A-SNP 与缺血性脑卒中的相关性。

结果 (1) 与假手术组相比, 再灌注 12 小时和 24 小时后, 总 RNA m⁶A 水平显著升高, 139 个转录本 (122 个 mRNA 和 17 个 lncRNA) 高甲基化, 8 个转录本 (5 个 mRNA 和 3 个 lncRNA) 低甲基化。这些差异的 RNA m⁶A 主要参与调控炎症、细胞凋亡和转录调控等生物学过程。同时 m⁶A 甲基化酶没有发生改变, 而去甲基化酶 FTO 在发生卒后显著降低。(2) 对 521,612 名卒中患者的 GWAS 数据分析发现, 310 个 m⁶A-SNP 与缺血性脑卒中相关, 其中 m⁶A-SNP --rs2013162 与 IRF6 基因表达相关, 并且 IRF6 在缺血性脑卒中患者和正常对照人群中差异表达。同时 rs2013162 与 IRF6 基因表达的相关性进一步在血液标本中被证实。(3) 对比血压相关的 m⁶A-SNP 在缺血性卒中患者和正常人群的分布数据, 研究结果表明: 56 个收缩压相关的 m⁶A-SNP 和 61 个舒张压相关的 m⁶A-SNP 与缺血性脑卒中具有相关性, 并且大多数 m⁶A-SNP 与基因表达相关。其中最显著的 m⁶A-SNP 是 rs7398833, 该突变位点位于 CUX2 基因的 3' 非翻译区, 影响 CUX2 基因表达。

结论 这些研究表明缺血性卒中能改变脑中 m⁶A 表观转录组, 可能在脑卒中后病理生理学改变中具有重要功能。同时 m⁶A-SNP 可能通过改变基因表达, 影响缺血性脑卒中风险, 进一步表明 m⁶A 可能在缺血性脑卒中发生过程中发挥重要作用。

PU-0595

丹红注射液对急性脑缺血损伤作用的临床前双模型随机对照研究

董雯, 赵顺英, 温少红, 董成亚, 陈青芳, 刘向荣
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 脑血管病是引起我国人民死亡的首要原因。其中, 缺血性脑血管病占脑血管病的 85%左右。目前, 临床上针对脑缺血的有效治疗方法非常有限。很多啮齿类动物模型中验证有效的神经保护剂进入临床试验之后均告失败。中药丹红具有活血化瘀的功效。但是, 丹红注射液注射液保护脑缺血的作用尚缺乏严格的双模型临床前评价研究。本研究将在短暂性和永久性脑缺血模型中验证丹红注射液对脑缺血损伤的作用。

方法 本研究共入组 56 只雄性 C57BL/6 小鼠, 其中线栓法大脑中动脉阻塞模型 (tMCAO) 30 只, 永久性脑缺血模型 (dMCAO) 26 只。小鼠通过尾静脉给予对照溶剂或者丹红注射液。脑缺血后 24 小时, 小鼠脑组织 TTC 染色评价脑组织梗死情况。改良加西亚评分检测小鼠神经功能缺损情况。

结果 在 tMCAO 模型中, 对照组小鼠平均脑梗死体积为 $80.56 \pm 19.57 \text{ mm}^3$, 给予丹红注射液后小鼠脑梗死体积为 $62.67 \pm 24.89 \text{ mm}^3$; 统计学结果显示, 丹红注射液有效降低了脑缺血小鼠梗死体积, $p=0.037$ 。在 dMCAO 模型中, 与对照组 ($40.46 \pm 12.41 \text{ mm}^3$) 相比, 丹红注射液处理组

($27.89 \pm 13.02 \text{ mm}^3$) 小鼠脑梗死明显降低, $p=0.009$, 具有统计学意义。但是在两种脑缺血模型中, 并未观察到丹红注射液能够改善脑缺血小鼠的神经功能。

结论 本研究通过两种脑缺血模型验证丹红注射液有效减少脑缺血小鼠梗死体积, 对脑缺血损伤具有保护作用。拟为丹红注射液在缺血性卒中的临床应用提供参考。

PU-0596

血清神经微丝轻链水平预测急性缺血性卒中溶栓后出血转化

田婧, 王淳
德阳市人民医院

目的 研究背景的目的: 血清神经微丝轻链 (Neurofilament light chain, NFL) 是神经轴突损伤的标志物。既往的研究发现急性缺血性卒中患者血清 NFL 水平可以预测患者预后。本研究的目的是评估溶栓前血清 NFL 水平是否可以预测溶栓后出血转化。

方法 研究方法: 纳入 2017 年 1 月-2019 年 6 月在我院采用重组组织型纤溶酶原激活剂 (recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA) 溶栓的急性缺血性卒中患者 170 例。前瞻性的登记患者的临床资料及治疗过程。溶栓后 24 小时复查头颅 CT。依据有无出血转化将患者分为出血转化组 (hemorrhagic transformation, HT) 和非出血转化组 (Non-hemorrhagic transformation, NHT)。溶栓前留取患者静脉血, 采用超灵敏单分子阵列方法 (ultrasensitive single-molecule array) 测定血清 NFL 水平。统计分析血清 NFL 水平和溶栓后出血转化的关系。

结果 研究结果: 本研究共纳入接受 rt-PA 治疗的急性缺血性卒中患者 170 例 (男/女: 98/72), 年龄为: 66 (33-86)。其中 30 例 (17.65%) 患者发生了出血转化。HT 组 NFL 水平为: $62.16 (12.21-823.67) \text{ pg/ml}$, NHT 组 NFL 水平为: $39.28 (9.38-632.54) \text{ pg/ml}$ 。两组 NFL 水平具有显著性差异。 ($p<0.001$)。校正年龄, 性别, 高血压, 卒中类型后, NFL 可以独立预测溶栓后出血转化 (odds

ratio: 2.18; 95% confidence interval: 1.04 - 3.65; $P = 0.002$)。

结论 研究结论: 本研究证实血清 NFL 水平升高增加溶栓后出血转化的风险。NFL 可能可以作为预测溶栓后出血转化的生物标志物。

PU-0597

周细胞在高血压大鼠脑白质病变发病过程中的动态变化

范玉华, 邱宝山
中山大学附属第一医院

目的 脑白质病变是脑小血管病最具代表性的表现之一, 与老年人的认知障碍有关。然而脑白质病变的发病机制和治疗都尚不明确。周细胞可以调节血脑屏障的通透性以及微血管的血流。近年来对脑小血管病发病机制的研究中, 周细胞受到高度关注。本研究旨在高血压大鼠中观察脑白质区域周细胞的动态变化, 以及对脑白质病变发病和发展的影响。

方法 36 只大鼠被随机分为高血压+改良 2V0 组和对照组。水迷宫检测大鼠认知功能, 动态观察 3 个时间点脑白质病变的严重程度, 同时免疫荧光的方法检测周细胞数目, 微血管周细胞覆盖率, 血脑屏障的通透性, BMP4 的表达, 星形胶质细胞、少突胶质细胞和 OPC 的动态变化, 以及各项指标之间的相关性。在体外细胞实验验证 BMP4 对 OPC 分化为少突胶质细胞的影响探索周细胞在脑白质病变发病中的具体机制。

结果 周细胞的数目和覆盖率在高血压-2V0 后 4 周出现降低, 随后在 12 周时又回升, 但时血脑屏障的通透性持续有破坏, 脑白质病变的严重程度随时间延长进一步加重。周细胞来源 BMP4 的表达在 12 周明显高于 4 周。同时还发现星形胶质细胞在 12 周时明显升高, 伴随着少突胶质细胞不断减少, 以及 OPC 的无明显变化。细胞实验部分发现周细胞来源的 BMP4 可以促进 OPC 分化成为星形胶质细胞, 而不是正常的少突胶质细胞。

结论 周细胞在高血压不同时期有不同的变化, 早期数目减少, 后期有回升, 但脑白质病变并未因为周细胞数目的回升而得到修复, 而是不断加重。本研究结果提示周细胞早期的数目减少和后期的增殖通过不同的机制均促进了脑白质病变的发生和发展。

PU-0598

缺血性脑增生性血管病一例报道及文献复习

夏禹, 余先锋, 马振娟, 朱小群, 孙中武
安徽医科大学第一附属医院

目的 分析脑增生性血管病的流行病学、发病机制、诊断、鉴别诊断及治疗。

方法 利用 PUBMED、中国知网、万方、维普等数据库搜索脑增生性血管病的相关资料。

结果 CPA 是一种独特的血管疾病, 其特征是存在弥漫性血管增生、进行性血管过度分枝以及在正常脑实质之间存在多个扩张的血管。CPA 与脑动静脉畸形不同, 它在显示细胞增殖和内皮增生的病变(如血管瘤或真正的血管瘤和真正的动静脉畸形)之间具有混合的外观。弥漫性脑增生性血管病的发病机制尚不清楚, 它可能是由于皮质缺血导致供血动脉内弹力层和平滑肌细胞发生改变。本研究通过对 1 例经全脑血管造影(DSA)明确诊断的缺血性 CPA 病例进行回顾性分析, 同时复习相关文献进一步探讨其流行病学及发病机制、诊断和治疗问题, 以引起临床医生对这类特殊脑血管疾病的重视。

结论 缺血性脑增生性血管病的发病机制、诊断和治疗问题值得进一步深入探究, 以引起临床医生对这类特殊脑血管疾病的重视。

PU-0599

一例误诊为重症肌无力的 meige 综合征

高世瑜, 崔萌, 武志坤, 宋秀娟
河北医科大学第二医院

目的 分析一例误诊为重症肌无力的 meige 综合征, 并探讨其鉴别诊断

方法 患者女性, 28 岁。以左侧肢体僵硬 6 月, 间断左眼睁开困难、复视 5 月为主症。患者缘于 6 月前无明显诱因出现左侧肢体僵硬无力, 自觉走路左上肢摆动减少, 左下肢僵硬拖拽感, 休息后可好转, 但不影响正常生活, 无双眼睑下垂、咀嚼费力, 无胸闷气短, 无吞咽困, 5 月前无明显诱因出现左眼睁开困难, 见风加重, 伴复视, 发作性, 发作时间及持续时间均不固定, 注意力集中时可缓解, 右眼主动眨眼时, 左眼可缓解, 外界突然刺激时可缓解, 睡眠时消失, 就诊于当地医院, 诊断“干眼症”, 给予滴眼液等治疗, 自觉效果不明显, 1 月前就诊于石家庄市第一医院, 诊断为“1. 肌无力待查 重症肌无力? 2. 双眼屈光不正”, 给予住院治疗, 症状无明显好转, 遂就诊于我院。患者自发病以来, 精神、食欲、睡眠可, 二便正常, 近期体重无明显减轻及增加。既往体健。查体: 心肺腹查体无明显异常。神经系统查体: 神清语利, 双侧额纹对称, 双侧鼻唇沟无变浅, 双眼睑无下垂, 双眼阵发性不自主眨眼, 左侧为著, 眼球主动运动时减轻, 双眼上视 50 秒, 无复视; 眼球内收+外展露白<2mm; 双眼球活动自如; 四肢疲劳试验: 双上肢>120s, 右下肢>120s, 左下肢 105s; 仰卧抬头 45 度>45s, 面部表情正常; 闭目力可, 饮食正常, 食量正常: 吞咽 30ml 温开水正常; 报数 1-50 时无声音嘶哑: 呼吸正常, 四肢肌力 V 级, 四肢肌张力增高, 左上肢呈齿轮状肌张力增高, 双手可见静止震颤, 左侧为著, 活动时消失, 感觉及共济运动对称正常, 双侧反射对称引出; Romberg 征(-), 病理征(-), 步态缓慢。辅助检查: 尿常规: 白细胞+, 白细胞 23.10p/u1; 生化全项: 总蛋白 61.5g/L, 白蛋白 39.4g/L; 重症肌无力抗体(乙酰胆碱抗体): 0.01nmol/L, 肌肉特异性酪氨酸激酶抗体: 阴性; 血、便常规、乙肝五项、输血前项、甲功七项、免疫球蛋白、肿瘤系列等未见明显异常。心电图、心脏超声未见异常。头 MRI+MRA 结果示: 1. 头颅 MRI 平扫未见明显异常, 2. 双侧后交通动脉开放。胸部 CT 结果示: 胸腺区片絮影及微小结节, 请结合临床。肌电图结果示: 1. 所检神经肌肉未见神经源性及肌源性损害, 2. 重复神经电刺激未见异常。患者左眼睁开困难、复视, 请眼科会诊后, 诊断: 双眼屈光不正。建议择期验光戴镜矫正视力。

结果 结合患者青年女性, 既往体健, 以左侧肢体僵硬无力, 间断左眼睁开困难、复视为主症。查体无面舌瘫, 双眼阵发性不自主眨眼, 左侧为著, 眼球主动运动时减轻, 四肢肌张力增高, 左上肢呈齿轮状肌张力增高, 双手可见静止震颤, 左侧为著, 活动时消失, 步态缓慢。头颅 MR 未见明显异常。新斯的明试验、重症肌无力抗体、重复神经电刺激结果阴性, 暂不考虑重症肌无力诊断。本例患者在眼睑痉挛基础上合并肢体肌张力障碍, 故考虑患者诊断为 meige 综合征 其他型, 给予氟哌啶醇 1mg 2/日, 因出现心悸晕厥等情况, 改用中药治疗, 1 月后症状基本缓解。

结论 Meige 综合征是神经内科相对少见的一种头面部肌张力障碍性疾病, 由法国神经病学家 Henry Meige 于 1910 年首次描述。近年来研究发现其患病人数呈明显上升趋势, 引起眼科、神经内外科的高度重视。该病以眼睑痉挛-口下颌肌张力障碍为主要症状, 可造成病人功能性失明以及咀嚼、吞咽、言语等功能障碍, 症状在疲劳、日光刺激、注视、紧张时加重, 睡眠时消失。给病人日常生活及工作造成极大困扰。尽管 Meige 综合征的病因和发病机制并不明确, 神经电生理及神经影像学推测该病可能与中脑、丘脑、纹状体等锥体外系病变有关, 该病诊断主要依据眼睑痉挛和(或)口面部肌肉对称性、不规则收缩, Tricks 现象以及睡眠时消失等临床特点。但临床上缺乏诊断的金标准, 依据病史、临床表现等予以的诊断误诊率较高。早期发现和诊断, 并予以系统治疗对改善症状和提高生活质量有极大帮助。目前治疗 Meige 综合征的手段包括口服药物、局部注射肉毒素以及脑深部电刺激手术(DBS)等, 方法建议逐步升级、循序渐进, 但因目前口服药物仅对部分眼肌型起效, 局部注射维持时间较短, 手术创伤较大, 大多数患者配合中药治疗, 且疗效显著。本例患者表现为眼睑痉挛, 肢体肌张力障碍, 在睡眠时消失, 符合 Meige 综合征的诊断, 但因其与重症肌无力均有睁眼困难症状, 需仔细鉴别。但后者为提上睑肌肌力异常, 常有晨轻暮重现象, 新斯的明试验阳性; 而前者为眼轮匝肌阵发性挛缩或强直性收缩导致的眼睑闭合, 提上睑肌肌力正常。临床遇

及眼睑下垂、眼肌痉挛等患者时,要全面采集病史、及时行相关检查,若按重症肌无力治疗无效,要拓宽诊断思路,进行鉴别诊断,以减少或避免误诊。

PU-0600

一例强直性肌营养不良合并急性脑梗死

高世瑜^{3,2}, 崔萌^{3,2}, 武志坤^{3,2}, 宋秀娟^{3,2}

1. 河北医科大学第二医院

2. 河北省神经病学重点实验室

3. 河北医科大学第二医院神经内科

目的 对一例强直性肌营养不良合并急性脑梗死的病例临床资料进行分析

方法 患者,女,39岁。以左侧肢体无力伴言语不清为主症。患者缘于10天前无明显诱因于安静状态下突然出现左侧肢体无力,左上肢抬起不能,不能持筷及系扣子,行走不能,需家人搀扶,并向左侧倾斜,自觉言语不利,能听懂家人语言,说话费力,找词困难,发音尚可。偶有饮水呛咳,无吞咽困难。行头颅CT示右侧额顶颞枕叶及右侧基底节区脑梗死,给予抗血小板聚集、改善循环、营养神经等治疗,症状无明显好转。既往:11年前曾行剖宫产手术,缺铁性贫血病史数年,子宫肌瘤病史2年,强直性肌营养不良病史1年,1年前曾行肌活检术,1年前行双眼白内障手术。否认高血压、糖尿病、高脂血症、冠心病病史。神经系统查体:神清,构音障碍,反应力、定向力差,左侧鼻唇沟变浅,伸舌左偏,右上肢肌力V级,右下肢肌力IV级,左上肢肌力0级,左下肢肌力III级,四肢肌张力正常。感觉系统及共济运动未见明显异常。辅助检查:头颅CT示右侧额顶颞枕叶及右侧基底节区脑梗死。头颅MR示右额顶颞枕叶、右侧岛叶急性或亚急性脑梗死;慢性缺血性脑改变;SWI未见异常低信号;右侧颈内动脉颅内段重度狭窄或闭塞可能性大,建议DSA,右侧大脑中动脉纤细、显影浅淡,远端分支稀疏;右侧大脑前动脉A1段、右侧大脑中动脉M1段、右侧大脑后动脉P1段多发局限性狭窄。颈部动脉超声示右侧颈内动脉中远端管腔重度狭窄几近闭塞(先天发育异常?),右侧颈动脉球部斑块形成(狭窄率<50%);右侧锁骨下动脉斑块形成(狭窄率<50%);胸部CT示:1.两下肺坠积;2.肺动脉主干增宽;3.双侧胸腔积液、心包积液;股骨MR示1.双侧股外侧肌群萎缩;2.双侧股后肌群少许水肿;血常规:Hb 89 g/L,红细胞压积 28.8%,血沉 24 mm/h,尿潜血(+),MTHFR基因CC型,心脏超声、自身抗体、生化全项、糖化血红蛋白、病毒系列、甲功、PCT、免疫球蛋白、补体、风湿四项未见明显异常。

结果 患者青年女性,急性起病。以肢体无力伴言语不清为主症。查体可见构音障碍、面舌瘫、体瘫、病理反射阴性,既往强直性肌营养不良病史。辅助检查示颅内外多发大动脉中重度局限性狭窄,DWI显示多发急性梗死灶。可初步诊断为:1.颅外动脉狭窄 2.颅内动脉狭窄 3.脑梗死 4.强直性肌营养不良 5.缺铁性贫血 6.子宫肌瘤 7.白内障术后 8.剖宫产术后。给予患者抗血小板、降脂固斑、抗凝、高糖、活血化瘀、补充血容量、营养神经等综合治疗,1周后症状较前稳定,转入康复单元继续行康复治疗。2周后好转出院。

结论 急性脑梗死是严重危害老年人身体健康的疾病之一。本病具有发病率高、致死率高、病死率高、治愈率低即“三高一低”的特点。发病原因主要是因为早期脑动脉硬化,血管内皮功能障碍,逐渐发展为在损伤的血管内皮上形成脑动脉粥样硬化斑块,造成脑部血运受阻、供血供氧不足,引起头晕头痛,从而出现脑梗死、半身不遂、语言不利等症状,严重影响了患者的生活质量。强直性肌营养不良(DM)属进行性肌营养不良的一种特殊类型,为常染色体显性遗传病。DM为氯离子通道病,编码氯离子通道蛋白的基因发生突变导致通道功能改变而发病。临床上以肌强直伴有肌营养不良的表现为特征。累及肌肉、心脏、晶状体、内分泌腺、中枢神经系统等多系统。典型病例表现为四肢远端为主的肌力低下,肌萎缩,也有病例从近端肌开始受累,“斧样容貌”,“鹅颈”,鼾声、咽下困难。全身症状有心律失常,眼部症状以晶状体后囊皮质浑浊为主,出现白内障,可伴有网膜色素变性;可有多种内分泌异常,主要为胰岛素抵抗,垂体功能不全,男性血清瘦素浓度升高、前额秃发;中枢神经系统最常见表现为嗜睡和认知功能减退。头颅CT及X线检查可见颅骨内板增厚,以额骨为主。头颅MRI研究发现脑体积减少,脑室扩大,局灶性白质病变,以额叶、颞叶为主,

皮层萎缩,前额叶受累为其标志性特征;肌电图主要表现为肌源性损害。本例病例中表现为多个肢体的无力,股骨MR提示肌萎缩,既往双眼白内障,但颅脑MR改变并不典型,符合强直性肌营养不良诊断。颅内外血管中层平滑肌先天发育不良,导致动脉多发局限性中重度狭窄,虽卒中常见危险因素,也发生了多发急性缺血性卒中,应及早注意卒中的二级预防。

PU-0601

一例动脉粥样硬化易损斑块的基底动脉尖综合征

高世瑜^{2,3},崔萌^{2,3},武志坤^{2,3},宋秀娟^{2,3}

1. 河北医科大学第二医院

2. 河北医科大学第二医院神经内科

3. 河北省神经病学重点实验室

目的 对一例动脉粥样硬化易损斑块的基底动脉尖综合征患者临床资料分析

方法 患者,男,62岁。以头晕为主症。患者缘于1月余前无明显诱因于安静状态下突然出现头晕,无头重脚轻感,无走路踩棉花感,无头痛,无恶心、呕吐,无肢体无力及言语不利,无肢体麻木及感觉异常,无视物不清及听力下降,无饮水呛咳及吞咽困难,就诊于当地医院,行头颅CT示未见明显异常,给予输液治疗(具体不详),无明显好转,遂至晋州市同济医院,查头颅CT示:左侧放射冠腔隙灶,诊断为脑梗死,给予抗血小板聚集、抗凝、改善循环、营养神经等治疗,症状无明显好转,遂就诊于我院,并收入院治疗。既往:高血压病史10余年,口服硝苯地平缓释片、替米沙坦氢氯噻嗪。血糖升高10余天,口服二甲双胍治疗。否认冠心病及高脂血症病史。神经系统查体未见明显异常。辅助检查:颈部血管超声:双侧颈总动脉、左侧颈内动脉斑块形成;右锁骨下动脉斑块形成。心脏超声:升主动脉增宽;左室壁增厚;主动脉瓣钙化,轻度关闭不全;二尖瓣轻度关闭不全;左室舒张功能减低(I度)。颅脑CT平扫:1.考虑左侧顶叶深部缺血灶,建议MRI平扫+DWI检查;2.双侧基底节、桥脑多发腔隙灶;3.提示颅内动脉钙化。MR头颅:1.右侧小脑半球、左侧枕叶、中脑急性梗死灶;2.双侧额顶叶、半卵圆中心、左侧放射冠、双侧基底节区多发缺血灶;3.符合动脉粥样硬化表现,颅内动脉多发局灶性狭窄。左侧大脑前动脉A1段、右侧大脑前动脉A2段局部狭窄;左侧小脑上动脉、双侧大脑后动脉、基底动脉局部狭窄;糖化血红蛋白6.6%、MTHFR基因TT型、GGT 121 U/L、甘油三酯2.66 mmol/L、一氧化氮24 μmol/L、同型半胱氨酸、凝血常规、血、尿、便常规、甲功、术前四项未见明显异常。

结果 患者中老年男性,亚急性起病。以头晕为主症,既往高血压、糖尿病病史。查体未见明显阳性体征,辅助检查同上。基本确定急性缺血性卒中诊断。初步诊断为:1.脑梗死 2.高血压3级 很高危 3.2型糖尿病。据患者CT及MRI影像学表现,初步考虑患者为基底动脉尖综合征,常见于心源性或动脉血栓所致脑栓塞。给予抗凝、抗血小板、活血化瘀、营养神经、建立侧支循环等综合治疗,症状未见明显好转。治疗11天后查MR血管斑块增强成像示:颅内血管动脉硬化表现,以左侧椎动脉远心端-基底动脉近心端为著,易损斑块形成,管腔最大程度重度狭窄。考虑患者TOAST分型为大动脉粥样硬化型缺血性脑血管病。加用阿司匹林抗血小板、阿托伐他汀钙片强化降脂治疗。出院后继续口服阿托伐他汀钙片、阿司匹林肠溶片、丁苯酞胶囊,1月后门诊复查,患者头晕症状较前明显好转。嘱其继续规律服药,随诊。

结论 基底动脉尖综合征主要病因是脑栓塞,约占61.5%,脑血栓形成所致相对较少。影像学检查是TOBS诊断的重要依据。颅内外血管检查可显示病变血管闭塞或狭窄的程度,有助于确定缺血性脑卒中的发病机制或病因。其治疗方案应与病因相联系,本例患者老年男性,呈亚急性起病,存在多项高危因素,应想到动脉粥样硬化的可能,早期及时应用抗血小板、强化降脂治疗对改善患者预后具有非常重要的作用。

PU-0602

颈髓前动脉综合征阿替普酶静脉溶栓 1 例

马松华

南通市第二人民医院

目的 脊髓前动脉综合征是一种发病率极低的脊髓缺血性疾病，常见于胸髓，病因较多，最常见病因为脊髓前动脉粥样硬化，其次是主动脉夹层、脊髓手术、纤维软骨栓塞、低血压、硬膜外麻醉等。由于早期识别困难，病因很难迅速明确，故阿替普酶静脉溶栓治疗脊髓前动脉综合征的报道罕见。现将本院一例颈髓前动脉综合征阿替普酶静脉溶栓报道如下。

方法 患者男性，73 岁，因“突发颈部疼痛伴双上肢及左下肢无力 100 分钟”入院。患者 100 分钟前突发后颈部疼痛、双上肢持物困难，精细动作不能完成，左下肢行走不稳，无头痛头昏，无声音嘶哑，无进食呛咳，收住入院。既往有高血压病史，服用氨氯地平，血压控制不佳。入院查体：右上肢血压 150/100 mmHg，左上肢血压 146/94 mmHg，神志清楚，无失语，双侧眼球各向活动正常，双侧瞳孔等大等圆约 0.3 cm，光反射灵敏，伸舌居中，口角不歪，双上肢肌力 3 级，左下肢肌力 5 级，肌张力正常，双侧腱反射（++），T4 以下痛触觉消失，深感觉正常，双侧指鼻试验正常，脑膜刺激征阴性，双侧巴宾斯基征（+）。入院后考虑诊断为颈髓前动脉综合征。急查头部和颈椎 CT 提示头颅和颈髓未见出血。血糖 6.0 mmol/L。经患者及家属知情同意后启动静脉溶栓，阿替普酶 6.3 mg 一分钟静注，56.7 mg 一小时微泵，入院至溶栓时间（DNT）30 分钟。

结果 溶栓过程中患者病情仍有进展，出现四肢瘫和尿潴留，查体：双上肢肌力 2 级，双下肢肌力 3 级，T4 以下痛触觉消失，深感觉正常，双侧巴宾斯基征（++）。入院第二天病情好转，查体右上肢肌力 4 级，左上肢肌力 3 级，双手肌力 2 级，右下肢 3 级，左下肢肌力 4 级，双下肢肌张力偏高，左上肢、右下肢温痛觉减退，深感觉存在，躯干部感觉平面下移至 T6 水平，双侧巴宾斯基征（++）。第二天查头颅 MRI 未见急性梗死，颈椎 MRI 轴面可见 C4-6 脊髓前角为长 T1 和长 T2 信号，表现为“猫头鹰眼征”，矢状位可见 C4-6 腹侧长 T1 和长 T2 条状高信号，表现为“铅笔征”，C5 轴位可见脊髓前动脉高密度征（图 C）。腰穿查脑脊液常规、生化、水通道蛋白 4 均正常。15 天后查体四肢肌力 5 级，肌张力正常，T6 以下痛触觉稍减退，深感觉正常，双侧巴宾斯基征（+），能自行解小便，彩超提示残余尿 < 50 ml。一月后随访患者四肢肌力肌张力正常，T8 以下痛触觉稍减退，深感觉正常，日常生活能力评分：100 分，改良 RANKIN 量表（mRs）得分：1 分。

结论 对于 4.5 小时内存在脊髓缺血症状和体征的患者，可以考虑静脉溶栓，但溶栓前需要注意排查主动脉夹层、脊髓出血和脊髓肿瘤，并衡量静脉溶栓在脊髓缺血中的潜在并发症，如出血、过敏反应等。

PU-0603

高凝状态致三供血区梗死 3 例报道并文献复习

李颖, 张颖, 张玮玮, 刘广志

首都医科大学附属北京安贞医院

目的 同时累及双侧前循环及后循环的脑梗死通常提示栓塞（房颤、细菌性心内膜炎、空气栓塞、脂肪栓塞、粘液瘤）、肿瘤（转移瘤、血管内淋巴瘤）、感染（真菌、弓形体等）、主动脉（主动脉夹层、主动脉粥样硬化及斑块）的机制，如果出现特殊病因导致的高凝状态，也可出现类似症状，而且起病隐匿、进展迅速。特鲁索综合征是一种与肿瘤相关的高凝状态，与嗜酸细胞增多症均可导致多循环的小血管栓塞。本次总结 1 例特鲁索综合征，2 例嗜酸细胞增高合并脑栓塞的临床特点，及时诊断有效的治疗可改善患者预后。

方法 病例 1，男，60 岁，主因反应迟钝 23 天，复视 13 天，四肢乏力 3 天就诊。既往 4 年前肾肿瘤切除术后。查体：淡漠，反应迟钝，右眼内收位，右眼外展受限，各个方向均可见复视。双上

肢肌力 4 级，双下肢肌力 3 级。双下肢可凹性水肿。头 MRI 可见双侧大脑、小脑、脑干 DWI 点状高信号。CTPA 提示肺栓塞。病例 2，男，65 岁，主因反应迟钝、行走不稳 3 天入院。既往多囊肾，高血压。查体：淡漠，右下肢肌力 4 级，余肢体肌力 5 级。双侧病理征阳性。头 MRI 双侧大脑半球、基底节区、左侧丘脑、小脑多发点状小梗死灶。血常规提示嗜酸细胞 53.7%。病例 3，男，62 岁，主因乏力 1 月余，突发黑朦 20 天入院。支气管哮喘病史 30 年。查体：淡漠及精神症状交替，四肢肌力 5 级。病理征未引出。腹部超声提示肾囊肿，心肌标志物升高。ANCA 阴性。嗜酸细胞百分比 42%。头 MRI：双侧大脑半球多发点状 DWI 高信号。三例患者的 MRA 均未见明显异常。

结果 此三例患者出现三供血区点状脑梗死，呈亚急性病程，缓慢加重，首先表现为精神症状，淡漠，除第一例出现明显的眼球活动障碍，其他患者，尤其是疾病早期缺乏明确的定位体征。都合并系统性症状，包括肺栓塞，下肢静脉栓塞，嗜酸细胞增多的患者合并心脏损害，均出现肾囊肿（非本病相关）。给予抗凝治疗有效，该 3 例患者均给予抗凝治疗，病例 1 失访，病例 2，3 给予激素治疗后嗜酸细胞下降至正常，脑部症状好转，二者骨穿均未见原始细胞，基因学检查未见异常。

结论 非心源性的三供血区梗死需要高度考虑高凝状态因素，如肿瘤相关以及嗜酸细胞增多症。此类患者多为系统性受累，起病隐匿，及时的诊治可明显改善预后。

PU-0604

烟雾病合并颅内动脉瘤保守治疗预后不佳一例报导

万林珊, 宋秀娟, 刘燕燕, 武志坤, 崔萌
河北医科大学第二医院

目的 Moyamoya 病 (Moyamoya disease, MMD)，也称烟雾病，是一种病因不明的慢性、进行性脑血管疾病，其特征是颈内动脉末段部分血管闭塞性改变，伴大脑基底部分异常血管网络[1]。临床上烟雾病合并动脉瘤并不多见，颅内动脉瘤在烟雾病患者的发生率约为 3%~14%[2]。对于此类疾病的治疗方法也仍未达成共识，现将我院收治的一例烟雾病合并颅内动脉瘤病例分享，以提高临床对烟雾病合并动脉瘤的认识。

方法 患者主因间断头晕 1 月余入院。病例特点：1、中老年女性，慢性起病。2、以间断头晕为主症。患者缘于入院前 1 月余无明显诱因出现间断性头晕，不伴视物模糊，无恶心、呕吐，无意识不清就诊于我院，遂收入院治疗。3、既往史：高血压病史 20 余年，规律口服药物治疗（具体不详）。19 年前脑出血病史，未留有明确后遗症。4、查体：T 36.4℃，P70 次/分，R 20 次/分，BP 121/86mmHg。神经系统查体未见明显异常。5、辅助检查：头颅 CTA 示：颅内动脉符合动脉硬化表现，双侧颈内动脉较细，多发狭窄，双侧大脑前动脉、大脑中动脉近端主干断续显淡影，请结合临床除外烟雾病可能；考虑双侧大脑后动脉 P4 段各一小动脉瘤。诊断：1. 双侧大脑后动脉动脉瘤 2. 高血压 3 级 很高危 3. 烟雾病。完善术前检查明确无手术禁忌后，在全麻下拟行双侧大脑后动脉瘤栓塞术，术中发现双侧载瘤动脉远端向前循环代偿明显，为避免影响前循环代偿血供，术中未栓塞动脉瘤，建议进一步行搭桥手术，患者家属决定暂不行搭桥手术，遂予以出院。

结果 该患者以间断头晕为主要表现，诊断为：1. 双侧大脑后动脉动脉瘤 2. 高血压 3 级 很高危 3. 烟雾病。拒绝手术治疗后，出院继续口服降压药物及定期影像学随访等保守治疗。患者于出院 10 个月后突发颅内动脉瘤破裂颅内出血、脑疝，于我院急诊行颅内血肿清除术及右侧大脑中动脉动脉瘤夹闭术，预后不佳，遗留认知障碍及不能行走。研究[3]表明，单侧 MMD 合并动脉瘤多见于前循环，双侧 MMD 合并动脉瘤则多见于后循环部位。本例情况属于后者，患者双侧颈内动脉末端渐进性闭塞，由于其代偿供血的后循环血流动力学改变等因素，双侧大脑后动脉形成动脉瘤。有文献[4]报道，此类动脉瘤会随着颈内动脉的渐进性闭塞自发消失，鉴于手术治疗的高风险性，可选择保守影像学随访。但颅内动脉瘤破裂风险高，如本例患者拒绝手术治疗后，仅 10 个月即发生动脉瘤破裂，且患者预后生活质量差。

结论 手术治疗后, 仅 10 个月即发生动脉瘤破裂, 且患者预后生活质量差。结论: 此病例提示我们在临床工作中, 对于此类 MMD 合并颅内动脉瘤的患者, 应仔细评估其手术治疗风险与动脉瘤破裂风险, 平衡风险后选择合适的治疗方式, 以免错过最佳治疗时机。

PU-0605

少见病因所致登山后短暂性缺血发作 1 例

何蕾, 闫振文
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 提高对少见原因所致缺血性脑卒中的认识, 以期尽早对患者进行干预, 减少缺血性脑卒中的发生。

方法 报告我科收治的 1 例缺血性脑卒中患者的临床特点, 头颅影像学表现、治疗及转归, 并对该病的文献进行复习。

结果 本例是 68 岁老年男性, 既往体健, 1 天前清明拜山回家后出现懒言少语、言语含糊不清、尚能理解他人语言、偶有答非所问, 伴双下肢乏力, 表现为行走欠稳, 伴头痛、呈颞顶部轻微持续性闷痛感。入院后神经科查体: 神清。粗测认知、智力、计算力、空间和时间定向力下降。两侧颞部、枕部触及血管搏动增强, 听诊未闻及杂音。四肢肌张力正常, 肌力 5 级, 余未见明显异常。入院后头颅 MRI+MRA+DWI 提示: 双侧半卵圆中心少许小缺血灶。脑内静脉及头皮下浅静脉普遍性扩张。头颅 MRA 未见异常。头颅平扫+增强+CTA+CTV: 颅内弥漫性多发异常血管影, 考虑血管畸形(毛细血管扩张症); 颅内静脉、静脉窦提前显影, 考虑合并动静脉瘘可能; 双侧大脑动脉未见异常。入院后予增加补液、抗血小板等治疗后(发病 24h)病情明显好转, 失语和双下肢乏力症状完全消失。

结论 毛细血管扩张症为一簇形似毛细血管的薄壁、扩张血管构成的畸形, 也称脑毛细血管瘤, 属于所谓隐匿性血管畸形, 常无临床症状, 而为影像学检查发现。病因不明, 可能为胚胎时期毛细血管胚芽发育异常所致。本病多见于皮肤与黏膜, 脑内少见, 约占颅内血管畸形 10%~20%。本例患者同时合并颅内动静脉瘘。脑内动静脉的直接沟通, 致引流静脉近端瘤样扩张, 远端病理性增粗。故此种颅内动静脉畸形除易导致出血之外, 猜测其形成的类似盗血机制, 使患者对低灌注更加敏感, 因而登山造成的疲劳、出汗, 在患者没有及时饮水的情况下发生了以主要累及皮层的短暂性缺血发作, 入院后在补充血容量后患者神经功能缺损症状完全恢复。

PU-0606

心房粘液瘤所致脑栓塞一例

李红红, 李艺, 徐永腾, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 通过报道 1 例心房粘液瘤所致脑栓塞, 探讨心房粘液瘤所致脑栓塞的临床特点、诊断及治疗要点, 提高临床医生对此病的重视, 为临床诊疗提供帮助。

方法 对我院神经内科住院确诊的 1 例心房粘液瘤所致脑栓塞病例进行临床探究, 30 岁女性, 因右侧肢体乏力半月入院, 既往体健, 无明显脑血管病危险因素, 入院头颅 MRI 见左侧基底节区腔隙性脑梗死, 心脏彩超提示心房粘液瘤, 转入心外科行手术治疗。

结果 大约 10%至 25%的心房粘液瘤首次发病表现为脑栓塞, 引起脑栓塞的栓子成分为粘液组织, 或为粘附在肿瘤表面的血栓性物质。临床表现以偏瘫最多见, 可同时伴有失语或构音障碍, 也有晕厥为表现。累及基底动脉可表现为眩晕、复视等。

结论 对于无脑血管病危险因素的患者，出现脑卒中症状，需考虑心房粘液瘤可能，治疗是外科手术切除粘液瘤。

PU-0607

胰岛素瘤所致反复卒中样发作一例

李红红, 徐永腾, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 通过报道 1 例胰岛素瘤导致的反复卒中样发作，探讨胰岛素瘤导致反复卒中样发作的病因学、发病机制、诊断及治疗要点，提高临床医生对此病的重视，为临床诊疗提供帮助。

方法 对我院神经内科住院确诊的 1 例胰岛素瘤导致的反复卒中样发作病例进行临床探究，31 岁女性，因反复右侧肢体乏力、麻木、构音含糊半月入院，每次发作持续 10 分钟至 2 小时左右，既往体健，无明显脑血管病危险因素，多数发作时测血糖偏低，予推注高糖治疗后症状明显改善。最后确诊为胰岛素瘤，手术切除后患者未再发作。

结果 胰岛素瘤导致的反复卒中样发作，病因治疗即手术切除，临床症状可显著改善。

结论 无明显危险因素反复出现卒中样发作的患者，需注意测发作时的血糖，警惕胰岛素瘤可能。

PU-0608

乙型肝炎并发周围神经病

李艺, 唐亚梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 周围神经病病因复杂，可能与营养代谢、药物及中毒、血管炎、肿瘤、遗传、外伤或机械压迫等有关。而由肝炎病毒所致周围神经病目前报道尚不多见。现将该病的发病机制和研究进展进行总结，旨在为该病的诊断和治疗提供更多参考依据。

方法 2010 年 1 月至 2014 年 1 月在中山大学孙逸仙纪念医院收治的乙肝伴发周围神经病患者，收集临床资料并分析。

结果 收集的三例患者临床表现均以肢体远端麻木为首发症状，两例为双侧同时起病，两例先后出现乏力和浅感觉减退；例 1 出现腱反射减弱，例 3 出现肌肉萎缩；肌电图均可见运动神经传导速度减慢，运动神经远端潜伏期延长，并且出现相应运动肌神经源性损害；例 1 脑脊液改变为蛋白-细胞分离现象。例 1 患者既往无糖尿病病史，入院时发现糖尿病，但周围神经病症状出现时间先于糖尿病发现时间，因此可排除糖尿病所致周围神经病变，例 2 患者有颈椎病，但根据颈椎 MR 结果，其部位与临床表现不符，故可排除颈椎压迫所致。3 例患者起病前均有多年乙肝病史，并且先有乙型病毒性肝炎，后有周围神经损害症状，故均诊断为乙型肝炎并发周围神经病。

结论 乙肝伴发周围神经病相对少见，目前报道以乙型病毒性肝炎所致多见。此病的诊断应首先排除因其他原因出现的以周围神经损害。慢性活动性肝炎伴发周围神经损害的主要临床表现是：末梢型感觉减退，以下肢震动觉消失明显，可伴四肢肌萎缩，腱反射消失等。除四肢外，尚可侵犯单侧或双侧面神经，并可伴有括约肌障碍及脑膜刺激征。

PU-0609

以帕金森综合征为主要神经系统表现的正常颅压性脑积水 1 例

何蕾, 闫振文
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 正常颅压性脑积水 (NPH)，患者一般起病隐匿，初期症状多不典型，容易误诊。提高对 NPH 的临床特点、发病机制及治疗的认识，可以早期对 NPH 进行干预，部分缓解症状，阻止病情进一步恶化。

方法 报告我科收治的 1 例以帕金森病为主要神经系统表现的 NPH 患者的临床特点、影像学表现、治疗及转归，并对该病的文献进行复习。

结果 本例是 78 岁老年男性，10 月前逐渐出现行动迟缓，转身困难，语调低沉。外院考虑帕金森病，予“美多芭 0.125g tid”治疗一周后，患者症状无改善，予诊断“帕金森综合征”出院，出院后患者症状不缓解，来我院进一步诊治。神经系统查体：神清，声音低平，双侧肢体肌力 5 级，四肢肌张力增高，可触及齿轮样肌强直，病理征阴性，余未见明显异常。MMSE 21 分。Moca 19 分。头颅 MRI+SWI 提示：双侧基底节区及脑干散在少许缺血灶及软化灶。SWI 提示右额叶、背侧丘脑及脑干低信号，考虑含铁血黄素沉积。脑白质疏松，脑萎缩。予行腰椎穿刺术测颅压 160mmH₂O，放脑脊液 30ml。第二天，患者行走能力明显改善，脑脊液放液试验阳性。与患者及家属沟通后择日行椎管内置管引流术，拟行脑脊液分流术。

结论 正常颅压性脑积水，是颅内压处于正常范围的一种交通性脑积水综合征。多数病例的病程为缓慢进行性，患者认知能力下降，二便失禁，步态不稳为首发症状。若出现明显的三联征，同时合并影像学上脑积水的表现，诊断正常颅压性脑积水并不困难。但是对于仅有帕金森病样表现，亚临床的认知功能下降，特别是合并脑萎缩的老年病人往往在诊断时，更多的考虑帕金森病或帕金森综合征，而这类病人往往多巴胺替代治疗效果不佳，故能及早想到正常颅压性脑积水的病因并予以对症治疗，对于改善患者运动症状及避免认知功能的进一步受损非常有益。

PU-0610

卵巢过度刺激综合征诱发脑梗死 1 例

何蕾, 闫振文
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 提高对卵巢过度刺激综合征 (ovarian hyperstimulation syndrome, OHSS) 并发缺血性脑卒中的临床特点、发病机制及治疗的认识，以期尽早对 OHSS 患者进行干预，减少 OHSS 并发缺血性脑卒中的发生。**方法** 报告我科收治的 1 例 OHSS 并发脑梗死患者的临床特点、影像学表现、治疗及转归，并对该病的文献进行复习。

方法 报告我科收治的 1 例 OHSS 并发脑梗死患者的临床特点、影像学表现、治疗及转归，并对该病的文献进行复习。

结果 本例是 38 岁中年女性，因配偶不育症接受体外受精胚胎移植术，胚胎植入 2 周后返院复查时突发失语和偏瘫的急性缺血性脑卒中的罕见病例，神经系统查体：神清，构音障碍，左侧中枢性面舌瘫，左侧上肢肌力 2 级，左侧下肢肌力 4 级及左侧偏身痛温觉减退，NIHSS 评分：10 分。头颅 MRI 提示右侧大脑中动脉皮层支分布区脑梗死。入院后予低分子肝素抗凝治疗，尤瑞克林促建立侧支循环，调脂，白蛋白扩容，康复理疗等对症支持治疗，2 周后患者神经功能明显改善，NIHSS 评分 3 分，2 月后复诊症状基本缓解，NIHSS 评分 1 分。

结论 OHSS 是辅助生殖技术促排卵后常见的严重医源性并发症，患者由于过多的卵泡发育而引起双侧卵巢增大及血管通透性增加，最终导致血管内液体漏出、胸腔积液、腹水、血液浓缩、电解质紊

乱、肝肾功能损害等。OHSS 诱发缺血性脑血管病的可能机制为低灌注、高凝状态。临床中针对 OHSS 患者应注意改善低灌注，适时抗凝治疗慎防 OHSS 并发缺血性脑卒中发生。

PU-0611

以发作性高空中视力下降为主要表现的可逆性脑血管收缩综合征 1 例

何蕾, 李艺, 李红红, 李晨光, 彭英
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 提高对可逆性脑血管收缩综合征(RCVS)临床特点、发病机制及其治疗的认识,以期尽早对 RCVS 患者进行干预,减少 RCVS 并发缺血性脑卒中的发生。

方法 报告我科收治的 1 例 RCVS 并发视网膜缺血患者的临床特点、治疗及转归,并对该病的文献进行复习。

结果 本例是 51 岁男性,10 年前开始乘坐飞机到高空时出现剧烈头痛伴右眼黑朦,飞机降落时头痛及双眼视力逐渐恢复。每次持续 1-2 小时,头痛呈“爆炸样”,当时未予诊治。10 天前再次乘机后右眼黑朦未能恢复。眼科检查:右眼视力 FC/20cm,左眼视力 0.8。右眼视野右上、右下、左上象限视野缺损,左眼左上象限视野缺损。余神经系统查体未见异常。眼底血管造影可见右眼 A-RCT(臂-视网膜循环时间)延长,RPE 色素脱失,下方周边视网膜 RPE 色素脱失。右眼 FVEP 无明显特征性波形,左眼 PVEP 正常。头颅及眼眶 MR 检查未见异常。头颅 DSA 未见明显异常。入院后予抗血小板聚集、改善循环、抗血管痉挛,高压氧等对症支持治疗,患者右眼视力较前部分改善。复查视力、视野检查,右眼矫正视力 0.7,左眼矫正视力 1.0,双眼视野大致同前。

结论 RCVS 是一种原因未明的以可逆性突发雷击样疼痛症状为主的疾病,目前临床上的诊断依据以头部血管影像学及临床表现为主,主要表现为伴有或不伴有神经系统功能缺损和可以在 3 个月内恢复的弥漫的大脑血管收缩,首次出现典型头疼后的 3w 内 MRA/CTA 出现变化,典型表现为颅内动脉多发阶段性收缩,呈“串珠样”改变,并在 3 月内基本恢复正常。目前治疗多以对症治疗为主,主要是避免诱因,及应用钙通道阻滞剂,多数患者自然病程为 4w,且预后良好,也有部分会遗留神经系统功能缺损症状。早期明确诊断有助于避免严重并发症、减轻患者痛苦及经济负担。

PU-0612

癫痫持续状态致交叉性小脑神经机能联系不能二例

张海宁, 杨慧佳, 马翠, 张亚男, 王永红
吉林大学第一医院

目的 交叉性小脑神经机能联系不能(crossed cerebellar diaschisis, CCD),亦作交叉性小脑性失联络,是指幕上脑组织损害的对侧小脑可出现代谢及血流量减低的现象,多由影像学早期发现。国内外诸多文献报道了由多种原因如幕上脑出血、癫痫、脑炎、脑肿瘤、CJD 等导致的 CCD 现象。传统上临床常使用 PET、SPECT 技术来显示 CCD 现象。CCD 者 DWI 影像改变与脑梗死难以区分,易对临床诊断及治疗造成困扰。现将我科收治的 2 例癫痫持续状态(status epilepticus, SE)致 CCD 的临床资料情况进行分析并文献复习提高临床医生对 CCD 认识。

方法 通过头部核磁、病因分析,结合病史,既往史,探究 2 例(既往基底节脑出血术后)SE 患者头影像学 DWI 改变的病因及 CCD 的诊断与鉴别。

结果 例 1,男性,48 y,患者 4 y 前开始出现间断强直阵挛发作,1 y 后自行停药。于入院前 10 h 无明显诱因出现抽搐,持续不缓解。既往:左侧基底节出血去骨瓣开颅血肿清除术病史 5 y。头部 MRI:左侧大脑半球、右侧小脑半球见大片样长 T1、长 T2 信号, DWI 呈高信号,相应部位 ADC

呈低信。长程脑电图监测提示部分性发作（左颞起源可能性大）。患者入院后无抽搐发作，1 w 后复查头部 MRI 较前片未见明显变化。癫痫控制后患者神志清楚，无新发神经系统定位体征。例 2，患者男性，28 y，发作性抽搐 45 d，入院 14 h 频繁发作性抽搐伴意识丧失，伴舌咬伤、尿失禁，发作间期意识无恢复，持续 1 h 无缓解。既往：左侧基底节出血左侧去骨瓣减压术病史 8 m。头部 MRI：左侧大脑半球、右侧小脑半球见弥漫性异常信号，T1WI 呈稍低信号，T2WI 呈高信号，DWI 呈高信号，ADC 值减低；长程脑电图提示左侧脑功能下降，局灶性发作。入院后患者状态较前好转，抽搐发作控制。头部 MRI（间隔 1m）示左侧大脑半球、右侧小脑半球弥漫性异常信号 DWI 呈高信号（较前片减低），ADC 值升高。间隔半年复查头部 MRI 示左侧大脑半球、双侧小脑半球异常信号，较前无变化。

结论 2 例患者无责任脑血管狭窄，颈动脉无明显不稳定动脉斑块形成，无栓子来源，无血流动力学因素，抽搐发作控制后状态良好，无神经系统定位体征，考虑多发脑梗死及脑栓塞可能性较小。除外以上可能后考虑其影像学改变为 SE 致幕上脑组织水肿继发小脑改变的 CCD 现象。随访发现影像学变化亦不符合脑梗死。

PU-0613

肌萎缩侧索硬化症患者社会支持及焦虑抑郁情绪的影响因素研究

彭希

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨肌萎缩侧索硬化症患者社会支持与焦虑抑郁情绪的相关性。**方法** 选取 2017 年 6 月~2019 年 6 月我院收治的 78 例肌萎缩侧索硬化症患者，随机分为对照组和观察组，每组 39 例。对照组给予常规护理，观察组在此基础上加强社会支持系统教育，观察分析两组患者社会支持评分及焦虑、抑郁情况间的相关性。**结果** 两组患者干预前 SAS、SDS 以及 SSRS 得分比较无显著性差异（ $P>0.05$ ）。干预后，两组患者的社会支持、主观支持、客观支持以及利用度明显高于干预前，两组患者的 SAS、SDS 得分比较均低于干预前（ $P<0.05$ ），两组间比较具有显著性差异（ $P<0.05$ ）。患者的 SAS 和 SDS 得分与患者的社会支持具有显著相关性（ $P<0.05$ ）。其中患者的 SAS 得分与社会支持、主观支持呈负相关，患者的 SDS 得分与社会支持、客观支持以及主观支持呈负相关（ $P<0.05$ ）。

方法 对照组患者给予常规治疗及护理。

观察组在此基础上加强社会支持系统教育。具体方法如下：(1)与患者建立良好的医患关系以便于联系和交流。将发病原因治疗及注意事项在患者中进行普及，其中护理人员需根据患者的文化程度及社会背景进行讲解，务必使每个患者了解，以缓解患者的紧张情绪，进而更好地配合治疗。医院人员在治疗过程要密切观察患者的心态发展，针对患者情绪及时开导安慰患者，使之配合治疗。(2)护理人员要和患者家属主动沟通，并指导家属给予患者更多的关怀和照护。鼓励患者之间交流，调适不适心态。(3)鼓励患者之间沟通交流，以便于调整患者的不适心态。组织关于疾病知识、心态及康复情况的讲座，指导患者进行正确的减压方法。

1.3 观察指标

1.3.1 社会支持评估：采用社会支持量表（SSRS）^[3]进行评定社会支持。该量表由客观支持、主观支持和对社会支持的利用度等 3 个维度组成，含 10 个条目，采用 4 级评分法进行打分，分值越高社会支持性越好。

1.3.2 焦虑抑郁情绪：采用问卷方式评价患者情绪，由患者自己在规定时间内完成答卷。其中采用焦虑自评量表（SAS）评定焦虑程度，采用抑郁自评量表（SDS）评分评估患者的抑郁程度^[4-5]。SAS 量表由 20 个项目构成，分为 4 级。SDS 量表亦有 20 个项目。SAS 评分和 SDS 评分均由各项分数相加后乘以 1.25 取得的标准分。分值越小，其负面情绪越少。

1.4 统计学处理

所得数据采用 SPSS 22.0 软件包进行分析, 计量资料组间比较采用 t 检验, 多组间比较采用方差分析; 计数资料采用百分比表示, 组间采用 χ^2 检验。相关性分析采用 Pearson 系数相关分析。均为双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 2.1 社会支持比较

两组患者干预前社会支持等分无显著性差异 ($P > 0.05$)。干预后, 两组患者的社会支持、主观支持、客观支持以及利用度明显高于干预前 ($P < 0.05$), 两组间比较具有显著差异 ($P < 0.05$)。

2.2 焦虑抑郁得分比较

两组患者干预前 SAS、SDS 得分比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。干预后, 两组患者的 SAS、SDS 得分比较均低于干预前 ($P < 0.05$), 两组间比较具有显著性差异 ($P < 0.05$)。

2.3 相关性

Pearson 相关分析结果显示, 患者的 SAS 和 SDS 得分与患者的社会支持具有显著相关性 ($P < 0.05$)。其中患者的 SAS 得分与社会支持、主观支持呈负相关, 患者的 SDS 得分与社会支持、客观支持以及主观支持呈负相关 ($P < 0.05$)。

结论 ALS 又被称为“渐冻症”, 患者起病隐秘, 发展缓慢, 机体逐渐丧失运动功能, 最终因呼吸衰竭而死亡, 多于 3~5 年内死亡。目前尚无有效的治疗手段有关^[6]。患者因活动能力丧失、治疗效果不确定, 致使患者的社会支持评分较低、社会支持度差。研究发现^[7], 疾病的应激可转换为情绪反应, 较好的社会支持可显著降低慢性疾病患者的心理压力。而 ALS 患者焦虑、抑郁状况较为严重, 需要更好的社会支持来改善焦虑抑郁情绪。本研究结果显示, 干预后, 两组患者的社会支持、主观支持、客观支持以及利用度明显高于干预前, 两组患者的 SAS、SDS 得分比较均低于干预前 ($P < 0.05$), 两组间比较具有显著性差异 ($P < 0.05$)。提示加强社会支持能有效降低 ALS 患者的焦虑抑郁情绪。Pearson 相关分析结果显示, 患者的 SAS 和 SDS 得分与患者的社会支持具有显著相关性 ($P < 0.05$)。其中患者的 SAS 得分与社会支持、主观支持呈负相关, 患者的 SDS 得分与社会支持、客观支持以及主观支持呈负相关 ($P < 0.05$)。提示社会支持程度越高, 患者焦虑抑郁情绪越少。

综上所述, ALS 患者社会支持与焦虑抑郁情绪密切相关, 加强社会支持可有效缓解患者的焦虑抑郁情绪, 值得广泛推广。

PU-0614

1 例少见的意识障碍的诊断

俞英欣, 唐娟娟, 戚晓昆

中国人民解放军总医院第六医学中心 (原海军总医院)

目的 分析一例少见的发作性意识障碍的病例, 通过临床特点、影像学及实验室检查明确诊断, 为该类症状的诊断提供诊断思路。

方法 对该例患者的流行病学、临床症状、神经影像学 and 实验室检查特点进行分析。

结果 女性, 64 岁, 主因发作性精神、行为异常于 2019 年 10 月 21 日入院。患者自 2019 年 5 月开始无明显诱因出现肢体扭动, 床上翻滚, 情绪躁动, 大喊大叫, 或哭啼或大笑, 家属呼之不理, 每次持续半小时左右, 3~5 次/月, 发作时间多在凌晨 1 点左右, 偶伴大小便失禁, 但无肢体抽搐。当地医院给予氯硝西泮, 效果差。既往有 I 型糖尿病, 血糖控制不佳, 多次测血糖较高。神经系统查体示高级皮层功能稍下降, 四肢腱反射减弱。双侧掌颌反射及双侧 Babinski 征可疑。实验室检查示糖化血红蛋白 9.1%, 余血生化均无明显异常。视频脑电图正常, 头颅 MRI 及 MRA 均正常。2019 年 10 月 26 日凌晨 12:30, 患者再次发作, 测血糖 1.1 mmol/L。给予静滴葡萄糖后好转。至此, 该患者诊断: 低血糖发作, 苏木杰现象。后患者完善肺部 CT 及 PET-CE 检查提示右肺下叶占位, 肺癌可能。

结论 该患者为老年女性, 表现为发作性精神障碍, 发作时间及形式均有明显特点, 结合既往 I 型糖尿病病史, 诊断明确。有类似发作性精神障碍病例, 注意血糖的监测。

PU-0615

可逆性脑血管收缩综合征的病例报告 1 例

李想, 王立强, 于金龙, 王玉晔, 陈美林, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 可逆性脑血管收缩综合征 (reversible cerebral vasoconstriction syndrome, RCVS) 是一组相对少见的临床-影像综合征, 最早由 Call 等^[1]1988 年首次报道, 主要临床特点为反复急性发作的雷击样头痛 (thunderclap headache, TCH), 伴或不伴有局灶性神经功能缺损或癫痫发作, 脑血管成像显示颅内大动脉呈非动脉硬化性、非炎症性、节段性、多灶性狭窄, 典型者呈“串珠样”改变, 通常 1~3 个月恢复正常^[2-4], 年龄多在 20~50 岁, 女性多见, 女:男约为 2:1~10:1^[5]。若床及影像学医师对该病认识不足, 容易误诊或漏诊, 近年来随着 CTA、MRA、超声多普勒等诊疗术的提高, 其已越来越被大家所重视。本研究现报道本院 1 例患者, 并复习相关文献, 希望提高医生在临床工作中对相关疾病的认识。

方法 患者男, 28, 以“阵发性头痛 1 年”为主诉入院。患者 1 年前无明显诱因出现阵发性头痛, 伴全身大汗, 恶心未吐, 视物模糊, 视物成双, 曾意识不清, 尿失禁 1 次, 就诊于当地医院, 行改善循环等治疗, 症状好转, 出院后复发, 为求进一步诊治入我院。患者病来无发热, 无头迷, 无意识障碍, 无抽搐发作, 无耳鸣, 无饮水呛咳及吞咽困难。精神状态可, 饮食、睡眠可, 二便正常, 近期体重无明显减轻。

结果 诊断: 可逆性脑血管收缩综合征可能性大 脑性瘫痪 肌张力障碍

结论 RCVS 的临床特征主要表现为反复出现的 TCH, 表现为非常剧烈的、瞬间达到高峰 (通常<1 min) 而且强度非常密集的头痛, 并且可以是患者唯一的症状。患者的年龄在 10~76 岁之间均有报道^[7-9]。发病高峰在 42 岁并且女性多于男性^[10], 发病率未知, 但并不罕见。RCVS 的病因及发病机制尚不明确, 这可能与自发的或由于各种外部因素引起的脑血管收缩能力的短暂失调, 进而出现颅内动脉的多发节段性、多灶性收缩和舒张有关^[11-12]。

PU-0616

甲状腺功能亢进型烟雾综合征一例报道

李琳琳¹, 徐祖才²

1. 遂宁市中心医院

2. 遵义医科大学附属医院神经内科

目的 甲亢导致烟雾综合征的报道较少, 二者之间的关系及发病机制不是很明确

方法 实验室依据及全脑血管造影

结果 该患者的烟雾综合征病因为甲状腺功能亢进。

结论 甲亢性烟雾病的发病机制有: 1. 遗传因素: 可能为线粒体遗传。血管平滑肌参与调节血管舒张性, 影响局部脑组织血流。血管平滑肌肌动蛋白 α 基因 (smooth muscle α -actin, ACAT2) 的突变与 moyamoya 病的发生相关^[3], 血管平滑肌在高甲状腺素刺激下可能发生基因的突变, 导致血管平滑肌细胞异常增生, 血管出现发育异常。2. 免疫炎症反应: T 细胞及细胞因子在甲亢的发病中起着重要作用。研究表明血管平滑肌细胞表达的细胞间黏附分子-1 (ICAM-1) 和血管细胞黏附分子-1 (VCAM-1) 能促进血管壁的炎症反应, 且与血管疾病的发展及稳定性有关。MMD 受累血管没有显示可导致阻塞的动脉粥样硬化, 而表现为血管中膜衰减, 巨噬细胞及 T 淋巴细胞浸润^[4]。Malik^[5]等报道, 甲亢合并烟雾病患者应用糖皮质激素及血浆置换治疗后, 烟雾状血管逐渐改善, 提示免疫因素常参与其发病过程。3. 在甲状腺毒症期间甲状腺素的明显升高, 对心脏的毒性作用及颈交感神经节影响导致血液动力学改变, 且甲状腺毒症期间凝血因子 VIII 水平增高导致高凝状态, 加快缺血性脑卒中的发生。

PU-0617

替罗非班治疗进展性延髓心肌梗死 1 例

李婷^{1,2}, 何志义², 翟蕴新¹, 黄孝悦¹

1. 沈阳市第一人民医院/沈阳脑科医院

2. 中国医科大学附属第一医院

目的 延髓梗死以外侧梗死多见, 内侧梗死少见, 而双侧延髓内侧梗死临床发病实属罕见, 且发病早期多为双侧肢体迟缓性瘫痪症状, 易与周围神经病如格林巴利混淆导致误诊率高, 如早期未能确诊, 延误治疗出现进展性卒中甚至出现呼吸衰竭等危及生命。

方法 病例介绍: 81 岁女患, 以“双下肢无力 1 周, 加重 2 天”为主诉入院。患者 1 周前无诱因出现双下肢无力, 左侧肢体较重, 至我院门诊, 查头 CT 示多发脑梗死, 结合患者近 1 个月有感冒、咽痛症状, 诊断为周围神经病可能性大, 2 天后症状加重, 出现左侧上下肢无力加重、行走困难, 伴言语笨拙、饮水呛咳, 来我院急诊, 复查头 CT: 多发脑梗塞, 脑萎缩。收入院治疗, 查体: 血压 180/90mmHg, 神志清楚, 构音障碍。双瞳孔等大正圆, D≈3.0mm, 光反应灵敏。双眼向各方向运动充分, 无眼震。双侧额纹及鼻唇沟对称, 伸舌左偏。四肢肌力左侧 3 级, 右侧 4 级。肌张力正常。双侧腱反射对称存在。Babinski 征 (L: + R: +)。左侧肢体深浅感觉减退。既往脑梗塞病史、高血压 3 级病史 20 余年。入院 NIHSS 评分: 6 分; MRS 评分: 3 分。患者入院后第二天左侧肢体无力加重, 左侧肢体上肢 1 级, 下肢 2 级, 吞咽困难、饮食水呛咳加重。NIHSS 评分: 10 分。

结果 患者急性延髓梗死诊断明确, 定位双侧延髓锥体束, 责任血管为椎动脉。TOAST: 动脉粥样硬化型。给予替罗非班前 30 分钟负荷剂量 34.6ml/h, 维持剂量 8.6ml/h 抗血小板治疗; 阿托伐他汀药物调脂、稳定斑块, 联合修复脑神经损伤、改善供血治疗。替罗非班应用 2 日后, 患者症状未再进展, 继续予阿司匹林肠溶片 300 毫克抗板治疗, 应用丁苯酞改善循环治疗。出院时患者肌力恢复至左侧 3 级, 右侧 5 级, NIHSS 评分: 8 分。出院 3 个月后可自行拄拐行走, 可正常进食。

结论 此类脑血管病累及双侧锥体束, 症状重疗效差, 尽可能发病早期确诊并溶栓治疗, 联合应用替罗非班泵入抗血小板聚集治疗, 早期控制患者症状进展, 预后更好。

PU-0618

I 型唾液酸沉积症一例

黎银潮

中山大学附属第七医院

目的 探讨 I 型唾液酸沉积症的临床特点及诊断。

方法 就 1 例 I 型唾液酸沉积症患者的病史、体征、常规实验室检查、眼底摄片、脑电图、头颅 MRI 和 NEU1 基因检测结果结合文献复习进行分析。

结果 患者为 30 岁成年男性, 视觉异常、肢体活动不协调伴抖动 12 年余; 18 岁时开始出现视觉异常, 表现为色觉辨别能力减弱, 随后出现辨距不良、视力下降。在 22 岁时上述症状较明显, 后续进展缓慢, 同期出现肢体肌阵挛及共济失调。有色弱、特发性震颤及癫痫家族史。查体可见视力下降, 视野缩小, 姿势性震颤, 肢体共济失调和腱反射活跃。视野检查示“双眼弥漫性光敏度下降, 上下发周边视野缺损”, 双眼视觉诱发电位示 P100 波峰延迟, 振幅降低。眼底检查未见黄斑樱桃红斑及视网膜变性。纯音测听检查示: 双感音神经性听力下降。应用二代测序方法对全外显子测序, 发现患者 6 号染色体 NEU1 基因 (c.544A>G (p.S182G)) 变异, 患者纯合, 父母杂合, 突变基因分别来自其表型正常的母亲和父亲。头颅 MRI 可见“双侧额叶少许缺血灶, 余未见明显异常”。长程视频头皮脑电图未见明显异常。

结论 本例 I 型唾液酸沉积症患者具有视力下降、共济失调、肌阵挛发作但眼底检查未见樱桃红斑的特点, 基因检测对于明确诊断具有重要指导意义。另外文献报道 NEU1 基因中 c. 544A>G (p. S182G) 位点的变异常见于中国患者。

PU-0619

造影剂相关 RCVS 一例并文献复习

苗妍, 邱峰, 戚晓昆

中国人民解放军总医院第六医学中心 (原海军总医院)

目的 报道 1 例 DSA 术后引起可逆性脑血管收缩综合征的临床资料, 就其临床特点和诊疗经过进行分析, 希望能增加临床对该病的认识。

方法 总结 1 例 RCVS 患者的临床、实验室检查、影像学等资料的特点, 随访 6 个月, 并进行相关文献的复习。

结果 该例 RCVS 患者由于基底动脉重度狭窄而入院, DSA 造影术后出现左侧中枢性面瘫、左侧肢体偏瘫以及癫痫大发作, 10 天之内体征完全恢复, 5 个月后复查影像完全恢复, 但并无特征性的雷击样头痛。复习 RCVS2 评分等相关文献后最终诊断 RCVS。

结论 围手术期出现一过性偏瘫/癫痫, 不要单纯考虑栓子脱落造成的栓塞或血管痉挛, 还应考虑 RCVS。

PU-0620

烟雾病的发病机制研究进展

陈慧萍, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 烟雾病 (Moyamoya disease, MMD) 是一种少见的脑血管疾病, 其特征是双侧进行性基底动脉狭窄闭塞, 并出现共存的异常网状血管, 这种大脑底部的代偿性侧支循环网络被称为 Moyamoya 血管。该病通常涉及双侧脑半球, 尽管在一些患者中, 动脉狭窄或闭塞仅发生在一侧, 这被称为单侧 (可能的) 烟雾病。对烟雾病的更具体的定义是 “Willis” 动脉环双侧血管的特发性闭塞。该共识定义涉及该疾病的最关键特征, 即特定位置 (Willis 环), 病理生理学性质 (血管闭塞), 双侧受累, 以及最重要的病因学 (特发性)。本文就 MMD 发病机制进展进行综述。

方法 烟雾病的发病机制尚不十分清楚。多数认为是一种非特异性免疫炎症性疾病, 导致颅内段颈内动脉末端血管内膜慢性增生、平滑肌细胞迁移、管腔狭窄, 进而闭塞, 从而以侧支循环形成满足颅内的血液供应。MMD 中, 6%~10% 有家族史, 与某些人类白细胞抗原 II 级序列密切联系, 且染色体 3p24.2-26、17q25、8q23 等位点均与 MMD 的发病有关。定位于 17q25 的指环蛋白 213 基因是东亚人群 MMD 易感基因之一, 与异常血管生成的关系密切。随着免疫组化技术的应用, 有研究表明, MMD 可能与炎症、免疫反应有关。也有报道 MMD 与感染 EB 病毒、钩端螺旋体有关。

结果 (1) MMD 患者受影响的颅内血管的病理分析显示内膜纤维细胞增厚, 平滑肌细胞 (Smooth muscle cell, SMC) 数量增加, 内弹性板层变得不规则, 一般无动脉粥样硬化或炎症迹象。但某些炎性蛋白质, 如环加氧酶 COX-2、mPEGS-1 等, 被认为与 MMD 的发病机制有关。HE 染色结果显示, MMD 患者大脑中动脉 (Middle cerebral artery, MCA) 的内膜厚度明显大于对照组。免疫组织化学结果显示, 大部分 MMD 患者 MCA 上存在 COX-2 的阳性表达。而所有的 MMD 患者 MCA 上均存在 mPEGS-1 的阳性表达。MMD 患者 MCA 上 COX-2 和 mPEGS-2 的表达强度呈强正相关。(2) 近年来, RNF213/Mysterin 已被确定为烟雾病的易感基因。RNF213 位于染色体 17q25 上, 已被公认为东亚/南亚人以及高加索人罹患 MMD 的主要易感基因。在日本和韩国人群中已经报

道了 p. R4810K 多态性与颅内主要动脉狭窄/闭塞的关联。然而, RNF213 与 MMD 临床表现之间的关联仍不确定。(3) MMD 与血小板源性生长因子(Platelet derived growth factor, PDGF)的关系:越来越多的证据表明 PDGF 在动脉粥样硬化形成过程中具有调节 SMC 稳态的关键作用。然而,关于 PDGF 在 MMD 中诱导 SMC 向合成表型转化并参与细胞外基质重塑的调节作用知之甚少。最近研究证明, PDGF-BB 刺激导致 Smpd1-/-SMC 中的肌成纤维细胞样非经典合成表型转变。PDGF-BB 在 Smpd1-/-SMCs 中诱导的这些非典型表型变化的特征在于成纤维细胞特异性蛋白(FSP-1)的表达增加, I 型胶原的大量沉积, 细胞体积减少, 炎症状态升高, 细胞因子增强释放和黏附分子表达。在机制上, PDGF-BB 诱导延长的 Akt 活化, 从而促进 Smpd1-/-SMC 中 p62/SQSTM1 的积累。更重要的是, Akt 抑制或 p62/SQSTM1 基因沉默减弱了 PDGF-BB 诱导的 Smpd1-/-SMC 的表型变化。Smpd1-/-SMC 中 p62/SQSTM1 依赖性肌成纤维细胞样表型转变的首次证明 ASM 介导的自噬途径有助于在动脉粥样硬化期间维持血管重塑的动脉平滑肌稳态。YAMAMOTO 等使用来自烟雾病患者的 12 种 SMC 和来自对照受试者的 8 种 SMC 通过免疫过氧化物酶技术测量 DNA 合成, 发现 PDGF-BB 显著促进对照 SMC 的细胞迁移和 DNA 合成。在 MoyamoyaSMC 中, PDGF-AA 和 PDGF-BB 刺激细胞迁移但不刺激 DNA 合成。碱性成纤维细胞生长因子几乎无迁移活性, 但在 MoyamoyaSMC 和对照 SMC 中刺激 DNA 合成。相反, 肝细胞生长因子刺激了 MoyamoyaSMC 和对照 SMC 中的细胞迁移但不刺激 DNA 合成。相反, 白细胞介素-1 β (IL-1 β) 显著刺激对照 SMC 的迁移和 DNA 合成, 同时抑制了 MMDSMC 的迁移。MMDSMC 和对照 SMC 之间 IL-1 β 诱导的一氧化氮产生水平无差异, 表明 IL-1 β 通过不依赖于一氧化氮的途径抑制 MMDSMC 的迁移。

结论 MMD 的发病率不高, 但却是儿童和成人脑卒中的重要原因。及时诊断和适当的管理对于改善患者长期预后至关重要。因此, 需进一步调查以阐明疾病的病因并制定预防缺血性和出血性卒中的临床策略。家族性烟雾病的遗传分析可能有助于确定烟雾病的发病机制。随着相关易感基因的发现, 新的基因疗法将有可能参与预防遗传易感患者 MMD 的发生。

PU-0621

脑淀粉样血管病相关炎症研究进展

莫柳媚, 马桂贤, 赵洁皓, 李昌茂, 肖豪, 王丽娟, 张玉虎
广东省人民医院

目的 脑淀粉样血管病(cerebral amyloid angiopathy, CAA)是以 β -淀粉样蛋白(amyloid β , A β)在大脑皮质及软脑膜的中小血管上沉积为主要病理特征的脑血管病变, 而脑淀粉样血管病相关炎症(Cerebral amyloid angiopathy related inflammation, CAA-I)虽少见但是 CAA 较为重要的临床表现。近年来, 人们用成像技术对 CAA-I 患者进行了相关研究, 并取得了新的进展, 但神经科医生对 CAA-I 的认识仍然不足。本文旨在对近年来新认识和新发现的 CAA-I 相关基础及临床研究等方面做一综述。

方法 检索 CAA-I 相关性文献, 总结 CAA-I 的流行病学、发病机制、临床表现及影像学特点、诊断标准等特点。

结果 CAA-I 在男女中的发病率相近, 平均发病年龄为 70 岁, 相对于 CAA 发病年龄小。CAA-I 的发病机制尚不明确, CAA-I 患者中 ApoE ϵ 4 基因携带率比单纯 CAA 患者高, 这可能会对 CAA-I 发病有着重要促进作用。典型的 CAA-I 主要影响老年人, 临床表现多不具有特异性, 最常见的临床表现是急性至亚急性的快速进行性的认知功能减退, 可表现为记忆力下降、注意力不集中、痴呆、人格和行为改变等。2011 年 Chung 等学者提出的 CAA-I 诊断标准: (1) 急性或亚急性病程 (2) 发病年龄 ≥ 40 y (3) 至少有一项以下临床表现: 头痛、精神状态或行为改变、局灶性神经体征、癫痫 (4) MRI 上可见散在或融合的 T2WI/FLAIR 高信号灶, 这些病灶常具有以下特点: ①多为不对称②可伴有占位效应③可有软脑膜及脑实质强化 (5) 先前 MRI 已证实有 CAA, 主要在 SWI 上表现为皮质或皮质下微出血灶, 或有脑出血病史 (6) 排除肿瘤、感染及其他因素 (7) 病理证实以下两点: ①有血管周围或血管内炎症, ②皮质或软脑膜血管 A β 沉积 满足 (1) 到 (6) 条, 可诊断为可疑 CAA-I

I, 满足(1)到(6)任意一条以上加上(7)即可诊断为CAA-I。另有学者指出,某些特定的情况下,若MRI证实有多发微出血灶,并且ApoE基因检测提示 $\epsilon 4/\epsilon 4$ 基因型,即使无病理证实,也可以诊断为CAA-I。CAA-I治疗上可试用大剂量激素冲击疗法或环磷酰胺治疗或其他免疫抑制疗法。

结论 CAA-I是CAA的表现之一,但临床医师对该病认识不足,病理检查也并不常规开展,目前CAA-I确诊仍较为困难,探索其发病机制和寻找特异性高的确诊手段对CAA的治疗具有深远的临床意义。

PU-0622

基于潮汐理论模型改善中枢神经系统炎性脱髓鞘病患者负性情绪的效果研究

李丽,蒋园园
南京鼓楼医院

目的 探讨基于潮汐理论模型的护理干预对于中枢神经系统炎性脱髓鞘病患者负性情绪的应用效果。

方法 2017年10月—2019年4月入住我科的中枢神经系统炎性脱髓鞘患者58例作为研究对象,随机将其分为对照组和研究组,每组各29例。调查期间研究组有2例因个人原因退出研究,剩余参与者共56例。对照组实施常规护理模式,研究组基于对照组基础上实施基潮汐理论的护理干预模式。从潮汐模型中患者自我领域、经历领域、其他领域三方面进行整体评估,制定计划、落实措施。比较两组患者干预后3个月的自我效能感,激惹、抑郁和焦虑量表(IDA),以及日常生活活动能力。

结果 干预后3个月研究组的自我效能感和日常生活活动能力评分明显高于对照组($P<0.05$),抑郁和焦虑量表(IDA)评分明显低于对照组($P<0.05$)。

结论 三个月后研究组患者抑郁和焦虑评分均明显小于对照组,自我效能评分较对照组明显提高,负性情绪得到改善,患者的日常生活活动能力评分也较观察组有所提高,差异均有显著意义,因此基于潮汐理论模型的护理干预能够有效地改善中枢神经系统炎性脱髓鞘患者的负性情绪,提高患者的生活质量。

PU-0623

椎动脉压迫导致原发性侧索硬化样表现 1 例报道

张斌,赵倩,蔡慧敏,王丽敏
广东省人民医院

目的 这里介绍1例临床表现类似原发性侧索硬化的患者,通过影像学证实为椎动脉压迫,提高临床对于该类特殊病历的认识。

方法 患者男性,65岁,10年前开始左下肢不自主痉挛、活动不灵活,逐渐加重,约3年前左上肢亦开始出现僵硬、活动不灵,上述症状平卧时加重,血压升高时加重。入院查患者左侧肢体肌张力高,左侧腱反射较右侧活跃,左侧Babinski征阳性,患者认知功能、颅神经、肌力、感觉、二便无异常,心电图未见异常,风湿免疫、肿瘤指标、PET均正常,临床符合原发性侧索硬化表现。但仔细阅读患者头MR,可见左侧椎动脉明显迂曲、增粗,左侧延髓受压变形明显,进一步DTI可见左侧下行皮质脊髓束较对侧明显减少。考虑患者延髓受压部位在锥体交叉以下,且患者明确血压升高、平卧时症状加重,考虑椎动脉压迫可解释患者症状,不考虑原发性侧索硬化。

结果 患者暂不考虑外科手术干预,嘱患者控制血压,患者症状稳定。

结论 原发性侧索硬化临床少见，且为神经系统变性疾病，临床上需充分除外继发原因，包括少见的椎动脉压迫。临床碰到此患者暂不考虑外科手术干预，嘱患者控制血压，患者症状稳定。类患者需认真研究患者影像资料，排除锥体束通道上的一切压迫。

PU-0624

脑腱黄瘤病 1 例分析

刘燕燕, 宋秀娟, 万林珊, 武志坤, 高世瑜
河北医科大学第二医院

目的 脑腱黄瘤病 (cerbrotendinous xanthomatosis CTX) 是一种罕见的常染色体隐性遗传代谢性疾病，是由编码固醇 27 羟化酶的 CYP27A1 基因突变引起的。临床表现为脂肪代谢障碍引起的多系统损害。由于胆甾烷醇等代谢产物沉积于富含脂质成分的神经组织中，由此引起的神经毒性作用可导致中枢神经和外周神经的损害。我们报道 1 例青少年起病的 CTX，旨在提高对本病的认识，争取早期诊断和治疗，改善其预后。

方法 患者男性，36 岁，因“行走不稳、反应迟钝、言语不清 2 年，加重伴饮水呛咳 10 余天”于 2019-09-01 入院。患者于 2 年前无明显诱因逐渐出现行走不稳、间断摔倒，逐渐较前频繁，反应迟钝，伴记忆力减退，言语不清，能听懂家人语言，说话费力，语调延长，无肢体无力及感觉异常。就诊于北京宣武医院，行基因检测（未见正式报告）确诊为“脑腱黄瘤病”给予熊去氧胆酸、辅酶 Q10 等治疗好转后出院。10 余天前患者上述症状较前加重，伴有饮水呛咳及吞咽困难，为求进一步治疗收入院。既往史：“胆囊切除术后”20 年，“青光眼术后”20 年，“脑梗死”病史 4 年，未遗留明显后遗症。高血压病史 3 年，血压最高达 180/110mmHg，平素口服“施慧达”治疗，右下肢骨折术后 2 年。入院查体：T 37.2℃，P 68 次/分，R 17 次/分，BP 114/80mmHg (1mmHg=0.133kPa)。双肺呼吸音清，未闻及干湿啰音，心律规整，未闻及杂音，腹软，无压痛及肌紧张。双下肢无指凹性水肿双侧高弓足，双跟腱增粗。NSPE：神清，言语不清，音调抑扬顿挫，反应力、定向力正常，双睑裂等大，无眼睑下垂。两眼球运动自如，各向运动充分，未见眼震及复视。双瞳孔正大等圆，直径 3.0mm，双侧直接、间接对光反射灵敏。双侧额纹对称，无鼻唇沟变浅，伸舌左偏，四肢肌力 V 级，四肢肌张力正常。四肢腱反射 (++)，双侧 Babinski 征 (+)，感觉系统查体正常，共济运动检查欠稳准，Romberg 征：(+)。颈软，无抵抗。实验室检查：血、尿、便常规、生化全项、凝血常规五项、糖化血红蛋白、同型半胱氨酸、甲功游离五项均正常。头颅 CT：双侧内囊后肢、丘脑对称性低密度。MR 头弥散成像 DWI：双侧丘脑、小脑半球及双侧侧脑室周围对称性异常信号，考虑代谢性疾病，请结合临床。SWI：双侧小脑半球出血灶。脑干腔隙性缺血灶。颅内动脉轻度硬化。

结果 根据患者典型临床表现、既往病史，相关辅助检查和基因检测报告，诊断为：1. 脑腱黄瘤病 2. 脑梗死 3. 脑出血 4. 高血压 3 级 很高危。入院给予痘苗病毒致炎兔皮提取物、复方脑肽节脂营养神经，丁苯酞建立侧枝循环，熊去氧胆酸 0.5g 3/日、辅酶 Q10 300mg 1/日等治疗。经治疗 11 天后症状好转出院。

结论 脑腱黄瘤病 (cerbrotendinous xanthomatosis CTX) 是一种可治的遗传性胆汁酸代谢障碍性疾病，1937 年由法国医师 van Bogaert 等率先报道，又称 van Bogaert-Scherer-Epstein 病。CTX 患者在新生儿期多以胆汁淤积性黄疸和不明原因的顽固腹泻为首发症状，92% 的患者在儿童期表现为白内障（早于神经系统症状和肌腱黄瘤），肌腱黄瘤可出现在 71% 的患者（除了跟腱，还可见于手指、胫骨粗隆和肱三头肌肌腱）当中，神经系统症状出现相对较晚，症状多样，包括：智能损害、痴呆、精神行为异常、锥体束征、共济失调、肌张力障碍等。CTX 的诊断依据是临床病史结合病理检查在肌腱内发现腱黄瘤细胞或胆固醇结晶。基因检测 CYP27A1 序列突变可确诊（病理和基因为金标准）。患者的头颅 MRI 多表现为双侧齿状核高密度影、弥漫的大脑和小脑萎缩及白质异常信号。CTX 的治疗主要包括低脂饮食和药物治疗。药物包括 CDCA 和 HMGCoA 还原酶抑制剂。CDCA 通过负反馈作用于胆汁合成途径，减少胆固醇及其前体物质的产生，HMGCoA 还原酶抑制剂直接代谢胆

固醇及其前体物质减少其蓄积。CTX 发病率低, 临床表现多样, 易被误诊、漏诊。因此, 当患者青少年期出现白内障、双跟腱肿物等非神经系统症状, 再出现行走不稳、智力低下等神经系统症状时, 应高度怀疑该病, 尽早行病理、基因等检测, 减少漏诊、误诊, 做到早确诊、早治疗。

PU-0625

一例 DAVF 的诊治

卢凯

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 报道一例临床症状不典型的硬脑膜动静脉瘘, 提高对该病的认识。

方法 收集我院诊治的一例硬脑膜动静脉瘘的临床资料、影像学结果、腰穿结果、治疗方案。

结果 患者, 女, 55 岁; 头晕 1 月余, 因“发作性意识丧失 1 次头晕 1 月余, 发作性意识丧失 1 次”于 2019 年 7 月 17 日收入我院。2019-5-31 至当地医院行头颅 CT 示腔隙性脑梗死, 给予改善循环、护脑、抗血小板聚集后症状无明显好转, 头部仍感昏沉。7 月 5 日突发意识障碍一次, 呼之不应, 双眼上翻, 四肢抽搐, 伴呕吐, 无大小便障碍, 持续约 5 分钟后缓解, 头颅 MRI 示: 桥脑、左侧小脑异常信号, 增强可见病灶处异常血管影, 头颅 MRA 未见明显异常, 予以改善循环、护脑、抗血小板聚集、调脂治疗症状无好转。既往有淋巴结切除术、发作性头晕、脑梗塞家族史。至我院行腰穿常规、生化免疫未见明显异常, 7 月 17 日头晕恶心呕吐症状加重, 急查头颅 CT 示小脑再出血, 考虑硬脑膜动静脉瘘, 行 DSA 示: 1. III 型主动脉弓。2. 左侧硬脑膜动静脉瘘。3. 肾动脉未见明显异常。转入神外行硬脑膜动静脉瘘介入手术, 术后症状明显改善出院。

结论 硬脑膜动静脉瘘临床表现常见头痛、头晕、癫痫、神经症状、耳鸣、颅内血管杂音等, 头颅 CT 示: 颅内出血, 主要是 SAH, 偶尔可见脑水肿、静脉性脑梗死(土出血)、静脉窦血栓。对于影像学表现为脑水肿、静脉性梗死的患者应警惕是否为硬脑膜动静脉瘘。

PU-0626

神经系统副肿瘤综合征 17 例临床分析

潘娜, 迟丽屹

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 神经系统副肿瘤综合征(Paraneoplastic Neurological Syndromes, PNS)是指恶性肿瘤非直接侵犯及转移引起的神经和(或)肌肉组织损伤的一组综合征, 也称之为肿瘤的远隔效应。本病发病率低, 可同时累及神经系统的多个部位包括中枢神经系统、周围神经、神经肌肉接头以及肌肉组织, 临床表现复杂多样, 缺乏特异性, 且多数神经系统症状的出现在原发肿瘤发现之前, 所以极易误诊。我们收集 2009-2019 年在我科住院的副肿瘤综合征患者 17 例进行分析与研究。

方法 回顾性分析 17 例神经系统副肿瘤综合征患者的临床资料并进行总结。对患者的年龄、起病方式、首发症状进行统计, 所有患者均行全身体格检查及神经系统专科体查, 常规行血常规、生化、血液肿瘤标志物检查, 部分患者行脑脊液、肌电图、神经电生理等检查, 根据可疑的原发肿瘤所在部位行胸部 CT 平扫及增强扫描、头部 MRI、盆腔 B 超、电子胃肠镜等检查。

结果 副肿瘤综合征患者, 中老年患者多见, 发病高峰为 55~65 岁。大多数为亚急性起病, 病情进行性加重。累及中枢神经系统较为多见, 其次为周围神经系统 PNS 及神经肌肉接头或肌肉损害表现的 PNS。PNS 病因及发病机制尚不完全明确。尽快识别 PNS 的症状对于早期诊断潜在的癌肿并开始治疗尤为重要。

结论 PNS 是一类临床少见、表现复杂的疾病，对于中老年、表现为亚急性起病的神经系统症状者，特别是当神经系统的损害不符合原发神经系统疾病的演变规律时，应行详细检查，长期随访，排除副肿瘤综合征的可能。

PU-0627

肺吸虫脑病临床报道 1 例并文献分析

白管兵, 刘养凤, 潘娜, 迟丽屹
中国人民解放军空军第九八六医院

目的 肺吸虫脑病是指肺吸虫及其并殖浸入人体后，移行至人脑后引起的中枢神经系统损害，为重症血吸虫病，临床极为罕见，容易漏诊与误诊。

方法 患者青年男性，16 岁，因“发热、头痛、恶心、呕吐 4 天”主诉入院。6 年前有肺吸虫疫区接触史。入院时患者脑膜刺激征及 kerning 征、brudzinsk 征均为阳性。入院时查血常规：白细胞比例轻度升高，嗜酸性粒细胞明显升高。腰椎穿刺检查提示：脑压 250mmH₂O，脑脊液为血性脑脊液，常规检查提示：颜色红色，蛋白定性阳性，红细胞计数：36900×10⁶/L，有核细胞计数：510×10⁶/L。脑脊液细胞学提示：1. 炎性反应并伴有新鲜出血；2. 嗜酸性粒细胞比例升高请结合临床。头颅 MRI 及增强核磁共振检查提示：右侧颞叶异常信号影，考虑感染性病变，结合临床，寄生虫脑病不排除。胸部 CT 示：1. 右肺下叶炎症并支气管扩张或空洞形成；2. 右侧胸膜及右侧斜裂增厚。入院后给予脱水降颅压、抗感染等治疗后，患者症状较前缓解，结合病史，送当地防疫站检查提示：肺吸虫抗体阳性。经抗肺吸虫治疗后患者明显好转

结果 本病例根据患者临床表现、病史、及辅助检查结果诊断为肺吸虫脑病，并经 2 个疗程的吡喹酮抗寄生虫治疗后复诊，患者症状明显改善，故可以明确为肺吸虫脑病。血吸虫脑病临床罕见，早期诊断困难，可以通过多种检查联合诊断，早期治疗可改善预后。

结论 肺吸虫脑病对人体的危害甚大，早期诊断显得尤为重要，但因它是一种少见的地方性疾病，其临床表现多样性而导致误诊率较高。多种检查手段联合提高了诊断率，改善了患者预后。

PU-0628

自发性脊髓梗死 1 例及文献复习

张利利, 王健
成都市第二人民医院

目的 脊髓梗死 (Spinal cord infarction, SCI) 通常具有致残性，若没有特殊诱因通常诊断较困难。自发性脊髓梗死常常被误诊为急性横贯性脊髓炎，而延误患者诊治。本文探讨主动脉粥样硬化致横贯性脊髓梗死的临床表现和影像学特征，提高对本病的认识。

方法 报道 1 例主动脉粥样硬化致横贯性脊髓梗死患者的临床表现，影像学特征，治疗过程及临床预后，结合相关文献对本病的临床表现及影像学特点进行文献复习。

结果 1 例主动脉粥样硬化致横贯性脊髓梗死患者的临床表现为双下肢麻木、无力后 50 分钟内达疾病高峰。脊髓磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) 显示胸段 2-5 脊髓稍增粗伴信号异常；计算机断层成像血管造影 (computed tomography angiography, CTA) 显示双肺动脉多发栓塞。降主动脉上段后内壁内附壁血栓形成，降主动脉上段后内壁细小分支减少。明确诊断后请介入科行肺动脉置管溶栓术，之后给予低分子肝素抗凝治疗。

结论 脊髓梗死造成脊髓病变的发病率高，而脊髓临近动脉的动脉粥样硬化较脊髓动脉更易导致脊髓梗死发生。急性起病以及病情迅速发展达到高峰是脊髓梗死的特点，通过结合脑脊液及 MRI 检查，大多数病例可以得到明确诊断，然而其病因仍有赖于通过 CTA 和数字减影血管造影 (digital

subtraction angiography, DSA) 检查等予以明确。本病缺乏特效的治疗手段, 目前仅有少数针对病因的治疗方法。

PU-0629

可逆性后部白质脑病综合征 3 例报导并文献复习

刘丽娟, 李宗树, 孙宏侠
吉林省人民医院

目的 探讨可逆性后部白质脑病综合征 (posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES) 的病因、发病机制、临床表现、影像学特点、诊断及治疗原则。

方法 回顾性分析本院收治的 3 例 PRES 患者的病例资料并进行相关文献复习。

结果 3 例患者均有抽搐、意识不清, 2 例患者有头痛、视物模糊, 1 例患者伴有肢体无力。病例 1 头部 MRI 示: 双侧基底节区、放射冠区、双侧颞枕皮层下多发片状稍长 T1 长 T2 信号, T2-Flair 呈稍高信号影, DWI 等信号, ADC 高信号, MRA、MRV 正常。病例 2 头部 MRI: 双侧额颞顶枕叶见弥漫对称性片状稍长 T1、长 T2 信号, T2-Flair 呈高信号, DWI 等信号, ADC 高信号, MRA 示有血管狭窄, SWI 及 MRV 正常。病例 3 头部 MRI: 双侧顶叶对称性长 T1、长 T2 信号, T2-Flair 呈高信号, DWI 等信号, ADC 高信号, MRA、MRV、SWI 及灌注成像未见异常。上述 3 例患者年龄在 17-28 岁之间, 3 例患者尿酸、乳酸脱氢酶、D-二聚体、纤维蛋白降解产物、补体 C1q、血白细胞, 尿红细胞增高、总蛋白、白蛋白降低及凝血机制的异常。2 例患者有贫血、动脉硬化指数高且伴有肌酐、尿素氮水平不同程度改变, 1 例行脑脊液穿刺术, 脑脊液压力: 275mmHg, 氯 134mmol/l。上述 3 例患者经抗癫痫、控制血压、脱水、改善循环, 营养神经等治疗临床症状完全好转, 复查影像学示病灶大部分或完全吸收。

结论 PRES 以头痛、痫性发作、视觉障碍、意识障碍和精神异常为主要症状, 病变主要以后部脑白质为主, 常见病因为先兆子痫、子痫、高血压、肾功能衰竭、结缔组织病、免疫抑制剂及细胞毒性药物的使用, 经积极治疗, 病变常为可逆性, 大多预后良好。

PU-0630

三例以急性脑梗死为首发表现的抗磷脂抗体综合征的临床分析

原丽英, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 通过对 3 例抗磷脂抗体综合征合并脑梗死患者的临床资料的回顾性研究, 探讨抗磷脂抗体综合征 (antiphospholipid syndrome, APS) 合并急性脑梗死的临床特点。

方法 对 3 例 APS 患者的临床表现、神经影像学、实验室检查及治疗等情况加以分析, 并结合国内外相关的文献对其病因、发病机制、临床特点及治疗进行探讨。3 例患者均符合 APS 的诊断标准。

结果 APS 的临床表现主要为血栓形成, 可发生在全身任何组织器官, 其中动脉血栓以脑动脉血栓形成较多见。本文中病例 1 及病例 2 患者均有反复脑梗死病史, 病例 1 患者为 55 岁男性, 多次脑梗死病史, 累及前后循环, 曾发生右上肢动脉闭塞及双下肢静脉血栓形成, 抗心磷脂 Ab IgG (ACA-IgG) >120GPLU/ml, 抗 β_2 糖蛋白 I 抗体 (β_2 -I) > 90U/ml, APTT 92.8S, D-D 3.47 μ g/ml, 患者不同意激素治疗及免疫抑制剂治疗, 给予抗血小板聚集、抗凝治疗, 仍反复发生脑梗死, 累及前后循环供血区, 病情逐渐进展。病例 2 患者为 46 岁女性, 双侧小脑梗死, 有左下肢静脉血栓形成病史, 抗 β_2 糖蛋白 I 抗体筛查 (β_2 -I) > 90U/ml, 抗核抗体 (ANA) 1:40, 抗 Ro-52 抗体: ++, APTT 96.3S, D-D 0.93 μ g/ml, 住院期间给予抗血小板聚集、抗凝 (速碧林

日两次皮下注射)以及激素治疗(甲强龙 80mg,日一次静点),甲氨蝶呤口服,病情明显好转。病例 3 为 49 岁女性,主要表现为反复短暂性记忆丧失,颅脑 MR 平扫+增强:脑内梗塞灶、缺血灶;左侧颞叶、双顶枕叶及双侧半卵圆中心区病变,陈旧性梗塞灶。抗核抗体测定 ANA++1:80。抗中性粒细胞胞浆抗体测定(1):pANCA 阳性。抗心磷脂抗体测定 ACL+,抗心磷脂抗体 IgAACL-IgA-,抗心磷脂抗体 IgGACL-IgG+,抗心磷脂抗体 IgMACL-IgM+。诊断明确后,3 例患者均接受抗血小板及抗凝治疗,好转出院,出院后病例 1 继续抗凝及抗血小板治疗,未接受激素及免疫抑制剂治疗。病例 2 按照风湿科医嘱继续糖皮质激素及免疫抑制剂治疗,随访 1 年,病例 1 再次发生脑梗死,病例 2 未发生脑梗死及短暂性脑缺血发作,病例 3 在随访中,暂未再次发病。

结论 抗磷脂抗体综合症(antiphospholipid syndrome, APS)是 1986 年新确立的一种隶属于系统性红斑狼疮症(systemic lupus erythematosus, SLE)的一种难治性自身免疫性疾病,主要为易血栓性抗磷脂抗体(APL)引起的一组临床征象,包括动静脉血栓和习惯性流产以及血小板减少等临床症状。APS 在神经系统损害方面主要通过血栓形成导致脑梗死或短暂性脑缺血发作,在 APS 中分别约占 13%, 7%。脑梗死是 APS 的常见表现,尤其对于年轻患者发生脑梗死且合并不明原因外周血栓形成应考虑该病的可能性。大多数 APS 相关脑血管病患者缺乏高脂血症、高血压病、糖尿病及动脉粥样硬化等常见危险因素,且年龄较轻。确诊后可结合患者实际情况给予抗凝、抗血小板聚集、糖皮质激素及免疫抑制剂等治疗。本文中病例 1 仅给予抗血小板及抗凝治疗,出院后仍反复发生脑梗死,症状持续进展。病例 2 及病例 3 抗血小板及抗凝治疗同时给予糖皮质激素及免疫抑制剂,治疗效果比较理想。说明单纯抗血小板及抗凝治疗对此类疾病治疗及预防效果差,建议结合激素及免疫抑制剂治疗。

PU-0631

1 例急性脑梗死取栓术后出血转化合并责任动脉漂浮血栓患者的诊治思考

肖立坡,赵婷玉,段建钢,吉训明
首都医科大学宣武医院

目的 报道一例急性脑梗死患者取栓术后出血转化同时合并责任动脉漂浮血栓,如何进行治疗策略的选择。

方法 病例摘要: 一例 52 岁男性患者,主因突发左侧肢体无力 3 小时急诊入院,患者入院前 3 小时打电话时突发左侧肢体无力,持物掉落,左下肢不能站立及行走,伴头痛、呕吐,急诊查体神志清楚,中度构音障碍,双眼向右侧不全凝视,左侧鼻唇沟变浅,伸舌左偏,左上肢肌力 0 级,左下肢肌力 2 级,右侧上下肢肌力 5 级,左侧 Babinski 征阳性。NIHSS 评分 10 分, MRS 评分 4 分。

既往史: 高血压病史 10 年,最高达 180/100mmHg,平素口服“厄贝沙坦”治疗,血压控制在 140/90mmHg 左右。患者有痛风病史。否认糖尿病、房颤、冠心病病史。否认脑梗死、脑出血病史。

头颅 CT: 右侧半卵圆中心缺血灶?鼻窦炎?

