1772665

大面积脑出血致混合型异己手综合征一例并既往文献分析

戴清月,程熙
福建中医药大学附属康复医院

AHS 是一种以高级运动控制障碍为特点的疾病综合征。目前为止，AHS 病因报道主要为皮质基底节变性、脑血管病等，其中脑血管病以梗死为主，对于脑出血合并 AHS 报道较少见，且多数为胼胝体出血。本文就一例大面积脑出血（右额、顶、枕）患者康复过程中出现异己手综合征进行详细的病例报道。

异己手综合征（alien hand syndrome，AHS）是一种以高级运动控制障碍为特点的疾病综合征。本病发病率低，目前仍无统一定义及确定的病理生理学理论。目前学术界广泛认同的是：AHS 患肢会出现不能自控的、无目的、无意识的运动；患者对受累肢体感到陌生，缺少视觉辅助时，不能准确判断自身上肢的存在，患侧躯体被人格化[1-2]。

该术语一般用来形容一系列复杂的临床症状，患者感觉无法控制自己的患手（常见左手）， 并对这些行为感觉到十分陌生[3]。典型报道如下：患者主诉当他们的手在进行协调的、以目标导向的、有目的的行为时，患者无法随意地控制自己的这些行为。也可以说，患者手似乎有一种“独立意志”[4]。临床治疗效果不佳，常规治疗仅 51.6%的患者症状好转或消失，20%的患者随访 6 个月无明显好转[5]。

Goldstein[6]于 1908 年首次描述 1 例 57 岁女性，右侧大脑前动脉梗死，表现为左上肢活动异常，其左手强掐自己的喉咙致窒息。 患者认为有一人在控制患肢活动，但不否认对它的拥有权。1972 年， Brion 等[7]报道了 1 例胼胝体切除术后和 3 例脑肿瘤切除术后患者，患者主观感觉有障碍的手不属于自己，常伴非主观运动，随后提出了 AHS 的命名，并受到学术界广泛认可。

病因方面，目前文献报道包括脑卒中、脑肿瘤、胼胝体切除术后、神经变性疾病、脑外伤、颅内感染、脱髓鞘病变、 Parry-Romberg 综合征、克雅氏病等。脑出血报道少见， Jonathan Graff-Radford[1]检索了 1996 年 1 月 1 日至 2011 年 7 月 11 日 AHS 相关报道， 对其病因进行分析，其中 14 例为脑血管病，其中仅有 1 例为胼胝体前部出血[11]，Huang Y 等[12]检索了近 5 年国外关于 AHS 的报道，仅 1 例硬膜下血肿，3 例胼胝体出血[13-15]。 国内现有报道中，仅有 3 例胼胝体出血报道，且均表现为胼胝体型 AHS[16-18]。国内外目前尚未有大面积脑出血导致 AHS 的病案报道。

1793092

丁酸钠调节糖尿病小鼠肠道菌群与缺血再灌注脑损伤机制探究

王晖迪[1],李杰[2],高徐璇[1],朱佳佳[1],宋玮[1],吴齐恒[1],谭楚红[1],尹恕[1]
1.南方医科大学南方医院
2.南方医科大学珠江医院

目的：二型糖尿病患者发生缺血性脑卒中后死亡率、复发率、不良结局等均较血糖正常者更高或严重，但相关机制尚未清楚。近年来证据表明肠道菌群对脑卒中急性期损伤及远期预后具有重要影响。但改善糖尿病肠道菌群能否减轻卒中脑损伤的影响尚缺乏相关研究。本研究的目的是探究丁酸能否改善糖尿病小鼠肠道菌群紊乱，进一步通过粪菌移植（Fecal microbiota transplantation，FMT）的方法验证肠道菌群的改善可缓解脑缺血再灌注损伤。

材料与方法：雄性糖尿病（Diabetic, Db）小鼠及同龄野生型小鼠（Wild type, Wt）随机分配成两组，使用丁酸钠/氯化钠进行干预 4 周。干预完成后收集小鼠粪便进行测序分析及短链脂肪酸水平检测。随后将粪菌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 Db 小鼠相比，丁酸钠干预 Db 小鼠血糖、血脂及进食饮水量显著降低，并且肠道菌群组成不同，主要表现为菌群多样性及产丁酸菌丰度的增加，伴随着丁酸浓度升高。对于粪菌受体小鼠，其肠道菌群组成与供体小鼠相似。移植丁酸钠干预 Db 小鼠粪菌的受体小鼠 MCAO 造模后脑梗死体积减少，海马及皮质区神经元凋亡及小胶质细胞数量减少，血脑屏障蛋白 Occludin、Claudin-4 及 ZO-1 破坏减轻。并且体外实验发现丁酸干预能显著提高氧糖剥夺模型内皮细胞的紧密连接蛋白的表达及细胞通透性。

结论：丁酸钠可改善糖尿病相关代谢症状并改善 Db 小鼠肠道菌群。通过粪菌移植的方法，发现丁酸改善后的肠道菌群对脑缺血再灌注损伤有明显的缓解作用。我们的研究结果提示改善糖尿病患者的肠道菌群紊乱或许能改善缺血性脑损伤，为以肠道为靶标的脑卒中防治提供新的思路。

1797668

急性前循环脑梗死降血压治疗随机对照研究

李又佳
肇庆市第一人民医院

目的 研究急性前循环脑梗死降血压治疗的临床效果。**方法** 237 例急性前循环脑梗死患者随机分为观察组 115 例和对照组 122 例，评估两组入院第 14 天及第 6 个月时的病死率、明显依赖生存状态（Barthel Index≤60）、死亡/残疾（Modified Rankin Scale≥3）、心脑血管事件的再发生率,以及 2 周内美国国立卫生研究院卒中量表评分(the National Institutes of Health Stroke Scale，NIHSS)和 1 周内晨间血压有无区别。**结果** 入院第 14 天时两组病死率差异无统计学意义（OR=1.063，95％CI=0.210～5.374，P＞0.05）；明显依赖生存率差异无统计学意义（OR=0.911, 95%CI=0.546～1.518，P＞0.05）；死亡/残疾率差异无统计学意义（OR=0.787, 95%CI=0.446～1.329，P＞0.05）；心脑血管事件再发生率观察组低于对照组(OR=0.270, 95%CI=0.073～0.995，P＜0.05）；14 天内 NIHSS 评分两组无区别(P﹥0.05)。第 6 个月时两组病死率差异无统计学意义（OR=1.06, 95%CI=0.26～4.35，P＞0.05）；明显依赖生存率观察组低于对照组（OR=0.455，95％CI=0.243～0.850，P＜0.05）；死亡/残疾率低于对照组（OR=0.457，95％CI=0.260～0.803，P＜0.05）；心脑血管事件再发生率观察组低于对照组（OR=0.408，95％CI=0.179～0.934，P＜0.05）。从入院第 2 天至第 7 天，两组血压均逐步下降，观察组下降更快。**结论** 本研究显示急性前循环脑梗死恰当合理降压治疗安全有效，不会加重病情。

1799396

新型冠状病毒肺炎重大疫情下神经科感染防控应急管理实践策略

李少芳,黄蝶卿,蒋慧琴
广东省人民医院

【摘要】目的：探讨新型肺炎期间神经内科病区的感染防控应急管理实践策略。方法：根据新型冠状病毒感染肺炎（简称“新冠肺炎”）的流行病学特点,与及国家近期印发的关于该类疾病的相关防控方案、指引和感染防控的相关法律、法规，结合医院感控防控管理原则及神经科工作特点，及时制定和更新专科诊疗流程、护理流程、病房环境物品管理、患者及陪人管理、医务人员培训及应急人力管理等措施，加强医生护士操作防控培训及疑似新冠患者的防控管理，进行优先的管理策略。结果：结合新冠肺炎疾病特点修改医疗流程 26 项，其中护理流程 3 项，神经专科诊疗及救治流程 3 项。组织线上培训医务人员达 98 人次，线上考试全员以 100 分通过，知识掌握率 100%。83 例神经内科患者得到及时有效救治，特别是 23 例急性卒中患者通过急诊绿色通道得到有效救治，其中 16 例急性卒中患者通过静脉溶栓恢复正常肌力，5 例急诊取栓和 2 例颅内支架置入术抢救了患者生命，改善患者的生活质量，提高了卒中绿色通道患者的有效救治率。同时保障了医护人员的身体健康！结论：在医院防治新冠肺炎的特殊时期，及时收治神经内科脑血管疾病患者，特别是急性卒中患者绿色通道的有效开通，提高了卒中患者的生存质量，降低致残率，同时保护了医务工作者的身体健康，确保新冠肺炎疫情下卒中患者的有效救治！

【关键词】新型冠状病毒肺炎；感染防控 ； 应急管理；

1802674

全身振动训练对后循环梗死患者平衡功能影响的研究

刘志红
广东三九脑科医院

目的 探讨后循环梗死患者实施全身振动训练对其平衡功能的影响。**方法** 纳入本院 2018 年 1 月~2020 年 1 月间本院收治的后循环梗死患者 240 例为研究样本，采用随机分组的方式将其中单纯接受常规护理干预的 120 例患者划分至对照组，其余在对照组基础上接受全身振动训练的 120 例患者划分至实验组；分别于患者干预前后记录患者的平衡功能、站立相百分比、摆动相百分比和步频等指标，比较两组干预前后的差异。**结果** 干预前，对照组和实验组平衡能力评分之间未见明显区别（$P > 0.05$）；干预后两组平衡能力评分较本组干预前相比均有明显的提高，组内对比差异显著（$P < 0.05$），并且实验组干预后评分明显高于对照组干预后评分，组间对比差异显著（$P < 0.05$）；干预前，对照组和实验组站立百分比、摆动百分比和步频之间无明显区别（$P > 0.05$）；干预后，实验组上述指标的水平明显优于对照组，对比差异显著（$P < 0.05$）。**结论** 对后循环梗死患者进行全身振动训练有助于提高患者的步行能力，改善患者的平衡功能，临床应用效果显著。

1810951

中文版罗兰通用痴呆症量表的信效度检验

王凤[1],王丽娜[2],黄小琼[1]
1.东莞市人民医院神经内科二病区
2.浙江湖州师范学院医学院
3.东莞市人民医院神经内科二病区

【摘要】 目的 检验中文版 RUDAS（The Rowland Universal Dementia Assessment Scale, RUDAS）量表在筛查我国痴呆症人群中的信度及效度。 **方法** 采用方便抽样法，选取 X 市某三级甲等精神疾病专科医院、2 家养老院及 3 个社区卫生服务中心就诊及住院的痴呆症患者 358 例，使用中文版 RUDAS 及简易智能精神状态检查量表对被试进行施测。 **结果** 中文版 RUDAS 共 26 个条目，探索性因子分析提取 6 个公因子，即视空间定向、模仿 与判断力、视觉结构、延迟回忆、语言沟通能力 1、语言沟通能力 2，其中，语言沟通维度与原量表相比，呈现了降维现象；各条目因子载荷为 0.594~0.960，累积方差贡献率为 62.584%；验证性因子分析显示，卡方自由度=1.031，拟合优度指数=0.882，调整拟合优度指数=0.853，比较拟合指数=0.996，Tuker-Lewis 指数=0.996，近似误差均方根=0.014，各适配度指标均在可接受范围内；总体 Cronbach’s α 系数为 0.793，各维度 Cronbach’s α 系数为 0.503~0.930，重测信度为 0.91。 **结论** 中文版 RUDAS 在痴呆症筛查方面的信度和效度较为稳定，可以为该量表进一步的诊断研究和实践应用提供指导和借鉴；同时，语言能力维度的降维可能是区分轻度、中度痴呆症的一个重要筛查线索。

1812609

β 淀粉样肽 42 寡聚体对小鼠丘脑神经毒性作用研究

朱培植,梁宇彬,宋萍萍,刘容容,张玉生
暨南大学附属第一医院

目的：观察 β 淀粉样肽(amyloid beta-peptides，Aβ）42 寡聚体对小鼠丘脑的神经毒性作用，并尝试建立一种新的阿尔茨海默病（Alzheimer's disease，AD）样动物模型。

方法：将 150 只 C57BL/6 雄性小鼠随机分为正常组、溶剂组和 Aβ 组，每组 50 只。Aβ 组经立体定位技术将 Aβ42 寡聚体注射至双侧丘脑，溶剂组丘脑注射等体积溶剂。术后 3d、7d、14d、28d 分别利用 Morris 水迷宫、粘贴物去除和前肢抓力实验评价神经功能；免疫组化和 Western blot 检测小鼠丘脑 GFAP、NeuN、Iba1、P-tau(Ser396) 和 Tau-5 蛋白表达情况。

结果：1、Morris 水迷宫：定位航行实验结果显示 Aβ 组平均逃避潜伏期较正常组和溶剂组显著延长；空间探索实验结果显示 Aβ 组穿越原平台次数和在原平台象限时间较正常组和溶剂组显著减少（P 均 < 0.05）。2、Aβ 组粘贴物去除时间较正常组和溶剂组显著延长（P < 0.01），但前肢抓力 3 组间差异无统计学意义（P > 0.05）。3、免疫组化和 Western blot 结果一致显示，Aβ 组较正常组或溶剂组丘脑 GFAP、Iba1 和 P-tau(Ser396)表达显著增多，而 NeuN 表达显著减少（P 均 < 0.05），但 3 组间丘脑 Tau-5 表达无明显差异（P > 0.05）。

结论：1、Aβ42 寡聚体对小鼠丘脑有神经毒性作用，可使神经元数量明显减少，小胶质细胞和星形胶质细胞明显增生，以及磷酸化 Tau 蛋白表达上调。2、Aβ42 寡聚体对丘脑的神经毒性作用可损害小鼠认知功能和感觉功能。3、Aβ42 寡聚体双侧丘脑注射法是制备 AD 样动物模型的一种新方法。

关键词：β 淀粉样肽；神经毒性；丘脑；阿尔茨海默病；动物模型

1812613

细胞焦亡参与大鼠局灶性脑梗死后同侧丘脑的继发性损害

梁宇彬,宋萍萍,刘容容,朱培植,许佳敏,张玉生
暨南大学附属第一医院

目的：探索局灶性脑梗死后同侧丘脑是否存在细胞焦亡并参与继发性损害。

方法：将 48 只大鼠随机分为 Sham 组、MCAO+溶剂组、MCAO+Caspase-1 抑制剂（VX-765）组，每组 16 只。MCAO 后 14d 采用粘贴物去除、前肢抓力、mNSS 评分和 Morris 水迷宫评估神经功能；Nissl 染色检测脑梗死体积和同侧丘脑神经元数量；免疫荧光和/或免疫印迹检测丘脑 NLRP3、Caspase-1、ASC、GSDMD、IL-1β、IL-18、NeuN、GFAP、CD68；对大鼠感觉功能与同侧丘脑 Caspase-1 或丘脑神经元数量之间进行 Person 相关分析。

结果：1、与 Sham 组比较，溶剂组和 VX-765 组粘贴物去除时间、前肢抓力、mNSS 评分，以及空间学习记忆能力均明显更差，但 VX-765 组较溶剂组上述神经功能均明显更好（P 均 < 0.05）。2、Nissl 染色结果显示，MCAO 后 14d VX-765 组脑梗死体积明显较溶剂组更小（P < 0.05）；与 Sham 组比较，溶剂组和 VX-765 组同侧丘脑完好神经元数量明显减少，但 VX-765 组较溶剂组同侧丘脑完好神经元数量显著增加（P 均 < 0.05）。3、免疫荧光和免疫印迹结果显示，与 Sham 组比较，溶剂组和 VX-765 组同侧丘脑 NLRP3、Caspase-1、ASC、GSDMD、IL-1β、IL-18 表达量明显增多，但 VX-765 组较溶剂组同侧丘脑上述细胞焦亡相关蛋白及炎性因子表达量均明显减少（P 均 < 0.05）。与 Sham 组比较，溶剂组和 VX-765 组同侧丘脑 $NeuN^+$细胞数量明显减少，但 VX-765 组较溶剂组同侧丘脑 $NeuN^+$细胞数量明显增多（P 均 < 0.05）。相反，与 Sham 组比较，溶剂组和 VX-765 组同侧丘脑 $GFAP^+$和 $CD68^+$细胞数量明显增多，但 VX-765 组较溶剂组同侧丘脑 $GFAP^+$和 $CD68^+$细胞数量明显减少（P 均 < 0.05）。4、Person 相关分析结果显示，MCAO 后 14d 大鼠粘贴物去除平均时间与同侧丘脑 Caspase-1 表达量呈显著正相关，但与丘脑完好神经元或 $NeuN^+$细胞数量呈显著负相关（P 均 < 0.05）。

结论： 1、MCAO 后同侧丘脑有细胞焦亡并参与丘脑继发性损害；2、VX-765 腹腔注射可经抑制 MCAO 后同侧丘脑细胞焦亡而减轻继发性损害，并改善大鼠感觉和认知功能。

关键词：脑梗死；丘脑；半胱氨酸蛋白酶 1；细胞焦亡；大鼠

1815801

CNTNAP4 基因在帕金森病中的作用机制

张文龙,徐评议
广州医科大学附属第一医院

接触蛋白相关蛋白 4（Contactin-associated protein-like 4 ,CNTNAP4）为接触蛋白相关蛋白家族成员，为Ⅰ型跨膜蛋白，胞外结构介导细胞-细胞间的相互作用，与受体、配体和细胞外基质结合。胞内 C 端包含了一个 PDZ 结构域的结合位点，能与多种含有 PDZ 结构域的蛋白结合，介导蛋白-蛋白的相互作用。CNTNAP4 主要分布在皮层、海马和中脑黑质等特定神经元亚群。与细胞粘附和识别相关，介导复杂的细胞间的相互作用。接触蛋白相关蛋白样 4 (CNTNAP4)属于 neurexin 超家族，在神经发育和突触功能中具有重要作用。中间神经元中 CNTNAP4 的缺失与自闭症、精神分裂症和癫痫有关。CNTNAP4 在黑质多巴胺能(DA)神经元中高度表达，但对 CNTNAP4 在 DA 神经元中的作用研究较少，DA 神经元 CNTNAP4 缺失是否导致帕金森病(Parkinson disease, PD)尚不清楚。通过 Western blotting、免疫细胞化学和 mRNA 测序评估 CNTNAP4 敲除或过表达对多巴胺细胞 MN9D 的影响。体内动物模型，包括 CNTNAP4 基因敲除小鼠和立体定位注射腺相关病毒沉默中脑黑质 CNTNAP4，通过行为进行评估测试,免疫印迹、免疫组织化学和透射电子显微镜。采用酶联免疫吸附法(ELISAs)检测 PD 患者脑脊液(CSF)和血浆 CNTNAP4 浓度。我们证明 MN9D 细胞中 CNTNAP4 敲低能诱导线粒体自噬和增加 α-synuclein 表达。小鼠的中脑黑质 CNTNAP4 敲低能诱导 DA 神经元变性运动功能障碍，α-synuclein 表达增加。在 SN- DA 神经元中，CNTNAP4 的下调增加了自噬体，减少了突触囊泡。此外，CNTNAP4 敲除小鼠表现为运动障碍、黑质 DA 变性、自噬增加，与中脑黑质特异性敲除模型一致。我们还发现 PD 患者脑脊液和血浆 CNTNAP4 表达增加，同时，与对照组和女性 PD 患者相比，男性 PD 患者血浆 CNTNAP4 升高。研究结果表明，CNTNAP4 缺陷可能启动与 PD 相关的表型。

1816008

替罗非班联合法舒地尔治疗急性脑梗死效果与安全性

翟夏音
黄河水利委员会黄河中心医院

【摘要】**目的**：分析替罗非班+法舒地尔治疗 ACI（急性脑梗死）效果与安全性。**方法：**选取我院 2018 年 5 月~2020 年 5 月收治的 106 例 ACI 患者，随机数字表法分组。参照组采纳法舒地尔治疗，实验组采纳替罗非班联合法舒地尔治疗。对比两组临床疗效、神经功能相关因子、不良反应发生率。**结果：**实验组临床总有效率为 94.34%显著高于参照组的 71.70%，P<0.05。实验组治疗 2 周后血清 S100β、NSE 水平均显著低于参照组，P<0.05。实验组治疗 2 周后血清 BDNF 显著高于参照组，P<0.05。实验组不良反应发生率为 7.55%，参照组为 5.66%，组间对比无明显差异，P>0.05。**结论：**替罗非班联合法舒地尔可有效减轻 ACI 患者神经功能受损程度，促进受损神经功能恢复，且不良反应少，值得借鉴。

1816347

BPAS-MR 在椎-基底动脉颅内段急性闭塞的应用价值研究

黎凯锋,张亮,侯严振,贺雄军,凌莉,刘亚杰
南方医科大学深圳医院

目的 椎-基底动脉平行解剖磁共振成像(basi-parallel anatomic scanning，BPAS)是一种简单的 MR 成像技术，我们设计用于显示脑池内椎基底动脉的表面形态。它能清楚显示闭塞动脉或血栓形成动脉瘤的外部轮廓。探讨 BPAS-MR 影像在椎基底动脉颅内段急性闭塞患者诊治的应用价值。
方法参照文献 BPAS 的扫描条件，由南方医科大学深圳医院影像科医师及技师探寻适合 3.0T MR 的扫描及图像处理参数。回顾性分析 2019 年 4 月 19 日-2020 年 3 月 31 日南方医科大学深圳医院神经内科因椎-基底动脉系统急性脑梗死患者 14 例，其中 4 例行急诊血管内治疗手术，所有患者均行急诊 MRA、BPAS-MR、DSA 检查，由两位未知患者临床资料的神经介入医生分别对所有患者的 MRA、BPAS 及 DSA 影像进行阅片，通过比较所有患者 BPAS-MR 成像与 MRA、DSA 成像对比，揭示判断 BPAS-MR 成像的特点，确定显示血管外轮廓对椎-基底动脉系统急性脑梗死的诊治作用和价值。
结果 两位神经介入医师对 14 例椎-基底动脉急性脑梗死患者 BPAS-MR、MRA、DSA 阅片，对于椎基底动脉系统急性闭塞性脑血管病，单纯性 MRA、DSA 检查无法显示闭塞远端血管情况，BPAS-MR 成像检查可通过显示血管外径与 MRA、DSA 联合精确评估椎-基底动脉颅内段血管状况，特别是对于椎基底动脉系统急性缺血性脑血管病需行急诊介入治疗的患者，BPAS-MR 成像有助于判断椎基底动脉颅内段血管管径及是否存在发育不全、先天变异等情况，为急诊介入治疗提供重要信息。
结论：BPAS-MR 成像检查可通过显示血管外径与 MRA、DSA 联合精确评估椎-基底动脉颅内段血管状况，对于椎基底动脉系统急性脑梗死患者有重要应用价值。
【关键词】 BPAS-MR;椎-基底动脉系统;急性脑梗死;急诊介入治疗。

1818171

浅谈卒中单元对脑卒中患者规范化管理

黄丙美,莫静霞
佛山市第二人民医院

【摘要】在中国,每年新发脑卒中患者约 300 万人,死亡患者约 110 万人,脑卒中已成为中国人群第一位的死亡病因。在美国，每年大约有 79.5 万人发生脑卒中,死亡约 12.9 万人,是美国人群第五大的死亡病因[1]。
2018 年 3 月，广东省卫生计生委成立了省级脑卒中防治工作委员会，2019 年 3 月，广东省卫生健康委调整了省级脑卒中防治工作委员会，成立脑卒中防治专家组，完善了组织架构，由分管委领导任组长，全面部署卒中综合防治工作，高度重视卒中中心的开展工作。本文卒中单元神经内科根据《2020 年度国家卫生健康委脑卒中防治工程委员会高级卒中中心现场指导评估指标》对脑卒中患者进行规范化管理，提高了脑卒中患者的治疗护理质量，减少了脑卒中患者的死亡率、致残率[2]，推进高级卒中中心的建设，为卒中单元找到更佳的管理模式提供借鉴和依据。

1818931

小胶质细胞抑制海人酸诱导的癫痫发作

莫明树,徐评议
广州医科大学附属第一医院

癫痫是大脑神经元过度放电导致大脑功能短暂障碍的神经系统疾病。癫痫反复发作可诱导大脑海马环路出现神经元再生和神经免疫炎症反应异常激活等病理改变。在多种癫痫动物模型还发现，癫痫发作后海马区出现大量的激活的小胶质细胞。然而，在癫痫的发生发展过程中，上述病理改变的调控机制及小胶质细胞在癫痫中的角色尚不清楚。最近研究表明，中枢免疫细胞即小胶质细胞除了参与中枢神经系统免疫炎症反应外，还介导正常神经元的再生和成熟，但其在癫痫发作中的表现、功能和相关作用机制尚不清楚。针对上述问题，我们采用海人酸侧脑室给药构建小鼠癫痫模型，结合药物遗传学方法，敲除雄性小鼠大脑中的小胶质细胞，研究小胶质细胞在癫痫中的作用和机制。我们结果证实癫痫后小鼠海马区出现大量异常新生神经元和神经纤维投射，伴随大脑小胶质细胞密度增加。癫痫后小鼠海马 CA3 区出现小胶质细胞异常激活。Brdu 染色表明，激活增多的小胶质细胞以新生小胶质细胞为主。联体动物模型未发现外周的 IBA1 阳性细胞进入海马区。敲除小胶质细胞后，海人酸诱导小鼠颠痫发作的程度和时间延长。小胶质细胞敲除后可抑制癫痫诱导的神经元再生和海马苔藓纤维从齿状回向 CA3 区的投射。总之，我们的研究结果表明，小胶质细胞参与了癫痫的发生发展，癫痫过程中小胶质细胞异常激活增多，数量增多的小胶质细胞主要以新生细胞为主，小胶质细胞有助于减轻颠痫发作的影响，还参与修剪颠痫诱发的神经纤维出芽，上述结论可为针对小胶质细胞的靶向药物研发提供理论参考。

1819499

大剂量他汀治疗颅内动脉狭窄一例

黎凯锋,田灿辉
南方医科大学深圳医院

目的：观察大剂量阿托伐他汀治疗颅内动脉重度狭窄患者影像改变情况。
方法：行脑血管造影检查，明确病变部位、狭窄程度，行高分辨磁共振检查，了解狭窄部位病变性质，确认为动脉粥样硬化性斑块形成。给予阿托伐他汀 80mg Qd 连续服用 1 月，40mg Qd 连续服用 2 月，3 月后回我院复查脑血管造影及高分辨磁共振检查。在服用阿托伐他汀 80mg Qd 期间，每 2 周复查血肠、肝功能、肾功能、心肌酶谱、血脂等。在服用阿托伐他汀 80mg Qd 期间，每 2 周复查血肠、肝功能、肾功能、心肌酶谱、血脂等。在服用阿托伐他汀 40mg Qd 期间，每 2 周复查血肠、肝功能、肾功能、心肌酶谱、血脂等。
结果：药物治疗前行脑血管造影检查提示：左侧大脑中动脉 M1 段重度狭窄。高分辨磁共振检查提示左侧大脑中动脉 M1 段重度狭窄并斑块形成。给予阿托伐他汀强化治疗后复查脑血管造影提示左侧大脑中动脉 M1 段未见明显狭窄。高分辨磁共振提示与上次比较，左侧大脑中动脉 M1 段狭窄明显改善，无明显强化。多次抽血检查，血常规、肝功能、肾功能、心肌酶谱均正常，血脂八项均降至正常水平。
结论：大剂量他汀治疗颅内动脉粥样硬化性狭窄有效，无明显肝肾功能、横纹肌溶解等风险。
关键词：大剂量他汀，脑血管造影，高分辨磁共振，脑卒中

1819624

多排螺旋 CT 动脉晚期脑血管重建对颅内动静脉畸形的诊断价值

胡海菁,陈旭,刘海平
佛山市南海区人民医院+影像分会

【摘要】：目的 研究多排螺旋 CT 动脉晚期脑血管成像对颅内动静脉畸形的诊断价值。**方法：**使用 128 层螺旋 CT 对颅脑进行薄层检查，分析 56 例颅内动静脉畸形的的影像表现，根据动脉晚期脑血管 CT 表现和数字减影脑血管造影（DSA）或手术结果进行对比分析，评估动脉晚期 CT 血管成像对脑内动静脉畸形诊**结果**：56 例颅内动静脉畸形患者，动脉晚期脑血管 CT 图像对颅内动静脉畸形的定位诊断与 DSA 和开颅手术的结果一致，定位诊断准确率为 100%。CT 平扫图像显示动静脉畸形本身 34 例,出血 23 例，其中 6 例同时显示动静脉畸形病变，平扫 AVM 诊断阳性率 60.7%（34/56）；56 例 AVM 患者中，4 例病情危重未行增强扫描，增强 52 例患者均显示 AVM 病灶，诊断阳性率 100%，可显示供血动脉 14 例，显示率为 25%，辨认引流血管 7 例，显示率为 15%，均无法显示引流静脉汇合处。多排螺旋 CT 脑动脉晚期图像对颅内血管进行容积再现三维重建， 52 例均可清晰完整地显示 AVM 的准确位置、病变范围、畸形血管团，而供血动脉显示率为 86.5%、引流静脉显示率为 76.9%。**结论：**多排螺旋 CT 动脉晚期颅内血管成像，能清晰显示颅内动静脉畸形的供血动脉、引流静脉和畸形血管团，对诊治有一定的指导价值。

1820318

奥扎格雷钠加血栓通治疗急性脑梗死患者的疗效

翟夏音
黄河水利委员会黄河中心医院

【摘 要】目的：奥扎格雷钠加血栓通治疗急性脑梗死患者的疗效。**方法：**选取 212 例在我科室进行治疗的病例进行调查与分析，将参与本次调查病人分为 2 组，每组 106 例。对比组采用常规治疗方式。研究组给予病人奥扎格雷钠与血栓通联合治疗方式。分析两组最终治疗结果。**结果：**（1）对比组神经功能缺损评分明显高于研究组，两组差异明显，P 值<0.05；（2）对比组脑卒中神经功能缺损程度评分结果明显高于研究组，两组差异明显，P 值<0.05。**结论**：急性脑梗死病人治疗中，奥扎格雷钠与血栓通联合治疗方式应作为首选方案，此方案应用效果显著，值得临床应用与普及。

关键词：急性脑梗死；血栓通；奥扎格雷钠

1820336

急性缺血性脑卒中多模态影像检查可行性研究

林志超,谭泽峰,刘申柱,张水兴
暨南大学附属第一医院

背景与目的：
急性缺血性脑卒中(acute ischemic stroke，AIS) 因其有患病、致残、病死率均高特点.严重危害人们身体健康及降低幸福指数水平，是我国致死的首位病因，近年来发病率有增长趋势。早期诊断及时治疗提高良好预后是医学界一直所关注研讨方向。CT 检查方法便捷可排除脑出血，是我国目前 AIS 首选影像检查方法，却对早期缺血灶敏感性不高。随着影像技术日新月异拓展，DWI 对 AIS 早期细胞毒性水肿极为敏感,能够更早更准检出缺血灶。ASL 应用可揭示缺血低灌注区，结合 DWI 高信号不匹配状况评估缺血半暗带，3D-TOF 成像可获得大脑动脉环影像结合 DWI 高信号区域辨认责任血管，故 DWI、3D-TOF 及 ASL 多模态影像学可反映出 AIS 患者的脑实质、缺血灶、血管及 IP 等形态融合功能图像，为其患者治疗方案拟定及预后评价提供可靠临床依据。比仅行 CT 平扫更具有优势，但是当前临床应用很局限。因此本文旨在探讨 AIS 患者 CT 平扫后行 DWI、3D-TOF 及 ASL 一站式多模态影像学检查模式可行性。

材料与方法：
搜集在我院确诊 AIS 患者发病 4.5 小时之内均行静脉溶栓 76 例，将其分为 A 组（仅行 CT 平扫）及 B 组（CT 平扫后再行 DWI、3D-TOF 及 ASL 扫描）各 38 例，对比分析二组 DIT（发病到影像科检查时间）、ONT（发病到静脉溶栓时间）、DNT(患者进入医院到静脉溶栓开始给药时间)及预后不良率（3 个月后 mRS 评分>3 分）等。
结果:
B 组的 DNT 及预后不良率分别为（30.78±2.18）分、24%均低于 A 组（50.17±8.01）分、53%，二组之间差异有统计学意义（P<0.05），其 DIT、ONT、溶栓有效率、症状性脑出血及病死率两组之间差别无统计学意义（P>0.05）
结论：AIS 患者 CT 平扫后行 DWI、3D-TOF 及 ASL 多模态影像检查是可行的，不影响 ONT 及 DNT 时间，还为其患者治疗方案制定及预后评估提供形态结合功能较全面影像信息。

1820528

住宅与灾病发生的时空因素发现

李少明
广州医科大学附属第一医院

【摘要】 背景与目的 环境与健康、疾病的关系，医学界至今没人注意到住宅的时空因素与疾病发生的关系。本人通过对 100 多个灾难/疾病（灾病）事件发生的（年月）时间与住宅内部（睡房、大门等）重要方位进行调查对应，发现住宅内部重要方位与灾病发生时间存在着特殊的时空关系。

方法 回顾收集 110 例患者灾病发生的时间和出事时所居住宅户型图，逐一对应住宅睡房、房门、大门所在方位，与年月二黑、五黄飞星（九星理气中 2 个可损害人体身心健康的负性能量场/气场）飞临方位的关系。年月飞星在不同时间所飞临的方位，用 “飞星”、“黄历”等手机软件或干支万年历可查到。灾病事件的种类有：神经系统疾病 34 例（其中脑血管病 19 例）、恶性肿瘤 26 例、意外伤灾 18 例，其他：呼吸、循环、消化、泌尿生殖、内分泌、骨骼系统等疾病若干例。事件严重程度：疾病事件几乎需住院，部分进行手术治疗，严重的导致死亡；交通意外事件：轻的车毁，重的人亡。在全部事件中，需手术治疗共 24 例，各种原因死亡 19 例。（事件种类详见图 1 所列）。

结果 在收集的 110 个灾/病事件中，灾病发生的时间与住宅特殊方位的对应结果是： 患者发生灾病的时候，**年份**五黄/二黑所飞临的方位，多在患者常住居宅的睡房、大门或房门所在方位（其对应方法见图 2，对应符合例数见表 1、图 3 ）。在全部事件中，年份二黑或五黄飞临到睡房的合计有 70 例（占 63.6%），飞临到宅大门的合计有 37 例（占 33.6%）。

结论 1、住宅时空因素也是可以诱发灾/病发生的环境因素之一。其中：年月 （时间因素）五黄或/和二黑飞星气场飞临到住宅的特殊方位（空间因素），是诱发灾病发生的重要时空因素。2、本调查验证结果提示：在空间因素中，住宅内部的睡房和宅大门是影响最重要的方位。在时间因素方面，年五黄或/和二黑飞星气场飞临到睡房或/和宅大门方位的那一年，是灾病容易发生的高危年份； 同年的月五黄或/和二黑飞星气场再重叠飞临到这些方位，多数是灾病发生的具体月份。 3、这种家居时空不良因素对人体的影响，推测有以下可能：在生理上，只要身体的组织器官存在着亚健康状态，有可能受到不良负面气场影响一段时间后向不健康乃致疾病发生方向演变；在心理上，可导致人的心理行为发生改变（如变得粗心大意，对原有疾病防治的依从性变差等），从而容易发生意外，诱发疾病发生或使原有疾病加重。其具体机理有待进一步研究。

1820601

大鼠脑出血后的环状 RNA 表达谱研究

钟玉兰[1],李小强[1],李楚翘[1],李方明[2],凌莉[1]
1.南方医科大学深圳医院
2.深圳大学总医院

目的：通过高通量测序筛选得到大鼠脑出血后脑组织的环状 RNA 表达谱，然后对差异性表达的 circRNAs 进行验证和生物信息学分析，探索脑出血病理生理过程中的关键分子靶点。
方法：18 只 SD 雄性大鼠随机分为假手术组、24 小时及 48 小时脑出血组，使用胶原酶法建立脑出血模型。提取脑组织样本 RNA，进行高通量测序并得到差异表达的 circRNAs。随机筛选 4 个差异表达 cirRNAs 进行 qRT-PCR 验证。使用生物信息学方法分析 circRNAs 的潜在功能。利用 TargetScan 和 miRanda 预测 circRNAs 的靶基因并使用 Cytoscape 构建 circRNA-microRNA-mRNA 调控网络。
结果：（1）与假手术组相比，脑出血 24 小时后有 346 个 circRNAs 可见差异表达，其中表达上调 198 个、下调 148 个；脑出血 48 小时后有 389 个 circRNAs 差异表达，其中表达上调 248 个、下调 141 个；（2）GO 分析提示差异表达 circRNAs 的亲本基因参与了脑出血后的生物过程和分子功能，KEGG 分析显示其富集在多巴胺能及谷氨酸能突触、内吞作用、肌动蛋白细胞骨架的调节、MAPK 信号通路及逆行内源性大麻素信号通路；（3）qRT-PCR 验证结果显示 rno_circ:chr18:17224244-17264715（$p < 0.05$）和 rno_circ:chr1:281093685-281095506（$p < 0.01$）的验证结果与高通量测序结果一致；（4）circRNA-microRNA-mRNA 网络互作图所示，得到验证的两个 circRNAs 分别可与许多 miRNAs 结合，这些 miRNAs 具有很多 mRNAs 的结合位点。富集分析提示靶 mRNAs 可能与突触可塑性、离子通道活性、cGMP-PKG 信号通路及磷脂酶 D 信号通路等有关。
结论：（1）大鼠脑出血后脑组织的 circRNAs 表达呈显著性差异；（2）生物信息学预测提示差异表达的 circRNAs 参与脑出血后病理生理过程的调节，包括血脑屏障渗透性、炎症、氧化应激、凋亡及自噬等；（3）rno_circ:chr18:17224244-17264715 和 rno_circ:chr1:281093685-281095506 在脑出血后显著下调，提示其可能是脑出血后病理生理过程中的关键分子靶点。

1821443

α-突触核蛋白体外纤维化模型在多种液体环境中的应用

毛珩旭,徐评议
广州医科大学附属第一医院

目的:生理性的 α-突触核蛋白单体聚集形成病理性的 α-突触核蛋白纤维的整个纤维化过程是帕金森病等突触核蛋白病发病和进行朊蛋白样脑内传播的关键机制。因此能够促进或者抑制 α-突触核蛋白纤维化过程的各种处理手段或是液体环境均可以在一定程度上提示帕金森病的发生和发展。**方法:**在本研究中，我们通过 α-突触核蛋白体外纤维化模型，分析了多种液体环境中 α-突触核蛋白的纤维化趋势，包括唾液、尿液、脑脊液以及经超声裂解后的细胞内液。**结果:**我们的研究发现，在唾液、尿液、脑脊液环境中，α-突触核蛋白的纤维化趋势没有出现明显的促进或是抑制，这提示了病理性 α-突触核蛋白可以在上述体液环境中保持致病能力并进行外周性传播的可能。而在经超声裂解后的细胞内液中，α-突触核蛋白的纤维化过程出现了明显的抑制趋势，并且这种抑制趋势可以通过预先对细胞内液进行高温生物灭活而失效。**结论:**因此通过现有的结果，我们推测细胞的内液环境中可能存在一种或多种能够抑制 α-突触核蛋白纤维化并且具有一定生物活性的天然因子。这种因子可能是一种或多种酶，亦或是某类特殊的蛋白质，因此还需要后续的进一步分离和鉴定。

1821547

以反复脑梗死为首发症状的抗心磷脂抗体：一例报道并文献复习

孙辉
广州医科大学附属第一医院

目的 报道 1 例以反复脑梗死为首发症状的抗心磷脂抗体综合征（ACA）患者，回顾目前报道该病的相关文献，总结抗心磷脂抗体综合征导致脑梗死的病因、发病机制、诊断及治疗。
方法 报道 1 例 2019 年 3 月就诊于广州医科大学附属第一医院的老年男性 ACA 患者,对患者的临床症状、体征、神经影像学、实验室检查及相关治疗等信息加以分析，并结合国内外相关的文献对其病因、发病机制、诊断及治疗进行探讨。
结果 本例患者为 65 岁老年男性，临床表现以无症状的脑梗死为首发症状，第一次 DWI 提示：右侧顶叶皮层下新鲜腔隙性脑梗塞。相继出现右下肢动静脉多处血栓形成及左心耳血栓形成，2d 后突然再次出现右侧大脑半球大面积脑梗死，于起病后 2h 内行取栓并右侧大脑中动脉闭塞再通术，术中及术后仍反复血栓形成，结合 2 次抗心磷脂抗体 IgG 阳性（间隔 3 个月），符合 ACA 诊断标准。
结论 反复血栓事件及脑梗死是 ACA 的常见临床表现，尤其对于年轻女性发生脑梗死且合并不明原因流产时应考虑该病的可能性,应及时行抗磷脂抗体(antiphospholipid antibody,APL)检测,确诊后可给于抗凝、抗血小板聚集、激素等治疗。但是对于老年男性，如果出现反复血栓事件及脑梗死，也应该常规予以抗心磷脂抗体的检测。

1822588

心理治疗联合重复经颅磁刺激对帕金森病非运动与运动症状的疗效分析

吴卓华,林杰,刘英华,黎懿衡 ,徐评议,刘磊,吴宜娟,莫明树
广州医科大学附属第一医院

背景：帕金森病（PD）作为常见神经变性病之一，随着老龄化的加剧，发病率越来越高。但针对该疾病的非运动性症状治疗手段却相对贫乏，且关于 PD 合并焦虑障碍的研究较少，焦虑抑郁心理是 PD 患者非运动症状的重要组成部分，心理健康对于 PD 的治疗至关重要，因此探讨和研究心理治疗联合经颅磁刺激(rTMS)对缓解或消除患者的焦虑心理的效果十分必要。
目的： 探讨心理治疗联合经颅磁刺激对帕金森病患者焦虑心理的影响，为加强对帕金森病治疗提供重要的参考依据。
材料与方法： 以 2017 年 1 月至 2018 年 12 月到专科门诊接受治疗的 30 例帕金森病伴焦虑患者为研究对象开展临床随机对照实验，两组用药治疗不变，在此基础上给予干预组患者低频 rTMS，治疗部位为右额叶背外侧区，即测量出 MT 值时线圈所在的位置平行前移 5cm，刺激频率为 5Hz、强度 100%MT、40 串/日、间歇期 5 秒，治疗 3 周，每周治疗 5 次，共进行 15 次。干预组在上述治疗措施的基础上施以心理疗法，由专业心理治疗师细心观察患者的心理反应，鼓励其表达诉求，及时给予心理疏导，并对其进行疾病知识、治疗方式和预后等一系列的健康教育和干预，促使其正视病情，养成积极心态，树立其战胜疾病的信心，以提高治疗依从性。治疗前 PD 患者的 HAMA 焦虑量表评分结果显示，治疗前干预组和对照组的焦虑分级比例分别有 33.3%和 37.0%的患者有严重焦虑，10.2%和 6.7%的患者无焦虑症状，治疗前两组之间焦虑状态的差异无统计学意义。
结果：治疗前：干预组和对照组患者的 UPDRS 量表评分总分分别为 44.68±16.895 分和 53.18±21.856 分，HAMA 焦虑评分总分分别为 14.22±8.755 分和 17.80±9.496 分，两组患者的 UPDRS 量表评分和 HAMA 总分之间的差异均无统计学意义（$p > 0.05$）；治疗后：干预组和对照组患者的 UPDRS 量表评分总分分别为 35.63±12.049 分和 51.20±24.137 分，HAMA 评分总分分别为 11.45±4.177 分和 15.70±10.554 分，UPDRS 量表评分和 HAMA 总分之间的差异有统计学意义（$p < 0.05$）。
结论： 给予帕金森病患者心理治疗联合经颅磁刺激治疗，能够在改善临床整体治疗效果的同时，有效缓解和减轻患者的焦虑心理，改善生活质量，具有较高的临床应用价值，值得进一步推广。

1822855

基层医院轻型卒中患者静脉溶栓急性期疗效分析

刘小艳[1],朱建忠[2],刘慧娴[2],郑时桐[2],陈真球[2]
1.暨南大学附属第一医院
2.龙门县人民医院

目的：探讨基层医院轻型卒中患者静脉溶栓急性期的有效性和安全性。
方法：回顾性分析 2018 年 1 月-2020 年 5 月在暨南大学附一院龙门医院（龙门县人民医院）住院接受静脉溶栓的轻型急性缺血性卒中患者。按美国国立卫生院神经功能缺损评分（NIHSS）将轻型卒中定义为 NIHSS≤5 分。共计纳入 193 例患者，其中重组组织型纤溶酶原激活剂溶栓 113 例，尿激酶溶栓 80 例，比较两组入院 7 天内出血事件发生率、死亡率，入院时和溶栓后 24 小时、第 7 天 NIHSS 变化情况、出院时改良 Rankin 量表评分（MRS）≤2 分的比例。
结果：溶栓后，两组患者出血事件发生率、死亡率均较低，重组组织型纤溶酶原激活剂治疗组死亡 1 例，出血事件 5 例，其中脑出血 2 例，牙龈出血 3 例；尿激酶治疗组至出院时未出现死亡病例，出血事件 4 例，其中脑出血 2 例，牙龈出血 2 例，两组比较差异无统计学意义（P > 0.05）。两组患者，溶栓后 24 小时和第 7 天 NIHSS 评分较入院时下降比例均较高。溶栓后 24 小时，重组组织型纤溶酶原激活剂治疗组下降率 76.11%（86/113），尿激酶组下降率 72.5%（58/80），两组间差异无统计学意义（P > 0.05）。溶栓后 7 天，重组组织型纤溶酶原激活剂治疗组下降率 80.53%（91/113），尿激酶组下降率 77.5%（62/80），两组间差异无统计学意义（P > 0.05）。出院时，两组患者 MRS≤2 分比例均较高，重组组织型纤溶酶原激活剂治疗组 91.15%（103/113），尿激酶组 91.25% （73/80），两组比较，差异无统计学意义（P > 0.05）。
结论：轻型卒中患者静脉溶栓安全有效，重组组织型纤溶酶原激活剂及尿激酶在轻型卒中溶栓效果相当。
关键词：轻型卒中；静脉溶栓；重组组织型纤溶酶原激活剂；尿激酶；

1822863

高龄急性缺血性卒中患者静脉溶栓治疗有效性及安全性分析

刘小艳[1],刘可威[2],吴锡猛[2],范翠云[2],郑威胜[2]
1.暨南大学附属第一医院
2.龙门县人民医院

目的：探讨高龄急性缺血性卒中患者静脉溶栓治疗的有效性及安全性。
方法：回顾性分析 2018 年 1 月-2020 年 5 月在暨南大学附一院龙门医院（龙门县人民医院）住院接受静脉溶栓的急性缺血性卒中患者，年龄≥80 岁定义为高龄组，年龄 < 80 岁为低龄组。共计纳入 339 例患者，其中高龄组 59 例，低龄组 280 例，记录入组患者入院时、溶栓 24 小时美国国立卫生院神经功能缺损评分（NIHSS）及出院时改良 Rankin 量表评分（MRS）。比较两组患者入院 7 天内出血事件发生率、死亡率，早期神经功能恶化(END)比例（溶栓后 24 小时内 NIHSS 增加≥2 分）、出院时良好预后（MRS≤2 分）的比例。
结果：溶栓后，两组患者出血事件发生率、死亡率均较低，高龄组至出院时未出现死亡病例，出血事件 5 例，其中脑出血 4 例，牙龈出血 1 例；低龄组至出院时死亡 1 例，出血事件 10 例，其中脑出血 3 例，牙龈出血 7 例，两组出血事件及死亡率比较差异无统计学意义（P > 0.05）。高龄组及低龄组入院时与入院 24 小时 NIHSS 比较，差异均有统计学意义（P > 0.05）。高龄组 END 发生率 11.86%（7/59），其中出血相关 END2 例；低龄组 END 发生率 4.29%（12/280）,其中出血相关 END3 例，两组出血相关 END 比较差异无统计学意义（P > 0.05）。出院时，高龄组良好预后（MRS≤2 分）的比例为 57.63%（34/59），低龄组良好预后（MRS≤2 分）的比例为 72.14%（202/280）,两组比较差异有统计学意义（P < 0.05）。
结论：高龄急性缺血性卒中患者也能从静脉溶栓中早期获益，同时不增加早期出血相关神经功能恶化发生率及死亡率。高龄缺血性卒中患者总体预后较低龄者差。
关键词：高龄；急性缺血性卒中；静脉溶栓；美国国立卫生院神经功能缺损评分（NIHSS）；改良 Rankin 量表评分（MRS）

1823030

ACI 患者静脉溶栓后出血性转化的危险因素分析

翟夏音
黄河水利委员会黄河中心医院

【摘要】目的:探讨分析 ACI 患者静脉溶栓后出血性转化的危险因素。方法：选择 2018 年 1 月-2019 年 12 月我院收治的急性脑梗死患者 110 例，均进行静脉溶栓治疗。按照是否出血分为对照组和观察组，对照组为未出现出血者（n=75），观察组为出血者（n=35），对两组进行对比分析,并采用 Logistic 进行多因素分析。结果：两组糖尿病、发病至溶栓时间、SSS 评分、NIHSS 评分、血糖及 CT 低密度病灶具有统计学意义（P<0.05）。经 Logistic 多因素分析显示：发病至溶栓时间、SSS 评分、NIHSS 评分为静脉溶栓治疗后出血性转化的危险因素，（P<0.05）。结论：发病至溶栓时间、SSS 评分、NIHSS 评分为静脉血栓治疗后出血性转化的危险因素。了解急性脑梗死患者静脉溶栓后出血性转化的危险因素，在进行选择静脉溶栓治疗前进行评估，针对出现出血性转化风险较高的患者给予干预，降低发生的风险，获得良好的预后，值得推广应用。

【关键词】ACI 患者；静脉溶栓；出血性转化；危险因素；Logistic 回归分析

1824659

动脉夹层引起的急性前循环大血管闭塞性卒中血管内治疗 单中心疗效分析

张亮,贺雄军,黎凯锋,黎杰,胡明,刘亚杰
南方医科大学深圳医院

目的：探讨颈动脉夹层引起的急性前循环大血管闭塞性卒中血管内治疗的安全性和有效性。
方法：连续性回顾分析 2019 年 1 月-2019 年 12 月在本中心进行急诊血管内治疗的前循环大血管闭塞患者，根据血管闭塞病因将患者分为动脉夹层组和非动脉夹层组，比较两组患者血管内治疗疗效和安全性差异。90d 良好预后率（mRS≤ 0-2 分）作为主要的疗效评价指标，症状性颅内出血率作为主要安全评价指标，穿刺-血管再通时间和血管再通率（mTICI≥2b 级）作为血管再通效率指标。
结果：共有 56 例行血管内治疗的前循环大血管急性闭塞患者，12 例为动脉夹层引起的血管闭塞，44 例为非动脉夹层引起的血管闭塞，两组患者 90d mRS 评分 0-2 比例（83.3% vs 61.4%, p=0.189），症状性出血率（25.0% vs 31.8%, p=0.738），血管再通率（91.7% vs 93.2%, p=1.000）无统计学差异，动脉夹层组穿刺-血管再通时间长于非动脉夹层组（238.6min vs 111.8min,p=0.044），差异有统计学意义。
结论：颈动脉夹层引起的急性前循环大血管闭塞性卒中，行血管内治疗同样是安全有效的，但尚需进一步前瞻性研究予以证实。
关键词：动脉夹层；缺血性卒中；大血管闭塞；血管内治疗

1824679

一例伴有 EDMD 型肌营养不良症的青年卒中患者的机械取栓

张亮[1],付斌[2],贺雄军[1],黎凯锋[1],刘亚杰[1]
1.南方医科大学深圳医院
2.佛山市南海区第四人民医院

背景: EDMD（Emery-Dreifuss muscular dystrophy）是一组罕见的遗传性肌肉疾病，主要表现为挛缩、肌肉无力和心脏传导异常，EDMD 累及心脏可导致心源性脑栓塞,目前针对 EDMD 患者的卒中预防和救治尚缺乏经验和循证医学证据。方法: 汇报一例 EDMD 继发脑栓塞并成功行机械取栓治疗的青年卒中病例，并在 PUBMED 上以“Emery-Dreifuss Muscular Dystrophy”和“Stroke”为关键词搜索相关文献，并把可获取患者临床资料的文献进行回顾。结果: 患者为 31 岁女性， 15 岁时诊断为肌营养不良，30 岁时心电图检查发现房颤，但未使用抗凝药物。31 岁因突发言语不清、左侧肢体无力 12h 入院，头颅 MRA 显示右侧大脑中动脉 M1 段闭塞，给予急诊机械取栓后 NIHSS 评分（National Institutes of Health Stroke Scale）由 8 分降至 2 分，住院期间完善基因检测提示为 EDMD。对搜索到的文献进行荟萃分析，发现卒中事件与患者年龄、性别、起搏器安装与否等无明显相关性，但 9 例卒中患者有 8 例同时存在房颤或房扑，且这 8 例患者卒中发病时间均同期或晚于房颤或房扑诊断时间,提示房颤或房扑与卒中发生有明显的时间相关性；2 例行机械取栓术的病例均取得较好疗效，有 3 例卒中后抗凝治疗未再发卒中，有 2 例未采取二级预防有再发卒中事件。结论: EDMD 患者进行房颤筛查并及时抗凝治疗可能是必要的；当出现急性大血管闭塞性卒中时，机械取栓治疗有可能获益。

1825068

重症脑卒中患者留置导尿管伴随性感染影响因素及护理干预

曹迎春,常飞飞
广州医科大学附属第一医院

背景与目的 第三次人口死因调查结果显示，脑卒中在我国死因排名第一位,具有高发病率、高复发率、高致残率及高病死率，极大威胁了人们生命安全与生活质量。留置导尿管伴随性感染（Catheter Associated Urinary Tract Infection,CAUTI）是指患者在留置导尿管后，或者拔出导尿管 48h 内所发生的泌尿系统感染。有研究表明，急性脑卒中后留置尿管伴随性感染发生率极高，其可能与尿管种类，卒中后残疾及高龄有关。重症脑卒中患者发生留置尿管伴随性感染不仅给家庭带来的严重的经济负担，同时也增加了社会的医疗负担。研究表明[1]，CAUTI 患者要比非 CAUTI 患者延长 3.5 天的住院日。因此分析重症脑卒中患者留置导尿伴随性感染影响因素并探讨相关护理干预措施 **方法** 采用回顾性研究方法收集 2016 年 1 月-2017 年 12 月我院神经重症病房 110 例重症脑卒中留置尿管患者的病历信息，其中包括患者一般资料，尿管情况及相关并发症三个维度，将患者分为感染组和非感染组，探讨患者发生留置导尿伴随性感染的影响因素 **结果** 110 例重症脑卒中留置尿管患者中，22 例患者发生了留置导尿伴随性感染，发生率为 20%；单因素分析结果显示两组患者在年龄、性别、留置尿管天数、意识障碍、便秘、尿沉渣、胃潴留等存在统计学差异(P<0.05)；多因素 logistics 回归分析显示年龄、性别、留置尿管天数、意识障碍为留置导尿伴随性感染的影响因素。**结论** 重症脑卒中留置导尿伴随性感染发生率较高，且与年龄、性别、留置尿管天数、意识障碍等相关，临床工作者应采取积极有效的尿路管理策略，降低留置导尿伴随性感染的发生率。

[1]Karin, Stenzelius, Liselott, et al. Catheter-associated urinary tract infections and other infections in patients hospitalized for acute stroke: A prospective cohort study of two different silicone catheters[J]. Scand J Urol. 2016,50(6):483-488.

1825150

食品流变学在吞咽障碍患者分级膳食管理中的研究进展

李少芳,蒋慧琴
广东省人民医院

目的：对国内外食品流变学在吞咽障碍患者分级膳食管理中的研究现状进行综述，分析其存在的不足及展望，为国内研究者制定出符合中国吞咽障碍患者分级膳食标准和管理方案提供参考。
方法：大量阅读国内外相关研究，通过文献回顾总结食品流变学在吞咽障碍患者分级膳食管理中的研究现状。
结果：虽然美国、英国、澳大利亚、日本等国已制定出膳食分级标准，但国际上尚没有统一的标准对食品质构进行等级划分。各国膳食分级标准不统一会造成很多问题。针对这一问题，各个国家的医护人员、食品专家等在 2013 年成立了国际吞咽功能障碍患者膳食标准化委员会（IDDSI），旨在规范吞咽障碍膳食的术语和定义以及制定全球统一的膳食分级标准，以便全球的医护人员为吞障患者进行膳食管理提供理论支持。IDDSI 从食品流变学的角度入手，根据不同种类的食品质构，给出了食品质构调整的指导原则及测量方法，全面介绍了食品的分类标准。目前，我国尚未出台本土化的吞咽障碍患者膳食分级标准文件，对这类的研究也相对较少，没有明确的分级标准给予说明，这使得临床医务人员为吞咽障碍患者选择食物以及各研究者之间进行学术交流存在困难。因此，建立健全一套可行、可靠、可量化的膳食分级标准非常有必要。
结论：食品的流变特性影响吞咽的过程，食品质构的调整是确保能经口进食的吞咽障碍患者安全有效进食的重要手段。但关于这方面的研究仍处于初级阶段，缺乏膳食分级与吞障程度相联系的具体标准，临床实际如何实施仍比较模糊，国内对食品流变学在吞障患者分级膳食管理中的研究更加匮乏，因此，亟需国内医疗护理人员探索出符合本国吞咽障碍患者分级膳食管理方案，以供临床医护人员参考，细化临床工作流程，保障患者吞咽安全，提高患者生活质量。

1825419

改良版 Morse 跌倒评估量表与 Morse 跌倒评估量表测试性能的对比研究

黄小琼[1],陈仰昆[1],张凯航[1,2],王凤[1,2]
1.东莞市人民医院
2.东莞市人民医院

目的：对比改良版 Morse 跌倒评估量表与 Morse 跌倒评估量表的测试性能，为护理人员选择合适的跌倒评估工具提供理论依据。**方法：**选取我院 2015 年 1 月~2017 年 12 月老年住院患者作为研究对象，按照第一诊断相同、性别相同、年龄相差少于 3 岁作为配对标准，跌倒发生与未发生跌倒的配对比为 1:3。采用改良版 Morse 跌倒评估量表与 Morse 跌倒评估量表进行跌倒风险测评。以老年住院患者跌倒发生的实际情况作为分类变量，以两量表实际得分作为自变量绘制受试者工作特征曲线（ROC）并计算曲线下面积（AUC），并对其诊断价值进行对比分析。跌倒影响因素研究采用二元 Logistic 回归，以是否发生跌倒为分类变量，以跌倒史、跌倒相关症状、使用辅助工具、跌倒相关用药史、步态和精神状态作为自变量。**结果：**跌倒组住院患者在两个跌倒风险评估量表得分均高于非跌倒组患者，差异有统计学意义（P<0.05）。改良版 Morse 跌倒评估量表的 ROC 曲线下面积为 0.645，敏感性为 55.48%，特异性为 70.07%；Morse 跌倒评估量表的 ROC 曲线下面积为 0.635，敏感性为 70.55%，特异性为 51.02%。两量表 AUC 值差值无显著的统计学意义（P>0.05）。在影响因素分析中，跌倒史、跌倒相关用药史、步态及精神状态的 OR>1。**结论：**两种量表对老年病人跌倒事件发生均有预测价值。改良版 Morse 跌倒量表比原 Morse 跌倒量表具有更好的诊断价值。跌倒史、跌倒相关用药史、步态及精神状态是我院跌倒发生的危险因素。

关键词：改良版 Morse 跌倒评估量表、老年患者、敏感性、特异性

1826682

MRI 与 CT 对缺血性脑卒中患者的脑血管及灌注评估的对比研究

徐曦,谭泽锋,江梓杰,史长征,罗良平
暨南大学附属第一医院

目的：本研究探讨磁共振成像（MRI）和计算机断层扫描（CT）技术在缺血性脑卒中患者责任血管诊断能力以及灌注情况分析的相关性。

方法：收集符合纳入标准的缺血性卒中患者并行 MRI 检查包括 T1WI、T2WI、DWI、3D-TOF-MRA、高分辨磁共振 CUBE T1WI、多延迟伪连续动脉自旋标记（pseudo continuous arterial spin labeling，pCASL）（延迟时间为 1000ms 至 3500ms 之间，共 6 个时间间隔点）及 CT 血管成像（CT angiography，CTA）、CT 灌注（CT perfusion，CTP）检查。基于 3D-TOF-MRA 、CUBE T1WI 及 CTA 三种方法，判断各例缺血患者是否存在责任血管并分别评估管腔狭窄程度，结果采用 Wilcoxon 检验两两对比分析其诊断血管狭窄程度的差异。多延迟 pCASL 灌注得到患者的脑血流量（cerebral blood flow，CBF）和动脉通过时间（arterial transit time，ATT），CT 灌注获得脑血流量 CBF 及平均通过时间（mean transit time，MTT）。基于体素水平分析 ASL-CBF 与 CTP-CBF 及 ASL-ATT 与 CTP-MTT 分别在灰质、白质及全脑的 Pearson 相关系数。

结果：共收集脑缺血病人 21 例，3D-TOF-MRA、CUBE T1WI 及 CTA 均发现 19 例相同患者存在脑动脉狭窄，两两比较所测狭窄程度均有统计学意义（$P < 0.05$）。21 例缺血性脑卒中的患者中，基于体素水平得出 ASL-CBF 与 CTP-CBF 在灰质、白质及全脑呈中强度正相关，P 值均 < 0.005，平均 Pearson 相关系数 r 分别为 0.647，0.585，0.646；ASL-ATT 与 CTP-MTT 在灰质、白质及全脑呈显著正相关，P 值均 < 0.005，平均 Pearson 相关系数 r 分别为 0.787，0.706，0.799。

结论：1、3D-TOF-MRA、高分辨 CUBE T1WI 及 CTA 均能有效发现病变血管，可作为判断缺血性脑卒中患者是否存在责任血管的诊断工具。CUBE T1WI 不仅能多平面评估动脉狭窄程度，还能观察血管壁形态，为临床提供更多影像信息。

2、缺血性卒中患者的多延迟 pCASL 和 CT 灌注成像的各参数间具有良好的相关性，基于多延迟 pCASL 灌注成像无辐射、安全无创的优点，可在一定程度上作为 CT 灌注的替代检查方法。

1829120

Human Cytomegalovirus Infection is Associated with Stroke in Women: The United States National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2004

Juanying Zhen[1,2],Jun Wu[1]
1.Department of Neurology， Peking University Shenzhen Hospital， Shenzhen， China
2.Department of Clinical Medicine， Shantou University Medical College， Shantou， China

Background: Human cytomegalovirus (HCMV) infection was positively associated with risk factors of stroke. Therefore, we aimed to explore the relationship between HCMV infection and stroke using the data of United States National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES).
Methods: We analyzed data on 2844 men and 3257 women in the NHANES 1999–2004. We included participants aged 20–49 years who had valid data on HCMV infection and stroke.
Results: 54.1% of participants had serologic evidence of HCMV infection and 0.8% of them had a previous diagnosis of stroke. There was no significant association between HCMV seropositivity and stroke in men in any models. In women, HCMV seropositivity was associated with stroke before adjustment (OR=3.45; 95% CI: 1.09-10.95 P=0.036). After adjusting for race/ethnicity, risk factors of stroke and age, the association was significant consistently (OR 3.39; 95% CI: 1.08-10.64 P=0.037).
Conclusions: We found a strong association between HCMV and stroke in women in NHANES 1999–2004. This provide additional motivation for undertaking the difficult challenge to reduce the prevalence of stroke.