诊断: 1. 急性脑梗死(右侧大脑半球)

2. 高血压病 3 级(极高危)

3. 应激性溃疡伴出血

4. 痛风

诊治经过: 患者符合静脉溶栓指征,予阿替普酶静脉溶栓治疗,但是溶栓过程中因消化道出血而终止静脉溶栓治疗,查头颅 CTP 示右侧大脑中动脉供血区 CBF, CBV 灌注减低,存在灌注不匹配,右侧大脑中动脉供血区 MTT、TTP 时间延长。头颈 CTA 示右侧大脑中动脉闭塞。DSA 示右侧颈内动脉起始处和右侧大脑中动脉狭窄闭塞。予 solitaire 支架取栓后大脑中动脉 M1 段以远显影较前明显改善,前向血流 mTICI 分级 2b 级,右侧颈总动脉分叉处存在充盈缺损,考虑附壁斑块。术后复查头颅双能 CT 示:右侧半球大面积脑梗死合并出血转化,右侧侧脑室受压。予降颅压等对症治疗。颈

部血管超声示右侧颈动脉球部内径相对减小, 管腔内可见低回声为主, 不均回声附着于外侧壁, 向颈内动脉延伸, 其上端与管壁分离, 长约 2.1cm (血栓), 血栓头连接活瓣样结构, 随血流漂动, 长约 0.8cm。患者有出血转化同时合并同侧颈内动脉漂浮血栓, 治疗存在矛盾, 评估风险和获益后决定予抗凝+抗板治疗, 抗凝第 9 天复查颈部血管超声示右侧颈内动脉异常回声明显减小 (漂浮的血栓消失)。出院后继续单抗、稳定斑块治疗。4 个月后电话随访患者能参加工作, mRS 2 分。

结果 对于没有出血性素质或出血性疾病的脑梗死患者, 如果发生出血转化, 且存在责任大动脉漂浮血栓, 在评估风险和获益后短期应用小剂量的低分子肝素抗凝+氯吡格雷来治疗可能是安全有效的, 还需要临床大样本研究来证实, 同时可为临床医生遇到相似的问题提供参考。

结论 对于没有出血性素质或出血性疾病的脑梗死患者, 如果发生出血转化, 且存在责任大动脉漂浮血栓, 在评估风险和获益后短期应用小剂量的低分子肝素抗凝+氯吡格雷来治疗可能是安全有效的, 还需要临床大样本研究来证实, 同时可为临床医生遇到相似的问题提供参考。

PU-0632

中枢神经系统表面铁沉积症的临床特征分析 (附 4 例病例)

左瑶, 贾国勇, 孟桂月, 刘颖, 王翠兰
山东大学齐鲁医院

目的 中枢神经系统表面铁沉积症 (superficial siderosis of central nervous system, SSCNS) 是一种因慢性蛛网膜下腔出血导致含铁血黄素沉积在大脑、脊髓和脑神经的表面为特征的少见的神经系统变性病。典型临床表现为听力下降, 进行性小脑共济失调和脊髓病变三联症。以往 SSCNS 的诊断多依靠尸检, 随着磁共振成像技术的广泛应用, 其检出率得到了提高。目前, 根据含铁血黄素的分布, 将 SSCNS 分为皮质型含铁血黄素沉积症 (cortical superficial siderosis, cSS) 和幕下型含铁血黄素沉积症 (infratentorial superficial siderosis, iSS), 两种分型的病因和临床表现各不相同。

方法 回顾性收集 4 例经 MRI 和 SWI 确诊的 SSCNS 患者的临床资料, 并以“中枢神经系统表面铁沉积症”为检索词, 检索 CNKI、万方医学网, 对已发表的 39 例病例报道的临床特点进行分析。整理 43 例 (含本研究 4 例) 临床资料, 包括性别、年龄、发病到确诊时间、临床表现、影像学特点及治疗等。

结果 43 例患者中, 男性 30 例, 女性 13 例, 平均年龄 51.70 岁, 发病到确诊时间 10 天到 10 年不等。临床症状主要包括听力下降 (32/43)、小脑性共济失调 (32/43) 和锥体束受累 (20/43), 其他常见临床表现包括头痛 (12/43)、尿潴留或尿失禁 (11/43)、认知障碍 (6/43)、构音障碍 (6/43)、眼震 (6/43)、视力下降或复视 (5/43)、嗅觉减退 (2/43) 等。24 例完善脑脊液检查, 其中 2 例脑脊液未见异常, 22 例表现为不同程度红细胞和白细胞数量增多, 16 例脑脊液蛋白测定增高。颅脑 MRI 及 SWI 显示含铁血黄素沉积部位主要包括小脑 (41/43)、脑干 (40/43)、颞叶 (37/43)、额叶 (21/43)、脊髓 (28/43)。15 例患者发现可能的出血部位, 其中血管畸形 6 例, 颅内或脊髓肿瘤 6 例, 外伤史或外伤性脑出血、蛛网膜下腔出血 3 例。19 例患者进行为期 2 月至 4 年随访, 其中 4 例患者给予去铁酮, 2 例患者给予青霉胺, 1 例患者给予二巯基丙磺酸钠, 仅 1 例应用去铁酮者临床症状改善。4 例行手术治疗, 仅 1 例表现为头痛患者症状改善, 余均进展。

结论 SSCNS 主要表现为听力下降、进行性小脑共济失调和脊髓病变三主症, 磁共振 T2WI 及 SWI 神经系统表面线性低信号是诊断 SSCNS 的主要依据。治疗方面以手术治疗出血原发病及铁螯合剂等药物治疗为主, 但国内 SSCNS 报道病例较少, 疗效尚需大规模前瞻性临床试验确定。

PU-0633

一例酷似脱髓鞘病的 Cadasil 病例报道

陈韦陶, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的

CADASIL是一种罕见的成年发病显性遗传性微小动脉病。通常表现为反复发作缺血性小卒中,进行性智能减退及精神异常,伴或不伴有偏头痛。本文报道一例一则临床症状不典型,经基因检测后确诊的伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病(Cadasil),结合文献资料,分析其临床表现、影像学表现及基因检测特点,提高对该疾病的认识。

方法 本例为中年男患,青年起病,主要表现为轻微的发作-缓解的感觉障碍、肢体无力及复视,既往曾诊断脱髓鞘病,使用激素治疗效果不佳。既往无高血压、糖尿病、高脂血症等高危因素,家族无类似疾病史。入院后完善腰穿检查提示脑脊液蛋白及细胞数轻微升高,颅脑MRI+C见双侧半卵圆中心,侧脑室周围白质、基底节区、左侧脑干可见多发斑片状长T2信号,Flair高低混杂信号,提示颅内弥漫的对称性病变,增强扫描未见强化,颅脑SWI见左侧基底节区、脑桥内点片状磁敏感低信号影,提示可疑微出血灶。后患者完善基因检测提示NOTCH3基因突变,确诊CADASIL。

结果 CADASIL是由位于19号染色体上的NOTCH3基因突变所致的单基因遗传性血管病,遗传方式为常染色体显性遗传。本例患者否认相关家族史,家属拒绝抽血完善基因检测,无法明确该患者是否新生突变。患者多于中年起病,多无脑卒中相关危险因素。早期患者可出现反复偏头痛,以高加索人种多见,反复的缺血性小卒中发作,可伴有进行性加重的认知障碍。颅脑MRI可见脑白质对称性高信号病灶,颞极异常短T1信号是本病影像学上较为特征的表现,但本例未见。SWI上微出血灶也是本病的影像学特点之一,由多到少可见于皮质及皮质下白质、脑干、丘脑、基底节和小脑。确诊主要通过病例活检或者NOTCH3基因检查。关于CADASIL脑脊液改变,大样本地统计研究少见,但有病例报道CADASIL患者脑脊液蛋白可见轻度升高,细胞数正常或轻度异常。本病目前暂无有效的治疗方法,以对症治疗为主,阿司匹林等抗血小板药物可能增加患脑出血风险,CADASIL患者中应避免使用。

结论 在临床工作中,遇到符合CADASIL的影像学表现,尽管患者的临床表现不典型,也应考虑CADASIL。应提高对CADASIL的认识,特别是影像学特征性表现,必要时完善基因检测有助于早期诊断,减少误诊和漏诊。

PU-0634

Holmes 震颤一例报道

陈美林, 何志义, 李想, 王玉晔
中国医科大学附属第一医院

目的 Holmes 震颤(holmes tremor, HT)又名中脑震颤,红核震颤,丘脑震颤,肌节律震颤^[1]。属于锥体外系疾病,多为脑干,小脑及丘脑病变所致。临床表现为病灶对侧上肢为主的低频静止性震颤、姿位性震颤和意向性震颤中1种或多种组合,亦可伴有脑损伤的其他症状^[2],如偏瘫和共济失调。国内外对其报道甚少,本文收集了一例我院确诊的HT患者,对其临床资料进行分析,并进行相关文献复习,以期提高临床医生的认识。

方法 患者男,62岁。以“说话缓慢费劲,头及左上肢震颤2月余,尿潴留1月”为主诉入我院。2019年2月12日患者出现轻度头及左上肢震颤症状,两三天后出现说话缓慢费劲和走路不稳,就诊于当地医院检查头MRI示“中脑中下部靠近中线处梗死灶”,当地医院诊断“脑梗死”,住院治疗半个月震颤无好转,出院。2019年3月14日患者震颤加重并出现尿潴留,呛咳,再次于当地医院住院治疗,给予留置导尿,经治疗呛咳好转,余无明显好转,转至某市级医院就诊,诊断“肢体

抖动，脑血管病，睡眠障碍。”并口服氯硝西泮片（2天）治疗，震颤仍无好转，停药。2019年4月1日就诊于某市中心医院泌尿外科，经膀胱镜检查，诊断“膀胱肿物（粘膜慢性炎症伴少量尿路上皮增生），前列腺增生。”无特殊处置，出院。2019年4月19日入我院治疗，患者仍说话缓慢费劲，语音不清，行走不稳，头不自主震颤及左上肢静止性震颤，姿势性震颤及意向性震颤。病来患者有时饮水呛咳，无发热，无咳嗽、咳痰，无恶心、呕吐，无神志不清，无抽搐，无肢体无力，饮食及睡眠差，大便秘结，略消瘦。

结果 Holmes 的诊断标准主要依据 1998 年国际运动障碍协会制定的震颤共识：1、表现为静止性，意向性的不规则震颤，亦可为姿势性震颤；本例患者头不自主震颤，左上肢静止性震颤、姿势性震颤及意向性震颤，符合共识内该诊断标准。2、迟发型起病，通常于原发病后 4 周-2 年起病；在既往病例研究中 HT 可在原发病变出现数天至数年时出现^[3]，更有报道 HT 在原发病变后 23 年出现^[5]。可见原发病后出现 HT 的时间间隔变异性很大。本例患者 3 年零 3 个月前有脑卒中病史：发病当时语言不清，和目前说话缓慢费劲的症状相同，半年至一年后语言恢复正常。当时指尖发麻，无瘫痪。考虑其为本次 HT 的原发病史。3、低频，通常<4.5Hz。本例患者头及左上肢震颤频率为 2-3Hz；

结论 文献报道中，外科脑深部刺激术（deep brain stimulation, DBS）治疗 Holmes 震颤的疗效较好。杨超豪等^[11]应用立体定向丘脑腹中间核（ventral intermedus nucleus, VIM）电极植入术，术后电刺激治疗 1 例中脑出血后 HT 患者，随访 1 年内患者震颤改善且病情稳定。国外 Raina 等^[3]对 3 例 HT 患者行 Vim 毁损术，1 例患者除手部姿势异常外震颤几乎被抑制，而其余 2 例震颤则完全停止。综上所述，若一旦确诊为 Holmes 震颤，内科治疗无效或效果不佳，可以考虑行 DBS 手术治疗，以期达到最佳疗效。

PU-0635

合并脑出血的 Fahr 病一例报道

王丽娟¹, 李新¹, 刘欣¹, 夏晓爽^{1,2}, 崔明恩¹

1. 北京中关村医院

2. 天津医科大学第二医院

目的 背景：特发性的基底节钙化（Fahr 病）最早在 1930 年有德国神经病学专家 Fahr 首先报道的一种少见的家族性遗传病^[1]。影像学以双侧基底节钙化为主要特征，临床表现多样，发病率低，容易被漏诊或误诊。随着影像学技术的发展，Fahr 病的诊断率升高。

目的：通过报道一例合并脑出血的 Fahr 病来分析其临床症状，病因，提高诊断率

方法 1.1 患者男，46 岁，主因头痛 1 天入院。1 天前无明显诱因出现双侧枕部阵发性疼痛，伴颈部僵硬感，低头时颈部疼痛明显，程度较重，不能耐受。无肢体麻木无力、恶心、呕吐、视物模糊、饮水呛咳等不适。头颅 CT 提示：右侧基底节区脑出血，破入右侧侧脑室及第四脑室，双侧尾状核头、豆状核、丘脑、小脑齿状核对称性钙化。既往高血压 8 年，最高血压：175/100mmHg，未规律服药。母亲、哥哥、弟弟均患有高血压，母亲因脑出血去世，既往吸烟史 20 余年，20 支/天，已戒 3 年；饮酒史 20 余年，白酒 500g/次，3-4 次/周。查体：T 36.2℃，P 71 次/分，R 18 次/分，BP 163/109mmHg。神清语利，高级皮层功能正常，双侧瞳孔等大等圆，直径 3mm，对光反映灵敏。双侧额纹、双侧鼻唇沟对称，伸舌居中，咽反射正常。四肢肌力 5 级，肌张力正常，腱反射（++），左侧巴氏征阳性。双侧深浅感觉对称，双侧指鼻、轮替、跟膝胫试验稳准。颈软，无抵抗。内科查体阴性。初步诊断：1、脑出血（右侧基底节区）2、高血压 3 级 很高危。给予苯磺酸氨氯地平片 5mg/d，替米沙坦 40mg/d 降压，甘露醇 125ml/Q8h 脱水、醒脑静 20ml/d 改善神经功能缺损，雷贝拉唑钠肠溶片 10mg/d 抑酸，尼莫地平 30mg/tid 缓解脑动脉痉挛等治疗，患者头痛缓解明显。入院后化检：甲功 7 项、甲状旁腺激素、血钙、凝血系列、生化、便常规、尿常规、血常规均正常。甲状腺超声正常。眼科会诊裂隙灯下未见 K-F 环。MMSE 评分：28 分，第 4 天复查头颅

CT: 双侧基底节及双侧小脑多发核团钙化, 出血明显吸收。出院 1 个月、3 个月随访, 头痛明显缓解。

1.2 头颅影像学资料:

图 A: 头颅 CT 显示右侧基底节区出血, 破入侧脑室。

图 B: 头颅 CT 显示脑出血破入第四脑室高密度。

图 C: 头颅 CT 显示双侧小脑半球齿状核钙化灶, 呈“括弧状”对称分布。

图 D: 头颅 CT 显示双侧基底节区钙化灶, 且呈“八”字对称分布。

结果 Fahr 病又称为特发性家族性脑血管亚铁钙沉着症^[2]。为常染色体显性遗传, 部分为常染色体隐性遗传^[3]。临床表现形式多样。但以头痛且伴脑出血患者较少报道。本患者 CT 示双侧尾状核呈倒“八”字对称钙化灶排列, 豆状核呈“八”字对称钙化排列, 尾状核头与豆状核相连呈“双鸟对卧枝”分布, 小脑齿状核呈括弧状对称分布, 以上特点符合典型 Fahr 病影像学诊断^[4], 且结合患者家族史诊断为家族性 Fahr 病可能性大。既往高血压病史, 且无规律服药, 脑出血原因不排除长期高血压导致小动脉玻璃样变性。因其母亲患有高血压, 因脑出血去世, 先证者兄弟均患有高血压, 提示该家系可是合并高血压的 Fahr 一家系可能性大。与 2017 年胥丽霞报道的 Fahr 病一家系合并高血压相似^[5]

结论 高血压的 Fahr 病患者多为无症状患者, 但多部分因突发脑出血去世。所以积极控制血压、血脂等血管危险因素尤为重要, 可以提高患者生活质量, 减少出血导致残率、致死率, 提高生活质量。

PU-0636

一例疑似散发雅克病患者护理体会

黄丽娜

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 总结疑似散发雅克病患者的护理流程

方法 回顾总结一例疑似散发雅克病患者的护理流程

结果 通过制定有效的护理流程可以有效防止疾病的传播。

结论 由于 CJD 的罕见性, 认识不足, 容易被医护人员忽略, 而确诊不容易, 也容易导致诊断的延误, 且目前尚无有效的治疗手段, 从而为疾病的传播带来可能, 同时增加了临床治疗及护理的难度。该患者诊断明确后迅速采取了一系列针对性防护措施。医护人员对此疾病应有充分的认识, 积极做好各项预防工作, 加强安全防护及消毒意识, 积极主动仔细与家属沟通患者病情, 交代该病的传染性和危害性, 使家属以正确的方式进行日常护理及终末处理。

PU-0637

综述: 烟雾病与头痛

高斌

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 烟雾病是一种在临床上并不少见的缺血性脑血管病, 该病病因不明, 临床表现几乎包含了所有的卒中类型, 最常见的是缺血性卒中, 其次是出血性卒中, 此外还可导致癫痫发作。头痛是烟雾病的一个非常普遍的临床症状, 因其危险性远小于卒中和癫痫, 故常常被神经内科和神经外科医生所忽略。目前国外有针对烟雾病头痛的研究, 主要针对手术对烟雾病头痛的影响。在这里我们试图总结目前国际上关于烟雾病头痛特点的研究最新成果

方法 使用 PUBMED 搜集和整理最新的关于头痛 (headache) 和烟雾病 (moyamoya disease) 的论文及综述

结果 总结, 翻译, 归纳了最新的国际研究成果

结论 目前烟雾病头痛研究中的矛盾和问题: 目前各项研究均认为烟雾病术前头痛与烟雾病缺血症状相关, 而关于血运重建手术对头痛效果的数据互相矛盾。关于烟雾病头痛特点, 一般认为大部分属于偏头痛样头痛, 少部分属于紧张性头痛, 另一部分属于偏头痛与紧张性头痛混合性头痛, 但是还有一种新的观点认为, 烟雾病头痛既不属于偏头痛也不属于紧张性头痛, 而是介于两者之间的一种新的头痛类型。关于烟雾病头痛与血流动力学障碍的关系尚不明确, 一般认为烟雾病头痛与血流动力学损害导致的缺血症状相关, 部分患者行血运重建术后头痛可以获得缓解, 部分患者无改善, 甚至部分患者术后可能出现新发头痛, 这提示烟雾病头痛与血流动力学障碍的关系需要进一步的研究。

PU-0638

一例表现为偏身投掷和镜像运动的急性壳核梗死

姜帅^{1,2}, 严玉颖¹, 钟迪¹, 朱芊各¹, 柏雪玲¹, 吴波¹

1. 四川大学华西医院
2. 成都市第三人民医院

目的 卒中后异常不自主运动是卒中的一种少见并发症, 发病率约为 1%~4%。镜像运动是指一侧肢体作随意运动时, 另侧肢体几乎同时出现复制的不随意运动。成人持续的镜像运动可见于帕金森病、肌萎缩侧索硬化、皮质基底节变性等神经变性疾病。卒中后镜像运动的研究较少, 以上肢远端受累多见, 常常累及手部。由于卒中后不自主运动的少见性及症状的多样性, 常常造成临床识别的困难, 导致诊断延迟和误诊, 及时的识别能够减少不必要的检查和过度治疗。

方法 我们报道了一例以右侧偏身投掷为主要表现的左侧急性壳核梗死, 同时通过细致的查体发现当患者同时平举双上肢和双下肢时, 右侧的偏身投掷运动诱发出左侧类似于右侧粗大、挥舞样的动作, 即镜像运动。同时完善了弥散张量成像 (DTI) 检查来验证患者是否存在异常的锥体束通路, 并通过视频详细记录了患者发病时及治疗后的表现。

结果 MRI 证实了患者为明确的左侧壳核梗死, 视频详细记录了患者右侧粗大的偏身投掷运动及平举双侧肢体时的镜像运动, 给予氯硝安定、氟哌啶醇治疗 1 周后患者症状完全缓解, 经过标准的缺血性卒中二级预防后患者随访 1 年半未再出现症状复发。由于弥散张量成像 (DTI) 检查并未发现患者延髓下段存在异常未交叉的锥体束或其他异常锥体束通路, 我们推测患者的镜像运动可能是由于急性的壳核梗死导致了患者皮质-基底节功能环路失衡所致, 右侧的镜像运动可能是对左侧粗大、剧烈偏身投掷运动的一种代偿。

结论 急性壳核梗死可表现为短暂的偏身投掷及镜像运动, 及时的识别有助于早期的对症处理和恢复, 减少误诊和漏诊。

PU-0639

垂体腺瘤伴出血误诊为颅内感染一例

张颖池, 任怡君, 张伊柳, 刘佳, 卢伟
中南大学湘雅二医院

目的 报道一例误诊为颅内感染的垂体腺瘤出血患者的临床诊治经过, 以提高临床医生对于垂体出血疾病的认识, 并做出及时、正确的诊断, 从而减少死亡率。

方法 入院时见头颅 CT（外院）提示：鞍区模糊的异常高信号影。完善腰椎穿刺提示血性脑脊液。脑脊液常规：白细胞数 $50 \times 10^6/L$ ，红细胞数 $450 \times 10^6/L$ 。脑脊液生化提示：蛋白 1502.41mg/l ↑。血常规：白细胞计数 $13.22 \times 10^9/L$ ↑，中性粒细胞比值 87.30% ↑，中性粒细胞计数 $11.54 \times 10^9/L$ ↑。炎症指标：血沉 23mm/h ↑；C 反应蛋白 73.60mg/l ↑。肝功能、尿常规、G 试验、GM 试验、HIV、TP、乙肝三对、脑脊液抗酸染色、结核杆菌抗体均未见明显异常。入院第二天，急诊完善垂体增强 MRI 提示：鞍内及鞍上占位病变，考虑垂体腺瘤可能性大。

结果 结合免疫组化结果明确诊断：垂体腺瘤伴出血。转至神经外科行“全麻下鞍区占位性病变切除+视神经减压手术”。术后 10 天，患者精神状态、头疼、发热等症状较前明显好转。查体：神志清楚，双侧瞳孔等大等圆，直径约 3.0mm ，对光反射灵敏。视物模糊，视力粗测下降，视野双颞侧偏盲，大致同术前。四肢可见自主活动。因患者病情平稳，最终予以出院。

结论 对于急起的剧烈头痛、发热、意识障碍患者，不仅要考虑颅内感染和蛛网膜下腔出血，还需考虑一些罕见病，比如垂体出血。及时、准确的诊断，可以降低垂体出血患者的死亡率。

PU-0640

以反复癫痫发作和高血糖为主要表现的 MELAS 综合征一例

张强, 葛朝莉, 任力杰
深圳市第二人民医院

目的 线粒体脑肌病 (ME) 是一组由线粒体 DNA 或核 DNA 缺陷导致线粒体结构和功能障碍、ATP 合成不足所致的以脑和肌肉受累为主的多系统疾病，其共同特征为轻度活动后即感到极度疲乏无力，休息后好转，肌肉活检可见破碎红纤维。ME 的临床表现复杂且缺乏特异性，常易误诊为癫痫、脑炎及脑梗死等。一部分 ME 患者早期无典型运动不耐受或卒中样发作的表现，仅表现为反复癫痫发作和血糖升高，这部分患者容易被误诊为其他疾病，导致早期诊断困难。特通过报道我科收治的一例通过基因确诊的 MELAS 综合征，给大家临床工作中诊断 ME 提供借鉴。

方法 结合本人收治的一例 MELAS 综合征，查阅相关中英文文献，学习国内外诊治该疾病的经验，分析与总结该例患者的疾病特点，将个人从该病例获取的相关诊治经验分享给大家。

结果 该患者为 27 岁男性，系“早产儿”，于孕 8 月出生，幼时频繁发烧，生长发育和智力发育基本正常，15 岁起频繁出现抽搐，使用多种抗癫痫药物控制不佳，20 岁后语言表达能力、记忆力及双耳听力逐渐下降，22 岁发现血糖升高，规律使用胰岛素和口服降糖药血糖仍控制不佳，糖尿病相关基因检测阴性，反复因癫痫和高血糖住院，多次误诊为不明原因癫痫和糖尿病，既往治疗主要是降糖和预防癫痫发作，效果不佳，诊疗过程中忽略了患者头部 DWI 和 FLAIR 多发皮层和皮层下高信号病灶（病程中无典型卒中样发作）、逐渐出现听力下降和认知功能下降、发病后运动明显不耐受、其表哥（舅舅儿子）及表妹（姨母女儿）有类似病史等重要信息，对患者的正确诊断和规范治疗造成了延误。

结论 部分 MELAS 综合征可无卒中样发作及运动不耐受等典型表现，遇到发病年龄轻的难治性癫痫，即使无典型脑卒中样发作，头部 MRI 出现不按血管分布的新发梗死病灶，需考虑 MELAS 综合征的可能，最终通过基因检测或肌肉活检帮助确诊。

PU-0641

继发于医源性左心房-食管瘘的脑动脉空气栓塞 1 例

张萍

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑动脉空气栓塞是一种危及生命的并发症，可导致神经功能缺损或死亡。这种疾病有时是医源性的，可成为侵入性医疗操作的并发症。本文报告一例医源性左心房-食管瘘并发脑动脉空气栓塞的病例，其诊断可能被复杂的病理生理改变所掩盖。

方法 回顾一名医源性左心房-食管瘘并发脑动脉空气栓塞病人的病史、实验室及影像学检查、病情发展过程及转归，并进行诊断分析。

结果 一名 68 岁男性于失语及右偏瘫数小时后出现昏迷，并伴有呕血及发热。既往有房颤病史，一个月前曾接受导管射频消融治疗。颅脑 CT 显示左侧大脑半球及右侧顶叶大量空气栓塞。胸部 CT 显示在左心房和食管交界处有一处气体密度影，提示有左心房-食管瘘。患者接受了高流量氧疗，静脉应用抗生素（亚胺培南+万古霉素），并配合补液治疗。支持治疗包括气管插管、机械通气和升压药物。由于患者病情不稳定，预后差，考虑手术修复，但未进行。患者心功能和循环衰竭迅速恶化，最终死于心脏骤停。

结论 对于在房颤消融数十天之内出现胸部不适、新发卒中、上消化道出血和脓毒症的患者，临床医生必须高度怀疑左心房-食管瘘的诊断。急诊 CT 在大多数病例中有助于明确诊断。

PU-0642

中脑型巨大血管周围间隙临床及影像学特点分析（附 1 例报道）

康健捷, 刘雁, 曹慧霞, 彭凯润, 杨红军

中国人民解放军南部战区总医院

目的 血管周围间隙（Perivascular Spaces, PVS）是软脑膜细胞与脑内血管间的一个潜在性腔隙，将血管与周围的脑组织分开，具有一定的生理及免疫功能，与蛛网膜下腔不直接相通，其中的液体为组织间液。PVS 根据具体位置，分成 3 型，I 型：随着豆纹动脉走行经前穿质进入基底节，称为基底节型，此种最为常见；II 型：随着髓质动脉走行进入大脑半球白质并延续至皮层下白质，称大脑半球型；III 型：随着大脑后动脉的穿通支走行进入中脑，称中脑型。多数 PVS 无临床症状，少数可有多种非特异性临床表现，如头痛、眩晕、注意力或记忆力减退、四肢无力及共济失调等，临床表现严重程度与 PVS 的扩大部位、扩大程度及占位效应有关。有症状的、极度扩大的 PVS 是非常罕见的，即巨大血管周围间隙，需要神经外科手术治疗。

方法 定期对一名中脑型巨大血管周围间隙患者进行长期临床随访和影像学观察。患者男性，56 岁，大学学历，从事技术工作。患者因从梯子上跌落头部撞地而到医院就诊，无意识丧失，无头晕头痛，神经系统查体未见异常，头颅 MRI 平扫显示双侧中脑和丘脑多个融合的卵圆形病灶，左侧较右侧多，T1WI 低信号，T2WI 高信号，与脑脊液等强度，呈囊状扩张，边界清晰，FLAIR 序列上呈低信号，DWI 序列和 ADC 图未见弥散受限，提示巨大血管周围间隙，伴梗阻性脑积水，左侧中脑和丘脑严重移位。MRA 未见异常。腰穿压力 180mmHg，脑脊液生化、常规正常。简明精神状态量表 MMSE：30/30 分，蒙特利尔认知评估（MoCA）：30/30 分。

结果 随访 11 个月，患者因“头痛、记忆力下降 2 周”住院诊治，神经系统查体：记忆力下降，余未见异常，复查头颅 MRI 显示中脑丘脑巨大血管周围间隙、梗阻性脑积水。DTI 显示：左侧中脑、丘脑脑白质纤维较右侧显著减少。MMSE：27/30 分（回忆项目失分 3 分），MoCA：25/30 分（记忆力失分 5 分）。患者拒绝脑脊液分流术治疗而出院。

结论 PVS 影像学特征为 MRI 显示多个卵圆形病灶，在所有序列均呈脑脊液样信号，无其他小血管缺血的变化。罕见的中脑型巨大血管周围间隙患者中脑和丘脑受到严重破坏，脑白质纤维显著减

少,由于病变进展缓慢,可无临床症状和体征,支持大脑具有强大的可塑性。巨大血管周围间隙患者需要长期密切随访,中脑型可引起梗阻性脑积水,导致头痛和记忆力下降等临床症状,需要外科手术治疗。

PU-0643

Percheron 动脉闭塞所致双侧腹内侧丘脑梗死综合征临床特点及病因学分析

康健捷¹,刘雁¹,吴志军²,项薇¹,杨红军¹

1. 中国人民解放军南部战区总医院

2. 佛山市人民医院神经内科

目的 加强对 Percheron 动脉闭塞 (artery of percheron occlusion, APO) 所致中线旁双侧丘脑梗死的诊断、治疗、预后的认识及提高对双侧丘脑病变的鉴别诊断水平。

方法 总结 10 例 APO 患者的临床表现特点、影像学特点、病因学、治疗及预后,包括 1 例少见报道的急性期静脉溶栓治疗的 APO 患者。

结果 10 例患者中男性 4 例,女性 6 例,年龄 2~87 岁,平均 58 岁。均急性起病,8 例以突发意识障碍起病,1 例以肢体抽搐和胡言乱语精神行为异常起病,1 例以记忆力下降起病。9 例患者头颅 MRI 均可见双侧丘脑旁正中长 T1 长 T2 信号,弥散加权成像 (DWI) 呈高信号,1 例患者头颅 CT 可见双侧丘脑旁正中蝶形低密度影,7 例患者合并中脑导水管周围部分灰质梗死。病因分析显示心源性栓塞 4 例,动脉粥样硬化 3 例,不明原因 3 例。按缺血性脑卒中治疗,给予抗血小板聚集、降血脂、脑保护以及改善脑循环治疗,1 例给予尿激酶溶栓治疗。8 例意识障碍患者神志均转为清醒,死亡 1 例,主动语言少、记忆减退 6 例,四肢肌力轻度下降 6 例,眼球垂直凝视障碍 4 例,治疗后临床症状均有所改善,接受溶栓治疗的患者未遗留后遗症。

结论 APO 以卒中样形式起病,有典型的突发意识障碍、认知功能障碍及垂直凝视障碍等临床表现,心源性栓塞和动脉粥样硬化是 Percheron 动脉闭塞所致双侧丘脑梗死综合征的主要病因;尽早诊断及治疗,尤其是溶栓治疗,对改善预后至关重要。

PU-0644

颈动脉夹层 20 例临床与影像特点分析

黄跃金,金哲宇,蔡学礼,孙丽娜,吴慧华

浙江省丽水市中心医院

目的 探讨颈动脉夹层的临床表现及影像学特点。

方法 采用回顾性分析方法对 20 例颈动脉夹层患者的临床表现及影像学特点进行总结。

结果 12 例患者为男性,8 例为女性,1 例汽车修理工,6 例无业者曾多次颈部按摩,12 例农民工,其中 2 例病前有背木板史,发病年龄轻,平均年龄 44.5 岁,4 例有高血压史,2 例服氨氯地平血压正常,另 2 例未服药,16 均无高血压、糖尿病及心脏病史,急性或亚急性起病,10 例头颈部疼痛,4 例仅表现左侧头痛,2 例反复左上肢无力伴抖动,数分钟缓解,2 例头晕板视物模糊,3 例表现头痛伴左上肢麻木无力,临床发病过程类似于缺血性脑卒中发作,发病机理为栓塞和血流动力学改变;影像学:16 例头颅 CT、MRI 表现为脑梗死样改变,其中 3 例表现大脑中动脉恶性综合征,4 例正常;颈动脉 B 超 10 例提示颈动脉重度狭窄,2 例提示颈内动脉血流明显下降,3 例仅提示颈动脉内膜增厚,头颈部 CTA 检查 14 例表现为颈内动脉重度狭窄,1 例颈内动脉口咽段动脉瘤,2 例颈内动脉颅内段动脉瘤,4 例呈“线样征”,6 例呈“火焰征”,3 例呈“鼠尾征”。8 例 MRA 管壁成像提示颈内动脉管腔呈“星月形”缺损。8 例行 DSA 检查并支架植入术,其中 1 例行 WILLIS

覆膜支架术,并予以阿司匹林及氢氯比格雷抗血小板治疗,2例仅予以华法林抗凝治疗,3例去骨瓣减压术,均予以他汀药物治疗。

结论 颈动脉夹层患者发病年龄较轻,常无脑卒中危险因素,过度颈部活动可诱发,临床表现不典型,可表现缺血性脑卒中或仅表现头痛头晕、头颈部疼痛或视物模糊,极易误诊,影像检查可表现特征性“线样征”、“夹层动脉瘤”、“鼠尾征”或“火焰征”等表现有利于诊断,对原因不明脑卒中,尤其年轻患者,特别有头颈部过度活动史,常规行颈部血管超声检查,有条件最好行头颈部血管CTA或DSA检查,MRA管壁成像有利于判断颈内动脉狭窄性质,以免漏诊误诊。

PU-0645

线粒体病药物治疗进展 Advances in drug therapy for mitochondrial diseases

张禄飞,张钊涌, Aisha Khan, 郑卉, 袁超, 蒋海山
南方医科大学南方医院

目的 Mitochondrial diseases are a group of clinically and genetically heterogeneous disorders occurring due to oxidative phosphorylation dysfunction of the mitochondrial respiratory chain which is caused by the pathogenic mutation of mitochondrial DNA(mtDNA) or nuclear DNA(nDNA).

方法 Although the progress in molecular genetics and biochemical methodologies have given people a better understanding of the etiology and pathogenesis of mitochondrial diseases, and their clinical spectrum is continuing to expand, but the treatment of mitochondrial diseases is still mostly symptomatic which does not significantly change the process of the disease.

结果 Based on limited number of clinical trials, some drugs aiming at enhancing mitochondrial function or revising the consequences of mitochondrial dysfunction have been used in the clinical treatment of mitochondrial diseases. Several drugs are currently being evaluated clinically for mitochondrial diseases.

结论 In this review, the current situation of the treatment for mitochondrial diseases will be reviewed systematically, and the potential treatment strategies for mitochondrial diseases will be discussed according to the possible therapeutic targets.

PU-0646

非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血的病例报道及文献回顾

张佳,龚浠平,米东华,董可辉,赵性泉
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 分析一例对非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血患者的诊断思路,增加神经科医师对非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血疾病知识的认识。

方法 回顾性分析一例在首都医科大学附属北京天坛医院诊治的非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血病例资料,梳理诊断思路,并进行文献复习。

结果 非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血是一种较为罕见的脑血管病,其病因及临床表现多样,影像学以SWI序列脑沟内低信号为特征性改变,治疗上以病因治疗为主。利用磁共振黑血技术,有助于判定静脉窦及皮层静脉血栓的影像学改变,利于临床治疗决策的制定。本例患者以头痛及短暂性

局灶性神经系统发作为主要表现，颅内静脉高分辨 MRI 提示上矢状窦及相连两侧皮层静脉血栓形成，病因诊断明确，给予抗凝治疗。

结论 非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血临床表现多样，头痛为常见的表现，可能会合并发作性症状等其他表现，需注意识别。颅内静脉系统血栓形成是非外伤性皮质凸面蛛网膜下腔出血的重要因素。

PU-0647

CADASIL 患者脑微出血分布特征及临床意义

姚明, 朱以诚, 周立新, 彭斌, 倪俊
中国医学科学院北京协和医院

目的 探讨伴有皮层下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病 (CADASIL) 患者脑微出血 (CMBs) 的分布特征及可能的临床意义。

方法 回顾性连续性分析 2017-2019 年北京协和医院基因确诊的 CADASIL 患者 21 例和性别匹配的高血压动脉硬化性脑小血管病患者 21 例。所有患者均行头 MRI 检查 (含 T2*/SWI 序列)，由对临床不知情的医生读片并记录 CMBs 的数量和部位，并分析两组间 CMBs 分布的差异。

结果 CADASIL 组年龄和常见血管病危险因素比例均低于高血压脑小血管病组。CADASIL 组 47.6% 患者检出 CMBs (共计 115 个)，而高血压脑小血管病组高达 95.2% (共计 218 个)。CADASIL 组 CMBs 分布：丘脑最常受累 (45.2%)，其次是脑叶 (皮层/皮层下，35.7%)、基底节 (11.3%)。高血压脑小血管病组则以丘脑以外的基底节 CMBs 最多见 (35.3%)，其次脑叶 (26.6%)、丘脑 (19.2%)、脑干 (16.1%) 以及小脑 (2.8%)。CADASIL 患者丘脑 CMBs/总 CMBs 比例、丘脑 CMBs/(基底节 CMBs+脑干 CMBs) 比例均明显高于高血压性脑小血管病组 (p 均 <0.001)。

结论 CADASIL 患者 CMBs 分布以丘脑最常见，其次是皮层/皮层下区域。与高血压患者相比，CADASIL 患者的深部 CMBs 以丘脑最常见，而高血压患者则以丘脑以外的基底节、脑干更常见。熟悉上述 CMBs 分布特点，有助于临床影像辅助诊断缺乏典型白质高信号特征的 CADASIL，具有重要的临床意义。

PU-0648

大鼠海马切片免疫染色是否是隐源性成人新发难治性癫痫持续状态 (NORSE) 免疫治疗的指标?

王冬梅, 潘越, 刘光辉, 吴永明, 王胜男
南方医科大学南方医院

目的 新发难治性癫痫持续状态 (NORSE) 的治疗具有挑战性，免疫治疗具有广阔的前景。在大鼠海马切片上进行免疫染色，观察既往“血清阴性”患者的神经元表面抗体。然而，NORSE 的发病机制和治疗方法尚不清楚。

方法 对 2015 年 1 月至 2018 年 10 月间入住神经重症监护室 (NICU) 的患者进行筛查，包括血清和脑脊液 (CSF) 免疫染色的患者。随后将患者分为阳性组和阴性组。免疫治疗开始于进展为超级 RSE (SRSE) 的患者。收集人口统计学、临床和免疫染色数据。出院时 (短期预后) 和 6 个月 (长期预后) 用改良 Rankin 评分 (mRS) 评价预后，mRS 评分 ≤ 2 分为良好预后。比较免疫组化阳性和阴性患者的临床表现、治疗反应和预后。

结果 18 例患者中有 4 例 CSF 和血清免疫阳性，8 例 (仅血清免疫阳性，6 例血清和 CSF 免疫阴性)。12 例 (66.7%) 进展为 SRSE，阳性组和阴性组之间无差异 ($P=1.000$)。出院时和 6 个月后有 7/18 和 11/18 有良好的预后。血清/脑脊液免疫阳性和阴性患者与出院或随访 6 个月时免疫

治疗组和未免疫治疗组的预后无显著性差异（分别为 $P=0.657/P=0.502$ 、 $P=0.445/P=0.829$ 、 $P=0.622$ 、 $P=0.567$ ）。

结论 NORSE 患者血清和（或）脑脊液的免疫染色不提示 SRSE 的进展和临床转归。虽然免疫治疗似乎有利于 NORSE 患者进展为 SRSE，但治疗效果与免疫染色结果无显著相关性。

PU-0649

高 IgE 综合征合并脑卒中

丛衡日, 满雪, 刘艳芳, 李菁晶, 张星虎
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 分析学习高 IgE 综合征累及中枢神经系统的表现，累及颅内血管的临床及影像学特点。

方法 通过一例临床罕见的高 IgE 综合征（Dock8 基因缺失）累及颅内血管，造成反复脑梗死事件发生的病例的学习，系统性回顾文献中高 IgE 综合征累及颅内血管，进而发生脑血管病事件的临床特点。

结果 高 IgE 综合征累及颅内情况极为罕见，这与患者的全身免疫系统紊乱相关。当高 IgE 综合征患者存在脑血管病事件时，应用注意联系系统免疫疾病导致的血管炎所致的脑卒中事件。

结论 高 IgE 综合征可累及颅内血管，导致脑卒中事件，临床表现类似中枢神经系统血管炎所致脑卒中表现。

PU-0650

神经危重患者 GAD 抗体的临床特点及抗体重叠

王冬梅, 黄凯滨, 刘光辉, 吴永明, 王胜男
南方医科大学南方医院

目的 谷氨酸脱羧酶（GAD）是一种胞内酶，广泛表达于中枢神经系统、胰腺等器官。GAD 抗体（GAD-Abs）与多种神经系统疾病有关。本研究旨在阐明 GAD-Abs 神经危重患者的临床特点和重叠的自身免疫抗体。

方法 自 2017 年 5 月至 2019 年 2 月，对血清 GAD-Abs 阳性且需要神经危重症治疗的患者进行了鉴定。回顾性收集临床、实验室及预后资料。酶联免疫吸附法测定血清 GAD-Abs 滴度。其他重叠抗体则通过间接免疫荧光法、细胞检测法和免疫印迹法（视情况而定）进行检测。治疗反应分为轻度或按预先确定的标准。

结果 9 例 GAD-Abs 阳性，其中男性 4 例（44%）。临床表现包括急性和亚急性昏迷、癫痫持续状态（SE）和不自主运动、难治性 SE、严重动眼神经功能障碍和四肢无力伴呼吸衰竭。6 例（67%）患者有重叠的特异性自身免疫抗体。8/9（89%）患者出现非特异性自身免疫反应。免疫治疗后，7 例（78%）GAD-Abs 滴度下降，2 例临床痊愈，GAD-Abs 滴度无变化。8 例（88.9%）患者对激素脉冲治疗（SPT）和/或静脉注射免疫球蛋白（IVIG）有轻度反应，但对血浆置换（PE）有明显反应。

结论 GAD-Abs 阳性的神经危重症患者具有广泛的临床表现，且常与其他自身免疫抗体重叠。类固醇脉冲治疗和/或静脉注射丙种球蛋白在所有患者中都是合理的；然而，PE 似乎带来了更大的益处。

PU-0651

糖尿病、抗磷脂综合征患者复发性偏身舞蹈症 1 例

王冬梅, 苏双, 潘越, 吴永明, 王胜男
南方医科大学南方医院

目的 糖尿病纹状体病 (Diabetic striatopathy, DS) 是一种罕见的非酮症性高血糖症的神经系统并发症, 除具有典型的磁共振表现外, 还具有典型的偏瘫症状。与 DS 相比, 抗磷脂综合征相关的半舞蹈病更为罕见, 临床特征更为多变。有糖尿病和抗磷脂综合征的半舞蹈病患者从未报道过。

方法 回顾性研究了一例患者, 合并糖尿病、抗磷脂综合征, 反复出现偏身舞蹈症。

结果 本研究旨在报告 1 例 DS 合并继发性抗磷脂综合征 (APS)。一位 65 岁女性病人, 有 4 个月的左胳膊和左腿不自主运动史。高血糖有效治疗 3 个月后, 她的运动障碍仍未得到解决。根据 APS 的诊断, 开始静脉注射甲基强的松龙。病人的舞蹈病在治疗后 3 天明显好转。

结论 舞蹈病是一种全身性疾病, 如代谢紊乱、自身免疫性疾病等。早期的认识和治疗是非常重要的。

PU-0652

通过免疫组化确诊室管膜瘤一例

余雯瑾, 赵钢
空军军医大学第一附属医院西京医院

目的 免疫组化对中枢神经系统肿瘤的辅助诊断作用

方法 免疫组化

结果 免疫组化结果显示: CD117(YR145) (-), CD20(-), Ki-67 (+, 30%), S100(+), Olig-2 (+), GFAP(+), 结合形态学, 提示为胶质瘤, 免疫表型符合间变型室管膜瘤 (WHO III 级)。

结论 免疫组化可以辅助诊断中枢神经系统肿瘤

PU-0653

表现为反复头痛、眩晕伴耳鸣的双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘 1 例报道并文献复习

吴积宝, 李海鹏, 夏明万, 贺玉磊, 陈颖超
郴州市第一人民医院

目的 表现为反复头痛、眩晕伴耳鸣的双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘 1 例报道并文献复习

方法 分析 1 例累及双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘患者的临床表现、相关检查及治疗, 并复习相关文献。

结果 患者临床表现为眩晕、头痛、视物重影及动脉搏动相关的耳鸣, 经全脑血管造影术确诊为双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘。

结论 CSDAVFs 早期临床表现多样化, 缺乏特异性, 病情复杂, 易误诊漏诊。全脑血管造影是目前诊断可靠的检查方法, 血管内治疗是目前主要的治疗手段。

PU-0654

肯尼迪病 1 例并文献复习

谷桂灵, 夏明万, 陈颖超, 李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 学习与探讨肯尼迪病的临床特点、发病机制及其诊断与治疗。

方法 分析 1 例肯尼迪病患者的临床表现、相关检查及治疗, 并复习相关文献。

结果 患者表现为渐进性四肢乏力, 基因检测显示雄激素受体 (AR) 基因第 1 外显子中三核苷酸 (CAG) 重复序列数目为 54, 最终确诊为肯尼迪病。

结论 本病目前尚无特效治疗方法。有研究报道对于病程 <10 y 者, 亮丙瑞林可能可对延缓病情进展有一定效果。现有的方法能通过“羊水穿刺”、“产前诊断”、“人工引产”来避免疾病在家系中的遗传。我们拟采用改良的单细胞基因分析技术, 挑选出不携带致病基因的受精卵进行体外受精, 这样可保证胚胎不携带致病基因, 实现 KD 女性基因携带者优生的目标。

PU-0655

肝性脊髓病合并头颅 MRI 对称性高信号 1 例并文献复习

谷桂灵, 陈颖超, 吴积宝, 李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 学习和探讨肝性脊髓病的临床特点、鉴别诊断、预后和治疗方法。

方法 HM 是肝硬化门静脉高压症发展到一定程度, 由于自然形成的广泛的门体静脉侧支循环或门体静脉分流后出现的以脊髓病变为主的综合征。分析 1 例肝性脊髓病合并头颅 MRI 对称性高信号患者的临床表现、相关检查及治疗, 并复习相关文献。

结果 肝性脊髓病 (HM) 是肝脏疾病达到严重阶段后出现的一种少见的并发症, 主要特点是脊髓锥体束征和痉挛性截瘫, 表现为双下肢缓慢进展的对称性痉挛性瘫痪; 头部 MRI 可显示 T1WI 对称性高信号改变; 该病目前无特殊治疗方法。

结论 该病早期临床表现非特异性, 也易误诊为其他疾病, 临床医生需引起注意。早期诊断, 尽早治疗或尝试干细胞治疗, 能使患者临床症状有所改善, 提高患者的生活质量。

PU-0656

Percheron 动脉闭塞致双侧腹内侧丘脑综合征 2 例报告

文莹, 李海鹏, 罗迪贤, 黄仁彬, 陈颖超
郴州市第一人民医院

目的 探讨 Percheron 动脉闭塞致双侧腹内侧丘脑综合征的病因、诊断及治疗。

方法 双侧腹内侧丘脑综合征 (BTVS), 也称双侧丘脑旁正中综合征, 是一种以意识障碍、淡漠、眼动障碍和睡眠节律改变为主的丘脑循环障碍综合征, 是一种少见的丘脑病变, 常由双侧腹内侧丘脑梗死引起, 现多认为由丘脑旁正中动脉的一种变异 Percheron 动脉闭塞引起, 而既往多数学者认为其属于基底动脉尖综合征的一种特殊类型, 现分析两例由 Percheron 动脉闭塞致双侧腹内侧丘脑综合征的患者, 并复习相关文献, 分析其病因、学习诊断及治疗。

结果 结合两例患者的症状、体征及头颅磁共振, 考虑两例患者诊断为 Percheron 动脉闭塞所致双侧腹内侧丘脑综合征, 但根据两例既往史, 考虑两例患者的发病机制不尽相同。BTVS 的发病机制主要有脑栓塞、血栓形成或低灌注。目前, 多数认为栓塞所致的比例最大, 包括心源性、动脉源性或不

原因的栓塞,其中动脉源性栓子多来自椎动脉或基底动脉。病例 1,入院后诊断阵发性房颤,既往未诊断及治疗,无其他卒中高危因素,颅内血管 MRA 未见明显异常,颈部大动脉彩超仅见颈内动脉单发稳定性斑块,因此首先考虑发病原因为房颤引起的心源性栓塞。病例 2,患者有长期吸烟史,有高血压病史,控制不佳,头颅 MRA 示脑动脉硬化,广泛狭窄,因此考虑该患者的发病机制为动脉血栓形成,但彩超示双侧颈动脉内膜增厚伴多发斑块形成,DSA 示左侧椎动脉起始部狭窄 50%,不排除动脉源性栓塞可能。

结论 临床遇到以突发眼球运动障碍、意识障碍、瞳孔变化为主要症状的患者需要考虑 Percheron 动脉梗死,注意有无卒中高危因素。头颅 MRI 及 CT 典型特点提示诊断,但需注意与其他双侧基底节病变的疾病相鉴别。

PU-0657

脑淀粉样血管病 1 例

王诚伍,李秋利,李媛媛,陈颖超,李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 探讨与学习脑淀粉样血管病的临床特点、诊断及其治疗。

方法 脑淀粉样血管病以淀粉样物质在软脑膜和皮质血管壁上沉积为主要病理特征,一般中小动脉最常受累,静脉和毛细血管受累较少见。临床特点是反复多部位的血管破裂导致多灶性自发性的脑实质出血。现将本院收治的 1 例患者报道如下,并复习其相关文献,学习脑淀粉样血管病的临床特点、诊断及其治疗。

结果 脑淀粉样血管病的病理学改变主要为 A β 沉积所引起的血管病变,该病好发于老年人。目前临床上通用的诊断标准为波士顿标准,即(1)肯定的 CAA:完整的尸检资料显示脑叶、皮质或皮质-皮质下出血和伴有严重血管淀粉样物质沉积的 CAA,无其他病变;(2)病理学证实的 CAA:临床症状和病理学组组织(清除的血肿或皮质活检标本)显示脑叶、皮质或皮质-皮质下出血或仅有某种程度的血管淀粉样物质沉积,无其他病变;(3)较可能的 CAA:年龄 ≥ 55 岁,临床症状和影像学表现均显示局限于脑叶、皮质-皮质下(包括小脑)多发出血,而没有其他原因引起的出血;(4)有可能的 CAA:年龄 ≥ 55 岁,临床症状和影像学表现为无其他原因可以解释的单个脑叶、皮质-皮质下出血。

结论 临床医生应该予以重视,尤其是对无明显高危因素的反复发作脑血管病或多发性脑叶出血的老年患,提高该病的正确诊断率尤为重要。

PU-0658

儿童中枢神经系统腮腺炎病毒感染特征分析

李媛媛,李海鹏,张健,黄仁彬
郴州市第一人民医院

目的 了解患儿中枢神经系统腮腺炎病毒(Mumps virus, MV)的感染状况和其临床特征。

方法 收集 2014 年 5 月 ~ 2015 年 4 月因病毒性脑炎在郴州市第一人民医院儿童医院住院患儿的血液样本 130 例,儿童保健门诊正常儿童的血液样本 10 例作为研究对照,应用间接酶联免疫方法检测 MV IgM 抗体。

结果 130 例血液样本中,检出 MV 阳性 10 例(7.7%),男女各 5 例, MV 阳性患儿的平均年龄 46.11 个月,其临床表现主要为发热、头痛、呕吐和抽搐,体征主要为颈抗阳性,平均住院时间 17.7 天,所有患儿全部治愈出院。MV 阳性患儿的血液检查结果与对照组的血液检查结果,差异无统计学意义。

结论 MV 是本地区儿童病毒性脑炎不可忽视的病原,且腮腺炎病毒性脑炎的血液检查基本正常,不易诊断,故应提高儿童腮腺炎病毒性脑炎的诊断方法,并积极治疗,努力改善其预后。

PU-0659

1 型单纯疱疹病毒性脑炎患儿的炎性细胞因子水平

周芳伊,李媛媛,王诚伍,黄仁彬,李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 探讨 1 型单纯疱疹病毒(HSV-1)性脑炎患儿炎性细胞因子的表达情况。

方法 收集 2014 年 5 月至 2015 年 4 月因病毒性脑炎在郴州市儿童医院(郴州市第一人民医院北院)住院的 183 例患儿血液和 CSF 标本。使用 PCR 法检测患儿 CSF 标本中的 HSV-1,并通过悬液芯片技术检测 HSV-1 脑炎患儿血液和 CSF 标本中的 17 种细胞因子。

结果 在 183 例病毒性脑炎患儿中检测出 27 例(14.8%) HSV-1 阳性。27 例 HSV-1 脑炎患儿 CSF 中的 IL-6、IL-8、单核细胞趋化蛋白 1(MCP-1)和粒细胞-巨噬细胞集落刺激因子(GM-CSF)表达水平明显高于血浆中的表达水平;CSF 中的 IL-17 和巨噬细胞炎症因子-1 β (MIP-1 β)表达水平明显低于血浆中的表达水平(均 $P < 0.05$)。Pearson 相关分析结果显示,血浆和 CSF 中干扰素- γ (IFN- γ)分别与 HSV-1 脑炎的病程呈正相关($r = 0.920$, $P = 0.000$; $r = 0.961$, $P = 0.039$);血浆和 CSF 中 IL-10 分别与 HSV-1 脑炎的病程呈负相关($r = -0.990$, $P = 0.029$; $r = -0.816$, $P = 0.048$)。

结论 IL-6、IL-8、IL-17、GM-CSF、MCP-1 和 MIP-1 β 可能在 HSV-1 脑炎的免疫病理机制中起重要作用。Th1 细胞因子(IFN- γ)、Th2 细胞因子(IL-10)失衡可能对 HSV-1 脑炎的进展起重要作用。

PU-0660

迟发型甲基丙二酸血症 6 例报道并文献复习

周芳伊,张文龙,吴积宝,周娟
郴州市第一人民医院

目的 学习与探讨迟发型甲基丙二酸血症的发病机制、诊断及治疗。

方法 收集 2002 年-2017 年在本院住院的 6 例甲基丙二酸血症患者,其中男 2 例,女 4 例,起病年龄 11~43 岁,平均起病年龄(23 ± 11.367)岁,均无神经系统之外其他系统受累表现,起病至确诊二酸异常蓄积,造成一系列神经系统损害和酸中毒。本研究回顾分析 6 例迟发型甲基丙二酸血症患者,并复习相关文献。

结果 本研究的 6 例患者均以神经系统受累为惟一表现,无其他器官系统受累的证据。神经系统症状按出现频率排列依次为精神症状(5/6)、意识障碍(1/6)、认知减退(6/6)、癫痫发作(3/6)、情绪异常(1/6)、双下肢无力(6/6)、病理征(3/6)。其中 5 例表现为多种神经精神症状,同时或陆续出现。本研究 6 例患者均有双下肢无力,其中考虑 3 例双侧锥体束病变;另 3 例考虑为周围神经病变。代谢筛查发现高 Hcy 血症(5/6),尿有机酸分析(气相色谱-质谱联用分析,GC/MS)定量呈显著升高,尿 MMA 较对照值明显升高,起病年龄 11~43 岁,平均起病年龄(23 ± 11.367)岁,诊断迟发型 MMA 成立,其中 5 例伴 HCY 水平增高,诊断甲基丙二酸血症合并同型半胱氨酸尿症(MMA-HC),1 例诊断单纯型 MMA。

结论 迟发型 MMA 临床表现较为复杂,易造成漏诊、误诊。除惊厥、运动障碍和智能损害三大主征外,还可出现精神症状,临床表现和影像学异常均无特异性改变,临床诊断相对困难,在临床工作中为争取早期诊断、早期治疗,若考虑为神经系统代谢性疾病可早期行尿有机酸分析等鉴别诊断措

施。治疗用药如维生素 B12、叶酸、左卡尼汀、甲基四氢叶酸钙 (6mg/d) 等联合治疗可有效改善患者急性期临床表现, 在上述 6 例患者中均用维生素 B12 有效, 5 例 MMA-HC 患者的治疗类型用药推荐优选腺苷钴胺, 给药途径优选肌肉注射, 经予积极处理后迟发型患者一般预后较好。

PU-0661

Emery-Dreifuss 型肌营养不良 1 例

周芳伊, 谢武, 唐圣桃, 吴积宝
郴州市第一人民医院

目的 由于本病临床较为罕见, 临床特点为早期出现肢体关节挛缩、肱-腓型肌病及伴心脏受累的三联征, 临床对此疾病的认识不足, 易误诊或漏诊。本文报告 Emery-Dreifuss 型肌营养不良 4 型 1 例, 分析其临床表现、诊断及治疗情况, 以期提高临床医师对该病的认识。

方法 分析四例 Emery-Dreifuss 型肌营养不良患者, 探讨其发病机制、诊断及治疗。

结果 本例患者诊断除了病史辅查, 大部分诊断依靠基因检测, 可见基因检测仍是目前临床诊断肌营养不良分型的首要手段。

结论 EDMD 在治疗上至今尚无特异性治疗, 只能对症及支持治疗。

PU-0662

中毒性脑病 21 例的临床分析

张茜, 李海鹏, 罗迪贤, 黄仁彬
郴州市第一人民医院

目的 中毒性脑病为临床常见病, 常见原因有 CO、有机磷、酒精、药物性等, 常引起基底节对称性病变, 也可引起脑白质广泛性病变。笔者对湖南省郴州市第一人民医院 2013 年-2015 年中毒性脑病患者 21 例进行分析, 总结其发病特点及 MRI 特点。

方法 本文选择湖南省郴州市第一人民医院 2013 年-2015 年收治的中毒性脑病病例 21 例, 其中女性 8 例, 男性 13 例, 年龄 15~77 岁, 平均年龄 45 岁, 病程 1 h~30 d, 平均 9.8 d, 有机磷中毒 6 例, 甲苯中毒 6 例, 一氧化碳中毒 9 例, 临床均以严重意识障碍、肢体障碍及精神行为异常为主要症状及体征, 包括意识障碍 (11 例)、头痛、头晕、呕吐 (6 例), 精神行为异常 (4 例), 记忆力、定向力及智能减退 (3 例), 言语不清 (2 例), 视物模糊 (1 例), 所有病例家族史及既往史均无异常。

结果 综上所述, 中毒性脑病诊断并不困难, 但是不可拘泥于中毒时间长短, 要综合患者身高体重, 中毒药物可能浓度等各个因素考虑。其鉴别诊断主要与其他脱鞘性脑病、脑炎以及其他中毒性脑病 (如代谢性中毒、酒精等) 等相鉴别, 有机磷及一氧化碳中毒性脑病 MRI 并没有鉴别性, 但甲苯有机溶剂中毒可有特征性的括弧状改变, 可与其他中毒性脑病进行鉴别。

结论 中毒性脑病患者如有毒物接触史, 应尽早行影像学检查, 明确病变性质、部位, 有无并发症, 及早进行临床干预, 有利于降低遗留神经系统损害的几率及程度, 并定期复查, 减少迟发性脑病的损害。

PU-0663

脑梗死合并前后循环颅内动脉延长扩张 1 例个案报道

杨雅文, 石璐, 江天丽, 马烈, 张中银, 徐常清, 赵瑞荣
东莞康华医院

目的 分析颅内动脉扩张症的影像学及临床病变特征, 减少漏诊率。

方法 诊治 1 例脑梗死合并双侧大脑中动脉扩张、基底动脉延长扩张的患者, 常规完善脑血管病实验室检查以及颅脑 CTA+灌注、头部 MRI、动脉超声、超声心动图等相关检查。结合文献分析讨论颅内动脉扩张症血管病变特征、和脑血管病发病关系及防治措施。

结果 患者男性, 47 岁, 右利手, 因“发现左侧肢体麻木、无力 14 小时”入院。有吸烟史。患者血脂 LDL-C 3.79mmol/L, 血糖、同型半胱氨酸等生化检查无明显异常。动脉超声示双侧颈内动脉内中膜增厚。椎动脉、超声心动图等相关检查均未见明显异常。头部 MRI 示右侧基底节、枕叶多发脑梗死。颅脑 CTA 示基底动脉、双侧大脑中动脉局部扩张。患者服用阿司匹林治疗, 同时加用他汀类药物并控制脑血管病危险因素。

结论 颅内动脉扩张症是脑卒中的危险因素之一, 因其发病率低, 常被忽略, 需要 CTA/DSA 检查明确。抗血小板治疗在预防颅内动脉扩张患者的缺血性卒中发作方面中的作用需进一步探索。

PU-0664

脊髓小脑性共济失调 1 型一例报道

谢武, 吴积宝, 陈道辉, 伍瑶佳, 李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 学习与探讨脊髓小脑性共济失调的发病特点, 遗传方式, 诊断及治疗。

方法 脊髓小脑性共济失调是遗传性共济失调的中枢神经系统变性疾病, 呈常染色体显性遗传, 目前发现有 40 个 SCA 基因亚型 (SCA1-SCA40), 确定了 28 个 SCA 的致病基因。中国人群中以 SCA3 多见, 而 SCA1 极为少见, 本文对脊髓小脑共济失调 1 型 (SCA1) 一家系患病情况进行了调查, 作一报道。

结果 本例患者临床表现主要为小脑性共济失调为主, 有轻微的水平眼震, 虽然头颅磁共振未显示有明显的脑萎缩, 家系图谱显示为常染色体显性遗传并见遗传早现现象, 结合金标准一基因检测 ATXN1 基因 23 号外显子 (CAG) 重复扩增 42 次, 符合 SCA1 诊断。

结论 治疗上目前无特异性治疗, 主要以物理治疗、康复训练、对症支持治疗, 更多的推荐进行遗传咨询, 以减少疾病的发生, 目前分子靶向治疗与干细胞移植正在积极试验中, 期待有新的突破, 给患者带来福音。

PU-0665

1, 2-二氯乙烷中毒性脑病 6 例临床分析

涂柳, 罗澜
郴州市第一人民医院

目的 探讨 1, 2 二氯乙烷中毒性脑病的临床表现及影像学分析。方法 对 6 例 1, 2 二氯乙烷中毒性脑病患者的临床、头部 MRI、治疗预后进行观察分析。

方法 对 6 例 1, 2 二氯乙烷中毒性脑病患者的临床、头部 MRI、治疗预后进行观察分析。

结果 该组 6 例为亚急性或迟发性起病,病情进行性加重,均有明确的 1,2 二氯乙烷接触史。亚急性起病以颅高压及全脑症状为主,迟发性以精神状态改变及锥体外系症状为主。头部 MRI 表现为对称、弥漫、累及灰白质的病变,主要累及大脑半球、小脑齿状核、基底节、丘脑等。经治疗后,6 例中 2 例因脑疝死亡,3 例临床症状改善不明显,1 例临床治愈。

结论 认识 1,2 二氯乙烷中毒性脑病各阶段的临床表现及影像学特点,使本病患者得到及时有效诊治。有 1,2 二氯乙烷接触史患者需定期复查 MRI,尽早发现病变,降低遗留神经系统损害的几率及程度。

PU-0666

不典型新型隐球菌性脑膜炎 1 例及文献复习

谢武,陈颖超,李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 通过对 1 例早期不典型新型隐球菌性脑膜炎 (cryptococcal meningitis, CNM) 患者的临床资料进行回顾性分析,并复习相关文献,探讨与学习 CNM 的临床症状与影像学特点及疗效。

方法 患者为中年女性,因反复头痛半月入院,伴有肺部感染,给予抗感染、抗病毒治疗好转出院。1 月后再发头痛入院,初次脑脊液 (CSF): 脑脊液压力不高,白细胞轻度增高,糖轻度降低,氯正常,墨汁染色阴性,头颅 MRI: T2Flair 示部分脑沟内条形高信号影;3 天后复查脑脊液: 压力仍不高,但糖明显降低,墨汁染色阳性,得以确诊。

结果 予以氟康唑 150mg/d,服药半年后临床症状消失。

结论 CNM 患者早期临床症状不典型,如间歇性头痛、间歇性低热、颅压不高、无恶心呕吐,无脑膜刺激征,脑脊液墨汁染色阴性,糖、氯改变不明显等,常被误诊为病毒性脑膜炎,特别是结核性脑膜炎 (TBM)。如果 MRI 上炎性渗出物沉积在脑表面、脑沟,而非颅底时,可优先考虑 CNM。早期感染时,仅口服氟康唑即有效。

PU-0667

Parry Romberg 综合征 2 例的临床表现和影像学特征

邝志华
郴州市第一人民医院

目的 Parry Romberg 综合征或称面偏侧萎缩症 (facial hemiatrophy), 为一种病因未明、进行性发展的偏侧面部组织营养障碍性疾病。该病较罕见,探讨该病的病因、临床表现、影像学特征。

方法 通过随访分析 2 例 Parry Romberg 综合征的临床表现、相关检查及治疗。

结果 2 例患者发病年龄分别为 7 岁和 28 岁,以进行性偏侧面部萎缩为临床特点,MR 提示面部偏侧皮下脂肪萎缩,肌肉未受累。

结论 MR 能区分患者面部皮下组织萎缩和正常肌肉,此为该病早期特征之一,故 MR 在 Parry Romberg 综合征的诊断中很有意义。

PU-0668

神经节苷脂在有机磷农药中毒后迟发性神经病中的应用

曾珉, 李海鹏
郴州市第一人民医院

目的 探讨神经节苷脂治疗有机磷农药中毒后迟发性神经病 (OPIDN) 的临床疗效以及对受损神经传导速度的影响。

方法 选取 2015 年 1 月—2017 年 12 月我院收治的确诊为有机磷农药中毒后迟发性神经病的患者 40 例, 将其分为对照组和治疗组, 每组 20 例。对照组接受常规的解毒、营养神经等治疗, 治疗组在对照组基础上加用单唾液酸四己糖神经节苷脂注射液静脉滴注。比较两组患者治疗后的临床疗效, 比较两组患者治疗前、后受检神经的运动神经传导速度 (MCV) 和感觉神经传导速度 (SCV) 的改善程度。

结果 对照组患者治疗后临床总有效率低于治疗组, 两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。神经电生理检测提示: 两组患者治疗后受检神经的 MCV 和 SCV 均较治疗前提高, 且治疗组明显优于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 神经节苷脂能提高治疗有机磷农药中毒后迟发性神经病的临床疗效, 能有效营养及修复受损神经, 提高周围神经的传导速度。

PU-0669

尤瑞克林及依达拉奉联用治疗急性缺血性脑卒中的临床观察

胡海冰, 张利娟, 李海鹏, 冯刚华
郴州市第一人民医院

目的 目的分析尤瑞克林及依达拉奉联用对急性缺血性脑卒中 (AIS) 的疗效情况。

方法 选取 90 例 AIS 患者, 根据患者入院顺序的奇偶性不同, 将其分为两组, 即试验组和对照组。各 45 例, 对照组应用依达拉奉, 试验组联合应用尤瑞克林及依达拉奉; 治疗前及治疗后, 对比两组超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 及神经元烯醇化酶 (NSE) 水平变化情况, 美国国立卫生院神经功能缺损评分 (NIHSS) 及日常生活能力 (ADL) 评分情况、临床总有效率。

结果 结果: 治疗 14 d 后, 试验组 hs-CRP 及 NSE 水平显著低于对照组 ($P<0.05$)。试验组 NIHSS 评分显著低于对照组; ADL 评分显著高于对照组 ($P<0.05$)。试验组及对照组临床总有效率分别为 93.33%、73.33%, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 结论联合应用尤瑞克林及依达拉奉治疗 AIS 可有效改善患者神经功能, 提高患者日常生活能力, 值得推广及应用。

PU-0670

Balo 同心圆硬化病例报告一例

李丹璇
郴州市第一人民医院

目的 探讨 Balo 同心圆硬化的临床表现、影像学特征及诊断。

方法 分析 1 例典型 Balo 同心圆硬化患者的临床表现、相关检查及治疗

结果 该患者, 发病前有感冒病史, 呈亚急性起病, 逐渐出现右侧肢体乏力症状, 结合头颅 MRI 特征性改变, 使用激素治疗后患者病情逐渐好转, 随访时已基本恢复正常, 诊断为 Baló 同心圆硬化。

结论 Baló 病的临床表现为: 脑卒中样起病, 最常见的症状包括头痛、认知损害、行为改变及局灶性功能缺损, 如轻偏瘫、感觉麻木等[5]。该病以往需依靠尸检诊断, 而现在常用 MRI 作为诊断依据, MRI 技术的进展使得患者活着的时候就能进行诊断。予以激素治疗后绝大多数病人病情可缓解, 头颅 MRI 上可见病灶逐渐缩小并失去其典型的同心圆征象变成斑块状。

PU-0671

丹参多酚酸治疗眩晕症合并腔隙性脑梗死的临床研究

曾珉, 徐自强, 李海鹏, 乐友东
郴州市第一人民医院

目的 探讨丹参多酚酸治疗眩晕症合并腔隙性脑梗死的临床疗效及其对脑血管血流动力学的影响。

方法 本研究选取于 2016 年 1 月~2017 年 6 月在郴州市第一人民医院急诊科收治的眩晕症合并腔隙性脑梗死患者 60 例。以随机的方法将这 60 例患者分为两组: 研究组患者 30 例, 对照组患者 30 例。对照组患者采取常规方法: 如改善循环, 抗眩晕等治疗, 研究组患者则在常规方法的基础上, 加用丹参多酚酸注射液进行治疗。两组患者的治疗时间均为 14 d, 对两组患者的临床疗效进行观察。同时采用经颅多普勒超声仪(TCD)对研究组及对照组患者在治疗前及治疗后进行脑血管的血流速度检测, TCD 测定选择能反应脑部血流的 3 个主要脑血管: 大脑前动脉(ACA), 大脑中动脉(MCA)及大脑后动脉(PCA)。测定指标选择能反应血流动力学的典型指标: 血管的峰值流速(VP)。

结果 研究组治疗总有效率为 96.7%, 对照组治疗的总有效率为 76.7%, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。研究组大脑前动脉, 大脑中动脉, 大脑后动脉的峰值流速改善程度优于对照组($P < 0.05$)。

结论 丹参多酚酸能改善脑血管的血流动力学, 有效改善眩晕症状, 是治疗眩晕症合并腔隙性脑梗死的有效药物

PU-0672

甲亢性偏身舞蹈症 1 例

李海鹏, 杨期明, 谢笛, 凌芳, 黄仁彬
郴州市第一人民医院

目的 学习甲亢性偏身舞蹈症的临床特点, 诊断及其治疗。

方法 分析 1 例甲亢性偏身舞蹈症患者的临床特点, 结合其检验检查结果, 并复习相关文献。

结果 本例患者的临床特点: (1) 有甲亢的临床表现, 怕热、多汗、烦躁、易怒, 消瘦, 甲状腺 III° 肿大, 心率快, 血清甲状腺素增高, FSH 降低, 服用抗甲亢药物后临床症状缓解, 体检与实验室检查符合甲亢诊断; (2) 典型偏身舞蹈动作, 激动时加重, 安静时减轻, 夜间入睡后消失, 使用氟哌啶醇后缓解; (3) 使用抗甲状腺药物及氟哌啶醇后症状消失, 且在出现锥体外系反应时停用氟哌啶醇, 症状没有复发, 提示偏身舞蹈与甲亢控制有关。该病最主要的鉴别诊断是偏身舞蹈症的常见病因, 如脑血管疾病和非血管性因素包括风湿舞蹈病、亨廷顿舞蹈病和颅脑外伤、肿瘤、变性疾病、感染等。患者无外伤和感染史, 无风湿热病史, 无神经遗传性疾病病史, 查体未见其他疾病证据, 头颅 MRI、血铜蓝蛋白、血清铜、ESR、ASO、狼疮全套、心脏彩超均为正常。

结论 当发现临床表现为舞蹈症而又查不出相应病因时当考虑甲亢性舞蹈症的可能。

PU-0673

脑桥中央髓鞘溶解症六例临床分析

邝志华, 罗澜
郴州市第一人民医院

目的 总结脑桥中央髓鞘溶解症发病特点和诊断与治疗经验。

方法 6例脑桥中央髓鞘溶解症患者的临床经过进行回顾分析

结果 回顾分析6例脑桥中央髓鞘溶解症患者的临床资料,6例患者中男性4例,女性2例;年龄24~55岁,平均36岁;均存在严重躯体疾病,临床表现以意识障碍、假性延髓麻痹、肢体迟缓性瘫痪为主;头部MRI均显示脑桥中央对称性病灶;5例予糖皮质激素冲击治疗,症状有所好转。

结论 对于有酗酒史、肝功能衰竭病史且血清电解质紊乱的脑桥中央髓鞘溶解症患者,在补充液体时需注意控制补钠速度,同时及时补充维生素和微量元素,积极控制原发病,防止脑桥中央髓鞘溶解症的发生。

PU-0674

单纯疱疹病毒性脑炎并发急性双侧视网膜坏死1例报告

李秋利, 罗澜
郴州市第一人民医院

目的 探讨单纯疱疹病毒性脑炎并发急性双侧视网膜坏死的原因及建议。

方法 通过描述1例单纯疱疹病毒性脑炎并发急性双侧视网膜坏死患者发病过程、诊治、预后。

结果 本例患者为脑炎11d后出现ARN。HSE合并ARN发病机制不清楚,尽管国内外普遍认为潜伏在三叉神经或嗅神经的病毒可因手术应激、糖皮质激素及应用免疫抑制剂激活,激活的病毒可经视神经轴突迁移至视网膜可经视神经轴突迁移至视网膜,但是也有视网膜处的激活的病毒也可经轴突逆行或者因病毒血症引起HSE的病例。

结论 因此建议对于考虑HSE患者,特别是以精神症状突出患者,神经内科医生应严密观察患者视力、瞳孔及眼底情况,尽早做出诊断、治疗及提高预后。

PU-0675

蚓激酶胶囊治疗脑梗死的疗效观察

李海鹏, 杨期明, 谢笛, 黄仁彬, 陈颖超
郴州市第一人民医院

目的 探讨蚓激酶胶囊治疗脑梗死的临床疗效。

方法 将317例脑梗死患者随机分为添加蚓激酶胶囊治疗组和对照组。比较两组治疗前后的血液流变学实验室指标、美国国立卒中量表(The National Institutes of Health Stroke Scale,NIHSS)评分及疗效。

结果 结果治疗组患者治疗前、后血液流变学各指标间差异均有显著性意义,且两组患者经治疗后纤维蛋白原含量、红细胞聚集指数、红细胞变形指数、血浆黏滞度间差异均有显著性($P<0.05$)。治疗后,7天起治疗组NIHSS评分对照组明显减少,28天后差异更显著($P<0.01$)。

结论 治疗后28天疗效评定,治疗组总有效率为86.2%,对照组总有效率为76.6%,两组患者疗效差异有显著性意义($P<0.05$)。结论蚓激酶胶囊治疗脑梗死疗效显著,且安全可靠,为脑梗死的治疗提供了选择的机会。

PU-0676

1 例卒中样起病的低血糖性脑病

梁艳玲

南方医科大学顺德医院（佛山市顺德区第一人民医院）

目的 低血糖性脑病是多种原因引起的糖代谢紊乱、血糖浓度严重降低导致的一组交感神经兴奋和中枢神经功能失常综合征。通过分析 1 例卒中样起病的低血糖脑病和文献复习，探讨其发病特点和总结卒中救治经验。

方法 回顾分析 1 例卒中样起病的低血糖脑病患者的临床特点，包括收集其一般资料、病因、临床表现和影像学资料。

结果 患者为 1 名 81 岁的老年女性，有 2 型糖尿病病史，以“头晕、言语含糊、右下肢乏力 17 小时”为主诉，NIHSS 评分 2 分（其中构音 1 分，右下肢 1 分），测血糖 2.2mmol/L，静注高糖后肢体乏力、言语含糊等症状好转。颅脑 CT 未见出血，DWI 显示左侧内囊后肢信号稍显高。低血糖病因考虑为降糖药过量。

结论 诊断低血糖性脑病需仔细鉴别病因，病因治疗是关键。低血糖脑病可表现为卒中样起病，因此对于疑似超急性期脑梗死患者，静脉溶栓前监测血糖是必要的。纠正低血糖的过程中，需警惕“葡萄糖再灌注损伤”的危害。

PU-0677

生物芯片技术在中枢神经系统感染性疾病应用方面的研究进展

李硕驰, 李海鹏, 汤海亮, 陈颖超, 黄仁彬
郴州市第一人民医院

目的 探讨与学习生物芯片技术在中枢神经系统感染性疾病应用方面的研究进展。

方法 中枢神经系统感染在诊断和治疗上存在很多难点，而生物芯片技术可将大量的探针同时固定于支持物上，满足大量的生物分子进行检测分析的需要，现已广泛应用于医学、生命科学等领域。本文主要就生物芯片技术在中枢神经系统感染性疾病病原的检测和诊断、耐药性的分析和致病机制的研究进行综述。

结果 由于中枢神经系统感染性疾病种类繁多，且有着较高的致残率和致死率，随着近年来细菌、病毒耐药性的增加以及新型病毒不断出现，而传统的检测方法有着通量低、操作繁琐、耗时长等明显劣势，目前急需一种高通量、高效率、高精度的技术去及时准确的诊断此类疾病，因此生物芯片技术在中枢神经系统感染中的研究中取得了突飞猛进的进展，并且在科研以及临床实践过程中不断完善。

结论 但目前该技术仍有许多不足，如在基因芯片检测中，目标基因和探针杂交易发生错配，漏配，需要进一步提高其特异性；在对 mRNA 表达情况的进行检测时，由于编码蛋白的表达往往需要进行基因的乙酰化、甲基化修饰，修饰后基因检测的准确性有待提高。在悬液芯片和蛋白芯片的检测中，待检样品的成分复杂多变，各个生物分子之间的相互作用、抗原或抗体与芯片或微球非特异结合等均可导致检测结果的特异性降低，同时成千上万蛋白质的纯化以及生物学活性的保持也是具有挑战性的任务；生物芯片目前在国内价格较高，实验流程较多，且操作标准、数据分析标准均未达成一致的意見；绝大多数科研人员仅仅是大量重复国外的研究，创新性的缺乏及生物芯片的高端核心技术缺少也是制约着我国芯片技术发展的重要原因。随着更多专业人员的共同努力，该技术将在中枢神经系统感染相关领域发挥更加重要的作用。

PU-0678

误诊为病毒性脑炎的线粒体脑肌病(MELAS 型) 1 例报告

李硕驰, 李海鹏, 李秋利, 黄仁彬
郴州市第一人民医院

目的 线粒体脑肌病临床表现复杂且缺乏特异性, 在临床中容易被误诊为脑炎、癫痫及脑血管病等其他脑部疾病。全面掌握线粒体脑肌病的临床影像知识, 有助于本病的诊断和治疗。

方法 分析 1 例确诊线粒体脑肌病患者的临床特点及其诊断与治疗。

结果 在本例报告中, 患者曾被误诊为病毒性脑炎; 其误诊原因分析如下: (1) 患者有与病毒性脑炎相似的症状。①高热, 患者在住院过程中体温最高达 38.8℃; ②头痛; ③查体示颈抗及脑膜刺激征均可疑阳性; ④MRI 示颞枕叶异常信号; (2) 患者不具有 MELAS 的相关特征。①年龄, MELAS 多于年轻时发病, 患者发病年龄 > 40 岁; ②发育情况, 患者无身材矮小, 智力低下; ③无家族遗传史; (3) MELAS 作为临床相对罕见病, 临床医生对该疾病的认识不足。