1829228

261 例脑动脉开窗畸形患者临床资料分析

张文胜[1,2],谢颖[1,2],钟广宏[1,2],黄运强[1,2],何锦照[1,2]
1.河源市人民医院
2.河源市人民医院神经科学实验室

目的：探讨脑动脉开窗畸形的血管分布、部位、形态及其与脑梗死、脑出血等可能存在的关系。 **方法：**回顾性分析 2019 年 1 月至 2020 年 5 月我院收治的 261 例经过颅脑 MRA 或 CTA、DSA 确诊为脑动脉开窗畸形患者的临床资料。 **结果：**男性 168 例、女性 93 例；平均发现年龄 61±12 岁；共检出开窗畸形 272 个，基底动脉 125 个、椎动脉 37 个、大脑前动脉 67 个、前交通动脉 19 个、大脑中动脉 18 个、大脑后动脉 2 个、颈内动脉 2 个，其中 11 例患者含有 2 个动脉开窗畸形；形态为裂隙型 107 个、凸透镜型 70 个、平行型 95 个，其中基底动脉裂隙型 58 个、凸透镜型 30 个、平行型 37 个；基底动脉开窗位于近段 124 例、中段 1 例，椎动脉位于远段 36 例、中段 1 例，大脑中动脉位近段 9 例、中段 3 例、远段 5 例，大脑前动脉近段 58 例、中段 8 例、远段 1 例；发生脑梗死 104 例，开窗血管为可能责任血管 26 例，其中基底动脉 21 例，基底动脉裂隙型 13 例、凸透镜型 8 例、平行型 3 例；发生短暂性脑缺血发作 9 例；发生脑出血 32 例；合并其余脑血管动脉瘤 33 例；合并主动脉夹层 2 例。 **结论：**最常出现脑动脉开窗畸形的血管为基底动脉；开窗畸形以裂隙型最为常见；基底动脉、大脑中动脉、大脑前动脉开窗畸形多位于近段，椎动脉开窗畸形多位于远段；本研究开窗畸形脑动脉为脑梗死可能责任血管的的几率为 2.21%，相对较低，发生缺血事件最多的开窗畸形位于基底动脉，且其形态以裂隙型最为多见；脑动脉开窗畸形不一定会导致缺血性脑血管事件，发生缺血的具体机制暂不明确，可能与局部血流形成湍流、影响血流动力学和局部局部血栓形成发生栓塞等有关；有一定比例的脑动脉开窗畸形患者可检出动脉瘤，推测可能与先天血管发育等因素有关；临床中检出脑动脉开窗畸形应引起临床医生的重视。

1830322

应用 ASL 和 DKI 评价川穹嗪改善脂多糖诱导的神经炎症模型大鼠的脑组织微观结构变化的相关研究---影像学

梁敏杰,管雪琴
暨南大学附属第一医院

目的：本研究的目的是使用脂多糖（LPS）诱导的大鼠神经炎症，利用水迷宫实验检测大鼠的认知行为改变情况，应用动脉自旋转回波（ASL）和弥散峰度（DKI）成像观察 LPS 诱导的神经炎症大鼠模型及川穹嗪（TMP）的治疗效果，并分析 ASL、DKI 成像的应用价值。
材料与方法：36 只大鼠平均分为 6 组。分别是空白组，假手术组侧脑室注射 5 μL 人工脑脊液，LPS 组侧脑室注射 LPS（150 μg/5 μL，5 μL），低剂量组腹腔注射 TMPH（50 mg/kg）和侧脑室注射 LPS（150 μg/5 μL），中剂量组腹腔注射 TMP（100 mg/kg）和侧脑室注射 LPS（150 μg/5 μL），高剂量组腹腔注射 TMP（200 mg/kg）和侧脑室注射 LPS（150 μg/5 μL）。在大鼠进行水迷宫实验后进行 ASL 和 DKI 成像。采用 GE ADW 4.5 工作站，提取海马及皮层作为感兴趣区域获得 ASL、DKI 的各种参数信息。
结果：单因素方差分析显示水迷宫大鼠逃避潜伏期第 5 天（$F=3.025$，$P<0.05$）及第 6 天（$F=3.370$，$P<0.05$）的差异有统计学意义；LPS 组的大鼠在第 5、6 天的逃避潜伏期与空白组和假手术组相比时间延长。光镜下 LPS 组的大鼠的脑膜下和脑组织内有大量炎症细胞出现，而其余各组未见明确炎症细胞聚集。LPS 组的大鼠皮层的 CBF 值高于空白组、假手术组及高剂量组，LPS 组大鼠海马的 CBF 值高于空白组及高剂量组；TPM 治疗后的大鼠的海马及皮层 CBF 值均减低。经过 LPS 侧脑室注射后的大鼠皮层区域的 FA、MD、Da、MK、Ka 值均减低（$P<0.05$），而 Kr、Dr 值未见明显变化，而经过 TMP 预处理后，大鼠的 FA、Da、MK、Ka 相比 LPS 组升高（$P<0.05$），与空白组及假手术组相比变化不大；LPS 处理后大鼠海马区域的 MK、FA、Ka 和 Kr 值升高，而 MD 和 Da 值下降（$P<0.05$），TPM 治疗后的大鼠的 MK、FA、Ka、Kr 值降低（$P<0.05$）。
结论：大鼠经侧脑室注射 LPS 后能够诱导神经炎症模型，而水迷宫实验能够观察到大鼠认知功能改变。经过 TMP 预处理后的大鼠，能够抑制 LPS 所致的神经炎症并改善大鼠的认知功能。ASL 和 DKI 成像能够反映 LPS 诱导的神经炎症模型脑组织灌注和细胞结构完整性的变化及 TMP 治疗效果，有希望成为神经炎症相关疾病诊断和随访新方法。

1833021

Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) for the Management of Sympathetic Activity and Resistant Hypertension

Xiayin Zhai
The Yellow River Central Hospital

Background:Patients with obstructive sleep apnea (OSA) have increased sympathetic activity and frequently also have resistant hypertension (HTN). Treatment of OSA with continuous positive airway pressure (CPAP) decreases awake and sleep blood pressure (BP) and sympathetic activity. This study was designed to assess the effect of treatment of OSA with CPAP on sympathetic activity and BP in patients with diabetes mellitus (DM), chronic kidney disease (CKD), and resistant HTN.
Methods:This was a randomized, double-blind, sham-controlled trial. Patients with DM, CKD, and resistant HTN were randomized to treatment with a therapeutic or subtherapeutic CPAP for 4 weeks. They underwent 24-hour ambulatory BP monitoring and assessment of muscle sympathetic nerve activity before and after 4 weeks on treatment.
Results:Treatment with therapeutic CPAP caused significant decreases in awake systolic and diastolic BP from 150 to 140 mm Hg (0.004) and from 84 to 79 mm Hg (0.004) and in sleep BP from 140 to 115 mm Hg (0.045) and from 80 to 70 mm Hg (0.015) compared with treatment with subtherapeutic CPAP. In contrast, treatment with therapeutic CPAP did not decrease sympathetic activity as assessed from muscle sympathetic nerve activity.
Conclusions:Decrease in BP by treatment with CPAP in patients with DM, CKD, and OSA indicates the contribution of OSA to severity of HTN in this clinical scenario. Decrease in BP in the absence of changes in sympathetic activity is suggestive that other mechanisms induced by OSA play a larger role in the maintenance of HTN in these patients

1833028

Safety and Efficacy of Low-Dose Alteplase Regimens in Patients with Acute Ischaemic Stroke

Xiayin Zhai
The Yellow River Central Hospital

BACKGROUND: Alteplase, at a dose of 0.9 mg/kg is an effective treatment for patients with acute ischaemic stroke; this dose is also associated with high intracerebral haemorrhage rates. The aim of this study was to evaluate whether the low-dose alteplase treatment is as effective and safe as the standard-dose regimen.
SUBJECTS AND METHODS:This was a retrospective, single-centre study, and data were collected from the Hospital Stroke Registry. Based on the severity of stroke and the risk of intracerebral haemorrhage, patients were divided into two groups according to the alteplase doses given; the low-dose (0.6 mg/kg) group (n=35) and the standard-dose (0.9 mg/kg) group (n=105). Ninety-day outcomes measured as modified Rankin score and National Institute for Health Stroke Scale (NIHSS) score, as well as symptomatic intracerebral haemorrhage and mortality rates were analysed.
RESULTS:The standard-dose group had a slightly more favourable outcome (Rankin score 0-2) at 90 days after alteplase treatment than the low-dose group (64.24% vs. 53.33%), but the difference was not significant. The total intracerebral haemorrhage rate and mortality rate at 90 days were higher in the standard-dose group than in the low-dose group (21.2% vs. 13.3% and 6.1% vs. 0.0%, respectively), but these differences were not statistically significant.
CONCLUSION:The low-dose alteplase treatment applied to the patients with high intracerebral haemorrhage risk had comparable efficacy and safety profile to the standard-dose regimen.

1834378

经颅磁刺激治疗急性脑梗死后失眠疗效观察

钟志耕,李又佳
肇庆市第一人民医院

目的 研究经颅磁刺激（transcranial magnetic stimulation, TMS）治疗能否改善急性脑梗死后失眠。**方法** 100 例急性脑梗死后失眠的患者随机分为 TMS 组（50 例）和对照组（50 例），比较两组入院 1 周时的匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)，3 个月时的 MRS 评分，以及 TMS 治疗期间相关不良事件。**结果** TMS 组 PSQI、MRS 评分均明显改善（$P < 0.05$），TMS 治疗期间无相关不良反应。**结论** 本研究显示 TMS 治疗能安全有效的改善急性脑梗死后失眠。

1841544

出院准备服务在脑卒中患者中的研究进展

陈玲玲
广东省人民医院

本文对出院准备服务的概念、内容、发展进程以及出院准备服务在脑卒中患者中的国内外研究进展进行综述，并针对国内在脑卒中患者中出院准备服务的临床应用提出意见和建议，进而推动出院准备服务在我国脑卒中患者中的发展。

1841700

Differences in pathological composition among large artery occlusion cerebral thrombi, valvular heart disease atrial thrombi and carotid endarterectomy plaques

Yu Liao,Min Guan,Dan Liang,Hongyu Qiao,Li'An Huang
The First Affiliated Hospital， Jinan University

Background and Purpose: Acute ischemic stroke (AIS) with large artery occlusion (LAO) may lead to severe disability or death if not promptly treated. To determine the source of cerebral artery occlusion thrombosis, we studied the pathological components of cerebral artery thrombosis with different etiological classifications to guide clinical formulation of preventive treatment.
Materials and Methods: Eighty-eight thrombi from AIS patients with LAO, twelve atrial thrombi from patients with valvular heart disease (VHD), and eleven plaques obtained by carotid endarterectomy (CEA) from patients with carotid artery stenosis were included in this retrospective study. The hematoxylin and eosin–stained specimens were quantitatively analyzed for erythrocytes, white blood cells (WBCs) and fibrin; platelets were shown by immunohistochemistry for CD31.
Results: The thrombi of VHD showed the highest percentage of fibrin, followed by those of cardioembolism (CE) and stroke of undetermined etiology (SUE), and these values were higher than those of the other groups. Plaques obtained by CEA showed the highest erythrocyte number, followed by the large artery atherosclerosis (LAA) thrombi, and showed significantly noticeable differences between other stroke subtypes. The proportions of fibrin and erythrocytes in the thrombi of CE and SUE were most similar to those in the thrombi of VHD, and the LAA thrombi were the closest to those obtained by CEA. CE thrombi and CEA plaques had a higher percentage of WBCs than thrombi of other stroke thrombus subtypes and VHD.
Conclusions: CE and most cryptogenic thrombi may originate from the heart, and the formation of carotid atherosclerotic plaques may be related to atherosclerotic cerebral embolism. Inflammation may be involved in their formation.

1842021

轻度认知障碍中医治疗进展及展望

常飞飞,曹迎春
广州医科大学附属第一医院

轻度认知障碍（Mild Cognitive Impairment, MCI）是介于正常老化与阿尔茨海默病（Alzheimer’sDisease, AD）之间的一种临床状态，患者一般的认知功能和生活能力保持完好，尚未达到 AD 的诊断标准。由于 MCI 被认为是 AD 的前期状态，而 AD 中晚期疗效不佳，故对 MCI 研究已成为国内外研究的热点。MCI 在治疗上大多沿用对 AD 治疗的药物，疗效尚不确定，因此研究中医对 MCI 的认识和治疗具有重要意义。中医认为 MCI 与其所载善忘、健忘、呆病、痴呆、癫狂、郁证等相似。目前中医治疗 MCI 较常见方法有中药、针灸、穴位按摩、养生功法、中西医结合治疗等。有研究对比中药（复方菖蒲益智汤）和西药（尼莫地平片）对轻度 MCI 治疗效果，结果显示：复方菖蒲益智汤可有效改善中风后 MCI 患者的中医证候、认知功能、日常生活能力[1]。中医穴位按摩作为一种常见的中医治疗方法，在轻度认知障碍康复过程中疗效甚佳，王氏研究[2]将患者随机分为观察组和对照组各 50 例，其中对照组给予中医穴位按摩的训练和指导，而同期对照组进行常规健康教育，结果表明干预前后对照组功能活动问卷(FAQ)得分无显著性差异（$P>0.05$），而按摩组 FAQ 得分差异有显著性($P<0.05$)。除此之外针灸在轻度 MCI 治疗中具体方法有：体针法、头针法、醒脑开窍针刺法、项针、电针、眼针等。在临床实践中，多种针灸方法联合或与药物、认知训练等配合使用，可延缓病情、提高生存质量。如与康复训练联合：王氏等[3]将 Anokan-VR 虚拟现实康复训练系统与原络通经针法结合，与单纯针刺作相比较其结果较好。

当然目前的中医研究也存在着一定的不足：中医药干预 MCI，多侧重于中药的使用,而针灸、推拿等研究较少。临床研究坚持中医辨病与辨证论治相结合，进行大规模、多中心、规范化的研究，以便为 MCI 的研究提供准确的参考。

1842196

脑出血患者肠道菌群及短链脂肪酸的紊乱特征

谭楚红,杨梦佳,田小霖,徐若霆,尹恕
南方医科大学南方医院

目的：脑出血发病凶险，目前国内外学者仍在进一步探寻有效的治疗方法。近年研究发现，肠道菌群可参与肠-脑双向沟通。脑出血患者的肠道菌群及短链脂肪酸（Short-Chain Fatty Acids, SCFAs）紊乱情况尚未有相关报道。本研究旨在探究脑出血患者肠道菌群和 SCFAs 紊乱情况及与脑出血病情严重程度的相关性。
方法：本研究共纳入 42 例发病 7 天内的脑出血患者以及 32 例健康对照人群，采集其新鲜粪便样本及相关临床资料。粪样经 DNA 提取、PCR 扩增后，进行 16S rRNA 测序，测序结果在 QIIME 平台上进行相关生物信息学分析，主要的分析包括 α 多样性、β 多样性、堆积图及 LEfSe。采用气相色谱-质谱联用技术（GC-MS）检测粪便 SCFAs 水平。格拉斯哥昏迷评分（Glasgow Coma Scale, GCS）用于评估脑出血患者的昏迷程度，评分越低昏迷程度越重；ICH 评分用于评估脑出血患者的临床分级，评分越高 30 天病死率越高。数据分析在 SPSS 24.0 平台上进行。
结果：①脑出血患者肠道菌群明显不同于健康对照，表现为 α 多样性下降、β 多样性基于 unweighted unifrac 距离矩阵有差异；②科水平的堆积图及 LEfSe 结果显示，脑出血患者肠道产 SCFAs 菌减少、不良菌增多；③脑出血患者粪便 SCFAs 水平明显低于健康对照；④GCS 评分低、ICH 评分高的脑出血患者肠道菌群 α 多样性下降、β 多样性基于 unweighted unifrac 距离矩阵有差异；⑤科水平的堆积图及 LEfSe 结果显示，GCS 评分低、ICH 评分高的脑出血患者肠道产 SCFAs 菌减少、粪便 SCFAs 水平下降。
结论：脑出血患者肠道菌群紊乱，表现为肠道产 SCFAs 菌减少及粪便 SCFAs 水平下降，且紊乱与脑出血病情严重程度相关。这些结果为以肠道菌群为靶向的脑出血治疗提供新方向。
关键词：脑出血；肠道菌群；短链脂肪酸；紊乱；严重程度

1842697

The Association between Neutrophil to Lymphocyte Ratio and Neurological Deficit in Acute Ischemic Stroke Patients

Xiaodan Zheng[1,2],Hongyan Qiu[1],Changchun Cao[3],Chao Li[1,4,5],Jun Wu[1]
1.Peking University Shenzhen Hospital
2.Shantou University Medical College
3.Shenzhen Dapeng New District Nan’ao People’s Hospital
4.Queen Mary Hospital
5.University of Hong Kong

Abstract:
Background: Neurological deficit could largely be explained by activated neutrophils and lymphocytes in acute ischemic stroke (AIS). In order to provide strategy for improving treatment effect, we conducted a prospective study aiming to investigate the association between neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) and the functional outcome of AIS patients treated with intravenous thrombolysis (IVT) in Chinese population.
Methods: This study included 225 consecutive patients admitted to the Department of Neurology between January 2016 and May 2019. We divided the degree of neurological deficit according to National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) score at 24 hours after IVT. Univariate analysis, multivariate logistic regression and spearman's correlation analysis were used to assess the association between the NLR on admission and NIHSS score at 24 hours after IVT.
Results: Higher NLR was positively associated with the risk of moderate and severe neurological deficit (NIHSS > 6) at 24 hours after IVT treatment (β = 0.66, 95% CI = 0.28-1.04, P < 0.001). The association remained significant after adjusting for age, sex and DNT (β = 0.71, 95% CI = 0.32-1.09, P < 0.001). Further adjustment for diabetes, hypertension, hyperlipidemia, atrial fibrillation and coronary heart disease, the association still existed (β =0.70, 95% CI = 0.30-1.10, P < 0.001). After adjustment for smoking and alcohol consumption, the association was still significant (β = 0.69, 95% CI = 0.28-1.09, P = 0.001). Further adjustment for D-dimer, NIHSS score on admission and Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment classification, NLR on admission showed positive correlation with NIHSS score at 24 hours after IVT (β = 0.45, 95% CI = 0.11-0.80, P = 0.012).
Conclusion: NLR on admission was an early predictor for neurological function of AIS patients treated with IVT. Patients with higher NLR had severer neurological deficit.

1843268

Unfavorable outcome predictors in acute ischemic stroke patients with successful recanalization by endovascular thrombectomy

Nailiang Zang,Zhenzhou Lin,Kaibin Huang,Zhong Ji,Suyue Pan
Nanfang hospital

Background: We aimed to find biomarkers to predict unfavorable outcomes for patients with acute ischemic stroke (AIS) after recanalization by endovascular thrombectomy (EVT).
Methods: From November 2017 to May 2019, we prospectively collected 61 AIS patients due to anterior large vessel occlusion who achieved recanalization by EVT. Plasma samples were obtained between 18-24 hours after recanalization. Unfavorable outcomes included futile recanalization at 90 days and overall early complications within 7 days after EVT.
Results: After adjustment for age and initial NIHSS, matrix metalloproteinase-9 (MMP-9), tenascin-C, thioredoxin, ADAMTS13, and gelsolin were independently associated with both futile recanalization and overall early complications significantly (all P<0.05), while C-reactive protein (CRP) was independently associated with overall early complications (P=0.031) but at the limit of significance for futile recanalization (P=0.051). The baseline clinical model (BCM) (including age and initial NIHSS) demonstrated discriminating ability to predict futile recanalization (area under the curve [AUC] 0.807, 95% confidence interval [CI] 0.693-0.921) and overall early complications (AUC 0.749, 95%CI 0.611-0.887). BCM+MMP-9+thioredoxin enhanced discrimination (AUC 0.908, 95%CI 0.839-0.978, P=0.043) and reclassification (net reclassification improvement [NRI] 67.2%, P<0.001) in predicting futile recanalization. With respect to the prediction of overall early complications, BCM+MMP-9+tenascin-C, BCM+MMP-9+CRP, BCM+MMP-9+ADAMTS13, BCM+tenascin-C+ADAMTS13, and BCM+CRP+ADAMTS13, all improved discrimination (AUC [95%CI]: 0.868 [0.766-0.970], 0.882 [0.773-0.990], 0.886 [0.788-0.984], 0.880 [0.783-0.977] and 0.863 [0.764-0.962], respectively, all P<0.05 by DeLong method) and reclassification (NRI 59.1%, 71.8%, 51.1%, 67.4%, 38.3%, respectively, all P<0.05).
Conclusions: The increased levels of MMP-9, tenascin-C, CRP, thioredoxin and decreased levels of ADAMTS13 and gelsolin were independent predictors of unfavorable outcomes after recanalization by EVT in AIS patients. Incorporation of two biomarkers have additive value for unfavorable outcome prediction.

1843271

Novel predictor of 90-day functional outcome after endovascular thrombectomy for acute large vessel occlusion stroke: net water uptake

Nailiang Zang,Dongmei Wang,Kaibin Huang,Zhenzhou Lin,Zhong Ji
Nanfang hospital

Objective: We sought to identify the value of net water uptake (NWU), a novel imaging biomarker of ischemic edema, for 90-day functional outcome prediction after endovascular thrombectomy (EVT) in acute large vessel occlusion (LVO) stroke.
Methods: We retrospectively screened consecutive acute ischemic stroke (AIS) patients due to anterior LVO who underwent EVT between August 2016 and October 2019. We explored the relationship of NWU with both ordinal and dichotomous mRS as functional outcome at 90 days. Initial and follow-up NWU was calculated based on CT performed on admission and at 16-35 hours after EVT, respectively.
Results: Seventy-five patients were included. Multivariable ordinal logistic regression analyses showed a significant shift in mRS distribution toward worse functional outcome with increased follow-up NWU (adjusted common odds ratio 1.105, 95% CI 1.057-1.156, P<0.001) after adjusting for potentially prognostic variables. Multivariable binary logistic regression analyses indicated that a 1% increment in follow-up NWU was significantly associated with 1.080-fold, 1.168-fold, and 1.119-fold increase in the odds of mRS of 2-6 (95% CI 1.005-1.162, P=0.037), mRS of 3-6 (95% CI 1.067-1.280, P=0.001), and mRS of 4-6 (95% CI 1.052-1.190, P<0.001), respectively. Nonetheless, initial NWU was associated with neither mRS shift nor dichotomous mRS after adjustment. Follow-up NWU showed excellent discriminating ability with an area under the curve (AUC) of 0.900 (95% CI 0.825-0.974) and an optimal cutoff≤9.57% regarding prediction of mRS of 0-2.
Conclusions: NWU based on follow-up CT may serve as a useful predictor of 90-day functional outcome in anterior LVO stroke patients who underwent EVT. NWU is worth being used in future clinical trials even if the statistical approach to analyze mRS varies among studies.

1844451

Effects of Cerebral Microbleeds on Hemorrhage Transformation in Patients with Large Artery Atherosclerosis

Yuyuan Gao,Zhenpeng Duan,Chengbo Dai,Lijuan Wang
Guangdong Provincial People' s Hospital

Background:
The aims of the present study were to explore the risk factors of hemorrhagic transformation (HT) among patients with large artery atherosclerosis (LAA); and the relationship between CMBs and hemorrhagic transformation (HT) among LAA patients.
Methods:
A retrospective analysis was performed on the clinical data of 286 patients with LAA. The patients were divided into groups with and without HT based on the magnetic resonance images. The patients' clinical data were analyzed according to their risk factors for HT, and the factors that were statistically significant by univariate analysis were then subjected to multivariate logistic regression analysis to discover their relationship with HT.
Results:
There were 60 of 286 patients with LAA showed HT using SWI at 1.5T MRI. SWI was proved to be more sensitive than T1WI for the detection of HT in LAA patients ($P < 0.001$). The international normalized ratio and size of infarction of HT-positive patients was significantly higher than that of HT-negative patients ($P < 0.05$). In addition, there was no significant relationships of CMBs and HT in LAA patients ($P > 0.05$).
Conclusion:
Among the patients with LAA, the international normalized ratio and size of infarction of HT-positive patients was significantly higher than that of HT-negative patients, and CMBs was not correlated to HT in LAA patients.

1844454

Clinical features and Radiological characteristics of Cerebral Microbleeds in Patients with Symptomatic Cerebral Artery Stenosis at a Single Center

Yuyuan Gao,Zhenpeng Duan,Shuo Wang,Chengbo Dai,Lijuan Wang
Guangdong Provincial People' s Hospital

Background:
The aims of the present study were to explore(i) the prevalence, distribution, and risk factors of cerebral microbleeds (CMBs) among symptomatic cerebral artery stenosis patients; (ii) the correlation between the severity of CMBs versus the severities of leukoaraiosis (LA) and lacunar infarcts (LI).
Methods:
A retrospective analysis was performed on the clinical data of 337 patients with symptomatic intracranial stenosis. The location and number of CMBs and LA were recorded by using microbleed anatomical rating scale and age-related white matter changes scale respectively. The patients were analyzed according to their risk factors for CMBs and their relationship with the severities of LA and LI.
Results:
CMBs were identified in 117 patients. Hypertension, a history of ischemic stroke and use of antiplatelet drug, LA, LI were shown to be risk factors for CMBs and deep CMBs. Diabetes ($P = 0.015$) was a risk factors for deep CMBs. History of use of antiplatelet drugs ($P = 0.034$) was a risk factor for lobar CMBs. The severity of CMBs were correlated to the severity of LA ($P = 0.001$) and to the severity of LI ($P < 0.001$).
Conclusion:
Hypertension, history of ischemic stroke and use of antiplatelet drugs, LA, and LI were shared risk factors for CMBs and deep CMBs in patients with symptomatic intracranial stenosis, whereas the use of antiplatelet drugs was the only risk factor for lobar CMBs. Among the patients with symptomatic intracranial stenosis, the severity of CMBs was closely correlated to the severities of LA and LI.