结论 对于年龄较大、发育正常、既往无运动不耐受的患者, 我们在临床过程中应注意询问患者的相关家族史, 观察临床表现、头部影像学 and 血乳酸检测等特征性改变; 若考虑 MELAS 综合征的可能, 应尽早行肌肉活检或基因检测, 用以明确诊断和治疗, 尽可能的改善患者的预后。目前开展的基因治疗是最值得期待的治疗方案。

PU-0679

以记忆力下降为首发症状的神经梅毒 1 例并文献复习

汤海亮, 李海鹏, 罗迪贤, 黄仁彬, 唐圣桃
郴州市第一人民医院

目的 学习神经梅毒的临床表现, 诊断及治疗。

方法 分析 1 例以记忆力下降为首发症状的神经梅毒患者的临床表现, 结合其辅助检查, 并复习相关文献。

结果 患者, 男, 63 岁, 农民。因“进行性记忆力下降 4 年, 加重 7 d”入院。入院查体示远记忆存在, 近记忆减退、定向力、计算力正常, 余未见明显阳性体征。入院当天蒙特利尔认知量表评分 24 分, 腰穿脑脊液检查示: 脑脊液甲苯胺红不加热血清试验 1:16 阳性, 梅毒螺旋体明胶凝集试验阳性, 术前抗体: TRUST(1:32 阳性), TPPA(+), HIV 阴性, 头部影像学检查未见明显异常, 最终确诊为神经梅毒。予青霉素治疗后病情好转。

结论 近年来梅毒患者逐渐增加, 神经梅毒也有升高趋势。由于其早期临床表现多样, 极易误诊。本例患者以“记忆力下降”为首发症状, 易误诊为老年性痴呆, 故如何早期诊断、及时治疗非常重要。所以在今后临床工作中遇到以记忆力下降为首发症状且既往有冶游史的患者时, 除了考虑退行性病变的可能外, 尤其要考虑到神经梅毒的可能, 以便早诊断、早治疗。

PU-0680

内囊预警综合征一例

周娟, 李海鹏, 陈颖超
郴州市第一人民医院

目的 学习与探讨内囊预警综合征的临床特点、影像学表现及诊断治疗。

方法 分析 1 例内囊预警综合征患者的发病及其诊断治疗过程, 并复习相关文献。

结果 该患者 24 小时内反复出现 5 次肢体活动障碍及言语含糊, 发作刻板且频繁, 无皮层功能受累, 符合 CWS 诊断, ABCD3-1 评分为 7 分, 属于中危患者, 影像学见内囊附近梗死灶, 证实 CWS 进展为脑梗死的风险极高。该患者有高同型半胱氨酸血症及长期吸烟等动脉粥样硬化的危险因素, 常规血管成像检查未发现责任大动脉狭窄, 按 CISS 分型, 考虑穿支动脉病变。

结论 内囊预警综合征 (Capsular warning syndrome CWS) 属于一种特殊类型的 TIA, 占有 TIA 的 1.5% 左右。临床表现为 24 小时内发作 (至少 3 次以上) 的运动和 (或) 感觉症状, 累及偏侧面、上肢及下肢中的 2 个及以上部位, 无皮质受累表现 (如忽视、失语、失用等) 的临床综合征。其临床特征有: ①皮层下内囊部位缺血; ②主要表现为运动和 (或) 感觉功能障碍; ③不伴有皮层症状如视觉忽略、失语或失用等; ④短时间内频繁、刻板的脑缺血发作, 且发作时间可逐渐缩短; ⑤易转化为脑梗死, ⑥ 40-60% MRI-DWI 上见梗死灶主要位于内囊, 也出现在丘脑、苍白球、壳核、放射冠和脑桥等部位; ⑦血管成像技术或造影未发现大动脉狭窄。

PU-0681

SWI 对于肿块样原发性中枢神经系统血管炎的诊断价值

刘翕然, 张星虎
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨 SWI 对肿块样原发性中枢神经系统血管炎与其他颅内肿块病变的鉴别诊断价值。

方法 本研究回顾性收集了 2015 年 5 月至 2019 年 5 月中国北京天坛医院神经病学中心的患者, 影像学特征提示肿块病变, 经脑活检明确诊断。病理诊断包括原发性中枢神经系统血管炎, 肿瘤样脱髓鞘, 胶质母细胞瘤, 颅内感染。神经系统残疾程度由改良 Rankin 评估量表 (mRS) 评估。由一名经验丰富的神经放射学家对 T2 加权成像病灶体积 (T2LV) 和 SWI 低密度出血 (SWI 出血体积, SWIHV) 进行标记测量。PACNS 和对照组比较年龄, 性别, mRS, 和病变特点, 根据变量的性质使用 χ^2 检验, 线性回归, 或 Mann-Whitney U 测试。计算出血体积占 T2 病变体积的比例, 以确定对于诊断最佳的 CUT-OFF 值。

结果 对照组包括 4 例肿瘤样脱髓鞘, 3 例胶质瘤, 1 例淋巴瘤, 1 例脑膜瘤, 1 例真菌感染, 1 例细菌性脑脓肿。PACNS 患者与其他诊断患者的性别、年龄差异无统计学意义。神经功能障碍在两组患者中并无差异。病灶数、颅内出血患者比例、T2 病灶体积两组无显著统计学差异。PACNS 组 SWI 出血体积 ($4906.9 \pm 5557.6 \text{ mm}^3$, $588.8 \pm 1364.9 \text{ mm}^3$, $P=0.014$)、出血体积占 T2 病变体积的比例 (0.17194 ± 0.16858 , 0.29592 ± 0.56716 , $P=0.009$) 显著高于对照组。预测模型 ROC 曲线下面积最大为 0.974, 敏感度和特异度 0.842 和 0.833。

结论 SWI 对肿块样原发性中枢神经系统血管炎与其他颅内肿块病变有较好的鉴别诊断价值。

PU-0682

中国西部神经梅毒患者临床诊断特点

葛文婧, 张阳, 彭超, 何俐
四川大学华西医院

目的 分析中国西部地区神经梅毒患者的临床诊断特点

方法 收集 2009–2019 年在中国四川华西医学院疑诊神经梅毒患者共 394 例, 诊断神经梅毒的患者共 86 例, 排除神经梅毒的患者共 31 例。回顾性分析 86 例神经梅毒患者的一般临床特点、临床表现和检验特征。

结果 四川大学华西医院 2009–2019 年间梅毒病人中神经梅毒的发生率为 0.26% (86/32990)。86 例神经梅毒确诊患者平均年龄 47 ± 11 岁, 其中男性 71 例、女性 15 例, 男、女性别比例为 5.6:1。临床症状及体征与诊断无明显相关性。确诊神经梅毒组脑脊液微量蛋白计数为 $0.82 \pm 0.38 \times 10^6 \text{g/L}$, 异常率为 77/86, 排除神经梅毒组共 32 例患者脑脊液微量蛋白计数为 $0.50 \pm 0.19 \times 10^6 \text{g/L}$, 异常率为 9/32, 二者差异有显著统计学意义 ($P < 0.001$)。确诊神经梅毒组 IgG 合成率为 123.8 ± 124.2 , 排除神经梅毒组 IgG 合成率为 56.2 ± 86.9 , 二者差异有显著统计学意义 ($P = 0.003$)。确诊组患者脑脊液葡萄糖、氯、有核细胞数和血清肌酸激酶与排除组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 神经梅毒的发生率低于 0.3%, 神经梅毒在梅毒感染的同时或梅毒复发时出现。脑脊液微量蛋白异常或 IgG 合成率异常可能与神经梅毒的诊断存在相关性。

PU-0683

双侧桥脑-延髓结合部“心型”梗死 1 例报道及文献复习

周志华, 吴伟烽, 刘爱群, 彭忠兴, 洪铭范
广东药科大学附属第一医院

目的 双侧桥脑-延髓结合部“心型”梗死临床少见, 研究双侧桥脑-延髓“心型”梗死的临床及影像学特点。

方法 通过 1 例诊断为双侧桥脑-延髓“心型”梗死患者的临床资料, 并行 DSA 检查并结合文献复习。患者为 69 岁女性患者, 既往有 2 型糖尿病及高血压病史, 临床表现为突发头晕伴恶心呕吐、行走不稳, 迅速进展为四肢瘫痪、饮水呛咳、吞咽困难和意识障碍。

结果 患者入院后头颅 MR 表现为双侧桥脑-延髓结合部“心型”样稍长 T1、T2, DWI 高信号, ADC 低信号, 进一步全脑数字减影血管造影 (DSA) 显示基底动脉, 右椎动脉通常, 左椎动脉纤细但通畅。患者诊断为双侧桥脑-延髓结合部“心型”梗死。我们推测双侧桥延髓交界处梗死可能是基底动脉深穿支所致。患者予以抗血小板聚集、强化降脂、清除自由基、促进血管再通等综合治疗, 患者意识恢复, 但仍然四肢瘫。

结论 双侧桥脑-延髓结合部“心型”样梗死临床少见, 预后较差。根据 DSA 结果, 提示即使双侧椎动脉、基底动脉完整的情况下, 也可能出现双侧延髓和桥脑梗死。

PU-0684

表现为脊髓病的颅颈交界区硬脑膜动静脉瘘 1 例及文献复习

吴春梅, 黄珊珊, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 硬脑膜动静脉瘘是一种累及硬脑膜及其附属物的特殊类型的血管畸形, 硬脑膜动脉血可直接经瘘口进入静脉, 引起一系列病理生理改变和临床症状。发生于颅颈交界区的硬脑膜动静脉瘘罕见, 表现为脊髓病的更为罕见。由于其临床表现多样且无特异性, 漏诊误诊率高, 早期诊断对于改善患者预后具有重要意义。本研究拟报告一例表现为脊髓病的颅颈交界区硬脑膜动静脉瘘患者的诊治过程。

方法 我们报告了一例表现为脊髓病的颅颈交界区硬脑膜动静脉瘘患者的诊治过程, 并对相关文献进行复习。

结果 该病例为男性患者, 76 岁, 慢性起病, 以进行性肢体麻木无力为主要表现, 脑脊液未见明显异常, 磁共振提示延髓及上段颈髓异常信号伴强化, 初步诊断为免疫介导的脊髓病, 予以激素治疗后无明显好转, 磁共振 tricks 序列可见提前显影的异常血管, 行全脑 DSA 显示右侧椎动脉瘘, 予以开颅硬脑膜动静脉瘘夹闭术治疗, 患者术后恢复情况正在随访中。

结论 我们的病例提示颅颈交界区硬脑膜动静脉瘘可以表现为脊髓病, 应仔细鉴别, 激素治疗无效甚至可能加重病情, 磁共振增强及 tricks 序列可帮助诊断, 早期行全脑 DSA 造影明确诊断并封闭瘘口可改善患者预后。

PU-0685

颈动脉蹼导致隐源性卒中 2 例报道并文献回顾

梁志刚, 胡银宝, 孙旭文
烟台毓璜顶医院

目的 颈动脉蹼(carotid web)是位于颈动脉球后壁颈动脉分叉以远的腔内薄层突出物。最早由 William 在 1967 年为 1 例 30 岁的缺血性卒中患者行全脑血管造影时发现, 此后有不同医生进行了报道。目前为止, 仅发现 100 余例。近年来, 有研究发现颈动脉蹼是隐源性卒中未被重视的危险因素之一。本文总结了 2 例颈动脉蹼致隐源性脑卒中患者的临床资料。报道如下。

方法 本文总结了 2 例颈动脉蹼致隐源性脑卒中患者的临床资料。报道如下。

结果 颈动脉蹼多见于中青年患者, 为隐源性卒中的少见因素之一。

结论 颈动脉蹼作为隐源性卒中原因, 需要引起临床的重视

PU-0686

青年卒中的少见病因——颅内动脉夹层

洪月慧, 周立新, 倪俊, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 颅内动脉夹层是指由各种原因使血液成分通过破损的颅内动脉内膜进入血管壁, 导致血管壁间剥离开形成血肿, 或颅内动脉壁内自发性血肿, 造成血管狭窄、闭塞或破裂的一种疾病。该病少见, 是青年卒中的重要病因, 可引起头痛、缺血、出血及压迫症状。早期诊断、治疗对改善患者预后尤其重要。本文介绍一例早期漏诊的颅内动脉夹层导致的青年卒中患者, 旨在提高临床医生对颅内动脉夹层的认识。

方法 患者男性，31岁，因“反复发作性右肢麻木、活动不利”于2019年11月入院。患者2019-3出现发作性右上肢麻、过电感，持续数十秒~2分钟，发作时意识清楚，无明显无力，不影响上肢活动，发作1次/日，查头MRI：左侧半卵圆中心多发点状T1低、T2/FLAIR高信号，无DWI/ADC；头MRA大致正常。诊断不详，未予治疗。反复发作，频率增加至近10次/日。2019-7出现发作性右下肢活动不利，不影响走路，发作特点同右上肢，查头MRI+C：左侧侧脑室旁、半卵圆中心多发点片状T1低、T2/FLAIR高信号，不强化；头颈CTA：左颈内动脉末端小凸起，颅外动脉大致正常。未处理。2019-9突发剧烈头痛，查头CT未见出血，3天后出现右侧肢体活动不利，持续性，曾伴2次发作性左眼“发白”，持续2分钟完全恢复。查头MRI+SWI：左侧大脑半球异常信号灶范围扩大、融合，左侧鞍旁结节。诊断不详，为求进一步诊治入院。**相关病史**：病前10余天高空蹦床；13岁“肺结核”及抗结核治疗史；4月前诊断高血压，BP max 137/97mmHg，口服氨氯地平；曾吸烟、已戒。**入院查体**：发育正常，体型匀称，心律齐，无杂音，颈部及眼部未闻及血管杂音，双侧血压无显著差异；神清语利，高级智能可；颅神经（-）；四肢肌力5级，右上肢肌张力高，腱反射右侧较左侧活跃，双侧掌颌反射（+）；右侧上下肢针刺觉减低；右侧轮替稍笨拙；步态正常。**诊治经过**：者青年男性，急性起病，阶梯式加重，右肢麻木、活动不利+一过性左眼视觉症状，病灶局限在左颈内动脉供血区，考虑青年卒中。回顾老片显示左颈内动脉末端进行性扩张及结节影。完善相关检查：**常见危险因素/病因评估**：空腹血糖、糖化血红蛋白、血脂、同型半胱氨酸、心电图、超声心动图（-）。**脑及脑血管检查**：头MRI+SWI：左侧半卵圆中心、额顶叶分水岭及右侧半卵圆中心多发T1低、T2/FLAIR高信号，左侧病灶部分伴含铁血黄素沉积；TCD微栓子监测：监测30分钟，左侧大脑中动脉可见1个微栓子信号；头颈CTA：左颈内动脉C6-7段动脉瘤，瘤颈7.5mm，深度8-9mm（图4）；高分辨管壁磁共振：左颈内动脉C6-7段夹层动脉瘤；动脉自旋标记：左侧大脑半球后上部CBF略减低。

结果 诊断：颅内动脉夹层动脉瘤、脑梗死。**治疗及预后**：予阿司匹林0.1g qd，左颈内动脉支架置入术，术后阿司匹林0.1g qd+氯吡格雷75mg qd，术后3周，无新发症状。

结论 颅内动脉夹层是青年卒中的重要病因。询问相关病史，仔细观察MRI轴位及高分辨磁共振的血管管腔及管壁改变，动态观察血管变化是诊断关键。

PU-0687

颈动脉蹼个案报道及系统文献综述

王惠芳
北京大学首钢医院

目的 颈动脉蹼是一少见的血管病变，通过典型病例介绍和文献综述，加强对这一病变的认识，以期指导临床实践。

方法 通过一例典型颈动脉蹼的诊疗，结合系统的文献复习，介绍颈动脉蹼的流行病学、影像学 and 病理特征以及症状性颈动脉蹼的治疗方案选择。

结果 颈动脉蹼是一种少见的血管病变，文献多为个案报道，共计不足200例，其中大部分为非洲裔，亚裔仅10余例。颈动脉蹼是位于颈动脉球后壁颈动脉分叉以远的腔内薄层突出物，CTA和MRA上表现为沿着颈内动脉球部向前的薄、光滑、膜样官腔内充盈缺损，病理提示为非典型内膜型肌纤维发育不良。颈动脉蹼可致局部血流异常，引起局部血栓形成，是近年发现的隐源性卒中原因之一。症状性颈动脉蹼药物治疗复发率高，颈动脉血管成形术（内膜剥脱或支架置入）能够有效预防卒中复发。

结论 颈动脉蹼是血管内膜变异，是一种少见的血管病变，是隐源性卒中的原因之一。症状性颈动脉蹼药物治疗复发率高，血管成形术是相对安全有效的治疗方法。

PU-0688

丘脑静脉性梗死所致亚急性认知功能减退患者 1 例

邓琴琴, 王梦阳, 闫兆芬, 杨玉姣, 冯星
北京市三博脑科医院

目的 简要病史: 患者男性, 49 岁, 记忆力下降、淡漠 1 月余; 既往史: 有高血压病史 1 年余, 最高血压 180/100mmHg, 未曾规律服用降压药物治疗; 否认肝炎、结核病史; 现病史: 患者于 1 月余前无明显诱因出现记忆力下降, 反应迟钝, 淡漠, 不爱与人交流, 否认发热、肢体抽搐; 否认肢体无力、麻木; 否认视物模糊、视物成双; 否认恶心、呕吐。

方法 入院查体: 生命体征平稳, 精神状态尚佳, 自行步入病房, 自主体位, 查体合作。一般状况可, 心肺腹未及异常。神经系统查体: 神清, 语利, 简单对答切题, 记忆力、时间及地点定向力、计算力减退; 粗测双眼视力视野正常, 双侧瞳孔等大正圆, 直径 3.0mm, 直接、间接对光反射灵敏, 眼动自如, 无眼震、复视, 面纹对称, 听力正常, 软腭上抬有力, 悬雍垂居中, 咽反射正常, 双侧耸肩、转颈有力, 伸舌居中, 四肢肌肉无萎缩、肌张力正常、肌力 5 级, 全身深浅感觉无异常, 全身深浅反射正常, 双侧指鼻试验、跟膝胫试验稳准, 无自主运动, 病理征未引出。

结果 辅助检查: 甲状腺功能及其抗体正常范围; 乙肝、丙肝、HIV 及梅毒抗体阴性; 血清免疫全套、抗链 O、C 反应蛋白、类风湿因子、抗核抗体+ENA 谱、糖化血红蛋白、叶酸水平、抗中性粒细胞抗体、抗髓过氧化物酶抗体、抗蛋白酶 3、抗肾小球基底膜抗体、抗内皮细胞抗体及凝血功能正常范围; 同型半胱氨酸 36.6 μ mol/l, 升高; 维生素 B12 116.6pmol/l, 偏低; 2019 年 12 月 10 日完善腰穿检查提示压力为 155mmH₂O, 脑脊液蛋白 0.7g/l, 升高, 余正常, 外送查血液及脑脊液自身免疫性脑炎、脱髓鞘、副肿瘤抗体均为阴性; 头部核磁检查提示双侧丘脑对称性异常信号; SWI 提示右侧顶叶皮层下微出血灶; 波谱分析提示双侧丘脑 Cho 峰增高; 胸部 CT 检查提示肺内少许炎症; MMSE 为 25 分; 腹部彩超提示脂肪肝; 胆囊张力大, 胆囊息肉样改变; 心脏彩超未见明显异常; 颈动脉彩超提示双侧颈动脉多发斑块形成。MRV 检查提示大脑深静脉未显影; DSA 检查提示颅内血管畸形, 双侧大脑后动脉供血, 直窦及大脑深部静脉未显影, 结合 DSA 检查结果, 不排除颅内静脉血栓形成。

结论 总结: 患者中年男性, 此次起病主要表现为亚急性起病的认知功能减退, 完善头部核磁检查提示双侧丘脑对称性异常信号, 需与自身免疫性脑炎鉴别; 颅内静脉性血栓形成起病可为急性、亚急性及慢性起病, 颅内深静脉血栓形成有时表现为孤立性丘脑性认知功能减退, 且缺乏头痛、呕吐等颅高压症状, 在临床诊疗工作中极易漏诊及误诊, 应该重视该病。

PU-0689

Carotid artery dissections with fetal posterior cerebral artery as an unusual cause of massive cerebral infarction in the elderly

尹晓萌, 谷文萍
中南大学湘雅医院

目的 Simultaneous anterior and posterior circulation stroke is a very rare occurrence. As a rare cause of ischemic stroke, dissections of the carotid (CAD) accounts for only less than 2 percent of all ischemic events. Although it is more common in young stroke patients, CAD has received less attention in the elderly.

方法 Here we present a case of massive cerebral infarction caused by CAD and fetal posterior cerebral artery with favorable prognosis.

结果 A 54-year-old man presented to the ED with a chief complaint of a 14-hour history of left hemiparesis with headache. There was a history of hypertension. Neurological examination showed left-sided brachiofacial hemiparesis and somnolence state. His NIHSS was 16, GCS was 13, which was consistent with a severe stroke. Emergency CT showed a large area of hypodense lesion in the right temporal, insular and occipital lobe. MRI confirmed infarcted lesions in the right fronto-parieto-temporo-occipital middle cerebral artery (MCA) and posterior cerebral artery (PCA) territory. CTA imaging showed occlusion of both the mid-M1 segment of right MCA and the distal P2 segment of right PCA, and a hypoplastic P1-segment of right PCA, suggesting a fetal origin pattern. A local stenosis in the C2 segment of the right internal carotid artery (ICA) was also seen. Further high-resolution MR imaging demonstrated dissection in the right ICA. A further detailed inquiry further made and a history of cervical Tui Na therapy three times a week before onset was noted. The antithrombotic therapy included clopidogrel and aspirin. Then he was discharged after three weeks, with 5 scores in NIHSS and 2 in mRS. On revisit after 3 months, he developed a seizure and was treated with levetiracetam. After one year of follow-up, no further epileptic seizures occurred, with normal NIHSS and MMSE score and 1 in mRS.

结论 This case clearly demonstrates that the possibility of CAD should be taken into consideration in elderly patients, especially in the presence of vascular variability. Etiology and precipitating events of CAD should be sought and may include hypertension and chiropractic manipulation. Despite the residual encephalomalacia focus, the patient is benefiting from integrated therapy including double antiplatelets, suggesting that large cerebral infarction with CADs may achieve better outcomes.

PU-0690

抗真菌药物伊曲康唑对实验性自身免疫性脑脊髓炎的作用及其机制

黄慧芬¹, 田晓琳², 彭潇¹, 黄良通¹, 梅乐荣¹, 詹艳丽¹, 陈思莹¹, 吴慧华¹, 魏国芳¹, 蔡学礼¹

1. 丽水中心医院

2. 天津医科大学附属第二医院

目的 多发性硬化(MS)是一种自身免疫性疾病,其特征是髓鞘脱失、肢体残疾和基因表达失调。遗憾的是,目前仍缺乏治疗MS的有效方法。在本研究中,我们使用一种现有的抗真菌药物伊曲康唑来研究实验性自身免疫性脑脊髓炎(EAE)小鼠的治疗效果。

方法 应用MOG35-55作为免疫原建立最经典的EAE模型,利用伊曲康唑干预,观察实验小鼠发病后,对药物的反应,应用HE染色、电镜、Western Blot的方法,检测伊曲康唑对EAE小鼠有神经保护作用及对坏死性凋亡通路中蛋白的影响。用衣霉素诱导少突胶质细胞系MO3.13和原代小鼠少突胶质细胞ER stress发生。沉默及过表达AMPK,观察AMPK沉默组和EAE小鼠模型组,脊髓炎性细胞浸润情况的变化,观察BIP、CHOP、PERK和eIF2 α ER stress相关蛋白表达的变化。采用SPSS19.0统计软件进行统计分析。计量资料以“均数 $\pm$ 标准差”(x $\pm$ s)表示。对数据进行正态性检验和方差齐性检验。多组计量资料均数的比较应用Kruskal-Wallis检验,组间两两比较用LSD检验。以P<0.05为差异具有统计学意义。

结果 伊曲康唑治疗后,患者的运动能力得到明显改善。组织学染色显示,EAE小鼠脊髓组织脱髓鞘多获挽救。使用Western-Blot和流式细胞技术研究表明,伊曲康唑能显著降低内质网应激反应的过度激活和细胞凋亡。此外,AMPK通路在EAE中被下调,足以双向调节内质网应激反应的活性,是伊曲康唑缓解EAE症状的关键介质,其下调消除了伊曲康唑的挽救作用。

结论 综上所述, 我们的研究揭示了一种新的治疗多发性硬化症的药物, 使用目前批准的抗真菌药物治疗多发性硬化症的新思路。

PU-0691

短暂性全面遗忘症危险因素分析及预后研究

何顺坡², 赖晓东³, 林建忠¹, 陈星宇¹, 阳清伟¹

1. 厦门大学附属中山医院 (原: 厦门中山医院)

2. 福建医科大学研究生院

3. 南昌大学抚州医学院

目的 短暂性全面遗忘症 (Transient Global Amnesia, TGA) 是一种罕见的疾病, 人群发病率报道约 5/10 万, 虽然存在多种病因假说, 包含动脉缺血、偏头痛、静脉回流障碍和癫痫, 但发病机制仍不清楚; 本研究旨在探究 TGA 可能的危险因素、发病机制及预后。

方法 回顾性的收集来源于厦门大学附属中山医院于 2011 年 10 月 1 日至 2018 年 10 月 31 日期间收治的 TGA 患者, 并在体检中心将年龄和性别匹配的对照组纳入分析, 记录 TGA 的发病情况、既往史和临床检验检查信息, 同时针对海马区有病灶的 TGA 患者, 完善部分功能磁共振, 并随访远期心脑血管事件的发生率。

结果 研究期间共纳入 73 例 TGA 患者与 73 例年龄和性别匹配的对照组, 对比两组仅在高血压病史 (29/13 $P=0.003$) 和偏头痛病史 (9/2 $P=0.028$) 的差异有统计学意义, 而糖尿病等病史在两组间差异无统计学意义; 本研究发现有 9 例 TGA 患者, 在 DWI 序列上有梗死病灶, 其中 7 例病灶位于海马区; 另外本研究在 DTI 上发现穹窿柱与海马 CA1 区存在于同一个功能环路。研究发现一部分患者发病前有 Valsalva 动作 (9/73 12.3%), 其中一例 TGA 患者, 存在卵圆孔未闭, 同时在 Valsalva 动作期间 TCD 探及大量微栓子信号, 并且该患者在 DWI 序列海马区有病灶。另外一部分患者在情绪激动时发病 (12/73 16.4%), 其中一名仍处在发病期的 TGA 患者, 完善 CTP 检查结果显示基底节区、颞叶内侧海马低灌注, 但该患者脑血管未见异常, 且不存在其他危险因素。随访时, 两组在发生脑梗死、脑出血、心肌梗死和 TGA 发作均无显著差异。

结论 本研究认为 TGA 除血管病机制外, 可能还有多种发病机制; TGA 的责任脑区可能是海马 CA1 区, 而穹窿柱与海马 CA1 区存在同一个功能环路上; 从目前来看, TGA 发作后, 预后相对良好。

PU-0692

解剖位置异常相关椎动脉夹层致复发性后循环卒中一例

吴娟娟, 周立新, 倪俊

中国医学科学院北京协和医院

目的 椎动脉夹层是缺血性脑卒中的少见病因, 颅外段较颅内段发生率高, 通常与创伤、遗传、感染等因素相关。临床表现多样, 与受累血管部位相关。夹层可引起血管管腔狭窄、闭塞或局部血栓形成。早期诊断、治疗可降低卒中发生风险, 改善患者预后。本文报道一例早期漏诊的由椎动脉解剖位置异常引起的右椎动脉颅外段夹层导致的反复后循环脑梗死患者, 旨在提高临床医生对解剖发育异常相关椎动脉夹层的认识。

方法 男性, 54 岁, 主因“反复卒中样发作 8 月”于 2019 年 12 月 10 日入院。

2019 年 4 月 26 日突发左侧肢体活动障碍, 伴言语不清, 头 MRI 示左侧枕叶新近脑梗塞, 双侧多发脑梗塞、缺血灶。6 月 16 日再次突发头晕、右侧肢体无力, 记忆力减退, 反应迟钝, 头 MRI 示左侧丘脑斑片样低密度影。予口服双抗、强化他汀等。此后患者反复 3 次卒中发作, 头颅 MRI 提示分别为左侧小脑, 双侧丘脑, 右侧小脑为主多发亚急性梗死。期间查头 MRA, CTA 未见明显异常, TCD

发泡试验，心脏超声（-）。既往吸烟史，否认其它危险因素。入院查体：神清、语利。NIHSS 2 分。双眼粗大水平眼震。右手指鼻欠稳准。

结果 诊治经过：入院后完善常规、免疫、感染、代谢、肿瘤等指标筛查均无明显异常。完善头颈 CTA：头部动脉少许粥样硬化伴管腔轻度狭窄。右侧椎动脉于 C5 水平进入椎间孔，以下走行于右侧椎体附件前方。

病因分析：患者反复后循环供血区栓塞性梗死，累及 PICA 供血区，考虑病变血管为椎动脉可能性大。结合患者右侧 VA 于 C5 水平进入椎间孔，存在发育变异，考虑本例患者梗死病因与走行异常的右侧椎动脉相关，且此处病灶可解释患者临床表现。由于 CTA 右侧 VA 局部无显著狭窄，但可疑 C5 水平的椎动脉略微扩张，不排除局部血管管壁异常，为进一步明确病因完善 DSA 检查：右侧椎动脉 V2 段（C5 横突孔位置）不规则增宽伴充盈缺损改变。结合病史及梗死部位，诊断考虑右 VA 夹层伴血栓形成。

住院期间治疗：予阿司匹林、氯吡格雷抗板，立普妥降脂。拟进一步行右椎动脉支架置入术，骨科会诊。

结论 局限于后循环的复发脑梗，无危险因素，脑卒中二级预防治疗无效，需考虑其他病因如椎动脉夹层。颅外椎动脉夹层不少见，但当无明确外伤史，且常规检查未发现显著的血管狭窄或夹层时，DSA 对明确诊断及治疗非常重要。

PU-0693

脑血管型梅毒致脑卒中患者高分辨核磁血管壁改变 1 例病例报道并文献复习

热孜亚·阿布都许库尔, 郭珍妮, 热孜亚·阿布都许库尔 abuduxukuer
吉林大学第一医院

目的 探讨脑血管型梅毒致脑卒中患者的高分辨核磁影像表现。

方法 对脑血管型梅毒致脑卒中患者高分辨核磁血管壁改变 1 例进行影像学分析并结合文献复习而对其总结。

结果 脑血管型梅毒导致脑卒中无特异性影像学征象，但是高分辨核磁可见颅内血管管壁呈均匀环形强化也许能够提供辅助诊断价值。

结论 脑血管型梅毒导致脑卒中无特异性影像学征象，但是高分辨核磁可见颅内血管管壁呈均匀环形强化也许能够提供辅助诊断价值。

PU-0694

右侧颈内-颈外动脉吻合个案报道

赵文龙, 林坤新, 林锋, 方玲
福建医科大学附属第一医院

目的 在颈部血管发育过程中，其各段均可发生变异。而颈内动脉颈外动脉吻合是一种罕见的先天性血管变异。为进一步加深对颈内动脉-颈外动脉吻合变异的认识，我们报道了 1 例经全脑血管造影证实的颈内-颈外动脉吻合变异，并阐述其变异机制、临床表现、诊断及对临床的指导意义。

方法 采用病例报道与文献复习相结合的方法，综合分析颈内-颈外动脉吻合变异的发生机制、临床表现、诊断及对临床的指导意义等方面的问题。

结果 本例患者为中年男性，因发作性右侧肢体无力伴言语含糊 6 小时入院。查体：神志清心肺腹无异常。右侧鼻唇沟浅，口角向右侧歪斜，伸舌偏右，余颅神经（-）。右侧肢体肌力 3 级，左侧肢体肌力 5 级，四肢肌张力正常，四肢腱反射对称活跃，深浅感觉正常，双侧指鼻试验、跟膝胫试

验正常, Romberg sign (-), 病理征 (-)。诊断: 1、急性脑梗死; 2、高血压病。行全脑血管造影检查示右侧颈内动脉 C1 近端与颈外动脉主干吻合共同供应颈内动脉 C1 段远端。

结论 颈内动脉-颈外动脉吻合是一种罕见的先天性变异, 由胚胎形成期发育异常所致, 通常无临床症状, 可经颈动脉 CTA、MRA 或 DSA 证实。临床及影像科医生在工作应注意特别关注是否有血管变异。在血管介入性手术或头颈部开放性手术前应完善相关检查, 从而避免在手术中引起相关血管的损伤及相关并发症的发生。

PU-0695

多系统萎缩伴抗利尿激素分泌不当综合征 1 例

胡晓琴, 吴慧文, 王娜

宜昌市第一人民医院 (三峡大学人民医院)

目的 多系统萎缩主要累及锥体外系, 小脑和自主神经系统的神经变性疾病, 临床上主要表现为帕金森综合征, 小脑性共济失调, 自主神经功能障碍等。文献研究表明, 多系统萎缩亦可累及下丘脑及其联系纤维, 导致抗利尿激素分泌不当综合征。抗利尿激素分泌不当综合征是一种由不能抑制抗利尿激素分泌所致的水排泄受损的疾病, 其典型的特点是低张性低钠血症。我院 2019 年收治 1 例多系统萎缩伴抗利尿激素分泌不当综合征。

方法 患者, 女, 63 岁, 因“排尿困难, 运动迟缓 2 年, 言语含糊半年”入院, 既往有糖尿病史, 有多次晕倒史。入院查体: T 36.6℃, P76 次/分, R 20 次/分, 卧位 Bp140/80mmHg, 坐位 Bp90/60mmHg, 神志清楚, 构音障碍, 流涎, 面具脸, 查体部分合作, 双侧瞳孔等大等圆, 对光反射存在, 双侧鼻唇沟对称, 伸舌居中, 余颅神经阴性, 颈肌及四肢肌张力高, 四肢腱反射活跃, 双侧病理征阳性, 双侧轮替试验, 指鼻试验笨拙。内科情况: 双肺可闻及较多痰鸣音, 心率 86 次/分, 律齐, 无杂音, 腹软, 肝脾肋下未及, 双下肢轻度浮肿。入院后多次查电解质血钠波动在 105mmol/L-126mmol/L。24 小时尿钠 320mmol/L (正常范围 130-260mmol/L), 早 8 点皮质醇正常, 促肾上腺皮质激素正常, 甲状腺功能正常。双肺 CT 提示双肺下叶感染, 双侧胸腔少量积液。

结果 抗利尿激素分泌会导致尿液浓缩, 进而减少尿量。在大多数抗利尿激素不适当分泌综合征患者中, 摄入水分并不能抑制抗利尿激素的分泌, 因而尿液保持浓缩。这会增加体内总水量, 降低血浆内血钠浓度。另外, 体内总水量增加可短暂增加细胞外液体量, 触发尿钠排泄增加, 进一步降低了血钠浓度。限制液体入量是抗利尿激素分泌不当综合征主要治疗方法。本例患者入院后积极控制肺部感染, 严格限制液体入量 (每天入量<800ml/天), 补钠, 利尿。1 周后患者血钠浓度恢复正常水平。

结论 多系统萎缩患者有罹患抗利尿激素分泌不当综合征的风险。多系统萎缩患者应注意监测电解质, 控制水分和盐分的摄入, 避免进一步的残疾以及致命的后果。

PU-0696

以急性脑病为首发症状的常染色体显性遗传病合并皮质下梗死和白质脑病 2 例家系分析及文献报告

张东阳, 王亮

复旦大学附属华山医院

目的 首次报道国内两例以急性脑病为起病特点且易被误诊为脑炎的常染色体显性遗传性脑动脉病伴皮质下梗死和白质脑病。

方法 对两例患者的临床、影像、基因检测及家系报道结合国外相关文献对该类以急性脑病为首发症状的患者进行分析。

结果 两例患者均为 30 多岁的年轻男性，行常规检查后起初均被误诊为急性脑炎，脑脊液检查均有高颅压，一位患者初被予以抗炎抗病毒治疗，另一位患者初被予以四联抗结核治疗，两位患者均在一个月内（患者 1 在 4 周内，患者 2 在 2 周内）恢复至完全正常，神经系统查体无任何异常表现。但两位患者头颅 MRI 发现位于半卵圆中心和颞叶等部位存在大片的白质融合病变，这与通常 CADASIL 表现一致。两位患者家系有相同位点突变的亲属在临床症状上存在显著差异。纯合突变与杂合突变的患者均有急性脑病发作的相关报道。

结论 以急性脑病为首发症状的 CADASIL 患者一般发病年龄相对较早，短期内能迅速自发缓解，有一定的自限性。这类患者影像表现符合 CADASIL 表现，但白质病变明显较一般患者严重。即使有相同突变位点的家系内成员临床及影像表现存在显著差异。该类特殊表现可能与高颅内压引发的血脑屏障短暂性功能障碍有关。该类患者的纯合及杂合突变均有报道，是否存在特异性的基因型的需更多病例验证。

PU-0697

神经电生理监测下血管搭桥术治疗烟雾病的疗效分析

王童, 徐剑峰, 高阳, 刘阳, 吴贵强, 曾令勇, 张海
绵阳市第三人民医院

目的 旨在探讨在神经电生理监测下血管搭桥术治疗烟雾病的临床疗效。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 6 月期间, 在绵阳市第三人民医院神经外科行血管搭桥术治疗的 11 例病例资料。患者年龄在 10-55 岁之间, 平均年龄 32 ± 14 岁。其中有男性 5 名, 女性 6 名。有脑梗塞病史患者 6 名, 其中 3 名有反复脑梗塞病史, 脑出血病史患者 2 名, 3 名因门诊 CTA 检查诊断为烟雾病, 所有患者经脑血管造影 (DSA) 确诊为烟雾病, 9 名患者患侧均有不同程度肢体功能障碍。所有患者行脑血管造影评估均为双侧侧颈内动脉狭窄伴有异常血管网增生。根据 Suzuki 分期, 其中 III 级 8 例, IV 级 3 例。所有患者均行 CTP 成像评估病情脑灌注情况, 评估后确定手术侧别, 低灌注侧行颞肌敷贴+颞浅动脉-大脑中动脉 (STA-MCA) 搭桥术, 术中全程采用体感诱发电位+脑电图神经电生理检测。

结果 探究术中电生理检测下患者术后并发症率及预后情况, 所有患者术中体感诱发电位潜伏期延长未超过 10%, 波幅下降未超过 50%, 脑电图未见明显改变, 提示术中脑组织无明显缺血缺氧。术后第一天均复查头颅 CTA 及 CT 灌注成像, 结果提示颞浅动脉-大脑中动脉通畅, 缺血脑组织区灌注得到改善。术后一周有 2 名患者出现术侧硬膜下血肿, 再次行手术清除硬膜下血肿, 2 名患者出现同侧脑梗死, 其余患者未见明显脑出血及脑梗死表现。所有患者随访 6 月-2 年, 随访 6 月所有患者头颅 CTA 检测提示颞浅动脉-大脑中动脉通畅, 且并未再发脑出血及脑梗死表现, 术后 6 月 MRS 量表 6 名较前改善, 1 名较前无明显改变, 4 名较前加重。

结论 神经电生理监测下行颞浅动脉-大脑中动脉治疗烟雾病, 可减少术中脑组织缺血缺氧风险。术后颞浅动脉-大脑中动脉通畅, 缺血脑组织灌注得到明显提升, 围手术期仍有发生并发症的风险, 但长期随访提示部分患者神经功能障碍得到改善。综上, 对于条件具备的基层医院, 应术前充分评估患者术前状况, 可谨慎地在神经电生理监测下开展颞肌敷贴+颞浅动脉-大脑中动脉 (STA-MCA) 搭桥术治疗烟雾病。

PU-0698

房间隔缺损导致脑卒中一例及文献回顾分析

万孟夏, 马妍, 孙阿萍, 傅瑜, 樊东升
北京大学第三医院

目的 房间隔缺损是胚胎发育过程中左右心房之间的间隔发育不全, 遗留缺损, 造成血流相通的先天畸形, 是最常见的先天性心脏病之一, 部分患者以脑梗死及短暂性脑缺血发作为首表现。临床检查若不够深入, 可能将房间隔相关的卒中归为隐源性卒中。本文通过一例房间隔缺损导致脑卒中的患者, 介绍 ASD 及脑梗的诊断与治疗。

方法 通过一例病例及文献回顾分析探讨房间隔缺损导致脑卒中的诊断与治疗。

结果 患者男, 22 岁, 主因“头晕伴行走不稳 1 周”入院。内科查体: 心脏听诊可闻及收缩期吹风样 2/6 级杂音, 神经科查体可见水平眼震, 指鼻轮替正常, 辅助检查示: 头 MR 可见小脑 DWI 高信号, 考虑急性脑梗死诊断明确, 予抗血小板、降脂等常规脑血管病二级预防治疗, 完善头 MRA 未见明显血管病变, 超声新动态图及动态心电图均未见明显异常, 考虑原因不明卒中可能, 后进一步完善经食道超声心动图, 结果显示房间隔中部探及回声中断 9.8mm, 此处探及左向右分流, 速度 0.7m/s。结论: 房间隔缺损(继发型, 左向右分流)。双下肢静脉超声未见血栓。虽未看到静脉系统栓子及右向左分流, 仍考虑房间隔缺损导致卒中可能。心脏外科会诊, 考虑患者房间隔缺损, 脑梗死病情稳定后心脏外科行封堵治疗, 患者术后截止目前无新发脑梗死症状。

结论 研究显示房间隔缺损相关卒中发病平均年龄 55 岁, 而无房间隔缺损危险因素对照组为 68 岁, 提示年轻卒中患者需警惕房间隔缺损相关卒中。而常规超声心动图可能无明显异常, 可进一步行经食道超声心动图或经颅多普勒检查, 以免误诊为隐源性卒中。房间隔缺损主要分为继发孔型、原发孔型、静脉窦型以及冠状窦型, 以继发孔型最常见。其导致卒中的机制主要为两种: 静脉来源的栓子通过房间隔缺损的右向左分流导致反常栓塞; 并发于房间隔缺损的房颤, 且房颤随着病程延长发生率增高, 前者是常见的原因, 但临床操作较难明确区分。本患者虽未发现右向左分流, 但不能除外右心房压力增高时一过性右向左分流, 且缺损小时可能更容易发生反常栓塞, 患者年轻男性, 房颤相关可能性不大, 且动态心电图未见房颤, 考虑反常栓塞可能。外科封堵治疗可阻断反常栓塞, 对房间隔缺损相关房颤无治疗作用。患者术后未见发作, 也进一步证实患者发病机制为反常栓塞。

PU-0699

青年卒中罕见病因: Parry-Romberg 综合征合并脑梗死 1 例

唐明煜, 周立新, 朱以诚, 彭斌, 倪俊
中国医学科学院北京协和医院

目的 青年卒中病因多样且复杂, 少见或不明病因占比大, 为临床诊治工作带来巨大困难和挑战。本文报道了以 Parry-Romberg 综合征这一罕见神经皮肤综合征所致的青年卒中一例, 提示临床工作者在青年卒中的病因诊断中, 需警惕神经皮肤综合征等少见病因。

方法 患者为 25 岁男性, 因“左额面皮肤变硬 8 年, 突发右侧肢体无力 1 周”于 2017 年 10 月就诊于北京协和医院。患者 2009 年起出现左额顶部皮肤变硬, 伴皮肤紧缩、牵拉感及脱发, 此后皮肤病变围逐渐扩大, 累及左前额及眼眶, 出现左眼球内陷、左侧鼻翼变薄。病程中曾突发意识丧失、二便失禁 1 次, 持续 2 分钟后意识转清, 并出现发作性愣神 2 次。2017 年 10 月 5 日患者突发右侧肢体麻木无力, 遂就诊于我院。患者否认高血压、糖尿病、高脂血症病史, 否认吸烟饮酒史及类似家族史。入院查体: 生命体征平稳, 左额顶部约 4×5cm 大小斑秃, 局部皮肤硬, 左前额至眼眶皮肤硬, 左鼻翼变薄变小。左眼球内陷。心肺腹查体未见明显异常。神经科查体: 右侧肢体近远端肌

力V-级。右侧肢体指鼻及跟膝胫欠稳准, Romberg (-), 行走稍不稳。左半身感觉麻木。右侧肢体反射亢进, 右侧掌颌反射、Hoffmann、Babinski 征 (+)。

结果 患者入院后完善相关检查, 常规检查未见异常。免疫方面: 抗内皮细胞抗体 (AECA) 1: 10 (+), ESR、hsCRP、抗核抗体谱、抗中性粒细胞胞浆抗体、狼疮抗凝物、抗磷脂抗体谱 (-)。青年卒中病因筛查方面: HCY 稍高 ($20.7 \mu\text{mol/L}$), JAK2V617F-DNA (-), CD55CD59 100%, AT-III、APC-R、P-C、P-S 均 (-), 超声心动图未见异常。腰穿: SOB 弱阳性, 余压力、常规、生化、病原学等均未见异常。头 MRI 可见左侧脑室旁、左侧内囊后肢、左基底节、左丘脑多发斑片状长 T1、长 T2、Flair 高信号, 伴轻度强化; 左侧内囊后肢 DWI 高信号; 左侧额、颞、枕叶及左侧基底节区散在多发 SWI 低信号 (图 1), ASL 可见左侧额部灌注减低 (图 2)。TCD 及头 MRA 未见明确异常。治疗: 结合病例特点考虑 Parry-Romberg 综合征, 使用激素、免疫抑制剂治疗及脑血管病二级预防治疗, 加用叶酸、维生素 B6 降 HCY 及甲钴胺营养神经治疗。患者自觉偏身麻木症状较前改善。出院诊断: Parry-Romberg 综合征, 脑梗死。

结论 Parry-Romberg 综合征为一种罕见的遗传性神经皮肤综合征, 多于 20 岁前起病, 临床表现包括进行性偏侧面部萎缩及神经系统症状, 常见如伴耳聋的三叉神经痛、偏头痛、癫痫和神经精神症状, 卒中为其相对少见的神经系统表现。目前国际上对于 Parry-Romberg 综合征合并卒中均为个案报道, 且例数极低, 推测其机制可能与血管炎性机制介导相关。本病例提示临床工作者在青年卒中的病因诊断中, 需警惕 Parry-Romberg 综合征等罕见病因。

PU-0700

Moyamoya 合并鱼鳞病一例

张遥, 张梦雨, 倪俊

中国医学科学院北京协和医院

M / 5yr 主诉: 反复左侧肢体无力伴麻木 3 月 现病史: 2019-9-7 患儿无明显诱因出现左侧肢体无力、麻木, 伴言语不利、口角流涎及饮水呛咳, 无意识障碍, 无头晕、头痛, 症状持续 2 小时后自行缓解至正常。外院完善头 MRI: 双侧额叶皮层下、侧脑室周围多发病变。头 MRA: 右侧颈内动脉、椎动脉明显变细, 右侧大脑中动脉、大脑前动脉、大脑后动脉分支减少; DSA 示右侧大脑中动脉末端显影差。ECG: 背景活动慢, 睡醒各期右侧额、中央、顶、枕、颞区慢波活动阵发。未特殊诊治。2019 年 11 月, 再次反复出现发作性左侧肢体无力、麻木, 伴言语不清, 症状持续数小时自行好转, 每周发作 1 次。就诊于北京儿童医院, 考虑烟雾病可能, 建议半年后复查 DSA。2019 年 11 月 14 日就诊于我院门诊, 查血常规、肝肾功正常, ESR、CRP 正常; ANA、抗 ENA、ANCA 及抗磷脂抗体谱均正常; 为进一步诊治收入病房。既往史: 出生后诊断“鱼鳞病”, 余既往史无殊。个人史: 患儿第 2 胎第 1 产, 有 1 弟。足月因头盆不称剖宫产, 生后无窒息史, 母乳喂养, 5 月添加辅食, 3 月翻身, 6 月会坐, 1 岁 2 月会走, 智力发育正常 家族史: 无殊 入院查体: T 36.1 度 P 80 次 / 分 R: 20 次 / 分 血压: 左上 115/45mmHg 右上 114/43mmHg 左下 131/53mmHg 右下 129/51mmHg Ht 121cm Wt 22.4kg 神经系统查体: 神清语利, 颅神经大致正常。四肢肌力、肌张力正常, 腱反射对称引出, 病理征阴性。感觉、共济运动完成可。直线行走可。 诊治经过: 患者入院后完善血尿便常规、肝肾功能均大致正常。[影像] 头 MRI+SWI: 右侧额叶白质软化灶; 头 MRA: 右侧颈内动脉纤细, 海绵窦段闭塞; 左侧大脑前动脉 A1 段重度狭窄, A2 段以远未见显示, 闭塞可能; 前交通开放, 右侧大脑中、前动脉显影浅淡; 颅底多发侧枝循环形成。TCD: 右侧颈内动脉末端闭塞 (后交通开放), 左侧大脑中动脉狭窄。[免疫] ANA、dsDNA、RF、hsCRP、ESR、补体 2 项、免疫球蛋白、IL-6/10 均大致正常。[易栓症] 凝血、狼疮抗凝物、抗磷脂抗体均阴性。[五官] 眼科会诊: 30 度视野右眼中心及鼻下暗点, 左眼中心暗点及上下方暗区; 耳鼻喉科会诊听力正常。 患儿于 2020 年 1 月 3 日在此出现左侧肢体无力、麻木, 查体左侧肢体肌力 III-IV 级, 左侧偏身针刺觉减退, 余查体大致同入院。复查头 MRI、脑血管管壁 MRI, 送检全外显子测序, 结果未归, 患儿家属要求出院。 目前诊断: 烟雾病遗传相关可能性大鱼鳞病

PU-0701

表现为脑梗死的嗜酸性粒细胞增多症 1 例报道并文献复习

刘静怡, 张君怡, 朱以诚, 姚明
中国医学科学院北京协和医院

目的 嗜酸性粒细胞增多症可由多种病因引起, 可致多系统组织器官受损, 其中神经系统受累以周围神经为主, 中枢神经相对少见。本研究旨在讨论嗜酸性粒细胞增多症相关中枢神经系统受累发病机制及临床表现。

方法 报道 1 例表现为脑梗死的嗜酸性粒细胞增多症患者, 并对相关文献进行复习。

结果 该患者为中年男性, 急性起病, 表现为头痛后反应迟钝, 头 MRI 示双侧半球分水岭多发梗死, 血常规示嗜酸性粒细胞显著增高 ($7.06 \times 10^9/L$)。脑梗死病因方面, 无脑血管狭窄、斑块形成, 心脏彩超、发泡试验阴性, 免疫筛查阴性, 结合其梗死灶分布特点, 考虑为嗜酸性粒细胞增多所致高凝状态相关。嗜酸性粒细胞增高病因方面, 完善血寄生虫抗体、肿瘤筛查、骨穿等未见异常, 结合其病前 2 月进餐后出现全身皮疹, 后频繁皮肤瘙痒, 血 IgE 升高, 嗜酸性粒细胞呈下降趋势 ($1.47 \rightarrow 0.92 \rightarrow 0.84$), 最终考虑与过敏反应相关。嗜酸性粒细胞增多症所致中枢神经系统受累主要表现为弥漫性脑病, 临床表现为卒中样发病、认知功能损害等, 影像学改变以分水岭区脑梗死最常见, 其可能机制包括: 释放毒性物质, 损伤血管内皮细胞, 活化血小板及凝血酶, 导致高凝状态、血栓形成; 损伤心脏内膜形成附壁血栓, 脱落致脑栓塞; 细胞毒性物质直接损害神经细胞。

结论 重视嗜酸性粒细胞增多症相关神经系统受累, 有利于临床的及时诊断, 从而及早寻找病因、合理治疗, 使患者获得较好临床转归。

PU-0702

抗磷脂综合征合并反复多发脑梗死

曹宇泽, 倪俊
中国医学科学院北京协和医院

目的 反复多发脑梗死可由多种病因导致, 包括心源性栓塞、高凝状态、主动脉弓近心端斑块脱落、血管炎等。只有明确病因才能进行有效的二级预防治疗, 故对于多发脑梗死的病因识别尤为重要。本文介绍一例由 APS 继发的反复多发脑梗死患者的诊治过程。旨在提高临床医生对多发脑梗死的病因识别意识。

方法 回顾性分析一例抗磷脂综合征 (APS) 继发反复多发脑梗死患者的临床影像特征及临床诊疗过程。

结果 患者为 71 岁老年男性, 以“突发意识障碍、言语含糊、记忆力下降 9 天”入院。头 MR 见多发 DWI 高信号、稍高信号、低信号, 对应部位 ADC 低信号、稍低信号、高信号。多次 Holter 及心脏超声未见心源性栓塞证据, TCD 发泡试验未见明确异常。主动脉弓存在斑块, 但均钙化, TCD 栓子监测未见栓子, 故不考虑主动脉弓斑块脱落所致。ANA、ANCA 等免疫指标未见异常; 脑脊液无炎症反应, 病原学阴性; 综上, 无原发性及继发性血管炎证据。回顾患者影像学提示病灶新旧不等、时间上存在多发, 且病灶分布非典型栓塞特点, 需高度警惕高凝状态。完善高凝因素评估发现患者 ACL 及 $\beta 2GP1$ 均升高, 复查仍为阳性; 结合其其他脏器栓塞 (镜下血尿, 提示存在肾脏损害), 故考虑其反复多发脑梗死与 APS 所致高凝状态相关。联合免疫科制定治疗方案: 予以阿司匹林 0.1g Qd、立普妥 20mg Qn, 并予甲强龙 40mg Qd iv*2 周, 序贯泼尼松 60mg Qd 口服治疗原发病。此后多次随诊, 均未见新发脑梗死。

结论 对于反复多发脑梗死患者, 病因识别尤为重要。影像学特征识别具有重要作用, 对于病灶分布非典型栓塞部位的多发脑梗死, 需考虑是否合并 APS 等高凝状态。针对病因的治疗才能进行有效的二级预防。

PU-0703

延髓梗死合并脊髓梗死 1 例并文献复习

张君怡, 徐蔚海, 倪俊, 朱以诚, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 脊髓梗死较为少见, 仅占卒中的 1%, 同时合并延髓梗死更是少之又少。本文报道延髓梗死合并脊髓梗死一例, 旨在提高对该病的鉴别。

方法 回顾性分析 1 例延髓梗死合并脊髓梗死患者的临床及影像学特点。

结果 患者女性, 55 岁, 因“眩晕、左下肢无力、右下肢感觉障碍 8 月”入院。2018 年 12 月突发眩晕、呕吐, 左侧眼睑略下垂, 左侧面部麻木, 左下肢无力、走路不稳, 右下肢麻木, 小便失禁。头 MRI: 多发腔隙性脑梗死。颈胸椎 MRI: 髓内未见明显异常。诱发电位: 右下肢躯体感觉通路阻滞, 右上肢躯体感觉通路(颈 7-皮层)段阻滞。对症治疗, 患者症状改善, 遗留右下肢麻木及痛觉过敏, 且逐渐上升至脐水平, 小便失禁加重, 复查颈胸椎 MRI 较前无变化。**既往史:** 高血压、糖尿病, 控制欠佳。**查体:** 神清语利, 左侧眼睑略下垂, 四肢肌力 5 级, 肌张力正常, 腱反射对称, 病理征(-), 右侧 T10 以下针刺觉、温度觉减退, 共济可, 步态正常。**辅助检查:** 血常规、肝肾功能、血脂、凝血正常。头 MRI(起病时): 左侧延髓背外侧针尖大小 DWI 高信号, 桥脑小片状长 T1 长 T2 异常信号。脑血管壁高分辨 MRI: 颅内动脉粥样硬化斑块右; 侧大脑前动脉、左侧大脑中动脉轻中度狭窄; 双侧椎动脉、大脑后动脉管腔不规则、多发狭窄。心脏超声: 未见异常。**治疗:** 诊断延髓梗死合并脊髓梗死, 予阿司匹林、他汀、控制血压及血糖等治疗, 患者病情稳定。

结论 脊髓梗死非常少见而且容易导致残疾, MRI 是脊髓梗死有效的诊断工具, 但部分患者可以呈阴性。本例患者急性起病, 同时具有延髓梗死及脊髓梗死的临床症状及体征, 影像学延髓梗死明确, 有颅内动脉粥样硬化特别是病灶侧椎动脉病变基础, 即使 MRI 未见脊髓梗死病灶, 临床仍首先考虑脊髓梗死。本例为类似患者的诊疗提供了有益启示, 尽早诊断、积极治疗, 以减少缺血性事件的复发。

PU-0704

可逆性脑血管收缩综合征临床及影像学特点回顾性分析

付瀚辉, 冯亦鸣, 韩菲, 彭斌
中国医学科学院北京协和医院

目的 可逆性脑血管收缩综合征(Reversible cerebral vasoconstriction syndrome, RCVS)是一类少见的, 以可逆性、节段性、多灶性脑血管收缩为特征的临床综合征。我们回顾性总结了本中心 9 例住院 RCVS 患者的临床及影像学特点, 以提高对本病的认识。

方法 回顾性采集于 2012.1 至 2019.6 于我院住院、出院时或随访后诊断为 RCVS 患者的人口学信息, 临床特点, 基础病史, 可能诱因, 脑脊液及影像学结果, 分析其临床表现和影像学特点。

结果 入组患者中女性 8 例, 男性 1 例, 年龄 9~74 岁, 平均 31 岁。7 例(77.8%)患者存在可能诱因, 包括药物 7 例(托珠单抗, 头孢类抗生素继发药疹、甲巯咪唑、甲氨蝶呤、去甲肾上腺素、亮丙瑞林和促性腺激素释放激素(GnRHa)激动剂)、输血 2 例(血浆、红细胞)、人免疫球蛋白 2 例, 产后子痫 1 例及饮酒 1 例。起病时共 7 例患者合并有基础疾病(77.8%), 其中 5 例为系统性免疫疾病(55.6%)。临床表现方面, 大多数患者以多次发作的雷击样头痛(88.9%)起病, 其他神经系统症状包括意识障碍、癫痫发作和视野缺损。最特征和主要的合并症为凸面蛛网膜下腔出血, 占 77.8%; 此外可合并可逆性后部脑病 3 例(33.3%)及新发脑梗死 4 例(44.5%)。RCVS 颅内血管受累主要集中于 Willis 环周, 成多发、节段性特点, 前后循环均可受累, 前循环更为多见, 依次为 ACA(8 例), MCA(6 例), PCA(5 例)和椎动脉/基底动脉(2 例)。RCVS 多为单相病程, 仅 1 例患者于起病 1 月后出现 RCVS 再发, 考虑为再次接触诱因所致(输血)。

结论 临床表现为雷击样头痛的患者应考虑可逆性脑血管收缩综合征可能。合并基础疾病，尤其系统性免疫病人可能更为易感。

PU-0705

心源性脑梗死合并可逆性胼胝体压部病变综合征一例

林倩倩, 付瀚辉, 韩菲, 姚明
中国医学科学院北京协和医院

目的 可逆性胼胝体压部病变综合征 (reversible splenial lesion syndrome, RESLES) 是一种累及胼胝体压部的临床影像综合征。常见的诱因包括感染、代谢紊乱、癫痫等, 但在卒中患者中合并 RESLES 少见。本研究旨在讨论卒中患者合并 RESLES 的临床及影像表现。

方法 报道 1 例心源性脑梗死合并可逆性胼胝体压部病变综合征。

结果 一位中青年男性, 突发左侧肢体麻木无力、言语不利, 既往有非梗阻性肥厚性心肌病, 头 MRI 示右侧大脑中动脉分布区梗死灶, 动态血管影像提示右侧颈内动脉血栓逐渐自溶, 血流从闭塞到再通。结合既往史及血管动态变化, 考虑急性脑梗死, 心源性栓塞可能性大。在上述症状恢复过程中, 患者开始出现精神行为异常, 表现为行为幼稚、固执及情绪冲动, 复查头 MRI 可见胼胝体压部孤立新发 DWI 高信号卵圆形病灶, 居中且边界清楚, 无伴发其他后循环分布区梗死灶, 后循环血管未见明显异常, 考虑 RESLES 可能。但患者存在心源性栓塞可能, 因此新发胼胝体压部梗死不能完全除外。1 周内患者精神症状逐渐恢复, 复查头 MRI, 胼胝体压部病灶完全消失, 原右侧大脑中动脉分布区梗死灶成亚急性-慢性期改变, 支持 RESLES 诊断。

结论 脑卒中患者可出现 RESLES, 具体发生机制不详, 此类病人临床上需重点与新发胼胝体压部梗死鉴别。目前文献报道较少, 未来需要更多相关研究总结。

PU-0706

社区人群血钙、血磷水平及肾功能与脑小血管病影像负荷 的相关性研究

苏宁, 郑华, 周立新, 姚明, 崔丽英, 彭斌, 倪俊, 陈丽萌, 朱以诚
中国医学科学院北京协和医院

目的 既往有研究探讨肾功能与脑小血管病影像标记物如腔隙、脑白质高信号的相关关系, 但关于血钙磷代谢与脑小血管病影像负荷的研究较少。本研究旨在探讨社区人群中血钙磷水平、肾功能与脑小血管病影像负荷的相关关系, 为探讨脑小血管病的发病机制及治疗决策提供更多的依据。

方法 在北京市顺义区 5 个村进行脑血管病流行病学调查, 采集受试者一般人口学信息、血管病危险因素、并通过 3T 核磁采集脑小血管病影像负荷 (脑白质病变、腔隙、脑微出血、血管周围间隙) 和使用全自动人脑结构磁共振图像预处理技术采集脑实质体积。用 Logistic 回归模型评估血钙、血磷水平及肾功能 (eGFR) 与脑小血管病影像负荷 (脑白质病变、腔隙、脑微出血、血管周围间隙) 的相关性; 用广义线性模型评估血钙、血磷水平、肾功能 (eGFR) 与脑体积的相关性, 在模型中调整年龄、性别、脑血管病危险因素。

结果 纳入符合标准的受试者 756 例, 平均年龄 57.5 ± 9.3 岁, 男性占 34.1%。1) 血钙水平与脑小血管病影像负荷的相关性: 血钙水平与整体脑白质高信号严重程度呈显著相关性 (OR=1.681, 95%

CI=1.118-2.527), 其中血钙水平与深部脑白质高信号严重程度相关 (OR=1.956, 95% CI=1.197-3.195) 而与侧脑室旁脑白质高信号严重程度不相关。血钙水平与腔隙、脑微出血、血管周围间隙、脑体积不相关。2) 血磷水平与脑小血管病影像负荷的相关性: 血磷水平与脑小血管病影像负

荷（脑白质高信号、腔隙、脑微出血、血管周围间隙、脑体积）均不相关。3）肾功能与脑小血管病影像负荷的相关性：eGFR 水平与整体脑白质高信号严重程度呈显著相关性 ($OR=3.740$, $95\% \quad CI=1.168-11.973$)。eGFR 水平与较小脑体积相关 ($\beta=-1.516$, $P=0.0067$)。

结论 社区人群中血钙水平与脑白质高信号的严重程度呈相关性；肾功能与脑白质高信号的严重程度及较小脑体积相关。

PU-0707

颈动脉支架植入前后血清中 GFAP、S100B 的变化

袁晓帆, 郭富强

四川省医学科学院·四川省人民医院

目的 本研究通过监测颈动脉狭窄患者血清中脑组织生化标志物（GFAP、S100B）在颈动脉支架植入手术前后的含量变化，从而证实 GFAP、S100B 作为脑组织生化标志物在颈动脉支架植入术前的评估以及术后疗效监测方面的作用。

方法 连续性纳入经全脑血管造影评估存在单侧颈动脉狭窄并接受颈动脉支架植入手术、无手术并发症发生的患者 30 例作为手术组，分别于术前、术后 1 天、术后 3 天早晨抽取肘静脉血 3ml；连续性选取经全脑血管造影排除颅内血管狭窄的患者 30 例作为对照组，分别于术前、术后 1 天早晨抽取肘静脉血 3ml；采用 ELISA 法检测所有血液标本中 GFAP、S100B 的含量。

结果 1、对照组患者血清中 GFAP、S100B 在全脑血管造影术前后无明显改变 ($P>0.05$)；手术组患者术前血清中 GFAP、S100B 的浓度较对照组升高，且差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。2、手术组患者术后 1 天 GFAP、S100B 明显升高，术后 3 天逐渐下降，但较术前相比均有增加，且三者比较具有统计学意义 ($P<0.05$)。3、对术前有症状性狭窄的患者，血清中 GFAP、S100B 浓度较无症状性狭窄患者升高，且比较均有统计学差异 ($P<0.05$)，而术后两者比较无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 颈动脉支架植入手术前后血清中脑组织生化标志物（GFAP、S100B）具有一定的变化趋势，可通过该变化与影像学工具联合作为颈动脉支架植入手术前后疗效的评估及监测的方法；同时，如果在颈动脉支架植入术后最佳时间窗口内对 GFAP、S100B 进行正确的干预，可能会开发新的治疗神经系统损伤的方法。

PU-0708

颈动脉支架内再狭窄：一个亟待解决的问题

郭蕾², 郭富强¹

1. 四川省医学科学院·四川省人民医院

2. 西南医科大学

目的 颈动脉狭窄是导致缺血性脑卒中发生的重要独立危险因素，颈动脉支架术作为治疗颈动脉狭窄的重要方式，其目标在于脑卒中的二级预防，减少卒中事件的发生。然而，颈动脉支架内再狭窄的发生率逐渐增加，是影响颈动脉狭窄患者预后不良的重要因素。

方法 脑卒中是世界范围内的第二大死因，中国人口死亡的首要致死性疾病因，其中缺血性脑卒中的发生率最高，具有高致残率，高复发率，高死亡率的特点[1]。颈动脉狭窄是导致缺血性脑卒中发生的重要独立危险因素[2]。对于颈动脉狭窄的患者，颈动脉支架置入术（CAS）具有微创、避免全麻等优点，现已作为颈动脉狭窄患者的主要治疗方式普遍用于临床[3]。然而，颈动脉支架内再狭窄（ISR）的发生率逐渐增加，已有研究发现，与颈动脉内膜剥脱术（CEA）相比，颈动脉支架（CAS）后再狭窄的发生率约占 30.7%，发生率远高于 CEA，成为导致颈动脉支架术后患者预后不良的重要因素，增加了支架内再狭窄的患者卒中或二次手术的风险[4]。由此可见，颈动脉支

架内再狭的问题亟待解决,应引起重视。该文着重就目前研究的颈动脉支架内再狭窄的病理机制、危险因素、检查手段。治疗方式等方面作一综述,以期临床医生有效管理颈动脉支架术后患者,为改善患者远期预后提供方向。

结论 综上所述,ISR 不仅增加了患者的卒中风险,还极大地降低了患者的生活质量,因此,如何有效预防及治疗 ISR 对患者及医生来说都具有重大意义。引起颈动脉支架内再狭窄中的危险因素包括多种类型,对于更多未发现的潜在危险因素,未来有待于进一步探索研究。检测颈动脉支架内再狭窄的手段多种多样,不同模态成像有不同的优点和作用,但目前还没有一种检查可以做到安全、无创、易行、高敏感性、特异性且价格合理等特点,所以通常经无创检查提供诊断信息,必要时再行 DSA。CAS、CEA、PTA 均可用于 ISR 治疗,CAS 和 PTA 围术期风险和并发症低于 CEA,但 CEA 具有最好的疗效和远期预后,当然,DCBS 和 DEBS 作为新型治疗方式在治疗 ISR 上展露出了自己的优势和特色,但关于新型治疗方式远期预后的报道非常少,未来需要开展大样本、多中心的临床及实验研究,随访观察远期治疗效果,为临床工作提供更多的可靠数据,使更加有效的治疗方案得以在临床推广和应用。

PU-0709

全脑血管造影术及支架植入术的护理

王娟娟

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨全脑血管造影术(DSA)及支架植入术的术前、术中、术后的护理。

方法 对我院 50 例行全脑血管造影或支架植入术的脑血管病患者进行术前心理疏导,做好各项术前准备,加强术中、术后监测和护理,及时处理各种并发症。

结果

1 例支架植入术患者由于血管扭曲支架无法到位而手术终止,其余病例均获得手术成功。2 例支架植入术患者术中、术后出现了心率缓慢、血压下降,给予提高心率、升血压等措施,1 周后症状消失;2 例术后穿刺部位出现了假性动脉瘤,经加强局部压迫止血而治愈;1 例出现了肺部感染,经加强抗感染及护理后治愈。

结论 术前充分准备,术中密切监护,术后加强护理对手术成功意义重大。

PU-0710

脑血管介入术后假性动脉瘤形成的相关因素及治疗

郭章宝

武汉市第一医院

目的 探讨脑血管介入术后股动脉假性动脉瘤的形成因素及治疗方式。

方法 回顾性分析 2015 年 04 月至 2019 年 07 月在武汉市第一医院神经内科行脑血管造影和血管内治疗术后形成的股动脉假性动脉瘤的 23 例患者的临床资料。

结果 在 23 例假性动脉瘤患者中,均使用双重抗血小板聚集药物;22 例高血压病患者;5 例患者早期进行患者的频繁活动;向心性肥胖患者有 14 例。所有患者均使用手法压迫联合动脉压迫止血器治愈。

结论 双重抗血小板聚集、高血压病、早期活动、向心性肥胖是股动脉假性动脉瘤形成的相关因素,手法压迫联合动脉压迫止血器治疗假性动脉瘤操作简单简便、经济有效。

PU-0711

急性前循环大血管闭塞性卒中早期血管内治疗术后血压与临床预后的关系

黄显军, 徐骏峰, 朱玉娟, 杨倩, 周志明
皖南医学院第一附属医院 (弋矶山医院)

目的 自 2015 年以来, 随着多项多中心随机对照研究结果的公布, 早期血管内治疗 (endovascular treatment, EVT) 已经成为前循环急性大血管闭塞卒中 (acute large vessel occlusion stroke, ALVOS) 的首选治疗方法之一。但是目前对于 EVT 后血压的管理仍缺乏循证医学证据。本研究以前循环 ALVOS 为研究对象, 探讨 EVT 后 24 小时内血压指标, 包括平均血压、血压变异指标等, 对患者的 90 天临床预后的影响, 旨在为前循环 ALVOS 患者 EVT 后血压管理提供一定的理论依据。

方法 连续序贯性地登记 2014 年 7 月至 2019 年 2 月就诊于皖南医学院弋矶山医院并接受了 EVT 的 ALVOS 患者; 以 90d 改良 Rankin 量表 (mRS) 评分作为临床预后评判标准, 以改良脑梗死溶栓分级 (modified Thrombolysis in Cerebral Infarction, mTICI) 作为术后闭塞血管再通评判标准, 采用单因素及多因素 Logistic 回归分析探讨术后 24 小时血压变异是否是影响患者 90d 预后的独立危险因素, 并进一步根据再通状态进行亚组分析。

结果 最终共入组 216 例 [男性 115 例 (53.2%)、平均年龄 68 岁、中位基线 ASPECT 评分 9 分、中位基线 NIHSS 评分 16 分、平均发病-股动脉置鞘时间 259.14 分钟], 其中预后良好组 95 例 (44%), 预后不良组 121 例 (56%)。单因素分析显示: 良好预后组患者的平均收缩压 (SBP mean, 121 vs 125 mmHg, $P=0.012$) 以及收缩压最大值 (SBPmax, 147 vs 154 mmHg, $P=0.007$) 明显低于预后不良组患者; 无论收缩压还是舒张压, 其血压变异指标如标准差 (standard deviation, SD), 变异系数 (coefficient of variation, CV) 和连续变化 (successive variation, SV) 均明显低于不良预后组患者 (10.79 vs 12.51, $P=0.002$; 8.89 vs 10.00, $P=0.010$; 11.80 vs 13.43, $P=0.005$)。多元 Logistic 回归分析显示, 术后 24 小时 SBPSD (OR=1.116, 95%CI: 1.002-1.243; $P=0.047$) 及 SBPSV (OR=1.116, 95%CI: 1.016-1.227; $P=0.022$) 是影响 EVT 后 90d 临床预后的独立危险因素。根据再通状态亚组分析显示, 在成功再通组, SBPSD (OR: 1.164, 95%CI: 1.021-1.326; $P=0.023$)、SBPCV (OR: 1.191, 95%CI: 1.007-1.409; $P=0.041$) 以及 SBPSV (OR: 1.141, 95%CI: 1.018-1.279; $P=0.024$) 是影响 EVT 患者 90d 临床预后的独立危险因素。然而, 在未成功再通组, 我们未发现任何 BP 参数与术后 90d 临床预后有关。

结论 对于前循环 ALVOS 患者, EVT 术后 24 小时血压变异与 90d 临床预后显著相关, 而且这种相关性在一定程度上可能依赖闭塞血管再通状态。

PU-0712

颈动脉入路机械取栓治疗急性前循环缺血性脑卒中初步研究

袁正洲², 李作孝², 李经伦², 罗映², 谢阳², 孟仁亮², 罗华²

1. 西南医科大学附属医院

2. 西南医科大学附属医院神经内科

目的 探讨不佳血管解剖路径的前循环急性缺血性脑卒中, 经颈动脉入路机械取栓是否较经股动脉入路有优势。

方法 回顾性分析我院 2015 年 1 月至 2018 年 11 月血管解剖路径不佳的行机械取栓术的急性前循环缺血性脑卒中患者, 比较经颈动脉及经股动脉两种手术入路患者的人口学信息、穿刺至再通时间、

成功血管再通率（改良脑梗死溶栓分级评分 $\geq 2b$ ）、术后症状性脑出血、90 天不良预后（改良 Rankin 评分 >2 分）及死亡占比等临床资料。

结果 研究共纳入 52 例患者，其中 16 例（31%）经颈动脉入路行机械取栓术，36 例（69%）经股动脉入路。两组患者人口学信息、静脉溶栓率、不佳解剖路径评分及栓塞部位等无显著差异。颈动脉入路与股动脉入路相比，两组患者穿刺至再通时间（84 分钟 vs 44 分钟； $P<0.001$ ），90 天随访不良预后（37.5% vs 63.9%； $P=0.034$ ）存在显著差异。但颈动脉入路组与股动脉入路组患者成功血管再通率（87.5% vs 80.6%； $P=0.541$ ；）、取栓后 48 小时症状性颅内出血（12.5% vs 13.9%； $P=0.892$ ）及死亡率（12.5% vs 22.2%； $P=0.412$ ）差异不具统计学意义。

结论 对于复杂路径的前循环急性大血管闭塞脑梗死患者，使用颈动脉穿刺入路取栓治疗可快速建立手术通路，实现闭塞血管的有效再通，可能是解决前循环复杂取栓路径、改善该类缺血性卒中患者预后的一种备选方案。

PU-0713

机械取栓术后造影剂染色 ASPECTS 评分在预测预后中的应用

袁正洲, 李作孝, 杨元, 李经伦, 罗映, 谢阳
西南医科大学附属医院

目的 评估机械取栓术后即刻 CT 平扫造影剂染色阿拉伯卒中评分量表（Alberta Stroke Program Early CT Score, ASPECTS）是否可以预测患者预后。

方法 回顾性分析我院自 2015 年 8 月至 2019 年 3 月行机械取栓的前循环急性缺血性脑卒中患者。收集患者术前基线 ASPECTS 及术后即刻 CT 平扫造影剂染色 ASPECTS 评分，随访 3 个月改良 Rankin 评分（modified Rankin scale, mRS），分析术后造影剂染色 ASPECTS 在预测取栓不良预后（mRS >2 分）的敏感性、特异性、阳性和阴性预测值。

结果 共 223 名患者纳入研究。血管内血栓切除术后即刻 NCCT 表现为高密度病变者占 85.7%（191/223），临床不良者占 56.1%（125/223）。术后造影剂染色 ASPECTS 与不良预后相关（OR 0.659；95%CI 0.520 - 0.836； $p=0.001$ ），AUCROC 曲线为 0.713（95%可信区间 0.646 - 0.780），而基线 NCCT-ASPECTS 与不良预后无关（OR 1.015；95%CI 0.719 - 1.434； $p=0.931$ ）。术后造影剂染色 ASPECTS 评分 ≤ 6 分是治疗不良临床结局的最佳指标（敏感性 87.5%，特异性 46.5%，阳性预测值 68.4%，阴性预测值 73.8%）。

结论 术后造影剂染色 ASPECTS 评分可预测急性缺血性脑卒中机械血栓切除术后不良结局，可早期发现预后不良患者，有助于取栓术后的管理。

PU-0714

高分辨核磁诊断多发脑血管夹层 1 例

杨彦昊
吉林省脑科医院

目的 动脉夹层又称动脉剥离，指动脉内膜撕脱导致血液流入血管壁内，可形成壁内血肿、假腔，血液进入内膜与中膜之间时，导致血管腔狭窄或闭塞，血液进入外膜下时，管壁膨出，形成夹层动脉瘤^[1]。脑动脉夹层是脑卒中的重要原因之一，年龄小于 45 岁的青年卒中事件约 20% 是由动脉夹层所致^[1]，夹层可累及多个部位及多条血管，但并不是所有的夹层都会导致血管出现显著的管腔变化^[2]。

方法 给予低分子肝素抗凝治疗 1 个月后改为口服抗血小板聚集药物，患者症状逐渐好转，出院时 NIHSS 评分：0 分；mRS 评分（modified Rankin Scale）：0 分。6 个月随访：患者无不适症状，

复查高分辨核磁见血肿信号强度明显降低，壁间血肿进入慢性机化期，增强后有明显强化，血管部分再通。1 年随访：患者无遗留症状，无心脑血管事件再发。高分辨核磁检查见血管完全再通，遗留管壁增厚，局部轻度强化。

结果 脑动脉夹层是脑卒中的重要原因之一，颈内动脉系统夹层年发病率为 2.5/10 万~4/10 万，基底动脉系统夹层年发病率为 1/10 万~1.5/10 万^[1]。颅内血管发生夹层的概率低于颈部动脉，但缺乏大规模流行病学数据，而且具有明显的种族差异^[4]。颅外段的夹层以颈动脉系统多见，颅内动脉夹层以椎基底动脉系统多见。动脉夹层和夹层动脉瘤可引起缺血和出血以及压迫等严重症状。颅外段血管三层结构完整，其血管壁较厚，夹层以缺血事件常见，而颅内血管只有单层的内弹力膜（内弹力板），中膜层和外膜层均较薄，且缺少外弹力膜，更容易出现夹层动脉瘤，破裂后则造成蛛网膜下腔出血。

结论 该检查也存在着一定的缺点，扫描时间较长使患者很难一直保持静卧不动的姿势，容易出现图像质量参差不齐的情况。以后将研究如何在保证图像质量的情况下改进设备、优化序列，尽可能缩短扫描时间。

PU-0715

国产血流导向装置（Tubridge 支架）治疗颅内动脉瘤的临床分析

徐剑峰¹，谢晓东²，刘阳¹，王朝华²，张昌伟²，曾令勇¹，高阳¹，刘藻滨¹，王童¹

1. 绵阳市第三人民医院/四川省精神卫生中心

2. 四川大学华西医院神经外科

目的 探讨国产血流导向装置（Tubridge 支架）治疗颅内床突段动脉瘤的介入治疗技术及临床疗效。

方法 回顾分析我院神经外科 2018 年 6 月至 2019 年 8 月收治的 8 例患者共 13 枚动脉瘤行 Tubridge 密网支架辅助介入栓塞治疗的未破裂颅内动脉瘤患者临床及随访资料。全部患者均行头颅 CTA 或 MRA 检查考虑为颅内未破裂动脉瘤，术前行数字减影血管造影（DSA）检查确诊为颅内动脉瘤。8 例病例中有多发动脉瘤患者 3 例，其中两例为双侧多发动脉瘤，1 例患者为同侧两枚动脉瘤；13 枚动脉瘤中 11 枚为眼动脉段动脉瘤 10 枚，12 枚为海绵窦段动脉瘤。按动脉瘤最大径分类，11 枚动脉瘤中大于等于 15mm 者 1 枚，10-14mm 者 1 枚，5-9mm 者 7 枚，小于 5mm 者 4 枚。8 例患者完善术前的 PY2PW12 检查，1 例患者结果为慢代谢，1 例患者为中间代谢，予以口服替格瑞洛 90mg bid + 阿司匹林 100mgqd 口服术前 3 天，其余 6 例患者均为快代谢，口服氯吡格雷 75mg qd + 阿司匹林 100mgqd 口服术前 3 天准备。所有患者治疗均采用气管插管全麻，右侧股动脉穿刺置 7F 长鞘，其中 1 例患者同时穿刺左侧股动脉置 6F 鞘。股穿刺成功后予以全身肝素化。行常规旋转数字减影血管造影（digital subtraction angiography, 3D-DSA）检查并进行三维重建，测量动脉瘤和载瘤动脉远端及近端直径，选择合适的血流导向装置（Tubridge 支架）及弹簧圈。在血流导向装置释放过程中，以 6 F 中间导管为支撑，在微导丝辅助下将支架微导管 T-track 微导管超选至载瘤动脉远端，通过 Y 形阀将血流导向装置置入微导管内，将支架输送至微导管头端，在 X 线透视下定位。固定输送导丝，在大脑中动脉平直段缓慢回撤微导管释放部分血流导向装置头端，回撤至目标位置后“锚定”支架远端，通过推送血流导向装置和回撤微导管的配合，释放支架覆盖于动脉瘤颈处，多角度造影观察支架的打开及贴壁情况。释放完成后可将 T-track 导管沿支架输送导丝送至支架远端进行“按摩”，后使用西门子 Artis Zeego 血管造影机行动态计算机断层扫描（Dyna computed tomography, DynaCT）评估血流导向装置打开及贴壁情况。对于血流导向装置打开欠满意或贴壁不良者，采用微导丝成襻技术再次“按摩”或球囊扩张。对于拟弹簧圈栓塞治疗者，在释放血流导向装置前将输送弹簧圈的微导管提前置于瘤腔内，应用支架后释放技术进行部分栓塞。术后给予解痉、扩容等常规治疗，6 小时后注射低分子肝素 6000u IH。术后第二天常规口服阿司匹林 100mg qd 及氯吡格雷 75 mg（或替格瑞洛 90mg bid）双抗治疗 3-6 月。

结果 8例患者均成功地采用介入栓塞方式完成治疗。其中2例患者双侧使用单支架辅助,6例患者使用一枚支架;2枚动脉瘤辅助动脉瘤栓塞,其余11例动脉瘤未使用。所有患者术毕即刻造影动脉瘤内弹簧圈填塞满意,载瘤动脉显影良好,无术中破裂出血、血栓事件等并发症发生。根据Kamran分级法对动脉瘤填塞程度进行分级,结果示枚13栓塞的动脉瘤中达到Kamran 0级者7枚,Kamran I级者4枚, Kamran II级者1枚, Kamran III级者1枚。其中1例动脉瘤患者术后第7日发生一过性偏身肢体无力,复查头颅CTA提示颈内动脉床突段闭塞,前后交通代偿存在,保守治疗后症状逐渐恢复,其余7例患者随访3个月~1年临床症状恢复良好,GOS评分均达5分。

结论 颅内床突段动脉瘤临床上检出率越来越高,因其解剖部位原因,开颅手术技术要求高,风险较大,介入栓塞治疗对于这类患者的治疗因其在血管内操作,相较于开颅手术治疗具有创伤小、治疗时间短、可动态评估血流情况等优点。血流导向装置治疗相对传统栓塞方式具有复发率低、穿支血管闭塞率低等优点,越来越多被用于治疗床突段的动脉瘤,特别适合大动脉瘤、多发动脉瘤或瘤体累及眼动脉的患者。应用血流导向装置(Tubridge)载瘤动脉置入治疗是一种微创、安全性高的治疗颅内床突段动脉瘤的有效手段。

PU-0716

基底动脉支架成形术后迟发性支架内血栓形成1例

周志文,钟望涛(通讯作者),冼文川,廖锋,黄丽丹,吕欣霖,李传兴,黎国安
广东医科大学附属医院

目的 随着手术器材的不断更新换代与介入术式的多样化,目前脑血管支架植入术已然成为治疗中重度脑血管狭窄的首选方案,在神经医学领域掀起了一股热潮。因此,脑血管支架并发症也逐渐成为我们不可回避的话题。支架内血栓形成是一种非常罕见的脑血管支架并发症,一旦发生对患者生存具有毁灭性的影响。然而对于脑血管支架血栓形成的治疗,目前仍缺乏行之有效的方法。本文分享1例基底动脉支架成形术后迟发性支架内血栓形成的病例。

方法 材料

患者,男,66岁,因“言语不清4天,伴四肢乏力2天”于2019年11月11日入院。4天前曾因言语不清,右侧肢体麻木在外院住院治疗,住院期间症状逐渐加重,并出现四肢乏力、饮水呛咳、吞咽困难,DSA提示“基底动脉重度狭窄”,予双联抗血小板(阿司匹林0.1 qd,氯吡格雷75mg qd)、降脂等治疗,症状未见好转,遂转至我院。既往有高血压病史1年,未服用药物治疗。

方法

入院后第二天(11月12日)患者意识加深,由神清逐渐转致浅昏迷状态。急行脑血管造影提示:基底动脉中上段闭塞。(图1)立即予替罗非班6ml/h静脉泵入,同时予基底动脉GATEWAY球囊扩张一次,局部血流恢复TICI 3级。10分钟后造影见狭窄局部血栓形成,遂置入WINSPIANT颅内支架一枚。(图2)10分钟后再次造影未见支架内狭窄,局部血流能维持TICI 3级。

结果 术后当天(11月12日)患者突发SpO₂降低,考虑真性球麻痹,口腔分泌物多导致窒息,予气管插管后SpO₂恢复正常。第2d(11月13日)复查头部CT未见出血,停用替罗非班,同时维持双联抗血小板治疗(阿司匹林100mg qd、氯吡格雷75mg qd)。第2d(11月13日)晚上患者SpO₂下降,予呼吸机辅助呼吸后SpO₂恢复正常。第5d(11月16日)发现左下肢深静脉血栓形成,DIC二项升高(FDP 73.00ug/ml,DD-i 47.21mg/ml),予加用低分子肝素(依诺肝素6000u IH qd)抗凝治疗。第7d(11月18日)考虑患者真性球麻痹症状重,痰多,呼吸机辅助呼吸短期内不能停,予行气管切开术,术后切口持续出血,当时DIC二项已明显下降(FDP 26.30ug/ml,DD-i 9.58mg/ml),停低分子肝素。11月12-19日患者意识逐渐转清(由浅昏迷转为嗜睡状),四肢肌力未见好转。第9d(11月20日)患者突发意识加深,呈浅昏迷,DIC二项再次升高(FDP 58.2 ug/ml,DD-i 34.4 mg/ml),头部CTA提示基底动脉中上段闭塞。(图3)第11d(11月22日)加用阿加曲班,但患者意识仍呈浅昏迷状。第12d(11月23日)因脑干功能衰竭死亡。

结论 患者围手术期持续双联抗血小板，并于术后辅予替罗非班 24h 治疗，然而 9 天后支架内血栓形成。对此，如何治疗支架内血栓形成？予抗血小板？抗凝？溶栓？血管内治疗？动脉内膜剥脱术？或联合治疗？上述治疗不乏成功的案例，但仍缺乏大量循证医学证据。

PU-0717

支架取栓治疗醒后卒中 6 例报道及体会

吕燕
长治市人民医院

目的 醒后卒中（WUS）指患者在睡觉前无新发卒中症状，在觉醒后患者本人或别人发现其出现肢体无力、麻木、言语不利、昏迷等卒中症状。WUS 患者发病时间无法确定，大部分 WUS 患者被排除在溶栓治疗之外，使患者失去了最佳治疗时机，导致临床预后差。因血管内支架取栓治疗比静脉溶栓治疗时间窗长，可直接作用于病灶部位，能快速恢复有效血流，降低并发症，提高临床预后，故本课题开展 WUS 患者的支架取栓治疗，现治疗患者 6 例，将临床结果报道如下。

方法 选取本院 2017 年 10 月至 2018 年 11 月收治的 WUS 并证实为大动脉闭塞的脑梗死患者。女性 5 例，年龄介于 55 岁~82 岁，男性 1 例，56 岁。危险因素：高龄、房颤、吸烟、饮酒、高血压、糖尿病。TOAST 病因分型：2 例为心源性栓塞；4 例为大动脉粥样硬化型。6 例患者发病时 NIHSS 评分为 7~25 分。

1.2 支架取栓手术采用 Solitaire-AB 取栓支架，准确对位后释放支架，等待 5min 使血栓与支架充分接触后取栓一次。取栓后造影明确血管是否开通，必要时多次取栓（不超过 3 次）。

结果 6 例患者经 Solitaire-AB 支架取栓，闭塞血管均成功再通，1 例 TICI 分级 3 级，5 例为 2b 级；术后复查头颅 CT 均未见颅内出血，梗死病灶无扩大；复查头颅 MRA 开通的血管未闭塞；患者神经功能无恶化，无上消化道出血，无肺部感染、脑心综合征及下肢静脉血栓形成等并发症；术后 30d 时 NIHSS 评分较入院时降低 10~20 分；术后 90 d 时 mRS 评分 1 例为 3 分，4 例为 2 分，1 例为 1 分；BI 评分 1 例为 80 分，5 例为 95 分。

结论 本研究采用 Solitaire-AB 支架取栓治疗的 6 例前循环大血管闭塞的 WUS 患者，术中闭塞血管均成功再通，术后未发生颅内出血，梗死灶无扩大，术后 30d 时 NIHSS 评分较入院时明显降低。6 例患者经支架取栓治疗临床症状改善，患者均获益。

PU-0718

脑血管介入术并发症及护理干预

刘雪萍
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 研究并分析脑血管介入术前、中、后可能存在的安全隐患，并探讨有效对策，做出相对的护理干预，保证患者安全。

方法 总结神经内科一病区 2018 年约 119 名行介入治疗的患者资料，结合神经内科疾病的特点，查阅相关文献资料，总结脑血管介入术患者在术前、中、后中可能存着的安全隐患及护理的重点，制定对应的预防策略。

结果 明确了脑血管介入术患者的护理重点，通过健全的护理规章制度和护理流程，提高科室护理人员的业务技能，制定患者安全保障措施，有效杜绝脑血管介入患者护理工作中的安全隐患。

结论 脑血管介入术后患者存在较多的安全隐患，通过针对性护理能够有效提升护理服务的质量，减少术后并发症的发生，提高患者满意度，值得临床推广。

PU-0719

桥接治疗与单纯血管内治疗对急性椎基底动脉闭塞性脑梗死的对比性研究

王玉, 国玲, 孙婧, 吴力娟, 魏玉清
邢台市第三医院/邢台市心血管病医院

目的 探讨急性椎基底动脉闭塞患者行桥接治疗和单纯机械取栓治疗的安全性和有效性。

方法 选取 2016 年 6 月-2019 年 6 月于邢台市第三医院神经内科收治的 46 例急性椎基底动脉闭塞患者的临床资料, 其中接受桥接治疗 22 例设为桥接组, 接受直接血管内治疗 24 例设为血管内治疗组。比较患者治疗后 24h、7d 的 NIHSS 评分评价患者症状改善情况; 应用脑梗死溶栓分级 mTICI 靶血流评价血管再通程度; 比较两组再通时间; 应用改良的 Rankin 量表 (mRS) 评价 90d 远期预后良好的比率; 同时比较治疗期间症状性颅内出血发生率、死亡率等不良事件, 评估两种治疗方案的有效性和安全性。

结果 治疗后 24h、7d 两组 NIHSS 评分无明显差异 ($P>0.05$)。桥接组的血管再通率 (86.4%) 与血管内治疗组 (66.7%) 相比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。桥接组的穿刺到再通时间、发病到再通时间 (83.68 ± 27.69 、 309.45 ± 88.75) 均明显低于血管内治疗组 (100.17 ± 27.69 、 387.72 ± 142.24) (均 $P<0.05$)。治疗后 90d 的远期预后良好率桥接组 (63.5%) 明显高于血管内治疗组 (33.3%) ($P<0.05$)。症状性脑出血、死亡的发生率, 两组比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 对于急性椎基底动脉闭塞患者, 桥接治疗较直接血管内治疗可缩短血管再通时间, 改善 90d 预后良好率, 且安全性相似。但这一结论尚需更大样本量的随机对照研究进一步探索。

PU-0720

放疗后主脉弓上多发血管严重狭窄、闭塞 26 年再通术 1 例报道

张斌, 袁彦伯, 代成波
广东省人民医院

目的 随着经济的发展, 越来越多的头、颈、胸部肿瘤患者接受放射治疗, 放疗后血管狭窄和闭塞的患者日趋增加, 易引起头晕、肢体无力甚至脑梗死, 严重影响患者的生活质量。这里总结 1 例放疗后主脉弓上多发血管严重狭窄、闭塞 26 年的复杂病例, 通过其诊治过程, 为放疗后血管狭窄、闭塞患者的诊治提供参考。

方法 患者女性, 64 岁, 31 年前诊断为“左侧乳腺癌”, 外科手术治疗。26 年前肿瘤复发, 再次外科手术, 并进行了放疗、化疗, 治疗后发现左上肢脉搏消失、血压测不出, 但是能正常工作、生活。16 年前患者肿瘤转移至纵膈, 再次进行了外科手术和放、化疗。4 年前, 患者出现心肌梗死, 行冠脉支架置入术。10 个月前, 患者出现头晕, 坐起、站立或走路时发作, 眼前发黑, 视物不清, 手脚不自主抖动, 双下肢无力, 想要摔倒。最开始每天出现 3-4 次, 每次 5 分钟。后来频繁出现, 立位、坐位持续头晕, 患者只能卧床。外院完善脑血管造影示: 头臂干闭塞, 左颈总动脉狭窄 90%, 长度 10mm, 左锁骨下动脉闭塞, 无法完成手术, 内科治疗, 患者上述症状无任何改善。转入我院后, 经综合考虑, 先经股动脉穿刺行“左锁骨下动脉闭塞再通术”, 术后患者坐起、站立无头晕, 步行时仍稍有头晕。2 个月后, 再次经股动脉穿刺处理左侧颈总动脉狭窄, 置入支架, 术后患者头晕好转。

结果 患者出院随访 1 年, 未诉不适, 生活自理

结论 放疗所致主动脉弓及以上血管狭窄多为脑部供血大动脉近端狭窄, 其颅内血管往往无病变。介入治疗后能很好的改善患者的脑部血供, 缓解临床症状, 提高生活质量, 较内科保守治疗优势明显。

PU-0721

一例颈内动脉支架植入术后高灌注综合征患者的护理体会

刘勤
四川大学华西医院

目的 总结颈内动脉支架植入术后高灌注综合征患者的观察要点及护理方法。

方法 回顾性分析 2019 年 9 月 23 日华西医院收治的一例颈内动脉支架植入术后高灌注综合征患者的临床资料，总结颈内动脉支架植入术后高灌注综合征的护理体会。

结果 该例患者经过积极治疗后痊愈出院

结论 高灌注综合征的高危因素：颈动脉重度狭窄伴不完整的侧支循环、脑血流量的储备能力下降，颅内动脉血管壁顺应性下降，同时伴有对侧颈动脉重度狭窄或闭塞，患侧脑组织长期处于低灌注状态，围手术期血压偏高，积极的抗栓治疗等^[8]，该患者有严重的多处血管狭窄，支架植入术离脑梗死发生时间小于 4 周，有抗血小板聚集药物的使用以及围手术期血压的剧烈波动等发生高灌注综合征的高危因素，术后密切观察患者的血压、意识、情绪、有无发作头痛、头胀、恶心、呕吐、意识障碍、癫痫等情况，及时发现，及时给予干预，有效控制血压，稳定病员情绪，加强营养，减少并降低并发症引起的致死率。

PU-0722

一例后循环缺血性脑梗死形血管内治疗的护理体会

葛锡娟
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 掌握后循环缺血性脑梗死血管内治疗的时间窗及手术后护理体会。

方法 术后积极控制目标血压，密切做好抗凝、抗血小板药物观察护理，集束化护理策略预防 SAP

结果 患者取栓术程顺利，实现了血管再通，在神经内科监护室住院期间，经过精心的护理，神志转清，肌力恢复均为 3 级，转康复医院继续行康复治疗。

结论 急性后循环脑梗死早期血管内治疗意义重大。术后做好目标血压控制是重中之重；抗血小板聚集及抗凝血治疗期间密切观察，预防出血；集束化护理策略预防 SAP。同时结合影像学评估局部血流。优质的护理为患者后期康复提供良好条件。

PU-0723

急性前循环大血管闭塞性卒中早期血管内治疗术后全身炎症反应与临床预后的关系

许向军, 黄显军, 汪文兵, 杨倩, 周志明
皖南医学院第一附属医院（弋矶山医院）

目的 卒中可触发炎症反应，而再灌注损伤可导致炎症反应进一步加重。既往研究证实脑卒中患者出现全身炎症反应（Systemic inflammatory response syndrome, SIRS）与不良预后相关，而急性前循环大血管闭塞性卒中（acute large vessel occlusion stroke, ALVOS）患者早期血管内治疗（endovascular treatment, EVT）后的 SIRS 情况尚不清楚。该研究探讨前循环急性大血管闭塞卒中早期血管内治疗后 SIRS 特点及对患者 90d 临床预后的影响。

方法 连续序贯性地登记 2014 年 7 月至 2019 年 8 月就诊于皖南医学院弋矶山医院并接受了 EVT 的 ALVOS 患者；以 90d 改良 Rankin 量表 (mRS) 评分作为临床预后评判标准，SIRS 的诊断标准采用 1991 年美国胸科医师协会/危重病医学会联席会议提出的标准：体温 $>38^{\circ}\text{C}$ 或体温 $<36^{\circ}\text{C}$ ；心率 $>90/\text{min}$ ；呼吸 $>20/\text{min}$ 或 $\text{PaCO}_2<32\text{ mm Hg}$ ；白细胞计数 $>12\times 10^9/\text{L}$ 或 $<4.0\times 10^9/\text{L}$ 或未成熟粒细胞 $>10\%$ ，具备上述 ≥ 2 项指标并排除明确感染后诊断为 SIRS。采用单因素及多因素 Logistic 回归分析探讨术后 SIRS 特点以及是否是影响患者 90d 预后的独立危险因素。

结果 最终共入组 266 例[男性 144 (54.1%)、平均年龄 68 岁、中位基线 ASPECT 评分 8 分、中位基线 NIHSS 评分 16 分]，其中预后良好组 117 例 (44%)，预后不良组 149 例 (56%)，92 例患者发生 SIRS。单因素分析显示：SIRS 组患者的出院时中位 NIHSS 评分 (42 vs 7, $P=0.000$)、90d mRS 评分 (6 vs 2, $P=0.000$) 以及 90d 死亡率 (59.8% vs 7.5%, $P=0.000$) 明显高于非 SIRS 组患者；SIRS 组患者侧枝循环明显较非 SIRS 组差；SIRS 组患者术后 24h WBC、中性粒细胞、中性粒/淋巴细胞、空腹血糖、肌酐及尿素氮水平明显高于非 SIRS 组患者 (P 均 <0.05)，而淋巴细胞计数明显低于非 SIRS 组 ($P<0.05$)；Person 相关分析提示 SIRS 严重程度与出院时 NIHSS 评分及 90d mRS 评分呈正相关 ($r=0.237$, $r=0.241$, $P<0.05$)。多元 Logistic 回归分析显示，SIRS 是影响 EVT 后 90d 临床预后的独立危险因素 ($\text{OR}=4.058$, 95%CI: 1.508–10.921; $P=0.006$)。基线 NIHSS 评分高 ($\text{OR}=1.135$, 95%CI: 1.035–1.245; $P=0.007$)、发病后 24 小时中性粒细胞增高 ($\text{OR}=1.344$, 95%CI: 1.201–1.504; $P=0.000$)、空腹血糖增高 ($\text{OR}=1.122$, 95%CI: 1.017–1.238; $P=0.021$)、尿素氮水平增高 ($\text{OR}=1.192$, 95%CI: 1.041–1.364; $P=0.011$) 患者 SIRS 发生率明显升高，而侧枝循环良好患者 SIRS 发生率明显降低 ($\text{OR}=0.240$, 95%CI: 0.097–0.593; $P=0.002$)。

结论 1. 急性前循环大血管闭塞性卒中早期血管内治疗术后患者约 34.6% 出现 SIRS, SIRS 主要发生在术后第 1–2 天；2. SIRS 是患者临床预后不良的独立的危险因素，患者出现 SIRS 其 90d 预后不良及死亡率明显增高，SIRS 的严重程度与预后不良呈正相关；3. 患者入院时严重程度、中性粒细胞活化、空腹血糖增高以及肾功能不全等因素可能参与了 SIRS 的发生，而良好的侧支循环是避免出现 SIRS 的保护因素。

PU-0724

血流重建术治疗椎基底动脉延长迂曲症患者的疗效分析

唐坤, 刘文华, 郭章宝, 朱明辉
武汉市第一医院

目的 评价血流重建术治疗椎基底动脉延长迂曲的有效性和安全性，分析不同血管内技术与药物治疗的疗效差异。

方法 回顾性分析武汉市第一医院神经内科，2016 年 8 月至 2019 年 12 月采用血流重建术和药物治疗的 25 例患者的临床资料，其中药物治疗组 14 例，血流重建术治疗组 11 例。

结果 手术治疗组围手术期并发症发生率和死亡率为 18.2% (2/11) 和 0，1 例并发症患者为重度残疾，1 例出现构音障碍，治疗 1 月后症状完全消失。1 年随访，药物治疗组发生后循环卒中 3 例 (21.4%)，其中一例为严重残疾 (MRS 5 分)，2 例轻度残疾 (MRS 2 分)，手术治疗组发生后循环卒中 1 例 (9.09%)，轻度残疾，药物治疗后症状消失，MRS 0 分，差距无统计学意义。

结论 椎基底动脉延长迂曲患者，尤其是高龄、血管病高危患者，有较高的后循环卒中发生几率，血流重建术是一种安全、有效的治疗方式，相对药物治疗可能有更好的临床预后。

PU-0725

急性脑梗死患者桥接治疗后再闭塞 24h 内联合替罗非班治疗的有效性及安全性分析

李鑫, 邹宁, 刘想林, 刘红娟, 郭桂香
常德市第一人民医院

目的 缺血性脑卒中的治疗时效性很强,但在临床中累及大血管或血管主干的病变单纯用静脉溶栓即使在时间窗内往往也效果不佳。为了弥补这一短板,“动静脉桥接治疗”在近几年逐渐发展并成熟起来。但临床实践中发现血管再通患者中仍有 14%~34%出现再闭塞,如何治疗血管开通后症状加重或再闭塞是目前亟待解决的问题。本研究旨在观察急性脑梗死桥接治疗后再闭塞的患者 24h 内联合替罗非班治疗的疗效及安全性。

方法 选取 2018 年 1 月至 2019 年 8 月接受桥接治疗的急性缺血性卒中(AIS)患者 60 例,随机分为对照组和实验组,实验组在 24 小时内使用替罗非班治疗,对照组为常规治疗组,搜集该 60 例患者的临床资料,追踪随访 3 个月。安全性评价指标是住院过程中脑出血(ICH)、症状性脑出血(sICH)和 3 个月死亡率。有效性评价指标是 24 小时、3d、出院时及 3 个月的功能改善情况(NIHSS 评分量表、MRS 量表、GCS 量表、洼田饮水实验)。

结果 在大动脉粥样硬化(LAA)卒中患者中,多因素分析结果显示,替罗非班显著降低了住院脑出血的发生率 $OR = 0.382$, 95% $CI (0.180-0.809)$, 明显改善 3 个月时的神经功能缺损情况($OR = 3.050$, 95% $CI 0.969-9.598$)。相反,在心源性栓塞(CE)卒中患者中,替罗非班在 3 个月时增加良好功能预后的几率不明显($OR = 0.719$, 95% CI 为 $(0.107 \sim 4.807)$),但显著降低了 24 h 和 3d($OR = 0.185$, 95% $CI 0.047-0.726$; $OR = 0.268$, 95% $CI 0.087-0.825$)的神经功能改善几率。

结论 替罗非班联合桥接治疗大动脉粥样硬化型卒中(LAA)患者安全有效,但对颈动脉栓塞患者无明显疗效。

PU-0726

一种简化的 NIHSS 评分用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗的 90 天临床预后

佟旭, 孙瑄, 高峰, 缪中荣
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 众所周知,传统的 15 项 NIHSS 评分是一种预测急性基底动脉闭塞(BAO)功能预后的强烈因素。但是,它的评分系统过于繁琐耗时,神经科医生需要对患者进行详细的神经系统查体甚至要接受系统学习和训练之后才能做到评分准确。其次,它的一些分项(例如:凝视、失语、忽视等)评价的是前循环大血管闭塞的临床表现,而与 BAO 的症状和体征并不相关。那么,上述的这些缺点限制了传统的 NIHSS 评分在 BAO 急性期再灌注治疗中的应用。因此,本研究拟开发一款简化的 NIHSS (sNIHSS)评分系统,以达到如下目的:(1)简单查体和稍加培训就可准确打分(即:评价者之间的一致性), (2)可以准确地反映 BAO 的严重程度,并能很好地预测 BAO 血管内治疗(EVT)的 90 天临床预后。

方法 我们前瞻性、连续收集了 2012 年 1 月至 2018 年 7 月就诊于北京天坛医院并接受 EVT 的 187 例急性 BAO 患者的术前基线、术中和术后 90 天随访信息。其中,有 8 例患者因发病到穿刺时间超过 24 小时和发病时间不明被剔除,又有 6 例患者因术前已有严重残疾($mRS > 3$ 分)被剔除。因此最终纳入本研究分析的 BAO 患者为 173 例。我们将收集到的术前 15 项 NIHSS 评分简化到了 4 项 sNIHSS 评分,只包括:(1)意识水平-提问(0-2 分), (2)意识水平-命令(0-2 分), (3)

上肢运动（0-8分），（4）下肢运动（0-8分），4项总分是0-20分。首先，为了验证评价者间的一致性，我们选取了2名独立的神经内科医生前瞻性背靠背评估了其中20例患者的术前sNIHSS评分。其次，本研究预设了90天临床预后指标包括：90天生活独立（mRS≤2分）、90天预后良好（mRS≤3分）和90天内死亡。我们通过校正潜在的混杂因素，采用多因素Logistic回归方程来考察sNIHSS评分与90天预后的独立相关性。再次，我们还使用了DeLong检验来比较sNIHSS和传统NIHSS预测90天预后的能力有无差别，并且根据ROC分析的最大Youden指数来寻找sNIHSS预测90天预后的最佳界值。最后，我们按照年龄（≤60 vs >60岁）、发病到穿刺时间（≤6h vs >6h）、侧支代偿情况（差 vs 好）和卒中病因亚型（原位狭窄 vs 栓塞）进行分层，观察不同亚组之间sNIHSS对90天预后的影响是否相同。

结果 在纳入本研究的173例BAO患者中，术后90天达到生活自理有62例（35.8%）、预后良好有83例（48.0%）、90天内死亡36例（20.8%）。关于sNIHSS，2名评价者之间的一致性非常高（组内相关系数=0.95）。多因素Logistic回归分析显示sNIHSS与90天生活自理（校正OR=0.82，95%CI=0.77-0.87）和良好预后（校正OR=0.86，95%CI=0.81-0.92）呈独立负相关，而与90天内死亡呈独立正相关（校正OR=1.24，95%CI=1.12-1.37）。DeLong检验比较sNIHSS和传统NIHSS的ROC曲线下面积（AUC），结果发现二者的预测价值无明显差别（生活自理：AUC=0.79 vs 0.78，P=0.16；预后良好：AUC=0.74 vs 0.74，P=0.97；死亡：AUC=0.78 vs 0.76，P=0.22）。在Youden指数最大时，sNIHSS预测90天生活自理、预后良好和死亡的最佳界值均为12分。探索性亚组分析显示在预测90天各种预后时，sNIHSS评分与年龄、发病到穿刺时间、侧支代偿情况以及卒中病因分型均不存在交互作用（交互P值均>0.1）。

结论 sNIHSS评分操作简单、评价者间一致性高，它能很好地反映急性BAO患者的卒中严重程度，并能合理准确地预测EVT术后90天的临床转归。但是，该量表需要在多中心队列中进一步验证其信度和效度。

PU-0727

一种基于 DSA 的新型侧支量表用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗的 90 天临床预后

佟旭, 孙瑄, 缪中荣, 高峰
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 急性基底动脉闭塞（BAO）的致残率和死亡率极高，血管内治疗（EVT）实现靶血管早期再通能改善BAO患者的临床预后。既往研究发现侧支循环差可作为BAO预后不良的预测指标以筛选适合EVT的患者，减少无效再通，提高治疗成本效益。本研究旨在开发一种基于DSA的新型BAO侧支量表用于预测EVT的90天临床预后。

方法 我们分析了北京天坛医院自2012年1月至2018年7月前瞻性连续登记的接受EVT的急性BAO患者187例。其中，有8例患者因发病到穿刺时间超过24小时和发病时间不明被剔除，又有6例患者因术前已有严重残疾（mRS>3分）被剔除。因此最终纳入本研究分析的BAO患者为173例。我们提出的这种新型BAO侧支量表分为4级（见附图1）：1级是指后交通动脉未开放，也未见来自颈内动脉系统或小脑动脉之间的软脑膜侧支开放；2级是指后交通动脉未开放，但软脑膜侧支开放，基底动脉尖端未显影；3级是指后交通动脉开放或软脑膜侧支开放较好，基底动脉尖端显影；4级是指后交通动脉开放或软脑膜侧支开放良好，基底动脉上段显影。其中，1-2级被认为侧支差、3级为侧支可，4级为侧支好。首先，本研究预设了90天临床预后指标包括：90天生活独立（mRS≤2分）、90天预后良好（mRS≤3分）和90天内死亡。我们采用多因素Logistic回归模型计算校正OR及95%CI用于验证该侧支量表与BAO患者90天预后的独立相关性。其次，我们按照年龄（≤60 vs >60岁）、卒中严重程度（NIHSS≤25 vs >25分）、发病到穿刺时间（≤6h vs >6h）和卒中病因亚型（原位狭窄 vs 栓塞）进行分层，观察不同亚组之间BAO侧支量表对90天预后的预测作用是否相同。最后，我们采用加权kappa方法来评价该侧支量表的观察者间一致性。

结果 在纳入本研究的 173 例 BAO 患者中, 术后 90 天达到生活自理有 62 例 (35.8%)、预后良好有 83 例 (48.0%)、90 天内死亡 36 例 (20.8%)。在校正潜在的混杂因素后, 多因素 Logistic 分析显示: BAO 侧支量表与 90 天生活自理 (校正 OR=2.11, 95%CI=1.20-3.70) 和预后良好 (校正 OR=2.28, 95%CI=1.33-3.90) 呈正相关, 但并未发现与 90 天内死亡有关 (校正 OR=0.97, 95%CI=0.46-2.05)。进一步探索性亚组分析显示在预测 90 天各种预后时, BAO 侧支量表与年龄、卒中严重程度、发病到穿刺时间以及卒中病因分型均不存在交互作用 (交互 P 值均 > 0.1)。而且, 该侧支量表的观察者间一致性也非常高 (加权 kappa=0.96, 95%CI=0.93-0.99)。

结论 无论在临床实践还是临床试验中, 基于 DSA 的新型 BAO 侧支量表可作为预测 EVT 术后 90 天临床转归的有效可靠指标。本研究结果需要在多中心、前瞻性队列和不同种族人群进一步验证。

PU-0728

碘海醇致颅神经损伤 3 例报道并文献复习

周芝文, 周文胜, 杨剑文, 李爱平, 任翔
湖南省人民医院 (湖南师范大学附属第一医院)

目的 碘海醇为第 2 代非离子型单体造影剂, 随着影像学检查手段的革新, 碘海醇的使用量不断增加, 发生不良反应的报道也不断增多。因此, 提高对碘海醇各种不良反应, 特别是少见不良反应的认知, 变得尤为重要。本研究将探讨碘海醇致颅神经损伤临床特点、诊治要点及误诊原因、防范措施。

方法 收集我院 2017 年-2019 年期间行神经介入治疗后出现颅神经损伤的 3 例患者的临床及影像学资料; 进行回顾性分析, 并复习相关文献资料。

结果 3 例患者中 2 例为女性, 1 例为男性; 1 例女性患者因急性脑梗死行急诊取栓治疗, 采用碘海醇作为造影剂; 另外 1 例女性患者及男性患者均因前交通动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血采用碘海醇造影行神经介入治疗。2 例女性患者, 术后均急起瞳孔散大、眼球活动障碍及眼球肿胀等, 1 例误诊为脑疝, 1 例未能明确诊断, 均予甘露醇脱水治疗, 效果不佳。男性患者, 术后第 2 天突起一侧瞳孔散大, 眼球活动障碍, 误诊为脑疝, 予以甘露醇脱水治疗, 效果不佳。后经完善头颅 CT 和 MRI 检查后, 考虑碘海醇致颅神经损伤, 予以糖皮质激素等治疗后, 颅神经损伤均恢复出院。出院后随访半年, 未出现眼部不适症状。

结论 采用碘海醇为造影剂, 行神经介入治疗后, 患者出现颅神经损伤, 需考虑碘海醇不良反应, 要及时完善相关医技检查, 以减少或避免误诊误治, 并积极正确处理, 以防止病情恶化。

PU-0729

颅内、颈部动脉狭窄疾病中头颈部 CTA 与 DSA 血管造影对比分析

孟清琳
中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨在颅内、颈部动脉狭窄疾病中患者头颈部 CTA 血管成像与 DSA 血管造影 (我院) 对比分析。

方法 搜集本院 2013 年 3 月至 2017 年 1 月共 110 例临床怀疑有颅内、颈部血管狭窄的患者, 分为 CTA 组及 DSA 组, 分别给予头颈部 64 层螺旋 CTA 检查及 DSA 血管造影检查, 选取每位患者的 12 支血管 (双侧锁骨下动脉、双侧颈总动脉、双侧颈内动脉、双侧椎动脉、双侧大脑前动脉、双侧大脑中动脉) 进行血管狭窄程度对比分析, 64 层螺旋 CT 首先定位扫描范围 (主动脉弓至头顶), 给予常规扫描, 采用双筒高压注射器以 5.0ml/L 的流率在肘前静脉注入 (60-70) ML 非离子对比剂和 60ML 生理盐水, 监测 CT 值。正常血管直径用 Dn 表示, 狭窄血管直径用 Ds 表示, 应用公

式: (DnDs) / Dnx100%, 轻度: 0-31%, 中度: 32-69%, 重度 70-99%, 闭塞: 100%。采用统计学软件 13.0, 以 DSA 为标准, 通过 χ^2 并与 DS 检验计算 CTA 检出血管狭窄的灵敏度特异度, 假阳性值及假阴性值。结果对照。

结果 110 列患者共有 1320 支血管, CTA 组发现 181 支血管有不同成度狭窄及闭塞, 其中, 轻、中、重度狭窄及闭塞分别有 62 处、27 处、66 处、40 处; DSA 组发现 190 支血管有不同程度狭窄及闭塞, 其中, 轻、中、重度狭窄及闭塞分别有 48 处、29 处、69 处、47 处; 得出头颈部 CTA 诊断血管狭窄及闭塞的灵敏度 92.7%, 特异度 97.3%, 假阳性值 2.3%, 假阴性值 8.7%。

结论 颈动脉硬化斑块狭窄在颅内、外动脉狭窄疾病中疾病患者中多见, 行头颈动脉 CTA 检查几乎无创伤, 对于头颈部动脉狭窄程度具有较高的灵敏度和特异度, 可以指导临床的诊断与治疗。DSA 为检查血管造影仍为诊断及治疗的金标准, 在颈动脉高度狭窄患者治疗上更具优势。

PU-0730

一种基于 DWI 的后循环评分用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗的 90 天临床预后

佟旭, 孙瑄, 高峰, 缪中荣
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 既往研究显示基于 DWI 的后循环 ASPECT 评分 (pc-ASPECTS) 和桥脑-中脑指数 (PMI) 是影响急性基底动脉闭塞 (BAO) 预后的独立因素, 但是这两个量表都有明显的缺陷: 比如 pc-ASPECTS 只强调了梗死分布的重要性, 忽略了梗死体积对预后的影响; PMI 只强调了脑干结构及其梗死体积的重要性, 而忽略了 (双侧) 丘脑梗死和小脑大面积梗死对预后的影响。因此, 本研究拟开发一种基于 DWI 的新型后循环评分 (DWI-PCS) 用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗的 90 天临床预后, 且预测能力优于 pc-ASPECTS 和 PMI。

方法 我们分析了北京天坛医院自 2012 年 1 月至 2018 年 7 月前瞻性连续登记的接受 EVT 的急性 BAO 患者 187 例。其中, 有 2 例发病时间不明、6 例发病到穿刺时间超过 24 小时、6 例术前已有严重残疾 (mRS>3 分) 以及 46 例缺少术前 DWI 的患者被剔除, 最终纳入本研究分析的 BAO 患者为 127 例。我们提出的 DWI-PCS 要评价 4 个部位的梗死情况: 桥脑和中脑 (均分为左右两侧, 分别评估每一侧 DWI 异常高亮信号改变情况。无高亮信号记为 0 分, 高亮信号≤单侧面积的 50% 记为 1 分, 高亮信号超过单侧面积的 50% 记为 2 分)、丘脑 (DWI 无高亮信号或单侧高亮信号记为 0 分, 双侧高亮信号记为 4 分)、小脑 (DWI 无高亮信号或高亮信号≤同侧小脑半球面积的 50% 记 0 分, 高亮信号超过同侧小脑半球面积的 50% 记 4 分), 正常为 0 分, 满分是 12 分。我们预设了 90 天临床预后指标包括: 90 天生活独立 (mRS≤2 分)、90 天预后良好 (mRS≤3 分) 和 90 天内死亡。我们通过校正潜在的混杂因素, 采用多因素 Logistic 回归方程来考察 DWI-PCS 与 90 天预后的独立相关性。我们还使用了 DeLong 检验以验证 DWI-PCS 预测 90 天预后的能力是否优于 pc-ASPECTS 和 PMI, 并且根据 ROC 分析的最大 Youden 指数来寻找 DWI-PCS 预测 90 天预后的最佳界值。

结果 在纳入本研究的 127 例 BAO 患者中, 术后 90 天达到生活自理有 49 例 (38.6%)、预后良好有 65 例 (51.2%)、90 天内死亡 25 例 (19.7%)。多因素 Logistic 回归分析显示 DWI-PCS 与 90 天生活自理 (校正 OR=0.63, 95%CI=0.48-0.82) 和预后良好 (校正 OR=0.76, 95%CI=0.63-0.92) 呈独立负相关, 而与 90 天内死亡呈独立正相关 (校正 OR=1.28, 95%CI=1.05-1.55)。ROC 分析显示 DWI-PCS 预测 90 天生活自理和预后良好以及 90 天内死亡的曲线下面积分别为 0.75、0.73 和 0.71, 且 DeLong 检验提示无论预测 90 天何种预后, DWI-PCS 的曲线下面积均显著高于 pc-ASPECTS 和 PMI ($P<0.05$)。在 Youden 指数最大时, sNIHSS 预测 90 天生活自理、预后良好和死亡的最佳界值分别为 3、3 和 4 分。

结论 本研究提示基于 DWI 的新型后循环评分对急性 BAO 行 EVT 患者的 90 天临床预后的预测价值优于 pc-ASPECTS 和 PMI。本研究结果需要在多中心、前瞻性队列和不同种族人群进一步验证。

PU-0731

影响颈动脉颅外段支架置入术后再狭窄的危险因素临床分析

倪厚杰, 唐坤, 郭章宝, 段振晖, 刘文华
武汉市第一医院

目的 探讨颈动脉颅外段狭窄支架置入术后再狭窄与多种危险因素的相关性

方法 回顾性分析我科 2017.5-2019.10 共计 212 例颈动脉颅外段狭窄患者行颈动脉支架置入术(carotid artery stenting, CAS)后, 术后 3 个月和 6 个月通过使用 DSA 或者 CTA 复查评估患者颈动脉颅外段支架术后支架内有无狭窄及狭窄程度(支架内狭窄率 $>50\%$ 称为再狭窄)。分析可能影响颈动脉颅外段支架术后再狭窄的因素, 包括患者年龄、性别、术前病灶狭窄程度、开环或闭环支架选择、糖尿病、高血压病、高同型半胱氨酸血症、术后是否规律服药等诸多因素。采用 SPSS 19.0 统计分析, 颈动脉颅外段狭窄支架置入术后再狭窄与患者年龄、性别、术前病灶狭窄程度、开环或闭环支架选择、糖尿病、高血压病、高同型半胱氨酸血症、是否规律服药等诸多因素是否具有相关性。

结果 共有 212 例颈动脉颅外段狭窄患者行颈动脉支架置入术, 其中男性 155 例, 女性 57 例, 最小年龄 49 岁, 最大年龄 86 岁, 平均年龄 68.6 ± 7.5 岁; 其中术后男性患者发生再狭窄有 22 例, 再狭窄率为 14.2%; 女性患者发生再狭窄有 7 例, 再狭窄率为 12.3%。颈动脉颅外段支架术后总体再狭窄率为 13.7%。有 174 例患者使用 Wallstent 闭环式支架, 有 14 例出现再狭窄; 有 38 例患者使用 Protégé 开环式支架, 有 15 例出现再狭窄。212 例患者中有 69 例有糖尿病, 发生再狭窄有 18 例, 143 例无糖尿病患者发生再狭窄有 11 例。212 例患者中不遵从医生医嘱自行减量或停药药物 37 例, 其中发生支架内再狭窄有 22 例。采用 SPSS 19.0 软件对每种因素进行对比分析, 颈内动脉颅外段支架术后再狭窄与患者年龄、性别、术前病灶狭窄程度、高血压病、高同型半胱氨酸血症等因素无显著相关性, 颈动脉颅外段支架置入术后再狭窄率与选择支架类型、糖尿病、术后是否规律服药等因素相关。

结论 颈动脉颅外段支架术后再狭窄发生率与支架类型选择(开环或闭环)、糖尿病、术后是否规律服药等因素相关。

PU-0732

急性基底动脉闭塞血管内治疗的临床研究

马伟, 李月春
包头市中心医院(原:包头市第二医院)

目的 急性基底动脉闭塞(Acute base artery occlusion, ABAO)血管内治疗(Endovascular treatment, EVT)的疗效尚不明确。本研究的目的是评估不同时间段 ABAO 患者 EVT 的预后效果, 并分析与预后相关的因素。

方法 回顾性分析从 2012 年 5 月到 2018 年 10 月期间内蒙古包头市中心医院神经内科连续接受 EVT 的所有 ABAO 患者。根据 EVT 时间分为两组, A 组 $<6h$, B 组 $6 \sim 24h$; 比较这两组患者术后 90 天的预后效果, 并分析与预后相关的因素。良好预后效果定义为在 90 天随访时评估的改良 Rankin 量表(Modified Rankin Scale, mRS)评分为 0~3, 不良预后效果 mRS 评分为 4~6; 并进一步评估基线资料、围手术期资料与时间段、预后效果之间的相关性。

结果 在纳入分析的 49 例患者中, 45 例患者(91.8%)实现了再通(改良脑梗死溶栓等级 2b/3)。22 名患者(44.9%)达到了总体良好预后效果。在 A 组($<6h$)和 B 组($6 \sim 24h$)之间没有观察到良好预后效果的差异性($p>0.05$)。在单因素分析中, 基线格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Scale, GCS)、基线国立卫生研究院卒中量表评分(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)和后循环急性脑卒中预后早期 CT 评分(posterior circulation

Acute Stroke Prognosis Early CT score, pc-ASPECTS) 是影响良好预后效果的因素。多因素分析显示, 较高的 GCS 评分 (OR 1.277; 95%CI, 1.007-1.619; $p = 0.043$) 和 pc-ASPECTS 评分 (OR 1.930, 95%CI, 1.056-3.528, $p = 0.033$) 是本研究中良好预后效果的两个影响因素。

结论 1 血管内治疗发病 24 小时内的急性基底动脉闭塞患者是安全和有效的。2 入院时较高的 GCS 评分和 pc-ASPECTS 评分是良好预后效果的两个影响因素。

PU-0733

急性缺血性脑卒中取栓标本的大体和病理与血管再通的关联

李聪, 蒋智林

中国人民解放军北部战区总医院和平院区

目的 比较急性缺血性脑卒中取栓标本的大体和病理与血管再通的关系。

方法 选择 2017 年 1 月—2019 年 8 月在北部战区总医院和平院区进行血管内治疗的 80 例急性缺血性卒中患者, 对患者的血管再通率及取栓标本的大体和病理结果进行分析。

结果 根据是否实现血管再通分为再通组和非再通组, 对两组患者的临床资料进行比较, 结果显示: 高血压病史、病理、侧支循环均能影响血管再通, $P < 0.05$, 差异有统计学意义。对再通组 71 例急性缺血性脑卒中患者按照取栓标本的病理进行分组, 分为富红细胞组及富纤维细胞组。对两组患者的临床资料进行比较, 结果显示: 两组在病因、栓子硬度、血管断端形状、微导管造影及支架释放后血流情况、取栓后血管光滑度、取栓次数方面均有差异, $P < 0.05$, 差异有统计学意义。

结论 急性缺血性脑卒中患者血管再通与高血压病史、病理分型、侧支循环有关。富纤维细胞栓子组病因通常为非大动脉粥样硬化性 (非 LAA 型), 血管断端成杯口状, 栓子较硬, 微导管造影及支架释放后血流较通畅, 取栓后血管较光滑; 富红细胞栓子组病因通常为大动脉粥样硬化性 (LAA 型), 断端成鼠尾状, 栓子较软, 取栓次数较少。

PU-0734

头颈部肿瘤放射后颈部血管狭窄/闭塞 7 例分析并文献复习

马桂贤, 王硕, 代成波, 何池忠, 李昌茂, 马腾云, 杨哲贤, 张斌, 王丽娟

广东省人民医院

目的 探讨头颈部肿瘤放射后颈部血管狭窄/闭塞的临床表现、影像特征, 分析其可能发病机制, 初步分享其治疗方法

方法 回顾分析我院神经科 7 例头颈部肿瘤放射后颈部血管狭窄/闭塞患者临床资料

结果 平均年龄为 (68±9) 岁, 6 例男性, 1 例女性, 就诊至放疗最短 4 年, 最长 21 年, 4 例表现为脑梗死, 4 例为短暂性脑缺血发作, 其中 2 例出现周期性低头现象, DSA 证实 7 例患者中双侧颈动脉重度狭窄/闭塞 5 例, 单侧颈动脉重度狭窄/闭塞 2 例, 双侧椎动脉重度狭窄/闭塞 3 例, 单侧椎动脉重度狭窄/闭塞 2 例, 7 例患者均行支架治疗, 无脑卒中事件, 2 例患者术后 2、3 年血管再狭窄, 再次行支架治疗

结论 头颈部肿瘤放射后易并发颈部血管狭窄/闭塞, 行支架置入术有望成为其可行、安全的治疗手段之一

PU-0735

双侧颈动脉重度狭窄同期 CAS 术早期经验

马桂贤, 王硕, 代成波, 何池忠, 李昌茂, 马腾云, 杨哲贤, 王丽娟
广东省人民医院

目的 评估双侧颈动脉重度狭窄同期 CAS 术的可行性和安全性

方法 从 2014 年 4 月到 2019 年 5 月, 共对 15 名双侧颈动脉重度狭窄患者同期行 CAS 术, 手术前后按现标准服药及常规处理, 均使用远端保护装置, 先行血管严重病灶侧。所有病人在术前和术后均接受 NIHSS 评分, 完整地评估神经专科的情况

结果 患者平均年龄为 (67±16) 岁, 均为男性: 4 例伴椎动脉狭窄; 支架置入术成功率为 100%; 1 例高灌注综合征, 1 例术前安装临时起搏器, 30 天无再发卒中及死亡病例

结论 对于双侧颈动脉重度狭窄患者, 同期行 CAS 术有望成为其可行、经济、安全的治疗手段之一

PU-0736

颅内静脉系统疾病治疗过程出现明显脱发的 4 例患者及文献回顾

陈嘉欣^{1,2}, 李晶晶^{1,2}, 冯慧宇^{1,2}

1. 中山大学附属第一医院

2. 广东省重大神经疾病诊治研究重点实验室

目的 抗凝及血管内治疗是颅内静脉系统疾病的重要治疗手段, CT 和 CTA 在诊疗过程发挥重要作用。在临床工作中应关注诊疗过程出现的特殊表现以提高对疾病及治疗手段的认识。

方法 回顾出现脱发的 4 例颅内静脉系统疾病患者的资料, 总结并分析其临床及诊治特点, 并进行相关文献回顾。

结果 本文 4 例患者包括 3 名女性及 1 名男性, 均为青壮年, 年龄 19-44 岁。结合病史、查体、辅助检查等, 病例 1 和 2 诊断为颅内静脉系统血栓形成, 病例 3 和 4 例诊断为特发性颅高压 (颅内静脉狭窄)。病例 1 术前行 3 次头部 CT 平扫及 2 小时的介入手术治疗, 术后予低分子肝素治疗 5 天后改为口服新型抗凝药, 术后 10 天开始出现明显脱发。病例 2 共行 2 次头颈部 CT 平扫及 4 小时的介入手术治疗, 术后予低分子肝素治疗 3 天后改为口服新型抗凝药, 术后 1 周开始出现脱发。病例 3 行 4 次头部 CT 及 2 小时的介入手术治疗, 术前未用抗栓药物, 术后予拜阿司匹林+波立维双联抗血小板, 术后 2 周出现脱发, 术后 3 个月头发再生。病例 4 共行 5 次头颈部 CT 及 1 小时的介入手术, 术后开始予拜阿司匹林+波立维双联抗血小板治疗 3 周, 后因下肢静脉血栓形成改予拜阿司匹林抗板+利伐沙班抗凝治疗。术后 1 月余出现脱发, 因月经量过多停用抗凝, 目前单用拜阿司匹林抗板治疗, 脱发情况较前稍好转。放射类检查在 4 例患者的诊疗过程中的总辐射剂量为 19.2~56.1mSv。脱发以头顶部、后枕部为主, 局部无皮疹、瘙痒及红肿热痛等, 无其他症状, 既往无脱发病史。

结论 脱发是抗凝药物的不良反应之一, 因药物暴露和脱发之间存在潜伏期, 临床可能低估了其发生率。放射线类设备在诊疗过程的潜在风险也常被低估, 其辐射威胁不容忽视。对于年轻、使用抗凝药物、病情复杂且介入手术时间长的患者应注意加强防护, 必要时可适当选择伤害较少的 MRI 检查协助诊疗。

PU-0737

心脏外科围手术期急性脑梗死的临床特点及血管内治疗的探索

张广征, 张宇浩, 刘旭, 丁晶, 汪昕
复旦大学附属中山医院

目的 分析心脏外科围手术期急性脑梗死患者的发病特点, 提高对该类疾病的认识, 同时探讨血管内治疗的价值。

方法 本研究回顾性分析了自 2018 年 5 月至 2019 年 5 月于我院心脏外科围手术期发生疑似急性脑卒中的患者共 31 例: 其中 1 例疑似 TIA 发作, 1 例考虑脊髓病变, 1 例发病前未行心外科手术, 2 例脑出血, 共纳入 26 例确诊为术后急性脑梗死(诊断标准参照 2018 版中国急性缺血性脑卒中诊治指南)。对这 26 例患者进行年龄、性别、入院诊断、手术方式、发病表现、卒中时间窗、头颅 CT、CTA、NIHSS 评分、ASPECTS 评分、INR、治疗方案及预后等多因素分析, 根据病情及家属意愿将患者分为保守治疗组和血管内治疗组, 通过比较患者治疗前及出院时 NIHSS 评分及 mRS 评分来评估患者预后, 同时探索血管内治疗的价值。

结果 本研究纳入确诊为急性脑梗死患者共 26 例, 平均年龄 61.40 岁, 其中男性 16 例, 女性 10 例; 入院诊断为: 心脏瓣膜病变占 46%, 其余常见为冠心病、主动脉夹层、主动脉瘤、心脏肉瘤、房缺。手术方式包括: MVP/MVR、TVP/TVR、AVR、CABG/OPCABG、升弓降/腔内修复术、ASD、CTX; 发现起病时即刻行头颅 CT 未见明显异常占 39%、大面积脑梗占 29%、小面积脑梗塞占 4%; ASPECTS 评分平均值 7 分, 其中 0-6 分 27%, 7-10 分 73%; 共 10 例患者同时完善颈动脉、椎动脉、颅内动脉 CTA, 其中: 无明显异常 2 例, 大血管狭窄或闭塞 8 例; NIHSS 评分平均值: 24 分, 其中 21-42 分 12 例(46%); 发病时间多在 6-16h, 占 62%; 19 例患者完善术后 INR 检查: 其中 INR 2.0-3.0 仅 1 例。保守治疗组共 16 例, 死亡 7 例(43.75%)。选择保守治疗的原因: ①超时间窗, ②CT 大面积脑梗, ③CTA 未见大血管闭塞, ④癫痫样发作, ⑤瞳孔不等大, ⑥家属拒绝介入治疗; 选择行介入治疗组共 10 例, 2 人死亡(20%), 有 7 例行血管内治疗(2 例行脑血管造影未见大血管闭塞, 1 例造影示左侧大脑中动脉 M2 闭塞伴有软膜支代偿), 其中左侧颈内闭塞 3 例, 左侧大脑中动脉闭塞 2 例, 右侧颈内动脉及右侧大脑中动脉闭塞各 1 例; 其中 5 人 NIHSS 评分改善, 其中 1 人术后症状完全好转; 另外 2 人死亡, 死亡原因均为术后再灌注损伤, 脑疝形成; 接受血管内治疗的患者出院时 mRS 评分 0-1 分 2 人, 2-3 分 2 人, 4-6 分 6 人。

结论 心脏瓣膜病患者术后卒中风险高, 起病危重, NIHSS 评分较高, 多数瓣膜病患者 INR 未能达标; 心脏外科围手术期急性脑梗死多为全身麻醉后发现的且均有抗凝治疗, 难以确认具体发病时间及高出血风险, 不适合静脉溶栓。如果发现有血管内治疗可能会取得更好的预后。

PU-0738

多模式影像指导血管内治疗的造影剂肾损伤研究

胡子成, 张莉莉
陆军特色医学中心(大坪医院)

目的 多模式 CT 检查已经被广泛应用于急性缺血性脑卒中患者的筛查, 以便于筛选具有缺血半暗带的患者进行血管内取栓治疗。短时间内大量造影剂摄入, 有可能造成造影剂肾损伤。本研究回顾性分析探讨多模式 CT 检查后行血管内取栓治疗的造影剂肾损伤。

方法 回顾性分析我院在 2014 年 3 月至 2017 年 5 月期间住院的多模式影像筛查后取栓治疗的急性缺血性脑卒中患者, 入组患者在多模式 CT 检查前留取静脉血查肾功, 术后 24 小时-72 小时复查肾功。对比造影剂摄入前和摄入后后肌酐水平变化、急性肾损伤发生率等。

结果 共纳入 252 例急性缺血性脑卒中患者，其中 184 例在多模式 CT 检查后接受血管内治疗，68 例在多模式 CT 检查后予以静脉溶栓治疗。两组在 24 小时-72 小时后复查肌酐平均值、术后 24 小时尿量、急性肾损伤发生率、透析、死亡率间无明显显著性差异。单因素回归分析显示糖尿病、手术持续时间、取栓次数可能与造影剂肾损伤相关，多因素回归分析发现只有糖尿病为造影剂肾损伤的危险因素。

结论 多模式 CT 评估急性缺血性脑卒中后行血管内取栓治疗，患者在短时间内摄入大剂量造影剂，但造影剂肾损伤的发生率与多模式 CT 评估后单纯静脉溶栓患者无显著差异。合并糖尿病的患者，在多模式 CT 后行血管内取栓治疗，造影剂肾损伤风险增加。

PU-0739

急性缺血性卒中患者发病前使用抗血小板药物与机械取栓治疗结局的相关性研究

郭毅佳¹, 林亚鹏¹, 陈响亮², 周俊山², 杨杰¹

1. 成都医学院第一附属医院（原：中国人民解放军第四十七医院）

2. 南京医科大学南京第一医院

目的 机械取栓治疗在急性缺血性卒中患者中已被证明是安全有效的。然而，血管再闭塞或再灌注损伤是不可避免的并发症之一，发病前使用抗血小板药物对急性缺血性卒中机械取栓治疗患者预后的影响尚不明确。

方法 连续性纳入 2015 年 7 月-2019 年 7 月两家高级卒中中心符合急性缺血性卒中诊断标准，并接受机械取栓治疗的患者。安全结局指标为症状性颅内出血和 90 天死亡率。疗效结局指标为血管再通率和 90 天随访神经功能预后。使用单因素和多因素 logistic 回归模型进行统计分析。统计分析软件为 SPSS 22.0。

结果 共纳入 236 例患者。其中 44 例（18.6%）患者在发病前使用抗血小板药物。在多因素回归分析模型中，发病前抗血小板药物治疗与取栓后症状性颅内出血（OR=0.54；95%CI 0.14-2.19；P=0.393）无关，显著降低 90 天随访死亡风险（OR=0.21；95%CI 0.06-0.77；P=0.019）。发病前抗血小板治疗与血管再通率（OR=1.82；95%CI 0.54-6.08；P=0.333）或 90 天随访神经功能结局（OR=0.98；95%CI 0.41-2.32；P=0.966）无关。

结论 急性缺血性卒中机械取栓治疗患者发病前使用抗血小板药物是安全的，且显著降低 90 天随访死亡风险。

PU-0740

急性缺血性卒中患者发病前使用他汀类药物与机械取栓治疗结局的相关性研究

郭毅佳¹, 刘权¹, 陈响亮², 周俊山², 杨杰¹

1. 成都医学院第一附属医院（原：中国人民解放军第四十七医院）

2. 南京医科大学南京第一医院

目的 机械取栓治疗在急性缺血性卒中患者中已被证明是安全有效的。然而，血管再闭塞或再灌注损伤是不可避免的并发症之一，发病前使用他汀类药物对急性缺血性卒中机械取栓治疗患者预后的影响尚不明确。

方法 连续性纳入 2015 年 7 月-2019 年 7 月两家高级卒中中心符合急性缺血性卒中诊断标准，并接受机械取栓治疗的患者。安全结局指标为症状性颅内出血和 90 天死亡率。疗效结局指标为血管再

通率和 90 天随访神经功能预后。使用单因素和多因素 logistic 回归模型进行统计分析。统计分析软件为 SPSS 22.0。

结果 共纳入 236 例患者。其中 34 例（14.4%）患者在发病前使用他汀类药物。在多因素回归分析模型中，发病前他汀类药物治疗不增加机械取栓术后症状性颅内出血风险（OR=0.53；95%CI 0.10-2.79；P=0.455）和死亡风险（OR=0.86；95%CI 0.07-11.11；P=0.908）。发病前使用他汀类药物治疗不改善血管再通率（OR=3.36；95%CI 0.69-6.41；P=0.133）或 90 天随访神经功能结局（OR=1.03；95%CI 0.39-2.72；P=0.948）。

结论 急性缺血性卒中机械取栓治疗患者发病前使用他汀类药物是安全的，其疗效有待进一步研究证实。

PU-0741

RasGRPs 在神经系统疾病中的最新研究进展

杨剑文, 彭文娟, 肖雨晴

湖南省人民医院（湖南师范大学第一附属医院）

目的 摘要：RasGRPs，又被称为 CalDAG-GEF，它能通过交换鸟嘌呤核苷酸将无活性的 RasGDP 变成有活性的 GTP 形式。RasGRPs 在纹状体、嗅结构、大脑皮层、海马、丘脑、脑桥核和外侧网状核等处均有表达。并且研究表明它在神经细胞中能激活 Ras 和 Rap 信号传导通路。RasGRP1 在帕金森病的运动障碍中起着正性调节作用，RasGRP1 和 RasGRP2 比例的失衡将驱动 RAS /RAP/ ERK/MAP 激酶信号转导通路最终导致左旋多巴诱发的运动障碍。RasGRP2 不仅与多巴胺相关的运动障碍有关，其可能通过 D1R-PKA-Rasgrp2-Rap1-MAPK 级联信号通路参与成瘾行为。另外，RasGRPs 可能通过激活 Ras 和 Erk/MAPK 信号通路参与神经元的成熟过程，总之，RasGRPs 在神经细胞中具有重要作用，是治疗帕金森、脑血管疾病非常有前途的治疗靶点。

结果 RasGRPs 可能通过激活 Ras 和 Erk/MAPK 信号通路参与神经元的成熟过程

结论 综上所述，既往关于 RasGRPs 的研究可能大多停留在 T 细胞、B 细胞上，它已揭示的生理功能可能仅仅是冰山一角。尤其是探讨 RasGRPs 的作用机制方面还很局限，我们还需扩大范围去探索，探索 RasGRPs 的多条细胞信号通路以及与每条细胞信号传导通路之间的转换和影响。既往研究显示 RasGRPs 与癌症、免疫系统疾病有着密切联系。目前关于 RasGRPs 与糖尿病的关系的探讨也日渐增多，这说明 RasGRPs 的作用不仅仅是局限于免疫及肿瘤这一块，还有很大的空间值得我们去挖掘。RasGRPs 在纹状体中含量丰富且 RasGRPs 可能是治疗左旋多巴引起的运动并发症的有力靶点，那么如何控制 RasGRP1 与 RasGRP2 的比例，使得减弱运动障碍达到最大效果呢？RasGRP2 可能参与成瘾机制，其下游的通路是否还有其他，抑制 RasGRP2 能否达到治疗效果？RasGRPs 广泛表达于神经细胞中，能够被钙和甘油二酯所激活，且与血小板聚集有着重要关系，这意味着 RasGRPs 可能与氧化应激、脂质堆积、血小板聚集均有关，那么 RasGRPs 在脑血管疾病中究竟有着怎样的作用呢？

PU-0742

miR-181a 在脑缺血再灌注损伤中对 Reln 靶基因调控机理研究

杨剑文, 刘湘玉, 肖雨晴, 蒋隽, 彭哲
湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 探索 miR-181a 及 Reln 蛋白在氧糖剥夺再灌注模型神经细胞中的表达, 揭示 miR-181a 及与 Reln 蛋白之间的关系, 初步验证 Reln 是 miR-181a 导致缺血性脑卒中损伤的作用靶点; 为进一步研究 microRNAs 家族在缺血性脑卒中的防治中寻找新靶点与新途径奠定基础。

方法 1. 成功培养原代 N2a 细胞, 构建细胞氧糖剥夺/再灌注模型;
分组:

2. (1) 实验第一部分: 根据氧糖剥夺再灌注的时间, 把细胞分成 OGD4h/0h 组 (即氧糖剥夺 4h 再灌注 0 小时组)、OGD4h/R4h 组 (氧糖剥夺 4 小时再灌注 4 小时组)、OGD4h/R12h 组 (氧糖剥夺 4h 再灌注 12 小时组)、OGD4h/R24h 组 (氧糖剥夺 4h 再灌注 4 小时组)、再加上正常对照组, 一共为五组。这种分组是便于测定 N2a 细胞在氧糖剥夺再灌注后不同时间点的凋亡情况以及对 miR-181a、Reln 蛋白表达的影响。流式双染法检测细胞的凋亡率, 实时定量 (Real-time) PCR 技术测定 miR-181a 水平, WB 测 Reln 蛋白水平, 荧光素酶检测 miR-181a 与 Reln-3' UTR 相互作用。

(2) 实验第二部分: 分为 OGD4h/R24h 组、试剂对照组和 miR181a 过表达组, 在非氧糖剥夺下, 用流式双染法检测细胞的凋亡率、qPCR 测 miR-181a 水平和 WB 测 Reln 蛋白水平。在氧糖剥夺再灌注 24h 时用流式双染法检测细胞的凋亡率, qPCR 测 miR-181a、Smac mRNA、XIAP mRNA 的水平; WB 测 Reln、Smac、XIAP 蛋白的水平。

结果 1. 氧-葡萄糖剥夺/再灌注对 N2a 细胞凋亡的影响: 与正常对照组相比, OGD4h/R0h 组细胞凋亡率差异无显著性 ($P>0.05$); 与正常对照组相比, OGD4h/R4h 组细胞凋亡明显增加 ($P<0.05$); 随着复氧时间的延长, 细胞凋亡逐渐增加; OGD4h/R24h 组凋亡率明显增加 ($P<0.05$)。

2. 氧-葡萄糖剥夺/再灌注对 N2a 细胞 miR-181a 表达的影响: 与正常对照组相比, OGD4h/R0h 组 miR-181a 表达明显降低 ($P<0.01$), OGD4h/R4h 组 miR-181a 表达明显降低 ($P<0.01$); 随着再灌注时间的延长, miR-181a 的表达逐渐降低, 最明显的 miR-181a 表达下降是 OGD4h/R24h 组 ($P<0.01$)。

3. 氧-葡萄糖剥夺/再灌注对 N2a 细胞 Reln 蛋白表达的影响: 在 OGD4h/R0h 组中, Reln 蛋白水平无明显影响 ($P>0.05$), 但 OGD4h/R4h 组与正常对照组相比有显著性差异 ($P<0.05$); 在 OGD4h/R12h 和 OGD4h/R24h 后, Reln 蛋白的表达随着复氧时间的增加而显著下降 ($P<0.01$)。

4. 氧-葡萄糖剥夺/再灌注 miR-181a 治疗后 N2a 细胞中 Reln 蛋白表达的变化: 在无氧/葡萄糖剥夺条件下, 与正常对照组和模拟组相比, miR-181a 模拟组中 Reln 蛋白的表达无显著性差异 ($P>0.05$); 在 OGD4h/R24h 后, miR-181a 模拟组的 Reln 蛋白表达水平明显低于正常对照组和模拟组 ($P<0.01$)。

5. 缺氧/再灌注模拟后 miR-181a 对 N2a 细胞 SMAC 和 XIAP 表达的影响: 正常对照组与模拟对照组之间 Smac mRNA 水平无明显变化 ($P>0.05$); 但在 OGD24h 后, miR-181a 模拟组与正常对照组和模拟-CONT 组相比有显著下降 ($P<0.01$); 正常对照组、模拟对照组和 miR181a 在 OGD4h/R24h 时模拟组的 XIAP mRNA 无显著性差异 ($P>0.05$)。

结论 1) 氧糖剥夺再灌注损伤后, miR-181a 能减少神经细胞凋亡, 可能对神经细胞具有保护作用;

2) Reln 蛋白是 miR-181a 实现神经保护作用的靶基因蛋白;

3) miR-181a 的神经保护作用可能与 SMAC/IAP 信号通路的激活有关。

PU-0743

PAQR10 在氧糖剥夺再灌注损伤中的神经保护作用

庞兴, 肖雨晴, 杨剑文, 彭文娟
湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 探讨 PAQR10 在氧糖剥夺再灌注损伤中的神经保护作用及其可能机制。

方法 以小鼠神经母细胞瘤 N2a 细胞为研究对象, 分别经历无氧糖剥夺、氧糖剥夺 4 小时再灌注 0 小时、4 小时、12 小时、24 小时, 用 siRNA 使 PAQR10 表达沉默。各组细胞分别用流式细胞计数检测凋亡率的变化, 用 Real-time PCR 检测 PAQR10 mRNA 表达变化, 用 Western blot 检测 PAQR10、ERK1/2, p-ERK, Caspase3 蛋白水平的变化。

结果 1. 氧糖剥夺再灌注 4 小时、12 小时、24 小时组细胞的凋亡率明显升高, 较正常对照组比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。2. 氧糖剥夺再灌注 0 小时组 N2a 细胞的 PAQR10 mRNA 无明显变化, 与正常对照组比差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 氧糖剥夺再灌注 4 小时、12 小时、24 小时组, N2a 细胞的 PAQR10 mRNA 的表达明显增高, 较正常对照组比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。3. 氧糖剥夺 4 小时再灌注 24 小时后, PAQR10 表达沉默组较空白载体组与正常细胞组细胞凋亡率明显增高 ($P < 0.05$)。PAQR10 表达沉默组与空白载体组相比, ERK, p-ERK 明显下降 ($P < 0.05$), Caspase-3 升高 ($P < 0.05$)。

结论 PAQR10 抑制氧糖剥夺再灌注后的神经细胞的凋亡, 在氧糖剥夺再灌注损伤中发挥神经保护作用, PAQR10 在氧糖剥夺再灌注损伤中的神经保护作用与 ERK 信号通路有关。

PU-0744

miR-422a 通过靶向 SMOC1 对脑缺血再灌注损伤的神经保护作用

杨剑文, 肖雨晴, 蒋隽, 彭哲, 刘湘玉
湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 探究 miR-422a 在 U251 细胞氧糖剥夺再灌注后对 SMOC1 及 TGF 信号通路的影响。

方法 随机将人神经胶质细胞瘤株 U251 分为 5 组, 分别设为正常对照组, 以及氧糖剥夺 1 小时后再灌注不同时间的 4 组。各组 U251 细胞用 MTT 比色法、流式双染法检测细胞凋亡情况, 用 Real-time PCR 检测 miR-422a 与 SMOC1 的 mRNA 表达, WB 检测 SMOC1 的蛋白情况; 用双荧光素酶报告基因共转染检测 miR-422a 对 SMOC1-3' UTR 的直接调控作用; 分为正常对照组, 试剂对照组及 miR-422a 过表达组 3 组, 在氧糖剥夺 1 小时后再灌注 24h 时, 用 MTT 比色法测细胞活性, 流式双染法检测各组的凋亡率, WB 检测 SMOC1、TGF- β 1、ALK1/5 蛋白的表达。

结果 1. OGD/R 细胞凋亡的变化: 细胞活性呈先下降再上升的表达变化, OGD/R24h 组的细胞活性明显下降, 达到谷值, 差异具有显著性 ($P < 0.01$); 细胞凋亡率则反之, 表现为先上升再降低的变化趋势, 在 OGD/R24h 达到峰值 ($P < 0.01$);

2. miR-422a mRNA 的表达变化: OGD/R 后 miR-422a mRNA 的表达先下调再上调, OGD/R24h miR-422a mRNA 明显降低, 达到谷值 ($P < 0.01$);

3. SMOC1 的表达变化: SMOC1 mRNA 在 OGD/R 后呈现为先下调再上调的变化趋势, 在 OGD/R24h 达到谷值 ($P < 0.01$); SMOC1 蛋白表达变化同 mRNA 基本一致; 上调 miR-422a 后 SMOC1 蛋白显著下降, 有显著性差异 ($P < 0.01$);

4. 双荧光素酶报告基因共转染验证试验结果显示 miR-422a 显著抑制 SMOC1 (荧光比值为 56.71%);

5. miR-422a 过表达组与试剂对照组、正常对照组比, 氧糖剥夺再灌注 24 小时的 miR-422a 与 SMOC1 表达、细胞活性以及 TGF- β 1、ALK1 明显升高 ($P < 0.01$), ALK5 稍升高 ($P > 0.05$), 而细胞凋亡率明显降低 ($P < 0.01$)。

结论 miR-422a 可能在氧糖剥夺再灌注过程中发挥神经保护作用, 其可能与靶向 SMOC1 激活 TGF- β 1/ALK1 信号通路有关。

PU-0745

机械血栓切除术在青少年急性缺血性脑卒中 的临床运用与文献回顾

张敏¹, 林敏², 俞朱玲², 方嘉阳¹, 尹鹭峰¹

1. 第三人民医院

2. 解放军联勤保障部队第 900 医院

目的 近年来急性缺血性大血管闭塞性脑卒中 (年龄 ≥ 18 岁) 采用机械血栓切除术 (Mechanical thrombectomy (MT)) 已成为时间窗内发病患者治疗的首选方案, 并在国内外的急性缺血性脑卒中 (Acute Ischemic Stroke (AIS)) 诊治指南中均给予 I A 级推荐。但是, 青少年的 AIS 机械血栓切除术因缺乏循证学证据, 仍存在争议。急性大血管闭塞 (emergent large vessel occlusion (ELVO)) 直接影响患儿的生存率及生存质量, 既往文献有少量有关于青少年机械取栓安全性与有效性报道。本文旨在回顾性分析近五年我中心未成年 AIS 患者施行机械血栓切除术的有效性与安全性, 为未成年人 ELVO 机械取栓提供更多的临床证据。

方法 本研究采用回顾性研究方法。连续纳入单中心自 2014-1~2018-12 期间实施机械血栓切除术患者共 569 例, 年龄小于 18 岁的 5 例。收集这 5 例患者的临床资料, 发病原因与机制, 手术时间与方式及术中术后并发症等, 结合既往文献回顾, 分析机械血栓切除术在治疗未成年患者 AIS 中的有效性与安全性。

结果 569 例急性机械血栓切除患者年龄小于 18 岁共 5 例, 占总体发病率的 0.88%, 最小年龄 12 岁。发病原因 3 例诊断后循环夹层 (椎动脉夹层串联基底动脉栓塞), 1 例颈内动脉夹层, 1 例为医美整形术中脂肪栓塞导致急性颈动脉闭塞。5 例患者均采用中间导管联合支架取栓技术, 血管成功开通率达 100%, 平均取栓次数为 1.6 次。术后 1 周内复查头颈部 CTA/MRA, 3 例病变血管再通良好, 1 例病变血管再次闭塞, 1 例因病情危重未完成检查, 术后血管再通率为 80%。5 例患者中, 1 例术后合并明显脑水肿伴心肺功能衰竭, 经治疗无效死亡; 其余 4 例术后无明显并发症, 术后 3 个月 MRS 评分 0 分, 良好预后率为 80%。

结论 结合文献报道及本研究结果, 青少年急性缺血性大血管闭塞最常见的病因为血管夹层, 其中后循环夹层更常见; 随着近年来医美整形业的兴起, 医源性反常栓塞也是导致青年卒中的重要因素, 需要引起社会重视; 血管夹层为静脉溶栓的相对禁忌症, 且静脉溶栓在青少年卒中治疗中的有效性及安全性有待考证, 因此, 我们认为针对青少年 AIS 患者机械血栓切除优于静脉溶栓; 青少年 LVO 卒中预后差、致残率高, 对于此类疾病运用机械血栓切除术是可行的, 且很可能具有良好的运用前景。术中采用哪种手术方式, 支架亦或是抽吸取栓? 其有效性与安全性如何? 仍需要大样本的循证医学证据去考量。

PU-0746

机械血栓切除术治疗心房颤动所致心源性卒中的有效性和安全性：与单纯静脉溶栓的比较

龚鹏宇, 周俊山, 张颖冬, 蒋腾
南京市第一医院

目的 通过比较机械血栓切除术和静脉溶栓治疗心房颤动所致心源性卒中(cardioembolic stroke, CES)的有效性、安全性, 探讨机械血栓切除术对心房颤动所致心源性卒中患者转归的影响。

方法 回顾性分析南京医科大学附属南京医院卒中数据库自2015年1月至2017年9月收治的117例CES患者临床资料, 其中接受机械血栓切除术或联合rt-PA静脉溶栓治疗的急性CES患者共65例(血栓切除术组), 单纯进行rt-PA静脉溶栓的CES患者作为(单纯静脉溶栓组)共52例, 通过分析患者基线资料及治疗后24h美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)评分、90d的改良Rankin量表(mRS)评分及治疗期间的颅内出血转化、临床死亡、消化道出血等不良事件, 评估两种治疗方案的有效性和安全性; 并将mRS≤2分作为转归良好组(62例), 3≤mRS≤6分作为转归不良组(55例), 分析两组患者的临床资料, 包括年龄、性别、既往史、治疗前后NIHSS、血管再通良好率等, 并进一步行多因素logistic回归分析探讨CES患者临床预后的影响因素。

结果 单纯静脉溶栓组基线收缩压显著高于血栓切除术组($P=0.009$), 而基线NIHSS评分显著低于血栓切除术组($P=0.034$), 其他人口统计学和基线资料均无统计学差异; 血栓切除术组治疗后24h内NIHSS>4分的患者比例(58.4%对26.9%; $\chi^2=6.254$, $P=0.007$)、血管再通良好率(78.5%对57.7%; $\chi^2=5.850$, $P=0.016$)和90d转归良好率(63.1%比40.3%; $\chi^2=5.972$, $P=0.027$)均显著高于单纯静脉溶栓组; 而HI、PH、sICH和消化道出血以及病死率均无统计学意义; 多变量logistic回归分析结果显示血管再通良好率($OR=0.371$, 95%CI=0.157-0.876; $P=0.024$)和机械血栓切除术($OR=0.398$, 95%CI=0.179-0.883; $P=0.024$)为CES患者转归良好的独立影响因素, 糖尿病($OR=6.572$, 95%CI=1.684-25.641; $P=0.007$)为转归不良的独立影响因素。

结论 对CES患者的治疗中, 机械血栓切除术较静脉溶栓疗效更好, 且不增加患者并发症的发生率及死亡率, 安全性更高, 值得临床广泛应用; 血管再通良好率和机械血栓切除术为CES患者转归良好的独立影响因素, 糖尿病为转归不良的独立影响因素。

PU-0747

颅内支架置入术后缺血性脑卒中复发的危险因素分析

李广文, 张勇
青岛大学附属医院

目的 既往研究发现, 颅内动脉重度狭窄患者支架置入术后缺血性脑卒中复发率特别高。目前与缺血性脑卒中复发风险相关的危险因素仍不明确。我们研究了影响颅内动脉支架置入术后卒中再发风险的相关因素。

方法 对重度(70%~99%)狭窄合并侧支循环不良引起的症状性颅内动脉粥样硬化狭窄患者进行研究。患者接受球囊支架或自膨式支架治疗。在支架置入术后的长期随访中, 采用双变量和多变量分析来评估多个变量是否与复发性脑卒中相关。

结果 本研究共招募260名患者。从支架置入30天到最后一次随访, 11例患者(4.2%)发生与靶血管相关的缺血性脑卒中。多因素分析显示年龄≥60岁($OR\ 11.991$, 95%CI 1.400~102.716; $p=0.023$)、不吸烟($OR\ 0.087$, 95%CI 0.010~0.787; $p=0.030$)和Mori C型($OR\ 5.129$, 95%CI 1.242~21.178; $p=0.024$)具有显著的统计学差异。基线狭窄率、狭窄长度、残余狭窄及不同支架类型对缺血性脑卒中的影响无显著性差异。

结论 颅内支架置入术后缺血性脑卒中的复发可能与年龄大、非吸烟、Mori C 型病变有关。这些因素需要在未来的颅内支架置入试验中应进一步进行验证。

PU-0748

舒适护理在全脑血管造影围手术期管理的效果观察

黎章英, 陈晓珊
广东省人民医院

目的 探讨舒适护理在全脑血管造影围手术期管理中的应用效果

方法 将 2016 年 7 月-2017 年 7 月在我科行数字减影血管造影术 (digital subtraction angiography, DSA) 的 100 例患者随机分为两组, 对照组 50 例采用围术期常规护理, 观察组 50 例采用围术期舒适护理, 比较两组患者术后伤口疼痛程度、手术依从性、护理满意度及并发症的发生率。

结果 观察组术后 0-I 级疼痛分级患者明显多于对照组, 而 II-III 级疼痛患者明显较对照组少, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组护理后手术依从率明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组护理后护理满意率明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组术后发生穿刺部位血肿、脑血管痉挛、低血压及心率减慢、深静脉血栓形成等并发症几率明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

结论 舒适护理在经股动脉穿刺全脑血管造影围手术期管理中的应用效果显著, 利于改善患者心理状态, 提高手术依从性, 减轻术后伤口疼痛程度, 降低并发症发生率, 提升护理满意度, 具有积极的临床意义。

PU-0749

远隔缺血后适应在急性脑梗塞早期血管内治疗中的 脑缺血保护作用

陈荣波, 肖颖秀, 曾琼, 肖丽云, 刘潇强, 郑卫东, 庄伟端
汕头大学医学院第一附属医院

目的 探讨远端缺血后适应处理 (RIPC) 对急性脑梗死患者早期血管内治疗的脑缺血保护作用。

方法 纳入 2017 年 7 月至 2019 年 4 月汕大医学院第一附属医院卒中中心接受早期血管内治疗急性脑梗死患者 30 例, 随机分为远隔缺血后适应组 ($n=15$) 和常规血管内治疗组 ($n=15$), RIPC 组在术前于左下肢绑缚无创血压袖带, 术中第一次球囊扩张或血栓抽吸而恢复血流后 1min 内开始充气加压阻断左下肢血流, 充气 5 min, 放气 5 min, 交替 3 个循环。比较两组神经功能评分、治疗前后凝血功能 (D 二聚体、纤维蛋白原) 以及炎症因子 (IL-6, CRP) 水平变化。

结果 两组治疗后 Barthel 评分有提高, NIHSS 评分均有下降, 且 RIPC 组优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组 D 二聚体水平在术后 24 小时、术后 7 天差异有统计学意义, 两组纤维蛋白原水平在术后 7 天 RIPC 组明显降低, 差异有统计学意义, 在术后 24 小时, 差异无统计学意义。两组炎症因子 (CRP、IL-6) 在术后 7 天 RIPC 组明显降低, 差异有统计学意义, 在术后 24 小时, 差异无统计学意义。

结论 RIPC 治疗有助于改善急性脑梗死患者神经功能症状, 减轻缺血再灌注损伤, 其机制可能与改善血液高凝状态, 抑制炎症反应等因素有关, 可能是潜在的急性脑梗死治疗方法之一。

PU-0750

“远端-近端”策略治疗后循环串联病变：单中心经验

邢鹏飞, 张永巍, 李子付, 张磊, 杨鹏飞, 刘建民
海军军医大学第一附属医院 (上海长海医院)

目的 文献关于后循环串联病变导致的急性缺血性卒中报道较少, 其识别和治疗策略目前无统一观点。我们汇总分析了我中心关于后循环串联病变的治疗策略。

方法 连续性回顾我中心后循环串联病变病例, 首选治疗策略为“远端-近端”策略, 即: 先治疗远端闭塞再治疗近端病变。汇总分析后循环串联病变病例的影像学特征、治疗策略、临床结局及并发症。

结果 最终纳入 21 例后循环串联病变病例, 占我中心后循环大血管闭塞性卒中血管内治疗的 23.6%。平均年龄 60 (32-80) 岁, 术前 NIHSS 评分中位数为 28 (13, 31) 分。18 例为椎基底动脉串联病变, 3 例为基底动脉串联病变。所有远端血管闭塞术后均再通达 mTICI 2b/3 级, 2 例近端病变未治疗; 57.1% 病例近端支架植入。12 例 (57.1%) 90 天临床结局良好 (mRS 0-3 分); 3 个月内 4 例 (19.0%) 死亡。

结论 后循环串联病变导致的急性缺血性卒中, 我们推荐“远端-近端”的血管内治疗策略; 本结果仍需要进一步扩大样本量。

PU-0751

基底动脉狭窄患者支架治疗疗效临床分析

胡芯华
成都市第五人民医院

目的 讨论症状性后循环梗死伴基底动脉狭窄患者, 经优化的药物保守治疗效果不佳, 行支架治疗的安全性和疗效。

方法 收集成都市第五人民医院 2017 年 1 月-2018 年 9 月, 共计 15 例症状性后循环梗死伴基底动脉狭窄患者, 经优化的药物保守治疗效果不佳, 行支架治疗的患者临床及影像学资料, 包括一般情况, 既往史, 治疗情况及预后等, 分析其治疗效果及并发症发生情况。

结果 在 15 例患者中, 支架顺利植入成功率 100%, 术后 TICI 分级 3 级, 所有患者术后即刻 CT 未显示颅内出血。围手术期内, 无颅内出血患者, 穿支事件并发症出现 1 例 (6.7%), 术后 15 例患者完成 90 天随访, 无卒中事件再发。结果: 15 例患者 90d mRS 评分小等于 2 分。

结论 症状性后循环梗死伴基底动脉狭窄患者, 经优化的药物保守治疗效果不佳, 行支架治疗安全有效, 需更大样本量证实。

PU-0752

急性基底动脉闭塞血管内再通成功后发生早期神经恶化的危险因素研究

钟曦, 孙瑄 (并列第一), 高峰, 莫大鹏, 缪中荣, 王伊龙 (并列通讯), 佟旭
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 在后循环急性脑梗死患者中, 关于早期神经功能恶化的研究很少, 本研究的主要目的是探讨急性基底动脉闭塞患者血管内再通成功后早期神经功能恶化的危险因素及其对 90 天功能结局的影响。

方法 本研究连续纳入自 2012 年 1 月至 2018 年 7 月在天坛医院就诊行血管内治疗的急性基底动脉闭塞患者。早期神经功能恶化定义为血管内治疗后 24 小时内 NIHSS 评分较基线增加 ≥ 4 分或者死亡, 90 天不良功能结局定义为 mRS ≥ 3 分。采用卡方检验比较早期神经功能恶化组与非恶化组的 90 天不良功能结局的发生率。采用多因素 logistic 回归模型确定早期神经功能恶化的危险因素, 如果危险因素为连续变量, 则进一步采用平滑拟合曲线以及阈值分析确定其与早期神经功能恶化的关系。

结果 共纳入 148 例患者, 20 例 (13.5%) 发生了早期神经功能恶化, 且发生早期神经功能恶化的患者 90 天不良功能结局发生率增加。多因素 logistic 回归分析提示发病时症状进展或者波动的患者较即刻达高峰的患者更容易发生早期神经功能恶化。 (OR 4.79, 95%CI 1.53-15.00), 此外手术时间 (定义为股动脉穿刺到实现血管再通的时间) 和基线 NIHSS 评分 (均 $p < 0.05$) 与早期神经功能恶化独立相关。在进一步的平滑曲线和阈值分析模型中发现 NIHSS 评分与早期神经功能 呈非线性关系: 只有在 NIHSS ≥ 23 分时, NIHSS 才与早期神经功能恶化的发生率显著相关 (OR 0.7, 95%CI: 0.6-0.9); 而手术时间与早期神经功能恶化的发生率呈线性相关 (OR, 2.33, 95%CI: 1.29-4.24)。

结论 手术时间、基线 NIHSS 评分以及患者发病时症状呈波动或者进展提示急性基底动脉闭塞患者血管内再通后发生早期神经功能恶化的可能性增加。其中基线 NIHSS 评分以及患者发病模式我们无法干预, 但是我们可以通过规范流程, 制定标准化的治疗方案以缩短血管内治疗的时间, 从而降低早期神经功能恶化的发生率。

PU-0753

AIS 大脑中动脉 M1 段取栓后无复流的病因分型与处理策略

吴伟, 焉传祝, 王翠兰, 姜建伟, 尹森
山东大学齐鲁医院

目的 探讨伴有大脑中动脉 M1 段大血管闭塞的急性缺血性卒中时间窗内动脉取栓过程中一次取栓后无复流患者的不同病因影响及相应的处理对策。2015 五大研究的公布证实了动脉取栓对于伴有大脑中动脉闭塞的急性缺血性卒中病人的安全有效, 而其后的 DAWN 研究和 DEFUSE3 研究又将动脉取栓的时间窗延长到 16-24 小时, 因此目前该领域成为临床研究的热点。但我们在实际临床操作中遇到的问题要复杂的多, 有文献显示, 取栓时一次成功再通的病人在术后 NIHSS 评分改善和临床远期预后方面都好于多次开通的病人, 但临床实际工作很多情况下并非如此理想, 本文以大脑中动脉 M1 段为例, 探讨一次取栓无血流复流情况的处理策略和分型。

方法 选取齐鲁医院 2015.01-2019.12 的伴有大脑中动脉 M1 段大血管闭塞并走急诊动脉取栓的急性缺血性卒中病例, 按其取栓次数分组, 随访观察其临床预后, 并把一次常规取栓没有成功血流再通的病人尽量按不同病因进行分组, 根据不同的处理方法方法来探讨不同病因病人的处理策略。

结果 2015.01-2019.12 的伴有大脑中动脉 M1 段大血管闭塞并走急诊动脉取栓的急性缺血性卒中病例 96 例, 一次开通病例 37 例, 2 次开通 21 例, 3 次开通 19 例, 4 次以上 9 例, 不成功 10 例, 随

访发现一次开通患者用时间较短,临床预后偏好。而无复流的病人则有技术方面的原因,最常见的是支架有效取栓部位没有完全覆盖血栓主体,或选用支架大小不合适,或材料不足;另外有病变性质原因,作为相关的是动脉粥样硬化病变基础上的血栓形成,或夹层。另外血栓负荷多少及血栓堵塞血管部位和血管形态也会影响取栓效果。另外全身因素如抗血小板药物无效等也会影响。针对策略措施有:动脉应用溶栓药物或抗血小板药物,球囊扩张、留置取栓支架或另外植入球扩式支架。**结论** 伴有大脑中动脉 M1 段大血管闭塞的急性缺血性卒中患者时间窗内动脉取栓一次成功患者预后往往较好,取栓后无复流患者应精心考虑不同病因,选用相应的处理对策,争取尽早开通血管。

PU-0754

双支架取栓临床分析

潘高峰,王琰
成都市第五人民医院

目的 讨论双支架 (Solitaire FR+revive) 对基底动脉尖急性闭塞再通治疗的安全性和疗效。

方法 收集成都市第五人民医院 2017 年 6 月-2019 年 3 月住院的 6 小时以内经血管内介入治疗的脑梗死患者。所有患者均为基底动脉尖闭塞所致脑梗死,使用 “Y” 型双支架并联进行血管再通。收集其基本资料,包括姓名、性别、年龄等人口学资料及临床资料,汇总影像学资料,分析其治疗效果及预后。

结果 共有 14 例患者纳入我们的研究。在 14 例患者中,10 例经单支架结合抽吸取栓 2 次失败后使用双支架,4 例患者直接使用双支架。14 例患者中,11 例患者经双支架及抽吸一次性再通,3 例患者 2 次再通 (12 例患者 TICI 分级 3 级,2 例患者 2b 级),术后 24 小时,7d 及 4 周,患者中位 NIHSS 评分分别为 11 (3-18), 5 (1-18), 1 (0-18) 分。14 例患者中,术后 7 天内,3 例患者出现无症状性脑出血,1 例患者出现症状性脑出血,并在术后 24 小时内死亡。共有 12 例患者完成 90 天随访,中位 NIHSS 评分为 3 (0-8)。

结论 对急性基底动脉尖部闭塞患者,再通困难的情况下,实施双支架补救性取栓治疗,有更高的再通率及较好的预后,该技术安全有效,需更大样本量证实。

PU-0755

无症状颈动脉狭窄支架治疗对认知功能改善疗效分析

汤倩
成都市第五人民医院

目的 通过对比无症状性颈内动脉支架患者手术前后的认知功能评分:MoCA 评分、MMSE 评分分析其有无改善及其改善程度是否与局部血流动力学改善情况相关。

方法 收集成都市第五人民医院 2016 年 6 月-2018 年 6 月,共计 48 例非症状性颈动脉狭窄患者,经 DSA 证实狭窄程度在 70-99%,CTP 证实狭窄侧有明确低灌注表现,MoCA 评分 19 (16-22),MMSE 评分 18 (15-23),行颈内动脉支架植入术后,随访 90 天 MoCA 评分 22 (19-25),MMSE 评分 20 (17-26),1 年 MoCA 评分 23 (21-27),MMSE 评分 23 (20-27)。

结果 48 例患者均成功行颈动脉支架植入术,术后无卒中相关并发症出现,术后 TICI 分级 3 级,所有患者术后即刻 CT 未显示颅内出血。行颈内动脉支架植入术后,随访 90 天 MoCA 评分 22 (19-25),MMSE 评分 20 (17-26),1 年 MoCA 评分 23 (21-27),MMSE 评分 23 (20-27)。

结论 对无症状性颈内动脉起始部重度狭窄患者,行颈动脉支架术改善颅内血供,对认知功能改善明显,安全有效,但本试验样本量较低,需更大样本量证实。

PU-0756

Optimizing the Total Health Risks In Vascular Events (THRIVE) for Poor Outcome Using the Alberta Stroke Program Early CT score (ASPECTS) on Brain Computed Tomography

朱芊各, 崔婷, 吴波
四川大学华西医院

目的 Successful recanalization (SR) is not always associated with good prognosis. We aimed to optimize a previously published prediction score by combining pretreatment imaging to more accurately predict poor outcome after endovascular therapy (EVT) in patients with acute anterior circulation large-vessel occlusion.

方法 This study derived from a retrospective cohort of patients with SR after undergoing EVT for anterior circulation large vessel occlusion. Poor outcome was defined as modified Rankin Scale (mRS) of 3 to 6 at 90 days. We developed a modified prediction score by adding the Alberta Stroke Program Early CT score (ASPECTS) to the totaled health risks in vascular events (THRIVE), and calculated the area under receiver operating characteristic curves (AUC-ROC) to evaluate the discriminative function of the two scales.

结果 Between January 2015 and December 2018, a total of 214 patients with AIS were prospectively and consecutively enrolled, of whom 112 (57%) developed with poor outcome at 90-day follow-up. The AUC-ROC of modified THRIVE score (mTHRIVE score) with the addition of ASPECTS was superior to that alone in predicting poor outcome (0.84 vs 0.75, $P=0.002$). The new scale had good discrimination and calibration, which can provide a more accurate method to stratify a patient's risk of poor outcome into low (mTHRIVE score ≤ 3), intermediate (4-7), and high (≥ 8). Compared with patients with mTHRIVE score of ≤ 3 , patients with the score of ≥ 8 had an 4.38-fold increased risk of poor outcome.