1844456

小胶质细胞自噬介导慢性脑血流低灌注白质损伤的作用机制

高玉元,王丽娟
广东省人民医院

慢性脑血流低灌注后的小胶质细胞激活与脑白质损伤的程度具有一定相关性，但其机制不明。小胶质细胞为脑内促炎因子的主要来源，其适度活化对神经突触的发生、神经元结构和功能的维持以及调节血脑屏障的完整性具有重要作用。而在慢性脑血流低灌注模型中小胶质细胞激活能加重白质的损伤，其主要机制是通过激活活性氧簇（ROS）及促炎症反应因子如 TNF-α 等方式，促进神经元凋亡加重白质损伤。脑低灌注不仅可以导致小胶质细胞的激活、炎症反应，还能诱发小胶质细胞的自噬发生。自噬是细胞通过溶酶体清除损伤、衰老细胞器等的一种生理过程，但自噬过度激活且长期高水平存在，则造成细胞损伤甚至发生自噬性死亡。因此，自噬对细胞生存有促进和抑制的双向作用。有研究发现，小鼠模型的慢性脑低灌注可诱导小胶质细胞激活和自噬，加重脑白质病变与小鼠认知功能缺陷；而自噬抑制剂 3-甲基腺嘌呤（3-MA）可抑制小胶质细胞自噬发生，减少脑白质病变。另一项在局灶性脑缺血小鼠模型的研究中发现，缺血导致小胶质细胞发生自噬，并促进了神经炎症发生和神经损伤；使用 3-MA 可减少小胶质细胞的自噬和炎症反应。上述研究提示脑缺血时，小胶质细胞所致的促炎及后续的神经损伤作用，不仅通过向 M1 型激活态转化从而释放促炎因子，还可能因为引起小胶质细胞的过度自噬。因此，小胶质细胞自噬是慢性脑血流低灌注白质损伤的重要作用机制之一。

1844458

TGF-β/S1PR2 通路介导小胶质细胞表型极化影响慢性脑低灌注血脑屏障损伤的机制

高玉元,王丽娟
广东省人民医院

有研究证实小胶质细胞向脑血管系统的趋化，并可诱导小胶质细胞吞噬星形胶质细胞的终足并损害血脑屏障（BBB）功能，但其中分子机制不明。研究证实在患有 BBB 功能障碍的老年受试者中，TGF-β 信号通路被激活，且敲除或阻断星形胶质细胞 TGF-β 受体可逆转老年小鼠的认知障碍。研究证实在创伤性脑损伤动物模型中，渗入大脑的血源性蛋白质通过 TGF-β 信号通路引起炎性细胞因子释放和 BBB 破坏后的病理改变中发挥作用。研究提示 TGF-β 在 BBB 破坏和神经炎症中具有重要的功能，可能是这一生物学行为的关键调控分子，然而其发挥作用的下游信号分子尚不明确。有研究提出 1-磷酸鞘氨醇(sphingosine-1-phosphate, S1P)介导低灌注相关的脑白质损伤，而血管内皮细胞产生的 S1P 可调控血管内皮的完整性，而 1-磷酸鞘氨醇受体(sphingosine-1-phosphate receptor, S1PR)2 则对血管内皮屏障的完整性具有损伤作用，主要表现为激活 S1PR2 能引起脑血管内皮细胞中 MMP-9 的活化、内皮完整性的破坏、内皮的通透性增加。有证据显示 S1P/S1PR2 通过抑制 PI3K/Akt 信号通路介导高糖环境下内皮功能障碍。也有研究表明 S1P 可通过 S1PR2/3 发挥显著促进血管生成、炎症和视网膜色素上皮细胞的屏障完整性的作用。虽有研究报道 S1PR2 表达下调后 BBB 渗漏减少和 Iba-1^{+}巨噬细胞数量减少，因此，S1PR2 对 BBB 可能具有一定的损害作用，TGF-β/S1PR2 通路介导小胶质细胞表型极化是影响慢性脑低灌注 BBB 损伤的重要作用机制。

1844819

脑血管造影术后不同水化方式的成本效果分析研究

黄天花,李桂茹
南方医科大学深圳医院

目的：使用不同的水化方式可预防造影剂肾病（CIN）的发生，为验证不同水化方式的安全及成本影响，对比观察静脉水化与标准口服水化对预防患者 CIN 的效果差异及成本分析。**方法：**①静脉水化：注射对比剂术后，静脉滴注生理盐水(NS)总量为 1000mL，以 200mL/h 速度静脉滴注。标准口服水化：注射对比剂术后，饮用白开水，4 小时 800ml,每小时饮水 200mL，24 小时总量为 2000mL。②分组处理：选取我院 2019 年 1 月 - 2019 年 6 月行 DSA 检查的患者 120 例，将患者随机分为 A、B 两组。分别采用静脉水化与标准口服水化方式。③观察指标：两组患者基础 Scr 和水化后 48 小时 Scr 均值；水化后两组患者 CIN 发生率；水化过程医疗成本。**结果：**120 例均进入结果分析。①血清肌酐水平变化：两组基础 Scr 和水化后 48 小时 Scr 均值比较（$P > 0.05$）；②水化后两组患者 CIN 发生率（$P < 0.05$）；③水化过程两种水化方式医疗成本比较（$P > 0.05$）**结论：**两种水化方式对预防 CIN 效果上无明显差异，成本上无明显差异；但对于 DSA 术后清醒、可经口进食且依从性可的患者采取标准化饮水方式最为实用。

1846202

49 例动脉瘤性蛛网膜下腔出血介入栓塞术的护理探讨及并发症观察

李梦萍,何惠美,肖玉花
梅州市人民医院/梅州市黄塘医院

摘要：**目的** 探讨颅内动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血介入栓塞治疗的护理要点及并发症观察。**方法** 回顾性分析 49 例颅内动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血患者的临床手术资料，研究此类患者围手术期护理方法及并发症观察。**结果** 动脉瘤栓塞成功率达 100%，入院时 Hunt-Hess 分级Ⅰ～Ⅱ级 40 例，Ⅲ级 7 例，Ⅳ～ Ⅴ级 2 例，术中单纯使用弹簧圈栓塞 21 例，支架辅助栓塞 28 例。平均住院时间(16.29±8.40)d，术后出现脑梗死 9 例，肺部感染 2 例，深静脉血栓 1 例，无动脉瘤再次破裂、慢性脑积水及死亡，49 例患者均顺利出院。**结论** 通过精准的护理方法及严密的并发症观察，不仅缩短患者住院时间，还可减少致死率、致残率，促进患者康复，提高患者生活质量。

1846504

腹针治疗抑郁症下丘脑功能连接的 fMRI 研究

叶郭锡,曾旭文,刘雅慧,梁治平
广州市红十字会医院

【摘 要】背景与目的 抑郁症是一种以情绪、行为等异常心理及精神类疾病，严重影响生活及工作。静息态磁共振（fMRI）具有无创、操作方便等优点在临床上深获临床研究青睐。腹针治疗抑郁颇具疗效，为进一步研讨其治疗机制，本研究以下丘脑为种子点，探讨 fMRI 在腹针治疗前后全脑网络连接情况。**材料与方法** 病例均来源于 2016 年 3 月至 2018 年 2 月妇科门诊确诊抑郁症病人 36 例。随机分为 2 组，将腹针组与假针组行共行 2 次（治疗前、后）BOLD-fMRI 扫描并记录、数据分析、处理。**结果 一、** 腹针组治疗前后以左侧下丘脑为种子点功能连接情况：（一）左侧 pa 与右侧枕中回、左侧枕中回、左侧中央前回、左侧中央旁小叶功能连接降低。（二）左侧 ph 为种子点功能连接改变的脑区包括：右侧小脑上脚、左侧小脑上脚功能连接降低。（三）腹针组以左侧 vmh 为种子点与左侧颞中回、左侧楔叶、左侧中央前回、左侧三角部额下回、右侧中央后回功能连接降低。二、假针组腹针治疗前后以左侧下丘脑为种子点功能连接情况：（一）MDD 患者假针组治疗前后以左侧 pa、ph 为种子点与全脑功能连接无任何改变。（二）左侧 vmh 为种子点功能连接改变的脑区包括：右侧梭状回、右侧眶部额上回、右侧颞中回、左侧角回、右侧角回功能连接降低。三、腹针组与假针组腹针治疗前后以左侧 vmh 为种子点脑功能连接图差异无显著性。与假针组相比，以下丘脑（左侧 pa、左侧 ph、左侧 vmh）为种子点，腹针组多个脑区发生异常功能连接，腹针组变化脑区多于假针组。**结论** 抑郁症发病不仅与情感加工神经环路、默认网络、认知网络等的密切相关，还与边缘系统密不可分。腹针对抑郁症与下丘脑-垂体-肾上腺轴（HPA 轴）调节升高的糖皮质激素有关，腹针针刺可能重新调节体内不平衡的神经内分泌功能，改善睡眠、调节焦虑、增加大脑血氧水平、缓解情绪低落等。经腹针治疗后，腹针组及假针组全脑功能连接呈降低状态，且异常改变脑区前者明显多于后者。腹针组影响中央前后回边缘系统与皮质运动区神经系统、降低颞中回高反状态、其他脑区呈替代抑郁症白质受损不可逆，最后使得腹针治疗后 MDD 症状好转。假针组调节的抑郁症患者原本过度激活的 HPA 轴，使得角回功能连接降低。两组降低的脑区与抑郁症发病的认知网络、情感加工网络及默认网络均息息相关，为抑郁腹针治疗脑功能改变提供确切影像学依据，为今后临床研究提供进一步指导意义。

1847218

全脑血管造影术后穿刺口血肿影响因素分析及护理应对策略探讨

赵艳艳[1],陈俭慰[1],赵艳艳[1],陈俭慰
1.广州市红十字会医院
2.广州市红十字会医院

背景与目的

全脑血管造影术（DSA）是一种含碘造影剂影像确诊成像技术，是脑血管疾病检查的金标准。随着影像技术的发展与成熟，全脑血管造影术总体上是安全的，但作为一项有创性、侵袭性检查，亦有一定的风险性。穿刺口血肿是常见的并发症，若护理不及时或者不当，血肿压迫术侧动脉，引起远端肢体血液回流受阻，严重者导致休克，甚至危及生命。因此加强围手术期的护理，预防、降低并发症的发生是影响手术成功的关键。本文对全脑血管造影术后穿刺口血肿影响因素进行分析并列出相应的护理应对策略.

材料与方法

一般资料收集整理 2018 年 1 月-2020 年 1 月在我院行全脑血管造影术的病例资料，进行回顾性分析。纳入标准：（1）符合我国规定的脑血管类疾病诊断，且均有影像学及临床表现；（2）年龄≥18 岁；（3）一般资料完整者。排除标准：（1）心、肝、肾功能不全；（2）对造影剂过敏者；（3）合并其他器官器质性病变者。最终进行 观察研究的有 668 例。其中脑梗死 126 例，短暂性脑缺血发作 288 例，椎基底动脉供血不足 175 例，颅内动脉瘤 50 例，其他 29 例。

研究方法

采用回顾性调查方法填写经过查找文献后自制的调查问卷表，对于全脑血管造影术后穿刺口血肿患者的年龄、 性别、BMI 指数、基础性疾病等进行记录，观察穿刺口部位，判断有无局部渗血及皮下血肿，足背动脉搏动及穿刺 侧下肢水肿、皮肤温度、颜色等情况，找出全脑血管造影术穿刺口血肿的高危因素，分析归纳血肿形成的原因，归 纳总结减少血肿发生和促进血肿吸收的护理策略。

统计方法

将数据资录入 spss21.0 软件中，建立数据库，计量资料采用（均数±标准差）表示，采用 t 检验；计数资料以例 数表示，采用 $\chi 2$ 检验；多因素分析采用多元 Logistie 回归分析；检验结果以 P 值判断，$P < 0.05$ 为有统计学差异。

结果 本次研究中共有 100 例发生穿刺口血肿，发生率为 10.66%。进行多因素 Logistic 回归分析显示：年龄 > 60 岁、有动脉粥样硬化病史、凝血功能异常、术中穿刺次数 > 1 次，手术时间 > 1h，均为引起全脑血管造影术后穿刺口血肿的独立危险因素（$P < 0.05$）。

结论 年龄 > 60 岁、有动脉粥样硬化病史、凝血功能异常、术中穿刺次数 > 1 次，手术时间 > 1h 是引起全脑血管造影术后穿刺口血肿的危险因素。以上述危险因素为参考，提出将针对性的护理贯穿于手术前、中、后全过程，并及时有效干预穿刺口血肿的发生，值得应用。

1848012

Optimal tissue reperfusion estimation by CT perfusion post thrombectomy in acute ischemic stroke

Zefeng Tan[1,2],Mark Parson[2],Andrew Bivard[2],Anding Xu[1],Bernard Yan[2]
1.暨南大学第一附属第一医院
2.Melbourne Brain Centre at Royal Melbourne Hospital， University of Melbourne， Melbourne， Australia

Background Modified Thrombolysis in Cerebral infarction score (mTICI) ≥2b is defined as 'successful reperfusion.' However, mTICI has rarely been correlated with dynamic perfusion imaging post endovascular thrombectomy (EVT) for acute stroke, leading to uncertainty of the extent of tissue reperfusion in different mTICI categories. We aimed to study the proportion of tissue optimal reperfusion (TOR) post EVT across different grades of mTICI. **Methods** We performed a retrospective analysis of acute ischemic strokes with large vessel occlusion, whereby mTICI ≥2b was achieved post EVT. Computer tomography perfusion or Magnetic resonance perfusion was performed before and after EVT. Tmax+6 volume reduction of more than 90% was defined as TOR. Comparisons of proportions of TOR in different grades of mTICI was performed. Logistic regression was used to test the association between TOR and favorable outcome defined as Modified Rankin Scale (mRS) 0-2. **Results** Seventy-seven patients were included. Median age was 71 (57-80) and median National Institute of Health stroke scale (NIHSS) was 17 (10-21). The proportion of TOR in mTICI 2b, 2c, and 3 was 52%, 80%, and 81%, respectively. The difference in the proportion of TOR between TICI 2b and 3 was statistically significant (p=0.039). Logistic regression showed that age (OR=0.933, p=0.008), baseline NIHSS (OR=0.839, p=0.003) and TOR (OR=5.993, p=0.014) were associated with favourable outcome. **Conclusion** The proportion of TOR was significantly lower in mTICI 2b compared with mTICI 2c and 3. We suggest that mTICI 2b was an unreliable definition of "successful reperfusion", and mTICI2c should be aimed for both in future clinical trials and practice.

1848031

A comparative study of CT perfusion and Multiphase CT angiogram in predicting clinical outcomes in endovascular thrombectomy

Zefeng Tan[1,2],Mark Parkson[2],Andrew Bivard[2],Anding Xu[1],Bernard Yan[2]
1.暨南大学第一附属第一医院
2.Melbourne Brain Centre at Royal Melbourne Hospital， University of Melbourne， Melbourne， Australia

Background: The relative prognostic importance of modern CT perfusion parameters compared with multiphase CT angiogram(mCTA) is uncertain in acute stroke patients who underwent endovascular thrombectomy(EVT). We aimed to compare the CT perfusion parameters with mCTA of EVT patients' outcomes at 90 days. Method: We retrospectively collected acute ischemic stroke (AIS) patients who had anterior circulation large vessel occlusion(LVO) within 24 hours after the onset. All patients underwent CT perfusion for EVT, and collateral status was assessed based on the mCTA images reconstructed from CT perfusion. Logistic regression analyses were performed to predict the clinical outcome in 90 days. Result： 141 patients were eligible for EVT based on the current guidelines. The median NIHSS and onset to recanalization time were 14 (9-19) and 6.3 hours (3.7-11.2), respectively. Modified Thrombolysis in Cerebral Infarction (mTICI) <2b was the strongest univariate predictor of worse patient outcomes at 90 days (OR 6.439, p<0.001), followed by baseline infarct core volume on CTP (OR 1.076, p=0.005). Baseline NIHSS score (OR 1.075, p=0.005) and age (OR 1.048, p=0.005) were relatively weaker univariate baseline clinical factors associated with poor clinical outcomes at 90 days. In multivariate analysis, mTICI<2b (OR 8.255), acute infarct core volume(OR 1.020), and age(OR 1.053) were the only significant baseline factors associated with worse 90days outcome (all p < 0.005). Conclusion: In patients assessed for EVT by combined clinical and CT perfusion criteria according to most recent guidelines, the size of the CTP infarct core and recanalization status were associated with clinical outcomes. However, the collateral score assessed by mCTA was not predictive factors of patient outcome. Keywords: acute stroke, brain imaging, endovascular thrombectomy, brain ischemia, cerebral blood flow, multiphase CTA

1851093

重症脑血管病疾病及护理风险防控策略的建立及临床应用效果研究

黄燕霞,彭慧萍,宋佰艳
中山大学附属第五医院

【摘要】目的：制订重症脑血管病疾病及护理风险防控策略，并探讨其在临床应用的效果。方法：使用从头到脚的评估方法找出重症脑血管病患者的疾病及护理风险，通过查阅相关最新指南及结合专家指导意见，制订重症脑血管病的疾病及护理风险防控策略，并使用该策略对科室护士进行培训，评价培训前后护士的病例分析能力、科室危重症患者护理质量以及护士对专科培训满意度的差异。结果：护士病例分析能力实施前后分别为 78.91±9.43、91.26±3.78，差异有统计学意义(P < 0.05)，危重症患者护理质量平均得分实施前后分别为 97.83±0.81 和 99.63±0.61，护士专科培训满意率实施前后分别为 73.91%、100%，差异均有统计学意义(P < 0.05)。结论：本研究所制订的重症脑血管病的疾病及护理风险防控策略能够有效提升护士的临床思维能力，帮助护士及早识别患者的疾病及护理风险，使用该策略对护士进行培训能有效提升护士临床病例分析能力，护士会主动采取有效的前瞻性的措施，从而提高危重症患者的护理质量及安全，提升护士的自我价值感及培训满意度。

【关键词】风险防控策略；重症脑血管病；从头到脚评估法

1851174

低氧后处理通过上调膜结合型 fractalkine 对大鼠短暂全脑缺血发生神经保护作用的分子机制

郑剑华,林坤钦,赖梅箐,詹丽璇,徐恩
广州医科大学附属第二医院

背景：低氧后处理对大鼠短暂全脑缺血后海马 CA1 区神经元发挥神经保护作用，但机制未完全阐明。激活的小胶质细胞引起的炎症反应在脑缺血中的作用日益受到重视。Fractalkine/CX3CR1 是神经元抑制小胶质细胞激活的重要调控分子，然而 fractalkine/CX3CR1 抑制脑缺血后小胶质细胞激活的机制仍未明确。
方法：采用成年雄性 Wistar 大鼠，以 Pulsinelli 经典四血管闭塞法建立全脑缺血模型，双侧 CA1 区过表达 fractalkine 或沉默 CX3CR1。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。用免疫组化、Western blot 等方法检测缺血及低氧后处理后 CA1 区 fractalkine、CX3CR1、p-Akt、TNF-α 等表达水平及定位。
结果：1）缺血后，CA1 区膜结合型 fractalkine（m-fractalkine）逐渐降低，而可溶解型 fractalkine（s-fractalkine）维持高水平；低氧后处理上调 m-fractalkine，而对 s-fractalkine 无明显影响。2）缺血后，CA1 区神经元形态 CX3CR1 免疫阳性细胞数逐渐减少，胶质细胞形态 CX3CR1 免疫阳性细胞增多；低氧后处理抵消这种变化。缺血后，CX3CR1 主要表达于星形胶质细胞，仅少量在小胶质细胞上表达。3）缺血后，CA1 区 Iba-1 阳性细胞数、CD68 表达量、TNF-α 水平逐渐增加；低氧后处理抵消上述变化。4）过表达 m-fractalkine 可上调神经元 p-Akt 水平，促进神经元存活；过表达 m-fractalkine 或抑制 CX3CR1 抵消上述变化。
结论：大鼠短暂全脑缺血后，低氧后处理一方面通过上调 CA1 区神经元 m-fractalkine，促进神经元 Akt 磷酸化，从而减少神经元丢失；另一方面低氧后处理下调 CA1 区星形胶质细胞 CX3CR1，减少小胶质细胞激活。两者共同作用，从而发挥神经保护作用。

1851220

在脑小血管病发病过程中神经系统胶质细胞间的相互作用

李钰,门雪娇,陆正齐
中山大学附属第三医院

在脑小血管病（CSVD）的发病过程中，局灶性脑缺血损伤后，缺血小胶质细胞与星形胶质细胞的交互作用最近已成为脑缺血与神经损伤的研究前沿。最新证据表明，当局部急性缺血发生时，小胶质细胞和星形胶质细胞来源的信号分子分别决定了星形胶质细胞和小胶质细胞的命运。通过释放各种信号分子，小胶质细胞和星形胶质细胞都建立自分泌反馈和它们的双向对话，以在 CSVD 发病期间进行紧密的相互调节。小胶质细胞是中枢神经系统微环境变化和组织稳态恢复的恒定传感器，不仅充当中枢神经系统的初级免疫细胞，而且还调节星形胶质细胞的固有免疫功能。同样，小胶质细胞决定反应性星形胶质细胞从神经保护作用到神经毒性的功能。相反，星形胶质细胞通过其分泌的分子调节小胶质细胞表型和从运动到吞噬作用功能。总之，小胶质细胞与星形胶质细胞的交互是 CSVD 神经元功能和功能障碍的基础。这篇综述讨论了目前对小胶质细胞和星形胶质细胞之间紧密的分子对话的理解，并概述了其对中枢神经系统健康和 CSVD 的潜在影响。

1851221

岭南长寿家族肠道菌群和粪便代谢物分析研究

刘三鑫[1],宫俊丽[2],蔡蔚[1],陆勇军[3],陆正齐[1]
1.中山大学附属第三医院
2.中山大学附属第六医院
3.中山大学生命科学学院

背景：越来越多的研究表明肠道菌群对人类的健康及寿命至关重要，推测可能是长寿人群肠道菌群更加有益，然而普通长寿人群和长寿家族长寿人群的肠道菌群之间差异尚不明确。本研究将对长寿家族肠道菌群和粪便代谢物进行分析。

方法：我们将 16S rRNA 测序与非靶向 LC-MS 的代谢组学相结合，评估岭南长寿家族（LF）和普通人群（GP）的肠道菌群和代谢组学差异。

结果：在岭南长寿家族和普通人群间我们发现 11 种肠道微生物和 17 种代谢产物存在差异。与普通人群比较，长寿家族 α 多样性降低，副拟杆菌属、厌氧棍状菌属和 CF231 含量升高。长寿家族中有益代谢物如白桦脂醇、苯乙醇酸、氨基马尿酸、3-羟基十四碳酸和吡咯烷酮羧酸等显著升高。Spearman 相关分析发现，肠道微生物和粪便代谢产物变化相关。此外，通过对长寿家族几代人的肠道微生物分析发现，家族中百岁老人的 α 多样性更高，有益代谢产物的含量更高。

结论：我们的研究表明，长寿家族和普通人群的肠道菌群和代谢组学存在差异。长寿家族有益菌和有益代谢产物的含量均较普通人群增加，这也提示我们肠道菌群将是未来寿命干预的一个重要靶点。

1851349

青年缺血性卒中的病因及治疗研究进展

黄鹏如
暨南大学附属第一医院

青年缺血性卒中（Young Adults Ischaemic Stroke ,YAIS）是一个日益严重的社会问题，其发病率和死亡率高不断在升高。与老年缺血性卒中（Elderly Ischaemic Stroke ,EIS）相比，YAIS 的病因种类繁多，除了传统高危因素（如：高血压、糖尿病、高脂血症等）外，还有很多罕见因素（如：小血管病、Fabry 病等），更重要的是还有些卒中原因不明。这为 YAIS 的治疗带来很大难度，目前 YAIS 治疗，究竟是选择抗血小板还是选择抗凝，尚未得出统一结论。本篇综述，总结了 YAIS 的病因和治疗研究进展。

1851511

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,左云燕,孙卫文,徐恩
广州医科大学附属第二医院

背景：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。

1852299

脑血管造影对急性基底动脉闭塞血管内治疗预后的预测价值

万灿[1],尤劲松[2],古振云[2],吴燕玲[1],张佛明[2],梁思敏[1],戴英霞[1]
1.广州中医药大学
2.广东省中医院

摘要：目的 探究影响急性基底动脉闭塞血管内治疗预后的危险因素，并评估基于脑血管造影（DSA）结果的四种评分对预后的预测价值。 **方法** 回顾性收集 2010 年 1 月至 2020 年 6 月就诊于广东省中医院的行血管内治疗的急性基底动脉闭塞患者的临床和影像资料，包括侧枝评分（CS）、后循环侧枝评分（PC-CS）、后循环 CTA 评分（pc-CTA）、基底动脉 CTA 评分（BATMAN），根据术后 90 天改良 Rankin 量表（mRS）结果分为预后良好组（35 例）和预后不良组（61 例）。单因素和多因素 logistic 回归分析探究影响预后的危险因素，绘制受试者工作特征曲线（ROC）并计算曲线下面积（AUC）评估四种评分的预测价值。 **结果** 共纳入 96 例行血管内治疗的急性基底动脉闭塞患者，其中，预后良好组有 35 例（36.46%），预后不良组有 61 例（63.54%）。单因素分析结果显示两组患者在年龄、发病至血管内治疗时间、入院时 NIHSS、入院时 GCS 方面差异有统计学意义（P < 0.05）。将单因素分析中差异具有统计学意义（P < 0.05）的自变量纳入到多因素分析中，结果显示两组患者在入院时 NIHSS（OR=1.068,95%CI：1.006-1.134）、入院时 GCS（OR=0.748,95%CI：0.648-0.864）、BATMAN（OR=0.717,95%CI：0.578-0.889）方面差异具有统计学意义（P < 0.05）。ROC 曲线结果显示 CS、PC-CS、pc-CTA、BATMAN 评分的曲线下面积分别为 0.544（95%CI：0.422-0.667，P=0.472）、0.669，（95%CI：1.006-1.134，P=0.006）、0.703（95%CI：0.597-0.809，P=0.001）、0.686（95%CI：0.579-0.793，P=0.003）。曲线下面积两两比较结果显示，CS 评分与 PC-CS、pc-CTA、BATMAN 评分的预测价值差异具有统计学意义（P < 0.05），后三种评分的预测价值差异无统计学意义（P > 0.05）。 **结论** 入院时高 NIHSS、入院时低 GCS、低 BATMAN 评分是急性基底动脉闭塞血管内治疗预后不良的独立危险因素。CS 评分较 PC-CS、pc-CTA、BATMAN 评分的预测价值小，后三种评分的预测价值相当。

关键词：脑血管造影；基底动脉闭塞；血管内治疗；预后；预测价值

1852309

基于全模型迭代 CT 灌注在烟雾病侧枝循环中的研究

杨云竣,黄飚
广东省人民医院

【**摘要**】 **目的** 探讨全模型迭代重建技术（IMR）的 CT 灌注对烟雾病患者侧支循环的应用价值。**方法** 收集经 DSA 证实的 12 例烟雾病患者，设置对照组为 10 例动脉粥样硬化患者，所有患者均获得术前、术后 CT 灌注数据。计算烟雾病 CT 灌注的脑血流量（CBF）、脑血容量（CBV）和平均通过时间（MTT）值，将这些参数与动脉粥样硬化患者的术前值进行比较，分析术后这些参数的变化。**结果** 在烟雾病患者中，术后 CBV、CBF 值明显高于动脉粥样硬化患者。与烟雾病相比，动脉粥样硬化患者术后 MTT 的不对称改善更加明显。**结论** 在全模型迭代 CT 灌注中，烟雾病患者的 CBV 及 CBF 升高和动脉粥样硬化患者术后 MTT 的明显改善，可能是由于两种不同的疾病侧支循环及代偿机制的差异所导致。

1852311

基于全模型迭代全脑 CT 灌注的多期相 CTA 在烟雾病血管重建术中的应用价值

杨云竣,黄飚
广东省人民医院

【摘要】 **目的** 探讨源于全模型迭代重建技术（IMR）的全脑 CT 灌注数据重组的多期相 CTA 对烟雾病患者血管重建术后的应用价值。**方法** 收集经 DSA 证实的 6 例烟雾病患者，所有患者均获得术前、术后 CT 灌注数据并重组出多期相 CTA 数据。计算烟雾病术前、术后 CT 灌注的脑血流量（CBF）、脑血容量（CBV）和平均通过时间（MTT）值。并以 DSA 为“金标准”，由两名放射科医师对观察术前、术后侧支循环的变化。**结果** 在烟雾病患者中，术后的 CBV、CBF 值较术前明显升高，MTT 值较术前降低，侧支循环也较术前明显改善，差异具有统计学意义。**结论** 基于 IMR 低辐射剂量 CT 灌注的多期相 CTA 能评估烟雾病患者术前及术后脑血流动力学变化情况，同时能准确评价侧支循环状态。

1852314

1 例特鲁索综合征合并脑梗死报道

林银瑶
中山大学附属第三医院

目的：特鲁索综合症（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。在特鲁索综合症发生的情况下，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。

1852315

嗜酸性粒细胞增多症伴脑梗死的影像学表现

杨云竣,黄飚
广东省人民医院

【**摘要**】 **目的** 探讨嗜酸性粒细胞增多症伴脑梗死影像学表现及鉴别诊断，提高对该疾病的认识。**方法** 结合相关文献，回顾性分析 3 例嗜酸性粒细胞增多症伴脑梗死的影像学表现。**结果** 三例均为青年患者，主诉为发热，实验室检查均有显著的嗜酸性粒细胞值增加，嗜酸性粒细胞计数范围从 6.8～15.0*10^9/L。经过临床治疗后均有明显好转。MR 图像上，病灶多发且位于分水岭区域。T1 加权病灶呈低信号,T2WI 及 T2-FLAIR 上表现为高、等信号。 DWI 上明显弥散受限，相应病灶在 ADC 上呈均匀低信号。**结论** 分水岭梗死是嗜酸性粒细胞增多症伴脑梗死特征性影像学表现,对于分水岭梗死的年轻患者应该认识到嗜酸性粒细胞增多综合症的可能性，并应该立即给予皮质醇治疗。

1852364

急性腔隙性脑梗死中脑小血管病负荷的临床评估价值

宋康宇,陆正齐
中山大学附属第三医院

目的: 回顾并分析目前从脑小血管病影像学负荷的角度出发，评估急性腔隙性脑梗死患者的治疗方案、整体预后、危险因素所具有的临床价值。探讨脑小血管病负荷实际运用于临床所面临的挑战以及未来研究的方向。
方法: 在 Pubmed 和 MEDLINE 的数据库中（从成立到 2020 年 6 月 1 日）搜索了所有关键词为脑小血管病，腔隙性脑梗死、脑微出血，白质高信号，血管周间隙扩大和卒中的文献。
结果: 对比既往的研究中单独分析白质高信号等脑小血管病的影像学标记物与各种类型卒中患者的整体预后水平之间的关系，脑小血管病负荷评分更能全面反应患者病情的严重程度。在对各种类型卒中患者的长期队列研究中发现脑小血管病负荷评分与不良事件的发生独立相关。对于急性腔隙性脑梗死，脑小血管病总体负担是卒中后 3 个月认知障碍的独立危险因素。并且在急性腔隙性脑梗死患者中，脑小血管病负荷与颈总动脉机械张力密切相关。在接受静脉溶栓治疗的腔隙性脑梗死患者中，以轻度脑小血管病负荷为参照，重度脑小血管病负荷与出血转化的发生独立相关，症状性颅内出血的发生与脑小血管病总体负荷严重程度亦相关。
结论: 目前众多临床研究表明脑小血管病影像学负荷用于评估急性腔隙性脑梗死的治疗方案；卒中后认知障碍、情绪障碍；神经功能损伤恢复具有重要意义。然而，关于腔隙性脑梗死作为急性脑血管事件与脑小血管病的发生和发展之间的顺序与关系，问题仍然存在。在脑小血管病以及腔隙性脑梗死病程中衰老，氧化应激，遗传易感性和其他血管危险因素的相对作用也有待进一步研究。未来亟需大规模前瞻性的研究来标准化、等级化脑小血管病负荷用于腔隙性脑梗死患者的评估。
关键字: 腔隙性脑梗死，脑小血管病，白质高信号，血管周围间隙，认知障碍。

1852407

叙事护理对脑卒中患者病耻感和自尊影响的研究

侯佳坤[1,2],周宏珍[1],胡瑞丹[1],刘杨杨[1],涂锦怡[1],贾淼[1],刘月[1]
1.南方医科大学南方医院
2.南方医科大学护理学院

背景与目的：脑卒中是严重危害我国居民健康的重大慢性非传染性疾病，具有高发病率、高致残率、高复发率等特点，在卒中后幸存者中，约有 75%不能完全康复，其中 25%有轻微残疾，40%有中度至重度残疾，是我国成年人致死致残的首位病因。脑卒中患者由于肢体功能障碍等后遗症的存在，容易受到来自他人的偏见和歧视，患者易将个人体验与消极情绪整合内化为自我否定和自我歧视，80%的患者存在不同程度的病耻感。病耻感的产生将会导致患者自尊水平低下、依从性和生活质量降低，产生消极应对，而患者的消极应对方式将会反作用于病耻感，促进病耻感升高，形成恶性循环。目前，脑卒中患者的情绪问题及心理健康仍然没有得到足够的重视，而通过社会接触或第一人称叙事干预相比其他方式更有效，可显著降低患者的病耻感。本研究对脑卒中患者实施叙事护理干预，旨在降低脑卒中患者的病耻感，并提升其自尊水平，进而改善患者的心理健康。

材料与方法：采用类试验研究设计和便利抽样的方法，便利选取 2019 年 10 月-12 月在南方医科大学南方医院和三九脑科医院就诊的 47 例患者作为观察组，2020 年 1 月-5 月就诊的 49 例脑卒中患者为对照组。基于文献内容分析法及故事理论及隐藏病耻感的认知-情感-行为模型为理论基础形成脑卒中病耻感患者叙事护理干预方案初稿，并通过 16 名 delphi 专家咨询及预试验研究方法修订叙事护理干预方案。对照组接受常规心理护理，试验组在对照组护理措施的基础上接受每周 1 次，共 8 次的叙事护理干预，主要技术包括心理健康教育、认知重构、引导叙事、问题外化、独特结果、改写对话、重构叙事和分享故事。干预前及干预 8 周后采用一般资料调查表、脑卒中患者病耻感量表和自尊量表进行评价。

结果：干预前，两组一般资料、病耻感总分及自尊总分差异无统计学意义（$P>0.05$），干预 8 周后，试验组病耻感总得分低于对照组，差异具有统计学意义（$t=2.771$，$P<0.05$），试验组自尊总分高于对照组自尊总分，差异具有统计学意义（$Z=-3.112$，$P<0.05$）。

结论：叙事护理干预方案能够有效降低脑卒中患者的病耻感，提高患者的自尊水平，对患者的心理健康状况的改变具有促进作用，该方式可在一定程度上发挥护理实践的潜力，丰富人文关怀的实践形式。

1852443

基于流入血管空间磁共振成像的直方图分析预测胶质瘤 MGMT 甲基化状态

何文乐[1],李晓丹[2],郭柳姬[2],汪文胜[1],吴元魁[2]
1.广东三九脑科医院
2.南方医科大学附属南方医院

目的：MGMT 甲基化状态在胶质瘤中具有重要的预后价值。本研究旨在探讨流入血管空间磁共振成像（iVASO）联合直方图分析在术前预测 II-IV 级胶质瘤 MGMT 甲基化状态的作用。 方法：回顾性收集 II-IV 级胶质瘤共 46 例，从 iVASO-CBVa 图中勾画全瘤 ROI 并提取肿瘤 CBVa 直方图特征。采用独立样本 t 检验评估各特征与胶质瘤 MGMT 甲基化状态的关系，并采用随机森林方法评估特征在预测 MGMT 甲基化中的重要性。选取重要性较高的 CBVa 直方图特征建立基于 CBVa 直方图特征的 MGMT 预测模型。使用 ROC 曲线评估预测模型在预测 MGMT 甲基化状态中的价值。 结果：CBVa 直方图特征如中位数（Median）、稳健平均绝对偏差（RMAD）、平均绝对偏差（MAD）、均方根（RMS）、第 90 百分位数（P90）、方差（Variance）、均值（Mean）与胶质瘤 MGMT 甲基化状态相关（p=0.019-0.001）。联合 CBVa 直方图特征 RMS 及 Variance 建立预测模型，显示模型能良好地预测 II-IV 级胶质瘤 MGMT 甲基化状态，AUC 为 0.87，敏感性及特异性分别为 80.8%及 85.0%。 结论：iVASO-CBVa 直方图特征与 II-IV 级胶质瘤 MGMT 甲基化状态相关，基于 CBVa 直方图特征的模型能在术前帮助预测胶质瘤 MGMT 甲基化状态。

1852516

Neutrophil counts and the risk of first stroke in general hypertensive adults

Zhuxian Zhang,Chun Zhou,Mengyi Liu,Xianhui Qin
National Clinical Research Center for Kidney Disease; the State Key Laboratory for Organ Failure Research; Renal Division， Nanfang Hospital， Southern Medica University

Background
Stroke is a leading cause of mortality and disability worldwide. Since traditional risk factors do not account for all strokes, there is an increasing interest in identifying more modifiable risk factors to improve early detection and primary prevention. Neutrophils are the most abundant type of white blood cell in circulation. Although neutrophils are important for fighting infections, the activation of neutrophils may also involved in cardiovascular pathophysiology, including atherosclerosis and thrombus formation. Hypertension is one of the most important risk factors for stroke, having affected approximately 300 million adults in China between 2013 and 2014, however, little data exists regarding the association between neutrophil counts and first stroke in hypertensive patients. Moreover, none of the previous studies has thoroughly investigated possible modifiers in the neutrophil counts-first stroke association. Our current study, a post-hoc analysis of the China Stroke Primary Prevention Trial (CSPPT), aimed to determine the prospective relationship of neutrophil counts with first stroke, and examine possible effect modifiers among treated Chinese hypertensive adults without major cardiovascular diseases.