结论 Compared to THRIVE score, the mTHRIVE score has a significantly increased predictability for functional outcome, which presents a reliable tool in deciding whether to pursue endovascular intervention

PU-0757

一例大脑中动脉支架术后出血的处理

闫鹏, 孙钦建
山东省立医院

目的 颅内大动脉支架置入术中出血是少见而可能导致严重后果的一种术中并发症, 紧迫而得当的处理特别重要。本文分享了一例大脑中动脉支架术中发生即可出血并得到及时而得当处理的病例, 以及通过本案例得到的启发和经验教训。

方法 患者系老年女性, 农民。患者于因主诉“发作性意识丧失伴左侧口角歪斜 1 月余”入院。入院前 1 月余患者外院颅脑 MRI 提示“左侧大脑半球串珠样多发斑、点状脑梗死”, MRA 提示左侧大脑中动脉 M1 段重度狭窄。入院主要诊断考虑“脑血管狭窄; 短暂性脑缺血发作; 脑梗死; 高

高血压病，II 型糖尿病”。入院后全脑血管造影术确定“左侧大脑中动脉 M1 段重度狭窄（狭窄率 >90%）”。

综合判断患者符合左侧大脑中动脉支架血管成形术适应症，于入院后 1 周接受全麻下左侧大脑中动脉支架血管成形术，术中置入 3.0mm*13mm Apollo 支架一枚。支架置入后即刻“冒烟”发现局部血管破裂，造影剂弥散至血管轮廓以外！提示支架置入后血管破裂出血！给予及时的术中处理后患者无明确症状出院。

结果 术中置入 Apollo 支架后冒烟提示血管破裂出血，遂即刻应用支架球囊进行局部压迫，每压迫 5min 间隔给予 1-2min 球囊半释放，依次进行 3 个循环的球囊压迫后出血基本中止，压迫时间总计 30min。

术后患者家属拒绝腰椎穿刺引流。术后患者查体未见明显阳性体征，头痛持续 4 天余。术后 8 天出院。出院时 NIHSS=0，mRS 评分=0。

综上，患者系症状性左侧大脑中动脉重度狭窄，经过系统评估后给予实施全麻下左侧大脑中动脉支架血管成形术，术中置入 Apollo 球扩支架一枚，支架置入后即刻发生血管破裂，经过及时而正确的间歇性球囊扩张压迫，出血被及时止住，最终患者以良好的状态出院。

结论 颅内动脉支架血管成形术中血管破裂出血是此类神经介入手术较少见的一种术中并发症，术中及时发现与即刻冷静而合理的处理可能取得较好的结局。一般来说即刻进行破裂部位的判断并进行局部间歇性球囊压迫是规范化处理。

另外，本例患者的家属在术前因经济原因强烈要求应用国产支架（可选支架即为 Apollo 球扩支架），但因血管迂曲，支架经过迂曲的入路后勉强到位，球囊扩张释放支架后发生血管破裂，幸术者及时发现并进行了冷静而合理的间歇性球囊扩张压迫，并最终取得了最佳的临床预后。

颅内动脉狭窄支架血管成形术作为一种预防性择期介入手术，把控适应症是首位；其次，根据患者血管情况并参考患者既往病史选择相对合理的支架置入方案很重要；最后，如若发生术中血管破裂出血，及时发现后进行冷静的判断、合理的紧急处理是术者应当具备的必备能力！

PU-0758

症状性椎基底动脉粥样硬化性狭窄的血管内介入治疗

陈长青

中南大学湘雅医院

目的 评估 Neuroform EZ 支架治疗症状性椎基底动脉粥样硬化性狭窄的安全性和有效性。

方法 收集 2017 年 7 月至 2019 年 12 月中南大学神经内科脑血管病亚专科收治的 23 例症状性椎基底动脉狭窄患者，其中男性 18 例，女性 5 例，平均年龄约 61 岁，椎动脉 V4 段狭窄 11 例，基底动脉狭窄 12，主要症状为反复头晕发作，主要终点事件为术后 30d 内任何卒中（包括缺血性和出血性）、短暂性脑缺血发作或者死亡。次要终点事件为支架治疗成功。

结果 23 例入组患者中，主要终点事件发生率为 4.3%（1/23），表现为脑桥急性脑梗塞。支架治疗成功率为 100%，血管狭窄率从（82.3±7.1）%降为（19.6±8.1）%。

结论 颅内球囊预扩张+Neuroform EZ 支架置入治疗症状性椎基底动脉粥样硬化性狭窄技术可行，具有较低并发症发生率。经导管释放的颅内自膨支架可能提高治疗症状性椎基底动脉粥样硬化性狭窄的安全性和有效性。

PU-0759

症状性大脑中动脉慢性闭塞的血管内治疗

何池忠, 王硕, 代成波, 马桂贤, 杨哲贤
广东省人民医院神经内科

目的 大脑中动脉慢性闭塞是缺血性脑卒中一个重要但较少见的病因, 其主要的发病机制包括闭塞远端血栓栓塞及血流动力学障碍。近年来, 随着介入材料和介入技术的提高, 部分大脑中动脉慢性闭塞的患者可以通过血管腔内操作而达到良好的治疗目的。但是, 目前对于该治疗临床研究较少, 手术的疗效和风险性仍没有定论, 本文总结我科近 4 年来 19 例大脑中动脉慢性闭塞患者的血管内治疗的资料, 初步探讨大脑中动脉慢性闭塞的血管内治疗的适应证、方法、材料、围手术期管理、术中术后并发症及安全性评估等。

方法 19 例大脑中动脉慢性闭塞患者来自 2015 年 1 月至 2019 年 9 月我科的住院患者, 男 10 例, 女 9 例; 年龄为 50~76 岁。入选标准: DSA 证实一侧大脑中动脉闭塞, 预估闭塞时间 1 月以上; 有与闭塞动脉相关的局灶性症状; 内科治疗效果不佳, CT 灌注提示有明显的低灌注区域, 血管高分辨核磁提示责任血管局限性闭塞。手术在局麻下完成, 使用的主要器材包括微导丝 (Transcend、synchron、NS 等)、微导管 (Echelon-10、SL-10 等)、球囊导管 (Gateway、goodman 等) 及支架如 Apollo 支架、Wingspan 支架、Enterprise 自膨支架等。围手术期处理: 术前联合阿司匹林 100 mg + 氯吡格雷 75 mg 3~5 d; 术前 2 h 静脉泵注尼莫地平 (1 ml/h); 术后即刻查头颅 CT。术后血压 SBP 100~120 mmHg, 术后皮下注射低分子肝素钠 4250 U, 2 次/d, 连用 3d。术后至少 3m 联合服用阿司匹林和氯吡格雷。随访采用门诊和电话随访, mRS 量表评估预后。

结果 19 例患者中 2 例因导丝没有通过而终止, 2 例在术中发现造影剂外渗而中途放弃。余 15 例完成再通, 术后即刻造影示 TICI 由术前 0 级提升为 2~3 级。单纯球囊扩张 6 例, 球囊扩张+支架置入 9 例, 置入的支架数每人均为 1 枚, 其中 Enterprise 自膨支架 4 枚, Neuroform 支架 2 枚、Apollo 支架 2 枚、Wingspan 支架 1 枚。15 例中有 1 例术后出现脑实质出血伴广泛蛛网膜下腔出血, 次日自动出院。1 例术后高灌注出血, 拒绝进一步治疗自动出院。2 例蛛网膜下腔出血, 1 例术后 6 小时出现治疗血管流域内大面积梗死。随访结果 14 例完成为期 6~24 个月的临床随访, 2 例已经死亡, mRS 0~1 分 10 例、mRS 2~3 分 1 例, mRS 4~5 分 1 例。10 例进行了门诊影像学随访, 其中 2 例发生支架内再狭窄但无临床症状。

结论 对于大脑中动脉慢闭的患者, 血管内治疗能开通血管, 改善血流动力学障碍, 提高患者预后, 效果肯定。但手术操作技术要求高, 仍存在一定手术并发症, 需进一步临床研究方能推广。

PU-0760

双支架取栓在急性脑梗死中的临床分析

张红波, 王琰
成都市第五人民医院

目的 讨论双支架 (Solitaire FR+trepo) 对颅内动脉分叉部 (包括颈内动脉末端/大脑中动脉 M1 段分叉) 急性闭塞再通治疗的安全性和疗效。

方法 收集成都市第五人民医院 2017 年 6 月-2018 年 12 月, 共计 11 例使用“Y”型双支架并联或双支架串联治疗急性颅内动脉分叉处脑梗死患者临床及影像学资料, 包括一般情况, 既往史, 治疗情况及预后等, 分析其治疗效果及并发症发生情况。

结果 在 11 例患者中, 10 例经单支架结合抽吸取栓 3 次失败后使用双支架, 1 例患者直接使用双支架。9 例患者经双支架及抽吸一次性再通, 2 例患者 2 次再通 (8 例患者 TICI 分级 3 级, 3 例患者 2b 级), 所有患者术后即刻 CT 未显示颅内出血。术后 24 小时, 7d 及 4 周, 患者中位 NIHSS 评分分别为 11 (3-18), 5 (1-18), 1 (0-18) 分。围手术期内, 2 例患者出现无症状性出血, 1 例患

者出现症状性出血，术后 24 小时死亡。术后 8 例患者完成 90 天随访，结果：6 例患者 90dmRS 评分小等于 2 分，2 例患者 90dmRS 评分大于 2 分。

结论 对急性颅内动脉分叉部闭塞患者，再通困难的情况下，实施双支架补救性取栓治疗，有更高的再通率及较好的预后，该技术安全有效，需更大样本量证实。

PU-0761

颅内静脉窦狭窄支架植入治疗及其并发症的处理

王守春
吉林大学第一医院

目的 探讨颅内静脉窦狭窄支架成形治疗的疗效及其相关并发症的治疗情况。

方法 回顾性分析我中心自 2017 年 1 月至 2019 年 8 月住院治疗并接受介入手术的 CVSS 的患者手术前后的临床资料，对围手术期情况进行观察整理。纳入标准：（1）符合 IIH 的诊断标准；（2）经积极的内科药物治疗无效的；（3）磁共振静脉成像（MRV）或 DSA 检查证实存在颅内静脉窦狭窄，狭窄两端的压力差 $\geq 10\text{mmHg}$ 。所有患者均在全麻下行静脉窦支架成形术。

结果 本组 11 例 IIH 合并 CVSS 患者采用支架植入术，其中 10 例手术成功。11 例患者共植入 12 枚支架，其中 11 枚支架为 X-ACT（ $10-8\text{mm}\times 40\text{mm}$ ），1 枚为 WALLSTENTTM（ $7\text{mm}\times 40\text{mm}$ ），其中 1 例患者因术中发生并发症未成功植入，2 例患者分别于两侧植入支架。所有 10 例支架植入成功患者除一例术后合并颈静脉血栓形成患者，其余 9 例患者术后腰穿颅压均较术前明显降低，其中 7 例（77.8%）腰穿压力低于 $250\text{mmH}_2\text{O}$ ，所有支架成功患者头晕视物模糊等症状均明显改善。共 3 例患者出现手术并发症，1 例患者术后出现广泛静脉系统血栓形成，后于外院行静脉系统取栓及支架植入后症状改善；1 例患者术后出现脑出血，后经对症治疗后未遗留明显后遗症；1 例患者术中发生动脉瘘及动静脉瘘形成，对症处理后未遗留明显症状，后于外院行支架植入术后症状明显改善。3 个月随访眼底水肿减轻，没有症状复发。

结论 经皮静脉窦支架植入手术能够缓解 IIH 合并 CVSS 患者的临床症状，目前随访尚未发现症状再发等情况。静脉窦支架手术难度较大、风险较高。因 CVSS 与 IIH 之间的关系尚不完全明确，建议谨慎开展 CVSS 支架植入术。

PU-0762

脑血管介入患者术前焦虑个性化心理干预

沈继迎
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 介入治疗是神经内科脑血管疾病治疗的重要组成部分，绝大多数患者对其相关知识缺乏了解，部分患者甚至对其产生焦虑情绪，从而影响介入治疗的顺利进行及手术效果。本次主要总结脑血管疾病患者介入治疗术前焦虑情绪产生的原因，并通过系统的干预护理措施来消除这种不良情绪。

方法 将我科 19 年 120 名脑血管介入治疗患者随机分为两组，观察组（实验组）与对照组，每组 60 例，共 120 例，对照组按照传统临床护理模式护理，实验组术前进行焦虑抑郁评估，给予护理干预。应用 SAS 评分分别观察两组患者不同时间点（入院当天，术前，术后 24 小时及出院当天）疾病不确定感及焦虑情况。

结果 两组患者在干预前均存在焦虑情绪；两组患者干预前焦虑评分差异无统计学意义， $P>0.05$ ；观察组干预后评分与对照组干预后相比，差异有统计学意义， $P<0.05$ 。

结论 我科今年 2 月开始对介入术前患者进行焦虑抑郁评估, 并查找患者焦虑抑郁原因, 从心理指导, 疾病知识宣教, 饮食指导, 休息指导, 用药指导, 出院指导等各方面进行相应的护理干预, 提高了患者的依从性, 正确认识疾病, 更好配合治疗。通过健康教育的宣教, 消除及缓解了患者和家属对疾病一无所知而产生的焦虑紧张情绪, 增强病人与疾病斗争的信心, 而且通过健康教育的宣教, 使患者认识疾病基本防治知识, 从而减少住院天数, 降低医疗成本。

PU-0763

重症动脉瘤性急性蛛网膜下腔出血的血管内治疗

杨莹, 黄晓松, 刘柳青, 李萍, 张湘斌

湖南省第二人民医院/湖南中医药大学附属人民医院 (原: 湖南省脑科医院)

目的 重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血 (SaSAH) 是指由于颅内动脉瘤自发性破裂导致大量蛛网膜下腔出血或出血后早期形成急性脑积水, 并且随即出现意识障碍为主要表现的一类重症老年患者, Hunt-Hess 分级为 III-V 级患者, 该类患者死亡率和致残率极高, 目前传统的开颅直接夹闭动脉瘤颈术对出血急性期的患者手术风险和创伤大, SaSAH 是目前神经内外科治疗的难点和重点。本研究旨在探讨 SaSAH 患者血管内治疗方法和疗效, 为 SaSAH 患者提供一种新的治疗模式。

方法 回顾性分析我们自 2012 年 10 月至 2018 年 1 月共收治的 50 例重症动脉瘤性急性蛛网膜下腔出血患者, 其中颈内动脉瘤 3 例, 后交通动脉瘤 15 例, 前交通动脉瘤 8 例, 大脑中动脉瘤 10 例, 基底动脉顶端动脉瘤 5 例, 基底动脉主干动脉瘤 3 例, 椎动脉瘤 3 例, 小脑后下动脉瘤 3 例; 行单纯可脱性微弹簧圈动脉瘤囊内栓塞 40 例, 对其中的宽颈、梭形动脉瘤等复杂动脉瘤辅以血管支架、球囊辅助的瘤颈成形技术完成治疗 6 例; 另对 4 例大、巨型椎动脉瘤和颈内动脉瘤行载瘤动脉闭塞术。

结果 46 例行可脱性微弹簧圈动脉瘤囊内栓塞病例, 达完全致密栓塞 40 例, 90% 以上填塞 6 例, 其中 1 例置入支架的颈内动脉海绵窦段瘤动脉瘤病例, 术后半年复查, 未发现支架移位; 1 例巨型椎动脉瘤于载瘤动脉闭塞术后 3 小时出现脑干缺血症状经 20 天药物治疗症状消失; 本组病例无一例死亡。

结论 随着血管内栓塞治疗技术和栓塞材料的不断进步, 血管内治疗是治疗动脉瘤性急性蛛网膜下腔出血一种有效的方法, 具有创伤小, 痛苦小, 危险性低, 成功率高等优点, 为病人所广泛接受。

PU-0764

急性动脉粥样硬化性大血管闭塞型脑梗塞桥接治疗 20 例分析

杨莹, 黄晓松, 李远红, 林聪, 蒋燕

湖南省第二人民医院/湖南中医药大学附属人民医院 (原: 湖南省脑科医院)

目的 急性动脉粥样硬化性大血管闭塞型脑梗塞是指脑动脉主干急性循环障碍导致脑组织缺血缺氧, 迅速引起局限性或弥漫性脑功能缺损的临床事件, 其治疗重点在于必须在最短时间内完成闭塞脑血管的再通, 迅速改善局部脑组织的缺血、缺氧, 最大限度的恢复缺血半暗带区域的脑细胞功能, 降低脑卒中的致残率和死亡率。静脉溶栓桥接动脉取栓是治疗此类卒中的一种介入治疗方法。本研究旨在探讨静脉溶栓桥接动脉取栓治疗此类脑梗塞的临床疗效。

方法 回顾性收集 2017 年 1 月至 2018 年 1 月我院神经内科共 20 例急性动脉粥样硬化性大血管闭塞型脑梗塞患者资料, 均采用静脉溶栓桥接动脉取栓治疗方法, 首先静脉应用阿替普酶溶栓治疗, 之后行脑血管造影检查 (DSA) 明确责任血管闭塞部位及可能存在的颅内、颅外侧枝循环血管, 患者通过 DSA 诊断大脑中动脉主干闭塞 8 例, 颈内动脉末端分叉处闭塞 6 例, 大脑前动脉闭塞 3 例, 椎基底动脉主干闭塞 3 例, 之后行动脉取栓术; 术后三天内复查头颅平扫 CT。血流动力学评估采用前

向血流评定TICI分级，TICI2-3级时血管再通成功，TICI0-1级表示血管再通失败，脑卒中严重程度评估采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分，分别统计患者术前和术后3天NIHSS评分，统计患者术后血管再通率及并发症发生率。

结果 1. 静脉溶栓桥接动脉取栓治疗后患者血管均再通。其中血管完全再通(TICI3级)12例，部分再通(TICI2级)8例，血管再通失败(TICI0-1级)0例；继发性脑出血2例(10.0%)；术中靶血管血栓碎裂脱落导致远端分支栓塞出现继发性脑栓塞2例(10.0%)，患者症状与术前相比无进行性加重。

2. 所有患者术前NIHSS比较差异无统计学意义($P>0.05$)；术后NIHSS比较差异无统计学意义($P>0.05$)。患者介入治疗术后3天患者NIHSS评分为 5.0 ± 3.6 ，较术前NIHSS评分值(13.8 ± 2.1)明显降低，差异有统计学意义($P<0.001$)。

3. 动脉取栓治疗缺血性卒中的主要并发症包括：症状性颅内出血、继发性脑栓塞、动脉夹层、动脉穿孔、脑组织血流再灌注损伤等，本研究中2例出现继发性脑出血，患者神经症状无进行性加重表现；2例出现继发性脑栓塞，患者神经症状无进行性加重表现；余患者均未见动脉夹层、动脉穿孔等严重并发症。

结论 急性动脉粥样硬化大血管闭塞型脑梗塞患者采用静脉溶栓桥接动脉取栓较传统静脉溶栓和保守治疗能提高血管再通率，明显改善患者症状，其临床疗效和安全性值得肯定。但尚需更大样本的研究进一步探索。

PU-0765

老年性急性心源性脑梗塞桥接治疗临床分析

杨莹, 黄晓松, 刘柳青, 李萍, 刘钰

湖南省第二人民医院/湖南中医药大学附属人民医院(原:湖南省脑科医院)

目的 心源性脑栓塞指的是来源于心脏的附壁血栓脱落后随血流进入脑动脉造成脑动脉阻塞，从而导致责任动脉相应供血区的脑组织出现缺血坏死，进而造成局灶性神经功能缺失症状。急性心源性脑栓塞患者rt-PA静脉溶栓治疗的血管再通率低、出血转化率高、临床预后差，总体获益率低。动脉取栓术是治疗急性缺血性脑卒中的一种新型的介入治疗方法，本研究旨在探讨静脉溶栓桥接动脉取栓治疗老年性急性心源性脑梗塞的临床疗效、安全性。

方法 回顾性分析采用静脉溶栓桥接动脉取栓治疗心房颤动导致脑大动脉闭塞的老年性急性心源性脑栓塞患者的资料。连续纳入2017年1月至2018年01月住院的阵发性或持续性心房颤动导致的心源性脑栓塞且年龄大于65周岁的患者22例，其中90d改良Rankin量表(mRS)评分0~2级10例(预后良好组)，3~6级12例(预后不良组)。根据患者的临床特征、影像学资料、治疗情况。对患者性别、术前国际标准化比值(INR)、栓塞部位、发病时美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、发病到再灌注时间(TOR)、术中是否使用替罗非班、取栓次数、术后改良脑梗死溶栓治疗(mTICI)血流分级、术后颅内症状性脑出血等因素进行分析。

结果 1. 静脉溶栓桥接动脉取栓后血管均再通，其中死亡1例，并发症12例，其中90d改良Rankin量表(mRS)评分0~2级10例(预后良好组)，3~6级12例(预后不良组)。治疗后24h患者的NIHSS评分(15.2 ± 2.5)分显著低于治疗前(22.9 ± 8.2)分，差异有统计学意义($P<0.05$)；预后良好组TOR(307 ± 86)min，少于预后不良组(426 ± 145)min，差异有统计学意义($P<0.05$)；预后良好组取栓1.5(0.5, 3.0)次，少于预后不良组取栓4.0(2.0, 7.0)次，差异有统计学意义($P<0.05$)。

2. 静脉溶栓桥接动脉取栓治疗前后患者性别、术前INR、栓塞部位、术中使用替罗非班的例数、mTICI 2b级以上的比例、术后症状性脑出血比例差异均无统计学意义($P>0.05$)。

结论 心房颤动致急性脑栓塞老年性患者采用静脉溶栓桥接动脉取栓较传统静脉溶栓治疗能提高血管再通率，明显改善患者症状，缩短再灌注时间、减少术中取栓次数，是改善患者预后的重要因素。但尚需更大样本的研究进一步探索。

PU-0766

IVUS（血管内超声）在脑血管成形术中应用 15 例汇总分析

闫鹏, 孙钦建
山东省立医院

目的 作为一种腔内血管评估的有效手段, 目前血管内超声 (IVUS) 在冠脉介入中的应用已为常规且规范、成熟, 其在冠脉介入手术的术中评估、指导价值较高, 但 IVUS 在神经血管介入方面的应用一直处在初步探索阶段, 未能达到较好的应用和开展。本研究通过总结我中心在神经血管介入手术中应用 IVUS 进行血管内评估及指导的神经血管介入手术 17 例, 从单中心角度总结了 IVUS 应用于神经血管介入手术的可行性、安全性、指导性及优缺点。

方法 本研究总结分析了我单中应用 IVUS 的多种神经血管介入手术共计 17 例, 其中颈动脉支架置入术 12 例, 颈总动脉起始段支架内重度再狭窄后单纯球囊扩张术 1 例, 椎动脉 V4 段 (支架) 血管成形术 4 例。从安全性、IVUS 图像总结、对术中血管成形指导意义等多方面进行了总结和分析。

结果 在全部 17 例应用 IVUS 的颅内、外神经血管介入手术中: (1) IVUS 未造成额外的风险;

(2) 全部 13 例颅外血管成形术 (12 例颈动脉支架置入术+1 例颈总动脉起始段支架内重度再狭窄后单纯球囊扩张术), IVUS 都顺利成像, 在术中对病变血管节段进行了腔内超声评估; (3) 4 例椎动脉 V4 段的血管成形术中, 共有 2 例在探头导管到位后成功获得腔内超声成像并对手术的进一步操作给予了指导, 而另外 2 例在探头导管到位后未能得到成像; (4) 获得正常成像的 15 例手术中, IVUS 图像在程度上为手术的后续操作给到了不同方面、不同程度的指导, 其中包括血管成形操作前的管腔、管壁评估及血管成形效果和支架贴壁情况等多维度的指导和评估。

结论 IVUS (血管内超声) 作为一种腔内评估手段, 在神经血管介入手术中的应用是可行的, 但其应用在颅外血管的成像成功率较高, 而在颅内段脑血管应用时成功率明显下降, 这和 IVUS 的成像原理及不同节段脑血管的迂曲程度差别较大有直接关系!

在成功获得目标病变血管节段 IVUS 成像的病例中, IVUS 图像对支架内再狭窄、病变血管狭窄程度、斑块性质、斑块成份的成像为后续的手术操作方案选择提供了一定的参考; 另外 IVUS 还对血管成形术后的成形效果、支架贴壁是否良好、是否存在支架后组织脱垂、夹层等多方面提供了不同程度的参考。

IVUS 主要的缺点是对成像血管节段的选择性、图像分辨率欠缺。

综上, IVUS 在神经血管介入手术的术中应用多年来一直处在探索阶段, 未能获得明确进展, 其不失为神经血管介入术中评估的一把利器! 但其在神经血管介入术中的应用价值有待更进一步的探索!

PU-0767

椎动脉颅内段非急性期闭塞再通治疗的病例选择和策略

王灿雄
福建省立医院

目的 对于椎动脉颅内段闭塞的患者, 非急性期血管内再通是治疗的选择之一。而这类患者当中有一部分被定义为双侧椎动脉闭塞 (BVAO)。本次研究报道 2 例双侧椎动脉闭塞患者非急性期行再通治疗的临床资料, 探讨椎动脉颅内段非急性期闭塞再通治疗的病例选择和策略。

方法 收集了 2019 年 6 月期间我科收住的 2 例确诊为双侧椎动脉闭塞, 于非急性期行血管内再通治疗的患者, 住院期间及出院随访的临床资料。病例 1: 男性, 64 岁, 以“头晕、行走不稳 9 天, 加重伴吞咽困难 7 天”为主诉于 2019.06.10 入院, 既往“高血压病, 吸烟”史, 于 2019.06.11 全麻下行“左椎动脉取栓术+左椎动脉球囊扩张血管成形术”。病例 2: 男性, 53 岁, 以“左侧肢体无

力 25 天, 右侧肢体麻木 17 天”为主诉于 2019.06.12 入院, 既往“高血压病, 2 型糖尿病”史, 于 2019.06.18 全麻下行“左椎动脉球囊扩张成形术+支架置入术”。

结果 病例 1: 以“头晕、行走不稳 9 天, 加重伴吞咽困难 7 天”为主诉于 2019.06.10 入院, 入院 NIHSS-7 分, 颅脑 MRI+MRA 提示后循环多发急性-亚急性脑梗塞; 双侧椎动脉颅内段、基底动脉、双侧大脑后动脉管腔狭窄, 部分闭塞。予阿司匹林、波立维抗血小板, 可定调脂, 万汶扩容治疗。于 2019.06.11 行脑血管造影, 术中见左椎动脉开口中重度狭窄, V3-4 段闭塞 (图 1), 右椎动脉颅内融合段纤细, 呈 PICA 优势型 (图 2)。行左椎动脉取栓术+左椎动脉球囊扩张血管成形术, 左椎动脉 V3-4 段开通 (图 3)。术后即刻复查 CT 未见出血, 术后 10 天颅脑 MRI 未见新增梗死灶, MRA 示左椎动脉通畅。术后 75 天随访 mRS-2 分。病例 2: 以“左侧肢体无力 25 天, 右侧肢体麻木 17 天”为主诉于 2019.06.12 入院, 入院 NIHSS-2 分, 颅脑 MRI 提示左小脑半球, 脑干、右枕叶脑梗死, HR-MR 血管壁成像提示双侧椎动脉及基底动脉近段活动性斑块伴血栓形成, 相应管腔重度狭窄并节段性闭塞。予阿司匹林、波立维抗血小板, 可定调脂, 万汶扩容治疗。于 2019.06.18 行脑血管造影, 术中见左椎动脉 V3-4 段重度狭窄, 部分节段闭塞 (图 4), 右椎动脉颅内段闭塞 (图 5)。行左椎动脉球囊扩张成形术+支架置入术, 左椎动脉 V3-4 段开通 (图 6), 术后即刻复查 CT 见环池左侧少许高密度影, 术后 4 天复查 CT 环池左侧高密度影基本消失。术后 60 天随访 mRS-1 分。

结论 双侧椎动脉闭塞 (BVAO) 所致脑梗死患者起病时可能较轻, 但容易进展和复发, 造成不良预后, 应引起重视。HR-MR 血管壁成像有助于术前判断 BVAO 的闭塞位置、长度和病变性质, 指导非急性再通治疗。血管内再通可能是 BVAO 的安全和可行选择。

PU-0768

后循环进展性卒中伴基底动脉极重度狭窄的单纯球囊亚满意扩张治疗

朱琳, 杜娟, 刘丽, 蔡艺灵
战略支援部队特色医学中心 (原解放军第 306 医院)

目的 后循环短暂性脑缺血发作 (TIA) 或缺血性卒中占有 TIA 或缺血性卒中的 20% 左右。有研究显示后循环缺血性卒中患者中有 1/4 左右存在椎基底动脉 50% 以上的狭窄, 并且短期内再发后循环卒中的风险较高。尤其对于椎基底动脉极重度狭窄的患者, 常表现为进展性卒中。对于该部分患者的诊治, 是临床上较为棘手的难题。现回顾我中心采用单纯小球囊亚满意扩张治疗的 6 例患者病例资料, 探究该治疗方式的安全性及有效性并总结初步经验。

方法 回顾我中心 2017 年 1 月至 2019 年 1 月采用单纯小球囊亚满意扩张治疗后循环进展性卒中并基底动脉极重度狭窄 6 例患者的临床及影像学资料。包括患者性别、年龄等基本信息。患者起病及进展后症状严重程度采用 NIHSS 评分进行评估; 狭窄病变的分型采用 Mori 分型; 治疗前后血管的狭窄程度采用直接测量残余管腔直径的方式表示 (mm); 治疗前后管径的对比采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 认为存在统计学差异。统计围手术期并发症率, 并采用 mRS 评分对患者短中期临床预后进行评估。采用 MRI 及 MRA 或 CTA 对患者脑组织及血管情况进行影像学随访。

结果 本组 6 例患者收入病房后, 症状均有不同程度的进展, 起病时 NIHSS 评分 2.33 ± 1.21 , 进展后 NIHSS 评分 5.16 ± 3.06 。狭窄病变 Mori 分型 A 型 4 例, Mori B 型 2 例。所有患者狭窄病变均采用单纯小球囊 (Gateway $1.5 \times 9\text{mm}$ 或 $2.0 \times 9\text{mm}$) 亚满意扩张, 技术成功率 100%。狭窄病变血管术前残余管腔直径 $0.15 \pm 0.05\text{mm}$, 术后残余管腔直径 $1.03 \pm 0.21\text{mm}$, 术前及术后管腔直径有统计学差异 ($P < 0.05$)。围手术期并发症 1 例, 为穿支脑梗事件, 经康复治疗, 症状逐渐改善。CTA 或 MRA 影像学随访 5 例, 3 例为重度狭窄, 2 例为中度狭窄。临床随访 11~23 月, mRS 评分 ≤ 2 分 5 例, mRS 3 分 1 例。

结论 对于基底动脉极重度狭窄引起的后循环卒中，短期内症状容易进展。在早期诊断的基础上，我中心的初步经验建议积极尽早进行干预，且单纯采用小球囊进行亚满意扩张是一种较安全稳妥的治疗方案，可获得较满意的临床效果。

PU-0769

磁共振侧支循环分布模式与取栓患者预后的相关性研究

刘德志
上海市第一人民医院

目的 颅内大动脉闭塞时，磁共振 FLAIR 序列血管高信号征（FVH）与脑侧支血流缓慢和脑灌注不足有关，但其对患者临床预后的预测价值仍有争议。在本研究中，我们旨在探讨接受取栓治疗的急性大脑中动脉 M1 段闭塞患者的 FVH 分布模式与患者预后之间的关系。

方法 研究纳入接受取栓治疗的急性 M1 段大脑中动脉闭塞。所有患者在取栓前均进行 DWI 和 FLAIR 序列检查，根据 ASPECT 评分（M1-M6）分布评价远端 FVH 模式，并对急性 DWI 病变进行回顾性分析，并分别分析 FVH 在 DWI 阳性区域内外的存在情况。分析取栓患者中远端 FVH 分布模式对临床预后的影响。

结果 在符合入选标准的 101 例患者中，平均年龄为 66.2 ± 17.8 岁，NIHSS 评分中位数为 17.0（四分位距，12.0-21.0）。结果良好的患者在 DWI 阳性区域外测量的 FVH 值明显较高（改良 Rankin 量表 [MRS] 评分为 0-2；8.0 比 4.0， $p < 0.001$ ）。Logistic 回归显示，DWI 病变外的 FVH 与这些患者的临床结果独立相关（比值比 1.3；95% 置信区间 1.06-1.68； $P = 0.013$ ）。DWI 病变内的 FVH 与出血性转化相关（比值比 1.3；95% 置信区间 1.04-1.51； $P = 0.019$ ）。

结论 在 DWI 阳性区域外 FVH 高水平分布与 ET 患者的临床结局有关。DWI 阳性区域内的 FVH 水平是出血性转化的预测指标。在急性大脑中动脉闭塞时，FVH 模式（不是数量）可作为取栓患者预后的预测标记物。

PU-0770

烟雾病神经影像学的研究进展

周绅, 骆翔
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 烟雾病（moyamoya disease, MMD），又称脑底异常血管网病，是以双侧颈内动脉末端、大脑中及大脑前动脉起始部重度狭窄或闭塞，颅底软脑膜、穿支动脉等小血管代偿性增生形成颅底异常血管网为特征的一种慢性脑血管闭塞性疾病。MMD 由日本学者 Suzuki 和 Takaku 在 1969 年首先报道[1]，由于这种脑底异常血管网在脑血管造影图像上形似“烟雾”，故称为“烟雾病”。

方法 MMD 患者的诊断主要依靠神经影像学检查及伴发疾病的检查，其中脑血管检查尤其重要，主要表现为血管狭窄或闭塞、烟雾状血管及颅内外的侧枝血管，称为直接征象。脑血管 DSA 为其诊断的金标准[5]。DSA 的表现：①颈内动脉末端和（或）大脑前动脉和（或）大脑中动脉起始段狭窄或闭塞；②动脉相出现颅底异常血管网；③上述表现为双侧性，但双侧的病变 Suzuki 分期分期可能不同[6]。

近年来，经部分国内外学者报道，烟雾病患者在磁共振平扫及增强扫描上也存在某些特异性征象，称为间接征象，可为烟雾病的初步诊断提供辅助证据。

结果 间接征象包括可分为非特异性征象及特异性征象。非特异性征象包括：①脑血管狭窄后的继发性脑出血、脑缺血、脑梗死、软化灶及脑萎缩等病变；②灌注：受累血管区域血流降低，灌注较对侧差；③脑底大动脉流空差。特异性征象包括：①常春藤征（Ivy Sign）；②刷子征（Brush

Sign)。其中,常春藤征(Ivy Sign)及刷子征(Brush Sign)等特异性影像学表现称为烟雾病神经影像的新近研究热点。

常春藤征(Ivy Sign)由Ohta等学者在1995年首次报道,是指烟雾病患者MRI增强扫描时显示大脑半球沿软脑膜分布的点状或线状强化信号影,因其类似爬行在石头上的常春藤而得名[7]。常春藤征(Ivy Sign)文献报道出现率约70%,并提出此其对烟雾病诊断具有特征性。近年部分文献报道T2-FLAIR序列亦可以观察到常春藤征,文献报道出现率约在46%~97.1%[8]。常春藤征

(Ivy Sign)出现的机制尚不明确,可能与以下因素相关:①脑底异常血管网和脑表面侧支循环血管与软脑膜血管吻合,形成皮层软脑膜侧支血管网,其内血流速度缓慢;②皮层软脑膜侧支吻合血管网和软脑膜动脉扩张;③皮层软脑膜充血、水肿、增厚[9]。

刷子征(Brush Sign)由Horie N等学者首先报道,为T2WI、T2-FLAIR序列上单侧或双侧放射冠、半卵圆中心密集白质区呈垂直于侧脑室壁(沿着放射冠的纤维方向走行)的刷子状高信号。刷子征(Brush Sign)机制尚不明确,可能为代偿扩张的皮层软脑膜侧支吻合血管网和软脑膜动脉血液流速减慢,导致回收毛细血管血液的大脑髓质深静脉和皮层下浅静脉流速减慢、血管扩张[10]。Kim等学者最早将高分辨率磁共振管壁成像技术应用于烟雾病及与颅内动脉粥样硬化的鉴别诊断,提出烟雾病与动脉粥样硬化在管壁(斑块)形态及强化率方面具有差别。12例烟雾病和20例动脉粥样硬化患者,烟雾病患者的血管外径小于颅内动脉粥样硬化,而动脉粥样硬化更多的表现为偏心性的病变,且与烟雾病相比强化更加明显[11]。

结论 通过系统回顾烟雾病在神经影像学的研究进展,提高对烟雾病的早期识别,并避免进一步出现缺血性或出血性临床事件,以期改善烟雾病患者的生存质量。

PU-0771

脑白质微结构改变与帕金森病抑郁关系的探讨

吴玉

1. 广州市第十二人民医院神经内科

2. 广州市第一人民医院抑郁

目的 帕金森病抑郁(Depression in Parkinson's Disease)的发生机制暂不明确。本研究分析帕金森病抑郁与脑白质微结构改变的关系,为帕金森病抑郁可能的发病机制提供依据。

方法 根据美国精神障碍诊断手册第4版(the Diagnosis and Statistical Manual IV, DSM-IV-TR)中抑郁的诊断标准,将29例原发性帕金森病患者分为抑郁组及非抑郁组,完善头颅磁共振弥散张量成像(Diffusion tensor imaging, DTI)检查,对24个感兴趣区的脑白质纤维进行各向异性(fractional anisotropy, FA)值测量,比较两组脑白质FA值的差异,并用Spearman相关分析不同脑白质微结构FA值与帕金森病抑郁严重程度之间的关系。

结果 抑郁组与非抑郁组相比,在双侧前额叶白质、双侧眶额叶白质、左侧颞叶白质、双侧胼胝体膝部、双侧胼胝体压部、左侧前扣带束、双侧后扣带束、左侧上纵束、双侧内囊前肢、左侧内囊后肢等部位FA值下降,差异具有统计学意义($P < 0.05$),且帕金森病抑郁的严重程度与以下部位FA值呈负相关:左侧前额叶白质($r = -0.423$, $P = 0.022$)、左侧眶额叶白质($r = -0.448$, $P = 0.007$)、右侧眶额叶白质($r = -0.451$, $P = 0.014$)、左侧颞叶白质($r = -0.376$, $P = 0.045$)、右侧胼胝体膝部($r = -0.421$, $P = 0.023$)、左侧前扣带束($r = -0.669$, $P < 0.001$)、左侧后扣带束($r = -0.467$, $P = 0.011$)、右侧后扣带束($r = -0.427$, $P = 0.021$)、左侧上纵束($r = -0.550$, $P = 0.002$)、左侧内囊前肢($r = -0.399$, $P = 0.032$)、右侧内囊前肢($r = -0.373$, $P = 0.046$)、左侧内囊后肢($r = -0.501$, $P = 0.006$)。

结论 帕金森病抑郁是一种与脑白质结构完整性破坏相关的疾病,利用弥散张量成像(DTI)技术可为帕金森病抑郁的病理机制及临床诊断提供依据。

PU-0772

硬脊膜动静脉瘘的研究进展

张海宁¹, 杨慧佳¹, 荆孝忠², 严进华¹, 马涤辉¹

1. 吉林大学第一医院神经内科

2. 南通市第一人民医院神经内科

目的 硬脊膜动静脉瘘 (Spinal Dural Arteriovenous Fistula, SDAVF) 是最常见的脊髓血管畸形, 约占 70%, 然而其人群总体发病率较低。SDAVF 是一种通过早期治疗预后较好的脊髓病, 但因其临床表现缺乏特异性, 导致其较高的误诊率或诊断延迟, 使患者错过最佳治疗时机, 从而产生不可逆转的神经系统损害。本文旨在提醒临床医生注意硬膜动静脉瘘的早期诊断和治疗。

方法 作者通过查阅将 SDAVF 发病机制、临床特点、诊断、治疗及预后总结如下。

结果 (1) 发病机制: SDAVF 是动脉和静脉系统之间的异常瘘管连接, 其使得高压脊髓动脉血液流入脊髓静脉, 导致静脉高血压, 损害正常的顺行静脉引流并导致水肿、梗塞和脊髓病。(2) 临床特点: 不同位置的 SDAVF 的临床表现不具有特异性。早期症状包括步态和感觉的异常, 很少累及上肢。约 50% 的患者在最初出现感觉丧失或感觉异常, 最常见的感觉平面位于第一腰椎节段, 与瘘管水平并没有明确的相关性。SDAVF 患者出现括约肌功能障碍是病情进展的特征性表现。此外, valsalva、运动、唱歌、增加腹压等会引起静脉静水压增加, 使 SDAVF 神经系统症状恶化。(3) 诊断: SDAVF 患者核磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) 表现为 T2WI 上的高度水肿、水肿引起的脊髓肿胀以及髓周血管扩张的锯齿状流空, 但在常规 MRI 上发现异常脊髓血管流空改变的敏感性较低。国外有报道了称 SDAVF, 可在 T2WI 呈对称性低信号, 是由长期静脉充血引起的出血, 主要位于髓质背侧和中央灰质, 呈特征性的“黑蝴蝶”征。核磁共振血管成像 (magnetic resonance angiogram, MRA) 和脊髓血管 CT 造影 (CT angiography, CTA) 作为无创性检查, 在临床应用较为广泛。且认为 CTA 具有较高的敏感性。但目前, 数字减影血管造影 (digital subtraction angiography, DSA) 仍是诊断 SDAVF 的“金标准”, 不仅能准确识别瘘口位置, 还能够评估静脉引流情况。(4) 治疗方式: SDAVF 最佳治疗策略尚未确定, 目前对于 SDAVF 有两种有效的治疗选择, 手术和血管内治疗。SDAVF 的手术旨在将引流静脉从硬膜外瘘管出现的位置断开, 是一种安全且高效的手术。由于术中辅助检查的技术进步, 进一步提高了外科手术干预治疗 SDAVF 的可靠性。血管内治疗的相对无创性和在一般环境下的诊治能力使其成为最常用的治疗手段, 但其复发率高于手术治疗。(5) 预后: SDAVF 的治疗效果取决于患者术前脊髓损害程度, 出现严重神经系统障碍预后差, 然而, 绝大多数接受治疗的患者症状可改善或稳定, 因此即使是已经发生严重神经功能障碍的患者也应该接受治疗。

结论 进行性加重的临床症状是 SDAVF 特征性表现, 其预后与症状密切相关, 故早期诊断、早期治疗的尤为重要, 因此当怀疑此病时, 要尽快行脊髓 CTA、DSA 等辅助检查, 及早开展治疗, 使患者得到最大受益。

PU-0773

脑小血管病中存在静脉病变-间质水肿-脑白质损害通路——一项多模态磁共振研究

张睿婷, 黄沛钰, 楼敏, 张敏鸣

the Second Affiliated Hospital of Zhejiang University, School of Medicine

目的 深髓静脉 (DMVs) 病变是小血管病 (CSVD) 常见病理改变, 其与脑白质高信号的发生密切相关, 但其机制尚不明确。DMVs 病变可能引起血流动力学改变, 组织液回流障碍, 引起间质水肿、代谢废物堆积, 从而导致脑白质微结构损害。本研究拟通过多模态磁共振观察 DMVs 病变与其引流区白质完整性的相关性, 并探索间质水肿是否参与了这一过程。

方法 我们回顾性分析了 104 例 CSVD 患者。采用磁敏感加权成像观察 DMVs 形态、数量，并给出 DMVs 评分。采用弥散张量成像，通过自由水模型重建评估间质水肿（自由水组分，fFW）和白质完整性（组织各向异性分数，FA_t）。采用中介效应分析 DMVs 评分、fFW 和 FA_t 之间的关系。为排除动脉血流灌注对脑白质完整性的影响，我们在统计分析中校正了局部脑血流量（CBF）。

结果 校正年龄、性别后，DMVs 总分与 DMVs 引流区 FA_t 相关（ $\beta = -0.381$, $p < 0.001$ ）。各引流亚区 FA_t 分别与同一亚区 DMVs 评分相关。DMVs 总分对 FA_t 的作用由 fFW 介导的（间接效应： $\text{std } \beta = 0.243$, $p < 0.05$ ）。校正局部 CBF 后，DMVs 总分、fFW 和 FA_t 之间的关系仍显著（间接作用： $\text{std } \beta = 0.238$, $p < 0.05$ ）。在 6 个 DMVs 引流亚区中，DMVs 评分、fFW 与 FA_t 的关系也同样存在。

结论 在 CSVD 患者中存在 DMVs 破坏-间质水肿-白质损害这条通路，且其与动脉血流灌注变化无关。本研究可为 CSVD 相关白质损害提供新的治疗靶点，改善静脉回流、减少间质水肿可能成为未来新的方向。

PU-0774

脑梗死后偏瘫上肢运动功能恢复与脑白质疏松程度相关性

党超, 刘刚, 谭双全, 易铭, 曾进胜
中山大学附属第一医院

目的 探讨不同类型脑白质疏松症患者急性缺血性脑梗死后偏瘫上肢运动恢复特点及相关性。随访急性脑梗死患者研究偏瘫手与白质疏松的程度及部位，探讨两者间的相关性，寻找可能的偏瘫上肢远期预后指标。

方法 序贯入组 2015 年 6 月至 2017 年 6 月期间住院治疗首次新发急性大脑半球梗死患者（ $n=159$ ）。入院后完成头颅 MR 扫描，应用脑白质损害评定量表（Fazekas scale）并进行脑白质疏松程度分级。使用上肢运动功能评分 Wolf 运动功能测试量表（Wolf motor function test, WMFT）评价患者偏瘫上肢发病 1 周和发病 3 月后运动功能。上肢运动恢复判断标准：上肢恢复良好：发病后 3 个月，WMFT ≥ 45 分。上肢恢复不良：发病后 3 个月，WMFT < 45 分。

结果 患侧脑室旁及皮质下白质疏松患者偏瘫上肢运动功能恢复更差。Logistic 回归分析提示，脑室旁白质疏松和皮质下白质疏松是偏瘫侧上肢预后不良的危险因素。

结论 新发卒中患者合并严重侧脑室旁及皮质下白质疏松可能提示偏瘫上肢远期预后不良。

PU-0775

大脑中动脉狭窄的三维数字减影血管造影和高分辨磁共振的融合成像特征

关敏, 林嘉星, 黄立安
暨南大学附属第一医院

目的 目前，对于大脑中动脉（MCA）重度狭窄的患者是否采取择期支架成形术备受争议，围手术期并发症发生率高是其中一个关键的考量因素，尤其是豆纹动脉（LSA）闭塞。本文利用三维（3D）数字减影血管造影（DSA）与高分辨率磁共振成像（HR-MRI）融合图像（3D DSA-HR-MRI），研究 LSA 的特点及 MCA 斑块与 LSA 的空间关系。

方法 回顾性分析 32 例伴有单侧大脑中动脉严重狭窄的表现为缺血性卒中或短暂性脑缺血发作的患者资料，患者在发病后 2 周内进行 HR-MRI 和 DSA 检查。将患者分为罪犯 MCA 狭窄组和非罪犯 MCA

狭窄组。3D DSA 和 HR-MRI 的融合在专用工作站上进行,可自动融合靶血管。评价 LSA 的特点、MCA 上的斑块分布和梗死病变类型,以及它们之间的关系。

结果 3D DSA-HR-MRI 融合图像显示出优于单一成像方式的优势。在 32 例患者发现的 42 条 LSA 主干中,10 条伴有 MCA 斑块生长在自身开口上,且均位于罪犯 MCA 狭窄组中。超过一半 (51.9%) 的 LSA 主干起源于 MCA 的狭窄节段。MCA 斑块与 LSA 开口的空间关系可分为 4 种类型,罪犯 MCA 狭窄组和非罪犯 MCA 狭窄组两组间的上述类型表现有统计学差异 ($P=0.016$)。

结论 3DSA-HR-MRI 融合技术可显示 LSA 开口、MCA 斑块及两者间空间关系。上述空间关系类型的分类可以为 MCA 卒中的发病机制提供直观证据,并为治疗策略提供有用的指导。

PU-0776

脑小血管病患者脑萎缩模式特征

李梦春, 赵辉, 徐运
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探究脑小血管病 (CSVD) 患者脑萎缩模式的特点

方法 收集 2017 年 1 月至 2019 年 2 月至南京大学医学院附属鼓楼医院门诊或者住院部的患者,根据神经心理学量表及磁共振结果分为 CSVD 伴认知障碍患者 ($n=133$), CSVD 不伴认知障碍患者 ($n=94$), 非 CSVD 伴认知障碍患者 ($n=96$) 和非 CSVD 不伴认知功能障碍患者 ($n=134$)。采用 AccuBrain 对磁共振 3DT1 数据进行处理,得到 66 个不同脑区的体积。将各脑区体积除以颅内总体积 (ICV) $\times 100\%$ 得到相对脑区体积。校正年龄、性别、教育程度,高血压,糖尿病,吸烟,饮酒等因素后,比较组间相对脑区体积差异,并进一步与各认知子域进行相关分析。

结果 随着疾病的加重,认知受损,各脑区的萎缩程度逐渐加重。组间差异主要表现在脑室,侧脑室,第三脑室,侧脑室下角,尾状核体积及枕叶萎缩,岛叶萎缩,内侧颞叶萎缩程度 (P 值均 $<0.05/66$)。在 CSVD 伴认知障碍组进一步行回归分析表明,脑室体积与色卡 B,色卡 C 显著相关,枕叶萎缩与 AVLT-DDR 相关。左侧内侧颞叶萎缩模式与色卡 B,色卡 C,连线测试 A 相关。内侧颞叶萎缩与色卡 A,AVLT,AVLT-DR 相关 (P 值均 <0.05)。

结论 我们的结果表明 CSVD 加速患者脑萎缩,且主要集中在脑室,侧脑室,第三脑室,侧脑室下角,尾状核体,枕叶,岛叶萎缩,及内侧颞叶。而与 CSVD 相关的认知损害主要集中在记忆与执行能力是 CSVD 最易受到影响的认知子域。

PU-0777

利用高分辨率磁共振探究影响青年卒中患者斑块负荷进展的因素

李爽, 晏玉凤, 钱悦, 王乔树 (通讯作者)
上海市第一人民医院松江分院

目的 通过高分辨率核磁共振观察不同病因青年卒中患者 HRMRI 显示的颅内动脉斑块负荷演变程度;观察不同病因青年卒中患者颅内动脉斑块负荷演变程度与临床结局的关系,建立疾病预后预测模型。

方法 选取 2017 年 3 月-2019 年 3 月上海市第一人民医院南部神经内科收治的 47 例经 MRA 诊断存在大血管病变 (大脑中动脉及基底动脉) 的 18-60 岁的青年卒中患者 (发病 <7 天),评估其斑块负荷程度,1 年后经 HRMRI 再次判断其斑块负荷程度并记录随访期间各种终点事件的发生率。利用 SPSS 进行统计学分析,单因素 COX 风险回归评估影响颅内动脉斑块负荷进展的因素,Kaplan-Meier 曲线检测累积性终点事件,ROC 曲线及 c-statistic 评估各参数的预测价值

结果 在入组的 47 名患者中, 有 4 名患者因无法联系而失访, 2 名患者未到随访时间, 目前纳入分析的 41 名患者中, 26 名患者进行了 HRMRI 随访, 余下 15 名患者进行电话随访。基线平均年龄为 55 岁, 男性 36 人, 女性 5 人。其中, 3 名患者在随访期间再发缺血性卒中, 1 名患者因心律失常于外院行手术治疗。41 名患者中仅 2 名患者 mRS 评分 >2 分。此外, 复查 HRMRI 的 26 名患者中, 根据 1 年后是否复发卒中及斑块负荷进展情况将患者分为进展组 (n=12, 46.15%) 及回缩组 (n=14, 53.85%)。12 名斑块负荷进展的患者进展平均为 23.30%, 14 名回缩的患者平均值为 -98.02%。运用 Kaplan-Meier 生存分析比较入组时斑块负荷对终点事件的预测效果, 用 Log rank 法对终点事件的“生存”分布差异进行检验。两组“生存”分布的差异具有统计学意义, $\chi^2=68.318$, $P<0.05$ 。COX 回归分析显示, LDL ($P=0.033$) 是影响斑块负荷进展的独立因素, $HR=1.208$ (95%CI: 1.280-304.209)。ROC 曲线显示, 初诊时斑块负荷曲线下面积为 0.479, 渐进显著性为 0.247, LDL 为 0.592, 渐进显著性为 0.425。

结论 斑块负荷较大、LDL 水平较高的患者 1 年后斑块负荷进展的风险更大。

PU-0778

颅内静脉引流障碍和血管内治疗后高灌注的相关性

罗钟毓, 严慎强, 章若夏, 陈琳, 钟晚思, 楼敏
浙江大学医学院附属第二医院

目的 血管内治疗 (EVT) 后可发生大脑高灌注, 其发生机制主要有脑自动调节功能障碍等。既往研究表明皮层静脉闭塞可引起脑自动调节功能受损。本研究旨在探究颅内静脉引流障碍和 EVT 后高灌注的相关性。

方法 连续纳入我中心 2014 年 6 月至 2019 年 3 月期间, 接受 EVT 并实现复灌的前循环大动脉闭塞患者。使用 CT 灌注重建的 CBF 图评估高灌注, 记录高灌注出现的位置。使用 CT 灌注重建的静脉图评估颅内静脉 (大脑浅中静脉、上吻合静脉、下吻合静脉) 的显影情况。使用 CT 灌注重建的 3D CTA 评估 EVT 后, 患侧动脉显影情况。

结果 共纳入 103 例患者, 存在 EVT 后高灌注 39 (37.9%) 例, 无高灌注 64 (62.1%) 例。高灌注的患者中, 35 (89.7%) 例高灌注累及大脑浅中静脉引流区, 18 (46.2%) 例累及上吻合静脉引流区, 6 (15.4%) 例累及下吻合静脉引流区。大脑浅中静脉显影不良和 EVT 高灌注独立相关 ($OR=5.253$; 95%CI: 1.117-24.712; $P=0.036$)。EVT 后高灌注和患侧动脉扩张相关 ($P<0.001$)。大脑浅中静脉显影不良和 EVT 后患侧动脉扩张相关 ($P=0.036$)。

结论 EVT 后高灌注的发生率是 37.9%, 主要发生于大脑浅中静脉引流区。颅内静脉引流障碍和 EVT 后高灌注相关, 脑自动调节功能障碍、患侧动脉扩张可能是其中间机制。

PU-0779

影像学新技术的发展和脑小血管病早期诊断的可能

许衡衡
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑小血管病是导致认知功能下降和痴呆的主要血管性因素, 并最终导致个体独立生活能力的丧失。其在磁共振成像上主要表现为: 白质高信号、腔隙性梗死、脑微出血、血管周围间隙扩大、灰质和白质萎缩和脑白质微结构变性等。组织病理学研究表明, 与动脉粥样硬化引起的大动脉疾病相反, 脑小血管病的主要病理基础是脑内小动脉的动脉硬化, 同时伴有微动脉、小静脉、毛细血管等的病理改变。调节脑小血管病发生和发展的病理生理过程仍然是个谜, 然而, 与大血管动脉粥样硬化相似, 氧化应激、炎症、平滑肌细胞增殖、胶原含量增加等被认为在其中发挥作用。

方法 目前的神经影像学方法并不直接测量小血管损伤，而是主要捕捉脑小血管病对脑实质的继发性晚期影响，如脑白质中断，在影像学上主要表现为白质高信号（晚期 SVD 的标志，反映了晚期脑实质损伤、脑血流量减少和小穿透性血管异常）。因此，需要能够捕获与血管健康直接相关的脑小血管病早期阶段的放射学标记物。本文主要关注最近发展起来的捕获脑小血管病的神经影像学技术，这些新技术使捕获在病理演变过程早期小血管的变化成为可能。

结果 脑小血管病影响全球大多数老年人。随着对其病理生理研究的进一步深入，脑小血管病的生物标志物正在演变，例如小动脉和静脉的形态（如迂曲、密度）、静息状态下测量的脑血流量、脑血管反应性等。随着高场强磁共振、脑血流灌注及血管壁成像等新技术的发展和日益普及，脑小血管病有望得到更早的诊断，为早期逆转打开了可能，同时为潜在保护性药物干预的验证铺平道路。

结论 未来的研究方向：1) 目前的研究表明，单一的当前或未来的影像学技术可能无法提供所需的全部答案，而整合多种技术或者核磁共振序列衍生的成像生物标志物，可以提供一条脑小血管病早期诊断的可行的前进道路。同时需要进行技术的开发和对扫描方案进行优化，提高其在临床决策中的价值，从而在不丧失特异性和敏感性的情况下实现更好的覆盖率。2) 当前的研究通常局限于横截面研究，未来需要在较大的患者组中进行纵向研究。

PU-0780

脑小血管病影像学标志物与认知障碍

马俊怡, 徐运
江苏省南京鼓楼医院

目的 脑小血管病 (CSVD) 是我国中老年人群中多见的发病隐匿，症状复杂并导致严重后果的疾病，其高致残率严重影响患者生活质量。脑小血管病是指累及脑小动脉、微动脉、毛细血管及微静脉的，引起脑白质及深部灰质缺血及出血性损伤，从而导致临床认知功能障碍、神经影像学表现异常的综合征。本文意在阐明不同脑小血管病影像学标志物对认知功能的影响，探讨脑小血管病损害认知功能的机制。

方法 从腔隙性梗死、脑白质高信号、扩大的血管周围间隙、微出血、脑萎缩等五种脑小血管病标志物分析对不同认知域的影响。

结果 脑小血管病所导致的认知障碍多表现在记忆障碍、失语、失用、视觉功能障碍及情感抑郁等方面，不同类型对大脑认知损害各不相同。腔梗所致的认知功能损伤主要在注意力、工作记忆及执行能力等领域，但其对记忆、语言、视觉空间功能、信息处理速度等方面同样有影响。脑白质疏松的患者在视空间、观察力、记忆力、定向力、注意力、抽象能力、执行能力、语言能力、命名能力等多个方面均有影响。微出血在方位、注意力、计算力以及延迟回忆功能等认知领域更加具有相关性。扩大的血管周围间隙与非语言推理能力及视觉空间认知能力具强相关性。而脑萎缩与阿尔兹海默病更具相关性。

结论 脑小血管病作为一种隐匿性的脑血管性疾病是血管性认知障碍的主要原因，脑小血管病对认知功能损害主要指在视空间、观察力、记忆力、定向力、注意力、抽象能力、执行能力、语言能力、命名能力等多个方面。

PU-0781

脑小血管病的新兴影像技术及其应用进展

邵鹏飞

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑小血管疾病（CSVD）是一类广泛且常见的脑血管疾病，其主要通过影响颅内的穿孔小动脉，毛细血管和小静脉从而引起病理、影像、临床的一系列改变。尽管有不同的发病机制，但 CSVD 具有相似的神经影像标记，[3]由于小血管在计算机断层摄影血管造影（CTA）或磁共振血管造影（MRA）上通常难以发现，且脑病理活检等诊断方法只能在少数患者中进行，但 CSVD 又与认知能力下降，步态障碍，精神病等临床症状密切相关，因此 CSVD 的早期诊断就尤为重要，其临床诊断高度依赖于神经影像技术。本文将国际共识指南为基础，结合近年研究 CSVD 的新兴影像技术及应用进展进行综合概述，以加深对 CSVD 的认识

方法 脑小血管病（cerebral small vessel disease, CSVD）是血管性痴呆最常见的病因，且约占卒中病因的 20%。[1]近年随着神经影像尤其是磁共振成像（magnetic resonance imaging, MRI）技术的发展，使得我们对 CSVD 的认识进一步深入。[2]其中一些新兴影像技术包括扩散张量成像（DTI），具有动脉自旋标记的 MR 灌注成像（ASL），功能性 MRI（fMRI）和正电子发射断层扫描（PET）等越来越多的应用在 CSVD 的研究中。CSVD 在 MRI 上的表现包括 1. 近期皮质下小梗塞 2. 假定血管源性的腔隙 3. 假定血管源性的白质高信号（WMH）4. 血管周围间隙（PVS）5. 脑微出血（CMBS）6. 脑萎缩。[1]本文将综述针对以上 CSVD 磁共振影像学标志而开发出的新兴影像技术的研究概况和应用进展。

结果 首先，目前尚无有效，特异性的疗法可阻止 CSVD 的影像学或临床进展[27]。CSVD 与大血管动脉粥样硬化性血管疾病和正常衰老均不同的认识也只是近几年才被广泛接受。先进的神经影像技术的进一步发展是提高我们对 CSVD 的认识和治疗的关键，但至关重要，这意味着该方法必须对患者及科研工作者而言是可靠，可重复，可耐受且易于使用的。在这篇综述中，我们描述了近几年国际上新兴的用于 CSVD 研究的影像学方法，我们期待着随着科技的进步可以发现并使用更敏感的高级影像学指标作为替代结局[28]，可能有助于以较小的样本和较短的随访时间进行临床试验，从而尽快地促进有效治疗的发现。

结论 但是目前许多方法仍然不成熟，[29]例如使用 DCE-MRI 评估 BBB 漏血以探讨 CSVD 病理机制的方法，这是一种非常难于成像的技术，因为缓慢漏血引起的信号变化很小，采集时间较长，通常具有与噪声，伪影以及仪器或生物信号漂移水平相当的幅度，所有这些都必须在内[30]。其次，CSVD 各个影像学表现的定义在各个研究者之间经常相互混淆，且短期内很难有统一的定义。因此 CSVD 研究者应将每种表现的具体定义、扫描方法及后处理方法进行详细描述；在同一个中心的研究中，也要注意随访前后影像学判定标准的一致，尽量减少误差，这样才能对 CSVD 展开更加深入的研究。

PU-0782

基底动脉尖综合征 30 例临床和影像学分析

高传生, 刘宇亭

绍兴文理学院附属医院

目的 探讨基底动脉尖综合征（top of the basilar artery syndrome TOBS）的临床特点，进一步对这种疾病的认识。

方法 对 30 例诊断明确基底动脉尖综合征的脑梗死患者进行回顾性分析。

结果 发现 TOBS 患者以中老年为主, 患者病因及高危因素有高血压、糖尿病、心脏病等, 临床表现多以意识障碍起病, 常合并眼球运动障碍及瞳孔异常、运动障碍、偏盲, 可伴有精神行为异常等。CT 及 MRI 提示重要的特征是中脑或丘脑梗死合并其他部位梗死, 如枕叶、小脑、颞叶。

结论 TOBS 诊断主要依赖于临床及影像学表现, 死因主要为中脑或丘脑梗死及其它并发症如肺部感染、心脏疾病、上消化道出血等, 早期溶栓、抗凝, 及全面综合治疗可以提高生存率。

PU-0783

梗死核心区的 CT 灌注参数可以预测静脉溶栓后患者出血风险

张佳慧, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 静脉溶栓 (IVT) 是治疗发病时间在 3-4.5 小时的急性缺血性脑卒中患者的首选方法。出血性转化是 IVT 的严重并发症, 急性缺血性脑卒中患者中出血转化的发生率为 4.5%-68%。以往的研究表明, $rCBV < 1.09$ 或 $T_{max} > 14s$ 是预测出血转化的指标, 但何种参数对预测急性缺血性脑卒中患者出血转化的意义更大仍存在争议。该研究的目的是探究梗死核心区的哪种 CT 灌注参数可以预测静脉溶栓患者的颅内出血的风险。

方法 这项单中心的小样本研究对 53 例发病时间在 3-4.5 小时的急性前循环脑梗死患者在溶栓前行头颅 CT 灌注成像检查。收集患者的一般临床资料、发病高危因素 (包括高血压、糖尿病、房颤、既往有脑梗死或心肌梗死病史)。由 2 名影像科医师使用美国 GE 公司的 CT Kinetics 软件包分别对入组患者 CT 灌注成像的原始图像进行影像后处理。影像后处理中选用大脑前动脉作为输入动脉, 选用上矢状窦作为输出静脉。通过在 CT 灌注原始图像勾画感兴趣区域, CT Kinetics 会自动在各灌注参数的彩色函数图上的相同部位覆盖出手动勾画的感兴趣区域。将患者分为 HT 组和对照组。使用非参数检验对两组患者的各种灌注参数进行组间差异分析; 将 $rCBF$ 与出血时间进行斯皮尔曼等级相关性分析; 随后使用多因素回归分析对目标参数进行校正; 最后使用 ROC 曲线对参数的预测价值进行敏感性和特异性分析, 并计算出界值。

结果 53 例患者接受了 CT 灌注成像和静脉溶栓治疗, HT 组核心梗死区 CBF 、 CBV 、 $rCBF$ 和 $rCBV$ 与对照组相比具有显著性差异 ($P < 0.001$)。 $rCBF$ 的 ROC 曲线提示 $rCBF$ 对预测梗死核心病灶出现出血转化的具有预测价值 (敏感性 83.2%, 特异性 81.4%)

结论 CT 灌注成像在预测接受静脉溶栓治疗的急性缺血性脑卒中患者是否发生出血转化具有重要意义, 有助于评估溶栓患者的出血风险。

PU-0784

头颅磁共振成像在预测脑梗死继发癫痫患者预后中的作用

沈彦彦 晏玉奎 李鸣鹤 郑银元

1. 湖州市第一人民医院 湖州市中心医院

2. 湖州市中心医院

目的 探讨脑梗死继发癫痫患者的头颅 MR 病灶部位与患者药物治疗后预后的关系

方法 采用回顾性研究方法, 收集 98 例脑梗死继发癫痫患者的脑电图、头颅 MR 及临床资料, 通过单因素、多因素 Logistic 回归分析, 总结头颅 MR 病灶部位与癫痫患者预后的关系

结果 单因素 Logistic 回归分析显示: 部分性癫痫发作类型、脑电图癫痫样波异常、MR 病灶在皮质者以及多药物联合治疗是患者预后不佳的因素。多因素 Logistic 回归分析显示: MR 病灶在皮质 ($OR=3.05$, $P < 0.05$)、多药物联合治疗 ($OR=1.79$, $P < 0.05$) 是患者预后不佳的因素

结论 头颅 MR 病灶部位能较好的预测脑梗死继发癫痫患者的预后，为临床提供治疗方案具有一定参考价值。

PU-0785

恶性高血压引起可逆性后部脑病综合征 2 例报道

张海宁, 沈延鑫, 孙莉

吉林大学第一医院

目的 可逆性后部脑病综合征 (PRES) 是一组多种因素引起的以神经系统异常为主要表现的临床影像综合征，以急性脑内血管内皮细胞病为特征，伴有血脑屏障的连续破坏和血管源性水肿，经过积极有效的治疗，临床症状和影像学可恢复。本文报告 2 例恶性高血压并发 PRES 的临床及影像学特点，以提高对该病的认识。

方法 对 2 例 PRES 青年男性患者的临床表现、头核磁、临床诊治经过等进行回顾性分析。

结果 病例 1：男性，26 岁，发现血压升高 4 天，双眼向左凝视 2 天。患者 4 天前晨起恶心测血压 220/140 mmHg，口服“非洛地平缓释片”，控制效果不佳，2 天前晨起出现双眼向左凝视，测血压 190/120mmHg，近半年体重减轻约 20kg。入院查体：血压 194 /132mmHg，双侧眼球向左凝视麻痹，右侧鼻唇沟稍浅。化验结果尿蛋白：3+；尿素：14.4mmol/L；肌酐：304umol/L；头 MRI：桥脑、双侧基底节区、左侧放射冠、右侧半卵圆中心，双侧侧脑室旁及额叶见 T1 呈稍低等信号，T2 呈稍高信号，DWI 呈等及高信号。病例 2：男性，25 岁，间断性头晕 3 年余，视物模糊伴胸闷 2 月余，加重伴双下肢乏力 1 周。患者 3 年前无明显诱因出现头晕，当时测血压 160/100mmHg，未给予降压等治疗，头晕、头痛症状间断出现。2 个月前，头晕加重伴视物模糊、胸闷，就诊于当地医院，血压未测。1 周前，上述症状再次加重，患者自觉双下肢乏力，表现为行走短距离后双下肢无力。既往高血压病史 3 年，未规律服用降压药物，平时血压约 160-200/80-100 mmHg；入院查体：血压 233/173 mmHg。头 MRI：脑干、双侧额顶叶、半卵圆中心、侧脑室旁、双侧放射冠见 T1 呈稍低等信号，T2 呈稍高信号，Flair 呈高信号。头 MRA：左侧大脑前动脉 A1 段显示不清，右侧胚胎型大脑后动脉。给予降压治疗后上述症状明显好转。

结论 PRES 的临床表现包括癫痫、头痛、视觉障碍、精神状态等改变，更罕见的是偏瘫或失语症。引起该病的病因复杂多样，与 PRES 相关的常见疾病有各种肾病、肾功能不全、妊娠及产后子痫、结缔组织病及免疫抑制剂应用等。头 MRI 是本病诊断的金标准，DWI 大多呈等信号或稍低信号，ADC 呈高信号，提示病变为血管源性水肿，血管源性水肿常见位置为枕叶至顶枕叶区域，额叶、小脑或基底神经节病变也很常见。若未及时控制血压，血管源性水肿可进一步发展为不可逆的细胞毒性水肿，DWI 呈高信号，ADC 呈低信号，提示预后不良。从这 2 例病例中应该意识到，对于恶性高血压引起的病变，出现核磁上述表现，应想到 PRES 可能性并及时有效的控制血压，去除病因以期良好预后。

PU-0786

匹配低灌的颅内静脉评分与再灌注治疗后出血转化和临床结局有关

章若夏, 楼敏

浙江大学医学院附属第二医院

目的 我们试图证明浅静脉和深静脉引流均与急性缺血性卒中患者再灌注治疗后出血转化和临床结局有关。

方法 我们连续纳入前循环急性缺血性卒中患者。所有患者需完成治疗前 CT 脑灌注, 并接受再灌注治疗。通过从 CT 脑灌注影像中后处理重建出的 CTA 及基于时间的最大密度投影成像, 我们评估了低灌所在引流区内颅内静脉的显影情况和增强程度。颅内静脉评分 (CVS) 为上述评估的加和, 为一项 17 个分支点的评分。出血转化使用 ECASS II 标准分级。不良预后定义为 3 个月改良 Rankin 评分为 3-6 分。

结果 共有 696 人纳入研究。我们发现, $CVS \geq 1$, ≥ 3 , ≥ 4 , ≥ 6 分别与出血转化 (82.9% 比 52.2%, $OR=1.867$; 95% CI: 1.179-2.955; $P=0.008$)、不良预后 (60.8% vs 31.3%, $OR=1.618$; 95% CI: 1.069-2.450; $P=0.023$)、PH 出血 (64.4% 比 33.9%, $OR=1.893$; 95% CI: 1.013-3.536; $P=0.045$)、死亡 (6.8% 比 6.6%, $OR=2.258$; 95% CI: 1.194-4.269; $P=0.012$) 的发生率高有显著性关系。

结论 静脉引流在缺血性卒中事件中起到作用, 匹配低灌的颅内静脉评分是预测再灌结局的一项有利的工具。

PU-0787

脑小血管病及相关认知障碍的功能连接模式异常研究

朱文浩, 黄浩, 左成超, 王伟
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 发病率高, 其相关的认知功能障碍是导致痴呆的主要原因之一。然而, CSVD 起病隐袭, 发病机制尚未阐明, 临床上亦无法对 CSVD 相关认知障碍进行准确的早期识别和预测。本研究拟基于功能磁共振, 对 CSVD 及相关认知障碍的功能连接异常模式进行探讨, 并尝试用功能连接指标对 CSVD 相关认知障碍进行识别。

方法 招募 CSVD 伴轻度认知功能障碍 (CSVD-MCI) 组 23 人, CSVD 不伴认知障碍 (CSVD-NCI) 组 43 人, 健康对照 (HC) 组 55 人。所有被试均行系列认知功能评分, 考察总体认知及执行功能、处理速度、记忆三个分认知领域, 并行头颅 MRI 平扫 (3D T1WI、T2WI、FLAIR) 及静息态功能磁共振 (fMRI) 检查。对 fMRI 图像进行数据预处理, 并应用中科院自动化研究所最新研发的精细脑区模板 the Human Brain Atlas, 生成 272×272 的 ROI 矩阵。采用 ANOVA 和 post-hoc 检验进行三组间差异功能连接比较, 在 CSVD-MCI 组内进行差异功能连接和各领域认知的相关性分析。最后, 利用机器学习进行特征挑选和训练, 考察能否在 CSVD 中准确识别出现认知障碍的患者。

结果 三组间年龄、性别、教育程度均无统计学差异。CSVD-NCI 组以默认网络脑区 (部分扣带回、海马旁回等) 相关连接的强度升高, 以及皮层-皮层下、岛叶和小脑相关连接强度下降为主要特征。相比其他两组, CSVD-MCI 组的皮层-皮层下功能连接受损更为广泛, 并出现了扣带回内部、扣带回-丘脑连接明显的强度下降。在 CSVD-MCI 组内部, 部分扣带回相关的功能连接强度与认知呈正相关。进一步研究显示, 利用支持向量机, 功能连接能够较好地识别 CSVD 中的 MCI 者患者, 准确率达到 78.8%。

结论 皮层-皮层下连接和扣带回相关连接的破坏参与了 CSVD 相关认知功能障碍的发病。功能连接指标可能将为 CSVD 相关认知障碍的识别和早期预测提供新的思路。

PU-0788

以偏侧舞蹈为临床表现的颅内动脉夹层的短暂性脑缺血发作患者的影像学特点

李元元, 李建军, 李明霞, 林宏
西安国际医学中心医院

目的 分析颅内动脉夹层患者的临床表现、影像学特点、治疗方式选择

方法 患者男性, 34 岁, 主要表现为发作性左侧肢体舞蹈样不自主运动 12 天, 加重 3 天; 神经系统查体可见左侧肢体舞蹈样动作, 余神经系统查体未见异常。入院后完善实验室检查、头颅影像学检查

结果 入院自带核磁(2 个月前): 未见异常; 实验室检查: 未见异常指标。MRI+DWI+MRA: 右侧豆状核等 T1 稍长 T2 信号影, 考虑缺血灶; MRA(图 1): 右侧大脑中动脉 M1 段局限性狭窄; 远端分支血管显示不清, 显影浅淡。磁敏感成像(SWI)(图 2): 右侧大脑中动脉 M1 段走行区异常信号, 考虑壁内血肿。头颈部 CTA(图 3): 右侧大脑中动脉 M1 段闭塞, 远端血管纤细、显影浅淡, 结合 MR 检查, 不排除右侧大脑中动脉夹层; 左侧椎动脉起始部管腔重度狭窄, 狭窄率约 85%; 右侧椎动脉颅内段分叉, 形成 2 支细小分支汇入基底动脉; 前交通、双侧后交通动脉开放。头颅 MR 灌注: PWI 示: 右侧额颞枕叶 CBF 及 CBV 较对侧大脑半球略减低; 右侧额颞枕叶 MTT 及 TTP 较对侧延长, 以 MTT 为著, 取右侧额顶叶病变为感兴趣测量, 右侧额顶叶 CBV、CBF、MTT 及 TTP 分别为: 140.39、6.96、20.18、20.72, 对侧额顶叶 CBV、CBF、MTT 及 TTP 分别为: 194.73、10.62、18.34 及 17.38。右侧大脑中动脉高分辨核磁(HR)(图 4, 5, 6): 右侧大脑中动脉 M1 段管腔流空效应消失, 可见双腔样改变, 较大者直径约为 0.4cm, 较小者直径约 0.2cm, 较大管腔内可见条状短 T1、长 T2 信号影, 长度约为 1.8cm, 增强后血管壁呈条样强化, 境界不清, 结合本院相关检查, 考虑动脉夹层。治疗上给予阿司匹林联合氯吡格雷抗血小板聚集治疗。1 个月后复查颅内血管高分辨核磁: 未见明显改变。

结论 以偏侧舞蹈为临床表现的 TIA 临床上罕见; 该患者症状频繁发作但未形成颅内梗死灶, 考虑可能与其前后交通开放, 侧支循环良好相关, 且患者的大脑中动脉未完全闭塞, 仍有残余管腔存在; 对于青年卒中患者, 既往无脑血管病高危因素, 需警惕少见病因如颅内动脉夹层、血管炎等病因。HR 及 SWI 有助于大脑中动脉夹层的诊断。对于颅内动脉夹层的患者, 若影像学检查未见夹层动脉瘤或者蛛网膜下腔出血, 建议可给予双重抗血小板聚集药物保守治疗。随访: 患者 1 个月后复查, 左侧肢体不自主运动完全缓解, 且未出现其他神经系统缺损症状

PU-0789

临床疑似急性脑梗死的影像学分析

刘双龙, 王建林
昆明医科大学第四附属医院

目的 在临床工作中, 经常有一些临床特征符合急性脑梗死的病人, 但头颅核磁共振 DWI 阴性。怎么来判断此病人是不是脑梗死? 1、分析疑似急性脑梗死患者的 DWI 结果; 2、比较疑似急性脑梗死患者 DWI 和 CTA、CTP 结果; 3、探索疑似急性脑梗死患者的可能病因。

方法 收集 2015 年 7 月-2018 年 8 月份因疑似急性脑梗死入住云南省第二人民医院神经内科患者的影像学检查资料。首次弥散加权成像阴性的疑似急性脑梗死患者在治疗期间(2-10 天内)复查头部弥散加权成像检查, 按首次弥散加权成像是否发现与此次发病症状相关病灶的异常信号分为 DWI 阳性组及 DWI 阴性组; 同时行 CTA 和 CTP 检查。应用 SPSS20.0 统计软件包进行数据处理, 对两组资料进行相关因素对比分析, 计算统计学意义。

结果 1、342 例急性脑梗死患者首次 DWI 呈阴性的为 45 例 (13.16%)，复查后 37 例 DWI 仍表现阴性结果。2、复查 DWI 阴性组检出头颈部血管 CTA (Computed tomography angiography, CTA)

轻度狭窄的 28 例 (62.2%)。3、342 例患者中有 333 例完成脑 CT 灌注成像 (Computed Tomography Perfusion, CTP) 检查，复查 DWI 阴性组 CTP 正常者 8 例 (17.78%)，CTP 显示为 I1 期者 13 例 (35.1%)，CTP 显示为 I2 期者 5 例 (13.5%)，CTP 显示为 II1 期者 8 例 (21.6%)，CTP 显示为 II2 期者 11 例 (29.7%)。

结论 1. 磁共振弥散加权成像 (DWI) 诊断急性缺血性卒中的灵敏度较高，但仍然存在假阴性可能。2. DWI 阴性的患者部分 CTA 和 CTP 结果显示为脑血管重度狭窄或明显脑组织低灌注，及时的脑血管介入治疗效果良好。3. DWI 假阴性的患者部分 CTA 和 CTP 结果显示正常或轻度异常，要排除卒中模拟病。4. 临床疑似急性脑梗死的患者一定要行多模式影像学检查，避免延误诊治。

PU-0790

脑小血管病患者临床和影像特征分析

张利丽, 詹贞, 董靖德, 靳凌, 张丽
南京脑科医院 (南京医科大学附属脑科医院)

目的 探讨脑小血管病患者 MRI 上临床特点和影像表现之间的关系。

方法 纳入 2017 年 1 月-2019 年 11 月在南京脑科医院住院，且经头颅磁共振影像 (扫描序列包括 T1、T2、T1Flair、磁敏感成像) 证实为脑小血管病患者一共 121 例。收集患者病史：症状、体征；既往疾病：糖尿病、高血压病、卒中史；脑血管病生化相关危险因素：血脂、血糖、同型半胱氨酸、磷脂酶等；进行量表评估：NIHSS 评分、MMSE、MoCa、汉密尔顿焦虑抑郁量表、汉密尔顿抑郁量表、平衡量表等。分析患者临床表现、脑血管病危险因素及病变严重程度与 MRI 上病变分布特征的关系。

结果 纳入的 121 例患者中，男 71 例 (58.9%)，女 50 例 (41.1%)；平均年龄 (68.41±9.68) 岁。其中以头晕为主诉的病例 71 例 (58.6%)；以认知障碍为主诉的病例 26 例 (21.49%)；其他主诉有步态障碍、失眠、面部麻木和肢体无力等，占比较小。有糖尿病、高血压病慢性病史患者 98 例 (80.99%)，其中以“脑白质病变”为主要影像学特征 84 例 (69.5%)；腔隙性脑梗死 39 例 (32.23%)；血管间隙 31 例 (25.61%)；脑微出血病例 16 例 (13.23%)。

结论 脑小血管病患者多以“头昏、认知障碍”等就诊于神经内科门诊，普遍存在有“高血压病、糖尿病”。磁共振多表现为脑白质病变，而脑微出血较少。充分熟悉脑小血管病的临床特征，有益于指导患者慢病防控，及卒中预防，提高老年人的生活治疗。

PU-0791

可逆性脑血管收缩综合征 1 例

苏杭, 何志义
中国医科大学附属第一医院

目的 可逆行脑血管收缩综合征 (RCVS) 于 1988 年由 Call GK 及 Fleming CM 提出，又称 Call-Fleming 综合征，曾被命名为伴有雷击样头痛的可逆性血管痉挛、产后血管炎等。本文收集了可逆性脑血管收缩综合征 1 例，对其临床资料进行分析，以期提高临床医生的认识。

方法 1.1 病史 患者，女，53 岁。主诉：以“头痛 1 天，抽搐 1 次”为主诉入院。现病史：

(1) 患者于 1 天前于晨起用力排便时出现剧烈持续的头痛，撕裂样，其头痛的程度即使撞墙也无法缓解，伴恶心及呕吐，呕吐物为胃内容物，无发热，无意识障碍，无头晕黑蒙，无胸痛气短。立即

就诊于兴城市人民医院，在急诊抽搐发作 1 次，呈肢体强直抽搐，无意识障碍，无尿便失禁，应用地西泮后 3 分钟左右缓解。急诊行头 CT 及 MRI 检查，颅脑 CT 结果未见异常，但头 MRI、DWI 及 Flair 显示：双侧小脑及皮层广泛血管炎性水肿。（2）后转院至我院急诊，于急诊行腰穿检查。腰穿结果示：脑脊液总蛋白测定 576mg/L（范围值 120–600mg/L）；脑脊液葡萄糖测定 5.1mmol/L（范围值 2.2–3.9mmol/L），脑脊液氯测定 117mmol/L（范围值 120–132mmol/L），脑脊液细胞数 $4 \times 10^6/L$ （范围值 0–810⁶/L）。现为求进一步诊治入我科治疗。病来发作间期有持续的可以忍受的轻度头痛，二便如常，饮食因恶心呕吐不佳，睡眠如常，体重未见明显下降趋势。

1.2 既往史：否认高血压、冠心病、糖尿病病史。

1.3 神经系统查体：神志清醒，查体合作，言语正常，发音正常。双瞳孔等大正圆，D≈3.0mm，光反应灵敏。双眼向各方向运动充分，无眼震。双侧额纹以及鼻唇沟对称，软腭及悬雍垂居中，咽反射正常，伸舌居中。颈强可疑阳性。左上肢近端肌力 V 级，远端肌力 V 级，左下肢近端肌力 V 级，远端肌力 V 级，右上肢近端肌力 V 级，远端肌力 V 级，右下肢近端肌力 V 级，远端肌力 V 级。四肢肌张力正常。BCR（L：++，R：++），TCR（L：++，R：++），PSR（L：++，R：++），ASR（L：++，R：++）。Babinski 征（L：-，R：-）。痛觉、轻触觉、运动觉、位置觉、振动觉查体未见确切异常。指鼻试验双侧稳准。跟膝胫试验双侧稳准。

1.4 影像学资料

影像学 1 患者剧烈头痛首次发作时（4 月 4 日）

影像学 2 患者剧烈头痛缓解后（4 月 15 日）

影像学 3 患者剧烈头痛发作时（右侧椎动脉狭窄 左侧颈内动脉狭窄）

结果 1.1 诊断标准：RCVS 多采用国际头痛学会 2007 年提出的关于 RCVS 的诊断标准：①急性的剧烈的头痛，伴或不伴局灶性神经功能缺损或癫痫发作；②单相病程，发病 1 个月没有新的症状；③血管造影证实的脑动脉节段性收缩；④排除由动脉瘤破裂引起的 SAH；⑤正常或者接近正常的脑脊液（蛋白<100mg/dl，白细胞<15/ μ l，糖正常）；⑥12 周后再次造影显示动脉完全或者基本正常。**1.2 发病机制：**RCVS 的病因及发病机制不明，与自发的或由于各种外部因素引起的脑血管收缩能力的短暂失调，进而出现颅内动脉的多发节段性、多灶性收缩和舒张有关，多见于使用血管活性药物。还有一些其他的易感因素如头部创伤后及术后、颈动脉或椎动脉夹层等也可导致 RCVS 的发生。**1.3 治疗方案：**目前尚未有验证治疗 RCVS 大规模随机对照试验研究。治疗方法包括避免诱因、止痛、休息和必要的病情观察。基于脑血管收缩的机制及患者症状的改善情况，经验性的治疗为应用钙通道阻滞剂，最常用到的为尼莫地平。糖皮质激素也可单独或联合钙离子通道阻滞剂治疗。当出现并发症如癫痫、脑梗死或脑出血等，需额外积极对症治疗。

结论 腰穿结果：脑脊液总蛋白测定 576mg/L（范围值 120–600mg/L）；脑脊液葡萄糖测定 5.1mmol/L（范围值 2.2–3.9mmol/L），脑脊液氯测定 117mmol/L（范围值 120–132mmol/L），脑脊液细胞数 $4 \times 10^6/L$ （范围值 0–810⁶/L）；血管造影：头 MRA/CTA 右侧椎动脉狭窄，左侧颈内动脉狭窄；头 CT 检查未见异常，但头 MRI、DWI 及 Flair 显示：双侧小脑及皮层广泛血管炎性水肿。治疗 10 天后上述影像学改变消失，原因可能是血管源性水肿所致，而非脑实质原发损害。**1.5 鉴别诊断** 1) SAH 多数由动脉瘤破裂导致，一般情况下头 CT 可以鉴别这两种疾病，少数情况下 RCVS 也可以继发 SAH，由于血管痉挛十分广泛，所以出血集中在大脑表面，出血量较少。（2）动脉瘤所致的 SAH 出血量较大且聚集在动脉瘤附近。（3）其他还包括脑小卒中、脑静脉窦血栓形成、颅内免疫类及感染类疾病等可以通过临床表现、影像学检查、腰穿测颅内压及脑脊液检查、血液检查来鉴别。

PU-0792

腔隙性脑梗死与大动脉粥样硬化性脑梗死患者视网膜毛细血管网的比较观察

韩钊, 林显达, 瞿曼, 曹云刚
温州医科大学附属第二医院、育英儿童医院

目的 比较观察腔隙性脑梗死 (LI) 和大动脉粥样硬化性脑梗死 (LAA) 患者的视网膜毛细血管网密度。

方法 腔隙性脑梗死组 (LI) 54 人, 大动脉粥样硬化性脑梗死组 (LAA) 41 人, 用 SD-OCT 设备拍摄视网膜黄斑区毛细血管网的图像, 扫描范围为以黄斑中心凹为中心的 $3 \times 3 \text{ mm}^2$, 然后使用实验室自行编写的自动分析算法对 OCTA 图像进行处理分析, 分别计算出浅层视网膜毛细血管丛 (SRCP) 和深层视网膜毛细血管丛 (DRCP) 的总环 (TAZ) 及上 (S)、下 (I)、鼻 (N)、颞 (T) 四个子区域的血流密度作为观察指标。所有资料用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。

结果 无论是腔隙性脑梗死还是大动脉粥样硬化性脑梗死患者均存在视网膜微循环障碍。且大动脉粥样硬化性脑梗死患者的视网膜微循环障碍程度要重于腔隙性脑梗死。大动脉粥样硬化性脑梗死与视网膜深层毛细血管丛灌注减低相关。

结论 脑梗死对微循环的影响可能累及全脑循环, 甚至全身性的; OCTA 技术可作为评估卒中患者微循环的一个窗口, 其指标有望成为一种新的反映卒中灌注的标志物。

PU-0793

神经性脊髓炎患者脑脊液中 NLRP3 的水平: 增加的水平以及与疾病严重程度的联系

彭郁
广州市南方医科大学南方医院

目的 自身免疫性脱髓鞘疾病中常见的视神经脊髓炎和多发性硬化的发病机制尚未阐明。而有文献报道 NLRP3 炎性小体与多种自身免疫疾病相关。基于此, 本研究通过检测 NMOSD 患者脑脊液中 NLRP3、mtDNA 及炎症反应的细胞因子 (IL-1 β , IL-6 和 IL-17) 的含量, 并研究这些因素之间的相关性, 发现在视神经脊髓炎和多发性硬化患者的脑脊液中 NLRP3 炎性小体的水平中升高, 且与 EDSS 评分正相关。

方法 所有患者入院后立即进行腰椎穿刺获取脑脊液。进行离心, 并且存放在 -80°C 冰箱中。采用 ELISA 法测定脑脊液中 NLRP3, IL-1 β , IL-6 和 IL-17; 用 PCR 测定 mtDNA。用 EDSS 评分评估患者的临床表现的严重程度。

3、统计分析

SPSS version 20.0, $P < 0.05$

结果 NMOSD 组中 NLRP3、mtDNA、IL-1 β 、IL-6 和 IL-17 的水平比对照组高。MS 组中 NLRP3、mtDNA 和 IL-6 的水平比对照组高。

结论 我们的研究结果提示脑脊液中 NLRP3 炎性小体的水平可以作为鉴别 NMOSD 和 MS 的诊断性生物标志物。线粒体损伤后由 NLRP3 介导的细胞凋亡可能在这些神经炎性疾病的发病机制中起重要作用, 特别是 NMOSD。

PU-0794

梗死类型对于轻型卒中患者预后的影响

杨巧玲, 任力杰
深圳市第二人民医院

目的 探讨不同梗死类型对于轻型卒中患者 90 天预后的影响。包括单发腔隙性梗死、单发非腔隙性梗死、多发梗死。

方法 纳入我院 2017 年至 2018 年 NHISS 评分 ≤ 5 分的急性脑梗死患者, 根据头颅 MRI 检查结果, 新发脑梗死的类型分为单发腔隙性梗死、单发非腔隙性梗死、多发梗死 3 种类型。随访患者脑梗后 1 月、3 月的 mRS 评分和 ED-5Q 评分。

结果 共纳入 100 例负荷标准的患者, 其中单发腔隙性梗死 40 例、单发非腔隙性梗死 25 例、多发梗死 35 例。通过统计学分析发现单发腔隙性梗死 3 月的 mRS 评分和 ED-5Q 评分比多发梗死的低, 且差异有统计学意义。

结论 急性轻型卒中患者 90 天预后与梗死类型相关, 单发腔隙性梗死比多发梗死预后好。

PU-0795

CT 灌注源图像在烟雾病侧支循环评估中的初步应用

彭玉晶¹, 薛静², 王佳伟¹
1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 首都医科大学附属北京天坛医院

目的 侧支血流与 Moyamoya 疾病患者的临床结局相关, 常被作为患者治疗策略选择的重要参考指标。在本研究中, 我们以数字减影血管造影 (digital subtraction angiography, DSA) 作为侧支血流评定的金标准, 探讨了是否可以使用无创成像方式, 计算机断层扫描灌注 (computed tomography perfusion, CTP) 源图像 (computed tomography perfusion source images, CTP-Sis) 来识别侧支循环血流的效果。

方法 对 24 例单侧烟雾病患者同时进行 CTP-Sis 和 DSA 检查。模仿 DSA 评分系统, 构建了基于动脉和静脉相的 CTP-Sis 分级系统来评估侧枝循环。两名神经放射科医生依据 Alberta 卒中项目早期 CT 评分 (ASPECTS) 涉及的相关区域对患者的 DSA 影像进行侧枝循环评分。另外两名神经放射科医生同样以类似的方式对 CTP-Sis 影像进行评分。确定 CTP-Sis 和 DSA 结果判读的一致性 (包括加权 kappa 值)。

结果 CTP-Sis 检查和 DSA 检查结果判读的一致性为中等到强, 加权 kappa 值为 0.768 [95% 置信区间 (CI), 0.703-0.832]。但与 DSA 相比, CTP-Si 内部判读的一致性更好。CTP-Sis 检查的敏感性和特异性分别为 0.714 (95%CI, 0.578-0.851) 和 0.995 (95%CI, 0.985-1.000)。

结论 以 DSA 为金标准, CTP-Sis 可以无创鉴定单侧 Moyamoya 病患者的侧支血流的存在和强度。该方法有待大样本研究进一步验证, 或可尝试在其他包括急性缺血性中风在内的其他脑血管疾病中验证是否有效。

PU-0796

磁共振成像与磁共振血管造影在诊断颈动脉狭窄中的应用价值

于加贝, 徐刚, 郭百灵
吉林省脑科医院

目的 探讨磁共振成像 (MRI) 与磁共振血管造影 (MRA) 在诊断颈动脉狭窄中的应用价值。

方法 对 36 例颈动脉狭窄患者行 MRI 及 MRA, 之后 1 周内行数字减影血管造影 (DSA), 从图像质量、颈动脉狭窄程度及斑块成分三方面评价 MRI 联合 MRA 在本病中的应用价值。

结果 本组纳入研究者共 36 例 (72 支动脉血管), 经 DSA 证实共存在 53 支颈动脉狭窄并对其中 14 支重度及闭塞血管行介入治疗; 以 DSA 结果为检验标准, MRI 联合 MRA 诊断颈动脉狭窄的敏感性为 93.8%, 特异性为 98.1%, 准确性为 95.6%, MRI 联合 MRA 与 DSA 具有高度一致性, (Kappa 值 = 0.916); MRI 及 MRA 图像质量优 30 例、良 4 例、差 2 例, 优良比为 94.4%; MRI 联合 MRA 对软斑块的判断与病理结果无明显差异, $P > 0.05$ 。

结论 MRI 图像质量精良, 最大强度投影 (MIP) 和多层面重建 (MPR) 可多层面、多角度显示狭窄部位及程度。MRA 可有效减少信号噪音, 增加血管和背景的对比, 可清晰显示微小血管情况。二者联合应用, 可对颈动脉狭窄做出准确、客观的诊断。

PU-0797

无症状颈动脉斑块患者基于 DTI 的 TBSS 分析及认知功能研究

刘礼慧, 黄清
中南大学湘雅医院

目的 颈动脉粥样硬化 (AS) 为全身动脉粥样硬化的标志, 是脑血管病的主要发病机制, 与脑卒中、血管性认知障碍密切相关。近年来逐渐有流行病学研究认为, 无症状的颈 AS 如颈动脉内中膜增厚 (IMT) 与较差的认知功能表现有关, 目前关于颈 AS 导致认知功能受损的机制不明, 其中脑白质损伤被认为是原因之一。目前弥散张量成像 (DTI) 可通过弥散张量系数定量的反映白质纤维束受损情况, 也是目前脑白质可视化的唯一工具。在 DTI 的计算方法中, TBSS 方法是目前较为新颖的技术, 其优点在于可以自动、精准的分析弥散张量数据 (FA、MD、AD、RD 值), 可更准确、微观反映脑白质受损情况。因此本文采用 TBSS 分析无症状颈动脉斑块患者颅内脑白质改变及与认知的相关性。

方法 根据纳入及排除标准, 从湖南省一个评估 40 岁以上人群脑卒中风险的湖南省脑卒中筛查和预防项目挑选符合标准的 101 名研究对象。其中斑块组 61 名 (颈动脉稳定斑块组 27 名, 颈动脉易损斑块组 34 名)、对照组 (无颈动脉斑块组) 40 名。收集相关的血标本, 行头颅磁共振检查、认知功能评分 (MMSE 评分、MoCA 评分)。

结果 将受试者分为斑块组和对照组时, 两组间 FA/MD/RD/AD 差异无统计学意义。但两组间在认知评分 (MMSE/MoCA 评分) 差异有统计学意义 (P 值 < 0.001)。再根据磁共振 T2 成像分析每个受试者高信号个数, 分为无高信号组和有高信号组进行 TBSS 分析, 得到在双侧皮质脊髓束、双侧扣带回、上下纵束等 RD 值高信号组 $>$ 无信号组。进一步分析危险因素可见, 高信号组收缩压 $>$ 无信号组有统计学意义。

结论 在颈动脉粥样硬化早期, 即使是无症状的颈动脉斑块患者中可见认知功能受损, 提示颈动脉硬化影响认知功能为逐渐受累的过程。颈动脉硬化导致颅内脑白质改变与血压控制有明确关系, 提示早期控制血压极为重要。因此, 在颈动脉硬化早期不能单从斑块易损性评估患者预后, 应结合血压、血糖等, 告知患者严格控制相关危险因素可减少患者不良事件发生。

PU-0798

大脑中浅静脉显影不良预测急性大脑中动脉闭塞后早期中线移位

张圣, 耿昱, 史宗杰
浙江省人民医院

目的 中线移位是急性颅内大动脉闭塞 (LAO) 发生后危及生命的重要原因。目前为止, 大脑中浅静脉 (SMCV) 显影情况对急性 LAO 后发生中线移位的预测价值有待明确。

方法 前瞻性连续收集 2018 年 3 月至 2019 年 5 月间因 LAO 入院的患者。删选完善基线 CT 灌注 (CTP) 及入院后 24-48h 内完成头颅 CT 平扫 (NCCT) 的患者。患者大脑中浅静脉显影不良 (标记为 SMCV-) 定义为在整个静脉期, 4D-CTA 上呈现患侧 SMCV 充盈较健侧差。双侧显影对称或患侧 SMCV 显影优势者定义为 SMCV+。

结果 共 81 名患者纳入分析。平均年龄为 70.2 ± 14.5 岁, 其中 52 名患者接受取栓治疗。在 31 名 (38.4%) 患者中发现 SMCV-。SMCV- 独立预测中线移位, 其敏感度为 87.5%, 特异度为 82.5%。在取栓患者的亚组中, SMCV- 和 SMCV+ 两组患者间再通率无明显差异 (81.0% vs 90.3%, $P=0.420$), 但 SMCV- 患者的再灌注率显著低于 SMCV+ 患者 (71.4% vs 93.5%, $P=0.049$)。

结论 在急性 LAO 患者中, SMCV- 对早期中线移位具有良好的预测价值。当患者表现为 SMCV- 时, 可能无法从再灌注治疗中获益。

PU-0799

以偏头痛起病的中青年脑梗死 1 例

欧阳馥冰, 张健
中山大学附属第一医院

目的 颅内动脉夹层是引起中青年脑卒中的重要原因之一, 以偏头痛起病的大脑后动脉夹层较为少见。本文报告一例以偏头痛起病的中青年脑梗死, 其主要临床表现为偏头痛和左侧同向性偏盲, 高分辨提示大脑后动脉夹层可能。

方法 39 岁女性患者, 既往有 10 多年“偏头痛”病史, 表现为双侧颞部胀痛, 多在月经前后出现。此次突发双侧颞部胀痛、视觉失认、双眼左侧偏盲。入院体格检查: 神清, 高级神经功能正常, 双眼左侧视野缺损, 其他颅神经检查未见异常。四肢肌力、肌张力、共济运动正常。双侧深浅感觉对称。病理征、脑膜刺激征阴性。入院后予完善头颅磁共振、高分辨磁共振血管壁成像、腰椎穿刺、双侧颈部大血管彩超、心脏彩超、TCD 发泡试验等检查。

结果 入院检查血细胞计数、血沉、血脂、血糖、出凝血、D-二聚体、风湿免疫、血管炎组合、胸片、心电图、心脏彩超、双侧颈部大血管彩超、TCD 发泡试验、脑脊液常规及生化检查、MRV 等均未见异常。视野检查提示双侧左侧视野缺损, 头颅 MRI+DWI 提示右侧枕叶、右侧海马脑梗死, MRA 提示右侧大脑后动脉狭窄、闭塞。高分辨磁共振血管壁成像提示右侧大脑后动脉可疑内膜征, 考虑右侧大脑后动脉夹层可能。随访 4 个月后右侧大脑后动脉狭窄较前相仿。

结论 在以突发偏头痛为临床主要表现的患者, 需要警惕大脑后动脉夹层的可能性。高分辨磁共振在大脑后夹层诊断中具有重要的价值。

PU-0800

评估诊断柔脑膜侧枝循环的影像模式：系统评价与 meta 分析

崔朝华, 何俐
四川大学华西医院

目的 准确评估柔脑膜侧枝循环血流情况有助于预判脑卒中患者的病情和预后。评估 LMC 的影像模式众多, DSA 是诊断 LMC 的标准模式, 但其具有侵入性和操作的复杂性。现也常使用 CT 和 MRI 等无创影像模式评估 LMC, 这些影像模式操作相对简单而且临床比较普及。发表于 2012 年的一篇系统评价指出各影像模式评估 LMC 时在不同研究中得出的信度结果不一, 之后发表的相关研究中得出各模式的信度值仍然波动范围较大, 因此难以对各影像模式的诊断信度进行准确评估。本研究定量合成不同研究的数据可以扩大样本量, 得出更稳定的统计学结论。并且从信度和一致性角度综合评估各模式, 能够更准确的评价各影像模式的诊断价值。

方法 我们从 Pubmed, Web of Science, Embase and Cochrane Library 数据库搜索 2019 年 7 月之前出版的文献, 搜索关键词为(leptomeningeal collateral) AND stroke。主题与评估 LMC 的影像模式的诊断信度, 模式间诊断一致性相关。通过分析研究者间及研究者内部 kappa 及 95%可信区间, ICC 及 95%可信区间评估各模式的诊断信度。通过分析 DSA 的 kappa 及 95%可信区间或相关系数 r 评估各模式与标准模式的诊断一致性。使用 DerSimonian and Laird 随机模式合并 kappa, ICC 及其 95%可信区间, 得到权重 kappa。通过 corey 的方法[22]将斯皮尔曼相关系数 r 转换为 fish 精确 z 合成后, 转换回 r 得到合成的 r 值。

结果 DSA: 信度评估: 观察者内部一致性 kappa 范围为 0.728 到 0.983, 权重 kappa 是 0.975。观察者间一致性 kappa 为 0.74-0.919。DSA 不同评分系统间斯皮尔曼相关性为 0.894。

CTA: 信度评估: 观察者内部一致性 kappa 范围为 0.494 到 0.93, 权重 kappa 是 0.888, CTA 不同评分系统间 kappa 范围为 0.74 至 0.98。观察者间一致性范围是 0.78-0.971。不同模式间一致性评估: 和 DSA 一致性 kappa 系数是 0.674, 相关性系数合成 r 为 0.135。

CTP: 信度评估: 观察者内部一致性 kappa 范围为 0.724 到 0.872。观察者间一致性 kappa 为 0.884。与 CTA 相关系数 r 为 0.827。

FLAIR: 信度评估: 观察者内部一致性 kappa 范围为 0.58 到 0.86。与 DSA 一致性 kappa 为 0.743。与 CTA 相关系数 r 为 0.41。与 MRA 相关系数为-0.16。

MRA: 信度评估: 研究显示观察者内部一致性 kappa 为 0.93。其和 DSA 合成相关系数 r 为 0.535。

结论 在评估 LMC 的影像模式中, CTA 和 Flair 在诊断信度和诊断一致性方面综合表现较好, 且均与卒中患者预后相关, 是较好的选择, 尤其适用于对血管内治疗卒中患者的应用。Multi CT 及 ASL 可能是一个综合诊断性能较好的影像模式, 但还需要进一步研究证实。

PU-0801

双侧豆纹动脉不对称可能导致烟雾病患者偏身不自主运动

徐佳丽, 李思颖, 吉训明
首都医科大学宣武医院

目的 表现为不自主运动(舞蹈病、肌张力障碍、肌阵挛)的烟雾病十分罕见, 目前机制也不明确。大部分学者认为对侧基底节区、底丘脑、皮层或皮层下区域的缺血或出血病灶和/或对侧脑血流灌注减低是引起烟雾病患者运动障碍的重要机制。但既无对侧缺血或出血病灶, 也无对侧低灌注的该类患者较少被报道。本文报道 3 例无对侧出血、缺血病灶及低灌注的患者, 并阐述其高分辨黑血成像核磁的双侧豆纹动脉特点, 以期进一步探索该病机制。

方法 筛选 2015 至 2018 年在宣武医院神经内科住院的表现为单侧运动障碍的烟雾病患者, 其头颅核磁证实无对侧脑缺血及出血病灶, 单光子发射计算机断层成像证实无对侧脑低灌注。通过全脑血

管造影定性评估患者住院时的双侧豆纹动脉，同时也通过高分辨黑血成像核磁定性及定量测量住院及1年随访时双侧豆纹动脉的数量及长度。

结果 筛选出3例表现为单侧运动障碍的烟雾病患者，两例表现为偏身舞蹈病，1例表现为肌阵挛。入院时血管造影和高分辨黑血成像核磁均显示双侧豆状动脉之间存在显著的不对称，症状对侧的豆纹动脉较同侧明显延长扩张。经过一年的随访，2例患者的黑血成像显示双侧豆纹动脉不对称程度较前减弱，且症状自行消失。

结论 该个案报道提示无对侧缺血或出血病灶，也无对侧低灌注的烟雾病患者单侧运动障碍可能与双侧豆纹动脉显著不对称相关，且多能自行缓解。

PU-0802

卒中样起病胶质母细胞瘤一例

王玥明¹, 胡斌¹, 孙沁怡², 程忻¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 南京医科大学附属苏州医院

目的 神经胶质瘤是最常见的颅内肿瘤，占全部脑肿瘤的33.3%~58.6%，包括星形细胞瘤，少突胶质细胞瘤，混合性胶质细胞瘤和室管膜瘤。其中，IV级星形细胞瘤，即胶质母细胞瘤，是最具侵略性且预后最差的一种。本病最常见的临床症状有癫痫发作、头痛和认知障碍等，通常不会出现中风样的急性局灶性神经系统体征。但是，在中风的鉴别诊断中必须考虑到胶质母细胞瘤。核磁共振增强显像中的特征性环形强化是鉴别的关键，但它也可能出现在肿瘤样脱髓鞘病变（TDL）中。本研究报道一例卒中样起病胶质母细胞瘤患者，根据其临床特点和影像学资料对三种疾病的鉴别进行讨论。

方法 患者男，61岁，因左侧肢体无力6天入院。可见轻偏瘫步态，查体示左侧肢体肌力5-。头颅CT未见明显异常，NIHSS评分4分，入院诊断脑梗死。头颅核磁共振平扫示：两侧额顶叶及侧脑室旁多发片状长T1长T2信号灶，FLAIR呈高信号，右侧额顶叶及侧脑室旁病灶DWI呈高信号。完善腰穿检查，压力190mmH₂O，脑脊液常规示白细胞 3×10^6 /L，红细胞 2×10^6 /L，脑脊液生化总蛋白766mg/L，糖、氯化物正常。AQP4抗体5.68u/L。因其急性单侧肢体无力起病，故考虑脱髓鞘性病变，予大剂量激素（甲强龙500mg）冲击治疗，症状有所缓解。4天后增强MR示：病灶可见环形强化，周围水肿明显，内部不均匀信号。MRS提示Cho峰升高，Creatine峰降低，Cho/Cr比值最大为5.92，提示病灶代谢活跃。

结果 数日后患者复查头颅增强MRI，可见病灶较前明显扩大，内部强化信号不均匀，提示组织快速坏死。后查PET-CT示右侧额顶叶占位FET代谢异常增高，结合病史，考虑肿瘤性病变。患者后转至我院神经外科，行右侧额叶肿瘤切除术，手术病理最终诊断：（右额叶）胶质母细胞瘤（WHO IV级），IDH1阴性。

本病例起病迅速，只有偏侧肢体肌力减退，没有头痛、呕吐、癫痫发作或认知能力下降等表现。胶质母细胞瘤患者出现中风样症状的病理生理机制尚不清楚，可能有机性压迫、肿瘤细胞血管浸润，或肿瘤分泌因子介导的局部促凝作用等。增强磁共振上的特定环形增强是疾病鉴别的关键。但是，这种病变也可能出现在其他脑部疾病中。有报道称肿瘤性脱髓鞘病变（TDL）也可有环形增强病灶，但通常表现为“开环”增强。

另外，在星形细胞瘤和胶质母细胞瘤患者中，Cho浓度升高而Cr浓度降低。Cho/Cr比值越高，肿瘤的分级可能就越高。

结论 本病在临床诊治过程中带给我们的启示：①对一个急性起病偏瘫患者，如经相应治疗病情仍呈进行性发展，即使无明显颅高压症状，也应进一步检查，以明确诊断，避免误诊。②注意与影像学有相似表现的疾病如脱髓鞘假瘤等相鉴别，即便是激素治疗有效，也应该警惕恶性肿瘤的可能。③病变的最终确诊仍需手术病理检查的证实。

PU-0803

血运重建术对出血型烟雾病患者脑血流动力学影响分析

康开江, 李金鑫, 申园, 张东, 赵性泉
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨血运重建术对出血型烟雾病(MMD)患者脑血流动力学的影响。

方法 我们回顾性分析了2016年1月至2018年12月在北京天坛医院收治的57例出血型MMD患者(58例出血型半球)。所有受试者在手术前后均行全脑CT灌注成像(CTP)评估。测定出血半球大脑中动脉皮层分布区(CMT)和脑深部区域(DBA)的CTP绝对值和相对值(rCTP),同时将桥脑作为参照区域。在分层分析中,根据血运重建术类型和术后CTP间隔时间,将患者分为不同亚组。

结果 术前CTP到血运重建术的时间间隔中位数为7天(IQR, 4-23),血运重建到术后CTP的时间间隔中位数为6.5个月(IQR, 4-11)。CBV中位数血运重建术后在DBA区域由2.64下降至2.49 ml•100 g⁻¹ (p=0.018),在CMT区域3.22降至3.02 ml•100 g⁻¹ (P<0.001)。CBF平均值在DBA区域由48.77±11.10降至44.82±9.94 ml•100 g⁻¹•min⁻¹ (P=0.001)。TTP中位数在CMT区域由11.93 s下降到10.82 s (p=0.001)。但MTT和TTP在DBA区域无明显变化,CBF和MTT在CMT区域无明显的变化(p>0.05)。另外,参照区域(脑桥)CBF、CBV、MTT、TTP术前术后无显著性差异(p>0.05)。在术前和术后CTP相对值的比较中,DBA和CMT的rCBV明显降低(p<0.001)。rCBV下降比例(rCBVc%)的中位数为7.2% (2.3%-13.2%)。在分层分析中,rCBV下降在接受不同血运重建手术的患者中保持统计学意义(23例接受间接血运重建术,35例接受直接血运重建术),在术后CTP间隔时间不同的患者中也保持统计学意义(p<0.05)。接受间接血运重建和直接血运重建的患者rCBVc%无显著性差异。术后CTP间隔时间不同的患者rCBVc%也无显著性差异。

结论 对于出血型MMD患者,血运重建术后CBV明显下降,同时伴MTT和TTP不同程度缩短,但CBF无明显升高。CBV下降在接受不同类型手术的患者中无明显差异,且在术后长期保持相对稳定。

PU-0804

颅外段椎动脉夹层管壁结构特征与脑卒中的相关性

刘晓宇, 杨丽娟
包头市中心医院

目的 探讨颅外段椎动脉夹层的管壁结构特征与脑卒中的相关性。

方法 回顾性纳入2013年11月至2018年12月内蒙古包头市中心医院神经内科颅外段椎动脉夹层患者。对比分析不同管壁结构特征患者就诊时的主要症状及脑卒中的发生率。

结果 共纳入30例颅外段椎动脉夹层患者,壁内血肿型动脉夹层25例,闭塞型动脉夹层5例,2组患者人口统计学和基线临床资料差异无统计学意义。2组患者就诊是均以头痛、头晕等非特异性症状为主,2组间无统计学差异。2组患者的脑卒中的发生率分别是24%和80%,有显著差异(P<0.05)。

结论 壁内血肿型椎动脉夹层与闭塞型椎动脉夹层相比,发生脑卒中的风险较低。

PU-0805

脑微出血与弥漫性脑白质结构破坏相关性研究

周义钧, 刘静怡, 翟菲菲, 韩菲, 朱以诚
中国医学科学院北京协和医院

目的 探讨脑微出血的存在和位置是否与白质微结构完整性的破坏有关。

方法 在顺义社区队列中, 共有 982 名参与者 (平均年龄: 55.85 ± 9.41 岁, 男性占 36.9%) 完成了脑部核磁检查。通过弥散张量成像获得全脑分数各向异性 (FA), 平均扩散率 (MD), 径向扩散率 (RD) 和轴向扩散率 (AD)。对微出血进行视觉评分, 并将人群依据脑出血位置分为无微出血、深部微出血 (伴或不伴脑叶出血) 及严格的脑叶出血三组, 采用基于白质骨架的空间统计方法 (Tract based spatial statistics, TBSS) 研究 DTI 参数与脑微出血位置存在的关系。

结果 脑微出血与较低的平均 FA ($\beta = -0.264$ 95%CI: $-0.440 \sim -0.089$, $p = 0.003$) 和较高的平均 MD ($\beta = 0.225$ 95%CI: $0.092 \sim 0.358$, $p = 0.001$) 显著相关。通过基于白质骨架的空间统计方法 (Tract based spatial statistics, TBSS) 发现, 当调整其他脑小血管影像学标志 (白质高信号、腔隙) 后, DTI 参数在深部脑微出血 (伴或不伴脑叶出血) 的人群与无脑微出血的人群中无显著差别, 而严格的脑叶部位微出血仍与较低的平均 FA 和较高的平均 MD 存在相关性, 最显著的损伤部位位于胼胝体膝部和内囊前肢。

结论 尽管脑微出血常表现为局灶性病变, 但它可能意味着弥漫性脑微结构改变。深部脑微出血 (伴或不伴脑叶出血) 与严格脑叶部位微出血可能通过不同机制影响全脑微结构。

PU-0806

脑微梗死相关危险因素及其临床研究进展

魏雨菲, 聂曦明, 刘丽萍
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 脑微梗死是脑小血管病的一种新的类型, 常见于脑血管性损害和痴呆的患者。其对大脑的功能有着重要的影响, 与认知功能、卒中预后等有着密切的关系。本文将从脑微梗死的定义、病因与危险因素以及临床意义进行综述。

方法 对脑微梗死的定义、病因与危险因素及其临床意义进行综述

结果 脑微梗死病因暂不明确, 研究提示其可能的病因主要包括脑小血管病、颅内低灌注及微栓塞。目前国内外学者针对脑微梗死的危险因素进行了大量的研究, 然而尚未给出明确的答案。部分研究认为脑微梗死与年龄、高血压特别是收缩压、高脂血症等血管危险因素密切相关, 然而也有研究提出脑微梗死与年龄、性别、高血压、糖尿病无关, 还有学者认为脑微梗死与低脂血症相关。此外, 研究发现脑微梗死与心血管疾病包括房颤、缺血性心脏病、充血性心衰等有着密切的关系。这些不一致的研究结果可能受样本量和人群影响, 还需要深入的探讨和研究。目前大多数的病理、临床研究多聚焦在脑微梗死与认知功能的关系。研究发现脑微梗死与痴呆特别是血管性痴呆密切相关, 且主要损害知觉速度、情景和语义记忆、语言、视功能等认知领域。目前在脑卒中人群中探究脑微梗死的研究较少, 现有的研究提示脑微梗死与既往卒中和 TIA 史有着密切的关系, 脑微梗死与卒中的不良预后及卒中复发相关。

结论 脑微梗死可以用神经组织病理学和影像学方法共同检测, 其可能的病因主要包括脑小血管病、颅内低灌注和微栓塞, 目前大多数的病理、临床研究多聚焦在脑微梗死与认知功能的关系, 也有少量研究发现脑微梗死与卒中的不良预后及卒中复发相关。今后仍需大量的研究标准化脑微梗死的影像学定义, 明确其病因及危险因素, 探讨其病理生理学机制及临床意义, 为认知功能障碍、脑血管病等疾病提供防治的新策略。

PU-0807

颅内动脉瘤 CT/CTA 与 MRA 多模态融合的初步临床应用探究

侯小林

成都中医药大学附属医院

目的 应用 3D Slicer 软件研究分析颅内动脉瘤 CT/CTA 与 MRA 多模态融合影像与单纯 CTA 影像之间的关系及吻合程度

方法 收集 32 例未破裂出血的颅内动脉瘤患者（10 例前交通动脉瘤，15 例后交通动脉瘤，5 例大脑中动脉分叉部动脉瘤，2 例床突段动脉瘤）的头颅 CT/CTA（GE Discovery CT750 HD）及 3.0T 磁共振 MRA（GE DISCOVERY MR750）扫描数据，导入 3D slicer 软件并以 MRA 数据为参考像，利用 General Registration（Elastix）模块将 CT/CTA 与 MRA 数据分别配准，将三者位于同一空间坐标系。将配准后的 CT 导入 Add Scalar Volumes 模块，与 MRA 融合生成新的“new MRA”文件，Volume Rendering 模块生成带颅骨的血管图像。单独将配准后的 CTA 数据进行与上述文件同样模式的 Volume Rendering 血管显影，观察二者图像的吻合情况。

结果 32 例患者 CT/CTA 与 MRA 均成功配准，CT 与 MRA 数据融合成功并与配准后的 CTA 位于同一空间坐标系。新生成的“new MRA”与 CTA 文件的 Volume Rendering 同一模式的血管显影结果高度重合一致，与 CTA 图像一样，“new MRA”可清晰辨认动脉瘤形态及与周围颅骨之间的关系。

结论 基于 3D Slicer 软件可以对颅内动脉瘤进行术前 CT 与 MRA 数据配准融合，其成像效果与 CTA 一致，针对部分高龄及 CTA 或介入手术禁忌症的患者，该方法可以为制定术前手术计划提供精准信息。

PU-0808

颅内动脉粥样硬化性狭窄进展的斑块特性研究

刘一凡, 马宁

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 对症状性颅内段动脉粥样硬化性责任斑块行血管壁成像扫描及随访 36 月的动脉管腔成像，分析管腔远期狭窄进展的危险因素。

方法 回顾性分析 2014 年 9 月~2017 年 1 月北京天坛医院收治的 96 例症状性颅内段动脉粥样硬化性患者，且行责任斑块血管壁成像扫描，随访 36 个月，评估远期管腔狭窄的进展。根据随访结果分为狭窄进展组（29 例）和无狭窄进展组（67 例），对比分析远期狭窄进展的危险因素。

结果 96 例患者中，狭窄进展率为 30.21%，单因素分析结果示：吸烟史、责任斑块位置（位于基底动脉、椎动脉 V4 段）、高分辨磁共振成像中责任斑块内出血与管腔狭窄进展相关（ $P < 0.05$ ）；多因素 Logistic 回归分析结果显示，吸烟史（OR = 3.23, 95%CI: 1.07~9.79, $P = 0.038$ ）、责任斑块位于基底动脉（OR = 13.11, 95%CI: 2.37~72.5, $P = 0.003$ ）、病程中行血管内介入治疗（OR = 0.263, 95%CI: 0.07~0.96, $P = 0.042$ ）、LDL-c 值（OR = 2.66, 95%CI: 1.078~6.569, $P = 0.034$ ）是管腔狭窄进展的独立危险因素。

结论 1. 吸烟史、低密度脂蛋白水平是管腔狭窄进展的独立危险因素，针对这些危险因素进行合理的干预，有可能控制远期管腔狭窄进展。

2. 责任斑块位于基底动脉及椎动脉 V4 段时远期管腔狭窄的风险较高。

3. 支架置入术后狭窄进展较未行血管内介入治疗的患者比例较多，可能与患者本身责任动脉狭窄程度有关。

PU-0809

能谱 CT 在诊断左侧颈内动脉支架植入术后伴发造影剂脑病的运用：一例病例报道

江秋红¹, 束礼明^{1,2}, 陈秀慧¹, 洪华¹

1. 中山大学附属第一医院

2. 中山大学附属第七医院

目的 颈内动脉支架植入术常见的并发症有高灌注综合征，斑块栓塞，支架部位的出血或者闭塞等，但是支架植入术后导致造影剂脑病却很少报道，本文报道一名左侧患者颈内动脉支架术后导致的造影剂脑病并探讨能谱 CT 在诊断造影剂脑病的优势。

方法 一名 70 岁的男性患者因发作性双侧肢体无力 2 年余入院。查体：血压 147/74mmHg，神志清楚，理解力正常，左侧颈动脉可闻及收缩期吹风样杂音，右侧鼻唇沟稍浅，轻瘫试验右上肢可疑阳性，双侧肢体腱反射（++++），双侧掌颌反射（+），右侧戈登征（±）。辅助检查：糖化血红蛋白：6.7%，血尿便常规、生化组合、心梗组合，出凝血未见异常。颈部 CTA 提示左侧颈内颈内动脉重度狭窄，头部 CTP 提示左侧大脑半球灌注减低。入院后予左侧颈内动脉支架植入术，术程顺利，术中无不适。术后 2 小时患者出现右上肢瘫痪，言语欠清，伴发热、烦躁不安精神症状。急查一站式头颅 CT 提示左侧额顶枕叶肿胀、皮层线样增高；所放支架处管腔通畅；未见明显的高灌注现象。能谱 CT：碘浓度图像提示左侧半球散在的高密度影；经去碘处理，图像示散在的高密度影消失，变成留空。

结果 患者予激素消炎、脱水、抗感染等治疗 1 个星期后，患者肢体瘫痪恢复。出院后 1 个月随访，患者恢复良好，无卒中再发。

结论 因使用造影剂而引起造影剂脑病是血管造影术或者血管支架植入术的罕见并发症。其临床表现类似卒中，常需要与缺血性中风、脑出血、蛛网膜下腔出血等鉴别。在诊断上传统 CT 无法辨别颅内高密度影是出血、钙化还是造影剂泄漏。但是新的影像技术能谱 CT 可以通过物质分离，能谱曲线技术区分传统 CT 提示的高密度病灶成分是钙化、出血还是含造影剂，能谱 CT 物质分离技术对颅内高密度灶内成分的分析简单又准确，并且可以精确的定位。

PU-0810

颈动脉钙化特征与卒中后认知障碍风险

王颖喆, 李姗姗, 丁梦媛, 杨艳梅, 董强, 崔梅

复旦大学附属华山医院

目的 卒中后认知障碍（PSCI）是卒中一类重要的慢性并发症。由于在卒中急性期的认知评估常受各种因素影响，PSCI 的诊断通常需延迟到卒中后 3-6 个月，因此早期识别 PSCI 的高危人群并采取相应措施至关重要。多项研究证实，除了人口学因素外，卒中事件的特征、脑小血管疾病的负荷量与 PSCI 密切相关。但大动脉疾病（如粥样硬化、慢血流、侧枝、畸形）与 PSCI 的关系尚缺乏探讨。本研究使用 CTA 评估颈动脉钙化特征，分析钙化斑的“量”和“质”与卒中后认知障碍的关系，以期促进 PSCI 的早期预测评估。

方法 研究共纳入 2017-2018 年华山医院住院的急性期脑梗死患者 128 人，对所有入组患者进行临床资料收集和头/颈 CTA 评估。定性评估双侧颈内动脉颅内/颅外段钙化斑的个数、大小、位置以及环形征的有无。定量计算动脉狭窄程度及重构系数、软斑块密度。在患者发病后 6-12 个月评估认知功能，使用量表包括：MMSE、MoCA、MES（记忆、执行）、LAST（语言）、IQ-CODE（病前认知）、CDR（日常生活能力）和视空间重叠图测验。根据认知评分和 CDR 量表明确卒中后认知障碍诊断。

结果 在 128 例入组人群中，卒中后认知障碍非痴呆（PSCIND）患病率为 58.6%，卒中后痴呆（PSD）患病率 20.3%。钙化斑的存在增加卒中后痴呆的风险（OR 8.1，全调整后），而根据钙化不同特征具体分析，多个、大面积及浅表钙化更可能会导致卒中后痴呆（OR 分别为 18.2、11.4、8.1，全调整后）。与斑块内出血相关的环形征与卒中后认知障碍并无明显相关性。颈动脉狭窄是 PSD 的强预测因素，而重构系数、软斑块密度等参数与 PSCI 无关。

结论 通过以上分析，我们发现颈动脉粥样硬化性钙化斑是卒中后痴呆的独立危险因素。与单个、小面积及深部钙化相比，多个、大面积及浅表钙化更可能会导致卒中后痴呆，这说明钙化与认知的关系一方面与钙化整体负荷量有关，另一方面则取决于斑块的性质。不稳定斑块可能会通过微栓子、脑血流量减少而增加 PSCI 的风险。该发现有助于提前识别 PSCI 患者，采取早期预防措施。

PU-0811

毛刷征在神经系统疾病中的意义

杨馨璇

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 深髓静脉临近侧脑室，引流大脑半球白质血流至侧脑室的室管膜静脉，直径小，生理情况下用常规核磁序列不可见，磁敏感核磁序列（T2*WI 和 SWI）能更好地显示这些静脉，特别是在静脉脱氧血红蛋白含量增加的情况下，毛刷征是 3T 核磁 T2*或 SWI 序列上显示的深邃静脉低密度影，产生机制可能与深静脉内脱氧血红蛋白相对增多、髓静脉和室管膜静脉扩张有关，可见于急性脑梗死、烟雾病、脑静脉血栓形成、Sturge-Weber 综合征、多发性硬化患者。现就毛刷征在神经系统疾病中的意义做一综述。

方法 搜索毛刷征与神经系统疾病相关文献，做一综述。

结果 毛刷征可见于急性脑梗死、烟雾病、脑静脉血栓形成、Sturge-Weber 综合征、多发性硬化患者，与其疾病严重程度相关。

结论 毛刷征与颅内大血管闭塞所致脑梗死密切相关，与脑梗死的预后相关，可作为其预后预测指标。

PU-0812

基底动脉磁敏感血管征对于心源性卒中的预测价值研究

陈洁, 张喆, 许玉园, 赵性泉, 王拥军

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 心源性卒中是临床常见却易被漏诊的重大疾病，如何有效的筛选心源性卒中患者进行抗凝治疗是重要的临床问题。研究表明 GRE/SWI 序列上的大脑中动脉上的磁敏感血管征更常见于心源性卒中患者，是心源性卒中的影像学标志物。然而心源性卒中亦会造成后循环梗死，而基底动脉的磁敏感血管征目前尚无相关研究。本研究旨在分析后循环磁敏感血管征对于心源性卒中的预测价值。

方法 连续入组自 2018 年 11 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日在首都医科大学附属北京天坛医院就诊的合并基底动脉闭塞的急性缺血性卒中患者。于发病 3 天之内完成 MRI 扫描（包括 T1+T2+FLAIR+DWI+ADC+MRA+SWI 序列）、超声心动图、常规心电图、24 小时动态心电图 Holter 等检查检验。入组患者缺血性卒中分型采用 TOAST 分型完成。分析 SWI 序列闭塞后磁敏感血管征的宽度、长度及体积。应用独立样本 t 检验比较心源性卒中组与非心源性卒中组间磁敏感血管征的宽度、长度及体积的差异。应用 ROC 曲线法确定区分心源性卒中与非心源性卒中的磁敏感血管征的截点值。

结果 相比与非心源性卒中，心源性卒中基底动脉闭塞后其磁敏感血管征宽度更宽，具有显著性差异。而磁敏感血管征的长度及体积在两组间未见到统计学差异。

结论 基底动脉闭塞后的磁敏感血管征更常见于心源性卒中患者，是心源性卒中新型影像学标记物。

PU-0813

后循环动脉粥样硬化斑块特征与梗死类型的关系

李爽, 王乔树

上海市第一人民医院松江分院

目的 利用 3.0T 高分辨率磁共振 (high-resolution magnetic resonance imaging, HRMRI) 及弥散加权成像 (diffusion-weighted magnetic resonance imaging, DWI) 探究后循环动脉粥样硬化斑块特征及其所致的梗死类型之间的关系。

方法 本研究为单中心回顾性研究。收集从 2017 年 3 月至 2019 年 1 月就诊于上海市第一人民医院的 29 例于 7 天内发生急性缺血性卒中的患者。通过 DWI 观察梗死模式、梗死灶单发/多发情况及梗死灶大小, HRMRI 评估责任斑块特征。根据梗死类型, 将患者分为深穿支动脉阻塞引起梗死组 (PAI 组) 及非深穿支动脉阻塞引起梗死组 (非 PAI 组), 用二元 Logistic 回归模型评估其与斑块负荷之间的关系。

结果 本研究发现, 29 例脑梗死患者中, 发生 PAI 的患者有 16 例 (55.2%), 与 PAI 组相比, 非 PAI 组斑块负荷更大 (0.81 ± 0.06 vs 0.87 ± 0.06 , $P=0.026$)。二元 Logistic 回归分析经调整后显示, 斑块负荷较小者, 更容易发生 PAI ($R^2=20.252$, $P<0.01$)。此外, PAI 组出现单个梗死灶概率为 76.9%, 非 PAI 组出现单个梗死灶的概率为 23.1%, Pearson 卡方检验的结果显示, $P=0.034$, 提示 PAI 组出现单个梗死灶的概率更高。由于存在单元格期望频数小于 5 的情况, 采取 Fisher 精确检验比较后发现, PAI 组梗死直径大于 2cm 的患者较非 PAI 组少 (11.1% vs 88.9%, $P=0.03$)。

结论 后循环动脉粥样硬化斑块中, 斑块负荷较小时, 更易引起深穿支动脉堵塞, 引起相应区域梗死, 所致梗死灶多为单发, 且直径小于 2cm。

PU-0814

双侧延髓内侧梗死临床、血管影像和预后分析

唐建生, 胡珏, 周俊杰, 徐桂兰, 姚环

长沙市中心医院

目的 探讨双侧延髓内侧梗死 (bilateral medial medullary infarction, BMMI) 的临床、血管影像特征和预后。

方法 收集 2014.1 ~ 2017.2 国内外期刊报道的 BMMI 病例, 报道本文作者诊治的 2 例 BMMI, 对纳入病例的一般资料、临床表现、血管影像、诊治及转归进行回顾性分析。

结果 24 例 BMMI 患者发病年龄为 34~81 (57.2 ± 11.2) 岁, 最主要的危险因素是高血压, 最常见的首发症状为头晕 (16 例), 临床表现为四肢瘫痪 (21 例)、头晕 (18 例)、构音不清 (19 例)、双侧病理征阳性 (16 例)、吞咽困难 (16 例) 等, 10 例出现呼吸衰竭。19 例行颅脑 MRA、CTA 或 DSA 检查, 16 例存在椎基底动脉粥样硬化, 其中 11 例为椎基底动脉狭窄/闭塞。无 1 例行溶栓治疗。转归良好组 12 例, 可独立行走, 转归不良组 8 例, 其中 7 例不能行走, 1 例死亡; 两组相比, 急性期呼吸衰竭及四肢肌力 0 级发生率有显著性差异 ($P<0.05$)。

结论 BMMI 最常见的危险因素是高血压, 主要表现为四肢瘫痪、头晕、球麻痹等, 主要血管影像特征为椎基底动脉大动脉粥样硬化, 急性期发生呼吸衰竭及四肢肌力 0 级者预后不良。

PU-0815

一例广泛性动静脉畸形报道并文献复习

王汝姣¹, 孙凤琴², 吕婧璇³, 徐旭², 李佩云², 黄微²

1. 大理大学

2. 云南省第三人民医院

3. 昆明医科大学海源学院

目的 探讨一例广泛性动静脉畸形的患者发病过程及影像学表现, 提高临床医师对广泛性动静脉畸形的认识。

方法 回顾性分析 2019 年 6 月 17 日就诊于云南省第三人民医院的该患者的临床特点及影像学资料, 结合检索数据库进行文献复习。

结果 患者认知障碍进行性加重, 生活逐渐不能自理, 并于 2019 年 12 月 20 日死亡。综合文献中病例报道共 23 例, 时间跨度为 1978 年至 2004 年, 男女比例为 15: 8, 主要表现为脑出血 (13 例) 及神经功能缺损、癫痫、头痛等, CT 及 MRI 表现不特异, DSA 检查多表现为多发弥漫的迂曲血管、回流血管扩张、动脉晚期及静脉早期畸形血管染色浅。

结论 广泛性动静脉畸形临床表现可多样, 主要依靠脑血管造影诊断, 目前国内外尚无疗效确切的治疗手段。

PU-0816

基于网络的恶性脑水肿“MANA”动态列线图预测模型

孙文哲, 利国, 朱舟, 朱遂强

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 大面积脑梗死 (Large Hemispheric Infarction, LHI) 是缺血性卒中最严重的起病形式之一, 对于这部分患者来说, 恶性脑水肿 (Malignant Cerebral Edema, MCE) 是最常见也最危及生命的并发症。大面积脑梗死患者一旦在院内出现了恶性脑水肿, 其死亡率可高达 80%, 而去骨瓣手术 (decompressive hemicraniectomy, DHC) 可以有效地减少死亡率并改善预后。因此, 本研究旨在建立一个简便实用且可以广泛应用的预测模型, 用来早期判断患者是否需要去骨瓣手术。

方法 (1) 我们回顾性的收集了从 2016 年 1 月 1 日到 2019 年 8 月 31 日在同济医院神经重症监护室 (neurology intensive care unit, NICU) 住院且在发病 24 小时入院的 142 名大面积脑梗死患者。大面积脑梗死被定义为头部计算机断层扫描 (computed tomography, CT) 低密度影大于 1/2 大脑中动脉 (Middle Cerebral Artery, MCA) 供血区或弥散加权成像 (diffusion weighted imaging, DWI) 上梗死体积大于 82ml 的梗死。恶性脑水肿被定义为患者最终死亡且最后一次头部影像学检查所示中线移位 (Midline Shift, MLS) 大于 5mm 或接受了去骨瓣减压手术的患者。

(2) 每个病人收集的相关数据包括基本信息 (年龄、性别、吸烟史, 饮酒史, 高血压史、糖尿病史、既往卒中史、冠心病史, 房颤史, 入院时是否接受了急性干预治疗), 基线数据 (基线 NIHSS 评分、基线体温、基线收缩压、基线舒张压、基线血糖、基线糖化血红蛋白) 和影像学指标 (基线 CT 所示中线移位程度、梗死是否累及大脑前动脉供血区、梗死是否累及大脑后动脉供血区、梗死是否累及基底节区、是否为优势半球梗死)。

(3) 统计分析采用二元 Logistic 回归, 将单因素二元 Logistic 回归中 $P < 0.05$ 的指标纳入到多因素回归中, 所有纳入到多因素回归中的变量在分析前进行多重共线性诊断, 最终利用“rms”代码包进行回归的可视化, 并使用“Dynnom”代码包制作网页版的动态列线图。

结果 经过二元多因素 Logistic 回归校正后我们发现更大的基线 CT 中线移位程度, 更高的基线 NIHSS 评分, 卒中前已知的房颤 (previously known atrial fibrillation, KAF) 以及累及大脑前动脉供血区的梗死与恶性脑水肿发生的风险独立相关, 以此为基础我们建立了名为 MANA (MLS, ACA territory involved, NIHSS, KAF) 的动态列线图, 以本队列进行内部验证发现模型的 AUC (Area Under The Curve) 为 0.887, 95% 可信区间 0.828~0.934。使用 1000-bootstrap 进行内部验证发现模型的 C 值为 0.887 ± 0.041 。

结论 MANA 动态列线图是一个便捷性和实用性都很强的预测模型, 并且经过内部验证发现其可以很好的预测恶性脑水肿的发生。它可以帮助神经内科医生判断一个病人是否需要手术, 以及向患者家属解释患者进行手术的必要性。

PU-0817

经颅多普勒联合定量脑电图对后循环脑梗死患者的脑功能监测及预后判断

曹艳婷, 陈盈, 陈盈 (并列第一作者), 宋晓南, 祁雅婕, 邢英琦
吉林大学第一医院

目的 后循环脑梗死会导致脑血流量和代谢的下降, 致死率致残率高。经颅多普勒 (TCD) 可以测量脑血流速度, 定量脑电图 (QEEG) 可以反映脑血流和脑代谢的变化。TCD 联合 QEEG 是一种新型无创的, 可床边动态监测的神经血管耦合技术, 涉及代谢和血管系统之间的协同作用。本研究的目的在于联合 TCD 及 QEEG 对后循环脑梗死患者进行脑功能监测和预后判断。

方法 前瞻性收集 2018 年 7 月至 2019 年 7 月于吉林大学第一医院神经内科重症监护室住院的急性后循环脑梗死患者, 随访其 90 天内的死亡率。所有入组患者均记录姓名、性别、临床数据和神经电生理数据 (TCD 及 QEEG 相关参数)。在患者床边使用 TCD-QEEG 一体机进行脑功能监测。采用单因素和 cox 比例风险回归模型对数据进行分析。用 Kaplan-Meier 分析评估存活率, 用对数秩检验比较生存曲线。采用受试者工作特征 (ROC) 曲线计算舒张期流速 (VD) 和 $(\delta + \theta) / (\alpha + \beta)$ 比值 (DTABR) 的截断值, ROC 曲线下面积 (area under ROC, AUROC) 评估各变量对预后的预测能力。

结果 1. 入组 40 名患者 (平均年龄 63.7 ± 9.9 岁; 30 例男性), 90 天内死亡率是 40%。2. 单因素分析, 临床变量中高格拉斯哥 (GCS) 评分 ($P = 0.001$) 与死亡率显著相关。TCD 相关参数中, 降低的收缩期流速 ($P = 0.014$)、VD ($P = 0.001$) 和平均流速 ($P = 0.012$) 与死亡率显著相关。QEEG 相关参数中, 增高的相对 δ 功率 ($P = 0.033$)、 δ / α 比值 ($P = 0.027$)、DTABR ($P < 0.0001$), 降低的 α 变异性 ($P = 0.043$)、相对 α 功率 ($P = 0.027$)、 δ 比率 ($P = 0.02$)、频谱熵 ($P = 0.042$)、中位频率 ($P = 0.015$) 及峰值频率 ($P = 0.022$) 与死亡率显著相关。3. 多因素分析, TCD 监测指标中 VD (HR 0.168, CI 0.047 - 0.597, $P = 0.006$) 和 QEEG 监测指标中 DTABR (HR 12.527, CI 1.637 - 95.846, $P = 0.015$) 是反应预后的独立预测因子。4. DTABR > 2 的患者 90 天生存率低于 DTABR ≤ 2 的 (37.5% vs 93.8%, $P = 0.001$), $V_d \leq 14.5 \text{ cm/s}$ 的患者死亡风险高于 $V_d > 14.5 \text{ cm/s}$ 的 (65% vs 15%, $P = 0.001$)。5. VD 和 DTABR 联合的 ROC 曲线下面积是 0.896, 进行 ROC 曲线比较提示, VD 和 DTABR 联合后对后循环脑梗死患者 90 天内死亡率的诊断效能优于 GCS 评分 (AUROC 0.75)、VD (AUROC 0.76) 和 DTABR (AUROC 0.781) (所有 $P < 0.05$)。

结论 VD 和 DTABR 是后循环脑梗死患者 90 天临床结局的独立预测因子。TCD 联合 QEEG 可提高对后循环脑梗死患者预后的预测效能。

PU-0818

基于功能核磁共振的意识障碍患者默认网络研究

刘养凤¹, 迟丽屹¹, 杨艺², 何江弘²

1. 中国人民解放军空军九八六医院

2. 解放军总医院第七研究中心

目的 脑的默认网络是指一套区域, 包括后扣带/楔前叶, 前扣带/和颞顶交界区, 内侧前额叶皮质, 这些区域在静息状态下比执行任务的时候展示更多的功能活动。以前的研究发现在很多精神疾病和行为障碍患者的大脑中均存在默认网络的异常活动, 但是在意识障碍患者方面的研究较少。

方法 采用功能核磁共振技术(fMRI), 对健康志愿者和意识障碍的患者进行检查, 并且采用修订昏迷量表评分[the Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R)和格拉斯哥量表评分(the Glasgow Liege scale)对意识障碍患者进行临床评估分为微意识状态和植物状态。采用功能连接分析方法, 提取静息状态下默认网络, 在患者组和对照组中分别计算默认网络各脑区两两间的功能连接。采用独立成分分析进行数据处理, 比较不同意识障碍患者默认网络的联通性是否存在差异。

结果 我们首先准确提取了被试者的大脑默认网络成分; 我们的研究发现, 默认网络的连通性和临床意识的损害程度负相关, 意识障碍越重, 连通性越差。而且微意识状态患者的默认网络的连接性和植物状态患者相比有统计学差异($P<0.05$)。

结论 我们可以得到结论, 患者的意识障碍水平和默认网络的连通性存在有一定的相关性。提示静息状态的功能核磁共振检查可以为昏迷患者提供一个可能的有价值的潜在的临床预测指标, 为他们的临床评估提供补充。需要大样本的临床研究证实这一结论。

PU-0819

神经内科重症监护患者的特点及护理观察

王辉

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 总结神经内科重症监护患者的特点及护理经验, 进一步提高护理质量。

方法 2018年1月-2018年6月神经内科重症监护的患者80例, 采用症状自评量表(SCL-90)进行调查, 对比护理干预前后患者自评量表(SCL-90)与国内常模的差异。

结果 护理前, (SCL-90)量表中的焦虑、抑郁、强迫症、人际关系敏感、恐怖、躯体化、偏执、精神病性及敌对各因子的评分明显高于国内常模, 差异有统计学意义($P<0.05$), 护理干预后, 与国内常模(SCL-90)的评分比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 多数神经内科重症监护患者存在较多的不良心理反应, 加强心理护理和专业护理是提高护理质量的关键。

PU-0820

集束化管理在缩短神经内科患者留置尿管时间的应用

付文

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨集束化管理措施在缩短脑血管病患者留置尿管时间的应用效果

方法 选取本科室 2019 年 7 月 1 日-12 月 31 日留置尿管患者 78 人作为观察者, 进行集束化干预措施; 选取 2019 年 1 月 1 日-6 月 30 日本科室留置尿管患者 98 人作为对照组, 执行传统干预措施。比较两组患者导尿管相关感染率、尿管留置天数、患者满意度、住院天数。

结果 观察组导尿管相关泌尿系感染率明显低于对照组 ($P<0.05$), 尿管留置天数明显少于对照组 ($P<0.01$), 患者住院天数明显少于对照组 ($P<0.01$), 患者满意度高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 采用集束化管理措施可有效缩短脑血管患者留置尿管时间, 降低相关泌尿系感染发生率, 缩短住院天数, 提高医疗安全及患者满意度。

PU-0821

规范护理晨间床边交接班流程对神经内科危重病人护理质量的影响

王娟

徐州矿务集团总医院 (徐州医学院第二附属医院)

目的 晨间床边交接班既是对危重患者的情况进行全面了解的一个重要的环节, 也是对前一天危重病人治疗和护理工作的概括和评价, 同时为下一步临床护理提供依据。危重患者的交接班的准确性既直接影响到危重病人的护理质量及治疗效果, 也可以杜绝差错事故的发生。危重病人病情重、变化快, 护理及治疗项目多而且连续性强^[1], 需要护士对治疗及护理重点准确把握。为了提高危重病人的护理质量, 保证护理安全, 我科对护士晨间床边交接班流程进行了规范。

方法 对于晨间床边交接班流程不规范的情况进行分析, 找出主要问题, 针对主要问题进行了改进: 进行晨间床边交接班之前责任护士要查看危重病人的相关护理资料; 规范晨间交接班站位, 夜班交班护士站于病人左侧, 白天接班责任护士及护士长站于病人右侧, 其余护士及实习同学站于床尾, 所有交接班护理人员仪表规范; 夜班护士交患者的病情、治疗、护理、心里状况、本班已完成的工作和需要下一班完成的工作等, 接班责任护士听完夜班护士的叙述后对病人迅速进行查体、检查留置针、各种导管、敷料、皮肤、基础护理完成情况等是否与交班者交的相符, 提出目前存在的护理问题, 责任组长及护士长进行点评及指导, 对于不方便床边口头交接、点评及指导的患者床边交班后到护士站再进行口头交接、点评及指导。

结果 规范交接班流程后危重病人晨间床边交班的时间较之前明显的缩短了 15 分钟; 交班内容更清晰、突出重点及个性化, 危重病人交接班的质量明显提高; 医生及患者对危重病人护理的满意度提高了; 年轻护士及实习同学在交接班中业务水平得到提升; 在规范危重病人晨间床边交接班流程后因危重病人护理纠纷及差错事故较之前减少了。

结论 危重病人晨间床边交接班流程的规范, 有助于护士准确掌握危重病人的病情, 是提高护理质量的前提^[2], 同时流程的规范提高了工作效率, 提高患者及家属对护理的满意度, 减少护理差错的发生, 受到全科护士的接受。

PU-0822

急性重症脑梗死合并糖尿病患者早期不同热量水平肠内营养支持的临床观察

龚鹏宇, 周俊山, 蒋腾, 张颖冬

南京市第一医院

目的 探讨早期不同热量水平的肠内营养方案对急性重症脑梗死合并糖尿病患者早期(2 周)营养状况、住院期间并发症以及临床预后的影响。

方法 回顾性纳入急性重症脑梗死并伴有吞咽困难的糖尿病患者 93 例, 所有患者均在入神经内科重症监护病房的第一个 24 小时内开始肠内营养, 并持续至少 2 周。随机将患者分为常规热量支持组 (A 组, n=47) 和低热量支持组 (B 组, n=46)。观察 2 组患者住院第 2 天、第 14 天的营养水平, 评估 2 组患者住院期间并发症, 并对治疗 1 月后、3 月后 mRS 进行随访;

结果 两组间基线资料各指标无明显差异 ($P \geq 0.05$)。治疗 14 天后, 与 B 组相比, A 组血红蛋白 ($P=0.033$) 较高、空腹血糖 ($P=0.019$) 较低, 其余实验室指标及体表脂肪含量指标均无明显差异 ($P \geq 0.05$)。治疗期间 A 组肺部感染 ($P=0.038$) 较 B 组少, 其余并发症无明显差异 ($P \geq 0.05$)。治疗 1 月后, 两组 mRS 评分无明显差异 ($P \geq 0.05$); A 组患者治疗 1 月后、3 月后 mRS 评分有差异 ($P=0.033$) 且治疗 3 月后, A 组 mRS 评分低于 B 组 ($P=0.047$);

结论 常规热量水平的早期肠内营养能够改善急性重症脑梗死合并糖尿病患者早期营养状况, 并减少住院期间并发症、改善患者 3 月预后。

PU-0823

Conscious disorder at stroke onset in large hemisphere infarction: incidence, risk factors and outcome

李洁¹, 张萍¹, 刘盈盈¹, 吴思邈², 易兴阳¹, 王淳¹

1. 四川省德阳市人民医院

2. 四川大学华西医院

目的 Little is known about the incidence and risk factors of conscious disorder (CD) at stroke onset in large hemisphere infarction (LHI), or about how CD may affect stroke-related complications and outcomes. The purpose of this study was to identify the incidence and risk factors of CD at stroke onset in LHI patients and to explore their influence on complications and outcome.

方法 Data of 256 consecutive patients with LHI were collected. CD at stroke onset was recorded via detailed history taking. Unfavorable outcome was defined as a modified Rankin Scale (mRS) score of 4 to 6 at 90 days. Multivariate analysis was used to identify risk factors of CD at stroke onset, as well as associations between CD and clinical outcomes.

结果 Of the 256 LHI patients enrolled, 93 (36.3 %) had CD at stroke onset. Independent risk factors of CD were baseline NIHSS score (OR 1.17, 95 % CI 1.12 to 1.23) and atrial fibrillation (OR 1.93, 95 % CI 1.07 to 3.47). History of dyslipidemia was a potential protective factor to keep off CD at stroke onset (OR 0.42, 95%CI 0.18-0.99). CD at stroke onset was associated with higher frequency of stroke-related complications (90.32 % vs. 67.48 %, $P < 0.001$), higher rate of in-hospital death (23.66 % vs. 11.66 %, $P = 0.012$), 3-month case-fatality (49.46% vs. 24.87%, $P = 0.002$), and 3-month unfavorable outcome (64.51% vs. 49.07%, $P = 0.017$). However, after adjusting for age, baseline NIHSS score and other confounders, CD at stroke onset was not independent predictor of case-fatality and unfavorable outcome in LHI patients.

结论 CD occurs in 1 out of every 3 LHI patients at stroke onset and risk factors include stroke severity and atrial fibrillation. CD at stroke onset is associated with higher frequency of stroke-related complications, but it is not an independent predictor of case-fatality and unfavorable outcome in LHI patients.

PU-0824

颈动脉狭窄支架置入术后下肢深静脉血栓形成与肢体制动时间和方式的关系研究

符晓艳

陆军特色医学中心（大坪医院）

目的 分析研究颈动脉狭窄支架置入术后下肢深静脉血栓形成(deep vein thrombosis, DVT) 与年龄、术侧肢体制动时间、凝血功能的相关性。

方法 选取 2010 年 1 月—2015 年 1 月在第三军医大学大坪医院野战外科研究所神经内科行颈动脉狭窄支架置入术的 417 例患者为研究对象。术前行双下肢超声多普勒检查排除深静脉血栓，术后 12h 采用床旁超声检查作为筛查病人是否存在深静脉血栓。根据床旁超声检查结果分为 DVT 组和无 DVT 组，分析颈动脉狭窄支架置入术后 DVT 的发生与年龄、术侧肢体制动时间、凝血功能的相关性。采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析，计量资料数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示，比较采用 t 检验，DVT 的发生与年龄、术侧肢体制动时间、凝血功能的分析用率表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义

结果 颈动脉狭窄支架置入术后 DVT 的发生率为 3.8%(16/417)。其中 80 岁以上的患者 8 例，占 50.0%(8/16)，与无 DVT 组 13.5%(54/401) 比较，差异有统计学意义($\chi^2 = 13.466$, $P = 0.002$)；术侧肢体制动时间 24 h 的患者 8 例，占 50.0%(8/16)，与无 DVT 组 2.2%(9/401) 比较，差异有统计学意义($P < 0.001$)；D-二聚体增高异常的患者 9 例发生 DVT，占 56.3%(9/16)，与无 DVT 2.7%(11/401) 比较，差异有统计学意义($P < 0.001$)

结论 颈动脉狭窄支架置入术患者术前和术后要检测凝血功能，尽早做好预防，术后应密切观察患者足背动脉搏动情况，尽早进行术侧肢体被动和主动活动，是预防和减少 DVT 发生的护理要点。

PU-0825

重症脑卒中患者的营养支持治疗时机及其对预后的影响

白洪蕊

天津市第三中心医院

目的 重症脑卒中患者大多数出现饮水呛咳和吞咽困难，需要下胃管及鼻饲营养支持治疗。本文通过对重症脑卒中患者的回顾性分析，确定鼻饲饮食的时机及其对患者预后的影响，以指导临床治疗、改善患者预后、提高患者的生存率。

方法 选取我院 2019.1~2019.12 住院的 120 例予以鼻饲饮食的重症脑卒中患者，进行回顾性分析。这 120 名患者住院期间均给与我院营养科医师配制的正规营养餐进行鼻饲，其中一组入院 24 小时内给与鼻饲饮食，为早期营养支持组；另外一组入院 24 小时后给与鼻饲饮食，为晚期营养支持组。记录每名患者入院时的 NIHSS 评分和入院两周后的预后情况。两组患者入院时 NIHSS 评分无明显差异(t 检验)，比较两组患者入院两周后的生存率(χ^2 检验)及生存患者 NIHSS 评分(t 检验)，从而对两组患者的预后进行比较。

结果 早期营养支持组 69 患者中 4 例死亡，死亡率为 5.80%；晚期营养支持组 51 例患者中 5 例死亡，死亡率为 9.80%。早期营养支持组死亡率明显低于晚期营养支持组，没有统计学意义，可能是标本量不够大的缘故。两组生存患者入院时的 NIHSS 评分(17.65 ± 2.45 和 17.43 ± 3.28) 无明显差异，入院两周后早期营养支持组 NIHSS 评分(14.32 ± 2.36)，明显低于晚期营养支持组(16.86 ± 3.15)，具有统计学意义。

结论 对于重症不能自主进食水的脑卒中患者，病情允许的情况下，应及早予以鼻饲营养支持治疗，从而改善患者预后，并可能降低患者的死亡率。

PU-0826

急性缺血性卒中血管开通术后血压管理研究进展

刘大成¹, 刘丽萍^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

目的 缺血性卒中急性期血压管理一直是临床管理的重点及热点。目前, 急性血管开通治疗是合并颅内大血管闭塞的急性缺血性卒中的一线治疗手段。但血压开通术后的血压管理目标及血压管理方案目前仍不明确。相关的研究亦较少。本文拟综述急性缺血性卒中血管开通术后血压管理的相关研究进展, 为血管开通术后血压的临床管理提供依据。

方法 本研究通过 Pubmed, 以“急性缺血性卒中”、“血管内治疗”、“血压”等为关键词, 搜索近 5 年内有关血管内治疗围手术期相关研究, 共搜索到 22 篇文章。回顾总结上述文献, 综述目前血管内治疗术后血压管理现状。

结果 有关血管内治疗术后血压管理的文献逐年增多, 均来自观察性队列研究。大多队列研究发现, 术后 24 小时内高的收缩压及平均动脉压水平与不良预后相关。同时, 术后血压变异率越高, 如较高的标准差 (Standard deviation, SD), 变异系数 (Coefficient of variation, CV), 不良预后的风险亦升高。个别研究探讨了术中血压对预后的影响, 如研究发现术中最大收缩压下降值越高, 可能提示预后不良。此外, 有研究通过对脑血流自动调节能力进行监测, 进而推测受试者的最佳血压区间。

结论 现阶段, 观察性研究发现血管开通术后较高的血压值及血压变异性可能与预后不好有关。联合脑血流自动调节能力评估预测患者的最佳血压管控目标值可能给未来的血压管理临床决策和科学研究提供了新思路。

PU-0827

神经内科重症监护室卒中相关性肺炎的因素分析

杨莹, 黄晓松, 易艳辉, 梁文生, 李彩

湖南省第二人民医院/湖南中医药大学附属人民医院 (原: 湖南省脑科医院)

目的 探讨神经内科重症监护室 (NICU) 卒中相关性肺炎 (SAP) 的相关因素。

方法 对 280 例入住 NICU 的脑卒中患者的临床资料进行回顾性分析。

结果 本组患者中 63 例 (22.5%) 发生 SAP, 其中 23 例 (36.5%) 发生于脑卒中 72h 内。SAP 组与非 SAP 组患者年龄、吸烟史、糖尿病史、脑卒中部位、意识状态评分、鼻饲治疗史、气管插管或机械通气、胃黏膜保护剂及预防性抗生素使用等比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 NICU 脑卒中患者发生 SAP 的危险因素是高龄、吸烟史、糖尿病、意识水平低、鼻饲治疗、气管插管或机械通气、使用胃黏膜保护剂及预防性抗生素。

PU-0828

异常脑电现象在重症脑血管病中的研究进展

秦晓筱¹, 王越^{1,2}, 杨华俊^{1,2}, 刘丽萍^{1,2}, 王群^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 北京脑重大疾病研究院

目的 在神经重症病房中, 连续脑电监测广泛应用于重症患者的脑功能评估, 起到评估镇静深度、发现以及预测癫痫发作、评估药物疗效及预后等作用。其主要优点在于无创、连续, 能够实时反映患者的脑功能状态。脑电图的异常现象主要分为背景节律的异常和阵发性异常。研究发现, 具有某些特征的脑电图异常现象与重症脑血管病相关事件的发生有明显联系, 可以帮助评估治疗手段以及预后。本文就近年来脑血管病重症监护中异常脑电现象相关研究作出综述, 并结合发病机制探究其中的规律。

方法 连续脑电监测 (cEEG) 和在此基础上进行数据收集、量化和趋势分析得出的定量脑电图

(qEEG) 是神经重症病房主要的脑电监测手段, 主要通过阅图以及量化分析提取脑电异常现象。目前判断脑电图异常的方法是由两名脑电图专业医师独立阅图, 如有分歧则需第三名医师加入共同判断。另外, 基于脑电图异常波形所制定的异常脑电图分级标准 (Synek、Young、Lavizzari 等) 可用于评估脑电图的异常程度, 提示疗效及预后。

结果 脑电异常波形最常见于预测或检出非惊厥性癫痫 (NCS) 以及非惊厥性癫痫持续状态

(NCSE)。近年来, 特定异常波形在判断是否使用抗癫痫药物、用药时机及剂量等方面有较多研究。另外, 脑电监测在早期监测出急性缺血性事件如急性缺血性卒中、蛛网膜下腔出血后延迟出现的血管痉挛 (DCI) 方面有明显优势, 其异常波形的出现早于临床症状、TCD 或影像学异常, 并具有较高的特异性和敏感性。目前, 定量脑电图 (qEEG) 通过计算出绝对/相对频带能量、相对 α 变异 (RAV)、 α/δ 功率比值 (ADR) 等相应参数实时动态监测患者脑功能状态, 并提供量化的指标以供非脑电图专业人员参考。局灶性慢波、局部电压衰减、 α 节律消失伴有 δ 、 θ 活动在重症脑血管病人的监测中最为常见。单侧周期性放电 (LPDs)、广泛周期性放电 (GPDs) 或单侧节律性 δ 活动 (LRDA) 与非惊厥性癫痫持续状态密切相关, 在此基础上叠加快节律或其他成分提示痫性发作可能性较大, 推荐积极使用抗癫痫药。 α 变异率的下降、 α/δ 比值 (ADR) 降低、局灶性慢波以及晚发的癫痫样放电较多提示 DCI 的发生。另外, 一些少见的异常波形例如 RAWOD 在急性缺血性卒中中较为特异, 提示预后不良。

结论 连续脑电监测在重症脑血管病的管理中有着不可替代的重要作用, 特定异常波形的检出和鉴别有助于判断缺血性事件的发生、预测癫痫发作并指导用药, 脑电图分级与判断脑血管病预后的 NIHSS、ASTRAL、mRS 评分相关, 具有较高的灵敏性、特异度和准确性。

PU-0829

抗 LGI1 抗体介导的自身免疫性脑炎一例报道及文献复习

夏禹

安徽医科大学第一附属医院

目的 分析抗 LGI1 抗体自免脑特点

方法 利用 PUBMED、中国知网、万方、维普等数据库搜索相关资料。

结果 抗 LGI1 抗体边缘性脑炎是一种自身免疫性疾病, 临床上很少见。对这种疾病必须高度警惕, 我们建议任何急性或亚急性发作、认知功能障碍 (尤其是近记忆障碍)、各种类型的癫痫发作、伴有精神障碍和低钠血症的患者都应考虑抗 LGI1 抗体 LE。其 MRI 表现主要为边缘系统受累, 如果初始图像为阴性, 则需要进行脑 MRI 复查以确定诊断。早期免疫治疗能明显改善患者的神经功能, 并

推荐有效的长期免疫治疗。同时,也要注意潜在肿瘤的可能性。对于目前初筛阴性的患者,仍需要定期筛查肿瘤并长期随访。

结论 抗 LGI1 抗体边缘性脑炎是一种自身免疫性疾病,临床上很少见,对这种疾病必须高度警惕。

PU-0830

肝豆灵对高铜负荷大鼠空间学习记忆能力及神经干细胞 ROS 的影响

匡春俊¹,董婷^{1,2},周萍¹,黄鹏^{1,2},田丽伟

1. 安徽中医药大学

2. 安徽中医药大学第一附属医院

目的 观察肝豆灵对高铜负荷 SD 大鼠空间学习记忆能力及胎鼠神经干细胞 ROS 的影响。

方法 75 只 SD 大鼠适应性喂养 7 天,随机分组为对照组,模型组,肝豆灵处理高、中、低剂量组,肝豆灵处理组分别给予 1.92g/kg/d、0.96 g/kg/d、0.48g/kg/d 药物血清灌胃,对照组以等体积纯净水,7 天后观察 SD 大鼠在 T 臂迷宫试验中空间学习记忆能力的变化。于无菌条件下取孕 14d ICR 小鼠胎鼠海马组织,流氏细胞仪检测神经干细胞 ROS。

结果 模型组和小剂量治疗组的进入电刺激区的时间明显降低,经过药物治疗后,进入电刺激区的时间(S)明显增加。ROS 水平检测,模型组高于对照组 ($P<0.01$),肝豆灵组低于模型组 ($P<0.05$),高于正常组 ($P<0.05$)。

结论 化痰祛瘀方肝豆灵可降低神经干细胞中 ROS 的水平并改善高铜负荷大鼠空间学习记忆能力。

PU-0831

灯盏生脉胶囊联合盐酸多奈哌齐治疗阿尔茨海默病的临床研究

黄攀¹,徐敏²

1. 德阳市人民医院

2. 德阳市第二人民医院

目的 观察灯盏生脉胶囊联合盐酸多奈哌齐对阿尔茨海默病患者认知功能、日常生活能力及安全性的影响。

方法 将 98 例阿尔茨海默病患者随机分为治疗组与对照组各 49 例。对照组给予每日口服盐酸多奈哌齐 5mg,每日一次,治疗组在对照组的基础上口服灯盏生脉胶囊 0.36g,每日三次。比较 2 组患者治疗前与治疗 3 月、6 月时认知功能评分(MMSE、ADAS-cog)、日常生活能力评分(ADAS-ADL)、血清一氧化氮(NO)、内皮素(ET)水平及不良反应发生率。

结果 治疗后 6 月时,治疗组 MMSE 评分为(20.48±2.23)分,对照组为(21.85±2.58)分,差异有统计学意义。治疗 3 月、6 月时,治疗组 ADAS

-cog 评分为(48.69±6.23)分、(44.24±5.53)分,对照组为(45.48±5.94)分、(41.57±5.10)分,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗 3 月、6 月时,治疗组 ADAS-ADL 评分为(40.77±4.44)分、(42.46±5.18)分,对照组为(43.91±4.25)分、(46.57±3.86)分,差异均有统计学意义

($P<0.05$)。治疗 3 月、6 月时,治疗组 NO 水平为(46.28±6.68)umol/l、(43.55±7.92)umol/l,对照组为(42.95±7.92)umol/l、(38.89±5.93)umol/l,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗 3

月、6 月时,治疗组 ET 水平为(156.08±17.39)ng/l、(144.91±17.60)ng/l,对照组为(150.48±22.94)ng/l、(135.04±10.08)ng/l,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组药物不良反应主要有恶心、失眠、头痛、乏力、头晕、腹泻、皮疹,治疗组和对照组药物不良反应发生率分别为 20.41%和 14.28%,差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 灯盏生脉胶囊联合盐酸多奈哌齐可提高阿尔茨海默病患者 MMSE 及 ADAS-cog 评分, 减少神经毒性物质 NO、ET 的生成, 提高患者日常生活活动能力, 且安全性较好。

PU-0832

疏肝解郁胶囊联合阿戈美拉汀治疗脑卒中后抑郁的临床研究

黄攀¹, 徐敏²

1. 德阳市人民医院

2. 德阳市第二人民医院

目的 观察疏肝解郁胶囊联合阿戈美拉汀对脑卒中后抑郁患者临床疗效、神经细胞因子及单胺类递质代谢的影响情况。

方法 选取 2015 年 7 月-2018 年 9 月我院门诊或住院收治的脑卒中后抑郁患者 94 例, 随机分为试验组及对照组各 47 例, 对照组采用阿戈美拉汀 25mg/d 口服, 1 周后增加至 50mg/d。试验组在对照组的基础上给予口服疏肝解郁胶囊每日 2 次, 每次 2 粒。两组均连续治疗 6 周, 比较两组的临床疗效、不良反应发生率及治疗前后汉密尔顿抑郁量表 (HAMD)、美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、BI 指数、神经细胞因子 (Brain Derived Neurotrophic Factor:BDNF;Nerve Growth Factor:NGF)、单胺类递质代谢 (5-Hydroxytryptamine:5-HT;5-Hydroxyindoleacetic acid:5-HIAA;Norepinephrine:NE) 的变化情况。

结果 治疗后, 试验组和对照组总有效率分别为 91.49% (43 例/47 例) 和 70.22% (33 例和 47 例), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后, 试验组和对照组 HAMD 评分分别为 (13.78 ± 2.84) 分和 (17.13 ± 3.09) 分, NIHSS 评分分别为 (8.70 ± 2.50) 分和 (9.83 ± 2.49) 分, BI 指数分别为 (70.46 ± 16.93) 分和 (63.51 ± 9.50) 分, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后, 试验组和对照组 BDNF 分别为 (17.31 ± 2.47) umol/l 和 (15.98 ± 2.12) umol/l, NGF 分别为 (11.64 ± 1.31) umol/l 和 (10.46 ± 1.51) umol/l, 5-HT 分别为 (124.60 ± 17.94) mg/l 和 (116.23 ± 13.28) mg/l, 5-HIAA 分别为 (0.32 ± 0.06) ug/l 和 (0.38 ± 0.06) ug/l, NE 分别为 (3.94 ± 0.64) mg/l 和 (3.62 ± 0.66) mg/l, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。试验组和对照组不良反应发生率分别为 17.02% 和 19.14%, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 疏肝解郁胶囊联合阿戈美拉汀可改善脑卒中后抑郁患者神经细胞因子及单胺类递质代谢的水平, 且安全有效。

PU-0833

一例以急性进行性认知功能障碍起病的硬脑膜动静脉瘘

陈博, 张旻

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨急性进行性认知功能障碍的罕见病因学

方法 一例中年女性患者, 以急性进行性认知功能障碍起病, 伴头晕、行走不稳、四肢乏力, 查体: 生命体征平稳, BP: 118 /74 mmHg, 计算力、记忆力差, 定向力尚可, 反应迟钝, 吐词欠清, 四肢肌力 5-级, 肌张力正常, Romberg 征加强试验阳性。既往: 半年前在某大型三甲医院因右耳鸣 (为搏动性耳鸣) 行手术治疗, 具体不详, 否认外伤及毒物接触史, 否认家族史, 期间未服用任何治疗相关的药物。

结果 常规血液学检查未见异常, VitB12、血氨、血糖监测、输血前 8 项、肿瘤、副肿瘤、甲状腺功能均未见明显异常, 头部 MRI 平扫: 脑肿胀, 脑白质变性, 空泡蝶鞍, 双侧小脑及大脑表面增多迂曲留空血管, DWI: 双侧额颞顶枕叶、放射冠-半卵圆中心脑白质见片状长 T1 长 T2 高 T2flair 信

号,弥散受限,白质水肿明显,MRV及SWI提示脑表面静脉明显增多扩张,右侧明显。DSA示:硬脑膜动静脉瘘(右侧脑膜中动脉,右侧枕动脉,右侧脑膜垂体干,右侧椎动脉脑膜支供血)。

结论 硬脑膜动静脉瘘是急性认知功能障碍的罕见病因,可以导致广泛脑白质损害,对于有颅脑手术或外伤的患者应特别注意排查,MRI平扫发现颅内静脉广泛扩张时高度提示可能存在硬脑膜动静脉瘘。

PU-0834

伊拉地平对鱼藤酮引起的神经母细胞瘤细胞损伤的保护作用

吴国炉

上海市浦东新区公利医院

目的 研究伊拉地平对鱼藤酮处理的神经母细胞瘤(SH-SY5Y)细胞的保护作用,以探讨伊拉地平对帕金森病的治疗作用及可能的机制。方法 分为4组①对照组(DMSO处理);②伊拉地平组(伊拉地平 250 nmol·L⁻¹ 干预);③鱼藤酮组(鱼藤酮 200 nmol·L⁻¹ 干预);④鱼藤酮+伊拉地平组(鱼藤酮 200 nmol·L⁻¹ +伊拉地平 250 nmol·L⁻¹ 干预);每组5个复孔。于伊拉地平、鱼藤酮、鱼藤酮+伊拉地平、DMSO分别干预SH-SY5Y细胞2 h后,用CCK-8法检测细胞存活率,观察线粒体膜电位、细胞内Ca²⁺变化、LC3表达和透射电镜观察细胞自噬情况。结果 鱼藤酮组细胞存活率下降,自噬增多;鱼藤酮+伊拉地平组存活率相对下降幅度小,自噬体形成少。结论 伊拉地平具有减轻由鱼藤酮引起的SH-SY5Y细胞的自噬现象。

方法 仪器及材料 人类神经母细胞瘤系(SH-SY5Y)购自美国标准菌库(ATCC);DMEM/F12培养基(GIBCO,美国);鱼藤酮、伊拉地平、GAPDH抗体、Hoechst33324(Sigma,美国);HRP山羊抗小鼠/兔IgG(Jackson,美国);荧光二抗(Jackson,美国);Lipofectamine TM 2000(Invitrogen,美国);CCK-8试剂盒、JC-1/线粒体膜电位检测试剂盒、Fluo-3AM Ca²⁺ 荧光探针(碧云天生物技术有限公司,中国)。细胞培养 SH-SY5Y细胞在含10%胎牛血清的DMEM/F-12培养基中,并于含5%CO₂饱和度和湿度的培养箱中培养。细胞分组和存活率(CCK-8法)检测[19]取对数生长期的SH-SY5Y细胞,以每毫升5×10⁴个的细胞密度接种于96孔培养板,分为4组:①对照组(DMSO处理);②伊拉地平组(伊拉地平 250 nmol·L⁻¹ 干预);③鱼藤酮组(鱼藤酮 200 nmol·L⁻¹ 干预);④鱼藤酮+伊拉地平组(鱼藤酮 200nmol·L⁻¹ +伊拉地平 250 nmol·L⁻¹ 干预)。每组5个复孔。

100 μL 培养液;37℃、5% CO₂ 培养箱中培养 24 h后分别给予伊拉地平预处理 15 min,吸弃培养液;加入含有伊拉地平 and 鱼藤酮的培养液培养,2 h后吸弃培养液;重新加入含要求浓度的CCK-8培养液,2 h后分光光度计检测。线粒体膜电位(mitochondrial membrane potential)检测[20]分别加药干预处理24孔板内的4组SH-SY5Y细胞,2 h后吸弃培养液,按JC-1试剂盒说明书要求加入JC-1染料于培养箱内孵育30 min后,吸弃上清,PBS清洗3次。显微镜下观察红色、绿色荧光强度。细胞内Ca²⁺检测[20,21]分别加药干预处理24孔板内的4组SH-SY5Y细胞,2 h后吸弃培养液,按试剂盒说明书要求加入Fluo-3AM工作液,培养箱内孵育30 min,PBS洗3次。显微镜下观察荧光强度。

结果 不同处理组SH-SY5Y细胞存活率 对照组细胞活率(1.000 0)与鱼藤酮组细胞存活率(0.861 8)比较,差异有显著统计学意义(P<0.001)。对照组细胞存活率(1.000 0)与伊拉地平组细胞存活率(0.986 9)比较,无明显差异。鱼藤酮组细胞存活率(0.861 8)与鱼藤酮+伊拉地平组细胞存活率(0.963 9)比较,差异有显著统计学意义(P<0.001)

结论 本实验证实伊拉地平能降低细胞内Ca²⁺浓度,鱼藤酮处理后则细胞内Ca²⁺浓度增加。鱼藤酮+伊拉地平组与鱼藤酮组在细胞存活率上的差异有显著统计学意义(P<0.001)。之后的实验均使用伊拉地平 250 nmol·L⁻¹ 处理,发现经鱼藤酮+伊拉地平组共同干预的细胞,各项自噬指标均相对下降,推测可能由于伊拉地平的保护作用减少了Ca²⁺内流,降低了鱼藤酮处理带来的能量需求压力,进而减少细胞损伤以达到减少自噬体形成的目的。

PU-0835

血红蛋白水平与卒中后认知障碍的相关性分析

贾伟丽, 贾茜, 张玉梅*

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 利用急性脑卒中患者临床资料及认知功能测评结果, 分析血红蛋白水平与卒中后认知障碍的相关性。

方法 我们利用 197 名参与中国急性卒中住院患者糖代谢异常的前瞻性研究 (across-China) 急性脑卒中住院患者, 收集入院时的血常规等实验室检查, 及 3 个月蒙特利尔认知测评量表对认知功能进行评价。以 MoCA < 26 分为卒中后认知功能障碍, 成年男性血红蛋白浓度 < 130g/L, 成年女性血红蛋白浓度 < 120g/L 为贫血, 利用相关统计学方法分析血红蛋白水平与卒中后认知功能障碍之间的关系。

结果 贫血组年龄为 62.42 ± 12.44 , 非贫血组为 59.62 ± 12.02 , 两组之间有统计学差异 ($P < 0.05$)。贫血组 3 个月的 MoCA 得分为 18.46 ± 6.66 , 非贫血组 3 个月的 MoCA 得分为 20.76 ± 6.16 , 两组之间具有统计学差异 ($P < 0.05$)。卒中后认知障碍组年龄为 62.7 ± 11.9 岁高于正常组对照组 (53.6 ± 10.4 岁), 两组之间具有统计学差异 ($P < 0.05$)。卒中后认知障碍组血红蛋白浓度为 133.6 ± 16.8 g/L 低于正常对照组 (144.3 ± 15.8 g/L), 具有显著的统计学差异 ($P < 0.001$)。性别、年龄、文化程度、吸烟、喝酒、血红蛋白含量下降是卒中后认知障碍的危险因素, 校正混杂因素后, 年龄、血红蛋白含量是认知障碍发生的独立危险因素。经 spearman 相关性分析, 血红蛋白浓度与 MoCA 评分呈正相关 ($r = 0.287$, $P < 0.01$), 血红蛋白水平越低, 卒中后认知功能表现越差。

结论 低血红蛋白水平是卒中后认知障碍的独立危险因素, 血红蛋白水平越低其认知功能表现越差。

PU-0836

癫痫患者认知功能障碍及其影响因素分析

黎银潮

中山大学附属第七医院

目的 应用成人韦氏智力量表 (中文版) 对癫痫患者认知障碍特点及其影响因素进行研究。

方法 根据入选和排除标准: 符合年龄在 16-65 周岁、具有一定文化程度、能够正确理解韦氏智力量表中的各项内容并做出回应且头颅 MRI 检查未见明显异常, 其中存在影响认知功能的癫痫性脑病等 (如: West 综合征、L-G 综合征) 患者排除在外。研究对象中存在听力、视力障碍、失语等, 无法配合完成成人韦氏智力量表者、有精神活性药物滥用史、长期大量饮酒史及长期服用可能影响认知功能的非抗癫痫药物, 如: 抗焦虑、抗抑郁药等人员均予以排除。选取 2018 年 5 月 11 日-2019 年 11 月 7 日到中山大学附属第七医院就诊的 137 例癫痫患者作为病例组, 选取到我院体检年龄、性别、受教育程度相匹配的健康人群 48 例作为对照组, 进行韦氏量表中各项内容测评。采用 SPSS25.0 统计软件分析数据。按照发作时相、性别、病程、发作最长持续时间、起病年龄、发作次数、最多联合应用抗癫痫药物数量、发作类型种类等将病例组分组比较, 采用两独立样本 t 检验分析对照组和病例组的差异性, 采用单因素方差分析及二元 logistic 回归分析研究各因素对癫痫患者认知功能的影响。

结果 韦氏智力量表评估提示癫痫患者认知功能障碍发生率为 75.9%, 全量表智商下降 104 例

(75.9%)、言语智商下降 115 例 (83.9%) 和操作智商下降 107 例 (78.1%), 两独立样本 t 检验显示, 两组研究对象在全量表智商、言语智商、操作智商方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 病例组的全量表智商、言语智商、操作智商分别 82.6 ± 20.3 、 75.6 ± 18.3 、 81.5 ± 11.8 , 明显低于对

照组的全量表智商、言语智商、操作智商 98.4 ± 7.8 、 103.2 ± 4.7 、 109.7 ± 3.5 ；单因素方差分析显示癫痫患者认知障碍程度与病程长短、最长发作持续时间、婴儿期发作、最多联合应用抗癫痫药物数量因素有统计学意义。二元 logistic 回归分析显示发作最长持续时间、最多联合应用抗癫痫药物数量、婴儿期发作是损害癫痫患者认知功能的主要因素。

结论 癫痫患者存在明显的认知功能障碍，主要表现在言语方面；发作最长持续时间、最多联合应用抗癫痫药物数量、婴儿期发作均是影响癫痫患者的认知功能的主要因素。

PU-0837

基于机器学习方法探讨结构 MRI 数据对脑白质病变患者认知障碍严重程度的分类研究

王金芳^{1,2}, 张玉梅²

1. 长江航运总医院

2. 北京天坛医院

目的 基于磁共振影像脑结构特征数据，应用机器学习方法探究 WMLs 患者大脑灰质结构与认知功能障碍的关系，以期实现辅助临床早期诊断及预测认知功能障碍相关疾病。

方法 本部分研究共纳入 23 例 WMLs 认知功能障碍患者和 34 名年龄、性别、受教育程度相匹配的正常老年人，采集所有被试的认知功能评分和 3.0T 磁共振影像数据，根据认知量表评分结果将脑白质病变组分为 WMLs-CN 组 WMLs-VCIND 组和 WMLs-VaD 组。采用基于体素的形态学分析方法对所有被试大脑灰白质体积进行基于体素的两样本 t 检验，并对结果进行 Bonferroni 校正，分析 WMLs 认知功能障碍患者大脑灰白质体积减少区域、分布特征，进一步应用关联向量回归 (Relevance vector regression, RVR) 和高斯过程回归 (Gaussian process regression, GPR) 对 WML 受试者认知功能量表数据回归预测，留一交叉验证。采用支持向量机 (Support vector machine, SVM) 和高斯过程分类器 (Gaussian process classifier, GPC) 对不同严重程度痴呆的 WML 患者进行二分类，采用留一交叉验证，比较不同模型分类结果。

结果 与 NC 组相比，WMLs-VaD 组左前额叶及黑素回大脑灰质体积减低 ($P < 0.05$)；WMLs-VCIND 组右中央前后回及左顶上回、左尾状核区灰质体积减低 ($P < 0.05$)。RVR 均可实现 5/9 个量表数据的预测，GPR 可实现 2/9 个认知量表项的预测；基于 AAL 特征训练的模型预测性能略高于输入 WBV 特征的模型；RVR 的预测性能优于 GPR；RVR 对 MOCA 的预测结果最优， R^2 达 0.38 ($p = 0.001$)；预测模型中权值较大体素/脑区主要分布在颞叶、海马及苍白球等脑区。基于两种特征矩阵均可实现鉴别 WMLs-VaD 和 NC、WMLs-VCIND 和 NC，分类准确率分别为 WMLs-VaD vs. NC=96.55 ($p = 0.001$)，WMLs-VCIND vs. NC=65.79 ($p = 0.031$)，WMLs-VaD vs. WMLs-VCIND 准确率较低，最高为 59.46 ($p = 0.291$)。输入 2 种特征矩阵，GPC 均可实现三组被试间的两两鉴别分类，分类性能整体优于 SVM，分类准确率可达：WMLs-VaD vs. NC=96.55 ($p = 0.001$)，WMLs-VCIND vs. NC=71.05 ($p = 0.005$)，WMLs-VaD vs. WMLs-VCIND=64.86 ($p = 0.082$)；输入不同特征矩阵，模型分类结果无显著差异。

结论 WMLs 认知功能障碍患者存在以侧脑室周围白质为主的白质体积下降及双侧前额叶为主的大脑灰质体积下降。WMLs 认知功能障碍患者大脑灰质结构的改变对认知功能损伤具有一定的预测价值，且灰质结构的改变特征对认知障碍的严重程度具有一定的分类价值。

PU-0838

基于 Freesurfer 技术的大脑皮层厚度和体积与脑白质病变认知障碍的相关性

魏娜^{1,2}, 潘岳松², 严鸿伊², 田德财¹, 张玉梅¹, 王拥军^{1,2}

1. 首都医科大学附属北京天坛医院

2. 国家神经系统疾病临床医学研究中心

目的 脑白质病变(white matter lesions, WMLs), 是由多种原因引起的脑室周围或皮质下脑白质的斑点状或斑片状改变。WMLs 属于脑小血管病(small vessel disease, SVD)的范畴, 是引起血管性认知功能障碍的主要的影像学改变, 目前, 其发病机制尚不明确。皮质病变与血管性认知障碍的关系正逐渐成为研究热点。Freesurfer 技术是一种利用 3D 磁共振成像进行皮层分割和重建的自动软件, 目前将 Freesurfer 技术用于脑白质病变的研究极为少见。本研究拟应用 Freesurfer 技术探讨 WMLs 患者皮层厚度和体积的特点及其与认知功能的关系, 进而探索 WML 患者认知功能障碍发生的神经机制。

方法 研究共招募了 76 名脑白质病变患者和 37 名健康对照, 并记录了他们的人口统计学信息和心血管疾病风险因素。所有研究对象接受 3D 头部磁共振成像, 然后进行神经心理学检查, 包括蒙特利尔认知评估(MoCA)和执行功能测试。我们比较了病例组和对照组间认知功能和大脑皮层厚度及体积的差异, 并分析了大脑皮层厚度及体积与认知功能之间的相关性。

结果 两组人口学特征(年龄, 性别, 受教育程度和心血管疾病危险因素)无显著差异($P > 0.05$)。脑白质病变组和健康对照组之间 MoCA 评分($P < 0.0001$)和执行功能($P < 0.0001$)存在显著差异。脑白质病变患者的皮层厚度和体积均小于健康人($P < 0.05$)。在健康对照组中, 大脑皮层厚度与认知功能之间没有相关性。脑白质病变组 MoCA 评分与颞叶($r=0.501, p<0.05$)的皮层厚度正相关, 执行功能评分与额叶($r=0.677, p<0.01$)、颞叶($r=0.703, p<0.01$)、岛叶($r=0.417, p<0.05$)的皮层厚度正相关。

结论 脑白质病变患者存在皮层变薄或萎缩, 主要位于额叶、颞叶、岛叶等皮层。脑白质病变患者的皮层厚度与认知功能密切相关, 皮层越薄, 全面认知功能和执行功能越差。本研究提示皮层厚度和体积分析技术可用于 WMLs 患者认知功能障碍发生机制的研究。

PU-0839

醒脑静抑制兴奋性氨基酸毒性及改善突触可塑性的研究

刘伟, 曹翔, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 阿尔茨海默病(AD)是病理过程复杂的脑退行性疾病, 年龄是其最重要的危险因素, 临床上以认知能力损害为主。AD 患者突触结构的异常改变及兴奋性氨基酸毒性影响更早出现, 并与认知功能的下降密切相关。醒脑静注射液是在安宫牛黄丸的基础上改制而成的水溶性注射液, 广泛应用于临床脑血管系统疾病的治疗中。本实验目的在于探讨对醒脑静注射液针对 AD 模型小鼠改善其突触可塑性及抑制兴奋性氨基酸毒性的研究。

方法 向 C57/BL6 小鼠双侧海马内注射 A β 1-42 制备 AD 模型, 应用不同浓度的醒脑静注射液连续腹腔注射 15 天, 通过 Morris 水迷宫, 旷场实验、新物体识别试验检测 AD 模型小鼠的学习认知功能; 通过免疫荧光检测突触形态情况; 通过 WB 技术检测突触相关蛋白表达情况以及兴奋性氨基酸受体情况。

结果 旷场实验结果显示, 各组小鼠的运动距离及平均速度未见明显统计学差异, 并且用药后各组小鼠的 corner time 及 center time 两项指标未见明显变化; 新物体识别实验结果显示, 醒脑静注射液中剂量组小鼠探索新物体时间较其他组时间更长, 其次为高剂量组; Morris 水迷宫实验结果显示,

训练期醒脑静中剂量组 duration 时长有减少趋势, 测试期比较 AD 模型小鼠, 醒脑静中剂量组穿越平台次数明显增加, 目标象限停留时间更长; 免疫荧光实验结果显示, AD 模型组 MAP-2 荧光信号强度较对照组有所减弱, 且醒脑静中剂量组 MAP-2 荧光信号强度有所增加; WB 实验结果显示, 与 AD 模型小鼠相比, 醒脑静中剂量组 GAP-43、PSD-95、Bcl-2 蛋白表达情况均显著增加。