Methods
The design and primary results of the CSPPT have been previously published. Briefly, the CSPPT was a multi-community, randomized, double-blind, controlled trial conducted from May 2008 to August 2013 in 32 communities in the Anhui and Jiangsu provinces of China. A total of 20,702 hypertensive patients without major cardiovascular diseases were randomly assigned, in a 1:1 ratio, to a double-blind daily oral dose of 10 mg enalapril and 0.8 mg folic acid (the enalapril-folic acid group), or 10 mg enalapril alone (the enalapril group). Participants were scheduled for follow up every 3 months. At each visit, blood pressure was measured, and medication compliance, concomitant medication usage and adverse events, as well as possible endpoint events were recorded by trained research staff and physicians. Of the 20,702 participants in the CSPPT, our analysis was limited to 11,878 participants from the Lianyungang study center with complete baseline measurements on neutrophil counts. The primary outcome was first fatal or nonfatal stroke (ischemic or hemorrhagic), excluding subarachnoid hemorrhage and silent stroke. The

effects of baseline neutrophil counts on first stroke were evaluated using Cox proportional hazards models (hazard ratios [HRs] and 95% confidence intervals [CIs]) without and with adjustments for covariates. In addition, possible modifications of the relation of neutrophil counts (≥2.9 [quartile 2-4] vs. <2.9×10^9/L) with first stroke and ischemic stroke were also assessed.

Results

During a median follow-up duration of 4.5 years, 414 (3.5%) participants experienced a first stroke including 358 ischemic stroke, 55 hemorrhagic stroke and one uncertain type of stroke. When neutrophil counts were assessed as quartiles, compared with quartile 1 (<2.9×10^9/L), the adjusted HRs (95% CI) for first stroke in quartile 2 (2.9-<3.7×10^9/L), quartile 3 (3.7-<4.6×10^9/L) and quartile 4 (≥4.6×10^9/L) were 1.31 (0.96, 1.81), 1.37 (0.99, 1.88) and 1.37 (1.00, 1.87), respectively. Consistently, participants in the upper quartiles (quartile 2-4: ≥2.9×10^9/L) had a 35% higher risk of first stroke than those in the lowest quartile (<2.9×10^9/L) (HR, 1.35; 95% CI: 1.02, 1.78). Similarly, compared with participants in quartile 1, a significantly higher risk of first ischemic stroke (HR, 1.38; 95% CI: 1.02, 1.87) was found among those in quartile 2-4 of neutrophil counts. However, no significant association between neutrophil counts and first hemorrhagic stroke was found. In the stratified analysis, a significantly stronger association between neutrophil counts and first ischemic stroke was found in participants with total homocysteine (tHcy) levels <15μmol/L (≥15: HR, 0.90; 95%CI: 0.56, 1.44; vs. <15 μmol/L: HR, 1.76; 95%CI: 1.19, 2.61; P-interaction=0.035) at baseline, or time-averaged mean arterial pressure (MAP) ≥102mmHg (≥102 [median]: HR, 1.92; 95%CI: 1.27, 2.89; vs. <102 mmHg: HR, 0.89; 95%CI: 0.56, 1.40; P-interaction =0.014) during the treatment period.

Conclusions

Among Chinese hypertensive adults from the CSPPT, we found that higher neutrophil counts were associated with increased risk of first stroke. Compared with participants in quartile 1, those in quartile 2-4 had a 35% higher risk of first stroke and a 38% higher risk of first ischemic stroke. Furthermore, a stronger neutrophil counts-first ischemic stroke association was observed in those with lower baseline tHcy levels or higher time-averaged MAP during the treatment period. Obtaining neutrophil counts is relatively easy, rapid, economical and universally available in general clinical laboratories. Moreover, in most of the time, it is already measured and no additional cost in clinical practice. If our results were further confirmed, neutrophil counts along with other known risk factors, would further help identify hypertensive patients at high-risk of developing first stroke.

1852527

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,王瑞香,蔡继福,陈丽诗,姜雨婷
香港大学深圳医院

一.背景

缺血性卒中发病率高，中青年约占总卒中人数的 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。

二.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。访谈结束后 24h 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。

三.结果

本研究纳入访谈对象 14 例，男性 9 例，女性 5 例，年龄 38～56 岁，确诊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，平均访谈时间约为 30min，最终共提炼出受访者对自身健康认知、行为及需求的 3 个类属及相应的 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的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。

四.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。

1852530

基于赋能理论的自我管理模式在首发脑卒中患者中的应用研究

李少芳
广东省人民医院

目的：探讨基于赋能理论的自我管理模式对首发脑卒中患者自我效能、日常生活活动能力、自我管理能力及应对方式等的影响，探索该模式对患者的最佳护理形式和自我护理状态，旨在制定出基于赋能理论的自我管理模式为首发脑卒中患者的预后康复提供指导。方法：对 2020 年 5 月至 2021 年 11 月收治的首发卒中患者分为对照组和实验组；实验组患者予神经科护理常规，对照组患者予神经科护理常规+基于赋能理论的自我管理方案。结论：基于赋能理论的自我管理模式在首发脑卒中患者中能促进其在远期治疗疾病中恢复心身状态、提升其做出疾病策略和自我护理的能力，进而促进其个人健康行为。结果：基于赋能理论的自我管理模式从以往的病情关注为中心转移到身心社会的全面整体关注，从“积极心理学”的角度将赋能的理念贯穿于日常护理中，采用多学科协作的形式运作，构建医疗组、护理组、心理组、康复组等小组综合性全面性的提供支持，让其在住院期间感受到自控疾病的乐趣，改变消极应对的方式为主动积极的方式。将赋能的干预方案延续到院外，在其居家康复时也提供赋能的指导，促进其建立起长久的自我管理意识。

1852540

醒后缺血性卒中的危险因素及临床特点分析

叶龙彪[1],罗仕俊[1],聂坤[2]
1.陆河县人民医院
2.广东省人民医院（广东省医学科学院）

目的：探讨醒后缺血性卒中的危险因素及临床特点。**方法**：回顾性分析 2018 年 7 月 1 日-2019 年 11 月 30 日因急性缺血性脑卒中住院治疗 169 名患者的临床资料，根据发病时间分为醒后缺血性卒中组（WUIS 组，n=37）与非醒后缺血性卒中组（NWUIS 组，n=132）。记录一般临床资料、卒中常见危险因素、病情评估资料等，分析发生醒后缺血性卒中的可能危险因素和临床特点。**结果**：单因素分析表明，WUIS 组和 NWUIS 组在超重（BMI≥24kg/m^2）、高血压、房颤、低密度脂蛋白水平及有无卒中史比较差异有统计学意义（$P < 0.05$）；余指标比较差异无统计学意义（$P > 0.05$）；二分类 Logistic 回归分析表明，房颤、高血压、BMI（≥24kg/m^2）可能为醒后缺血性卒中发生的独立危险因素（$P < 0.05$）。**结论**：WUIS 受多方面影响，其中房颤、高血压和肥胖可能为 WUIS 的独立危险因素。对危险因素进行控制有助于降低 WUIS 风险。

1852606

出血性脑卒中护理综述

吴美红,何惠美,肖玉花
梅州市人民医院/梅州市黄塘医院

由于不良的生活方式和习惯，出血性脑卒中的患者呈现年轻化的迹象。出血性脑卒中是常见的一种脑卒中。尽管相比缺血性脑卒中，它的发病率较低，但是出血性脑卒中存在预后差，病残率和死亡率高于缺血性脑卒中，因此重视出血性脑卒中的护理，有助于保证患者的生命和财产安全。本文针对近年提出的关于出血性脑卒中的护理要点进行综合论述。

1852607

3.0T 高分辨率磁共振成像对大脑中动脉粥样硬化斑块特征与血管几何结构的重复性研究

赵家韵,黄飚
广东省人民医院

目的：评价 3T 高分辨率 MRI 在评估大脑中动脉粥样硬化斑块特征与血管几何结构的可重复性。

材料和方法：本文纳入 70 例缺血性中风或无症状性大脑中动脉狭窄（>50%）的患者作为研究对象。所有研究对象均行 3T 磁共振成像、磁共振血管造影和高分辨率黑血磁共振成像检查。所有影像均由两位经验丰富的神经放射科医生在数字影像存档与通讯（PACS）工作站上独立地评估大脑中动脉弯曲度、斑块位置、斑块表面形态、管腔狭窄程度，测量斑块负荷和血管重构。为了评估大脑中动脉斑块 3T 高分辨率 MRI 的可重复性，其中一位放射科医生在第一次评估四周后重新评估了以不同顺序呈现的所有图像。

结果：高分辨率 MRI 能清晰显示血管壁和斑块的形态特征。两组内在高分辨率 MRI 识别大脑中动脉弯曲度（kappa [κ]=0.91；95%可信区间：0.85–1.02）和斑块表面形态（κ=0.86；0.75–1.01）的鉴定，均显示出非常显著的一致性；对于管腔狭窄程度（κ=0.75；0.63–0.89）和斑块位置（κ=0.67；0.50–0.81）具有良好的一致性。对比两组间在识别大脑中动脉弯曲度（κ=0.89；0.71–1.04）显示出非常显著的一致性，在评估斑块表面形态（κ=0.83；0.69–0.92）和斑块位置（κ=0.66；0.53–0.89）具有良好的一致性，在管腔狭窄程度（κ=0.53；0.49–0.68）显示中等的一致性。组内和两组间在定量测量斑块负荷和血管弯曲度具有显著的可重复性，组内相关系数分别在 0.91 到 0.97 和 0.87 到 0.96 之间。在 70 例大脑中动脉粥样硬化患者中，迂曲的大脑中动脉内弧较外弧更易形成斑块（41/65，63% vs 24/65，37%）。此外，与斑块面积较小的患者相比，大脑中动脉斑块面积较大者的患者血管弯曲度更大（115.3±9.4 vs 105±6.1；P=0.032）和斑块负荷明显（0.81±0.13 vs 0.67±0.07；P=0.025）。

结论：3.0T 高分辨率 MRI 研究对大脑中动脉粥样硬化斑块特征与血管几何结构的评估是可重复的。斑块可能更容易在动脉粥样硬化疾病的迂曲大脑中动脉的内弧处形成，并且大脑中动脉弯曲度的增加与其形成斑块的可能性有关。因此，高分辨率 MRI 可为大脑中动脉动脉粥样硬化的临床风险评估提供强有力的评估工具。

1852635

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。**材料与方法：**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。**结果与结论：**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。

1852636

D-二聚体与纤维蛋白原比值和急性脑梗死的临床研究

李炳贤,庄伟端
汕头大学医学院第一附属医院

背景
D-二聚体与纤维蛋白原比值（DDFR）作为反应血栓性疾病的一项新指标，本文研究目的是进一步明确DDFR 和急性脑梗死两者关系及在诊断方面的应用价值。
方法
本研究回顾纳入 2016 年 4 月至 2019 年 6 月在汕大附一神经内科一区住院的急性期脑梗死患者共 273 例作为病例组，选择同时期住院非脑梗死患者共 79 例作为对照组。记录患者的基本信息和既往病史，入院首次血压，颈动脉彩超，实验室检查（包括血常规、止凝血功能、生化组套、炎症指标等），DDFR 是 D-二聚体与纤维蛋白原的比值，结合病史和检查结果进行 TOAST 分型，入院时首次 NIHSS 评分评估脑梗死严重程度。
结果
1.脑梗死组 DDFR 水平较对照组升高，分别为 0.14±0.20 和 0.09±0.10，P=0.000，差异有显著统计学意义。
2.对所有研究对象进行脑梗死危险因素的多因素二元逻辑回归分析，显示 DDFR、性别、高血压、心房颤动、收缩压、白细胞、同型半胱氨酸、糖化血红蛋白为急性脑梗死的重要危险因素，其中 DDFR 的 OR 值为 11.36（P=0.002）。
3.DDFR 在不同脑梗死 TOAST 分型存在差异，在 LAA 组、CE 组、SAO 组分别为 0.15±0.20、0.27±0.43 和 0.10±0.31(P=0.000)；不同分组间进行两两比较，差异均有统计学意义；以 CE 组作为参考类别进行多因素多元逻辑回归分析，结果显示 DDFR 在 LAA 组-CE 组和 SAO 组-CE 组，差异均有统计学意义。
4.应用 ROC 曲线分析显示 DDFR=0.18 为区别非心源性脑梗死与心源性脑梗死患者的最佳截断值（曲线下面积为 0.745,P < 0.001），该值敏感性为 70.6%，特异性为 70.8%。
结论
1.D-二聚体与纤维蛋白原比值（DDFR）升高是急性脑梗死的重要危险因素。
2.DDFR 在不同 TOAST 分型（LAA、CE、SAO）脑梗死存在差异；与其他机制类型的脑梗死患者相比，随着 DDFR 的升高，诊断心源性脑梗死的可能性增加。
3.DDFR=0.18 为区分是否心源性脑梗死的最佳截断值，其敏感性和特异性较高，有一定诊断应用价值。

1852639

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,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。

材料与方法: 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。

1852640

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。 **材料与方法** 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（NHISS）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。

1852641

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。**材料与方法** 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 RICP 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 RICP 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。

1852643

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。**材料与方法** 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、肺部基础疾病、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。

1852644

尿酸水平对急性脑梗死患者预后的双重影响

蔡慧敏,肖颖秀
汕头大学医学院第一附属医院

研究目的
目前已经有大量的研究发现尿酸水平和急性脑梗死患者的预后存在关系，但结论仍存在较大争议，本研究旨在探究不同水平尿酸水平与脑梗死患者功能预后之间的关系，并确定发病后最合适的尿酸水平。
研究方法
回顾性分析了汕头大学医学院第一附属医院神经内科发病 24 小时内的急性脑梗死患者 209 例，不包括接受溶栓治疗和血管内治疗的患者，收集患者入院后次日早晨测定的血清尿酸水平和其他临床资料；发病 1 月时随访评估患者的 mRS 评分，分值大于 2 分定义为预后不良，小于等于 2 分定义为预后良好；将尿酸水平以四分位法分成四组，使用二元 logistic 回归分析评估不同尿酸水平对脑将尿酸梗预后的影响，并按照性别分组做尿酸水平-预后的亚组分析；以协方差分析评估尿酸水平和发病时严重程度的关系。
实验结果
总体而言，患者获得不良预后的概率在不同尿酸水平的下分布呈现“U 型”趋势（P=0.021），位于第三分位尿酸水平（369.7 - 433.2umol/L）的患者获得不良预后的概率最低，第一分位（≤284.3umol/L）、第二分位（284.4 - 369.6umol/L）和第四分位（≥433.3umol/L）的患者获得不良预后的概率大约是第三分位的 1-3 倍；在女性患者中也存在相似的“U 型”关系（P=0.01），但在男性患者这种规律并不明显（P=0.107）；患者入院后的尿酸水平和发病严重程度也存在“U 型”关系，位于第三分位尿酸水平的患者入院时 NIHSS 分值最低（均值 4.2 分），比其他分位的 NIHSS 分值低 2 分左右（P=0.039）。
研究结论：
脑梗死患者尿酸水平过高或过低都是有害的，但适当升高的尿酸水平是良好预后的保护因素，这个规律尤其适用于女性患者；入院时的严重程度可能受尿酸水平的影响，尿酸水平偏高的的患者发病严重程度较轻，并且基础尿酸水平很可能是通过影响患者发病时的严重程度而影响预后的。

1852711

新型冠状病毒肺炎疫情期间急性缺血性卒中患者就诊时间分析

周丽琼,王瑞香,褚晓凡,陈丽诗,蔡继福
香港大学深圳医院

目的 通过分析新型冠状病毒肺炎疫情前后急性缺血性卒中患者就诊时间的变化,证实疫情对患者就诊行为的影响。 **方法** 收集同样时间跨度、不同时期在香港大学深圳医院住院的急性缺血性卒中病例 250 例,其中疫情前组 100 例,疫情后组 64 例,2019 年春节组 86 例。 应用卡方检验或 t 检验分析患者就诊时间变化;随访疫情后组就诊时间超过 12h 的患者,对患者就诊时间延迟的原因进行分析。 **结果** 疫情后组就诊时间与疫情前组环比[(38. 8 ± 69. 9) h vs (17. 9 ± 26. 7) h,P < 0. 05],与 2019 年春节期间组同比[(38. 8 ± 69. 9) h vs (20. 0 ± 27. 6) h,P < 0. 05]均显著延长。 疫情后组 4. 5 h 内到达(28. 1% vs 44% ,P < 0. 05)、6 h 内到达(31. 2% vs 48% ,P < 0. 05)和 24 h 内到达(62. 5% vs 79% ,P < 0. 05) 的比例与疫情前组环比显著减少。 疫情后组 4. 5 h 内到达 (28. 1% vs 44. 2% ,P < 0. 05)、6 h 内到达(31. 2% vs 48. 8% ,P < 0. 05)的比例与 2019 年同期同比显著减少,但 24 h 内到达(62. 5% vs 74. 4% ,P > 0. 05)差异无显著性。 随访问卷发现引起就诊延迟的主要原因为:担心感染病毒、对卒中知识缺乏、重视不足,分别占到被调查者的 66% 、40% 和 37% 。 **结论** 新型冠状病毒肺炎疫情明显延缓了急性缺血性卒中患者的就诊时间,不利于患者急性期的救治。

1852736

葡萄糖酸氯己定抗菌透明敷料在脑出血患者留置腰大池管后的应用效果及对感染率的影响研究

范玉滢,杜爱红,马红艳,欧阳梅,潘佳凤
广东三九脑科医院

背景：脑出血患者在治疗过程中，常留置腰大池管置换出血性脑脊液。由于固定方法、材料不恰当等多种影响因素，在腰大池管引流期间极易出现引流管脱落等非计划性拔管现象，影响临床效果。怎样将腰大池引流管进行有效固定，保障引流操作的通畅和安全成为临床上亟待解决的问题。常规的规定方式已经无法满足患者和医护人员的临床要求。现阶段，临床上普遍利用葡萄糖酸氯己定抗菌透明敷料对引流管进行固定，减少了患者的费用和并发症的发生率，具有理想效果。**目的：**探究葡萄糖酸氯己定抗菌透明敷料在脑出血患者留置腰大池管后的应用效果及对感染率的影响。

方法：选取 2019 年 1 月-2020 年 5 月我院收治的留置了腰大池置管的脑出血患者 70 例，随机分成两组，每组 35 例，对照组进行使用常规的固定方法，研究组则利用葡萄糖酸氯己定抗菌透明敷料固定。观察两组患者的 48 小时内脱管、内引流管阻塞以及非计划性拔管以及皮肤过敏症状和颅内感染、脑脊液渗漏发生情况。

结果：研究组在 48 小时内脱管、内引流管阻塞以及非计划性拔管的发生率均低于对照组（$P < 0.05$）；研究组的皮肤过敏症状发生率均低于对照组（$P < 0.05$）；研究组的颅内感染、脑脊液渗漏发生率明显低于对照组（$P < 0.05$）。

结论：将葡萄糖酸氯己定抗菌透明敷料应用于腰大池置管术后中能够有效降低 48 小时内脱管、内引流管阻塞以及非计划性拔管以及皮肤过敏症状和颅内感染、脑脊液渗漏的发生率，具有极高的安全性和理想效果，值得推广应用。

1852787

Development and validation of a nomogram to predict the individual future stroke risk for adult patients with moyamoya disease: a multicenter retrospective cohort study in China

Fei Ye[1],Haoyuan Yin[2],Tianzhu Wang[3],Jiaoxing Li[1],Haiyan Li[4],Chunyong Chen[5],Tongli Guo[6],Xiong Zhang[7],Tingting Yang[8],Jie Liang[1],Xiaoxin Wu[1],Qi Li[3],Wenli Sheng[1]

1.The First Affiliated Hospital， Sun Yat-sen University

2.The First Affiliated Hospital of Jilin University

3.The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University

4.The Third Affiliated Hospital， Sun Yat-sen University

5.The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University

6.The Affiliated Hospital of Guizhou Medical University

7.The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University

8.The Third Affiliated Hospital of Chongqing Medical University

Background and purpose: Studies exploring the predictive performance of major risk factors associated with future stroke events are insufficient, and a useful tool to predict the individual risk is not available so that personalized therapy advice for preventing recurrent stroke among patients with moyamoya disease (MMD) is not evidence-based. The aim of this study was to develop a novel nomogram with reliable validity to predict the individual risk of future stroke for adult patients with MMD.

Methods: This study included 504 adult patients with MMD from eight medical centers between January 2013 and December 2018. Follow-ups were performed via clinical visits and/or telephone interviews from initial discharge to December 2019. The cohort was randomly assigned to a training set (2/3, n=336) for nomogram development and a test set (1/3, n=168) for external validation.

Results: Sex, a family history of MMD, a past history of stroke or transient ischemic attack, modified Rankin Scale score, disease type, and treatment were identified as major risk factors via the least absolute shrinkage and selection operator (LASSO) regression model. The nomogram including these predictors displayed excellent discrimination (C-index, 0.94) and calibration. In the external validation, the nomogram was found with good discrimination (C-index, 0.86) and calibration. Furthermore, the nomogram was proved to have potential in clinical practice via the decision curve analysis.

Conclusions: We developed a novel nomogram incorporating several clinical characteristics with

relatively good accuracy, which may have considerable potential for evaluating the individual future stroke risk and providing useful management recommendations for adult patients with MMD in clinical practice.

1852896

发病超 24 小时大血管闭塞急性脑梗死行血管内介入治疗的临床分析

张文胜[1],钟小劲[1,2],朱敏真[1,2],温样春[1,2],钟广宏[1,2]
1.河源市人民医院
2.河源市人民医院神经科学实验室

目的：探讨发病超 24 小时大血管闭塞急性脑梗死行血管内介入治疗的有效性及安全性。 **方法：**回顾性分析 2019 年 1 月至 2020 年 4 月我院收治的 8 例超 24 小时大血管闭塞急性脑梗死行血管内介入治疗患者的临床资料，并复习相关文献。 **结果：**男性 7 例，女性 1 例，平均年龄 59.25±11.56 岁，发病时平均 NIHSS 评分 2.75±1.06 分，均在病程中出现神经功能恶化，术前平均 NIHSS 评分 12.5±3.63 分，前循环 6 例，后循环 2 例，6 例前循环梗死患者神经功能恶化时颅脑 MR 病灶均呈分水岭分布，发病到穿刺时间平均为 99.57±68.82h，颈内动脉闭塞 5 例，大脑中动脉闭塞 1 例，基底动脉闭塞 2 例，8 例患者侧支代偿 ASTIN/SIR 分级均为 2 级及以上，病变性质考虑狭窄 6 例、考虑夹层 2 例，夹层中顺行夹层 1 例、逆行夹层 1 例，行单纯导管抽吸取栓 1 例，单纯球囊扩张 1 例，微导丝通过闭塞血管失败 1 例，支架取栓 4 例，支架取栓后需球囊扩张和/或支架植入进行补救 4 例，支架取栓后需导管抽吸进行补救 1 例，介入治疗中动脉内使用替罗非班 2 例，成功再通 7 例（87.5%），再通失败 1 例，再通血流 mTICI 分级 2b 级 1 例、3 级 6 例，术后无 1 例出现出血，3 个月 mRS 评分 0 分 1 例、1 分 1 例、2 分 3 例、4 分 2 例、5 分 1 例，成功再通患者 3 个月良好预后率 62.5%。 **结论：**发病超 24 小时大血管闭塞急性脑梗死血管内介入治疗血管成功再通率接近国内外文献报道的发病 24 小时内接受治疗的患者，此类患者发病时均为轻型卒中，病程中出现神经功能恶化时，前循环梗死责任血管供血区存在脑血流低灌注，闭塞血管病变性质为狭窄基础上的急性闭塞或夹层多见，部分血管内介入治疗需要球囊扩张、支架植入、导管抽吸、动脉内使用替罗非班等进行补救，且此类患者 3 个月良好预后率不低于国内外文献报道的发病 24 小时内接受治疗的患者。

关键字：发病超 24 小时；大血管闭塞；急性脑梗死；血管内介入治疗

1852935

A young adult with sustainable headache and elevated D-dimer indicating cerebral venous thrombosis

Xiaokai Mo,Shuixing Zhang
First Affiliated Hospital of Jinan University

A 26-year-old male presented with progressive headache for 5 days and experienced an episode of seizure 4 hours ago was sent to emergency department. He felt blunting headache and nausea after he stayed up reading books with prone position after daily work out 5 days ago. Headache was slightly alleviated by abundant rest and sleep but aggregated with activities. Four hours ago, he developed a seizure with loss of consciousness, jaw clenching and urine incontinence for about 6 minutes. No obvious cranial bleeding was found on emergent head CT scan. He was alert and admitted in neurological department for further evaluation. He is a healthy fitness coach and keeps exercise 2-3 hours every day. He does not smoke and drink alcohol but likes coffee.

Physical examination showed temperature 38℃, blood pressure 142/90mmHg and right tongue biting injury. Laboratory tests showed increased white blood cell (WBC) count, 12.97×10^9/L, neutrophil percentage, 80.1%, high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) 32.58mg/L and D-dimer 1440ng/ml (normal range, 0-500ng/ml). Lumbar puncture was performed to detect central nervous system infection. Due to elevated D-dimer, head MRI and contrast-enhanced MR venography (MRV) were arranged for cerebral venous thrombosis. Cerebral spinal fluid tests were unremarkable. However, head MRI showed a hematoma measured 2.9cm×2.6cm×2.1cm at left parietal lobe. T2 weighted images revealed hypointense thrombi at superior sagittal sinus and corresponding flow defect on MRV. He was diagnosed cerebral venous sinus thrombosis (CVST) with left parietal hemorrhage. Then, he was treated with low molecular-weight heparin and recovered without any complications.

Cerebral venous sinus thrombosis is a less common stroke in adults with non-specific clinical symptoms, which may progress to intracranial hemorrhage. CT scans are normal at acute stage or increased attenuation in the sinus, which are less specific. But elevated D-dimer indicates unusual blood clotting. Contrast-enhanced CT venography or MR venography are significant imaging studies for detecting cerebral venous thrombosis.

1853142

并行导丝技术在颈动脉夹层导致急性脑梗塞中的应用

贺雄军,张亮,黎凯锋,刘亚杰
南方医科大学深圳医院

摘要
目的: 回顾性分析单中心颈动脉夹层（Carotid artery dissection, CAD）导致急性脑梗塞血管内治疗的疗效。方法:回顾性分析南方医科大学深圳医院神经内科自 2018 年 01 月至 2019 年 11 月共 17 例临床及影像学诊断颈动脉夹层引起脑梗死行血管内治疗的患者，分析患者预后因素，并比较常规单导丝及使用并行导丝开通效果比较。结果：CAD 入院前 NIHSS 评分平均为 14.4 分，CAD 合并颅内动脉栓塞 10 例（58.8%），17 例患者均给与血管内治疗，手术成功率 100%，14 例（82.4%）患者前向血流恢复 mTICI 分级 3 级， 3 例（17.6%）患者前向血流恢复 mTICI 分级 IIb 级，1 例因脑梗塞水肿并发脑疝，1 例并发症状性脑出血，1 例并发蛛网膜下腔出血，5 例无症状性脑出血，3 个月后良好功能预后（mRS0-2 分）14 例（82.3%），比较单导丝与并行导丝两组患者在穿刺-再灌注时间、NIHSS 评分，术后 TICI 血流分级、术后 3 个月 MRS 评分差异，并行导丝组患者在穿刺-再灌注时间明显少于单导丝治疗组，其余 NIHSS 评分，术后 TICI 血流分级、术后 3 个月 MRS 评分无差异。 结论: CAD 患者血管内治疗良好预后高，血管内治疗处理方案较复杂，使用平行导丝技术可以减少操作时间。

1853183

肠道菌群参与动脉粥样性脑血管病发病机制及潜在治疗措施

崔春平[1],阮奕文[2,3],邱伟[1]
1.中山大学附属第三医院
2.暨南大学粤港澳中枢神经再生研究院
3.南通大学神经再生重点实验室

目的：动脉粥样硬化性脑血管病是中枢神经系统脑血管疾病中一种，特征在于脑血管动脉粥样硬化形成。研究表明微生物群在动脉粥样硬化性脑血管病发生、发展中起重要作用。最近研究提示，肠道菌群失调与其发生有关，但机制不详。肠道菌群与肠粘膜屏障密切相关，肠道菌群的变化和肠粘膜屏障的破坏可能协同参与神经系统疾病。因此，菌群干预可以通过调节肠道菌群，修复肠粘膜屏障，影响肠道免疫和外周免疫，成为动脉粥样硬化性脑血管病治疗的新措施。**方法：**回顾近 10 年有关动脉粥样硬化性脑血管病的粪便菌群高通量测序以及肠粘膜屏障研究，同时回顾有关的菌群干预的研究，对相关文献进行归纳总结，明确肠道致病菌群的种类，分析其可能机制，以及展望菌群干预未来研究的可能性。**结果：**目前对于动脉粥样硬化性脑血管病肠道菌群研究有限，研究结果类似，均出现有菌群丰富度降低，菌群结构改变，其中普氏菌属、粪杆菌属等产短链脂肪酸的细菌属较正常对照组出现明显下调；目前关于动脉粥样硬化性脑血管病肠粘膜屏障和菌群干预的相关研究较少，提示有肠粘膜屏障受损，肠道炎症细胞浸润，菌群干预后动脉粥样硬化结局改变。**结论：**本综述描述了近年来粪便肠道菌群在动脉粥样硬化性脑血管病中的研究，分析其可能机制和治疗预防潜在意义，但仍无法确切说明肠道菌群对动脉粥样硬化性脑血管病发病机制的影响。

1853184

Safety and efficacy of low-dose aspirin in ischemic stroke patients with different G6PD conditions

Yicong Chen[1],Yusheng Zhang[2],Zhijian Liang[3],Weisheng Deng[4],Jinsheng Zeng[1]
1.The First Affiliated Hospital， Sun Yat-sen University， Guangzhou， China
2. The First Affiliated Hospital of Jinan University， Guangzhou， China
3.The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University， Nanning， Guangxi
4.Meizhou People’s Hospital， Meizhou， China

Background and Purpose: Aspirin is the first recommended antiplatelet agent to prevention secondary stroke, but its safety and efficacy in stroke patients with glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency remains unclear. We sought to evaluate its safety and efficacy in ischemic stroke patients with and without G6PD deficiency.
Methods: Patients with ischemic stroke receiving aspirin (100 mg/day) for 3 months were recruited for a multicenter, prospective, cohort study. Blood G6PD activity was examined after stroke. Safety outcomes including acute hemolysis, moderate-to-severe bleeding, and death (vascular, all-cause), and efficacy outcome indicated as stroke recurrence were evaluated at 3 months. Risk factors associated with moderate-to-severe bleeding and all-cause death were determined using multivariate or Cox regression analysis.
Results: Among the included 1,121 patients, 81 of 130 G6PD-deficient and 576 of 991 G6PD-normal patients received aspirin for 3 months. Acute hemolysis was observed in one of the G6PD-deficient and in none of the G6PD-normal patients ($p = 0.876$). The rates of moderate-to-severe bleeding were 2.5% and 0.3% ($p = 0.045$), and the percentages of all-cause death were 6.2% and 1.4% ($p = 0.008$) in the G6PD-deficient and G6PD-normal patients. Stroke recurrence rate was similar in the two groups (2.5% vs 1.7%; $p = 0.608$). G6PD deficiency was significantly associated with increased risk of moderate-to-severe bleeding (adjust $p = 0.048$) and all-cause death during aspirin use (adjust $p = 0.008$).
Conclusions: Long-term low-dose aspirin therapy might relate to worse safety outcomes in patients with G6PD deficiency and large clinical trials are needed to further confirm these findings.