结论 通过旷场实验、新物体识别、Morris 水迷宫实验以及 WB 实验结果显示, 醒脑静对 AD 模型小鼠在中剂量组有明显改善作用, 且此改善作用主要在于焦虑状态、探索能力、空间记忆功能、神经元突触信号传递情况以及细胞凋亡情况。

PU-0840

白质高信号患者灰质网络改变及其与认知障碍的研究

生晓宁

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨白质高信号患者灰质网络的网络属性及边连接的变化特点, 以发现病理性改变是否与结构网络变化相关, 进而发现白质高信号患者相关认知障碍的结构网络改变机制, 这为认知障碍的早期识别和干预提供科学依据和新思路。

方法 数据来源为 ADNI 数据库, 将受试者分为三组: 正常组、轻度认知障碍组、痴呆组。所有的受试者均接受 MMSE、MOCA 等多种神经心理学评估, 影像学处理过程以及基于 SPSS 的统计学分析。从整体网络属性、节点属性、边连接这三个水平进行比较白质高信号患者灰质网络改变。将上述网络改变与认知功能、AD 病理学指标做相关, 旨在探索灰质网络改变是否在白质高信号相关认知障碍中起中介作用, 即 AD 相关病理学指标通过影响灰质网络改变, 继而引起白质高信号患者的认知障碍。

结果 1、比较灰质网络的整体网络属性: 特征路径长度、聚类系数、小世界属性、全局效率、局部效率等三组间未见显著性差异。2、比较灰质网络的局部网络属性: 灰质结构网络中有明显组间差异 (FDR 校正后 $P < 0.05$) 的属性及脑区有 Betweenness40、Degree Centrality40、Degree Centrality42、Nodal Efficiency40。将 MCI 和 AD 组中有差异的网络属性及脑区与认知评分量表进行相关分析, 与 FAQ、RAVLT、ADAS11、ADAS13 等多种认知量表呈正相关; 随后又与脑脊液 A β 、Tau、P-tau 等病理指标进行相关分析, AD 组中的 Betweenness40 与 tau 蛋白呈负相关。3、灰质结构脑区间存在多条有差异的 edge 连接与认知评分量表呈显著相关性 (FDR 校正后 $P < 0.01$)。并且有差异的 edge 与脑脊液多种病理指标有一定相关性。

结论 MCI 与 HC 相比, 右内侧额上回与多个脑区之间灰质相似性显著升高, 随着疾病进展, 右侧海马旁回为主要核心的多个脑区灰质相似性显著升高。提示右内侧额上回相关灰质连接可以作为白质高信号患者认知障碍早期诊断的影像标记物, 而右侧海马旁回相关灰质连接可作为白质高信号患者认知障碍进展的影像标记物。

PU-0841

右侧下纵束以及下额枕束白质微结构损害介导脑白质高信号患者认知损害的研究

陈海峰, 黄丽丽, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑白质病变或者脑白质高信号 (white matter hyperintensity, WMH) 是引起认知功能障碍的常见原因, 但其引起认知障碍的神经机制目前仍不清楚。

方法 使用 3.0T 磁共振采集正常对照组 (HC) 23 例、WMH 认知正常者 (WMH-NC) 19 例和 WMH 认知障碍者 (WMH-CI) 22 例。利用 AFQ 方法分别基于纤维束以及节点水平计算各向异性分数 (FA)、平均扩散率 (MD)、轴向扩散率 (AD) 和径向扩散率 (RD)。通过偏相关分析, 评估脑白质束弥散指标与神经认知功能的关系。基于随机森林的机器学习算法探讨白质纤维束微结构在疾病诊断中的作用。

结果 我们发现 WMH-CI 患者右侧丘脑前辐射、右侧下额枕束、右侧下纵束的平均弥散度相比于其余两组均较高。相关分析结果提示在 WMH-CI 组右侧下额枕束的平均弥散度与信息处理速度功能以及执行功能相关。基于随机森林的机器学习方法提示白质纤维束微结构弥散指标可以用于鉴别 HC 与 WMH-NC、WMH-CI, 准确率可达 75.61%, 其中右侧下额枕束以及右侧下纵束发挥最强的分类作用。

结论 在 WMH 疾病进展过程中存在白质纤维束微结构的损害, 其中右侧下额枕束以及右侧下纵束等纤维束表现出特异性的损害, 可能是导致 WMH 认知下降的结构基础, 而且在疾病早期诊断中发挥重要作用, 为疾病的早期诊断提供影像学标记物。

PU-0842

麝香酮在心脑血管病中的作用

徐思异, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 麝香为鹿科动物麝的雄性腺囊中的分泌物干燥而成, 是名贵的药材。麝香性温、无毒、味苦。入心、脾、肝经, 有开窍、辟秽、通络、散瘀之功能。主治中风、痰厥、惊痫、中恶烦闷、心腹暴痛、跌打损伤、痈疽肿毒。麝香酮是人工麝香的主要原料, 化学名为 3-甲基环十五烷酮, 为无色或淡黄色黏稠状液体, 具有特殊香味。麝香酮具有麝香的某些重要药理作用, 本文综合近年来国内外研究文献, 对麝香酮在心脑血管病方面的药理作用研究进展综述如下, 为麝香酮在临床上的应用提供参考

方法 1. 脑缺血: 谷氨酸兴奋性毒性在脑缺血(脑卒中)神经元损伤中发挥重要作用的研究已得到充分证实。细胞外谷氨酸的过度积累是由谷氨酸受体, 尤其是 NMDA 受体介导的。NMDA 受体激活诱导钙超载和氧化应激, 导致神经元损伤的成因之后, 激活一系列凋亡级联, 导致 DNA 损伤和用神经生长因子处理后的大鼠肾上腺嗜铬细胞瘤 PC12 细胞分化成神经元样细胞, 它大量的属性和特性与神经元相同, 并已广泛应用于脑缺血研究体外。麝香酮对谷氨酸诱导的 PC12 细胞凋亡具有强大的神经保护作用, 机制是通过抑制 ROS 的增加、线粒体膜电位损失、Ca²⁺内流和细胞凋亡。此外, 麝香酮还通过降低 NR1 受体的激活, 调控 Ca²⁺-CaMKII 和 camkii 依赖性的 ASK-1/JNK/p38 信号通路和 Bcl-2 家族来阻止谷氨酸盐诱导的细胞凋亡;

谷氨酸处理后皮质神经元中 Fas 和 caspase-8 表达上调, 在麝香酮存在时明显减弱。此外, 麝香酮显著降低脑梗死体积、神经功能障碍和抑制脑中动脉闭塞(MCAO)大鼠皮层神经元凋亡, 且呈剂量依赖性。MCAO 大鼠经麝香酮处理后, Fas 和 caspase-8 的表达明显下降;

麝香酮还能促进 MSCs 向神经细胞定向分化;

鼻用麝香酮可降低脑损伤大鼠脑组织含水量, 减轻脑水肿, 发挥对脑缺血的保护作用。

心肌缺血: 麝香酮可以促进心肌梗死中血管生成, 在缺血心肌中抗炎抗凋亡抗纤维化, 并对于缺血再灌注的心肌细胞有保护作用, 还能降低动脉血压, 扩张冠状动脉, 增加血流, 降低阻力。

1. 脑缺血: 谷氨酸兴奋性毒性在脑缺血(脑卒中)神经元损伤中发挥重要作用的研究已得到充分证实。细胞外谷氨酸的过度积累是由谷氨酸受体, 尤其是 NMDA 受体介导的。NMDA 受体激活诱导钙超载和氧化应激, 导致神经元损伤的成因之后, 激活一系列凋亡级联, 导致 DNA 损伤和用神经生长因子处理后的大鼠肾上腺嗜铬细胞瘤 PC12 细胞分化成神经元样细胞, 它大量的属性和特性与神经元相同, 并已广泛应用于脑缺血研究体外。麝香酮对谷氨酸诱导的 PC12 细胞凋亡具有强大的神经保护作用, 机制是通过抑制 ROS 的增加、线粒体膜电位损失、Ca²⁺内流和细胞凋亡。此外, 麝香酮还通过降低 NR1 受体的激活, 调控 Ca²⁺-CaMKII 和 camkii 依赖性的 ASK-1/JNK/p38 信号通路和 Bcl-2 家族来阻止谷氨酸盐诱导的细胞凋亡;

谷氨酸处理后皮质神经元中 Fas 和 caspase-8 表达上调, 在麝香酮存在时明显减弱。此外, 麝香酮显著降低脑梗死体积、神经功能障碍和抑制脑中动脉闭塞(MCAO)大鼠皮层神经元凋亡, 且呈剂量依赖性。MCAO 大鼠经麝香酮处理后, Fas 和 caspase-8 的表达明显下降;

麝香酮还能促进 MSCs 向神经细胞定向分化;

鼻用麝香酮可降低脑损伤大鼠脑组织含水量, 减轻脑水肿, 发挥对脑缺血的保护作用。

心肌缺血: 麝香酮可以促进心肌梗死中血管生成, 在缺血心肌中抗炎抗凋亡抗纤维化, 并对于缺血再灌注的心肌细胞有保护作用, 还能降低动脉血压, 扩张冠状动脉, 增加血流, 降低阻力。

结果 如上

结论 另外, 麝香酮还有抗炎、抗早孕等作用。随着对麝香酮药理作用研究的不断深入, 麝香酮的临床应用前景也会越来越广阔。其在心脑血管病中的作用机制也为中药的科学可信价值提供了依据。

PU-0843

血管性痴呆生物标记物相关研究进展

罗财妹, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 目前, 临床上诊断血管性痴呆(VaD)主要依据影像学表现, 其早期识别能力有限, 检出率不高。VaD 的早期诊断是当前的一大挑战, 探索更可靠更灵敏的诊断方法迫在眉睫。VaD 的生物标记物可先于影像学改变, 可作为潜在的治疗靶点。本文就血管性痴呆生物标记物的相关研究进行总结, 以期 VaD 的早期诊断、早期干预提供新的方向与策略。

方法 本综述总结多种常见的, 新颖的生物标志物, 如: 胆碱能递质, β 淀粉样蛋白、tau 蛋白, 脑积液基质金属蛋白酶 MMPs, 神经丝, 髓鞘碱性蛋白, miRNA-31, miRNA-96, miRNA-146a 等, 在血管性认知障碍的研究进展, 评价其对血管性认知障碍的早期诊断价值

结果 多种生物标记物在血管性认知障碍和其他类型认知障碍的鉴别诊断中的具备一定鉴别意义, 但由于各研究样本来源及样本量较小的缘故, 研究结果异质性大, 目前尚无确切指向的生物标志物。

结论 常规生物标志物对血管性痴呆的早期诊断价值有限, 一些新型生物标志物, 如外周微小 RNA (MicroRNAs, miRNAs) 在血管性认知障碍早期诊断中具有很大的研究潜能。

PU-0844

痴呆超早期风险人群执行功能环路调控情节记忆网络的特征性损害模式

柏峰, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 执行功能是大脑最高级的认知活动, 负责规划、组合、协调、排序和监控其他认知过程, 尤其是与记忆功能的完整性具有极其密切的关系。执行功能减退是认知障碍最早期的核心标志, 先于情节记忆障碍, 是其亚临床状态。然而, 在认知障碍人群中情节记忆相关的执行功能神经网络确切早期受损特征以及调控模式在国际研究领域尚不清楚。

方法 本研究组采用 fMRI 多种网络分析技术构建正常老年人群及痴呆高危人群执行功能神经网络与情节记忆网络。进一步确定执行功能环路对情节记忆环路核心调控脑区及其网络作用模式特征性改变, 并分析其临床意义。

结果 首先,轻度认知障碍患者(MCI)和正常者的情节记忆环路和执行功能环路相互作用脑区为前额叶皮层、颞叶内侧区域。其次,我们进一步发现:1) MCI 患者静息态 fMRI 可见右侧执行网络抑制情节记忆网络功能的活性;2) 空间导航任务态 fMRI,发现正常人群完成空间导航任务时,需要前额叶-颞叶内侧-顶叶神经环路完成。MCI 患者较正常对照组前额叶活性显著增高,提示 MCI 患者可能动员前额叶的调控能力来维持执行功能网络与情节记忆网络关联的完整性。

结论 在认知障碍损害过程中,首先出现执行功能对情节记忆环路的调控模式异常,这种执行功能调控失衡是痴呆预警时间窗提前的重要提示,其核心调控区有望作为将来精确干预靶点。

PU-0845

脑脊液 tau 蛋白在鉴别阿尔茨海默病与血管源性痴呆中的作用分析

赵子艾,陈会生

中国人民解放军北部战区总医院

目的 血管源性痴呆(vascular dementia, VaD)由多次反复发生的小卒中引起,主要表现为认知功能受损。由于其临床表现与阿尔茨海默病(Alzheimer's disease, AD)有许多相似之处,故为二者的鉴别诊断带来困难。Tau 蛋白属于微管相关蛋白家族,发生异常过度磷酸化的 tau 蛋白是阿尔茨海默病标志性病理改变神经纤维缠结的主要成分。随着神经元的受损及死亡, Tau 蛋白被释放到脑脊液中。近年研究提示脑脊液中总 tau 蛋白(total tau protein, t-tau)及过度磷酸化的 tau 蛋白(hyperphosphorylated tau protein, p-tau)可能成为阿尔茨海默病的重要诊断指标。本研究为了评估总 tau 蛋白及 p-tau 在鉴别 AD 与 VaD 中的作用,对截至 2019 年 1 月发表在 PubMed, EMBASE 以及 Web of Science 的临床研究进行荟萃分析。

方法 对截至 2019 年 1 月发表在 PubMed, EMBASE 以及 Web of Science 的相关英语文章进行检索。检索策略为:(tau OR p-tau OR phosphor-tau) AND (csf) AND (Alzheimer's disease AND vascular dementia)。纳入标准为:(1)提供了明确的 AD 及 VaD 的诊断信息;(2)报告了脑脊液 t-tau 及 p-tau 的均值以及标准差或标准误;(3)文章语言为英语。应用 STATA 12.0 软件对标准化均数差进行计算。通过 Cohen's delta 对研究间的标准差进行分析。以 Cohen's delta 值大于 0.5 为差异相对较大, Cohen's delta 值小于 0.2 为差异相对较小。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学差异。使用 I^2 -statistic 对异质性进行检验。如果 Q 检验 $P < 0.10$ 或 $I^2 > 50\%$ 认为存在异质性。

结果 结果显示 AD 中脑脊液 t-tau 及 p-tau 浓度均显著高于 VaD。

结论 通过对脑脊液中总 tau 蛋白及磷酸化 tau 蛋白的含量进行分析有助于对 AD 及 VaD 进行鉴别。

PU-0846

自噬在阿尔茨海默病治疗中的潜在作用

王宗文

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 本文将结合收集的资料进一步阐释自噬对 AD 的发病影响机制,为 AD 的康复和治疗策略提供新的理论。

方法 文献阅读,分析法

结果 AD 的发病机制主要有 $A\beta$ 学说、Tau 蛋白过度磷酸化学说、氧化应激学说、和胰岛素通路障碍等学说,这些学说对 AD 的发病及进展存在着复杂的相互交叉作用。根据资料显示,现阶段提出的绝大部分假说都跟自噬有直接或者间接的关系,在正常老年人的大脑中,关于自噬的表达是普遍降

低的[92], 自噬不仅参与了 A β 的生成和清除过程, 还参与了机体重要蛋白的代谢过程, AD 患者基本上都存在自噬通路障碍或者自噬水平下降。

结论 目前尚缺乏对 AD 高效的治疗方式, 因此本课题组提出自噬在改善 AD 患者认知功能方面的潜力, 一方面自噬的优先激活通过清除氧化的蛋白及损伤的细胞器而有利于细胞的存活, 另一方面自噬的过度激活又会带来负面影响, 但是总的来说病理特征下自噬水平均低于正常水平。所以我们希望能够通过调节恢复自噬水平以及维持自噬的正常稳态来清除或减弱致病因素达到减轻或者治愈 AD 病的目的。

PU-0847

野黄芩苷改善 AD 认知障碍的微生物-肠-轴机制研究

张淑娟, 彭丹涛
中日医院

目的 野黄芩苷治疗 AD 的机制可能为抗凋亡和抗 A β 毒性, 但其对 AD 肠道微生物的影响仍未知, 本研究探索野黄芩苷治疗 AD 的微生物-肠-脑轴机制。

方法 野黄芩苷经灌胃给予小鼠, 持续 2 月, 分为 4 组: WT 组、AD 组、AD+低浓度组 (20mg/kg)、AD+高浓度组 (100mg/kg)。给药结束后, 进行认知行为学、肠菌多样性及炎症状态的检测。

结果 在新物体识别实验中, 和 AD 组相比, 野黄芩苷组小鼠的探索新物体的时间和新旧物体鉴别指数增加, 说明野黄芩苷可改善 AD 小鼠认知障碍。检测海马中炎症因子 mRNA 水平, 野黄芩苷组降低了海马中促炎因子 IL-1 β 和升高抗炎因子 IL-10 水平, 对 TNF- α 无影响。通过 16S RNA 测序分析肠菌多样性, 四组的 OUT 数目、Shannon 指数和 Chao1 指数无显著差异, 说明 α 多样性无变化; 四组小鼠在坐标中的空间分布呈组内聚集、组间分离特点, 说明有显著差异、 β 多样性不同。进一步分析四组的肠菌组成, 5 种细菌上调包括抗炎性菌 *Alloprevotella* 和 *Paraprevotella*; 6 种细菌下调包括促炎性菌 *Proteobacteria*。对认知、肠菌和炎症进行相关性分析, 可见 (1) 肠菌和认知: *Alloprevotella*、*Paraprevotella*、*Staphylococcaceae* 和鉴别指数正相关, *Parabacteroides*、*Parasutterella*、*Dubosiella* 和鉴别指数负相关。(2) 肠菌和炎症: *Dubosiella* 和 IL-1 β 正相关; *Alloprevotella*、*Parabacteroides*、*Candidatus*、*Staphylococcaceae* 和 IL-10 正相关。寻找同时出现的菌种, 可见 *Alloprevotella*、*Paraprevotella* 增多, *Dubosiella*、*Parabacteroides* 降低, 说明它们在野黄芩苷治疗 AD 的肠-脑轴机制中发挥重要作用。

结论 野黄芩苷上调抗炎性肠菌 *Alloprevotella*、*Paraprevotella*, 下调 *Dubosiella*、*Parabacteroides*, 同时使海马抗炎性 IL-10 增多和促炎性 IL-1 β 减少, 参与介导野黄芩苷改善 AD 认知障碍的机制。

PU-0848

灯盏生脉胶囊及其活性组分野黄芩苷 通过加速 A β 聚集和减少寡聚体形成而改善 AD 认知障碍

张淑娟, 彭丹涛
中日医院

目的 阿尔茨海默病 (Alzheimer's Disease, AD) 是最常见的痴呆类型, 目前尚无有效阻止 AD 进展的药物。灯盏生脉胶囊主要由四种组分构成, 具有多种药理活性, 临床上广泛应用于治疗心脑血管疾病, 其中野黄芩苷为其最主要活性成分。本研究将探索灯盏生脉胶囊对 AD 的认知改善作用、锚定其中主要有效成分并明确具体分子机制。

方法 野生型小鼠和阿尔茨海默病模型小鼠（APP/PS1 转基因）进行灌胃给予灯盏生脉胶囊和野黄芩苷溶液，按以下分组进行实验：WT+溶剂组、AD+溶剂组、AD+低浓度灯盏生脉组、AD+高浓度灯盏生脉组，AD+低浓度野黄芩苷组、AD+高浓度野黄芩苷组，给药持续时长为 2 月。给药结束后，进行行为学检测认知和情绪，硫黄素 S 染色显示老年斑，ELISA 检测大脑皮层中 A β 40 和 A β 42 含量，Western blot 方法检测突触相关蛋白的表达，从而观察给药处理后有无改善效应。同时在离体实验中探索其分子机制，将野黄芩苷和 A β 单体在 37℃ 进行孵育，孵育时间在 0-7 天不等，观察不同时间点和不同剂量下的野黄芩苷和 A β 单体的相互作用。

结果 1. 灯盏生脉胶囊可改善 AD 小鼠的认知障碍，加重 AD 小鼠的焦虑情绪。灯盏生脉胶囊可显著增加 AD 小鼠大脑皮层中的淀粉样斑块沉积的数量和面积，但会显著降低皮层中毒性 A β 40 和 A β 42 的水平。2. 野黄芩苷具有类似灯盏生脉胶囊的作用，可改善 AD 小鼠的认知障碍，可显著增加 AD 小鼠大脑皮层中的淀粉样斑块沉积的数量和面积，会显著降低皮层中毒性 A β 40 和 A β 42 的水平。但对 AD 小鼠的焦虑情绪无显著影响。提示野黄芩苷很可能是灯盏生脉胶囊改善认知的主要有效成分。3. 通过 A β 单体聚集实验发现野黄芩苷可促进 A β 42 单体聚集成高分子量聚集物。当野黄芩苷/A β 42 为 1/10 时，可显著促进 A β 42 单体聚集成富含 β -折叠的纤维；当野黄芩苷/A β 42 为 1/1 时，可显著促进 A β 42 单体聚集成不含 β -折叠的较短的纤维前结构。微量热泳动实验（MST）进一步确认了野黄芩苷和 A β 42 结合的半最大效应浓度（EC₅₀）为 1284.4 $\pm$ 238.8 μ M。

结论 灯盏生脉胶囊通过野黄芩苷改善 AD 认知，其具体机制为野黄芩苷通过结合并促进 A β 单体快速聚集成低毒性的 A β 淀粉样斑块，缩短 A β 寡聚体产生的时间，降低高毒性 A β 寡聚体水平从而产生神经保护作用，改善 AD 鼠的认知障碍。

PU-0849

调控小胶质细胞干预脑小血管病的研究

蒲志军, 徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 脑小血管病（cerebral small vessel disease, CSVD）是临床常见的一类年龄相关脑血管疾病。脑白质损伤（脑白质高信号）是脑小血管病的主要病理改变以及主要影像学变化。脑白质损伤可介导腔隙性梗死和认知功能障碍，但目前尚缺乏治疗的手段。本研究旨在探讨小胶质细胞参与脑小血管病病理生理改变的相关机制。

方法 本研究将采用 BCAS 慢性脑缺血方法建立 C57L/B6 小鼠白质损伤模型，分组为：分为 6 组：假手术 Sham 组、BCAS 组、BCAS + 溶媒对照组、BCAS + 小胶质细胞激活剂，BCAS + 小胶质细胞抑制剂，从动物行为学、影像、分子等方面阐明小胶质细胞的调控对脑白质损伤及其认知障碍的影响。同时我们课题组研制了一种新的脑白质损伤的基因鼠（SMA-Cre MYPT1f/f），该鼠在 2 月龄出现脑白质损伤，6 月龄后约 50% 左右出现认知功能障碍，磁共振可见脑白质高信号。因此，本实验也将研究小胶质细胞状态的调控对自发白质损伤基因小鼠的影响。在 BCAS 术前及术后 7、14、21、30 天分别采用 mNSS 评分、疲劳转棒实验进行运动功能评估，同时采用 Y 迷宫及新物体识别实验进行工作记忆受损情况的评估，在 BCAS 术前（基线）及术后 30 天采用水迷宫实验对小鼠的学习能力及空间记忆进行评估。BCAS 术后 30 天，分别对每组小鼠进行磁共振扫描，评估白质损伤情况。采用 MBP 染色检测髓鞘完整性，使用 SMI-32 染色评估白质损伤情况；Iba-1 染色分别检测受损区域小胶质细胞的活化情况。采用 Q-PCR 及 Western Blot 的方法检测 IL-1 β /IL-6/TNF- α /iNOS/Arg1/CD206 等小胶质细胞活性标记物在基因及蛋白水平表达。

结果 实验表明，在 BCAS 和 SMA-Cre MYPT1f/f 模型中，激活小胶质细胞，可以增加 BBB 的通透性，增大脑白质损伤体积，加重认知功能缺损。

结论 调控小胶质细胞的活性，有望成为改善脑小血管病的潜在治疗手段。

PU-0850

血管性痴呆照料者营养认知现状及干预策略应用

刘莹, 岳萌

天津市南开大学附属环湖医院

目的 调查血管性痴呆 (Vascular dementia, VD) 照料者营养认知现状, 制订 VD 照料者营养干预策略, 并评估其干预效果。

方法 编制《痴呆照料者营养认知问卷》, 调查 VD 照料者营养认知现状; 基于循证医学与多学科合作, 制订 VD 患者营养干预策略。选取神经内科 92 例 VD 患者, 采取随机数字表法分为试验组

(n=46) 与对照组 (n=46), 对照组给予常规护理与健康宣教, 试验组在常规健康宣教的基础上应用营养干预策略, 于出院 1 个月、3 个月、6 个月后比较两组患者的营养状况、照料者营养认知水平与照料负担。

结果 VD 照料者营养认知得分为 (29.54±10.61) 分。依据营养干预策略干预后, 两组患者的身体质量指数 (Body Mass Index, BMI)、三头肌皮褶厚度 (triceps skin fold, TSF)、血清白蛋白 (Serum albumin, ALB)、痴呆照料者营养认知、照料者反应评估量表 (Caregiver Reaction Assessment, CRA) 得分的组间效应的差异具有统计学意义 ($P<0.05$); BMI、TSF、ALB、痴呆照料者营养认知与 CRA-SE (自尊维度) 得分的时间效应具有统计学意义 ($P<0.05$); BMI、TSF、ALB、痴呆照料者营养认知及 CRA-SE 得分的干预因素与时间因素存在交互作用 ($P<0.05$)。

结论 VD 照料者营养认知处于较低水平, 营养干预策略能有效改善 VD 患者的营养状态, 提高照料者营养认知水平, 减轻照料者压力反应。

PU-0851

血压变异与认知损害

张君芳, 刘艳

成都市第三人民医院

目的 对血压变异性与认知障碍的相关性进行综述

方法 以“认知障碍, 血压, 血压变异性”为检索词检索中文数据库“中国知网, 万方, 维普”, 以“cognitive impairment, blood pressure, blood pressure variability”为检索词检索外文数据库“PubMed, Web of science”

结果 目前国内外研究大多数均显示血压变异性与认知障碍相关, 血压变异性越大, 认知损害越明显, 尤其影响视空间, 执行功能, 信息处理速度。已有研究显示收缩压加权标准差越大, 认知损害越严重; 进一步有研究显示较大的收缩压变异系数与信息处理速度及执行功能无关, 而与记忆损害相关, 较大的舒张压变异系数与执行功能, 记忆损害相关。但血压变异性与具体认知域相关性尚不明确。血压变异性影响认知损害机制尚无统一论, 可能是以下机制: (1) 高脉压损害内皮和血脑屏障功能并导致微出血, 微血管密度降低, 微血管细胞凋亡导致细胞死亡, 导致严重的低灌注和实质细胞衰老; (2) 脑微血管的微血管阻抗相对较低, 更大的脉压负荷可能深入血管, 从而导致微血管损伤。随着过度的血压下降, 可能出现灌注减少, 特别是当大脑自动调节功能受损时更为严重。

结论 血压变异性与认知损害密切相关, 早期调控血压, 避免血压大幅度波动, 降低血压变异性, 有助于早期预防血管性认知障碍。

PU-0852

血管性认知障碍的研究进展

黄河灵^{1,2}, 高玉元^{1,2}, 张玉虎^{1,2}, 王丽娟^{1,2}

1. 广东省人民医院

2. 广东省神经科学研究所

目的 本文是一篇综述,就血管性认知障碍的基因分子遗传讲述。

血管性认知障碍(VCI)与大脑功能受损相关,会降低机体认知水平,限制人的正常日常生活活动。然而,血管性认知障碍的机制仍然知之甚少,也没有针对血管性痴呆的确切可循证的治疗方法。近年来,关于血管性认知功能障碍的研究已然成为热点。本文主要讲述血管性认知障碍的基因分子遗传。

方法 本文是一篇综述,就血管性认知障碍的基因分子遗传讲述。

血管性认知障碍(VCI)与大脑功能受损相关,会降低机体认知水平,限制人的正常日常生活活动。然而,血管性认知障碍的机制仍然知之甚少,也没有针对血管性痴呆的确切可循证的治疗方法。近年来,关于血管性认知功能障碍的研究已然成为热点。本文主要讲述血管性认知障碍的基因分子遗传。

结果 本文是一篇综述,就血管性认知障碍的基因分子遗传讲述。

血管性认知障碍(VCI)与大脑功能受损相关,会降低机体认知水平,限制人的正常日常生活活动。然而,血管性认知障碍的机制仍然知之甚少,也没有针对血管性痴呆的确切可循证的治疗方法。近年来,关于血管性认知功能障碍的研究已然成为热点。本文主要讲述血管性认知障碍的基因分子遗传。

结论 本文是一篇综述,就血管性认知障碍的基因分子遗传讲述。

血管性认知障碍(VCI)与大脑功能受损相关,会降低机体认知水平,限制人的正常日常生活活动。然而,血管性认知障碍的机制仍然知之甚少,也没有针对血管性痴呆的确切可循证的治疗方法。近年来,关于血管性认知功能障碍的研究已然成为热点。本文主要讲述血管性认知障碍的基因分子遗传。

PU-0853

血管性帕金森综合征的运动及非运动症状临床分析

赵萍, 李新, 冯文军, 田晓琳, 王瑞霞

天津医科大学第二医院

目的 血管性帕金森综合征(vascular parkinsonism, VP)是由于脑血管病引起的继发型帕金森综合征,与帕金森病(Parkinson's disease, PD)有类似的临床表现。近年来,VP逐渐被越来越多的人重视。现回顾性分析2013年11月~2014年11月期间我院门诊及病房诊断VP患者的临床资料,旨在对VP患者进行运动症状、非运动症状等方面的评估,并探究运动症状与非运动症状、认知功能障碍及睡眠障碍等其他症状间的关系,从而提高对VP患者临床症状的全面认识,以便及早进行干预,提高VP患者的生活质量。

方法 2. 资料与方法

2.1 一般资料

VP诊断标准参照《中国血管性帕金森综合征诊治专家共识》中对VP的诊断标准;收集2017.1-2019.12 我院收治的VP患者,记录其基本情况,对患者的临床检查资料进行回顾性分析。

2.2 方法

采用一系列量表对受试者的运动、非运动功能进行评分。

日常生活能力评价：采用 Barthel 指数评分 (Barthel index, BI)。总体运动功能评价：采用帕金森病统一评分量表 (Unified Parkinson's Disease Rating Scale, UPDRS) 的运动功能评价 (第 III 部分)。步态和平衡功能评价采用 Tinetti 量表进行评价，能够反映个体静态、动态的平衡能力和步态功能。认知功能评测采用简易智能精神状态检查量表 (mini-mental state examination, MMSE) 和蒙特利尔认知评估量表 (Montreal cognitive assessment, MoCA) 评定。采用汉密尔顿焦虑量表 (Hamilton anxiety scale, HAMA) 14 项和汉密尔顿抑郁量表 (Hamilton depression scale, HAMD) 24 项评定 VP 患者的焦虑和抑郁情况。

2.3 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计软件，对各变量进行描述性分析，计数资料采用频数 (百分数) 表示，满足正态分布的计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示。

结果 3.1 一般资料 26 例，男性 18 例，女性 13 例，平均年龄 (71.51 ± 6.28) 岁，病史 1-8 年，平均 (4.43 ± 2.78) 年。平均受教育年限 (9.57 ± 3.29) 年。

3.2 初始症状表现：26 例 (83.87%) 起始症状均表现小碎步态，姿势不稳；四肢多为对称性或非对称性铅管样肌张力增高，以双下肢为重。

3.3 运动症状：31 例均表现出动作迟缓 (100%)，其中 8 例患者起步困难 (25.80%)，13 例患者的面部表情减少、呆板 (41.94%)，18 例患者的双侧上肢随意动作减少 (58.06%)；4 例患者出现双上肢静止性震颤 (12.90%)，8 例出现锥体束损害 (25.80%)；5 例患者存在偏瘫、语言障碍、肢体麻木 (16.13%)。

3.4 日常生活能力和总体运动功能、步态评分：大部分患者 Barthel 指数 ≥ 60 分， <60 分者仅 3 例 (9.68%)；最易受累项是小便失禁和上下楼梯困难，为 25.80% 和 67.74%。UPDRS III 总分 (17.77 ± 6.98) 分；步态和平衡功能特点：Tinetti 量表包括平衡和步态测试两部分，平衡评分： $67.74\% < 16$ 分， $32.25\% \leq 14$ 分，步态评分： $93.54\% < 16$ 分， $67.74\% \leq 10$ 分。

3.5 非运动症状：智能检查结果 15 例 (48.38%) 患者存在认知功能障碍，MMSE 评分 26.69 ± 3.86 分，MoCA 评分 23.23 ± 3.98 分，80.64% 患者 HAMA 评分 ≥ 14 分或 HAMD 评分 ≥ 20 分，存在焦虑或抑郁状态。8 例 (35.80%) 出现小便障碍。

结论 VP 起始症状多为运动迟缓，双下肢走路擦地双下肢帕金森综合征表现，出现起步困难、上下楼困难等步态障碍，伴随姿势不稳等平衡障碍；48.38% 患者出现认知功能障碍，80.64% 患者伴随焦虑抑郁情绪，35.80% 患者出现小便障碍。

PU-0854

应用脑电近似熵观测认知训练治疗中老年认知障碍患者的临床效果

李瑶^{1,2}, 董艳红¹

1. 河北省人民医院

2. 河北北方学院

目的 使用非线性动力学指标及认知量表评估轻度认知障碍患者进行计算机辅助认知训练的疗效。

方法 选择 97 例主诉近期记忆力下降的中老年人，进行为期 10 天的计算机辅助认知训练，根据 MMSE 评分将所有患者分为轻度认知障碍组 51 人 (MMSE > 24 分) 和中度认知障碍组 46 人

(MMSE ≤ 24 分)，并在训练前后对所有患者进行简明精神状态量表 (mini mental state examination, MMSE)、蒙特利尔认知评估 (MoCA) 量表、阿尔茨海默病评价量表 (ADAS-cog)，并于静坐闭目状态下记录 8 分钟时长的 16 导联脑电图信息，并对脑电数据进行非线性测量获取脑电近似熵 (ApEn) 和复杂度 (complexity, Cx)，比较训练前后上述指标的变化以评价疗效。

结果 轻度认知障碍患者在内的 97 名认知障碍患者在连续 10 天的以“意念力游戏”为主题的注意力认知训练干预后，其认知功能评分 MMSE、MoCA、ADAS-cog 均有所上升，有趣的是约 30% 患者自觉睡眠、记忆力较前好转。通过对 97 名认知障碍患者脑电信息 ApEn、Cx 值的提取计算，虽未发现轻、中度认知障碍组 ApEn、Cx 值存在统计学差异，但认知干预后 FP1、FP2、F3、F4、C3、C4、

P3、P4、O1、O2、F7、F8、T3、T4、T5、T6 共 16 各脑区 ApEn、Cx 值均较前显著提高, 差异均有统计学意义 ($P>0.05$)。又通过进一步聚类分析及因子分析, 研究发现在 16 个脑区中 Fp1、Fp2、F7、F8 区域 (即双侧额颞叶) ApEn 及 Cx 值增加趋势最显著, 推测该以注意力认知域训练为主的认知训练对全脑区尤其是双侧额颞区脑电活动产生了有影响, 尚需进一步探索。

结论 认知训练对于改善中老年人的认知功能具有一定疗效, 可通过 ApEn、Cx 进一步观察。我们期待非线性分析能让我们对认知功能障碍患者的大脑有更深入的了解。

PU-0855

脑小血管病与认知障碍相关性的研究进展

史梅, 谷有全
兰州大学第一医院

目的 脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 是脑血管病的一个重要类型。主要是指脑内小动脉、小静脉以及毛细血管产生病变, 呈慢性或隐匿性发展。随着影像技术的发展其发病率越来越高, 脑小血管病导致的认知功能障碍作为血管性认知功能障碍的重要亚型也受到越来越多的重视。丁苯酞是由我国自行研发的用于治疗脑缺血损伤的新药, 具有良好的脑血管保护作用及抗氧化功能, 现广泛应用于脑血管疾病的治疗中。本文将从 CSVD 的影像学表现及其与认知功能障碍的关系以及丁苯酞治疗认知障碍等方面作如下综述。

方法 脑小血管病在影像学方面主要表现为腔隙性脑梗死 (Lacunar infarction, LI)、脑白质疏松 (Leukoaraiosis, LA) 或脑白质高信号 (White matter hyperintensities, WMH)、脑微出血 (cerebral microbleeds, CMB)、血管周围间隙扩大 (enlarged perivascular spaces, EPVS) 和脑萎缩^[1]。CSVD 可导致执行功能、注意力、记忆力、日常生活功能的损害, 以执行功能损害最为常见^[2]。丁苯酞是我国自主研发的新药, 越来越多的研究表明丁苯酞对脑小血管病所致的认知障碍的治疗有效, 在临床中得到更多的应用。

结果 脑小血管病由于起病隐匿、进展缓慢, 因此容易被忽略, 但其对患者的生活质量及社会功能的影响不可小觑。从既往许多研究可以发现, 脑小血管病的很多影像学表现均与患者长期认知功能损害有关, 逐渐从早期轻度认知功能障碍到晚期重度认知功能损害, 最后发展为痴呆, 会给家庭和社会带来巨大的负担和经济压力, 早期通过对影像学表现及时诊断, 并早期干预, 可以大大减少患者后期认知方面减退的发病率。而丁苯酞这种新型药物的出现及应用, 一定程度上可缓解老年患者的认知障碍, 希望能延长随访时间探究其远期认知改善疗效, 同时将结合影像学更为客观的指标来为丁苯酞对 CSVD 所致认知障碍的改善作用提供更多的证据支持。

结论 脑小血管病由于起病隐匿、进展缓慢, 因此容易被忽略, 但其对患者的生活质量及社会功能的影响不可小觑。从既往许多研究可以发现, 脑小血管病的很多影像学表现均与患者长期认知功能损害有关, 逐渐从早期轻度认知功能障碍到晚期重度认知功能损害, 最后发展为痴呆, 会给家庭和社会带来巨大的负担和经济压力, 早期通过对影像学表现及时诊断, 并早期干预, 可以大大减少患者后期认知方面减退的发病率。而丁苯酞这种新型药物的出现及应用, 一定程度上可缓解老年患者的认知障碍, 希望能延长随访时间探究其远期认知改善疗效, 同时将结合影像学更为客观的指标来为丁苯酞对 CSVD 所致认知障碍的改善作用提供更多的证据支持。

PU-0856

多发性腔隙性脑梗塞与认知功能障碍的相关性

黄惠英, 谢孟桥
乐山市人民医院

目的 分析多发性腔隙性脑梗塞 (MLI) 与认知功能障碍 (MCI) 的相关性。

方法 选择 2015 年 1 月至 2017 年 1 月本院收治的 MCI 患者 110 例。所有患者经头颅 MR 和头颅 CT 检查, 发现是否存在 MLI。对 MCI 的患者每 6 个月进行一次随访, 比较人口学和痴呆因素, 记录不同随访时期发展为痴呆累积人数。

结果 110 例 MCI 患者中存在 MLI 47 例, 余 63 例无 MLI; 随访 24 个月中, MLI 组患者中共有 30 例 (63.83%) 进展为痴呆, 无 MLI 组患者仅 15 例 (23.81%) 进展为痴呆, 无 MLI 患者进展为痴呆的比例明显低于 MLI 组 ($P < 0.05$)。

结论 MLI 会增加患者出现认知功能障碍的风险, 早期采取相应干预措施对防止降低痴呆发生具有重要意义。

PU-0857

弥散张量成像技术在血管性认知障碍应用的研究进展

屈传强, 孙培, 王文迪
山东省立医院

目的 血管性认知障碍 (Vascular cognitive impairment, VCI) 指由血管及血管高危因素导致的以神经认知障碍为特征一大类综合征, 流行病学研究表明, 其发病率仅次于阿尔茨海默病。由于血管性认知障碍症状的可逆性, 其早期诊断显得尤为重要。弥散张量成像 (diffusion tensor imaging, DTI) 属于脑功能成像, 是一种无创的大脑纤维束显像技术, 已成为目前研究神经网络的重要手段, 对早期诊断 VCI、改善疾病预后具有重要的现实意义。

方法 DTI 是近年来兴起的一种磁共振功能成像方法, 目前唯一可以在活体显示脑白质纤维束的无创性成像方法, 在脑血管疾病判断损伤纤维束并为之作出预后评估中有着重要意义。既往研究已证实 VCIND 的主要潜在病理与 WM 结构异常有关, WM 结构异常可能导致失联综合征, 并与认知功能丧失相关。此外, 不同的扩散指标与认知测试结果之间存在相关性, 体素内和体素间的扩散特征可以作为 VCIND 的诊断生物标志物。

血管性危险因素与 VCI

随着年龄的增长, 高血压、高脂血症和糖尿病等血管性危险因素越来越普遍, 已被证明会导致白质 (WM) 损伤从而可能导致痴呆。Maillard P 等通过对 121 名认知正常的老年人进行脑弥散张量成像检查, 评估血管危险因素 (VRF) 暴露数是否与 WM 损伤程度有关。结果发现无 VRF 组与 1 个 VRF 组的 FA 值无明显差异, 但 2 个及以上 VRF 组, FA 值在多个 WM 区域内 (包括胼胝体压部) 明显降低。由此推测 VRF 的积累越多越影响 WM 的完整性, 特别是在已有轻度认知障碍和痴呆患者大脑白质中。

结果 遗忘型轻度认知障碍 (aMCI) 和血管轻度认知障碍 (VaMCI) 是轻度认知障碍 (MCI) 的两种主要类型。第一种情况通常发展为阿尔茨海默病, 而第二种情况则可能发展为血管性痴呆 (VD)。在阿尔茨海默病 (AD) 患者中异常的脑区主要位于双侧海马、颞叶、胼胝体压部以及后扣带回, aMCI 患者的损伤范围与 AD 相似, 但脑白质破坏程度与 AD 患者认知功能 (记忆和执行功能) 水平之间可能不存在线性关系。VaMCI 患者在双侧矢状层、扣带回、上纵束、上额枕束、钩束及海马的 FA 值减低, MD 值增高。也有学者发现 VCI 患者穹窿、胼胝体膝部、胼胝体压部、扣带束前部、上纵束 FA 值均明显减低。

结论 DTI 提供了一种无创显示活体大脑白质神经纤维通路的方法, 可以对组织的弥散的各向异性进行定量描述, 在临床上有广阔的运用前景, 是传统 MRI 方法的有力补充。同时 DTI 成像存在一

定局限性,还存在追踪不足或过度追踪、分辨率低、扫描时间过长、没有公认的数据后处理方法等缺点尚待改进;此外还需进一步与功能影像模态结合,综合脑功能网络结构网络的研究成果,加深对 VCI 全脑损害模式的认识。

PU-0858

阿尔茨海默病语言障碍的研究进展

屈传强,王文迪,韩丰月
山东省立医院

目的 语言障碍是痴呆的主要症状之一,是由于大脑语言功能区及语言网络病变所致,可表现为自发谈话、口语流利性、听理解、复述、命名、阅读及书写等方面的功能损害。阿尔茨海默病是痴呆最常见的病因类型,全球估计有 3500 万人患有 AD 或相关的痴呆症患者,并且随着预期寿命的延长,预计到 2030 年全球患病率将增加到约 6600 万,到 2050 年将增加到 1.15 亿。语言障碍是痴呆 AD 的主要症状之一,早期即可出现,是由于大脑语言功能区及语言网络病变所致,可表现为自发谈话、口语流利性、听理解、复述、命名、阅读及书写等方面的功能损害,有研究发现,语言障碍与 AD 的严重程度成正比。

方法 AD 病理改变为累及双侧大脑皮层的弥漫性萎缩变性,其主要病理特征为脑内 β 淀粉样蛋白 (β -amyloid, A β) 异常聚集、Tau 蛋白过度磷酸导致的神经元内纤维缠结 (Neurofibrillary Tangles, NFT)、脑区不同程度的萎缩。于是,国际工作组 (IWG) 在 2007 和 2010 年版的国际工作组 (IWG) AD 诊断标准基础上,于 2014 年修订了 AD 新的 IWG 诊断标准,即 IWG-2 诊断标准,除核心临床症状及 MRI 结构影像局部皮质萎缩,强调分子生物学标志物的重要性和必要性,包括 PET 分子神经影像,即 18F-2 氟-脱氧-D 葡萄糖 (FDG-PET) 低代谢和 11C-匹兹堡化合物 B 的 PET (PiB-PET) 成像中示踪剂滞留增加,CSF 中 A β 水平下降及 Tau 水平上升。

结果 经典遗忘型 AD 以情景记忆进行性障碍为主要特征,其语言障碍往往比记忆受损晚出现,并且语言障碍的严重程度,与 NFT 的分布密切相关。

AD 作为一种可广泛累及双侧大脑皮层的弥漫性萎缩变性疾病,存在较强异质性的特点,6%~14% 的 AD 患者属于非典型 AD。以视空间障碍和失语为主要表现的 AD 一般称为后皮质萎缩和 Logopenic 失语[],以精神行为障碍为主要表现的 AD 称为额叶变异型 AD。常见于早发型 (年龄 $\leq$ 65 岁) 阿尔茨海默病。

结论 LvPPA 亚型语言障碍的原因为词语输出能力减退,而语法、发音及运动语言功能相对保留,以自发言语、和命名中单词检索困难及句子和短语的重复受损为主要症状。

PCA 以进行性视觉空间功能损伤为主要症状和,后部皮质萎缩为特点,记忆力及语言流畅性损害较轻,通常被认为是 AD 的变异型,已被证实具有 AD 病理学改变。并且 PCA 患者在视觉皮质的神经元纤维缠结的病理改变要明显重于经典型 AD。

额叶变异型 AD 是一种以额叶症状如精神行为异常和认知功能障碍为主要表现的非典型 AD。NFT 集中于额叶,神经影像学示双侧额颞叶萎缩,以左侧为主。早期表现为固执、妄想等个性改变及行为异常的额叶受累症状,随着疾病的进展可出现以语言表达困难、发音费力等非流畅性失语的表现

PU-0859

帕金森病冲动控制障碍研究进展

王雯, 邓小容
湖北省第三人民医院

目的 冲动控制障碍是帕金森病比较常见的非运动症状,严重影响帕金森病患者生活质量。近年来,关于帕金森病冲动控制障碍有大量的研究,且为帕金森患者潜在的冲动控制障碍发生机制提供了理论基础,以利于预防冲动控制障碍的发生并制定治疗方案。

方法 本文拟就帕金森病冲动控制障碍的流行病学、危险因素、发病机制、临床表现及治疗进行综述。

结论 综上,冲动控制障碍对自己、家庭及社会都有极大的危害。但其病因及发病机制尚不明确,且对发病前还是发病过程中的危险因素均未有明显阐述,讨论的结果也不尽相同,且ICDs的临床表现多样且形式特殊,甚至多数患者由于怕羞或不了解这些症状可能与帕金森病及其诊疗有关,大多数患者不会自发地提供有关冲动行为的信息,导致容易漏诊,故临床工作者需要引起高度的关注。所以总的说来,ICDs的许多观点、理论及治疗方法还需更多的前瞻性研究。

PU-0860

无症状性大脑中动脉狭窄患者脑血流低灌注与认知障碍

潘蕊, 赵建华
河南省人民医院

目的 探讨无症状性大脑中动脉(asymptomatic middle cerebral artery, MCA)狭窄患者脑低灌注与认知功能下降的关系。

方法 纳入2017.11-2018.11就诊于郑州大学人民医院神经内科无临床症状且经磁共振血管成像(Magnetic Resonance Angiography, MRA)诊断为大脑中动脉中重度狭窄的患者60例,全部患者根据磁共振灌注成像(perfusion weighted imaging, PWI)检查结果分为PWI正常组, PWI代偿组和PWI失代偿组。对所有患者应用简易智能量表(mini-mental state examination, MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(montreal cognitive assessment, MoCA)进行认知功能的评估。

结果 PWI失代偿组MMSE和MoCA评分明显低于PWI正常组和PWI代偿组,差异具有统计学意义($P<0.05$);而各因子分中,视空间与执行能力、延迟回忆、语言重复、语言流畅性等分项, PWI代偿组和PWI失代偿组均显著低于PWI正常组,评分差异具有统计学意义($P<0.05$); PWI失代偿组患者狭窄侧大脑半球萎缩。

结论 无症状性大脑中动脉中重度狭窄引起的脑低灌注可导致广泛的认知障碍,且狭窄程度与认知功能下降具有一定的相关性。

PU-0861

肠道菌群和阿尔茨海默病

余伟, 陈俊
十堰市太和医院

目的 肠道菌群是指人类消化系统中共生的众多微生物,而阿尔茨海默病是一种退行性中枢神经系统疾病,它在患病人群中主要表现为致使患者精神异常、行为障碍以及记忆力不断衰退。

方法 最近科研人员发现阿尔茨海默病患者的肠道菌群是紊乱的, 肠道菌群可以通过微生物—肠道系统—神经系统轴这一双向交流信息系统与人体相互作用。

结果 另外, 在阿尔茨海默病患者体内, 菌群失调产生内毒素, 诱发一系列炎症反应, 参与了阿尔茨海默病的发生和发展。

结论 本文就肠道菌群和阿尔茨海默病的关系以及最新的研究进展进行综述, 以便为后续的研究做参考。

PU-0862

脂蛋白(a)水平对缺血性卒中和阿尔茨海默病发病的影响: 孟德尔随机化研究

潘岳松, 李昊, 王伊龙, 孟霞, 王拥军
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 卒中和阿尔茨海默病是老年人神经功能障碍的两大主要原因, 两者有着一些共同的影响因素。在最近的前瞻性研究中, 发现高脂蛋白(a) [Lp(a)]水平与卒中风险增高及阿尔茨海默病风险降低有关。但这是否是一种因果关系还有待进一步确定。本研究的目的是探讨 Lp(a)浓度与缺血性卒中、缺血性卒中各亚型和阿尔茨海默病发病的因果关系。

方法 我们选择了 9 个与 Lp(a)浓度相关的单核苷酸多态性(SNPs)作为工具变量。缺血性卒中及其亚型的数据来自 MEGA-STROKE 联盟, 包括了 446, 696 例欧洲人种的数据。阿尔茨海默病的数据来自 IGAP 联盟, 包括了 54, 162 例欧洲人种的数据。采用两样本孟德尔随机化设计估计 Lp(a)浓度与缺血性卒中、缺血性卒中各亚型和阿尔茨海默病发病的关系, 包括采用倒方差加权(IVW)、惩罚 IVW、简单中位数法、加权中位数法和 MR-PRESSO 等统计模型, 同时采用 MR-Egger 回归探讨基因多效性的影响。

结果 采用 IVW 法结果显示, 基于基因预测的每增加 1 标准差 Lp(a)浓度与大动脉型卒中的发病风险增加相关($OR=1.20, 95\% CI: 1.11-1.30, p<0.001$), 而与小血管型卒中($OR=0.92, 95\% CI: 0.88-0.97, p=0.001$)和阿尔茨海默病($OR=0.94, 95\% CI: 0.91-0.97, p<0.001$)的发病风险降低相关。与全部缺血性卒中与心源性栓塞型卒中的发病无明显相关性。MR-Egger 回归没有显示出存在基因多效性。在控制了潜在的基因多效性或异常值影响的敏感性分析中, 惩罚 IVW 法、简单中位数法、加权中位数法和 MR-PRESSO 法得到的结果与采用 IVW 法基本一致。

结论 本研究提供证据支持 Lp(a)浓度增高与大动脉型卒中发病风险增加相关, 而与小血管型卒中和阿尔茨海默病发病风险降低相关。Lp(a)浓度对神经系统疾病的双向影响效应机制有待进一步研究。

PU-0863

维持性血液透析的 ESRD 患者的认知障碍及相关性分析

田晓琳, 李新, 于海波, 姜埃利, 庞海燕
天津医科大学第二医院

目的 探讨天津医科大学第二医院血液净化科维持性血液透析的 ESRD (以下简称 MHD) 患者的认知障碍及其相关因素。

方法 收集天津医科大学第二医院血液净化科规律透析 12 个月以上的无明显脑卒中病史的 MHD 患者 99 例, 用 MoCA 量表评价 MHD 患者的全局认知功能, 用数字广度测验和数字连线测验评价 MHD 患者的注意力和执行功能, 应用汉密顿抑郁量表、汉密尔顿焦虑量表评估患者的抑郁、焦虑状态; 并通过统计患者的一般资料, 包括性别, 年龄, 透析时间、造成 ESRD 的病因, 合并其他疾病, 如高血

压病、糖尿病、冠心病等，统计一般化验指标包括：红细胞计数、白细胞计数、血红蛋白、红细胞压积、血小板计数、血小板平均分布宽度、血清钙、血清无机磷、血清钾、甲状旁腺激素、碱性磷酸酶、尿酸、血清白蛋白、谷草转氨酶、甘油三酯、总胆固醇、二氧化碳结合力各指标，分析研究患者的一般资料、焦虑状态、抑郁状态、化验指标与认知障碍的关系。

结果 1. 69.70%的MHD患者存在认知功能障碍；

2. 65.65%的MHD患者存在抑郁状态，57.57%的患者存在焦虑状态；

3. 认知障碍组的顺背数字广度与倒背数字广度均差于认知功能正常组（ $P<0.05$ ），认知障碍组在颜色数字连线测验CTT-A，和CTT B-A的用时要明显长于认知正常组（ $P<0.05$ ），CTT-B的用时两组间无统计学差异（ $P>0.05$ ）；

4. 认知障碍组血红蛋白水平低于认知功能正常组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ），认知障碍组甲状旁腺激素水平、尿酸水平高于认知障碍组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ），血红蛋白水平与MHD患者认知障碍呈负相关（ $OR=0.634$ ， $P<0.05$ ），红细胞压积、甲状旁腺激素、尿酸水平与MHD患者认知障碍呈正相关（ $OR=3.856$ ， $P<0.05$ ； $OR=1.028$ ， $P<0.05$ ； $OR=1.011$ ， $P<0.05$ ）；

5. MHD患者合并糖尿病、抑郁状态、焦虑状态在认知障碍组和认知功能正常组之间存在差异（ $P<0.05$ ）。

结论 ①MHD患者认知障碍的比例较高；

②MHD患者焦虑和抑郁状态的比例较高，应重视MHD患者的精神心理状态。

③MHD患者认知障碍组注意力及执行能力明显低于认知功能正常组；

④血红蛋白、红细胞压积、甲状旁腺激素、尿酸，糖尿病可能是MHD患者认知功能的影响因素，高血红蛋白水平可能是其认知功能的保护因素，糖尿病、红细胞压积增大、高甲状旁腺激素水平、高尿酸水平可能是其危险因素；抑郁状态、焦虑状态可能加重MHD患者的认知障碍。

PU-0864

不同亚型脑小血管病患者认知功能障碍特征及危险因素分析

胡秀秀, 靳凌, 董靖德

南京脑科医院(南京医科大学附属脑科医院)

目的 探讨不同亚型脑小血管病患者认知功能障碍特征，并分析认知障碍的危险因素。

方法 选择南京医科大学附属南京脑科医院老年医学科2019年1月-2019年12月期间诊疗的120例脑小血管病患者，并根据核磁共振影像学表现分为腔隙性脑梗死37例、脑白质病变44例、血管周围间隙23例、脑微出血16例，采用中文版蒙特利尔认知评估量表、简易智力状态量表、日常生活能力量表评估认知功能状况。将有认知功能障碍患者中依据不同病变部位进行分组，对比分析蒙特利尔认知评估量表评分结果，并对患者发生认知功能损害进行多因素Logistic回归分析，比较各组间认知水平。收集所有患者年龄，性别，受教育年限，吸烟史，高血压史，糖尿病史以及相关实验室检查结果，采用Logistic回归分析认知障碍的危险因素。

结果 120例患者各量表评分均处于较低水平，有认知功能障碍75例（62.5%）。蒙特利尔认知评估量表评分有认知功能障碍腔隙性脑梗死患者的基底节组语言能力得分显著低于丘脑组、皮层或皮层下组和额叶组（ $P<0.05$ ）；额叶组延迟回忆、注意力得分显著低于基底节组、丘脑组和皮层或皮层下组（ $P<0.05$ ）；基底节组和额叶组执行能力得分显著高于丘脑组和皮层或皮层下组（ $P<0.05$ ）；基底节组总分显著低于丘脑组和皮层或皮层下组（ $P<0.05$ ）。脑白质病变患者中侧脑室旁组注意力得分、延迟回忆显著低于深部白质组、侧脑室前角组和侧脑室后角组（ $P<0.05$ ）；皮质下病变组执行能力得分明显低于侧脑室前角组、侧脑室后角组和侧脑室旁组（ $P<0.05$ ）；侧脑室前角组执行能力得分显著低于侧脑室后角组和侧脑室旁组（ $P<0.05$ ）。血管周围间隙患者基底节组、海马组延迟回忆、瞬时记忆均显著低于皮质下白质组及中脑组（ $P<0.05$ ），微出血患者深部白质组或混合组（深部白质及脑叶）区域的脑微出血与所有的认知功能域下降相关；受教育年限是预防患者发生认知功能损害的保护因素（ $P<0.01$ ）。多因素分析显示，高龄、吸烟、高血压

史、糖尿病史、高 LDL-C 血症、高 HCY 血症是认知障碍的危险因素，而高 HDL-C 水平及受教育年限是保护性因素。

结论 不同亚型脑小血管病患者中，不同病变部位患者其认知功能障碍特征有所不同。脑小血管病可以导致认知水平的下降，尤其以影像学表现为腔隙性病灶及白质疏松的患者更易合并认知障碍。高龄、高血压病、糖尿病、高脂血症、高 HCY 血症是脑小血管病患者发生认知功能障碍的危险因素。

PU-0865

脑小血管疾病中认知损害与步态障碍的相关性分析——基于泰州核磁队列

李沛汐¹, 王颖喆¹, 蒋艳峰², 陈兴栋², 董强¹, 崔梅¹

1. 复旦大学附属华山医院

2. 复旦大学生命科学学院

目的 脑小血管疾病 (CSVD) 在老年人群中十分常见。既往诸多研究证实，脑小血管疾病与老年人群中的认知损害及步态异常均密切相关。然而，脑小血管疾病人群中认知与步态的相关性仍鲜有队列研究。本研究基于泰州核磁队列，旨在明确脑小血管疾病人群中认知与步态损害的相关性，以及在无步态异常主诉的脑小血管病人群中，何种认知领域损害与亚临床步态异常最为相关。

方法 在泰州核磁队列中，733 名基线年龄范围在 55-65 周岁的受试者完成了高分辨头颅核磁共振，多领域认知评估，以及利用可穿戴定量设备进行的步态评估。由神经内科专科医生对脑小血管病影像学标志物（腔隙、脑白质高信号、脑微出血）进行重复判读，246 名受试者因至少具有一种脑小血管病影像学标志物被纳入本研究。利用有序多项 logistic 回归评估认知正常，轻度认知损害 (MCI) 及痴呆三组受试者发生以步行速度或 TUG 损害为代表的步态异常风险；通过线性回归分析各认知领域得分与步行速度、步幅、步频及 TUG 时间等步态定量参数之间的相关性。

结果 在入组的 246 名受试者中，认知正常 150 名 (61.0%)，轻度认知损害 73 名 (29.7%)，痴呆 23 名 (9.3%)。调整年龄、性别、身高、受教育年限及血管危险因素（吸烟、饮酒、高血压、糖尿病、高脂血症）后，与认知正常组相比，MCI 组及痴呆组发生步态异常的风险均显著增高 (P value for trend <0.001)。在包括记忆、执行、语言、视空间在内的认知领域中，执行、语言、视空间得分均分别与步速、步幅、步频、TUG 时间具有显著相关性，且执行功能与各步态参数的相关性最为显著，而记忆仅与 TUG 时间显著相关。进一步分析执行功能与步态的相关性，在分别调整记忆、语言及视空间认知域后，执行功能仍与步态参数显著相关，而记忆、语言及视空间则与步态无显著相关性。

结论 在脑小血管疾病人群中，认知损害与步态障碍的发展存在一定协同关系。执行功能与步态障碍最为相关，提示步态可能与高级认知过程及复杂运动调节之间存在紧密联系，具体机制仍需进一步通过神经影像学方法加以探索。

PU-0866

标记测验在高级神经心理功能障碍中的应用

牛建平, 汤婷, 李妙端, 宋叶华, 彭瑞强

厦门医学院附属第二医院

目的 标记测验 (Token Test) 是 1962 年由 De Renzi 和 Vignolo^[1] 设计发表^[1]，De Renzi 和 Faglioni 于 1978 年将原始检查缩减一半设立了 36 个条目的短版 Token 测验。它是一种检查口语听理解能力的敏感测验，被国外研究失语症学者广泛使用。我们前期研究发现标记测验与汉语失语

症之间存在密切的关系。 本研究的目的 进一步验证标记测验做为听理解能力的敏感测验在高级神经心理功能障碍中的应用价值。

方法 对左、右侧大脑半球各 30 例首次发病、经头颅核磁共振证实单个病灶、发病在 3-6 个月内、无器质性脑病史、无意识障碍、智能障碍、定向力障碍的脑梗死患者进行标记测验、汉语失语检查法、线段删除试验等检查。以失语类型鉴别诊断流程进行失语分类；以汉语失语检查法中口头指令得分的百分率做为其严重程度的分级标准。对标记测验成绩与失语的类型、失语的严重程度进行等级相关性检验。

结果 左侧大脑半球病变导致失语类型为 GA、WA、CA、MT、纯词聋、TCS、TCM、皮质下失语综合征。标记测验成绩平均为 49.26 ± 38.43 分，GA、WA、CA、纯词聋等失语类型的标记测验成绩最差，在 0-10.5 分之间，其次为 MT，平均成绩在 38.56 ± 25.23 分之间，TCS 成绩相对好， 70.34 ± 30.16 分，TCM、皮质下失语综合征接近满分；右侧大脑半球病变约 1/3 患者不伴有失语，在出现失语的患者中最常见类型是 TCS，其次是忽视、视空间功能障碍、TCS 伴书写障碍、TCS 伴符号失认、颜色失认、画面理解障碍，少有 GA、MT。标记测验成绩平均为 118.26 ± 35.33 分。患者对标记测验中单一指令完成无困难，在包括介词、连词、副词等复杂句子的指令出现时，仅对“或”、“若”等连词理解困难。两组标记测验成绩与汉语失语检查各项检测呈显著正相关 ($H > H_{01}=280, P < 0.01$)；左侧组标记测验成绩与梗死面积呈显著负相关 ($H < H_{01}=162, P < 0.01$)；右侧组标记测验成绩与梗死面积无相关性 ($H > H_{05}=188, P > 0.05$)；标记测验成绩与失语严重程度呈显著正相关 ($r_s' \approx 0.5937, P < 0.01$)。

结论 进一步验证了标记测验成绩好坏除反映口语听理解损害的严重程度外，对忽视、视空间功能、颜色失认等高级神经心理功能障碍也具有较灵敏的筛查作用。

PU-0867

缺血性卒中急性期血清尿酸水平与认知功能恶化的相关性研究

倪华夫^{1,2}, 彭国平², 计仁杰²

1. 浙江大学医学院附属第一医院北仑分院（原北仑人民医院）

2. 浙江大学医学院附属第一医院

目的 探究缺血性卒中患者急性期血尿酸水平与卒中后 3 个月认知功能恶化的相关关系。

方法 前瞻性纳入 2013 年 11 月至 2015 年 11 月在浙江大学附属第一医院神经内科以急性缺血性卒中住院的患者 167 例。评估患者基线状态，入院后 24 小时内测定血清尿酸水平，选用简明精神状态量表（MMSE）于发病后 7 天及 3 个月时对患者进行认知功能评估。根据 3 个月时较发病后 7 天的 MMSE 评分是否下降 2 分及以上，分成认知功能恶化组和认知功能未恶化组。对两组患者卒中急性期的血清尿酸水平进行比较，采用多因素 Logistic 回归分析方法分析卒中后认知功能恶化发生的危险因素。

结果 36 例（21.56%）患者在缺血性卒中后 3 个月出现认知功能恶化。认知功能恶化组的急性期血清尿酸水平低于未恶化组 [(262.19 ± 70.09) mmol/L 比 (309.98 ± 86.79) mmol/L, $P=0.003$]。多因素 Logistic 回归显示，缺血性卒中患者急性期血尿酸水平与卒中 3 个月后的认知恶化呈负相关 ($OR=0.993, 95\% CI: 0.988-0.998, P=0.009$)。

结论 急性期高血清尿酸水平可能是缺血性卒中患者卒中后 3 个月认知功能恶化的保护因素，尿酸水平或可作为急性缺血性脑卒中后认知功能恶化的预测因子。

PU-0868

血管危险因素的集聚效应调控 MCI 患者默认网络功能连接

庄丽英^{2,1}, 彭国平², 李玲晓³, 王骏阳², 刘晓燕², 林亚洁², 李雅国¹, 罗本燕²

1. 浙江医院

2. 浙江大学医学院附属第一医院

3. 温岭市第一人民医院

目的 血管危险因素与认知能力下降和阿尔茨海默病 (AD) 的风险增加有关。然而, 血管危险因素发挥其与疾病相关的作用机制仍有待阐明。

方法 本研究纳入 20 例轻度认知障碍 (MCI) 患者和 20 例健康对照, 所有被试进行静息态功能磁共振扫描, 采用基于种子点的功能连接分析方法获取默认网络 (DMN)。采用 Framingham 心脏研究总体心血管疾病 (FHS-CVD) 风险评分对血管风险状况进行量化。

结果 诊断 (MCI 与 HC) 和 FHS-CVD 风险 (高与低) 对 DMN 的交互作用位于双侧内侧前额叶皮质 (MPFC)。在 FHS-CVD 低风险情况下, MCI 患者 MPFC 的功能连接强度显著高于 HC; 而在 FHS-CVD 高风险组中, MCI 患者 MPFC 的功能连接强度低于 HC。在伴 FHS-CVD 高风险 MCI 患者中, MPFC 功能连接强度与 AD 评估量表认知部分 (ADAS-Cog) ($r=-0.792$, $p=0.006$)、延迟回忆 ($r=-0.835$, $p=0.003$)、意向性练习 ($r=-0.758$, $p=0.011$)、数字划销试验 ($r=-0.644$, $p=0.044$) 呈负相关。

结论 我们的研究显示血管危险因素的集聚效应调控 MCI 患者的默认网络功能连接, 高的血管负担可能会破坏 MCI 患者的前额叶动态补偿作用。

PU-0869

3 例 CADASIL 患者的语言功能及认知水平的改变

孔林林, 周炯, 刘志蓉, 殷鑫滨, 张宝荣

浙江大学医学院附属第二医院

目的 CADASIL (cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy) 即常染色体显性遗传病合并皮质下梗死和白质脑病, 是一种遗传性小动脉疾病。该疾病是伴有皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病, 临床表现为皮质下缺血事件, 随着病情进展可导致进行性痴呆。本研究探讨在随访期间, 3 例 CADASIL 的语言功能情况和认知水平的改变。

方法 对已检测过基因的 3 例 (44—52 岁) CADASIL 患者 (2 男性 1 女性) 进行为期 1 年半的随访研究, 每半年进行一次神经心理方面的评估, 评估内容包括: 汉密尔顿抑郁 (17 项); mmse; VADAS-Cog; CIBIS; TMT A\$B; NPI; ADL; 语言流畅性, 偷饼干图自发描述。

结果 语言理解力方面: 偷饼干图测验中, 年长男性患者的口语自发找词困难也逐渐明显, 其他两位患者的下降程度相对不明显, 但三者均存在明显口吃, 语量减少的情况。语言流畅性方面, 三位患者呈下降趋势。认知水平方面: 较年轻的男性患者 mmse 结果由 24 下降到 20 分, 较年长的男性患者 mmse 结果由 18 分下降为 10 分, 女性患者的 mmse 评分相对稳定, 始终为 20 分; 3 例患者的 VADAS-Cog 测试结果反应: 单词回忆能力有明显下降, 三次随访测试回忆单词数逐渐减少, 但是延迟回忆的单词数前后差别不大, 以年长男性患者下降趋势最为明显, 指令测试、结构练习、命名、意象性练习的 3 次之间无差别; 定向力检测略有降低; 三次单词辨认能力检测结果发现, 年长男性患者结果错误答案平均数有下降, 年轻男性患者前两次检测结果相近, 最后一次结果比前两次差; TMTA 的测试结果无明显差别; TMTB 测试发现 3 位患者的耗时和错误次数均有增加; ADL 结果显示, 年长男性患者的日常生活能力明显下降, 其他两位患者的能力均无明显变化; 另外两位患者无

明显变化 NPI 检查发现患者与家人很少沟通,情感淡漠;HAMD(17 项)结果显示,年轻男性的抑郁程度由中度进展到重度,年长男性 3 次结果均无抑郁表现,女性患者表现为轻度抑郁。

结论 这 3 例患者的语言能力和认知功能均有下降,随着年龄增长,下降趋势越明显,尤其以近记忆下降、找词困难、语量减少及语言流畅性下降为主,执行功能、思维逻辑能力、定向力、计算力等方面也存在下降。CADASIL 症状与抑郁程度不成正比,但抑郁症状对认知功能有一定的影响。

PU-0870

小动脉硬化型脑小血管病与阿尔茨海默病认知功能损害特征的比较

艾璐璐,陈小东,张炳俊,门雪娇,陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 比较小动脉硬化型脑小血管病(Arteriosclerotic Cerebral Small Vessel Disease, aCSVD)与阿尔茨海默病(Alzheimer's Disease, AD)患者认知功能损害的特征,并对比分析其血管性危险因素,为临床鉴别诊断提供依据。

方法 回顾性收取 2017.09-2019.05 中山大学附属第三医院神经内科临床诊断的 aCSVD 患者 106 例及 AD 患者 88 例。对受试者的人口学特征、认知功能评估量表((简易智力状态检查量表(MMSE)及蒙特利尔认知评估量表(MoCA)),进行回顾性调查研究。采用独立样本 t 检验分析 aCSVD 与 AD 的认知功能损害特征及血管危险因素的差异性。

结果 (1)人口学资料表明, aCSVD 组与 AD 组相比,在性别、糖尿病、高血脂、冠心病、受教育程度上没有统计学差异($P>0.05$), aCSVD 组高血压患病率高于 AD 组($P<0.001$), BMI 指数高于 AD 组($p0.002$), 发病年龄低于 AD 组($P<0.001$)。 (2)MMSE 结果表明, aCSVD 组与 AD 组相比,在即刻回忆、结构、命名上无统计学差异($P>0.05$), aCSVD 组的注意力与计算力($p<0.001$)、执行($p<0.001$)评分低于 AD 组, AD 组的定向力($p<0.001$)、延迟回忆($p<0.001$)、复述($p0.001$)、理解($p<0.001$)及书写($p0.014$)评分低于 aCSVD 组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。 (3)MoCA 结果表明, aCSVD 组与 AD 组相比,在立方体试验、数字注意上无统计学差异($P>0.05$), aCSVD 组的连线实验($p0.002$)、画钟试验($p<0.001$)、数字递减($p<0.001$)评分低于 AD 组, AD 组的命名($p<0.001$)、数字重复($p0.001$)、复述($P0.002$)、流畅性($P0.002$)、抽象($p<0.001$)、延迟回忆($p<0.001$)、定向力($p<0.001$)评分低于 aCSVD 组。
结论 (1)aCSVD 认知障碍发病年龄低于同等认知程度的 AD 组。(2)aCSVD 以注意力与计算力、执行力损害为主, AD 以定向力、延迟回忆、语言能力损害为主。

PU-0871

脑白质高信号对帕金森病运动症状和认知损害的影响

张美美,陈慧敏,冯涛
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 讨论脑白质高信号(white matter hyperintensities, WMH)对帕金森病(Parkinson's disease, PD)运动症状和认知损害的影响。

方法 回顾性纳入 2017 年 1 月~2018 年 12 月就诊于首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心运动障碍性疾病科的 315 例 PD 患者,根据 Fazekas 量表评分,将患者分为轻度 WMH 组 191 例(0~2 分),中度 WMH 组 74 例(3~4 分),重度 WMH 组 50 例(5~6 分)。收集患者脑血管病相关危险因素、Hoehn-Yahr(H-Y)分期、采用国际运动障碍协会统一帕金森病评定量表第三部分(MDS-UPDRS III)总分及震颤、强直、运动迟缓、步态姿势异常评分等评定运动症状,用简易精

神状态检查表(mini-mental state examination scale, MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA)评估认知功能,用汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)、汉密尔顿焦虑量表(Hamilton anxiety scale, HAMA)评估情绪,采用3T MRI及Fazekas量表评估WMH程度,相关性分析用Spearman相关和多元线性回归分析。

结果 3组年龄、起病年龄、病程、高血压、缺血性脑卒中、吸烟比例、血清同型半胱氨酸水平、MMSE和MoCA评分比较,均有统计学差异($P<0.05$, $P<0.01$)。3组H-Y分期、MDS-UPDRS III总分、震颤、强直、运动迟缓、步态姿势异常、HAMA、HAMD评分及体位性低血压比例比较,均无统计学差异($P>0.05$)。多元线性回归分析校正年龄、病程、起病年龄、MoCA,血清同型半胱氨酸,缺血性脑卒中,高血压和吸烟等混杂因素后,WMH与MMSE显著相关($b=-0.171$, 95% CI: $-0.128\sim-0.003$, $P=0.041$);进一步校正性别、体质量指数和心脏病等因素后,WMH与MMSE仍显著相关($b=-0.183$, 95% CI $-0.134\sim-0.007$, $P=0.029$)。Spearman相关分析显示,脑室旁WMH($r=-0.246$, $P=0.000$; $r=-0.235$, $P=0.000$)和深部WMH($r=-0.192$, $P=0.001$; $r=-0.187$, $P=0.001$)与MMSE和MoCA呈显著负相关。WMH与PD运动症状无显著相关性($P>0.05$)。

结论 WMH对PD认知损害影响明显,对运动症状未见明显影响;临床需警惕PD伴发WMH,脑血管病二级预防可能对PD患者认知减退有潜在预防作用。

PU-0872

老年脑小血管病患者认知-运动双重任务行走步态特征

赵弘轶, 马芮, 夏翠俏, 黄勇华
中国人民解放军总医院第七医学中心

目的 分析老年脑小血管病(cerebral small vessel disease, CSVD)患者认知-运动双重任务行走(dual task walking, DTW)步态特征。

方法 选择2019年2月至7月于解放军总医院第七医学中心神经内科住院的老年脑白质损害患者46例为CSVD组,同期选择年龄与性别匹配的正常老年人42例为正常对照组。应用便携式步态分析仪IDEAA客观定量采集两组受试者常速单独行走及行走+连续减法DTW时的步态参数(包括步速、步频、跨步时间、步长、跨步长、摆动时相、站立实相等),以及步态的稳定性(即跨步时间变异性coefficient of variation, CV)、对称性(gait asymmetry, GA)及协调性(即时相协调指数phase coordination index, PCI)等再分析参数。

结果 DTW时,老年CSVD患者较常速单独行走更易出现步态障碍,表现为跨步时间延长(1.09 ± 0.11 秒 vs 1.18 ± 0.11 秒, $P<0.01$)、跨步长变短(1.11 ± 0.13 米 vs 1.06 ± 0.11 米, $P<0.001$)、步速降低(0.91 ± 0.16 米/秒 vs 1.01 ± 0.16 米/秒, $P<0.001$)、步频减慢(102.64 ± 10.06 步/分钟 vs 109.73 ± 9.84 , $P<0.01$),且步态的稳定性(CV%: 2.58 ± 0.95 vs 3.83 ± 0.96 , $P<0.001$)、对称性【GA%: $2.54(1.58, 3.55)$ vs $4.54(2.38, 6.20)$, $P<0.001$ 】及协调性(PCI%: 4.44 ± 1.40 vs 6.53 ± 1.62 , $P<0.001$)降低。正常老年人仅出现跨步长变短(1.19 ± 0.14 米 vs 1.15 ± 0.14 米, $P<0.001$)、步速降低(1.10 ± 0.15 米/秒 vs 1.05 ± 0.15 米/秒, $P<0.001$),步态的稳定性、对称性及协调性不受影响($P>0.05$)。

结论 老年CSVD患者在DTW时更易出现步态障碍,步态的稳定性、对称性及协调性降低。DTW能发现单独行走时不易观察到的步态变化,更能反映老年CSVD患者日常生活活动能力。

PU-0873

轻度认知功能障碍与认知干预

安东侠, 董艳红
河北省人民医院

目的 轻度认知功能障碍 (mild cognitive impairment, MCI) 是指记忆力或其他认知功能进行性减退, 但不影响日常生活能力, 且未达到痴呆诊断标准。MCI 可被认为是痴呆和认知障碍性疾病发展过程中的早期阶段, 虽然改善认知障碍的药物种类非常多, 包括促智药、麦角生物碱类制剂、钙离子拮抗剂、银杏叶提取物、胆碱酯酶抑制剂、离子型谷氨酸受体拮抗剂等, 但是截至目前, 还没有 FDA 批准的治疗 MCI 认知症状的药物。循证医学的证据同样表明 MCI 目前尚无有效的长期治疗药物, 因此 MCI 的早期认知干预为 MCI 的治疗打开了一扇新窗。本文将探讨 MCI 的流行病学、早期筛查方法及认知干预的方式、可能机制及未来前景。

方法 以“轻度认知功能障碍”、“认知干预”、“脑可塑性”为关键词, 检索“PUBMED”“EMBASE”及“万方医学网”数据库内相关文献, 最终采纳 60 篇文献对轻度认知障碍及认知干预方式、可能机制进行综述。

结果 作为痴呆和认知障碍性疾病发展过程中的早期阶段, MCI 的早期发现及早期干预尤为重要。其干预方式包括认知训练、运动疗法、重复经颅磁刺激、中医针刺疗法等, 其可能的机制包括改善衰老过程中的“认知可塑性”、重新建立“典型”大脑区域或网络、调节相关生物学标志物, 如脑源性神经营养因子、N-甲基-D-天门冬氨酸受体的表达及 γ -氨基丁酸的释放, 从而引起突触重塑等。多模式认知训练可帮助 MCI 患者获得认知益处, 尤其是在记忆、注意力和执行功能方面。功能性神经影像学提供了一致的神经激活证据。多种认知干预措施相结合 (如认知训练联合有氧运动、认知训练联合非侵入性脑刺激等) 比使用单一的干预措施更能提高患者的认知功能。

结论 MCI 早期认知干预如认知训练、运动疗法、重复经颅磁刺激、中医针刺疗法等及多种认知干预措施相结合的疗法可帮助 MCI 患者获得认知益处, 尤其是在记忆、注意力和执行功能方面。然而针对中国 MCI 人群及不同病因所致 MCI 人群的个体化认知干预措施亟待解决。

PU-0874

老年脑小血管病患者音乐感知能力的临床研究

黄敏莹, 赵弘轶, 马芮, 夏翠俏, 黄勇华
中国人民解放军总医院第七医学中心

目的 探究老年脑小血管病 (cerebral small vessel disease, CSVD) 患者音乐感知能力的特点。

方法 2019 年 1 月~2019 年 9 月解放军总医院第七医学中心神经内科就诊的老年脑白质损害患者 35 例 (CSVD 组), 另选择年龄与性别与之匹配的健康体检者 32 例 (同龄对照组), 利用蒙特利尔失歌症成套测验 (Montreal Battery of Evaluation of Amusia, MBEA) 测评被试包括音高、音乐节奏、音乐记忆在内的音乐感知能力。同时收集人口学资料及认知功能测评数据。采用 Pearson 相关分析统计音乐感知能力得分与其他指标的相关性。

结果 CSVD 组被试在音乐感知的多方面存在得分差异, CSVD 组在音高 (13.14 ± 1.70 vs 14.03 ± 1.66 , $P=0.034$)、音乐节奏 (10.29 ± 2.21 vs 12.91 ± 2.75 , $P=0.000$)、音乐记忆 (11.20 ± 1.92 vs 14.28 ± 1.69 , $P=0.000$) 以及总得分 (34.66 ± 4.80 vs 41.28 ± 2.96 , $P=0.000$) 上均明显低于同龄对照组 ($P<0.05$)。相关性分析显示, 音乐节奏得分主要与 DSST 相关 ($\rho=0.374$, $P=0.002$); 音乐记忆得分主要与 DSST ($\rho=0.278$, $P=0.023$) 和 CRT ($\rho=0.323$, $P=0.008$) 相关; 总得分主要与 DSST ($\rho=0.338$, $P=0.005$) 和 CRT ($\rho=0.247$, $P=0.044$) 相关。

结论 音乐感知能力测评显示, 老年 CSVD 患者与健康体检者的明显差异, 有助于发现老年 CSVD 患者在执行功能方面存在的损害。

PU-0875

阿尔茨海默病患者睡眠障碍及其与认知障碍关系的研究

郭鹏

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨阿尔茨海默病(AD)患者伴发睡眠障碍(SD)的临床特点及其与认知障碍的关系。

方法 1、按照AD的入组和排除标准,连续纳入2016年1月至2017年1月就诊于北京天坛医院的89例AD患者。2、采用匹兹堡睡眠质量量表(PSQI)评价总体睡眠状况,PSQI ≥ 7 分为AD伴发SD(AD-SD)组,PSQI < 7 分为AD不伴发SD(AD-NSD)组。3、收集患者的人口学资料,包括性别、年龄、起病年龄、受教育水平及病程等。4、采用蒙特利尔认知评估(MoCA)量表评价AD患者的认知功能,比较AD-SD组与AD-NSD组总体认知功能及各认知领域的情况。5、对AD-SD组MoCA量表的总分及各认知领域评分与PSQI总分及各亚项评分进行相关性分析。

结果 1、89例AD患者中71例(79.78%)存在SD。2、AD-SD组和AD-NSD组性别、年龄、起病年龄、受教育水平及病程等均无明显差异($P>0.05$)。3、AD-SD组和AD-NSD组PSQI量表中具有显著差异的因子包括睡眠质量($P<0.01$)、睡眠潜伏期($P<0.01$)、睡眠时间($P<0.01$)、睡眠效率($P<0.05$)、夜间SD($P<0.01$)、使用睡眠药物($P<0.01$)及日间功能障碍($P<0.01$)。4、与AD-NSD组相比,AD-SD组MoCA量表总分明显降低($P<0.05$),其中延迟回忆及语言评分明显降低($P<0.05$)。5、AD-SD组入睡时间与MoCA量表总分及延迟回忆评分均呈显著的负相关($r=-0.245$, $P=0.041$; $r=-0.249$, $P=0.039$);夜间SD与MoCA量表总分及延迟回忆评分均呈显著的负相关($r=-0.248$, $P=0.038$; $r=-0.283$, $P=0.018$)。

结论 AD-SD的发生率高达79.78%;AD-SD患者的主观睡眠质量更差、入睡时间更长、睡眠时间更短、睡眠效率更低、夜间SD更重、使用睡眠药更多、日间功能障碍更明显;AD-SD患者总体认知功能、延迟回忆及语言损害更明显;AD-SD组入睡时间、夜间SD与总体认知功能及延迟回忆有关。

PU-0876

数字化连线测试在老年脑小血管病患者中的应用

赵弘轶, 马芮, 高佳佳, 夏翠俏, 黄勇华

中国人民解放军总医院第七医学中心

目的 分析老年脑小血管病(cerebral small vessel disease, CSVD)患者数字化连线测试(digital Trail Making Test, dTMT)的特点和与传统连线测试(conventional Trail Making Test, cTMT)的异同。

方法 选择2019年5月至2019年10月于解放军总医院第七医学中心神经内科就诊的脑白质损害的老年患者25例为CSVD组,同期选择年龄与性别匹配的正常老年人25例为同龄对照组。被试完成dTMT-A、dTMT-B、简易智力状态检查(Mini-mental State Examination, MMSE)、临床痴呆评定量表(Clinical Dementia Rating, CDR)。其中dTMT除可以自动评价cTMT的得分外,还可以生成并比较总完成时间、每一步连线完成时间、总错误次数、在目标区域停留的时间占比、每一步取消次数、每个目标区域的外围虚拟区域(3倍半径)停留的时间占比、路线偏差(实际路线与最优路线差值)绝对值、路线偏差变异度、连线速度。采用独立样本t检验比较各组数据。

结果 两组被试人口学资料、MMSE、CDR得分未见异常。与同龄对照组被试相比,在完成dTMT-A任务过程中,CSVD患者路线偏差变异度大(3.01 ± 0.83 vs 1.72 ± 0.24 , $P=0.001$)、连线速度慢(17.35 ± 2.93 厘米/秒 vs 21.38 ± 2.59 厘米/秒, $P=0.006$),其余参数未见异常;在完成dTMT-B任务过程中,CSVD患者完成时间长(78.75 ± 15.74 秒 vs 32.03 ± 10.93 秒, $P=0.000$)、错误次数多(2.07 ± 1.14 次 vs 0.14 ± 0.38 次, $P=0.000$)、在目标区域停留时间占比长

($31.97 \pm 11.12\%$ vs $19.16 \pm 3.86\%$, $P=0.009$)、路线偏差绝对值大 (95.46 ± 7.53 vs 86.02 ± 7.36 , $P=0.013$)、连线速度慢 (6.66 ± 2.05 厘米/秒 vs 16.85 ± 1.78 厘米/秒, $P=0.000$)。

结论 老年 CSVD 患者在 dTMT-A 及 dTMT-B 的完成上均较同龄对照人群有着明显的差距, dTMT 较 cTMT 更易发现老年 CSVD 患者认知及上肢运动功能的障碍。

PU-0877

衰弱与认知障碍的研究进展

牟子超, 王丹, 王小艳, 王志强, 王庆松
中国人民解放军西部战区总医院

目的 衰老是逐渐发生的过程, 从细胞损伤开始延伸至组织器官功能障碍。衰弱(frailty)是老年群体中普遍存在的一种临床综合征, 是指老年人由于多系统生理功能衰退, 引发的生理储备能力下降, 进而导致机体易损性增加、应激能力减退的一类临床状态。衰弱病人出现药物副反应、住院周期延长、伤残等负性事件的风险显著增加。衰弱量表的主要判断标准为不明原因体重下降、疲乏、握力下降、行走速度下降、躯体活动降低。

方法 衰弱是认知障碍重要的危险因素。任何健康负担不足都表明承受或修复内源性和外源性损害的能力受损, 因此可加剧脑损伤的发生。随着年龄的增长, 细胞和分子损伤逐渐累积, 最终导致的机体功能损伤。认知功能是人对外观事物认识的过程, 包含编码、储存、提取等过程, 是高级脑功能活动, 随着年龄的增加, 容易出现认知功能障碍, 损害记忆、学习、语言、执行、视空间等认知域, 认知功能障碍为一种常见的老年综合症。

结果 痴呆常与衰弱并存, 其在个体中的共存可能与一个共同的潜在年龄相关过程有关。无论处于衰弱前期还是衰弱状态, 均应进行认知功能评估, 利于认知功能障碍及时发现与处理。进一步分析衰弱各期与各认知领域关系发现, 衰弱导致时间定向力、地点定向力、注意和计算力、延迟回忆、视空间得分线性下降趋势。目前关于衰弱对各认知领域损伤情况及其相关机制未明确, 有研究发现衰弱和执行能力、注意力损伤密切相关, 而与记忆力关系不大, 血管性痴呆是与衰弱关系最明显的痴呆类型, 可能衰弱通过慢性炎症导致血管病变, 继而出现认知功能障碍。衰弱和认知功能在病理生理、激素失调、营养状态、慢性炎症、血管疾病风险、精神心理健康等方面存在密切联系。与患有孤立性衰弱或认知障碍的个体相比, 患有认知障碍的衰弱老年人死亡风险增加 5 倍, 功能性残疾增加 12 倍, 生活质量较低。

结论 衰弱具有可逆特点, 早期发现身体衰弱和认知障碍, 实施及时的干预, 在适当的时候采取合适的干预措施, 可以预防、推迟甚至扭转这一现象。步态速度减慢是衰弱主要运动表现, 具有认知障碍的老年社区居民步态速度也常较慢, 可通过适当运动, 改变步态速度, 改善衰弱及认知。故经筛查存在衰弱并认知功能障碍者, 可进一步评估其相关影响因素, 通过运动、饮食等方法, 预防、推迟甚至扭转衰弱及认知功能障碍。老年人衰弱发生率较高, 与年龄、文化程度关系密切, 可导致认知功能障碍发生。早期识别衰弱, 提高机体抵御风险的能力, 对防治认知障碍的发生至关重要。

PU-0878

动脉粥样硬化相关指标与认知功能障碍患病风险的相关性研究

姜睿璇, 赵性泉
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 脑血管疾病与认知损害之间的关系已被证实。动脉粥样硬化作为脑血管疾病最重要的病因和危险因素, 其与认知损害之间的关系日益受到人们关注。但是动脉粥样硬化与认知功能之间的关系

在中国人群中研究较少,且这种关系在中年人群中的证据也有限。踝肱指数 (ABI) 是一种可重复和易于操作的可以客观反映患者动脉粥样硬化负担情况的检查方法,认为是心脑血管事件发生的一个预测因子,且可能是出现认知功能减退进而发展为痴呆的潜在危险因素。本研究的目的是探讨 ABI 与认知功能之间的关系。

方法 本研究采用横断面研究设计。研究人群来自 5,440 名 APAC 前瞻性队列研究的参与者,这些受试者在 2012 年至 2013 年间进行了年度随访,进行了统一的问卷调查、体格检查、血液生化检查、ABI 测量和认知功能评价。ABI 使用便携式多普勒设备采集,计算为踝部收缩压的最高值与肱动脉收缩压的最高值之比,ABI < 0.9 定义为 ABI 异常。认知功能使用简易精神状态检查 (Mini-Mental State Examination, MMSE) 量表检测且总分低于 24 分定义为存在认知功能障碍。采用多元 Logistic 回归和多元线性回归模型分析 ABI 与认知功能之间的关系。

结果 在 3,048 名受试者中 ABI 和 MMSE 的数据可用于分析 (平均年龄 57.9 ± 11.1 , 56.7% 为男性),其中 ABI 异常者占 5.28% ($n = 161$);ABI 异常与认知功能障碍患病率间也存在显著的相关性 (OR = 1.98, 95%; CI 1.15-3.42),ABI 每降低一个标准差单位,认知功能障碍患病率增加 16% (OR = 1.16; 95% CI 1.01-1.32);在线性回归中,随着 ABI 的降低,MMSE 总分数呈显著减少趋势 ($\beta = 0.70$; 95%CI 0.19-1.22, $p = 0.0074$);ABI 异常与认知损害的关系在没有高血压 (OR = 4.92; CI 1.86-13.04) 和患有糖尿病的受试者 (OR = 6.39; CI 2.43-16.81) 中更明显,但在不同年龄段没有显著差异。

结论 在中国人群中,在 ABI 异常人群中认知功能障碍的患病率是增加的,特别是在非高血压和糖尿病患者中。ABI 对检测认知功能障碍具有一定价值,这些结果支持了动脉粥样硬化与认知功能之间的联系。

PU-0879

卒中后认知障碍事件相关电位-P300 的临床研究

刘娜,张哲成
天津市第三中心医院

目的 探讨无痴呆的卒中后认知障碍 (PSCIND) 和卒中后痴呆 (PSD) 的 ERP-P300 的电生理特点及其对卒中后认知障碍 (PSCI) 的诊断价值,同时分析 PSCI 的影像学特点,以为 PSCI 的预防、早期诊断及治疗提供理论依据。

方法 选取 2018.1-2019.10 年神经内科住院病人,符合脑梗死诊断标准。按其认知功能水平入组 (各 50 例):无痴呆的卒中后认知障碍组 (PSCIND 组)、卒中后痴呆组 (PSD 组) 和对照组即认知功能正常的脑梗死患者。采用 MMSE、HAMD、ADL、CDR、Hachinski 缺血指数量表及 NIHSS 量表对患者进行评测,采用 keypoint.net 肌电图诱发电位仪,oddball 刺激序列,对患者行听觉 ERP-P300 检测。

结果 1. Cz 点 PSD 组、PSCIND 组和对照组 N200 潜伏期分别为 $281.9 \pm 31.5\text{ms}$ 、 $251.2 \pm 21.0\text{ms}$ 和 $250.3 \pm 23.4\text{ms}$,P300 潜伏期分别为 $424.5 \pm 31.5\text{ms}$ 、 $374.9 \pm 10.8\text{ms}$ 和 $336.5 \pm 23.8\text{ms}$,P300 波幅分别为 $5.7 \pm 3.0\mu\text{V}$ 、 $5.8 \pm 2.3\mu\text{V}$ 和 $7.1 \pm 2.9\mu\text{V}$ 。P200-N200 波间期分别为 $107.25 \pm 33.26\text{ms}$ 、 $81.56 \pm 26.05\text{ms}$ 、 $79.24 \pm 22.54\text{ms}$,N200-P300 波间期分别为 $140.12 \pm 34.98\text{ms}$ 、 $123.65 \pm 21.06\text{ms}$ 、 $86.18 \pm 23.08\text{ms}$ 。与对照组相比 PSCIND 组 P300 潜伏期、N200-P300 波间期延长,P300 波幅减低;PSD 组 N200、P300 潜伏期,P200-N200、N200-P300 波间期明显延长,P300 波幅减低 ($P < 0.01$),有统计学意义。其余各指标三组相比无显著差异 ($P > 0.05$)。2. 采用偏相关方法分析,N200 潜伏期与 MMSE 评分呈负相关,P300 潜伏期与 MMSE 评分呈负相关,与年龄呈正相关,P300 波幅与 MMSE 评分呈正相关,ERP-P300 指标、MMSE 评分与 NIHSS 评分无显著相关性。采用多元线性回归分析得出公式 (脑梗死患者 55-85 岁): $P300 \text{ 潜伏期 (ms)} = 498.63 - 7.71 \times \text{MMSE 评分} + 1.07 \times \text{年龄}$ 。

3. PSD 组多发病灶 (≥ 2 个), 病灶体积 $> 50\text{mm}^3$ 的患者明显多于 PSCIND 组和对照组, 三组在病灶的左右侧位置上无显著差异。不同病灶相比, 患者年龄、P300 波幅均无明显差别 ($P > 0.05$), 而与基底节和顶枕叶组相比, 额颞叶组 MMSE 评分明显减低, P300 潜伏期延长 ($P < 0.05$)。

结论 1. PSCIND 组患者的 ERP-P300 特点为: P300 潜伏期、N200-P300 波间期延长, P300 波幅减低; PSD 组患者除上述特点外, 还有 N200 潜伏期, P200-N200、波间期延长。2. ERP-P300 能客观地反映 PSCI 的认知功能损害程度, 对 PSCI 有一定的临床诊断价值。

PU-0880

帕金森病患者红细胞内 α -突触核蛋白含量与运动功能改善的相关性研究

王东旭

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 帕金森病是一种以细胞内 α -突触核蛋白沉积为特征的神经变性病, 典型运动症状为运动迟缓、肌强直与静止性震颤。血液红细胞中 α -突触核蛋白的变化有望成为帕金森病生物标记物。帕金森病患者服用美多巴后运动功能改善率大于 30% 为诊断支持标准之一, 临床中患者运动功能改善率需进行美多巴药物测评, 通过 UPDRS-III 量表评分变化评估得出。因此, 本研究对帕金森病患者红细胞内 α -突触核蛋白含量进行检测, 并探讨其与运动功能改善的关系。

方法 研究对象为 2015-2016 年就诊我院的 45 例帕金森病患者 (Hoehn-Yahr 分级 1.0-3.0 级)。采用电化学免疫荧光法测定其血液红细胞内 α -突触核蛋白含量, 应用美多巴药物测评通过 UPDRS-III 评分获得患者服用美多巴后的运动功能最大改善率, 采用相关性分析探讨帕金森病患者运动功能最大改善率与红细胞内 α -突触核蛋白含量之间的关系。

结果 帕金森病患者服用美多巴后 UPDRS-III 评分最大改善率与红细胞内 α -突触核蛋白含量无相关性。

结论 本研究提示帕金森病患者服用美多巴后运动功能最大改善率与红细胞内 α -突触核蛋白含量无相关性, 但本研究样本量较小, 尚需大样本量的研究验证。

PU-0881

同型半胱氨酸水平与阿尔茨海默病患者的精神行为和抑郁症状的相关性研究

张贵丽

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 探讨血清同型半胱氨酸水平对阿尔兹海默病 (Alzheimer's Disease, AD) 患者的精神行为和抑郁症状的影响

方法 选取首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心 2018 年 12 月至 2019 年 12 月纳入的 140 例可能 AD 患者和 143 例认知正常对照者进行回顾性研究。检测血清中叶酸、维生素 B12 以及 Hcy 浓度。两组均采用简易智采用能状态测试量表 (MMSE) 进行认知功能评价, 并运用神经精神科问卷 (NPI) 和汉密尔顿抑郁量表 (HAMD) 评估 AD 中的精神行为症状和抑郁症状。应用 SPSS23.0 统计软件和 t 检验比较分析 AD 患者和正常人群血清中叶酸、维生素 B12 以及 Hcy 浓度水平差异; 控制性别、年龄、教育年限、吸烟、饮酒、慢性病史等对结果影响, 运用 logistic 回归分析方法评估 AD 患者精神行为症状和抑郁症状与血清同型半胱氨酸的相关性。

结果 AD组和正常对照组的MMSE分别 14.61 ± 6.6 分、 27 ± 1.24 分,差异具有显著的统计学差异($p<0.001$);AD患者的血清叶酸、维生素B12、Hcy的平均浓度分别是 $20.65\pm 4.02\text{nmol/L}$ 、 $213.4\pm 39.5\text{pmol/L}$ 、 $17.93\pm 11.66\mu\text{mol/L}$,正常对照组分别是 $12.55\pm 34.89\text{nmol/L}$ 、 $451.39\pm 248.42\text{pmol/L}$ 、 $14.49\pm 7.34\mu\text{mol/L}$,差异均有统计学意义($p<0.05$, $p<0.001$),多因素的logistic回归分析显示控制别、年龄、教育年限、吸烟、饮酒、慢性病史后,高Hcy患者的BPSD和抑郁状态的风险较高,尤其是BPSD($OR=2.413$),两者均有统计学意义($P<0.05$, $P<0.01$)。

结论 AD患者的血清Hcy水平较高,叶酸和维生素B12水平较低;高Hcy水平可能通过某种机制增加了AD患者的BPSD和抑郁状态的风险。

PU-0882

盐酸多奈哌齐治疗血管性痴呆患者中血清微量元素水平观察

孙弦,张哲成
天津市第三中心医院

目的 探讨盐酸多奈哌齐治疗血管性痴呆的疗效以及对体内微量元素水平影响。

方法 对30例血管性痴呆患者采用盐酸多奈哌齐治疗12周,治疗前及治疗后第4、8、12周各用简易智能精神状态检查量表(MMSE)和日常生活活动能力量表(ADL)评价患者认知功能、日常生活自理能力以及比较治疗前和治疗后12周微量元素含量的变化。

结果 盐酸多奈哌齐治疗12周后显效率为50.0%,总有效率为83.3%,起效时间在治疗第4周末;患者MMSE评分较治疗前提高($P<0.05$),VDL评分亦有改善($P<0.05$);微量元素水平显示1种元素(铝)较治疗前升高($P<0.05$),有4种元素(铜、锌、锰和硒)较治疗前降低($P<0.05$)。

结论 盐酸多奈哌齐治疗血管性痴呆有较好的疗效。

PU-0883

Severe involvement in the cortical cholinergic pathways predict a newly developed cognitive impairment in acute ischemic stroke

钟伙花^{1,2},屈剑锋¹,肖卫民¹
1. 东莞市人民医院
2. 广东医科大学

目的 Impairment of cortical cholinergic pathways (CCP) is an important risk factor for chronic vascular cognitive impairment, but it had rarely been studied in post-stroke cognitive impairment (PSCI). Our aim was to explore the relationship between the lesions of CCP and PSCI.