1853186

深髓静脉征和脑白质损伤在增龄相关性脑小血管病合并特发性正常压力性脑积水的研究

刘三鑫,宋康宇,李钰,陆正齐,伍爱民
中山大学附属第三医院

目的：增龄相关性脑小血管病（ArCSVD）常常合并特发性正常压力性脑积水（INPH），其发病机制不清楚，我们推测可能与侧脑室旁脑白质损伤和静脉回流受阻有关，因此我们将探讨 ArCSVD 、INPH 与 WMH、DMVs 和 CSVD 影像学负担评分的相关性。
方法：收集 ArCSVD 合并 INPH 的病例 10 例，均符合入组和排除标准，完成头颅 MRA 平扫、T2 FLAIR 和 SWI 序列，对其进行 CSVD 影像学负担评分、INPH 严重程度评估（DESH 评分）、微出血（CMBs）个数统计、WMH 严重程度（Fazekas 评分）以及 DMVs 评分分析，采用 Spearman 相关分析评价 DESH 评分、DMVs 与 CMBs、WMH 和 CSVD 影像学负担评分的相关性。
结果：DESH 评分与 DMVs 明显相关（r=0.9659，p < 0.0001）；DESH 评分与皮质/皮质下 CMBs 和深部 CMBs 无明显相关性（p=0.1569、0.4356）；DMVs 与皮质/皮质下 CMBs 和深部 CMBs 无明显相关性（p=0.2462、p=0.4038）；10 例病例侧脑室旁 WMH 评分均为 3 分，CSVD 的影像学负担评分均≥3 分。
结论：DMVs 可作为 ArCSVD 合并 INPH 严重程度的预测指标，侧脑室旁 WMH 评分 3 分以及 CSVD 影像学负担≥3 分的病例需要预防脑出血及 INPH，但本研究病例数较少，需要更多的病例数进一步验证。

1853187

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,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促炎因子加剧神经炎症反应。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病例共 204 例，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。

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，加重缺血性卒中。

1853189

缺血性脑卒中患者肠道粘膜菌群紊乱和粘膜屏障破坏

崔春平,邱伟
中山大学附属第三医院

目的：近年来,"菌群 - 肠 - 脑轴"概念的提出揭示了肠道菌群与神经系统疾病之间的广泛联系。作为神经系统常见病和多发病,缺血性卒中的发生和转归与肠道菌群存在密切联系。研究发现缺血性脑卒中患者的粪便中存在菌群失调。在本研究中，我们将进一步揭示了缺血性脑卒中患者的肠屏障和粘膜菌群平衡是否也被破坏。**材料与方法：**研究通过纤维结肠镜检查收集 10 例缺血性脑卒中患者的乙状结肠粘膜活检组织块，并与 5 例健康对照标本进行比较。对这些样本进行电镜和免疫组织化学处理，观察肠道粘膜的超微结构和炎症细胞数量、大小的变化。粘膜菌群的变化则通过高通量 16S 核糖体 RNA 基因扩增子测序进行菌群差异分析。**结果：**与健康对照相比，缺血性脑卒中患者结肠黏膜上皮间细胞间隙变宽，免疫荧光显示紧密连接蛋白表达明显降低。免疫组化半定量分析显示，缺血性脑卒中患者肠粘膜炎症细胞数量与健康对照无明显差异，但 CD138+浆细胞在 NMOSD 中明显偏大。16S 测序结果显示，缺血性脑卒中患者与健康对照肠粘膜菌群呈现显著差异，呈现菌群丰富度降低，普氏菌、粪杆菌属显著降低，而机会致病菌肠杆菌属显著增多。**结论：**缺血性脑卒中患者肠道屏障破坏，肠道生态失调，提示肠道致病微生物可能通过受损肠粘膜屏障引起缺血性脑卒中发病的潜在病理生理机制。

1853192

Hemoglobin decline induced by aspirin and stroke outcomes in patients with G6PD deficiency

Yicong Chen[1],Yusheng Zhang[2],Zhijian Liang[3],Weisheng Deng[4],Jinsheng Zeng[1]
1.The First Affiliated Hospital，Sun Yat-sen University，Guangzhou，China
2.The First Affiliated Hospital of Jinan University，Guangzhou，China
3.The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University，Nanning，China
4.Meizhou People’s Hospital，Meizhou，China

Objective-To evaluate the effect of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency on hemoglobin value during aspirin treatment and its association with stroke outcomes.
Methods-In total, 279 ischemic stroke patients (40 with G6PD deficiency and 239 with normal G6PD) treated with aspirin 100 mg/day from a prospective cohort study were evaluated. The primary safety endpoint was a hemoglobin decline ≥25 g/L or 25% from baseline within 14 days after aspirin treatment. Poor functional outcomes were defined as a modified Rankin Scale score ≥2 at 3 months. Multivariate logistic regression analyses were performed to analyze the association between hemoglobin level and stroke outcomes.
Results-The G6PD-deficient group had lower baseline hemoglobin level and tended to develop comorbid pulmonary infection more frequently (P<0.05). The proportion of patients with hemoglobin decline ≥25 g/L or 25% from baseline after aspirin treatment was higher in the G6PD-deficient group (15.0% vs. 3.3%, P=0.006). In addition, the G6PD-deficient group had higher risks of developing anemia (30.0% vs. 14.6%, P=0.016). The rate of poor functional outcomes at 3 months after stroke was higher in the G6PD-deficient group (hazard ratio: 3.03 [95% confidence interval (CI): 1.26-7.33], P=0.014). Confounder-adjusted analysis showed that lower hemoglobin level (odds ratio: 0.98 [95% CI: 0.96-0.99], adjusted P=0.009) increased the risk of poor functional outcomes.
Conclusions-Hemoglobin levels in patients with G6PD deficiency are at high risk to decrease after aspirin treatment, and this may influence stroke prognosis. The risk of hemoglobin decline should be carefully monitored in G6PD-deficient patients treated with aspirin.

1853301

大脑中动脉亚急性闭塞血管内再通治疗的评价及影像评估的应用价值

匡祖颖,王展航
广东三九脑科医院

目的 评估大脑中动脉 M1 段亚急性闭塞血管内再通治疗的可行性，安全性及有效性以及影像评估与手术并发症的风险及预后的相关性。 **方法** 连续回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 12 月期间广东三九脑科医院神经介入中心对 26 例颅内大脑中动脉 M1 段亚急性闭塞患者进行血管内再通治疗的临床资料。评价血管内再通治疗技术的成功率，围手术期并发症及术后临床和血管造影的随访效果，采用磁共振动脉自旋标记成像（ASL）以及血管壁高分辨磁共振成像（VM-HRMRI）评估并发症的风险，采用美国国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）和改良 Rankin 量表评分（mRS）评估患者的神经功能及预后。**结果** 26 名患者中，24 例成功开通，2 例术中导丝不能通过而再通失败。术中发生并发症 7 例：4 例为造影剂外渗，2 例为脑出血，1 例为症状性的末梢栓塞事件。2 例并发严重的脑出血转至外科手术的患者失访之外，其他 22 例患者在术后 3-6 个月完善血管检查和临床随访。结果显示 2 例患者术后出现手术血管再闭；余 20 例成功再通的患者中，4 例术后 6 月复查发现术中仅采用球囊扩张治疗后发生病变血管的轻微再狭窄，其余的 3 例仅球囊扩张治疗和 13 例球囊扩张后支架植入的患者血管检查随访均无出现血流动力学上的再狭窄，所有患者均无再发卒中和短暂性脑缺血发作事件。2 例再闭塞的患者术后 90d 的 mRS 评分增加到 4 分，NIHSS 评分增加，9 例患者 NIHSS 和 mRS 无明显改善，其余 13 例 mRS 为 0-1 分，NIHSS 评分明显改善。**结论** 对于大脑中动脉亚急性闭塞的患者，在严格筛选的前提下，采取血管内再通治疗是安全的，短期内可以改善患者的神经功能，但远期疗效需要长期随访证实。

1853363

Pre-procedure predictors of mortality in acute ischemic stroke treated with mechanical thrombectomy: Analysis of a multicenter prospective registry

hao li[1],Shisheng Ye[1],Yuanling Wu[2],Zhi Yang[1],Li'an Huang[2]
1.Maoming People's Hospital
2.First Affiliated Hospital of Jinan University

Abstract

Background and Purpose: The pre-procedure predictors related to the mortality of patients treated with mechanical thrombectomy (MT) remain unknown. We aimed to determine pre-procedure predictors of mortality within 90 days and develop a simple score for patients with MT.

Methods: In a multicenter prospective registry study, we consecutively included acute ischemic stroke patients (AIS) treated by MT between March 2017 and May 2018. We performed a multivariate regularized logistic regression analysis to identify clinical and imaging variables available prior to MT associated with 90-day mortality. These variables were then used to develop a prediction model.

Results: Of 224 patients, 49 (21.9%) patients died, and 87 (38.8%) were independent. Variables associated with 90-day mortality were age, previous stroke, admission National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), fasting blood glucose (FBG) and occlusion site. Logistic regression identified 4 variables independently associated with 90-day mortality: age≥80 (OR 3.26, 95% CI 1.45-7.33), previous stroke (OR 2.33, 95% CI 1.04-5.21), admission NIHSS≥18 (OR 2.37, 95% CI 1.13-4.99), and internal carotid artery (ICA) or basilar artery (BA) occlusion (OR 2.92, 95% CI 1.34-6.40). Using these data, we developed Predicting 90-days mortality of acute ischemic stroke with mechanical thrombectomy (PRACTICE) score ranging from 0 to 6 points. The area under the curve (AUC) of the score was 0.744 (95% CI 0.669-0.820), which suggested moderate diagnostic value for the prediction of 90-day mortality.

Conclusions: We developed a simple score to estimate the 90-day mortality of AIS patients treated with MT. But the score needs to be prospectively validated.

1853408

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,代成波
广东省人民医院

背景与目的：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。

材料与方法：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、坐们持续头晕，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，出院随访 1 年，未诉不适，生活自理。

结果与结论：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。

1853412

椎动脉压迫导致原发性侧索硬化样表现 1 例报道

张斌,蔡慧敏,王丽敏
广东省人民医院

背景与目的：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。

材料与方法：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，肌电图未见异常，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。

结果与结论：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。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。

1853414

罕见双侧颈内动脉并双侧椎动脉闭塞 1 例报道

张斌,黄智恒,马桂贤
广东省人民医院

背景与目的：介绍 1 例双侧颈内动脉、双侧椎动脉闭塞并出现蛛网膜下腔出血的患者，提高大家对罕见病例的认识。

材料与方法：总结 1 例我科收治的以“突发颈部疼痛”入院的患者，行 DSA 示“双侧颈内动脉、双侧椎动脉闭塞”，腰穿提示蛛网膜下腔出血，查阅国内外有关文献报道和综述，明确诊断并进行综述。患者：男性，48 岁，因“突发颈部疼痛 4 天”入院，腰穿证实为蛛网膜下腔出血，DSA 示“双侧颈内动脉、双侧椎动脉闭塞。闭塞部位附近小血管增生，通过眼动脉、颈外动脉系统、脊髓前动脉代偿”。无其它动脉硬化表现，无血管病危险因素。查阅文献考虑患者为先天发育异常致双侧颈内动脉、双侧椎动脉闭塞，伴颈内动脉、椎动脉系统细脉网（rete mirabile）形成，因代偿血管血流压力高，出现动脉瘤破裂出血。

结果与结论：细脉网是低等脊椎动物中的正常结构，具有十分重要的生理功能，在具有正常颈动脉系统人类当中并不出现。颈动脉细脉网是由于先天性颈内动脉节段性异常而在海绵窦部形成的异常动脉网，代替颈内动脉颅内段供血，十分少见，合并因椎动脉节段性异常而形成的椎动脉细脉网则更少见。由于需通过细脉网与其它血管交通负责颅内供血，部分患者脊髓前、后动脉变的异常粗大、迂曲，并易发生动脉瘤，可能以蛛网膜下腔出血就诊。临床出现双侧颈内动脉闭塞，或合并双侧椎动脉闭塞，缺乏血管病危险因素，无动脉硬化证据和脑缺血事件的患者，需考虑本病可能。仔细研究 DSA、CTA 可发现异常增生的细脉网和代偿增粗、迂曲的脊髓动脉有助于诊断。

1853454

VZV 相关的颈内动脉夹层 1 例并文献复习

李黎娜,陆力,蔡继福
香港大学深圳医院

目的: 探讨 VZV 颈内动脉夹层的临床、实验室检查、影像学特点、诊断及治疗方法。
方法: 回顾分析 1 例 VZV 颈内动脉夹层病人的临床资料，并复习相关文献。46 岁女性患者，因“发热、认知能力下降和右上肢无力 1 天”入院，2 年前有腰部带状疱疹病史。此次发病无前驱感染，无皮疹、无头颈外伤、剧烈运动、按摩等。否认头颈疼痛。查体，体温 37.8℃，无皮疹，反应稍迟钝，定向力、计算力下降。右上肢远端肌力 4 级(4/5)，右侧巴宾斯基征阳性，脑膜刺激征阴性。腰穿压力正常。脑脊液常规生化正常，脑脊液革兰氏染色及细菌、真菌、结核分枝杆菌培养均为阴性。脑脊液 VZV DNA 阳性，HSV、CMV、EV PCR 阴性。颅脑核磁共振显示左侧额叶、顶叶、颞叶、枕叶皮层及皮层下急性梗死灶。CTA 显示左侧颈内动脉颅外段夹层，管腔严重狭窄。右颈内动脉颅外段血管壁粗糙不光滑，未见明显狭窄。经 14 天阿昔洛韦抗病毒治疗，患者完全好转。随访 1 年，患者规律服用阿司匹林二级预防，未再发。
结论: VZV 可引起动脉夹层，对于既往有带状疱疹或水痘病史，或者病因不明的卒中患者，VZV 应作为一种可能的病因。即使没有皮疹、脑脊液中无炎症反应，亦不能排除 VZV 血管病，通过检测脑脊液 VZV DNA 或抗 VZV IgG 抗体结合血管影像学检查可明确诊断，积极的抗病毒治疗可改善预后。

关键字: VZV 血管病；VZV 动脉夹层；卒中；VZV

1853576

基于基线全脑体积的机器学习算法预测急性皮层下梗死后运动恢复模式的研究

郭耀敏[1],刘刚[1]
1.中山大学附属第一医院
2.中山大学肿瘤防治中心

背景和目的：目前研究发现基于弥散张量成像和功能磁共振获得的神经影像标志物在预测脑梗死后远期运动恢复中具有重要的价值，但目前仍不能广泛地应用于临床，其主要原因可能是需要高标准的设备、被检查者高度的依从性和复杂的数据后处理。本研究中，我们的目的是明确采用机器学习算法，结合基线全脑体积与基线临床资料能否在个体水平更准确的预测脑梗死患者远期运动的恢复模式。

方法：共纳入 56 例急性皮层下梗死患者，分别于梗死后第 1 周和第 12 周行结构磁共振（T1 MRI）扫描和 Fugl-Meyer 上肢功能量表（FMA-UE）评估。并基于梗死后第 12 周 FMA-UE 评分，将患者依照成比例恢复模型残差分为成比例恢复组和恢复不良组。最后采用由条件信息特征提取和套袋分类组成的机器学习方法预测患者梗死后 12 周的运动功能的恢复结局，即成比例恢复或恢复不良，该预测模型的输入特征是基线全脑体积和基线临床资料（年龄、性别和 FMA-UE 评分）。

结果：我们提出的基于机器学习的预测模型对预测皮层下梗死后 12 周时上肢运动功能结局为成比例恢复和不良恢复结局的准确率为 83.63%，对不良运动恢复结局的预测达到 92.2%（灵敏度），而对成比例恢复结局的预测为 78.19%，曲线下面积（AUC）为 88.9%。与单纯基线临床数据相比，加入基线全脑体积可以显著增加分类的准确性，总的准确率从 69.47%上升到 83.63%，灵敏度从 68.20%上升到 92.2%。

结论：使用合适的机器学习方法，并结合基线全脑体积与临床数据，可能会在皮层下梗死急性期制定个性化的康复计划提供有价值的信息。

1853695

Posterior reversible encephalopathy syndrome in preeclampsia and eclampsia: the role of hypomagnesemia

Xiaobo Fang[1,2],Haibin Wang[2],Zifan Liu[1],Jia Chen[1],Hu Tan[2],Yanling Liang[1],Dunjin Chen[1]
1.Department of Neurology， The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University
2.Department of Obstetrics， The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University

Purpose: Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES), defined by its clinical and imaging manifestations, is a critical maternal complication. The specific pathophysiological mechanism of PRES has not been fully elucidated and remains controversial. Recently, several case studies reported that hypomagnesemia is present in the acute phase of PRES regardless of its etiology. Moreover, magnesium sulfate is a conventional treatment for preeclampsia (PE) and eclampsia; therefore, we hypothesized that hypomagnesemia might play an important role in the cascades involved in PRES in PE or eclampsia.
Method: We consecutively collected PE and eclampsia patients who were examined via magnetic resonance imaging (MRI) and tested for magnesium levels between January 2013 and January 2017. All patients were grouped into PRES and non-PRES groups based on MRI results. Demographic data, magnesium levels and imaging features were collected retrospectively.
Results: A total of 72 patients met the inclusion criteria; these participants were sorted into PRES (n=38) and non-PRES (n=34) groups. Twenty-four patients (63%) in the PRES group and 2 patients (6%) in the non-PRES group presented hypomagnesemia. Moreover, magnesium levels were significantly lower in the PRES group during both the acute phase ($p<0.001$) and the post-phase ($p=0.04$) than in the non-PRES group. However, there was no correlation between magnesium levels and edema severity during the acute phase.
Conclusions: These results demonstrate that hypomagnesemia frequently occurs in the acute phase of obstetric PRES and suggest a potential relationship between them. Such a connection would support the application of magnesium sulfate in PE and eclampsia patients to prevent PRES. However, additional randomized trials are needed.

1853698

Contribution of excess inflammation to a possible rat model of eclamptic reversible posterior leukoencephalopathy syndrome induced by lipopolysaccharide and pentylenetetrazol

Xiaobo Fang[2,1],Yanling Liang[1],Dunjin Chen[3],Yanmei Liu[2],Mengshu Xie[2],Weixi Zhang[2]
1.Department of Neurology， The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University
2.Department of Neurology， The First Affiliated Hospital， Sun Yat-sen University
3.Department of Obstetrics， The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University

Background: Reversible posterior leukoencephalopathy syndrome (RPLS) is a clinical-imaging syndrome is a clinical-imaging syndrome as well as a special type of cerebrovascular disease that prevalence in preeclampsia and eclampsia women. The precise pathophysiological mechanism remains controversial, mostly due to the lack of a reliable experimental animal model. Because women with eclampsia almost always present with RPLS as a complication, we hypothesize that seizures induced by preeclampsia may lead to RPLS in rats.
Methods: Pregnant Sprague–Dawley rats received pentylenetetrazol (PTZ, 40 mg/kg, intraperitoneal injection) after lipopolysaccharide (LPS, 1 μg/kg, tail vein injection) to induce eclampsia-like seizures. An anatomical view and brain water content were used to ascertain the success of the model. Moreover, blood pressure, serum biochemical indicators, serum and cerebrospinal fluid (CSF) inflammatory factors, neuroinflammation markers (Iba-1 for microglia and GFAP for astrocytes by immunofluorescence) and blood brain barrier (BBB) injury markers (VE-cadherin and ZO-1 protein by Western blotting) were measured to determine the possible mechanism. **Results:** The rat cerebral cortex was congested and oedematous, and water contents were significantly higher following LPS and PTZ treatments. Additionally, the BP, serum and CSF inflammatory factors and neuroinflammation markers were significantly elevated, while the expression levels of VE-cadherin and ZO-1 protein were significantly decreased by LPS and PTZ treatments.
Conclusions: Excess inflammation may account for the phenotypes observed in this possible eclamptic RPLS rat model induced by LPS and PTZ, providing a better understanding of mechanism of RPLS. Specifically, excess inflammation leads to BBB dysfunction and subsequently results in fluid leakage that causes lesions and increases the entrance of inflammatory factors into the brain, thus increasing the neuronal excitability that triggers seizures.

1853699

卒中后抑郁的全脑结构网络失调机制研究

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。

致谢: 本研究成果由中央高校基本科研业务费专项资金资助（项目编号 21619349）。

1853864

马蜂蛰伤致急性脑梗死 1 例并文献复习

李惠平,卢爱丽,王立新
广州中医药大学第二临床医学院（广东省中医院）

背景：蜂蜇后最常见的是局部反应和过敏反应，其他严重并发症也会出现，比如横纹肌溶解症、弥散性血管内凝血（DIC）、急性肺水肿、急性肾功能衰竭、甚至死亡，累及中枢神经系统比较少见，以脑梗死为表现的蜂蛰后并发症，目前全世界报道仅 25 例。
目的：总结分析蜂蛰伤致急性脑梗死的临床特点及治疗预后。
方法：通过检索 PubMed、Web of Science、Embase 和中国知网数据库（检索时限均从建库至 2020 年 6 月），搜集国内外病例报告，结合广东省中医院神经重症科病例，回顾性分析蜂蛰伤致急性脑梗死的临床特点及治疗预后。
结果：共纳入 25 例，发病时间短者数秒可发病，最长有 17 天，大部分在 48h 内。蜂蛰后脑梗死患者的实验室及影像学检查无特异性表现，轻者实验室检查无异常或可呈轻度的白细胞、中性粒细胞比升高，部分肌酶升高，重者出现横纹肌溶解、肾衰竭、DIC 等累及指标。CT 或 MR 明确脑梗死，累及的病灶及部位不一，大脑中动脉供血区多见，多累及 2 个或 2 个以上血管支配区域，激素和抗组胺治疗具有一定疗效，报道 60%的患者抗血小板治疗，有 1 例腹主动脉闭塞行取栓术，梗死发生在蜂蛰后 24h 内有超过 80%，暂未有行脑血管开通术的报道，本例患者在我院广东省中医院卒中单元绿色通道多学科密切配合下完成动脉溶栓，血管成功再通，预后良好。就文献中蜂蛰后脑梗死大部分患者预后较好，报道的病例中有 4 例（16%）死亡。蜂蛰后脑梗死发生的机制可能为：1.低血压：蜂毒过敏源诱导 B 细胞产生 IgE 抗体介导 I 型过敏反应，引起活性介质释放，如组胺、肝素、花生四烯酸等，导致血管通透性增加，引发过敏性休克，导致低血压及脑组织低灌注；2.血管收缩：蜂毒活性物质如组胺，通过 H1 受体介导，兴奋血管平滑肌，引起脑皮质内血管收缩，导致脑缺血；3.血栓形成：蜂毒可触发活性介质如白三烯、前列腺素、血栓素等成分释放，导致血栓形成，在蜂蜇后短期内使所在小血管血栓形成并闭塞；4.神经交感机制：蜂蛰伤一侧头面或颈部后，蜂毒活性介质可能刺激同侧上颈段交感神经节，从而触发颈内动脉末端血管内皮细胞损伤，导致其渗透性增加，激活血小板及炎症介质，在局部形成免疫复合物，最终导致迟发性血栓形成，类似于 Moyamoya 的 Suzuki 模型。
结论：蜂蛰后脑梗死临床罕见，应仔细询问病史，对蜂蛰伤患者应适当延长观察时间，采取积极的抢救措施，如激素、抗组胺、介入血管开通，抗血小板治疗。

1853948

小动脉硬化型脑小血管病影像学负担与深部脑血流灌注、 心脏超声心动图结构、功能参数的关系

陈小东,陆丹骊,郭宁,康庄,陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 探究小动脉硬化型脑小血管病（arteriolosclerotic cerebral small vessel disease, aCSVD）患者影像学标志物负担与深部脑血流量（cerebral blood flow，CBF）、心脏超声心动图结构和功能参数的关系。**方法** 回顾性分析 2017 年 9 月至 2019 年 12 月在我院临床确诊 aCSVD 患者 103 例，参考英国爱丁堡大学临床脑科学中心关于 CSVD 影像学负担（0～4 分）评分标准二分类研究人群为 CSVD Burden^{low}（0~1 分）和 CSVD Burden^{high}（2~4 分）两组，在动脉自旋标记成像技术采集半卵圆中心水平至第三脑室下部水平脑实质深部 CBF。**结果** 除高血压病（B=3.141，95% CI：0.201～6.080；P=0.037）外，右心房内径（right atrial diameter，RAD）（B=-0.289，95% CI：-0.578～-0.001；P=0.049）和左室射血分数（left ventricular ejection fraction，LVEF）（B=32.555，95% CI：7.399～57.711；P=0.012）是独立影响深部 CBF 的心脏结构和功能参数；在校正年龄（OR =1.057，95%CI：1.010-1.106；P=0.016）、高血压病（OR =7.462，95%CI：2.176-25.594；P=0.001）、症状性卒中（OR=2.789，95%CI：1.035-7.515；P=0.043）等传统危险因素后发现深部 CBF 下降（OR=0.894，95%CI：0.811-0.985；P=0.024）是 CSVD burden^{high} （2~4 分）的独立危险因子。多变量 ROC 曲线诊断试验提示联合流行病学危险因素、平均深部 CBF 和心脏超声心动图结构、功能参数具有较好的 CSVD 影像学负担识别率 (AUC=84.25%, 95%CI, 74.86% to 93.65%, P<0.0001）。**结论** RAD 与 LVEF 分别是独立影响 aCSVD 患者深部 CBF 的主要心脏结构和功能参数，而深部 CBF 降低是 CSVD 影像学负担的独立危险因素，参考心脏结构、功能参数和深部 CBF 多变量联合预测 CSVD 影像学负担有助于筛查高危患者。

1853950

小动脉硬化型脑小血管病肠道菌群与宿主免疫、神经影像学标志物的相关性研究

陈小东,蔡蔚,刘三鑫,阮恒芳,陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 探究小动脉硬化型脑小血管病（arteriolosclerotic cerebral small vessel disease, aCSVD）患者肠道菌谱特点及其与宿主免疫、神经影像学标志物的关系。**方法** 采用病例对照研究入组我院临床确诊 aCSVD 患者 55 例和梅州市社区健康普查中年龄、性别匹配的健康对照老人（healthy control，HC）62 名，通过 16S rDNA 高通量测序分析 aCSVD 患者和 HC 肠道菌群 Alpha 多样性、各生物类别水平菌群构成和 Beta 多样性，以 RT-PCR 分析两组循环白细胞炎症因子 mRNA 转录水平，参考英国爱丁堡大学临床脑科学中心关于 CSVD 影像学负担（0～4 分）的评价标准对 aCSVD 患者进行结构影像学评估。**结果** aCSVD 患者肠道菌群 Chao 1 指数（P=0.002）、Pielou 均匀度（P=0.001）、Observed OUTs（P=0.004）均较 HC 升高。LefSE 分析发现与 HC 相比，肠源性三甲胺的主要产生来源的多级菌群类别中变形菌门（P=0.002）、γ 变形菌纲（P=0.008）、肠杆菌目（P=0.001）、肠杆菌科（P=0.001）、埃希氏菌属（P<0.0001）、大肠埃希氏菌（P<0.0001）是 aCSVD 差异性优势菌群，并且上述菌群类别相对丰度与 CSVD 影像学负担成一致性正相关；而 “产丁酸菌”类别包括梭菌纲（P=0.008 ）、梭菌目（P=0.008）、疣微菌科（P=0.002）、粪杆菌属（P=0.043）、粪球菌属（P=0.001）在 aCSVD 患者肠道菌群相对丰度降低。aCSVD 患者循环白细胞免疫炎症因子 IFN-α（t=2.864， P=0.0056）、TNF-α（t=4.520，P<0.0001）、IL-17A（t=3.245， P=0.0018）、IL-6（t=2.463， P=0.0164）、Arginase 1（t=2.884，P=0.0053）mRNA 转录水平均较 HC 升高并且与差异性肠道菌群广泛关联。**结论** aCSVD 患者肠道 TMA 主要来源的多级菌群类别富集并与 CSVD 影像学负担一致相关，而“产丁酸菌”相对丰度下降；aCSVD 患者外周血白细胞 TNF-α、IL-17A、IFN-α、IL-6 mRNA 转录上调与差异性菌群广泛关联，提示肠道菌群微生态失调可能通过易化宿主免疫稳态失衡参与 aCSVD 的发生发展。

1854041

脑卒中患者及其照顾者对护理服务需求的系统评价和 Meta 整合

陈雪丹,何金爱
广州暨南大学

一、研究目的

本研究采用 Meta 整合的研究方法，整合相关研究，对脑卒中患者在疾病发展的不同时期对护理服务的内心感受及情感体验进行完整地诠释，旨在为护理人员根据患者的需求提供相应护理服务做出参考。

二、研究方法

系统检索中外数据库。英文检索词为 stroke, intracerebral hemorrhage, ischemic stroke，cerebrovascular accident, cerebrovascular disorders, brain vascular accident，care，case service, caring 等；中文检索词为脑卒中、脑血管病、脑梗死、脑出血、短暂性脑缺血、护理服务、护理需求、照护需求、质性研究。检索时间为建库至 2020 年 6 月。使用英国牛津大学循证医学中心制定的“文献质量严格评价项目（Critical Appraisal Skill Program, CASP）中的对‘质性研究评价工具’”对所纳入的研究进行真实性评价。运用 Meta 整合方法对结果进行整合。