方法 We prospectively enrolled 96 patients with acute ischemic stroke within 7 days. The Cholinergic Pathways Hyperintensities Scale (CHIPS) was used to assess the severity of lesions involving CCP on structural magnetic resonance imaging (MRI). We also measured other MRI parameters including the location and volumes of acute infarcts, cerebral microbleeds (CMBs), medial temporal lobe atrophy (MTLA) and white matter lesions (WMLs). Neuropsychological assessments were administered using the 60-

minute modified version of the Vascular Dementia Battery (VDB) at 3 months after the index stroke.

结果 Of the 96 patients, 51 patients developed PSCI at 3 months with an incidence of 53.1%, including 38 (39.6%) patients with PSCI no dementia and 13 (13.5%) with post-stroke dementia. Univariate analysis showed that patients with PSCI were older, had lower education levels, more frequent histories of previous stroke and atrial fibrillation, as well as a higher rate of large artery atherosclerosis stroke subtype. They also had greater infarct volume, higher CHIPS score, more severe WMLs and MTLA. Meanwhile, they also had worse activities of daily living and higher depression scores at 3 months. In the multivariate regression analysis for the risk factor of PSCI, age, CHIPS score and HAMD score were independent predictors for PSCI. Another multivariate regression analysis for the risk factor of poor functional outcomes found that more impaired cognitive domains predicted poorer ADL, even after adjusting for possible confounders.

结论 In patients with acute ischemic stroke, the severity of lesions in the CCP may significantly predict a newly developed cognitive impairment. Patients with more impaired cognitive domains may have a poor ADL at 3 months after the index stroke.

PU-0884

红细胞指数（MCH、MCV）与动脉瘤蛛网膜下腔出血后认知障碍的相关性研究

顾咏哲, 龚骊

上海市第十人民医院（同济大学附属第十人民医院）

目的 动脉瘤蛛网膜下腔出血（aSAH）患者易发生远期认知障碍，已有研究表明红细胞指数与 aSAH 远期运动功能有关，因此本研究拟进一步探讨红细胞指数与 aSAH 远期认知功能的关系。

方法 纳入同济大学附属第十人民医院脑卒中中心 2016 年 4 月至 2017 年 9 月期间明确诊断 aSAH 的 126 例幸存患者，收集人口学特征、血管危险因素、血常规、脑脊液化验、手术方式等临床资料，并在发病 1 年时以蒙特利尔认知评估量表（MoCA）评估认知水平，采用单因素及多因素 logistic 回归分析探讨血常规中红细胞指数对远期认知功能的影响。

结果 1) 126 例患者平均年龄 56.81 岁，其中男性 56 例（44.4%），低教育水平（<9 年）86 例（68.3%），介入栓塞治疗 94 例（74.6%），前循环动脉瘤 104 例（82.5%），认知障碍（MoCA<26 分）患者 42 例（33%）。2) 根据有无认知障碍进行分组和单因素分析：与无认知障碍组相比，认知障碍组患者受教育水平较低，入院时 GCS 评分较低（9.00 vs 13.45, $p<0.01$ ），Hunt-Hess 评分较高（3.48 vs 2.19, $p<0.01$ ），以及 mRS 评分较高（2.10 vs 0.36, $p<0.01$ ）；开颅夹闭组认知障碍发生率比介入栓塞组更高（62.5% vs 23.4%）。3) 进一步对两组患者入院时血常规和脑脊液化验进行比较：单因素分析显示认知障碍患者红细胞平均血红蛋白（MCH）、红细胞平均体积（MCV）和脑脊液蛋白高于无认知障碍组；多因素回归分析显示 MCH 和 MCV 增高与认知障碍独立相关（MCH OR: 1.61, 95%CI: 1.25-2.08; MCV OR: 1.36, 95%CI: 1.19-1.55）。

结论 1) aSAH 患者 1 年后认知障碍发生率较高（33.3%），与受教育水平、病情严重程度、手术方式、入院时收缩压、红细胞指数异常相关；2) 入院时血常规中红细胞指数 MCH 和 MCV 增高可能是 aSAH 患者发生远期认知障碍的独立危险因素，推测可能与铁代谢紊乱相关。

PU-0885

动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的早期 CT 灌注成像特征：基于微循环障碍机制的相关分析

段婉莹, 刘丽萍

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 迟发性脑缺血 (Delayed cerebral ischemia, DCI) 是造成动脉瘤性蛛网膜下腔出血 (aneurysmal subarachnoid hemorrhage, aSAH) 后不良预后和死亡的主要原因。长期以来, 广泛认为脑血管痉挛导致了 DCI 的发生, 因此 aSAH 后的治疗也主要针对脑血管痉挛的预防和缓解, 以期能够改善 aSAH 的临床预后。但是, 近期围绕脑血管痉挛与 DCI 间因果关系的质疑日益增加。越来越多的证据显示, 除了脑血管痉挛, 还存在其他机制共同参与 DCI 的发生发展。其中, 微循环障碍 (微血管痉挛和/或微血栓形成) 可能是 DCI 发病机制中的重要组成部分。本研究旨在通过对 aSAH 后 DCI 早期的 CT 灌注成像特征进行分析, 从临床角度探究和讨论微循环障碍机制在 DCI 发生发展中所起到的作用。

方法 本研究前瞻性地招募北京天坛医院发病 3 天内的 aSAH 住院患者。入院后按照统一的标准化方案完成早期的 CT 灌注成像检查, 测量 CT 灌注绝对和相对参数值, 评价其对 DCI 的诊断价值, 并且评估早期 CT 灌注缺损区域与痉挛血管供血区域之间的关系。

结果 本研究共纳入 151 例 aSAH 患者, 其中 42 例患者发生 DCI。CT 灌注成像结果显示, DCI 患者比非 DCI 患者的脑血流 (cerebral blood flow, CBF) 更低、平均通过时间 (mean transit time, MTT) 及达峰时间 (time to peak, TTP) 更高, 灌注不对称性更明显; CT 灌注缺损区域所对应的供血动脉不都伴随相应的血管痉挛, 发生痉挛血管的供血区域内也不都伴有局部的灌注缺损。

结论 DCI 患者在 aSAH 发生后早期即出现脑灌注的改变, 其灌注不对称性更明显、灌注缺损更严重; CT 灌注绝对参数和相对参数可用于对 DCI 的早期诊断。DCI 患者早期的局部灌注缺损区域并不总是与痉挛血管的供血区域相一致, 提示可能存在微血管痉挛和/或微血栓形成。因此, 本研究从临床角度间接证明微循环障碍机制可能在 DCI 的发生发展过程中起着重要的作用。

PU-0886

住院期间中性粒细胞与淋巴细胞比值对蛛网膜下腔出血患者预后的预测价值

王锦锦, 陆菁菁

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 蛛网膜下腔出血具有较高的死亡率和致残率, 造成了严重的社会负担。因此对蛛网膜下腔出血预后的精确预测十分重要。目前研究表明, 炎症和免疫抑制剂机制在蛛网膜下腔出血的发病过程中发挥着重要作用。中性粒细胞与淋巴细胞比值被认为是一个衡量炎症反应的简单指标。既往大多数研究仅分析了入院时中性粒细胞与淋巴细胞比值对预后的预测作用, 我们分析了入院及住院期间多次中性粒细胞与淋巴细胞比值的动态变化, 以及其对预后的预测价值。

方法 该研究为回顾性研究, 我们纳入了 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 2 月 1 日在天坛医院神经内科和神经外科住院的蛛网膜下腔出血病人, 就诊时间在 72 小时内, 经头 CT 确诊, 入院、住院 48 小时内、出院前至少查过 3 次血常规可得到相应中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR1、NLR2、NLR3)。记录患者既往史、影像特征 (改良 Fisher 评分、有无动脉瘤等)、入院时的临床症状和体征 (Hunt-hess 评分、WFNS 评分等)、住院期间手术、并发症、各相关化验指标等, 随访患者出院时

及发病 3 个月预后, 用改良 Rankin 评分表示, 0-2 分表示预后良好, 3-6 分表示预后不佳。分析住院期间中性粒细胞与淋巴细胞比值对预后的预测作用。

结果 该研究共纳入 183 名蛛网膜下腔出血患者, 其中 149 名患者预后良好, 34 名患者预后不良。获得 NLR1、NLR2、NLR3 的中位数时间点分别为发病 7 小时、2 天、12 天。中性粒细胞与淋巴细胞比值在整个过程呈下降趋势, 其中预后不良的患者中下降速度更慢、出院前仍保持较高水平。通过多因素 Logistic 回归分析, 住院 48 小时内、出院前的中性粒细胞与淋巴细胞比值对 3 个月预后不良有预测作用 (NLR2: 调整后 OR1.152, 95%置信区间 [1.031-1.484]; NLR3: 调整后 OR1.203, 95%置信区间 [1.044-1.386]), 而入院中性粒细胞与淋巴细胞比值与 3 个月预后不良无关 (NLR1: 调整后 OR1.010, 95%置信区间 [0.936-1.090])。

结论 住院期间的中性粒细胞与淋巴细胞比值可独立预测蛛网膜下腔出血患者的 3 个月不良预后。这能够为临床医生在疾病进展过程中治疗决策例如决定重症监护室的病人否转到普通病房时提供参考。

PU-0887

SOX17 及 RNF213 基因多态性与湖南地区汉族人群散发颅内动脉瘤的相关性研究

杨苗苗, 袁毅
中南大学湘雅三医院

目的 探讨 SOX17 基因 rs10958409 位点及 RNF213 基因 rs6565666 位点多态与湖南地区汉族人群散发颅内动脉瘤的发病、瘤体形成数目以及破裂的相关性。

方法 本研究纳入就诊于中南大学湘雅三医院经影像学证实的 232 例散发颅内动脉瘤 (intracranial aneurysm, IA) 患者为病例组, 215 例正常人群为对照组, 采用 PCR 进行基因扩增, 通过 Sanger 测序法对 SOX17 基因 rs10958409 位点及 RNF213 基因 rs6565666 位点进行基因分型, 分别比较病例组与对照组间、多发 IA 组与单发 IA 组间以及破裂 IA 组与未破裂 IA 组间这 2 个基因多态的基因型及等位基因频率的差异。

结果 1. 病例组和对照组中 SOX17 基因 rs10958409 多态位点有 GG、GA、AA 三种基因型以及 G、A 两个等位基因, 两组间该基因多态位点的基因型及等位基因频率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 等位基因 A 增加湖南地区汉族人群散发性 IA 的患病风险 ($OR > 1$)。2. 病例组和对照组中 RNF213 基因 rs6565666 多态位点有 GG、GA、AA 三种基因型, 两组间该基因多态位点的基因型及等位基因频率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 等位基因 A 增加湖南地区汉族人群散发性 IA 的患病风险 ($OR > 1$)。3. 散发 IA 患者中单发 IA 组与多发 IA 组间、破裂 IA 组与未破裂 IA 组间 SOX17 基因 rs10958409 及 RNF213 基因 rs6565666 多态位点的基因型及等位基因频率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 SOX17 基因 rs10958409 和 RNF213 基因 rs6565666 多态位点与湖南地区汉族人群散发性 IA 的发病相关, 与散发性 IA 的形成数量以及破裂不相关。

PU-0888

抗血小板药物对颅内动脉瘤影响的研究

傅俊婷^{1,2}, 张维杰¹, 邢成名¹, 于谭方¹, 王新¹
1. 青岛市市立医院东部院区
2. 潍坊医学院

目的 回顾性评价阿司匹林等抗血小板药物致患者颅内动脉瘤破裂的风险, 以指导临床用药。

方法 入选影像学(MRA、CTA、DSA)确诊的颅内动脉瘤且资料完整的患者 92 例,收集患者的基线资料以及患者的颅内动脉瘤特征,根据患者是否合并应用抗血小板药物或抗凝药物,分为抗栓治疗组和无抗栓治疗组。通过单因素分析以及多因素 logistic 回归分析评价抗血小板药物与颅内动脉瘤破裂是否相关。

结果 单因素分析和多因素分析均显示,47 例抗栓治疗组和 45 例未抗栓治疗组患者中,动脉瘤破裂致蛛网膜下腔出血的发生率无明显差异。

结论 对合并缺血性心脑血管病的动脉瘤患者,口服阿司匹林相对安全,同时还可预防急性心脑血管事件的发生。

PU-0889

免疫反应参与蛛网膜下腔出血后急性期的肠道功能失调

李然^{1,2}, 阎涛^{1,2}, 袁荃^{1,2}, 苏悦^{1,2}

1. 天津医科大学总医院

2. 天津市神经病学研究所

目的 蛛网膜下腔出血(SAH)是引起猝死的常见病因,死亡率极高,一些临床病人也会伴随有肠道并发症,甚至有些患者以肠道症状就诊,而引起误诊、错诊,从而错过了疾病最佳治疗时间。目前,探讨蛛网膜下腔出血和肠道损伤之间的关系的文章还不是很多,而我们猜想,蛛网膜下腔出血和肠道损伤以及其功能失调之间必定存在密切联系,同时,由于肠道具有很多淋巴组织,免疫反应或许起着一定的介导作用。脾脏作为人体重要的外周免疫器官,和免疫反应有着重要关联,我们采用对 C57BL/6 小鼠进行脾切除的方式抑制其免疫反应,再对小鼠进行 SAH 模型的构建,通过观察小鼠的一般状态,HE 染色,免疫组织化学染色等评判肠道损伤及其免疫反应。

方法 将成年雄性 C57BL/6 小鼠随机分成以下三组:1)对照组;2)单纯 SAH 造模组;3)脾切除后的 SAH 造模组。脾切除术在 SAH 模型构建前的一周进行,以抑制其免疫反应,并降低小鼠的术后死亡率。其肠道功能主要从以下几方面进行评判:1. 各组小鼠一般状态;2. 连续三天的小鼠体重变化;3. 小鼠的食欲及摄食行为的改变;4. 各组小鼠的便秘程度(粪便数量及粪便重量);5. 造模后第三天取结肠组织的大体标本,观察其长度的改变;6. 取造模后第三天的结肠组织进行 HE 染色,观察其组织病理学,淋巴结的改变以及淋巴细胞的浸润情况;7. 对结肠组织标本进行 ZO-1 以及 Claudin-5 的免疫组织化学染色,观察其通透性的改变。SAH 造模组和脾切除组数据采用非配对的独立样本 t 检验。

结果 1. SAH 引起了明显的肠道功能失调和肠道组织损伤:

造模后第三天,正常组小鼠活动正常,被毛光亮浓密,同正常组小鼠相对比,造模组小鼠出现了:1)活动减少,嗜睡,倦怠,四肢疲软无力,消瘦,干瘪,弓背,蜷缩,具有明显的神经功能损伤($p<0.05$);2)明显的体重下降($p<0.05$);3)造模组小鼠食欲减退,摄食量减少;4)粪便量极少($p<0.05$),且多为黑便,干结,含水量低;5)结肠长度明显缩短($p<0.05$);6)病理染色发现:SAH 后的小鼠有明显的肠道损伤($p<0.05$),正常组小鼠的结肠组织粘膜上皮完整,结构清晰,细胞排列整齐,杯状细胞丰富,无明显炎性细胞浸润,而 SAH 组上皮细胞中断、脱落,结构紊乱,细胞排列紊乱,杯状细胞减少甚至消失,杯状细胞萎缩,大量炎性细胞浸润,淋巴小结增生,粘膜下水肿,肌层变薄;7)免疫组化染色发现 SAH 组小鼠的 ZO-1 及 Claudin-5 表达降低。

2. 脾切除抑制了 SAH 引起的肠道功能失调及肠道组织损伤:

同 SAH 组小鼠相比,脾切除后的小鼠:1)其精神状态介于正常小鼠和 SAH 小鼠之间;2)脾切除的小鼠体重降低幅度小于 SAH 组;3)其摄食量略大于 SAH 组;4)粪便量多于 SAH 组,且含水量略高;5)结肠明显长于 SAH 组;6)病理学染色:粘膜上皮完整,结构清晰,上皮细胞排列整齐,中断及脱落减轻,杯状细胞多于造模组,无明显炎性细胞浸润,无淋巴小结增生,粘膜下水肿减轻;7) ZO-1 及 Claudin-5 表达增加。

结论 1) 蛛网膜下腔出血后可以引起急性期的肠道功能失调及肠道组织的损伤; 2) 通过脾切除可以改善蛛网膜下腔出血后的引起的肠道功能失调和组织损伤; 3) 免疫因素可能是介导 SAH 后该损伤的重要因素。

PU-0890

假性蛛网膜下腔出血 5 例临床及影像学分析

曾宪珠, 李倩, 王玉文, 王辉
天津市第三中心医院

目的 探讨假性蛛网膜下腔出血 (pseudo- SAH) 的临床表现及影像学特点, 以期对该病的正确诊断和减少误诊提供理论依据。

方法 对 5 例诊断为 pseudo- SAH 患者的临床及影像资料进行回顾性分析, 总结其临床及影像学特点

结果 5 例 pseudo- SAH 患者均出现意识丧失、呼吸障碍, 呼吸机辅助呼吸, 实验室检查低氧血症及酸中毒, 头 CT 出现弥漫性脑水肿, 脑室、脑沟、脑裂高密度影, 腰穿无血性脑脊液, 其中 1 例好转, 3 例死亡, 1 例治疗无效放弃治疗

结论 pseudo- SAH 多于严重缺血缺氧性脑病后出现, 临床常表现为意识丧失, 亦可出现头疼、癫痫等神经科症状, 影像学上表现为弥漫性脑水肿, 脑室、脑沟、脑裂高密度影, 但腰穿无血性脑脊液, pseudo- SAH 多病情危重、预后不良、病死率高。

PU-0891

重症蛛网膜下腔出血治疗策略及病历报告

张宙, 高小平, 谢春
湖南省人民医院 (湖南师范大学第一附属医院)

目的 本文旨在为重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血提供一些新的方法及治疗策略。

方法 收集在我中心 2019 年 1 月-2019 年 12 月治疗的 4 例 hunt-hess 分级>3 级的重症蛛网膜下腔出血, 记录在使用隆德概念治疗期间出现的神志障碍、脑积水等神经系统并发症发生情况。

结果 隆德概念联合侧脑室穿刺引流能有效的治疗重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血所造成的脑积水, 有助于重症蛛网膜下腔出血患者神志恢复, 进而提早让患者进入康复阶段。

结论 总而言之, 我们认为 lund 概念用于 hunt-hess 分级大于 3 分的重症蛛网膜下腔出血患者的早期治疗是可行的, 有利于提早患者神志转清时间, 有利于缩短患者的病程, 有利于患者的早期康复。还需要更多的研究证明 lund 概念在 hunt-hess 分级 ≥ 3 以上的重症蛛网膜下腔出血的获益程度及远期预后。

PU-0892

中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血危险因素以及临床特征研究

敖冬慧, 刘晓艳, 黄珊珊, 骆翔, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血是一种独特的蛛网膜下腔出血类型, 其出血局限于中脑周围脑池, 脑血管造影正常, 病因不清楚, 临床预后较好。目前, 高血压、吸烟等动脉瘤性蛛网膜

下腔出血的危险因素与中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血的危险因素尚不明确。本研究的主要目的是比较中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血与动脉瘤性蛛网膜下腔出血的危险因素以及临床特征差异。

方法 回顾性收集 2014 年-2019 年就诊于武汉同济医院神经内科病房诊断为中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者的危险因素和临床特征信息, 1: 2 比例选取 2017 年-2018 连续就诊于我院神经外科病房诊断动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者信息作为对照。中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血诊断标准为 a) 发病时头 CT 显示出血位于脚间池、脑桥前池、延髓前池、环池、四叠体池, 可蔓延但不充满前纵裂池, 可蔓延至侧裂池内侧但不向侧裂池外侧扩展, 可有少量出血沉积于侧脑室后角, 但不伴明显脑室水肿; b) 全脑血管造影排除颅内动脉瘤。纳入分析的危险因素包括年龄、性别、高血压、大量吸烟、大量饮酒、糖尿病、高脂血症; 临床特征包括起病是否有意识障碍、血常规、纤维蛋白原和 D2 聚体以及出院时预后信息。采用单因素方差分析和卡方检验比较中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血与动脉瘤性蛛网膜下腔出血的危险因素以及临床特征差异。

结果 共收集 44 例中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者和 119 例动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者作为对照。危险因素方面: 两组间年龄 (53.8 ± 9.4 vs 55.1 ± 11.5 , $P=0.499$)、高血压 ($15/44$ vs $52/119$, $P=0.268$)、大量吸烟 ($11/44$ vs $23/119$, $P=0.429$)、大量饮酒 ($8/44$ vs $12/119$, $P=0.162$)、糖尿病 ($4/44$ vs $7/119$, $P=0.709$)、高脂血症 ($18/44$ vs $43/119$, $P=0.440$) 无显著差异; 与动脉瘤性蛛网膜下腔出血相比, 中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血无女性好发倾向

($17/44$ vs $79/119$, $p=0.001$); 临床特征方面: 与动脉瘤性蛛网膜下腔出血相比, 中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者发病时意识障碍比例低 ($4/44$ vs $50/119$, $P<0.001$)、白细胞升高 (9.6 ± 3.3 vs 11.4 ± 4.0 , $P=0.010$)、纤维蛋白原升高 (3.1 ± 0.9 vs 3.5 ± 0.8 , $P=0.004$)、D2 聚体升高 (3.3 ± 4.1 vs 1.4 ± 1.9 , $P=0.029$) 并不显著, 中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血预后显著好于动脉瘤性蛛网膜下腔出血 ($41/44$ vs $96/119$, $P=0.022$)。

结论 与动脉瘤性蛛网膜下腔出血相比, 中脑周围非动脉瘤性蛛网膜下腔出血无女性多发倾向, 发病时不伴意识障碍, 白细胞升高、纤维蛋白原升高、D2 聚体升高并不显著, 但预后较好。两者在高血压、大量吸烟、大量饮酒、糖尿病、高脂血症方面类似。

PU-0893

心理护理对脑卒中后抑郁患者抑郁症状及炎症因子的影响

田波波

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨心理护理对脑卒中后抑郁患者抑郁症状及炎症因子的影响

方法 选取我院 2018 年 1 月至 2018 年 12 月收治的 100 例脑卒中后抑郁患者作为研究对象, 用随机数列表法将患者分为对照组与研究组各 50 例; 对照组给予常规治疗与护理, 研究组在对照组基础上给予心理护理干预, 分析对比两组患者护理前后抑郁症状与炎症因子水平。

结果 护理干预后两组患者 HAMA 评分均显著降低, 研究组低于对照组 ($P<0.05$); 研究组患者炎症因子各指标水平均明显低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 心理护理干预能有效缓解脑卒中后抑郁患者的抑郁症状, 改善炎症因子水平, 值得临床推广及应用

PU-0894

中老年患者卒中后抑郁危险因素分析

缪锦峰, 利国, 孙文哲, 宋晓妍, 兰燕, 邱秀丽, 朱舟, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究人口学特征、人格特质、社会经济情况及临床因素与中老年患者卒中后抑郁 (PSD) 的相关性。

方法 选择 2018 年 5 月—2019 年 10 月在同济医院, 武汉市第一医院及武汉市中心医院诊治的 675 例中老年急性脑卒中患者进行前瞻性分析, 根据患者发病三个月时的汉密尔顿抑郁量表-17

(HAMD-17) 评分情况分为 PSD 组和非 PSD 组, 分析两组患者在人口学特征、人格特质、社会经济情况及临床因素的差异性。应用 Logistic 回归模型探究影响 PSD 发生的独立危险因素。

结果 675 名急性脑卒中患者中共有 274 名 (40.6%) 患者在发病三个月时出现了抑郁症状。多因素 Logistic 回归分析显示, 户口 (OR 0.530; 95%CI 0.365~0.771; $p=0.001$), 麻将习惯 (OR 0.596; 95%CI 0.403~0.881; $p=0.010$), 艾森克人格问卷 N 维度 (EPQ_N) (OR, 1.082; 95%CI, 1.044~1.122; $p<0.001$) 和美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) (OR, 0.596; 95%CI, 0.403~0.881; $p=0.010$) 与 PSD 独立相关。

结论 城市户口, 打麻将习惯, 较低的 EPQ_N 和 NIHSS 评分为中老年患者发生 PSD 的保护因素。在卒中的康复阶段应重视这些因素, 对 PSD 早期识别和干预。

PU-0895

低睾酮与卒中后抑郁相关

兰燕, 缪锦峰, 利国, 朱舟
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 卒中是中国人死亡原因排第一的疾病, 危害性非常大。卒中相关并发症也给患者带来很多困扰, 卒中后抑郁发病率高, 以往文献报道的发病率在 40% 左右。早期筛查卒中后抑郁, 能带给临床医生正确的指导方案, 预防性使用药物, 可以减少患者身心痛苦。已经有很多研究表明, 睾酮治疗对于男性抑郁症有很好的效果。我们的研究目的是探究睾酮与卒中后抑郁之间关系。

方法 我们招募了 2018.05-2019.08 期间在同济医院住院的卒中患者, 发病 7 天内住院, 排除以往有抑郁症病史的病人、严重认知功能障碍或者失语不能配合评分的病人。目前完成三个月随访且数据完整的病人共 237 例。由 DSMIV 标准诊断抑郁, 同时在此研究中同时满足 DSMIV 和 HAMD 评分 ≥ 10 分的病人被诊断为卒中后抑郁。由 SPSS22.0 版本进行单因素和多因素 logistic 回归分析。

结果 共纳入 237 例卒中病人, 卒中后抑郁的发病率为 40%, 共 95 例。单因素分析发现女性 ($p=0.002$; 95%CI 0.208-0.703) 和睾酮水平 ($p=0.004$; 95%CI, 0.697-0.933) 和卒中后抑郁显著相关, 在多因素 logistic 回归分析中, 仍有显著统计学意义。

结论 我们发现睾酮水平低下的卒中病人更容易发生卒中后抑郁的并发症, 这也从侧面验证了本研究中发现女性更容易得卒中后抑郁的事实。入院时性激素水平的筛查能够有效的发现卒中后抑郁的高危病人, 药物预防治疗或者睾酮补充治疗也许能减少患者抑郁的发生。

PU-0896

炎性细胞因子与脑卒中后抑郁的相关性研究进展

宋晓妍, 刘晓艳, 黄珊珊, 朱舟, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 脑卒中(stroke)是我国死亡和伤残病因中的首位, 其中大约 77.8%属于缺血性卒中。脑卒中后抑郁(post-stroke depression, PSD)是缺血性脑卒中后最常见的精神合并症, 会造成社交和认知功能严重受损, 运动功能恢复不良, 康复结果差和死亡率增加等不良后果。缺血性脑卒中和抑郁症在病理机制上存在相似性, 二者都和机体的炎性细胞因子相关。为了进一步了解炎性细胞因子在 PSD 中的作用及其分子机制, 本文对这一领域的相关研究进展进行综述。

方法 文献综述

结果 炎性细胞因子参与缺血性脑卒中后的炎症反应, 对缺血性细胞的死亡起着介导作用, 而缺血性脑卒中的严重程度是卒中后抑郁的主要影响因素, 很大比例的卒中幸存者在后期发展为卒中后抑郁。由于其对神经递质的调节, 对 HPA 轴的影响, 进而对神经可塑性的影响, 以及边缘区神经发生和功能与抑郁症之间的联系, 炎性细胞因子很可能在卒中后抑郁的形成和发展中起着重要作用。另外, 一些抗炎抗细胞因子治疗也可改善卒中后抑郁症状。越来越多的临床研究也表明了炎性细胞因子作为卒中后抑郁预测因子的可能性。

结论 总之, 炎性细胞因子在 PSD 的发生发展中起着重要作用, 建议关注所有缺血性卒中后患者的炎性细胞因子水平, 早期识别 PSD, 并在需要时随时提供包括药物、心理辅导及社会关怀等治疗或帮助。

PU-0897

中老年患者卒中后抑郁相关因素的城乡比较

缪锦峰, 利国, 孙文哲, 宋晓妍, 兰燕, 邱秀丽, 朱舟, 朱遂强
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探究人口学特征、人格特质、社会经济情况及临床因素与中老年患者卒中后抑郁(PSD)的相关性及其城乡差异。

方法 选择 2018 年 5 月—2019 年 10 月在同济医院, 武汉市第一医院及武汉市中心医院诊治的 675 例中老年急性脑卒中患者进行前瞻性分析, 根据患者发病三个月时的汉密尔顿抑郁量表-17

(HAMD-17)评分情况评判是否发生 PSD。应用单因素和多因素 Logistic 回归模型, 分别对城市户口和农村户口 PSD 患者的人口学特征、人格特质、社会经济情况及临床因素进行了研究。

结果 675 名急性脑卒中患者中共有 274 名(40.6%)患者在发病三个月时出现了抑郁症状, 城市户口和农村户口患者发生 PSD 的比例为 31.8%和 55.6%。多因素 Logistic 回归分析显示, 对于具有城市户口的卒中患者, 麻将习惯(OR 0.470; 95%CI 0.257~0.862; $p=0.015$)及 NIHSS 评分(OR 1.358; 95%CI 1.168~1.580; $p<0.000$)与 PSD 的发生相关; 而对于农村户口的患者, EPQ_N(OR 1.103; 95%CI 1.052~1.157; $p<0.000$), NIHSS(OR 1.315; 95%CI 1.164~1.486; $p<0.000$)及半体力劳动工作类型(OR 2.230; 95%CI 1.286~3.866; $p=0.004$)与 PSD 的发生相关。

结论 中老年卒中患者发生 PSD 存在城乡差异。打麻将习惯和较低的 NIHSS 评分为城市户口患者发生 PSD 的保护因素, 而较高的 EPQ_N 和 NIHSS 评分及半体力劳动工作类型农村户口的患者更容易发生 PSD。

PU-0898

逍遥散加减治疗卒中后抑郁临床观察

刘莎¹, 杨志宏¹, 任鑫睿², 王昕²

1. 陕西中医药大学附属医院

2. 陕西中医药大学

目的 卒中是脑血管疾病的常见病, 其导致的肢体活动障碍、语言功能缺失以及心理健康改变等, 均影响患者生活质量。其中卒中后抑郁影响到 1/3 的患者, 发生率高达 30-50%, 主要表现为郁郁寡欢、对生活缺乏热情、易疲劳, 严重时有自杀倾向。但患者大多以失眠、头痛、上下肢麻木、言语不利等为主要症状就诊, 许多人未意识到患抑郁症。因此, 在临床中医生应详细判治此类疾病。现观察逍遥散加减治疗卒中后抑郁的临床疗效及安全性, 为临床进一步推广提供统计学依据。

方法 将本次在卒中后行抑郁量表评分异常, 肝肾功正常及思维清晰的符合标准的 40 例受试者按照随机数字表法分为对照组与治疗组, 对照组 20 例, 男、女各 8、12 例, 年龄 (60.47±12.77)、(57.18±7.52) 岁; 治疗组 20 例, 男、女各 11、9 例, 年龄 (63.33±9.20)、(61.07±6.72) 岁; 对照组给予黛力新 0.5mg 片/次, 1 次/日, 治疗组予逍遥散加减, 2 次/d, 每次 1 包, 2 组均治疗 1 月。通过《临床疾病诊断治愈好转标准》定痊愈、有效、显效、无效, 观察汉密尔顿抑郁量表 (HAMD)、抑郁自评量表 (SDS) 治疗前后评分情况, 以及观察治疗后所出现的不良反应。通过 SPSS 21.0 统计学证实上述两种不同的治疗方法所得到的疗效差异。

结果 1. 观察两组患者的临床治疗情况, 其中治疗组痊愈 2 例、有效 10 例、显效 7 例、无效 1 例, 总有效率 95%, 对照组痊愈 1 例、有效 11 例、显效 6 例、无效 2 例, 总有效率 90%, 经统计学分析发现两组患者治疗后临床症状均有缓解, 但逍遥散加减治疗的效果优于黛力新的效果 ($P<0.05$)。

2. 对两组患者行汉密尔顿抑郁量表 (HAMD) 评分, 治疗组治疗前后评分分别为 (18.23±2.11)、(13.27±2.92); 对照组治疗前后评分为 (19.27±3.15)、(14.58±3.70), 经比较, 治疗组与对照组较治疗前均有显著降低 ($P<0.05$), 且显著低于同时间对照组 ($P<0.05$)。

3. 对抑郁自评量表 (SDS) 治疗前后汇总得出, 治疗组治疗前后分别为 (35.67±4.15)、(30.23±3.55); 对照组治疗前后分别为 (35.89±5.12)、(31.15±4.01)。两组患者治疗前经统计学分析, 无明显统计学意义 ($P>0.05$), 在治疗后两者均较治疗前有所下降, 有统计学意义 ($p<0.05$)。

4. 在治疗后对两组患者不良反应进行统计发现, 对照组发生乏力 1 例、失眠 2 例、口干 1 例、便秘 1 例, 发生率达到 25.0%, 治疗组仅出现乏力、失眠各 1 例, 为 10.0%, 治疗组不良反应优于对照组 ($P<0.05$)。

结论 逍遥散加减治疗卒中后抑郁能够有效改善患者的抑郁状态。

逍遥散加减和黛力新治疗卒中后抑郁均是安全、有效的, 逍遥散在治疗患者临床兼加症状以及调节全身体质方面具有较好的作用, 值得临床推广并不断研究。

PU-0899

程序化护理对脑卒中后抑郁中患者不良情绪及希望水平的影响

乐建容

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨程序化护理对脑卒中后抑郁 (PSD) 中患者不良情绪及希望水平的影响。

方法 选取 2016 年 01 月-2019 年 01 月我院收治的 100 例 PSD 患者为对象, 按照入院单双顺序分为对照组 ($n=50$) 和观察组 ($n=50$), 对照组给予常规护理干预, 观察组给予程序化护理干预, 比较两组心理状态 [汉密顿焦虑量表 (HAMA)、汉密顿抑郁量表 (HAMD)]、希望水平 (HHI) 评分、神经功能 (NIHSS) 评分及日常生活能力 (ADL) 评分的变化。

结果 干预后, 观察组 HAMA、HAMD 评分均显著低于对照组 ($P<0.05$); 干预后, 观察组积极态度、积极行动、亲密关系及总评分均显著高于对照组 ($P<0.05$); 干预后, 观察组 NIHSS 评分低于对照组, ADL 评分高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 程序化护理能够改善脑卒中后抑郁中患者的不良情绪, 提高其希望水平、神经功能和日常生活能力。

PU-0900

颅内动脉狭窄对卒中后抑郁的影响

邱秀丽

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 卒中是中国人群发病率和死亡率首位的疾病, 显著高于世界水平。卒中后抑郁的发病率约占卒中患者的 30%, 以心境低落、兴趣丧失为主要特征, 显著影响患者病后肢体功能恢复及生活质量。本文的主要目的是寻找卒中后抑郁的人口学及临床特征, 识别卒中后抑郁的高危人群及危险因素, 以便于早期对高危人群进行医疗干预, 降低卒中后抑郁的发生, 促进卒中后肢体功能的恢复。

方法 本研究由华中科技大学同济医学院伦理委员会审查通过, 收集 2018 年 5 月至 2019 年 8 月在华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科住院脑梗死患者共 511 名, 经入排标准选择后, 共 298 名符合条件患者入组, 由两位专业的神经内科医师进行资料收集和 NIHSS、BI index、HAMD-17 评分, 所有入组患者均进行 MRI 平扫、MRA 或 CTA 血管检查, 评估脑梗部位及颅内血管情况。并在出院 3 月后随访抑郁情况。数据收集完成后, 运用 SPSS 25.0 进行统计学分析, 连续性变量用 U 检验, 二分类变量用 χ^2 检验, 以 $p<0.05$ 为差异有统计学意义, 并进行二元 logistic 多因素回归分析。

结果 统计学分析发现饮酒史、NIHSS 评分、BI index、左侧大脑中动脉狭窄及基底动脉狭窄是卒中急性期抑郁的影响因素, 其中饮酒史是保护因素, NIHSS 评分越高、BI 评分越低、左侧大脑中动脉及基底动脉狭窄是危险因素。性别、NIHSS 评分、BI index 和左侧大脑中动脉狭窄是 3 月抑郁的影响因素, 其中女性、NIHSS 评分越高、BI 评分越低、左侧大脑中动脉狭窄均是危险因素。

结论 颅内动脉狭窄是卒中后抑郁的危险因素, 其中左侧大脑动脉狭窄是卒中急性期和卒中后 3 月抑郁的危险因素, 基底动脉狭窄是卒中急性期抑郁的危险因素。

PU-0901

急性缺血性卒中发病后 3 个月 重度卒中后抑郁预测列线图的建立和验证

利国, 缪锦峰, 宋晓妍, 孙文哲, 兰燕, 赵鑫, 邱秀丽, 张辰燕, 朱舟, 朱遂强

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 早期发现重度卒中后抑郁症 (PSD) 对于优化卒中患者护理、改善患者预后至关重要。建立重度卒中后抑郁的列线图并进行验证, 以早期识别卒中发病后 3 个月重度 PSD 风险升高的患者。

方法 同济医院神经内科连续招募 268 名急性缺血性卒中 (AIS) 患者, 并完成了 3 个月的随访。入院时收集基线的临床和实验室测试数据。符合重度抑郁症 (MDD) 的 DSM-V 诊断标准, 卒中后 3 个月汉密尔顿抑郁量表 (HRSD-17) 评分 ≥ 17 被视为主要结局。拟合多重 logistic 回归模型以确定有效的预测因子。根据有效预测变量的回归系数构造列线图。诺模图的性能通过 C-index 和校准曲线进行评估。

结果 11.57% (31/268) 患者在卒中发作后 3 个月出现 MDD。最终的 logistic 回归模型包括年龄, 入院时 NIHSS 评分, 钙磷乘积和血清球蛋白水平。C-index=0.80 (95%CI, 0.747~0.846), 具有可接受的区分度, 灵敏度为 87.10%, 特异性为 61.60%。此外, 我们将模型转换为简便易用的风险评估工具列线图。

结论 年龄, 基线 NIHSS 评分, 血清球蛋白和钙磷乘积是 3 个月重度 PSD 的独立预测因子。列线图作为具有良好预测性能的临床风险评估工具, 有助于卒中发作后 3 个月重度 PSD 风险的早期评估。

PU-0902

微信服务对失眠症患者服药依从性的影响

吕伟

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨每日微信提醒服药服务对失眠症患者门诊就诊后服药依从性的影响。

方法 将门诊 264 例失眠症患者随机分为观察组与对照组, 观察组 124 例, 对照组 140 例, 两组患者均在接受药物治疗及门诊随访, 观察组在此基础上每日进行微信督促提醒, 干预 4 个月后比较两组患者服药依从性有无差别。

结果 在治疗第 4 个月末进行评价, 观察组患者服药依从性 (85.5%) 明显优于对照组 (47.9%), 差别有统计学意义 ($P < 0.01$)

结论 每日微信提醒服务可提高失眠症患者的服药依从性和满意度。

PU-0903

红细胞指数 (RBC indices) 与卒中后情感障碍 (焦虑、抑郁) 相关: 一项来自卒中随访门诊的观察性研究

王海潮, 龚骊, 赵延欣, 刘学源

上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

目的 卒中后情感障碍 (焦虑、抑郁) 是卒中患者的常见并发症。近年来, 卒中随访门诊在卒中规范化管理中的作用日益受到重视, 但如何在门诊中早期、快速识别卒中后焦虑、抑郁, 目前尚缺乏相关研究。既往的研究曾提示红细胞指数 (RBC indices) 与卒中后情感障碍的相关性。故本研究旨在探讨基于卒中随访门诊的 PSA (卒中后焦虑) 与 PSD (卒中后抑郁) 在 1, 3, 6 个月的发病率情况以及与红细胞指数的相关性。

方法 纳入同济大学附属第十人民医院卒中中心 2017 年 6 月至 2018 年 1 月头颅 MRI 明确诊断急性缺血性卒中且发病至入组 ≤ 2 周的 162 例患者, 并在 1 个月、3 个月及 6 个月时分别采用 GAD-7 和 PHQ-9 量表对焦虑、抑郁进行评估。首先, 采用 Kaplan-Meier 分析法计算 PSA 与 PSD 分别在 1, 3, 6 个月的累计发病率情况; 接着, 采用 Cox 回归分析探讨血常规中红细胞指数 (MCH/MCHC/MCV/Hb) 与卒中后焦虑、抑郁发生的相关性。

结果 1) 162 名患者平均年龄为 61 岁, 其中男性为 123 例 (75.9%), 既往高血压史 119 例 (73.5%)、糖尿病史 58 例 (35.8%)、卒中史 32 例 (19.8%)。2) 在卒中后 1、3、6 月卒中后抑郁的累计发病率分别为 1.2%、17.9%、35.8%; 卒中后焦虑的累计发病率分别为 1.2%、13.6%、15.4%。3) 卒中后情感障碍单因素分析显示: a. 与无焦虑组相比, 焦虑组年龄、男性比例较低; 糖尿病患者比例、MCV 水平更高; b. 与无抑郁组相比, 抑郁组患者男性比例较低; 糖尿病史比例、HDL-C 水平、MCV 水平、MCHC 水平较高。3) 红细胞指数与卒中情感障碍: 对基线资料进行校正后, Cox 回归分析显示 MCV 增高是卒中后抑郁发生的独立相关危险因素 (OR:2.63, 95%: 1.16-5.93, $p < 0.05$); 女性是卒中后焦虑发生的独立危险因素 (OR:2.63, 95%: 1.16-5.93, $p < 0.05$)。

结论 1、卒中后 3 个月时焦虑、抑郁发生率明显较高； 2、红细胞指数中 MCV 增高可能是卒中后抑郁发生的独立危险因素，女性是卒中后焦虑发生的独立危险因素，但本研究样本量较小，有待进一步研究证实。

PU-0904

卒中后抑郁的护理综述

刘林芝

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 本文对卒中后抑郁的诱发原因进行分析，总结目前针对卒中后抑郁的治疗方法和护理手段。

方法 通过参考已发表文献，综合整理对卒中后抑郁的诱发原因进行分析，总结目前针对卒中后抑郁的治疗方法和护理手段。

结果 脑卒中后的抑郁体现在多个方面，包括食欲不振、精力减退、失眠等，因此对于这种病症的护理，需要从心理、饮食、药物和康复等多方面入手，多管齐下做好护理工作。

结论 作为目前中老年人的常见病、多发病，抑郁成为困扰很多卒中患者的难题，不仅会对患者的卒中康复产生不利影响，甚至会导致一些无法挽回的严重后果。护理工作水平会在很大程度上影响着患者的卒中后复健，这就要求护理人员在新时期要不断提升自身的职业素养。对于护理卒中后抑郁患者的工作人员来说，首先应当具备过硬的专业素质，比如对卒中后抑郁的发生机理有充分理解，对于如何缓解患者的抑郁情绪有自己的科学认识，能够从各方面做好患者的康复工作。除此之外，考虑到卒中后抑郁患者通常会有比较强烈的情绪波动，这就要求护理人员具有良好的观察能力和沟通能力，帮助患者缓解内心的焦躁、恐惧和自卑等不健康心理，协助患者建立起战胜病魔的信心，为其身体和心理的康复做出积极贡献。

PU-0905

重复经颅磁刺激在卒中后抑郁的应用进展

滑美焕, 董艳红

河北省人民医院

重复经颅磁刺激 (Repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS) 是一种非侵入性脑刺激技术，近些年来作为神经退行性疾病的治疗方法备受关注。本文介绍了 rTMS 治疗卒中后抑郁 (Post-stroke depression, PSD) 的疗效及相关机制的研究进展，证实了 rTMS 在 PSD 的治疗中具有不容忽视的作用，可成为改善抑郁的有效治疗手段。

PU-0906

基于 DTI 探讨卒中后抑郁的结构脑网络失调机制

梁燕¹, 邓伟光²

1. 暨南大学附属第一医院

2. 香港中文大学

目的 探讨缺血性卒中后抑郁 (Poststroke depression, PSD) 患者的全脑结构网络连接组的失调机制。

方法 研究纳入 68 例患者, 包括 34 例卒中后抑郁患者 (PSD 组) 及 34 例年龄、性别及 NIHSS 评分匹配的卒中后无抑郁患者 (非 PSD 组)。采用 15 项老年抑郁评分量表评估抑郁严重程度, 当其评分大于等于 7 分则诊断为 PSD。基于 DTI 勾画结构连接边, 构建结构脑网络连接组学。NBS 分析两组间结构连接边的差异。图论分析用于刻画结构脑网络的拓扑结构特征。

结果 研究主要纳入轻中度缺血性卒中患者。与非 PSD 组相比, PSD 组的标准化特征路径长度增加, 但全局效率下降。两组间的节点属性无明显差异。与无抑郁患者相比, PSD 患者的结构脑网络以下多条结构连接边强度下降: 左梭状回至左海马旁回, 左梭状回至左中腹枕皮质, 左梭状回至左中腹枕皮质, 左梭状回至左中腹枕皮质。

结论 卒中后抑郁患者的结构脑网络拓扑组织向随机化方向发展, 整合能力下降, 进一步支持了卒中后抑郁网络失调假说。

PU-0907

脑卒中后抑郁黛力新治疗临床疗效观察

李丹, 迟丽屹

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 研究黛力新运用在脑卒中后抑郁治疗中的临床疗效。

方法 研究对象选取 2018 年 10 月—2019 年 10 月在我院就诊的 90 例脑卒中后抑郁患者, 经由随机数字表法予以分组, 分别设置对照组 (45 例, 予以多塞平治疗) 与实验组 (45 例, 予以黛力新治疗), 比较两组的抑郁情况、神经递质水平、神经功能缺损情况。

结果 (1) 两组治疗前抑郁评分无显著差异 ($P>0.05$); 经治疗, 实验组 2、4、8 周时抑郁评分均低于对照组 ($P<0.05$); (2) 两组治疗前神经递质水平无明显差异 ($P>0.05$); 治疗后, 实验组神经递质水平均高于对照组 ($P<0.05$); (3) 两组治疗前、治疗 2 周、治疗 4 周时神经功能缺损评分无明显差异 ($P>0.05$), 实验组治疗 8 周时神经功能缺损评分明显低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 对脑卒中后抑郁患者实施黛力新治疗, 缓解患者抑郁情绪, 改善患者日常生活能力与神经功能障碍, 而 DA、5-HT、NE 作为神经传导过程中的关键性介质, NE 水平降低时, 可影响 5-HT 表达, 并阻断、激活 5-HT 受体, 发生抑郁症状, 黛力新能够提升神经介质表达水平, 改善抑郁症状, 基于黛力新对于治疗脑卒中后抑郁大有裨益, 所以值得推广。

PU-0908

早期系统化护理对脑梗死伴抑郁患者康复效果

杨若澜

四川大学华西医院

目的 总结脑梗死患者伴抑郁临床特点, 分析早期系统化护理对脑梗死伴抑郁患者的康复效果。

方法 将 2017 年 1 月至 2017 年 12 月就诊于我院的 44 例急性脑梗死伴抑郁患者纳入本次研究, 采用随机数表法分组。对照组 22 例, 给予常规护理; 观察组 22 例, 常规护理基础上实行早期系统化康复护理措施; 对比两组患者治疗后 4 周康复情况, 评价两组临床护理效果。

结果 ($P<0.05$) 差异有统计学意义。

结论 急性脑梗死伴抑郁患者早期康复护理利于预后, 有助于减轻或消除抑郁症状。

PU-0909

缺血性卒中后抑郁与默认脑网络的拓扑结构异常：rsfMRI 研究

梁燕¹, 邓伟光²

1. 暨南大学附属第一医院

2. 香港中文大学

目的 探讨缺血性卒中后抑郁 (Poststroke depression, PSD) 患者的默认脑网络拓扑结构异常模式。

方法 研究纳入 63 例患者, 包括 36 例卒中后抑郁患者 (PSD 组) 及 37 例年龄、性别及 NIHSS 评分匹配的卒中后无抑郁患者 (非 PSD 组)。采用 15 项老年抑郁评分量表评估抑郁严重程度, 当其评分大于等于 7 分则诊断为 PSD。基于静息态功能磁共振 (rsfMRI) 测量功能连接边。BNA 模板分割脑区定义默认脑网络的节点。构建功能默认脑网络连接组。采用 NBS 分析两组间功能连接边的差异, 图论分析刻画默认脑网络的网络拓扑结构特征。

结果 研究主要纳入轻中度缺血性卒中患者。PSD 组表现为功能默认脑网络内部广泛强连接模式。PSD 相关的功能默认网络的核心网络节点 (Hub) 包括眼眶额叶、背外侧前额叶、背侧内侧前额叶和腹膜前额叶皮质、中间颞回和顶叶下小叶。经 FDR 校正后, 两组的功能默认脑网络的全局及局部网络拓扑特征无显著差异。功能默认脑网络的连接边强度、网络拓扑参数与 PSD 的严重程度无显著相关性。

结论 PSD 患者的功能默认脑网络内部更紧密连接, 背外侧前额叶、额叶下回等关键脑区的分化效能增强, 提示默认脑网络功能异常是 PSD 的发病机制之一。

PU-0910

叙事护理在急性缺血性脑卒中心理护理方面应用效果研究

陈淑云, 武英红

内蒙古包钢医院

目的 随着全球老龄化的来临, 脑卒中已成为世界第二大死亡、我国首位致残、致死的原因^[1-2]; 其中急性缺血性脑卒中 (Acute Ischemic Stroke, AIS) 占我国新发脑卒中病例的 69.6%~70.8%^[3-4]; 而且有 70% 的存活者留有不同程度的残疾, 一年复发率为 13.2%^[5]; 国内外学者研究发现焦虑抑郁是脑卒中急性期常见的并发症, 其发生率约为 25%-60%^[6-7]。诸多研究显示脑卒中心理问题日益凸显, 因此对早期脑卒中患者用叙事护理理念去评估患者, 用叙事护理的方法和技巧对患者进行沟通, 提高患者战胜疾病的信心, 促进卒中患者康复、回归家庭及社会, 找到自我价值, 同时通过叙事这一过程, 使患者得到倾诉的机会, 抑郁、焦虑的情绪得到释放和宣泄, 提高健康促进生活方式, 有利于建立良好的护患关系, 也有利于疾病的早日康复。

方法 对照组进行常规护理, 实验组在上述基础上在叙事小组上实施个性化叙事护理, 具体措施如下见附件

结果 1. 通过对卒中患者心理状态干预前和干预 4 周后, 采用汉密尔顿焦虑抑郁评估患者焦虑、抑郁程度, 降低卒中病人焦虑抑郁状态。

2. 通过对健康促进生活方式干预前和干预 4 周后, 采用健康促进生活方式量表评估患者健康促进生活方式, 使患者健康行为越来越好。

3. 让叙事护理疗愈护士, 叙事护理可以开启一个人的内生动力, 就如同一颗种子。很多护士在有了帮助别人的体验之后, 内心里面会产生极度的喜悦, 让护理人员充满了对自己职业的热爱, 那种职业的认同感就由此而生。通过总体幸福感量表测定 (GWB): 这是由美国国立卫生统计中心制订的一种定式型测量工具, 用来评价受试对象对幸福的陈述。本量表共有 33 项, 1996 年国内段建华

对该量表进行修订,即采用该量表的前 18 项对被试进行施测,全国常模得分男性为 75 分,女性为 71 分,得分越高,主观幸福感越强烈。

结论 1 以叙事护理的意义为切入点,展开叙事护理对急性缺血性脑卒中干预研究。叙事护理作为一种人文属性的护理方式出现,是对目前大力呼吁人性化护理服务内涵的补充,尚未检索到叙事护理在急性缺血性脑卒中的应用。

2 叙事护理强调护士以倾听、回应的姿态进入到患者的故事中,了解患者的体验经历,一方面能引导卒中患者疏泄情绪、感受关怀温暖,推动护患友好和谐相处;另一方面,还能启发患者对自身故事多角度思考,发现自身潜在力量,从而利于卒中患者预后有健康的生活方式。

3 神经内科一直是比较繁重的科室,护士繁忙很少有机会去倾听患者,叙事护理对将护患冲突的反思推到新的伦理高度,护患之间必须缔结精神共同体、情感一道德共同体,而非只是利益共同体,护患之间应该入情入理,气顺情投,携起手,共同承受现代医学越来越大的诊疗风险与代价。

PU-0911

尼麦角林对急性脑梗死后焦虑抑郁状态的影响

桑海平

中国人民解放军空军第九八六医院

目的 探讨尼麦角林片对急性脑梗死后焦虑、抑郁状态的影响。

方法 将 60 例急性脑梗死患者随机分为观察组和对照组,每组 30 例。均按急性脑梗死临床路径治疗。观察组于住院当天开始口服尼麦角林片连服 8 周。比较两组焦虑、抑郁发生率,治疗前、治疗 4 周和 8 周后 HAMA 评分、HAMD 评分

结果 早期应用尼麦角林片治疗可有效降低脑卒中后患者的焦虑、抑郁发生率,改善患者神经功能缺损情况,有助于患者神经功能的恢复,提高生存质量和生活质量,且安全性好、副作用少,无依赖性。

结论 在急性脑梗死后,早期应用尼麦角林治疗可以有效预防和治疗急性期患者伴发焦虑、抑郁,且安全性好。

PU-0912

分级心理护理在卒中后抑郁患者中的应用分析

罗梦颖

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 就分级心理护理在卒中后抑郁患者中的应用效果展开分析和探讨,明确分级心理护理在其中的应用价值

方法 随机抽取我院 2018 年 1 月-2019 年 1 月期间收治的卒中后焦虑抑郁患者 100 例,采用随机数表法将 100 例患者分为观察组和对照组两组,观察组患者 50 例,对其采用常规临床护理+分级心理护理;对照组 50 例,仅采用常规临床护理。

结果 护理干预结束后,观察组组内 SAS、SDS 评分平均值显著低于同时段的对照组患者 ($P<0.05$),生活质量评分明显优于同时段的对照组患者 (85.15 ± 2.58 分、 52.14 ± 1.84 分, $P<0.05$),临床护理满意度上显著高于同时时间段的对照组患者 (98.00%、82.00%, $P<0.05$)。

结论 分级心理护理在卒中后抑郁患者中有较高的临床应用价值,能够显著改善患者焦虑、抑郁情绪,提高患者生活质量和临床护理满意度,值得推广应用。

PU-0913

卒中后抑郁大鼠的色氨酸代谢研究及治疗探索

吴月容, 谷有全
兰州大学第一医院

目的 本研究旨在探讨色氨酸代谢对卒中后大鼠发生抑郁的发病机制的作用研究及对发生卒中后抑郁大鼠治疗的探索

方法 健康 SD 大鼠随机分为 4 组即假手术组 (sham)、手术对照组 (MCAO)、1-MT 治疗组 (MCAO+1-MT)、舒肝解郁组 (MCAO+SGJY), 假手术组行假手术, 其余 3 组行 MCAO 手术。MCAO 术后按分组给予 MCAO+1-MT 组皮下注射吲哚胺 2, 3-双加氧酶 (IDO) 抑制剂 1-甲基色氨酸 (1-MT, 60 mg/Kg, 每日 1 次), MCAO+SGJY 组舒肝解郁胶囊 (SGJY, 144mg/Kg, 每日 1 次) 灌胃, Sham 组与 MCAO 组给予与治疗相同体积的生理盐水。术后第 5 天进行蔗糖偏好实验, 第 6 天进行埋珠实验, 观察变化各组大鼠行为学变化, 术后第 7 天天取材。采用高效液相色谱法测定大鼠脑组织中色氨酸 (Trp)、5-羟色胺 (5-HT)、犬尿氨酸 (KYN) 等相关色氨酸代谢产物的含量。用免疫组化法检测海马及额叶 5-HT 能神经元、吲哚胺 2, 3-双加氧酶 (IDO)、色氨酸羟化酶 (Tryptophan hydroxylase, TPH) 的表达。

结果 与假手术组相比, 在 MCAO 之后, IDO 表达增加和 5-HT 表达减少并伴随有 KYN 的增加。上述结果受到以下影响: MCAO 手术通过给予 IDO 抑制剂 1-MT 及舒肝解郁胶囊治疗逆转。且经给予上述两种药物后对大脑中动脉缺血梗死后大鼠神经功能恢复, 及抑郁表现改善均有明显效果。表现为大鼠蔗糖偏好降低及埋珠数量减少。

结论 这些结果表明: 色氨酸代谢的犬尿氨酸途径可能在 MCAO 大鼠抑郁的发生发展中起重要作用; 1-MT 及舒肝解郁胶囊可能是一种治疗 PSD 的药物。

PU-0914

早期干预对卒中后抑郁的影响

刘乔乔
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨早期康复干预对脑卒中后抑郁状态的影响。**方法** 将 108 例脑卒中抑郁患者随机分为治疗组和对照组, 各组 54 例; 两组均进行常规神经内科药物治疗, 抗抑郁及康复治疗, 治疗组在常规治疗基础上给予心理行为治疗。两组患者在治疗前后分别采用汉密尔顿抑郁表 (HADM) 评定抑郁状态, 采用美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 进行评定。结果两组治疗 3 个月后, 治疗组的 HAMD 和 NIHSS 评分较对照组有改善 ($P < 0.05$) **结论** 心理行为治疗可以显著改善脑卒中后抑郁症状及肢体功能。

方法 对象选取 2017 年 01 月~2018 年 10 月在我院神经内科住院部的 108 例 PSD 患者为研究对象。入组标准, 均符合 1995 年全国第四界脑血管病学术会议制定的脑卒中诊断标准, 并经 CT 证实为大脑半球病变 (梗塞或出血), 无意识障碍、失语及严重的认知功能障碍; 抑郁诊断符合《中国精神疾病分类方案与诊断标准》, 且汉密尔顿抑郁量表 (HADM) 24 项评分在 17 分以上。所有患者均排除失语、认知功能障碍、继发性癫痫及病前抑郁病史。按随机数字表法随机分为: 观察组 54 例, 男 40 例, 女 14 例, 年龄 18~72 岁, 平均 (48.6±5.2) 岁, 病程 2~6 个月; 对照组 54 例, 男 32 例, 女 22 例, 年龄 15~75 岁, 平均 (46.2±4.7) 岁, 病程 2~8 个月。两组一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结果 结果均以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 SPSS 13.0 统计软件进行 t 检验。

结论 脑卒中是临床医学中常见的脑血管疾病, 具有起病突然、难治愈、病残率与死亡率高等多种特点, 对患者的身体健康造成严重的影响。对于脑卒中患者, 其通常出现神经功能缺损症状, 该症

状极大影响患者的心理健康,易引发多种不良情绪,最终导致抑郁症的产生[4]。除了加强常规的药物治​​疗及康复训练外,还需注重早期干预,强化心理治疗,患者出现心理障碍将加速其生存质量进一步恶化,特别是对精神健康方面的影响尤为重要,这可能是脑卒中使脑内某些特定部位遭破坏,使患者产生抑郁症或抑郁情绪,而躯体功能的丧失、社会或家庭地位的改变等因素,加速抑郁症的发生或使其程度加重。抑郁情绪使脑卒中患者的认知功能下降,加重患者的依赖与悲观情绪,使之不愿主动参与康复训练与社会交往,对生活失去信心,从而导致生存质量进一步下降。而袁威[5]认为;脑卒中患者产生抑郁心理的原因与治疗信心不足、不能适应患者角色、家属关心不够有关。因此脑卒中患者在加强肢体功能康复的同时要更加重视心理与精神方面的康复,把心理行为治疗自始至终贯彻到每一位脑卒中患者,直至患者康复出院。

PU-0915

SSR 结合 TNF- α 检测在脑卒中后抑郁早期诊断的临床意义

朴虎男
延边大学附属医院

目的 进一步证实 SSR 可用于对脑卒中后抑郁的病情程度的判断,深入研究 SSR 结合 TNF- α 含量对脑卒中后抑郁早期诊断的临床意义

方法 脑卒中后抑郁组 (PSD 组) 对入组脑卒中病人行 HAMD 评分 评分 ≥ 17 分,共 23 例;单纯脑卒中组 (S 组) HAMD 评分 < 7 分,共 23 例;健康对照组 (N 组) 同期健康体检者 HAMD 评分 < 7 分,共 23 例.患者经筛查入组后,用硅化注射器抽取空腹静脉血 2ml,以 3000r/min,离心 15 min,分离血浆,置于 -80°C 下冷冻保存,以备,采用上海优宁维生物科技有限公司生产的 MSD 试剂盒,严格按照试剂盒说明进行 TNF- α 检测,分别检测 SSR

结果 各组血浆 TNF- α 检测结果,血浆 TNF- α 与 SSR、HAMD、NIHSS 评分的相关性,卒中后抑郁组,单纯卒中组及健康组有差异具有统计学意义。

结论 脑卒中后抑郁病人通过 NIHSS、HAMD 评分结合 SSR 潜伏期、波幅及血浆 TNF- α 含量的异常变化,可用于判断卒中后抑郁及评估其严重程度。

通过 NIHSS、HAMD 评分联合检测 SSR、TNF- α 含量,可为脑卒中后抑郁的早期诊断及病情评估提供科学依据。

PU-0916

2019 加拿大卒中最佳实践建议关于卒中后抑郁的推荐意见

李芳芳
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 2019 年 6 月加拿大心脏与卒中基金会发布了最新版卒中后情绪,认知和疲劳的最佳实践建议 (CSBPR),涉及卒中后抑郁和焦虑,血管性认知障碍和卒中后疲劳。本文将指南中卒中后抑郁的推荐意见部分进行翻译,供医务人员参考。新指南在证据等级部分增加了一个标题为“临床考虑因素”,撰写小组就常见的和/或有争议的且缺乏研究证据指导实践的特定临床问题提供了合理的实践建议。

结果 卒中后抑郁推荐意见

1.0 应将所有经历过卒中的人都视为有卒中后抑郁症的风险,这种风险可能发生在康复的任何阶段 [A]。

i. 应该给卒中患者及家庭提供有关卒中对他们情绪潜在影响的信息和教育 [C]。

ii. 应该给卒中患者及其家人提供在所有护理阶段谈论卒中对他们生活的影响的机会 [C]。

1.1 脑卒中后抑郁的筛查

- i. 鉴于脑卒中后抑郁的高患病率及卒中后症状性抑郁症的治疗证据，所有卒中患者在病情允许的情况下均应进行卒中后抑郁的筛查[B]。
- ii. 应由经过培训的专业人员使用经过验证的筛查工具进行筛查，以最大程度地检测出抑郁症[B]。
- iii. 卒中评估应包括抑郁症危险因素的评估，尤其是抑郁症的病史[C]。
- iv. 对于卒中后存在交流障碍或缺陷的人，应采取不依赖口头交流的适当策略来筛查卒中后抑郁症，以确保患者得到充分的检测和评估，并获得适当的治疗[C]。

1.2 脑卒中后抑郁评估

- i. 卒中筛查表明患有抑郁症的风险较高的人，应由具有诊断、治疗和抑郁症随访专业知识的医疗专业人员对其及时进行评估[C]。

临床考虑因素 1.2: 脑卒中后抑郁筛查的时机

- i. 脑卒中后抑郁症的筛查可能会在整个卒中中护理的各个阶段进行，尤其是在过渡期，因为脑卒中后抑郁症的发作时间并不固定。
- ii. 如果认为在医学上合适，则可以在患者初次急诊就诊期间考虑对其进行抑郁筛查，尤其是患者有抑郁或情绪变化的迹象，或者存在抑郁的危险因素时。
- iii. 由于尚不清楚筛查卒中后抑郁的理想时机，因此可能需要重复筛查。

1.3 卒中后抑郁症的非药物治疗

- i. 将认知行为疗法或人际交往疗法作为卒中后抑郁症状的第一线疗法之一被认为是合理的[B]，作为一种单一疗法。
- ii. 卒中后抑郁症的治疗可能包括心理治疗与抗抑郁药的结合[A]。

临床考虑因素 1.3

- i. 卒中后抑郁的其他辅助治疗方法正在出现，关于这些方法的研究还处于早期阶段，包括音乐，正念和动机性面试。这些治疗可以由医疗保健专业人员在与患者协商的情况下酌情考虑。
- ii. 其他疗法包括深呼吸；冥想；可视化体育锻炼；重复经颅磁刺激；或者，对于严重的难治性抑郁症，电抽搐治疗或深部脑刺激。这些都已在文献中提出，但缺乏足够的常规使用证据，需要进一步研究。

1.4 卒中后抑郁症的药物治疗

- i. 有轻度抑郁症状的卒中患者或被诊断为轻度抑郁症的患者最初可通过“观察等待”来进行管理(B)。
- a. 如果抑郁症持续存在或恶化并干扰临床目标，则应考虑并开始药物治疗[B]。
- ii. 被诊断出患者抑郁症的患者应考虑抗抑郁药物的试验[A]。
- iii. 没有发现某种或某类药物对卒中后抑郁症有较好的疗效。但是，副作用概况表明，某些选择性5-羟色胺再摄取抑制剂可能在该患者人群中受到青睐[A]。
- iv. 药物治疗反应应由卫生专业人员定期监测。监测应包括评估抑郁症严重程度改变，审查潜在的副作用以及更新正在进行的管理计划[C]。
- v. 如果反应良好，则应继续治疗至少6到12个月[C]。
- a 如果患者在开始治疗后2-4周情绪仍未改善，请评估患者对药物治疗的依从性。如果合规，则考虑增加剂量，添加其他药物或换用另一种抗抑郁药[B]。
- b 在最初的治疗过程之后，可以单独考虑维持治疗（考虑以前的病史和抑郁症复发的危险因素）[C]。
- c 如果决定终止抗抑郁药，则应在一到两个月内逐渐减量[C]。
- vi. 在对卒中后抑郁症进行初步治疗后，应对患者继续进行抑郁症复发监测[C]。
- vii. 假性延髓效应：如果患者出现严重，持续或棘手的流泪症状，情绪失禁或不舒服，应考虑尝试抗抑郁药[A]。
- a 副作用表明，某些选择性5-羟色胺再摄取抑制剂可能比其他抑制剂更适合该类人群。没有证据表明可以针对这种情况进行非药物干预。

临床考虑因素 1.4

- i. 对于卒中患者，家庭和照顾者是持续监测卒中后情绪变化和状况的重要组成部分。
- ii. 咨询和教育应包括有关潜在复发或症状复发，要注意的体征，遵守处方药物治疗方案的重要性，并在这些体征再次出现时与他们的初级保健医生或心理健康专家联系。

1.5 脑卒中后抑郁的预防治疗

- i. 虽然预防性药物治疗已显示可预防卒中后抑郁症状[A]，但其对功能的影响尚不清楚。目前，不建议对所有卒中患者常规使用预防性抗抑郁药，因为其风险-受益比尚未明确确定[B]。
- ii. 需要进行进一步的研究来确定卒中患者抗抑郁药的选择，最佳的干预时机和持续时间。
- iii. 解决问题的疗法（即认知行为疗法）已被证明可有效预防卒中后抑郁[B]。

PU-0917

焦虑抑郁患者睡眠质量的分析

卢丽

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 焦虑抑郁在现代已经成为一种多发的心理健康问题，我们通过对 48 例焦虑抑郁患者跟踪观察评分发现，焦虑抑郁情绪影响睡眠质量，同时，睡眠障碍的发生不利于身心健康，早期治疗睡眠障碍，减轻焦虑抑郁程度。

方法 近年来，随着生活节奏的不断加快、工作压力增大及环境恶化等因素影响，焦虑抑郁的心理疾病已经引起人们的普遍关注。随着医学的发展，其所导致的心理问题已经呈明显下降趋势，而焦虑抑郁却成为患者失眠多梦的重要因素。

1 对象和方法

1.1 对象：选择我科 2013—2014 年 4 月焦虑抑郁患者 48 例，其中女性 17 例，平均年龄 40—50 岁，病程处于焦虑抑郁后六个月至一年，意识清楚，能够进行有效的评分。

1.2 方法：先与患者沟通，填写 HAMA 焦虑量表、HAMA 抑郁量表，入院的第二天让患者填写匹茨堡睡眠质量指数量表。然后根据焦虑抑郁的不同得分在三周后进行同样的 HAMA 焦虑抑郁量表和匹茨堡睡眠质量指数量表的数据采集，将两次评定结果进行对比分析。

表 1 焦虑程度对睡眠质量的比较

轻度焦虑 中度焦虑 重度焦虑

SAS<14 14≤SAS<29 SAS≥29

男 4189

女 2105

总计 62814

表 2 抑郁程度对睡眠质量的比较

无抑郁 轻度抑郁 中度抑郁 重度抑郁

SDS<0.50 0.50≤SDS<0.60 0.60≤SDS<0.70 SDS≥0.7

男 35176

女 11105

总计 462711

表 3 焦虑程度对睡眠质量的比较

轻度入睡困难 中度入睡困难 重度入睡困难

PSQI<77 77≤PSQI<21 PSQI≥21

男 31711

女 2123

总计 52913

结果 焦虑抑郁患者的睡眠质量显著下降, 通过药物及心理干预, 全部 48 例焦虑抑郁患者的匹茨堡睡眠质量指数明显降低。

结论 睡眠是在中枢神经系统的调节下, 机体在正常状况下处于最低代谢状态的一种周期性生理现象。睡眠的需要在个体间差异较大, 与年龄、环境、性别、神经、性格、活动强度、情绪状态等多种因素有关。

本次研究, 焦虑抑郁在现代已经成为一种多发的心理健康问题, 由于一些患者容易有心理负担, 刻意的隐藏病情, 使得焦虑抑郁的严重程度较高, 并且严重影响了患者的心理及睡眠。

相关分析表明, PSQI 总分与 SAS、SDS 总分的相关系数均高达 0.51, 且有显著性意义, SAS 与 SDS 总分呈高度正相关 ($r=0.49$), 说明焦虑、抑郁情绪经常是同时影响睡眠质量, 并且 PSQI 各成分中睡眠质量、睡眠障碍、日间功能与焦虑、抑郁情绪的相关性较显著, 这与国内外多数研究结果相一致。并且大多数患者认为自己增加睡眠时间可以使睡眠质量变好, 但是却是没有用的, 患者通过医生给予调节情绪以及睡眠药慢慢的使睡眠质量有所改善, 调查结果还表明, 睡眠障碍的发生不利于身心健康, 早期治疗睡眠障碍, 减轻焦虑抑郁程度, 养成良好的睡眠习惯, 保证一定质和量的睡眠是十分必要的。本文只是对睡眠质量和焦虑、抑郁情绪的相关性进行了探讨, 并不能阐明它们之间的因果关系, 但至少可以说明焦虑、抑郁是影响睡眠质量的重要因素之一, 因此养成良好的生活习惯, 保持积极乐观向上的生活态度, 做到工作与生活劳逸结合, 不要讳疾忌医, 才能避免与减少抑郁焦虑的发生, 有个优质的睡眠。

PU-0918

半夏厚朴汤联合西药治疗卒中后抑郁的临床观察

任鑫睿

陕西中医药大学

目的 探究脑卒中后抑郁患者临床治疗中应用的临床效果。

方法 选取 60 例脑卒中后抑郁患者, 根据治疗方法不同分为对照组和研究组, 每组 30 例。对照组患者采用常规西药治疗, 研究组患者在对照组基础上联合半夏厚朴汤治疗。2 组均治疗 8 周, 对比两组患者治疗前后汉密尔顿抑郁量表 (HAMD) 和日常生活活动能力量表 Barthel 指数 (BI) 评定, 并统计疗效。结果治疗组治疗 4 周后总有效率 78.43%, 治疗 8 周后总有效率 90.82%, 对照组分别为 12.94%、20.88%, 治疗组总有效率优于对照组 ($P<0.05$)。2 组治疗 4、8 周后 HAMD 评分均降低 ($P<0.05$), 治疗组治疗 4、8 周后 HAMD 评分均低于对照组 ($P<0.01$)。2 组治疗后 BI 评分均升高 ($P<0.01$), 治疗组治疗后 BI 评分高于对照组 ($P<0.05$)。

结果 脑卒中后抑郁患者在常规西药治疗基础上联合疏半夏厚朴汤治疗能够提升临床效果, 改善患者的抑郁情绪, 促进神经功能的恢复, 且用药安全性更高, 值得推广应用。

结论 本研究显示, 半夏厚朴汤联合西医治疗卒中后抑郁, 临床效果明显优于单纯的西药治疗, 可以改善患者的抑郁焦虑, 有利于疾病的总体治疗。在应用半夏厚朴汤治疗的过程中, 应根据症状进行灵活加减, 充分利用其增效减毒的作用, 在整个治疗过程中, 疗效显著且安全性较好, 无明显不良事件的发生。

PU-0919

帕罗西汀对卒中后抑郁患者中枢神经递质功能的影响

胡垒
厦门市仙岳医院

目的 分析帕罗西汀对卒中后抑郁患者中枢神经递质功能的影响, 探讨脑涨落图 ET 对卒中后抑郁患者的临床指导意义。

方法 对 36 例卒中后抑郁患者应用帕罗西汀后进行脑涨落图检测以及 33 例正常对照者进行脑涨落图的检测。检测工具为脑涨落图 (ET) 的检测: 分别检测正常对照者进行脑涨落图的检测以及患者在治疗前及治疗后 2 周末进行脑涨落图的检测及 4 周末进行脑涨落图的检测, 2 个月末的脑涨落图 (ET)。

结果 患者组的脑涨落图 (ET) 6 种中枢神经递质的实测功率均低于正常组 ($P < 0.05$); 患者组的脑涨落图 (ET) 治疗后 2 周末与治疗前的中枢神经递质实测功率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。患者组治疗后 4 周末进行脑涨落图的检测, 2 个月末脑涨落图 (ET) 6 种中枢神经递质的实测功率高于治疗前进行脑涨落图的检测及治疗后 2 周末脑涨落图的检测 ($P < 0.05$)。患者组治疗前进行脑涨落图检测、治疗后 2 周末脑涨落图 (ET) 5-HT, DA, NA, Ach 相对功率均低于正常组进行脑涨落图检测 ($P < 0.05$); 患者组治疗后脑涨落图 (ET) 4 周末, 2 个月末进行脑涨落图检测 5-HT、DA、NA、Ach 相对功率均高于治疗前及治疗后 2 周末脑涨落图 (ET) ($P < 0.05$)。

结论 卒中后抑郁患者在全脑脑涨落图 (ET) 整体功能下降。予 5-羟色胺再摄取抑制剂帕罗西汀治疗后临床症状可改善。脑涨落图仪可用来检测卒中后抑郁患者的脑神经递质。

PU-0920

卒中后抑郁患者多梦的睡眠结构特点及梦的分析

吴冬雨, 张宁
首都医科大学附属北京天坛医院

目的 既往研究表明多梦患者较正常睡眠患者相比, 睡眠效率、快速眼动期睡眠比例、觉醒次数以及微觉醒次数等指标均有明显变化; 尚有研究表明抑郁患者以及抑郁恢复期患者梦的内容较正常人群相比, 可发生显著变化。本次研究旨在探索卒中后抑郁患者多梦的睡眠特点及梦的分析。

方法 收集急性缺血性卒中人群, 分为卒中后抑郁、非抑郁两组人群, 并分别将两组人群分为好梦、噩梦、无梦三组, 进而通过对卒中后抑郁多梦人群进行匹兹堡睡眠质量指数问卷 (Pittsburgh sleep quality index, PSQI)、汉密尔顿抑郁量表 (the Hamilton Rating Scale for Depression, HAMD-17)、REM 期睡眠行为障碍 (Rapid eye movement sleep behavior disorder, RBD) 通过进行多导睡眠监测, 判读睡眠图获得患者的睡眠结构特点; 通过患者自行描述或自行用笔记录获取梦的内容, 用 Hall 梦的内容编码方法对其进行编码分类。探索卒中后抑郁多梦患者的睡眠结构特点及梦的分析特点。

结果 卒中后抑郁组较对照组更容易出现噩梦, 频率更高, 进而影响卒中预后, 在梦的内容方面, 梦到友好行为减少、自我负性评价增加, 同时对研究人群进行睡眠结构分析, 可见睡眠效率、睡眠潜伏期、快速眼球运动期 (REM) 潜伏期、呼吸暂停低通气指数、非快速眼球运动期 N1~N3 比例、觉醒指数、微觉醒指数等睡眠参数方面的改变。其中年龄、性别等因素可能会对睡眠相关结果产生一定的影响。卒中后多梦、噩梦患者预后能力更差, 可能较卒中后非抑郁人群更易出现认知功能障碍、生活能力受损等情况。

结论 卒中后抑郁患者更容易出现梦境, 其内容较非抑郁卒中后患者更易出现不友好事件及自我负性评价增加, 在睡眠结构特点方面, 可出现睡眠效率降低、快速眼球运动潜伏期、觉醒指数等的改变。

PU-0921

卒中后抑郁患者非药物治疗综述

刘霏

首都医科大学附属北京天坛医院

目的 卒中后抑郁（PSD）是脑卒中患者常见的神经并发症，急性期发病率约 33%，慢性期约 66%，在卒中后 5-10 年均可发生。PSD 不仅严重影响功能恢复和回归社会的能力，还增加卒中的复发率和病死率，而预后不佳则反过来影响患者的情绪，形成恶性循环。PSD 的发生可能与卒中部位、炎症反应、应激事件的打击等相关。目前有较多药物治疗，非药物治疗也逐渐受到研究者的关注。本研究旨在综述 PSD 患者非药物治疗方法。

方法 本文纳入中国知网和 Pubmed 数据库关于 PSD 非药物治疗的研究。于中国知网搜索（“卒中后抑郁”和“非药物治疗”），于 Pubmed 搜索“Nonpharmacological Treatments and Post Stroke Depression”，共纳入 50 篇研究，汇总分析 PSD 患者相关非药物治疗。

结果 目前较多研究关注以下治疗方法：1. 颅外刺激：低、高频重复经颅磁刺激（rTMS），脑电仿生电刺激；2. 护理干预：向患者介绍环境、卒中知识，以家庭为中心的护理模式，叙事治疗；3. 音乐治疗：五行音乐之角调、小组模式音乐疗法、体感振动音乐；4. 舞蹈治疗；5. 运动治疗：太极拳等；6. 针灸治疗；7. 心理治疗：心理疏导、社区-家庭心理干预、借助微信平台的心理干预；8. 正念治疗；9. 认知行为治疗；10. 虚拟现实训练；11. 基于视觉刺激的图片疗法；12. 多学科协助模式：由医生、护士、康复师、心理咨询师等组成的治疗团。研究发现单独非药物治疗能够改善 PSD 患者抑郁症状，而药物联合非药物治疗较单独药物治疗效果更好。以上非药物治疗可能通过（1）提高血清脑源性神经营养因子浓度，促进神经再生，改善预后从而改善情绪；（2）提高患者 5-HT 含量，改善抑郁症状；（3）提升自我效能感，改善心理状态等途径改善患者抑郁症状。

结论 越来越多研究关注到 PSD 患者的非药物治疗，包括 rTMS、综合护理、音乐、运动、针灸、心理、正念治疗等，研究发现单独非药物治疗能够改善 PSD 患者抑郁症状，而非药物联合药物治疗较单独药物治疗效果更好。