三、结果

经过文献检索和质量评价，最终筛选出所纳入的文献共 11 篇。经过分析及归纳，提炼出 45 个明确的研究结果,归成 8 个类别，合成 3 个整合结果。整合结果 1：脑卒中患者对于护理服务的需求不是一成不变的，是随着疾病的发展而发生着动态变化的。整合结果 2：脑卒中患者存在对疾病相关信息匮乏及对护理服务渴求的特点，需要家庭、社会、医疗卫生系统三方共同提供支持。整合结果 3：脑卒中患者希望得到专业人士的帮助，希望能积极参与到医疗决策及护理服务的过程中。

四、结论

脑卒中的发生对于患者及其家庭来说是一个意外事件，在住院期间，患者缺乏对于疾病发展、治疗方案、康复方式等相关信息，因此对于上述的相关信息的需求是极大的，护理人员应根据患者的需求，提供相应的护理服务；在患者从医院回到家庭或在社区进行下一步康复的过程中，常规的社区保健服务尚不能满足患者的需求，因而护理人员可从患者入院到出院及院后整个过程考虑，参考国外文献证据和成熟经验，从服务理念、人员配置、资源利用等多个方面设计流程，提供以患者为中心的出院指导，系统规划患者的出院计划。在患者出院后医院和社区采用联动形式，建立以脑卒中患者为中心的个案管理模式和延续护理模式，使患者得到连续性与整体性的服务。

1854075

微视频健康教育在脑卒中吞咽障碍患者护理中的应用现状

吴洁媛
广州医科大学附属第一医院

【摘要】 微视频教育是随着时代变迁应运而生的教育模式。微视频具有内容广泛、形态多样、‘短、快、精’、大众参与性及随时随地性等特点而被广泛运用。近年来，微视频已广泛应用于护理专业，临床护士也在不断探索新的健康宣教方式，并尝试将微视频运用于临床护理教育中，亦有研究者将微视频健康教育方法运用于脑卒中吞咽障碍患者宣教中，但研究较少，目前体系并不完善。本文就微视频健康教育在脑卒中吞咽障碍患者中的应用进行综述，以期为进一步完善脑卒中吞咽障碍患者微视频健康教育体系、构建脑卒中吞咽障碍患者微视频健康教育内容提供依据。

【关键词】 微视频；脑卒中；吞咽障碍

脑卒中（stroke）又称“中风”、“脑血管意外”（cerebral vascular accident，CVA）[1]。据全球疾病负担研究结果显示[2]：脑卒中已成为全球第 2 位致死疾病，第 1 位致残疾病。吞咽障碍是脑卒中病人常见而严重的并发症之一，也是其死亡、预后不良的一个独立危险因素,严重影响着病人的生命健康[3]。有效的健康教育可以提供患者及家属高质量的护理知识及技能，促进患者康复、提高其生活质量及生存质量。微视频健康教育是近几年新兴的教育模式，在临床应用中初见成效。本文就微视频健康教育在脑卒中吞咽障碍患者中的应用进行综述，以期为进一步完善脑卒中吞咽障碍患者微视频健康教育法体系、构建脑卒中吞咽障碍患者微视频健康教育内容提供依据。

微课培训用于脑卒中吞咽障碍患者出院准备计划中，发现可以有效提高居家护理者的学习积极性，显著提高他们的专业知识和技能，让患者能够及早进食、安全进食，能有效降低脑卒中吞咽障碍患者误吸、营养不良等并发症发生风险。住院期间开展微视频联合情景模拟健康教育,能有效提高脑卒中伴吞咽障碍病人家属的照顾能力,降低居家病人护理不良事件及营养不良发生率。

微视频健康教育是一种发展趋势，在多个领域得到成熟利用，但在脑卒中吞咽障碍患者中的研究还较少，标准化脑卒中吞咽障碍微视频健康教育内容构建、健康教育方法实施还有待进一步的研究。

1854081

强化他汀联合静脉溶栓治疗急性缺血性卒中的随机对照研究

李玉峰[1],杨万勇[1],徐安定[1],沈庆煜[2],王自然[3]
1.暨南大学附属第一医院
2.中山大学孙逸仙纪念医院
3.临沂市人民医院

背景和目的：目前关于急性缺血性脑卒中患者是否应接受重组组织纤溶酶原激活剂(rt-PA)和强化他汀联合治疗仍存在争议。本研究探讨了强化他汀联合静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中患者的安全性和有效性。
方法：本研究是一项多中心前瞻性随机对照研究，共招募了 310 例发病 4.5 h 内接受 rt-PA 静脉溶栓治疗的急性缺血性脑卒中患者，采用区组随机的方法将这些患者随机分为强化剂量组（瑞舒伐他汀，20mg×14 天）和低剂量组（瑞舒伐他汀， 5mg×14 天）。主要临床终点为 3 个月时良好神经功能预后（mRS≤1 分），主要安全终点为症状性颅内出血。
结果：强化剂量组和低剂量组在主要临床终点（3 个月时良好神经功能预后，即 mRS≤1）上无显著差异(70.3% vs. 66.5%，P=0.464)；强化组 7 天内神经功能改善率（NIHSS 减少≥4 分）比对照组低(27.7% vs. 44.2%, P=0.002)；其他次要临床终点（3 个月时 mRS≤2 分、3 个月内全因性死亡）在两组之间差异也无统计学意义。主要安全终点事件（症状性颅内出血）(0.6% vs. 1.3%, P >0.999)及次要安全终点（3 个月内所有不良事件和严重不良事件、3 个月内骨骼肌不良事件、出院时 ALT/ AST > 3×ULN 或 CK > 5×ULN、7 天内神经功能恶化）在两组之间的差异均无显著意义。
结论: 与低剂量他汀联合 rt-PA 相比，强化他汀联合 rt-PA 治疗并未给急性缺血性卒中患者带来更好的临床预后，而强化他汀和低剂量他汀联合 rt-PA 具有相似的安全性。

1854094

颅内系统静脉血栓形成危险因素分析

黎建乐,曾进胜
中山大学附属第一医院

目的：调查颅内静脉系统血栓形成（cerebral venous sinus thrombosis，CVST）患者的危险因素构成。
方法：连续纳入 2014 年 1 月至 2020 年 5 月因 CVST 于我院神经科病房住院的患者，记录其 CVST 危险因素。典型的危险因素分类包括感染、围产期、血液系统疾病、遗传型易栓症、自身免疫性疾病、肿瘤、血液高凝状态、口服雌激素等。
结果：共纳入 CVST 患者 84 例，平均年龄 40.3 岁，其中男性 48 例，女性 36 例。所有患者中，53 例（62.4%）存在典型的 CVST 危险因素，11 例（13.1%）存在 2 种或以上危险因素。男性患者和女性患者存在危险因素的比例分别为 47.9%（23/48）和 83.3%（30/36）。最常见的危险因素包括自身免疫性疾病（15 例）、血液系统疾病（12 例）、抗凝蛋白活性异常（11 例）和感染（9 例）。
结论：大部分女性 CVST 患者存在典型的危险因素。CVST 的危险因素复杂多样，对此类患者需积极查找各种导致 CVST 的可能性。

1854095

葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症患者使用阿司匹林的安全性研究：系统性综述

黎建乐,陈艺聪,曾进胜
中山大学附属第一医院

目的：葡萄糖-6-磷酸脱氢酶（Glucose-6-phosphate Dehydrogenase,G6PD）缺乏症是人类最常见的遗传性酶缺陷疾病，临床症状可表现为急性溶血、蚕豆病、新生儿黄疸等。阿司匹林被认为可导致 G6PD 缺乏症患者发生溶血，但新近数个病例报道提示小剂量阿司匹林（100mg/d）对此类患者可能是安全的。我国两广地区是全国乃至全世界 G6PD 缺乏症高发区，发病率高达 10%，许多 G6PD 缺乏症患者长期使用阿司匹林行心脑血管病二级预防。为明确 G6PD 缺乏症患者使用阿司匹林的安全性问题，我们对相关的研究进行了汇总分析。

方法：从 Pubmed、Embase、Medline 数据库进行搜索，检索词为“glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency”或“G6PD deficiency”和“aspirin”或“acetylsalicylic acid”，在检索得到的文献中进行筛选，并提取相关信息进行分析。主要排除标准为患者合并使用了其他 G6PD 缺乏症禁忌的药物，如抗疟疾药、磺胺类药物等。

结果：3 篇观察性研究、 14 篇病例报道共 144 例病人被纳入。其中 6 篇病例报道（共 9 位病人）服用阿司匹林后出现了溶血，另外 8 篇病例报道及 3 篇观察性研究（共 135 位病人）服用阿司匹林后均未出现溶血。分析结果显示，大部分溶血患者为未成年人（6/8）；大部分溶血病人服药前均有发烧的症状（8/9）；溶血性贫血是最常见的症状；大部分溶血病人服用了大剂量的阿司匹林；服用小剂量阿司匹林罕见溶血事件。目前暂未有对照性研究评价阿司匹林在 G6PD 缺乏症患者中的安全性问题。

结论：目前关于阿司匹林在 G6PD 缺乏症患者中的安全性研究极度缺乏。从有限的资料中分析，合并发热、低龄、大剂量给药是阿司匹林导致 G6PD 缺乏症发生的溶血事件的主要危险因素。在成年 G6PD 缺乏症患者中，服用小剂量阿司匹林（75-250mg/day）预防心脑血管疾病可能是安全的。但现有的临床证据仅为小样本的观察性研究或个案报道，且报道对象多为白种人群，缺乏对黑人及东南亚人群的报道。关于阿司匹林在 G6PD 缺乏症患者中的安全性问题，需要严格的临床对照试验以证实。

1854193

中晚期小动脉硬化型脑小血管病疾病动物模型探索

陈小东,刘三鑫,单翼龙,蔡蔚,陆正齐
中山大学附属第三医院

目的 探究自发性高血压大鼠（SHR）联合高同型半胱氨酸血症和局灶性低灌注模型应用于中晚期小动脉硬化型脑小血管病动物模型的可行性。**方法** 以 6 周龄普食 Wistar Kyoto（WKY normal diet，WKY-ND, n=8）为对照，SHR 按照饮食诱导方案分成普通饲料正常饮食 SHR-ND（n=8）、添加 2.5%高蛋氨酸饮食（SHR-high methionine diet，SHR-HMD，n=8）及 SHR-HMD 叠加单侧颈内动脉闭塞（SHR-HMD-UCAO，n=8），在第 30 周，各组动物通过 Morris 水迷宫实验 、组织病理学检查、外周血和脾脏单核细胞亚型流式分析、脑组织细胞因子 mRNA 转录水平检测。**结果** 第 20 周 SHR-HMD 血浆 HCY 浓度较 WKY-ND 及 SHR-ND 明显升高。在第 30 周 Morris 水迷宫实验中，WKY-ND、SHR-ND、SHR-HMD、SHR-HMD-UCAO 各组在定位航行试验中四组之间逃避潜伏期（P=0.9642）、在空间探索试验中各组跨越逃生平台的次数（P=0.1065）、在逃生平台所在目标象限的游泳时间（P=0.4258）和游泳路径（P=0.0665）均无统计学差异。组织病理学 HE 染色发现与 WKY-ND 相比，SHR-ND、SHR-HMD、SHR-HMD-UCAO 均表现为小动脉管壁脂质玻璃样变、管壁增厚、管腔缩窄， Luxol fast blue 髓鞘染色可见胼胝体多发髓鞘脱失，尤以 SHR-HMD、SHR-HMD-UCAO 髓鞘变性空泡改变明显，而在 SHR-HMD-UCAO 显著可见较多扩大的血管周围间隙，符合 aCSVD 典型组织病理学改变。外周血单个核细胞流式细胞分析提示 SHR-HMD 和 SHR-HMD-UCAO 中 $CD11b^{+}CD68^{+}$单核细胞中促炎亚型标志物 CD86 平均荧光强度（MFI）（P=0.0037）和抑炎亚型标志物 CD206 MFI（P=0.0002）均较 SHR-ND 下降，尤其以 CD206 抑炎亚型减少最为显著。SHR-HMD-UCAO 脑组织促动脉粥样硬化因子血管内皮细胞生长因子(VEGFA)（P=0.0004）和转化生长因子 β（TGF-β）（P=0.0328）mRNA 转录水平上调。**结论** SHR 联合高同型半胱氨酸血症和局灶性低灌注动物模型部分模拟临床高血压相关性脑小血管病的病理、免疫失衡、促动脉粥样硬化因子转录上调等病理生理过程。

1854351

静脉溶栓治疗内囊预警综合征 7 例临床研究

刘志华,丘鸿凯,张瑾,方思伟
中山市博爱医院

目的：内囊预警综合征（CWS）是指在 24h 内反复出现至少 3 次刻板样发作的 TIA，极易进展为完全性卒中，当前缺乏有效的干预手段，为此本研究探讨了对 CWS 患者在传统抗血小板的基础上采取了静脉溶栓治疗，观察静脉溶栓治疗对 CWS 病程的影响。**方法:**①研究在 2014.6~2019.6 间我院就诊 CWS 患者，记录患者年龄、性别、既往病史、静脉溶栓前后的 $ABCD^2$ 评分、NIHSS 评分、TIA 发作情况；②基础治疗均使用抗血小板+低分子右旋糖苷（500ml)+阿托伐他汀(20mg)干预措施；③如患者 TIA 症状持续 20 分钟未能缓解者启动阿替普酶静脉溶栓（0.9mg/kg）；④溶栓结束 24 小时后继续予以阿司匹林（100mg）、硫酸氢氯吡格雷片（75mg）抗血小板，阿托伐他汀(20mg,qd,po)强化调脂；⑤所有患者内均完善 DWI、脑血管以及相关血生化检查；⑥出院后随访 6 月.
结果：①共有 7 例患者纳入研究，48h 内进行 8 次静脉溶栓，8 次溶栓中 5 次完全缓解，2 次部分缓解，1 次无效，溶栓的及时有效率 87.5%(7/8)；②7 例患者发病 48h 内共计 26 次 TIA 发生，其中 69.2%（18/26）发生在溶栓前，30.2%（8/26）发生在溶栓后，溶栓有效的 6 例患者中 5 例 48 小时内症状有波动，其中 2 例部分缓解患者 12 小时内卒中症状逐步恶化同前，2 例溶栓后完全缓解患者 24 小时内各出现 1 次卒中复发，其中 1 例自行缓解，1 例进展成为完全性卒中，另有 1 例首次溶栓完全缓解患者 48 小时后再次出现卒中症状，予第二次静脉溶栓症状缓解；③首次溶栓后 2 例患者 DWI 无异常，4 例患者 DWI 提示高信号影，其中 2 例在基底节区，1 例在丘脑，1 例位于脑干，另外 1 例首次溶栓后 DWI 未见异常，第二次溶栓后无卒中症状遗留但 DWI 提示左侧基底节高信号影，1 周后复查 DWI 高信号影消失；④4 例患者血管检查未见异常，1 例患者责任区域大脑中动脉轻度狭窄，1 例患者示双侧颈内动脉硬化，1 例双侧颈内动脉动脉硬化并颅内段轻度狭窄.⑤所有患者头颅 CT 均未见出血症状，2 例患者溶栓后有皮肤或牙龈出血，其余患者未见异常。⑥4 例遗留有卒中症状患者 6 月后 MRS 评分 1~2 分，1 例无症状患者 TIA 复发 1 次。
结论：时间窗内的静脉溶栓对阻止 CWS 进展为完全性卒中可能有重大意义，不仅可以及时实现血管再通，而且还可以降低 TIA 发作频率，尽早的实施可能更有利降低卒中风险。

1854618

缺血性脑卒中急性期血压及心率变异性与预后的相关分析

唐舒锦[1],熊丽[2,3],范玉华[1],梁慧康[2]
1.中山大学附属第一医院
2.香港中文大学威尔斯亲王医院
3.博脑研究院

背景和目的：自主神经功能障碍是急性脑卒中常见但较隐匿的并发症，可直接影响临床预后，增加死亡率。目前，血压变异性和心率变异性作为自主神经功能评估参数，已被广泛运用于各项研究中。本研究通过对急性缺血性卒中患者进行无创的连续血压心率监测，测量每搏血压变异性（BPV）、心率变异性（HRV）及压力反射敏感性（BRS），评估这些参数是否可为缺血性卒中提供预后信息。

方法：入组发病 7 天内的缺血性脑卒中患者，使用 Task Force 监测系统进行连续 5 分钟无创血压心率监测，通过时频分析其逐搏变异性：极低频（VLF; <0.04 Hz）;低频（LF; 0.04-0.15 Hz）;高频（HF; 0.15-0.40 Hz）；总功率谱密度（TP; <0.40Hz）并计算 LF/HF 比值。同时通过压力反射敏感性的序列测定压力反射斜率和压力反射效应指数（BEI）。卒中发病后 3 个月后，使用改良 Rankin 评分（mRS）评估临床预后（mRS≤2 定义为结局良好），并比较上述参数与预后的相关性。

结果：共入组 142 例患者（平均年龄 63.9±10.2 岁;男性 89.3%），其中预后良好 112 例（78.9%），预后不良 30 例（21.1%）。两组患者的人口学参数、常见血管病危险因素及用药均无显著差异，预后不良组入院时的 NIHSS 评分显著高于预后良好组（P<0.001）。在监测期内，两组的平均收缩/舒张压值无显著差异，而收缩压变异性的 HF 成分，收缩压和舒张压变异性的 LF/HF 比值，以及压力反射敏感性均存在显著差异（P<0.05）。两组患者的心率变异性未见显著差异。进一步 Logistic 回归分析显示，在校正 NIHSS 评分的影响后，收缩压变异性的 LF/HF 比值下降（OR 0.49, 95%CI 0.25-0.97; P=0.041）和低 BEI（OR 0.96, 95%CI 0.92-0.99; P=0.017）仍是卒中预后不良的独立危险因素。

结论：收缩压变异性 LF/HF 下降反映的交感-迷走神经失衡和低 BEI 提示的压力反射敏感性降低，均与急性缺血性卒中预后不良相关。相较于传统评估自主神经功能的 Ewing 试验及长程血压心率监测等方法，对急性卒中患者进行短时无创血液动力学监测同样可以获得重要的预后信息。

1854630

脑小血管病模型鼠中枢神经系统内 CD11b+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

背景：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 8μm，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 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 标志物，显示脑组织血管内 $CD11b^+$免疫细胞聚集，脑实质内 $CD11b^+$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 $CD11b^+$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 $CD11b^+$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。

1854697

Asymmetrical cortical vein sign predicts early neurological deterioration in acute ischemic stroke patients with severe intracranial arterial stenosis or occlusion

Wei Li,Wei-min Xiao,Gen-pei Luo,Yong-lin Liu,Jian-feng Qu,Yang-kun Chen
Dongguan People’s Hospital

Background: Susceptibility weighted imaging (SWI) provides a rough assessment of tissue perfusion with the prominent hypointense cortical veins in the ischemic territory due to increased concentration of deoxyhemoglobin. We aimed to evaluate whether asymmetrical prominent cortical vein sign (APCVS) on SWI can predict early neurological deterioration (END) in acute ischemic stroke patients with severe intracranial arterial stenosis or occlusion (SIASO).**Methods:** One hundred and nine acute ischemic stroke patients with SIASO who underwent SWI were retrospectively recruited. END was defined as a National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) increasement ≥2 points despite standard treatment in the first 72h after admission. APCVS was defined as more and/or large vessels with greater signal loss than those in the opposite hemisphere on SWI.**Results:** Thirty out of the 109 (27.5%) patients developed END. Sixty (55.0%) patients presented with APCVS on SWI. APCVS occurred in 24 (80%) patients with END, whereas it only occurred in 36 (45.6%) patients without END (P=0.001). Patient with APCVS were more likely to have END (40.0%, vs. 12.2%, P=0.001), in comparation with those without END. Multivariate logistic regression indicated that APCVS (OR=4.349, 95% C.I.=1.580-11.970, P=0.004) was a significant predictor of END in acute ischemic stroke patients with SIASO, adjusted for previous stroke history and acute infarct volume.**Conclusions:** In acute ischemic stroke patients with SIASO, APCVS might be a useful neuroimaging marker for predicting END, suggesting the importance of evaluation of perfusion status.

1854713

Diurnal Blood Pressure and Heart Rate Variability in Hypertensive Patients with Cerebral Small Vessel Disease: A Case-Control Study

Wei Li[1],Zhuo-xin Ni[1],Wei-min Xiao[1],Yong-lin Liu[1],Wen-cong Liang[1,2],Jian-feng Qu[1],Yangkun Chen[1]
1.Dongguan People' s Hospital
2.Guangdong Medical University

Background: Whether autonomic dysfunction contributes to cerebral small vessel disease (CSVD) remains unclear. This study aimed to explore the relationship between CSVD and blood pressure (BP) and heart rate variability (HRV). **Methods:** This case-control study recruited 50 patients with CSVD and 50 non-CSVD hypertensive age- and gender-matched controls. All participants completed a 24-h ambulatory electrocardiogram recording and ambulatory BP monitoring. Differences in HRV and BP variation between the two groups were examined. **Results:** CSVD patients had significant higher 24-h mean systolic BP (SBP), 24-h mean diastolic BP (DBP), daytime mean SBP, nocturnal mean SBP, and nocturnal mean DBP ($P < .05$ for all). CSVD patients had a significant lower nocturnal SBP fall rate compared with controls (median: 1.0 versus 6.2, respectively; $P < .001$) and were more likely to be non-dippers and reverse dippers. There were no differences in HRV variables between the two groups. Five logistic models were built to explore the correlations between BP indices and CSVD. BP indices were separately entered into the logistic regression models, together with hyperlipidemia, ischemic stroke, use of anti-hypertensive agents, and serum blood urea nitrogen. In models 1-3, 24-h mean SBP and nocturnal mean SBP and DBP were significantly correlated with CSVD ($r^2 = 0.308$-0.340). In model 4, the nocturnal SBP fall rate was negatively correlated with CSVD (odds ratio [OR] = 0.871, 95% confidence interval [CI] = 0.804-0.943; $P = .001$), with $r^2 = 0.415$ fitting the model. In model 5, the pattern of SBP dipping was significantly associated with CSVD, with non-dipper (OR = 8.389, 95%CI = 1.489-47.254; $P = .016$) and reverse dipper (OR = 27.008, 95%CI = 3.709-196.660; $P = .001$) having the highest risks of CSVD ($r^2 = 0.413$). **Conclusions:** Lower nocturnal SBP fall rate is associated with CSVD. Non-dipper and reverse dipper hypertensive patients have a higher risk of CSVD.

1854714

罕见颈内外血管代偿吻合病例报告一例

罗日鑫,许遵宝,吴正懂,李巧薇
广州市番禺区中心医院

目的 目前颈内动脉狭窄或闭塞患者，一般仅通过 Willis 环，开放前交通动脉和或后交通通脉建立侧枝循环，或通过眼动脉、软脑膜支进行吻合代偿，通过颈外动脉吻合至颈内动脉的案例较少，且几乎完全代偿供血区的个案报道更少。本病例主要探讨不典型颈外血管增生吻合至颈内动脉的病例一例，为临床阅片鉴别提供参考，为搭桥提供新思路。 **材料与方法** 报道 1 例罕见颈外动脉代偿颈内动脉病例。患者仅表现为头晕而无明显神经功能缺损，既往有鼻咽癌放疗术史。行全脑血管造影术，明确患者右侧颈总动脉起始部闭塞，同侧甲状颈干动脉末端侧枝与同侧枕动脉吻合，逆流至右侧颈外动脉再逆流代偿右侧颈内动脉；左侧颈外动脉通过甲状腺上动脉吻合至右侧颈外动脉再逆流代偿右侧颈内动脉，前向血流可，TICI 分级 2b 级。 **结论** 颈内外有很多可以代偿的血管，在一定条件下可以相互吻合代偿供血；放疗可能会诱导大血管的慢性闭塞，但在此同时可能会促进新生血管形成，增加侧枝循环代偿；对于颈总动脉闭塞的患者，甲状颈干搭桥枕动脉可能可以建立有效代偿。

1854719

内囊预警综合征超量使用替罗非班病例报告一例

罗日鑫,朱真真,吴正懂,李巧薇
广州市番禺区中心医院

目的 目前对于内囊预警综合征反复发作的患者，仍然没有明确的专家共识或指南；《替罗非班在动脉粥样硬化脑血管疾病中的临床应用专家共识》当中，也没有明确提出其应用在内囊预警综合征的用法用量及疗效。因此，本病例主要探讨内囊预警综合征中应用替罗非班的策略，为日后临床工作提供更多证据。 **材料与方法** 使用超量替罗非班治疗内囊预警综合征患者。患者表现为频发性刻板样发作的神经功能缺损，病情稳定后行全脑血管造影术明确没有大血管病变。 患者发作时，NIHSS 评分增加大于 4 分，单侧肢体增加大于 2 分，按照进展性卒中处理，替罗非班用量为：【0.4 μg/（kg·min）】静脉推注，维持 30 min，注射结束后以【0.1 μg/（kg·min）】静脉泵维持至少 24 h。然而，根据进展性卒中使用足量的替罗非班持续静脉泵维持，患者仍时有发作，遂使用超量替罗非班【0.15 μg/（kg·min）】+阿司匹林【100mg】口服维持 24 h，患者症状明显缓解，无再发作。最后改为阿司匹林【100mg】+氯吡格雷【75mg】双抗口服治疗，病情稳定后双抗出院。 **结论** 对于双抗治疗、足量替罗非班治疗仍有反复发作的内囊预警综合征患者，使用超量的替罗非班可能是有效的。

1854789

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,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：选用成年雄性食蟹猴，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 ± 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 $NeuN^{+}$细胞计数减少，$GFAP^{+}$细胞和 $Iba\text{-}1^{+}$细胞计数增多。与假手术对照组相比，MCAO 组同侧 CA4 区 $NeuN^{+}$细胞计数减少，$GAFP^{+}$细胞和 $Iba\text{-}1^{+}$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。

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。

1854838

依托双向转诊平台实施延续护理对缺血性脑卒中康复的影响

刘婉云
惠州市中心医院

背景与目的：脑卒中是神经系统常见病和多发病，具有高发病率、高致残率、高复发率的特点。因我国医疗现状 80％以上脑卒中患者治疗后均要居家护理。戈晓华的研究表明照顾者的照顾知识需求强烈[4] 。利用惠州市卫计委双向转诊平台实施延续护理满足患者及照顾者需求。促进脑卒中患者的神经功能康复、提高患者生活自理能力，改善患者生活质量和健康行为，减少脑卒中的复发，降低医疗成本。材料与方法：由惠州市中心人民医院与桥西、龙丰社区服务中心签订医联体合作协议。由专业医师、脑心健康管理师、脑卒中康复专科护士、照顾者培训师资、营养师、社区护士等组成延续护理小组，由脑卒中专科护士监控质量，培训及考核居家康复护理小组成员，保障延续护理统一、规范；依据患者及照顾者信息评估表对患者及照顾者进行全面评估、分析，建立个性化护理计划；督促患者及照顾者定期参加脑卒中健康讲座。出院前 3 天,由小组成员对患者及照顾者进行全面评估,并备案记录，将信息录入平台并将信息转到医联体合作社区服务中心，由社区服务中心协助实施延续性护理措施。使用惠州市卫健委双向转诊网络平台对脑卒中延续护理的实施、效果进行评估、追踪。观察实施前 6 个月符合标准的患者与实施后 6 个月符合标准且相同例数的患者平均住院日、康复依从性、护理满意度变化。结果：实施后，患者平均住院日缩短 0.98 天；两组患者康复依从率为观察组 97.62%比对照组 80.95%高，差异有统计学意义（P<0.05）；两组患者护理满意度为观察组 95.24%比对照组 76.19%高，差异有统计学意义（P<0.05）。结论：依托双向转诊平台实施延续性护理，可以确保患者与照顾者信息不会泄露的同时保障康复护理计划实施的延续性；提高患者康复依从性，促进患者神经功能康复的同时提高患者生活自理能力，改善患者生活质量和健康行为，减少脑卒中的复发。对缩短平均住院日、减少再住院率、降低卫生成本均具有重要意义，值得推广。

1854872

Effect of coagulation function on cerebral microbleeds in intracerebral hemorrhage

Yitao He,Hui Zhang,Yi Guo
Shenzhen People’ s Hospital

Objective: Our study aimed to confirm whether coagulation function of patients presenting with intracerebral hemorrhage (ICH) was associated with onset of cerebral microbleeds (CMBs).
Methods: 174 patients with basal ganglia ICH were divided into CMBs and non-CMBs group. Indicators of coagulation function and other clinical data that included fibrinogen (FBI), prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT), and the international normalized ratio (INR) were compared by univariate and multivariate analysis between the two groups. A Receiver Operating Characteristic curve was plotted to determine the predictive value of coagulation function indicators for CMBs.
Results: Univariate analysis showed that APTT levels were significantly higher in CMBs group than non-CMBs group (30.20±5.18 vs. 27.95±4.19; p = 0.004), while there was no significant difference between PT, INR, and FBI. The proportion of male patients in CMBs group was significantly higher than non-CMBs group (76.58% vs. 52.38%, p = 0.001). Logistic regression analysis demonstrated that APTT and male gender were independent risk factors for CMBs in patients with ICH (OR 1.100, 95% CI: 1.026～1.180, p = 0.008; OR 2.957, 95% CI: 1.500～5.826, p = 0.002; respectively). Receiver Operating Characteristic curve analysis indicated that APTT and male gender displayed good predictive value for CMBs in patients with ICH (Area Under Curve = 0.641, p = 0.002; and Area Under Curve = 0.621, p = 0.008; respectively).
Conclusion: APTT was independent risk factors for CMBs in patients with ICH.

1854888

Effect of Smoking on Cerebrovascular Reactivity in Patients with Ischemic Stroke

Yitao He,Hui Zhang,Jian Deng,Yi Guo
Shenzhen People’ s Hospital

Objective: This study aimed to evaluate the effect of smoking on cerebrovascular reactivity (CVR) in patients with ischemic stroke.
Methods: A total of 112 patients with acute ischemic stroke within 1 week after onset were recruited from Shenzhen People’ s Hospital between January 2018 and January 2019. CVR was evaluated using the breath-holding index (BHI), which was measured via transcranial doppler ultrasound breath-holding test. The patients were divided into BHI-normal group and BHI-decreased group based on whether the CVR of the responsible middle cerebral artery was normal or decreased, respectively. The data of the two groups were collected, including sex, age, past medical history, smoking, and other relative risk factors for CVR. Univariate and multivariate analyses and the receiver operating characteristic curve were used to determine the effect and early predictive value of smoking for decreased CVR in patients with ischemic stroke.
Results: The proportion of smoking, hypertension, and cerebrovascular stenosis were significantly higher in BHI-decreased group than in BHI-normal group (56.6% vs. 30.6%, P = 0.010; 85.5% vs. 66.7%, P = 0.021; 47.4% vs. 25%, P = 0.024). The logistic regression analysis revealed that smoking was an independent risk factor for decreased CVR in patients with ischemic stroke [odds ratio (OR) = 3.438; 95% confidence interval (CI): 1.397 ~ 8.463; P = 0.007]. The area under the receiver operating characteristic curve for the effects of smoking on CVR was 0.630 (95% CI: 0.521 ~ 0.740, P = 0.027).
Conclusion: Smoking decreased CVR in patients with ischemic stroke independently.

1854890

The Effect of Fluoxetine on Morning Blood Pressure Peak in Patients with Ischemic Stroke: A Prospective Clinical Study

Yitao He,Jian Deng,Hui Zhang,Yaqing Zhang,Yi Guo
Shenzhen People’s Hospital

Objective: Our study aimed to evaluate the effect of fluoxetine on morning blood pressure peak (MBPP) in patients with ischemic stroke (IS).
Patients and Methods: Patients with acute IS were randomly divided within 3 days after onset into the control group and treatment group. The patients in the treatment group were treated with fluoxetine (20mg per day for 3 months) based on the treatments in the control group. Baseline characteristics, Patient Health Questionnaire 9 items (PHQ-9) scale score, mean blood pressure, and MBPP were evaluated before and after treatment, and the correlation between the improvements of PHQ-9 scale score and MBPP was also analyzed.
Results: A total of 30 patients with acute IS, 15 in the control group, and 15 in the treatment group, were enrolled in the study. Two patients in the control group and one in the treatment group were lost during follow-up. No significant differences were found between the two groups at baseline. The mean systolic blood pressure, the systolic and diastolic MBPP in the treatment group were significantly lower in treatment group compared to control group after 3 months of treatment ($p=0.024$, $p=0.022$, $p=0.001$, respectively). Besides, the improvement of PHQ-9 scale score was significantly higher in treatment group than in control group ($p=0.049$). There was no significant correlation between the improvement of systolic or diastolic MBPP and the improvement of PHQ-9 scale score in treatment group ($p=0.289$ and $p=0.206$, respectively).
Conclusion: Fluoxetine might improve MBPP in patients with IS.

1854896

A Case Report of Neurolymphomatosis

Yitao He,Li Zhao,Yaqing Zhang
Shenzhen People’ s Hospital

The first clinical manifestation of lymphoma is painless progressive enlargement of lymph node on neck or supraclavicular commonly, often accompanied by fever, night sweats, progressive weight loss and anemia. Peripheral nerve system symptoms as the first or independent manifestation of lymphoma are rare. The first consultation of these patients was often in the department of neurology, which might easily lead to delayed diagnosis and treatment. We are to report a case of neurolymphomatosis, whose first clinical manifestation was peripheral nerve system symptoms, and summarize the experience of diagnosis and treatment. In conclusion, the clinical symptoms of lymphoma are complex and diverse, especially for NL, whose first symptom often manifested as peripheral neuropathy. The patient with neurolymphomatosis (NL) might not be initially diagnosed in the department of hematology or oncology, so it is easy to be delayed diagnosis and treatment. Additionally, the understanding of pathophysiology mechanism of NL is still insufficient currently, and the unified clinical diagnostic standard for NL is still lacking. Therefore, neurologist should increase the understanding of NL, and broaden the diagnostic thinking for peripheral neuropathy, so as to avoid delay in diagnosis and treatment for NL.

1854919

Deep cerebral venous blood flow monitoring by transcranial doppler ultrasonography in the treatment of cerebral venous sinus thrombosis: A case report

Yitao He,Hui Zhang,Yi Guo
Shenzhen People’ s Hospital

We report the case of a patient in whom we used deep cerebral venous (DCV) blood flow monitoring by transcranial Doppler ultrasonography (TCD) to monitor the effect of anticoagulation therapy on cerebral venous sinus thrombosis (CVST). The blood flow velocity of deep cerebral veins increased in the early stage of cerebral venous sinus thrombosis, then gradually decreased to the normal level as the disease improved. Moreover, the recovery of the blood flow velocity of deep cerebral veins occurred earlier than the morphological recovery demonstrated by magnetic resonance venography. In conclusion, the TCD examination of DCV blood flow was a safe, noninvasive, reliable, rapid, and repeatable technique for detecting hemodynamic changes in deep cerebral veins. It was of great help in the diagnosis, monitoring, treatment guidance, and prognosis of CVST in our patient.

1854923

Analysis of the related factors of nosocomial infection in patients with non-surgical basal ganglia cerebral hemorrhage in acute phase

Yitao He,Hui Zhang,Yi Guo
Shenzhen People’ s Hospital

Objective: To assess the risk factors associated with nosocomial infection in patients with non-surgical basal ganglia ICH in the acute phase to provide evidence for prevention and intervention of nosocomial infections.
Methods: Clinical data of 224 patients with non-surgical basal ganglia ICH from January 2014 to December 2018 in the Shenzhen People’s Hospital were analyzed. Patients were divided into 2 groups based on the presence or absence of infection. Clinical data between the two groups were compared including gender, age, past medical history, bleeding volume, hematoma growth rate, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, GCS, NIHSS, WBC, RBC, FBI, PT, APTT, TT, INR, CR, BUN, GLU, GHB, CRP, UA, CHOL, TG, LDL, HCY. Multivariate logistic regression analysis and the area under the ROC curve were performed on meaningful variables ($P < 0.05$) to determine the early independent predictors of risk factors for nosocomial infections.
Results: Nosocomial infection occurred in 47 of 224 patients, with an infection rate of 20.98%. Compared with infected group, non-infected group had a higher value of age [(63.91 ± 12.37) years vs. (58.66 ± 12.37) years, $P = 0.010$], bleeding volume [(10.33 ± 7.94) ml vs. (7.61 ± 6.58) ml, $P = 0.034$], hematoma growth rate [(7.34 ± 9.17) ml/h vs. (4.33 ± 6.77) ml/h, $P = 0.040$], systolic blood pressure [(177.94 ± 25.28) mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) vs. (164.85 ± 22.34) mmHg, $P = 0.001$], NIHSS score [(7.89 ± 4.92) scores vs. (4.84 ± 4.59) scores, $P < 0.01$], WBC [(9.50 ± 3.23) × 109/L vs. (8.25 ± 2.28) × 109/L, $P = 0.015$], FBI [(3.44 ± 0.95) g/L vs. (3.03 ± 0.63) g/L, $P = 0.007$], BUN [(7.01 ± 5.84) mmol/L vs. (4.95 ± 1.93) mmol/L, $P = 0.021$], GLU [(7.27 ± 2.84) mmol/L vs. (5.96 ± 1.75), $P = 0.004$] and CRP [(11.94 ± 21.4) μmol/L
vs. (4.39 ± 6.41) μmol/L, $P = 0.021$]. Multivariate Logistic regression analysis showed that systolic blood pressure (OR = 1.021, 95% CI 1.005 - 1.037, $P = 0.012$), NIHSS score (OR = 1.143, 95% CI 1.056 - 1.237, $P = 0.001$), BUN (OR = 1.174, 95% CI 1.025 - 1.344, $P = 0.020$), CRP (OR = 1.063, 95% CI 1.016 - 1.112, $P = 0.008$) and age (OR = 1.053, 95%CI 1.019 -1.089, $P = 0.002$) was an independent risk factor for nosocomial infection in non- surgical basal ganglia ICH patients in the acute phase. The Area Under Curve (AUC) of the above independent risk factors was calculated, and the results showed that systolic blood pressure (AUC = 0.653, 95% CI 0.564 -0.741, $P = 0.001$), NIHSS score

(AUC = 0.679, 95% CI 0.592 - 0.767, P = 0.000), BUN (AUC = 0.617, 95% CI 0.526 - 0.708, P = 0.014), CRP (AUC = 0.691, 95% CI 0.614 - 0.768, P = 0.000) and age (AUC = 0.643, 95% CI 0.557 - 0.728, P = 0.003) had an early predictive value for the occurrence of nosocomial infection in non- operative basal ganglia ICH patients in the acute stage.

Conclusions: The occurrence of nosocomial infections has identifiable and early predictive risk factors in patients with non- surgical basal ganglia ICH during acute phase. Therefore, controllable risk factors need to be controlled to reduce the incidence of nosocomial infections.

1854949

2010-2019 我国脑卒中护理研究热点的共词聚类分析

赵玉会[1],付光蕾[2],尹亭亭[1]
1.暨南大学
2.暨南大学第一附属医院

【摘要】目的 分析 2010-2019 年国内脑卒中护理的研究热点，探索脑卒中护理研究的发展趋势，以期为我国脑卒中护理的研究发展提供参考依据。**方法** 以 CNKI 数据库为检索源，以“脑卒中”“护理”主题词进行扩展检索，检索 2010 年-2019 年脑卒中护理相关的文献，以 BICOMB2.0、UCINET6.5、SPSS20.0 作为数据处理工具，采用共词分析、聚类分析以及社会网络分析进行脑卒中护理研究热点及研究趋势分析。**结果** 共检索到相关文献 8571 篇，共统计出 3711 个关键词，截取高频关键词 41 个，通过对这 41 个高频关键词进行聚类分析，得到 7 个研究热点，分别是脑卒中患者负性情绪的评估与应对、脑卒中患者吞咽障碍的康复、脑卒中危险因素的管理和预防、脑卒中后并发症的症状管理、脑卒中后患者身体功能的康复研究、脑卒中后遗症期患者的居家康复护理、脑卒中后集束化护理的效果研究，社会网络分析结果显示，脑卒中护理研究热点范围及数量逐年扩大，且探索领域不断被发掘和深入。**结论** 本研究通过共词聚类分析总结了 2010-2019 我国脑卒中护理的研究热点与研究趋势，可以为相关工作人员及临床工作者提供相关领域信息的支持，为科研选题及临床实践提供参考依据。

【关键词】脑卒中；护理；聚类分析；共词分析

1855216

银杏二萜内酯葡胺注射液对脑梗死患者急性期疗效及血小板抑制效应的影响

韩小妍,李又佳,梁玉婵,黄燕
肇庆市第一人民医院

目的：探讨银杏二萜内酯葡胺注射液对脑梗死急性期疗效及其对患者使用血栓弹力评价的血小板抑制效应参数的影响。方法：回顾性分析 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日在肇庆市第一人民医院神经内科确诊的 300 例新发脑梗死住院患者资料，对照组 134 例采用脑梗死急性期常规基础治疗，观察组 166 例在常规治疗基础上加用银杏二萜内酯葡胺注射液静脉滴注,每日 1 次,每次 25mg，连用 7 天；两组患者治疗 7 天后均采用血栓弹力图(TEG)血小板杯检测各组患者凝血功能参数，比较 2 组患者各项临床资料。根据欧洲进展性卒中研究小组定义的进展性卒中诊断标准判定脑梗死有无进展，比较两组患者进展性脑梗死的发生率及血栓弹力图相关参数的差异，并根据严重出血性事件发生率进行安全性评估。结果：观察组与对照组在入院时神经功能缺损评分（斯堪的纳维亚卒中量表）SSS 评分组间比较无统计学差异（中位数 49.00 vs 46.00, $P > 0.05$）；治疗后观察组较对照组脑梗死进展发生率显著降低（16.3% vs 40.3%），且两组比较有统计学差异($P < 0.05$)；观察组在血栓弹力图检测反映血小板抑制效应的参数中：血栓弹力图最大振幅(maximum amplitude,MA)值 (63.21±6.88）低于对照组（65.89±8.67），花生四烯酸(AA）诱导的 AA 抑制率中位数（93.55）% 高于对照组（71.40）%，组间差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)；研究组与对照组在二磷酸腺苷（ADP）途径诱导 ADP 抑制率两组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。研究组未发生严重出血性事件，且其与对照组出血性事件发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论：银杏二萜内酯葡胺注射液可减少急性期脑梗死患者的病情进展发生率，且与对照组相比未增加出血性事件发生率；且其作为血小板活化因子（PAF）受体拮抗剂之一可以抑制急性期脑梗死患者的血小板聚集，抑制血栓形成；并能通过协同拮抗血栓素 2(TXA2）途径的发挥其抗血小板聚集作用。

1855228

Aspirin resistance is associated with increased risk of ischemic stroke progression in early stage of stroke onset

Xiaoyan Han,Youjia Li,Yuchan Liang,Yan Huang
First people hospital of Zhaoqing City

Objective: In acute ischemic stroke, preventing and halting progressive ischemic stroke remains an important unresolved practice problem. Antiplatelet therapy (DAT) with aspirin is a cornerstone management following onset of cerebral infraction, a subset of patients who take aspirin continues to have neurological deterioration which may due to aspirin resistance. The aim of this study was to investigate the association of aspirin resistance and progressive ischemic stroke in early stage at stroke onset and to explore the early predicators of progressive ischemic stroke and aspirin resistance .

Methods: A total of 124 acute ischemic stroke patients were consecutively enrolled in and treated with aspirin daily. Platelet responsiveness to aspirin was measured by Thrombelastography after 7 days of aspirin loading. Patients were classified according to being with stroke progression or without progression for comparison.To address potential predictor of aspirin resistance, patients were divided into aspirin resistance group and aspirin sensitive group through aspirin responsiveness either.Univariate and multivariate analyses were performed to identify the risk factors for progressive ischemic stroke and aspirin resistance.

Results: Among the 124 acute ischemic stroke patients, progressive ischemic stroke were observed in 36 patients(29%). A multivariate logistic regression analysis showed that aspirin resistance(OR 6.373, 95% CI 2.306-17.617, p <0.001), large artery atherosclerosis TOAST subtype(OR 8.043, 95% CI 1.854-34.896, p=0.005) and cerebral infarction size > 3cm (OR=6.925，95%CI：2.301-20.835，p=0.001) were independent risk factors for progressive ischemic stroke. Of 124 ischemic stroke patients, 34 patients exhibited aspirin resistance (27.4%). Multivariate logistic analysis revealed that small vessel occlusion TOAST subtype (β = -1.779,p=0.044)was a protective factor while white blood cell level(β = 0.271, p <0.001) and fibrinogen level (β = 0.581, p =0.021) were risk factors significantly associated with aspirin resistance.

Conclusions: Our findings suggested that aspirin resistance as early clinical predicator of progressive ischemic stroke. In addition to hypercoagulable state,elevated level of white blood cells as a maker of inflammatory response that are related to aspirin resistance indicated that inflammation might involve in the underlying mechanism of aspirin resistance.

1855242

规范化防跌倒管理措施在脑血管病患者安全管理中的成效

高娟碧,李清浓
江门市中心医院

【摘要】背景与目的：回顾我院三年来跌倒不良事件，从医护人员、患者与家属、方法与流程、环境与设备4个方面分析住院患者发生跌倒的相关原因，最终确认患者发生跌倒的主要原因为医护人员对患者跌倒风险因素评估、宣教、防跌倒知识及安全意识都不足；患者虚弱及依从性差、陪护不到位、地面湿滑等因素造成。根据跌倒原因对相关科室进行监督管理，但效果欠佳，针对性不强，跌倒不良事件发生率居高不下。目的 通过实施规范化防跌倒管理一系列措施，探讨其在脑血管病患者防跌倒的成效。

材料与方法 2019年对全院36个老年患者较多科室进行住院患者跌倒横断面调查，分别于4及12月份进行横断面防跌倒管理措施规范前后对比调查工作。调查对象：住院患者及病房环境现场检查；被调查者信息：姓名、床号、住院号；调查内容：针对防跌倒因素的客观因素进行调查与检查，如标示牌，Morse量表评估准确性，床头（洗手间）呼叫铃、床栏、床高，衣服、鞋的使用，助行器使用，地面、走廊及卫生间扶手、灯光等。调查程序：1）调查人员记录调查科室当天住院总患者人数，首要对Morse量表评分为高风险（≥45分）患者进行全部调查，如果没有高风险跌倒患者就要对中高或低风险随机抽取至少10名患者进行调查。2）按名单查看病历，检查MORSE评估情况。3）对调查对象进行问卷调查及病房环境进行现场检查和记录。4月18日当天总病人数1813人,调查503名患者。对调查数据进行统计分析，得出的存在问题进行针对性精准改善，根据脑血管病患者的特点，率先规范及科内培训、考核《床高、床栏及扶手使用指引》、《防跌倒之防滑鞋使用指引》、《改良病人裤护理指引》、《步行辅助工具的使用指引》及防跌倒护理制度、在跌倒多发地贴上防跌倒标示、图标及防范措施等。通过半年实施和督导，在12月18日同样方法调查，规范前后4/12月份两组数据对比如下：标识卡(80/84) Morse评分(83/89)防跌倒知识知晓率(80/85)床高(79/84)床栏(82/89)衣裤(81/88)防滑鞋(76/83);取物(81/86)下床方法(74/80)扶手(82/88)；助行器(86/83)。

结果：根据两组数据对比，除了助行器一组数据以外，各项指标均有提升1%-9%，差异有统计学意义（P＜0.05）。

结论：通过实施规范化防跌倒管理一系列措施，在脑血管病患者安全管理中防跌倒的成效是显著的。具有临床推广价值。

1855363

肢体功能障碍卒中患者护理依赖的随访研究

朱敏芳,高娟碧,周晓红,李美平
江门市中心医院

背景与目的

护理依赖是当患者自理能力降低或照护需求增加时，专业人员向患者提供与其需求相对应的补偿性帮助。以往研究显示，25%~74%的患者在康复过程中需通过获取他人的帮助才获得基本的日常生活活动能力，说明卒中患者存在护理依赖。肢体功能障碍是卒中患者护理依赖增强的重要因素。本研究拟通过随访，了解肢体功能障碍卒中患者在出院前 3 天内、出院后第 1 个月和第 3 个月的护理依赖程度及变化，为帮助其快速康复和回归社会提供依据。

材料与方法

采用便利抽样方法，选取 2020 年 1 月~2 月于江门市某三甲医院神经内科住院的卒中患者。纳入标准包括：年龄≥18 岁；符合 1996 年《各类脑血管疾病诊断要点》的诊断标准并经 CT 或 MR 检查后确诊；意识清楚，生命体征平稳；存在肢体功能障碍（其中一肢体肌力 < 5 级）；知情同意。排除标准为：存在认知障碍、精神疾病等；死亡；中途申请退出；随访中无法联系。采用护理依赖量表在患者出院前 3 天内进行首次护理依赖评估；以电话随访方式在出院后第 1 个月、出院后第 3 个月进行护理随访评估。采用 IBM SPSS 22.0 进行统计分析。患者的一般资料、护理依赖得分采用均数、标准差、百分比进行描述。采用两个独立样本 t 检验比较患者不同时期的护理依赖程度。

结果

初次纳入卒中患者 62 例。第 1 个月的随访中 58 例（93.54%）患者参与了评估，4 例患者失访（其中 1 例死亡，3 例无法取得联系）。第 3 个月的随访中 53 例（91.37%）患者参与了评估，5 例患者失访（其中 3 例拒绝再次接受随访，2 例无法取得联系）。53 例患者中，男 36 例（67.92%）、女 17 例（32.08%）；年龄 34~99（65.30±11.50）岁。患者出院前护理依赖得分 50.04±8.91 分，出院后第 1 个月护理依赖得分 56.36±9.26 分，出院后第 3 个月护理依赖得分 57.83±8.94 分。患者出院前与出院后第 1 个月护理依赖得分存在统计学差异（t=-3.581，P < 0.001），出院后第 1 个月与出院后第 3 个月护理依赖得分不存在统计学差异（t=-0.833，P=0.407）。

结论

肢体功能障碍卒中患者出院前护理依赖水平最低，出院后第 1 个月护理依赖水平有一定的改善，但出院后第 3 个月护理依赖水平尚无明显改善。肢体功能障碍卒中患者需长期持续的生理、心理康复指导与帮助，只有真正实施持续康复治疗与照护，才能有效降低护理依赖水平，帮助其更好地回归社会。

1855472

Nogo-A/NgR 对脑梗死远隔部位血管新生的调控

肖佩仪,徐维,范舒涵,牛星阳,邢世会*
中山大学附属第一医院

背景与目的

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。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。

材料与方法

MCAO）模型，随机分为假手术组、MCAO 组、Nep1-40+MCAO 组、PBS 溶剂+MCAO 组(每组 6 只)，经侧脑室微泵给予 NgR 拮抗剂 Nep1-40 阻断 Nogo-A/NgR 通路。于术后第 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，行免疫组化/荧光染色等。数据用平均数±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-Δ20 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±5.35%，PBS 溶剂+MCAO 组血管浓度为 54.93±17.44%，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

S1PR2 作为 Nogo-A-Δ20（Nogo-A 功能域之一）的特异性受体，于脑梗死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。

1855492

3-MA 抑制自噬对脑梗死远隔部位血管新生和神经损害的作用

肖佩仪,范舒涵,牛星阳,邢世会*
中山大学附属第一医院

背景与目的

脑梗死远隔部位存在血管新生并可减轻神经细胞损害，但其具体机制尚不明确。研究表明，血管内皮细胞自噬激活可促进抗血管生长因子激活从而抑制血管新生。本研究旨在探讨脑梗死远隔部位是否存在血管自噬及血管自噬对脑梗死远隔部位血管新生和神经损害的作用。

材料与方法

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、3-MA+MCAO 组，其中 3-MA+MCAO 组于术后 24h 经右侧侧脑室注射自噬抑制剂 3-MA。各组大鼠 MCAO 术后 24h 给予 BrdU。于术后第 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。所有数据均采用 SPSS22.0 软件， $P < 0.05$ 时认为有统计学意义。

结果

1.**梗死同侧丘脑发生血管新生**

Sham 组相比，MCAO 术后 7 天梗死同侧丘脑 Laminin^{+}血管密度、BrdU^{+}/Laminin^{+}血管计数明显增加（$P < 0.001$）。以上结果证实脑梗死后梗死同侧丘脑发生血管新生。

2.梗死同侧丘脑血管发生自噬

术后 7 天梗死同侧丘脑 RECA-1^{+}血管内皮细胞上表达 Beclin1、LC3，且与 Sham 组相比明显增多（$P < 0.001$）。以上结果证实梗死同侧丘脑血管发生自噬。

3.3-MA 抑制自噬促进梗死同侧血管新生

3-MA 抑制梗死同侧丘脑自噬。免疫荧光染色可见，3-MA+MCAO 组梗死同侧丘脑 RECA-1^{+}血管内皮细胞上表达 Beclin1、LC3 较 MCAO 组明显减少（$P < 0.05$）。这证实了 3-MA 抑制梗死同侧血管自噬激活。3-MA+MCAO 组进行血管新生指标检测。结果显示，相较于 MCAO 组，3-MA+MCAO 组在 MCAO 术后 7 天梗死同侧丘脑的 Laminin^{+}血管密度、BrdU^{+}/Laminin^{+}新生明显多于 MCAO 组（$P < 0.05$）。结果表明，梗死同侧丘脑血管自噬参与调控血管新生，抑制血管自噬可促进血管新生。

4.3-MA 抑制自噬减轻梗死同侧丘脑神经损害

Nissl 和免疫荧光染色显示，相较于 MCAO 组，3-MA+MCAO 组梗死同侧丘脑完整神经元、MAP2^{+}神经元明显增多（$P < 0.001$）。以上结果表明，3-MA 抑制血管自噬可减轻梗死同侧丘脑神经损害。

结论

3-MA 抑制血管自噬可促进脑梗死远隔部位血管新生，减轻远隔损害。

1855548

轻型急性缺血性脑卒中合并大血管闭塞的预测模型

崔皓圆,沈庆煜,容小明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的：筛选轻型急性缺血性卒中患者合并大血管闭塞的相关因素并建立预测模型、根据预测模型建立一个简单的临床评分量表。
方法：回顾性分析 2016 年 1 月至 2019 年 12 月中山大学孙逸仙纪念医院神经科病房收治的明确诊断为急性脑梗死患者的临床资料，所有患者均符合年龄 1. 年龄≥18 岁；2. 出院诊断符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014》；3. NIHSS≤5 分；4. 入院完善 CTA/MRA/DSA 检查；通过单因素分析和多因素 logistic 回归分析探讨轻型卒中患者合并大血管闭塞的预测因素，采用 R 软件建立预测模型，绘制诺模列线图。通过列线图定义一个简单的临床评分。用受试者工作特征曲线下面积(AUC)衡量列线图和评分的区分度及预测性能。
结果：1 共纳入 171 例患者，其中大血管闭塞组 18 例，非大血管闭塞组 153 例，通过单因素及多因素回归分析后，轻型卒中合并大血管闭塞的独立预测因素有血脂异常史（P=0.003，OR=5.68，95%CI=1.80-17.92）、凝视（P=0.018，OR=19.04，95%CI=1.64-221.60）、失语（P=0.015，OR=4.94，95%CI=1.36-18.01）和 TIA（P=0.016，OR=5.02，95%CI=1.35-18.63）。用这些因素建立的预测模型曲线下面积为 0.81，简化后的评分定曲线下面积为 0.81，有较好的预测性能。
结论：血脂异常史、发病 1 周内有 TIA 发作、出现凝视和失语提示轻型卒中患者可能合并大血管闭塞。本研究所建立的预测模型可以较好地预测轻型卒中是否合并大血管闭塞。评分简单实用，适合普通医师或急诊医师操作。

1855570

Relationship of weight change patterns from young to middle adulthood with incident stroke: A retrospective cohort study of U.S. Adults

Mengyi Liu,Zhuxian Zhang,Chun Zhou,Xianhui Qin
1. National Clinical Research Center for Kidney Disease， State Key Laboratory for Organ Failure Research， Key Laboratory of Organ Failure Research (Ministry of Education)， Division of Nephrology， Nanfang Hospital， Southern Medical University， Guangzhou， Guangdong

Background: The effect of weight change between young adulthood and midlife, a certain life period that people are more likely to gain weight and accumulate fat mass rapidly, on stroke remains uncertain. Therefore, considering the initial and change of obesity severity, we aim to examine the relation of weight change patterns, as well as absolute weight change, from young adulthood to midlife with incident stroke in a large, nationally representative cohort of US adults.
Methods: Using data from continuous National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2016, 20,715 US adults aged 40–79 at examination recalled weight at age 25 (BMI25) and 10 years before baseline (BMI10 prior). Incident CVD was determined from self-reported physician diagnosis with the time of incident CVD was established by the reported age at diagnosis. Using BMI at two time points, we defined weight change patterns: stable normal (<25.0 kg/m^2 at both times, reference group), maximum overweight (at 25.0-29.9 kg/m^2 either time but not ≥30.0 kg/m^2 at the other time), obese to non-obese (BMI25 ≥30.0 kg/m^2 and BMI10 prior <30.0 kg/m^2), non-obese to obese (BMI25 <30.0 kg/m^2 and BMI10 prior ≥30.0 kg/m^2), and stable obesity (≥30.0 kg/m^2 at both times). The relationships of weight change patterns and absolute weight change groups from age 25 years to 10 years before baseline with incident stroke were examined using Cox proportional hazards models.
Results: During the mean follow-up period of 9.76 years (201,029 person years), 1.8% of participants reported to have stroke. After adjusted for baseline age, sex, race/ethnicity, education level, marital status, family income-poverty ratio level, drinking status, smoking status, leisure time physical activity level, total intake of energy, protein, carbohydrate and fat, family history of diabetes or heart attack, compared with participants who remained at normal weight, those changing from the non-obese to obese, changing from the obese to non-obese, maintaining obesity between young and middle adulthood had a 60% (HR, 1.60; 95% CI:1.19-2.15), 171% (HR, 2.71; 95% CI: 1.09-6.72), 54% (HR,1.54; 95% CI: 0.97-2.44) higher risk of stroke, respectively . Maximum overweight had null association with stroke between young and midlife. When

evaluating the absolute weight change, there was a significant positive association between absolute weight change and the risk of incident stroke. Compared with weight change within 2.5 kg, weight gain ≥10.0 kg (weight gain between 10.0 and 19.9 kg: HR, 1.31; 95% CI: 0.95-1.80; weight gain of at least 20.0 kg: HR, 1.46; 95% CI: 1.06-2.02) was associated with higher risk of stroke, while weight gain between 2.5 and 9.9 kg and weight lost more than 2.5 kg were not associated with the risk of stroke.

Conclusions: Both non-obese to obese, obese to non-obese and stable obese from young to middle adulthood were associated with increased risks of stroke. The findings emphasize the importance of maintaining normal weight throughout the adulthood for preventing stroke in later life.

1855682

Fabry 病相关的急性脑梗死病例报道

陈晓瑜[1],李昂[2],张志[1],黄宗青[1],陆正齐[3,1]
1.中山大学附属第八医院
2.北京大学深圳医院
3.中山大学附属第三医院

摘要 本文报道 **Fabry 病相关的急性脑梗死 1 例。 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，NHISS 评分 5 分。头 MRI 提示左侧内囊拓肢急性脑梗死。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，双侧掌颏反射（+），右侧 Chaddock（±），双侧指鼻试验、轮替试验欠稳准，右下肢跟膝径试验欠稳准。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。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。 **小结** 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。

1855696

介入治疗急性脑梗死伴构音障碍的临床研究

田作军,邓兴东,张婷,张玉洁,奉俊敏,徐评议
广州医科大学附属第一医院

背景和目的 脑梗死合并构音障碍患者临床症状较不合并构音障碍的患者更严重；且临床有效的治疗方法报道较少。血管介入是脑梗死的有效方法之一。本文旨在探讨急性脑梗死伴构音障碍患者介入治疗的临床效果。

方法 收集 2017 年 10 月至 2019 年 10 月入住我院神经内科的急性期脑梗死伴构音障碍的患者共 136 例。按是否接受介入治疗分为介入治疗组（38 例）和保守治疗组（98 例）。分析主要临床指标：治疗 10 天及 90 天的 Frenchay 评分及生活自理患者的比率（mRS ≤ 2）；其他临床指标：治疗 10 天、90 天后的 NIHSS、mRS 评分及入院时与治疗 10 天后的 Frenchay，NIHSS 和 mRS 评分的差值（△Frenchay，△NIHSS 和△mRS）。

结果 组内比较：治疗后 10 天、90 天与治疗前相比，两组脑梗死患者的 Frenchay、NIHSS 及 mRS 评分均分别有改善（P 均 < 0.05）。主要指标的组间比较：入院时两组脑梗死患者 Frenchay 评分及 mRS ≤ 2 的比率无明显差异。经治疗 10 天及 90 天后，介入治疗组 Frenchay 评分均低于保守治疗组，mRS ≤ 2 的比率均高于保守治疗组（P 均 < 0.05）。其他临床指标的组间比较：入院时两组脑梗死患者 NIHSS 评分及 mRS 评分无明显差异（P 均 > 0.05）。经治疗 10 天及 90 天后，介入治疗组的 NIHSS 评分和 mRS 评分均低于保守治疗组（P 均 < 0.05）；而△Frenchay，△NIHSS 和△mRS 评分均分别高于保守治疗组（P 均< 0.01）。接受介入治疗患者 38 例，术后 72 小时内复查 DWI 显示新发症状性腔隙性脑梗死 3 例（7.8%）；术后即查 CT 显示蛛网膜下腔出血 2 例（5.2%），临床无明显症状；术后轻度高灌注症状 10 例（26.3%），经对症处理后 1 周仍残留神经功能缺损的 3 例（5.2%）。死亡 0 例。

结论 急性脑梗死伴构音障碍的患者接受脑血管介入治疗 10 天及 90 天后，其构音障碍、总体神经功能及生活自理能力的治疗效果优于内科保守治疗。介入治疗能进一步促进患者构音障碍及神经功能的恢复。

1855703

移动式多媒体技术在缺血性脑血管介入术前健康教育中对疾病认知及满意度的促进作用

甘丽娇[1],蒋玮[1],陈琦雯[1]
1.惠州市第三人民医院
2.惠州市第三人民医院

探讨移动式多媒体技术在缺血性脑血管介入术前健康教育中对疾病认知及满意度的促进作用。方法：将2019-12月至2020-7月时间段，在我院接受缺血性脑血管介入术的86例患者纳为本次研究对象，按照不同的护理干预模式分为对照组（n=43）与观察组（n=43），对照组术前实施常规健康教育，观察组在移动式多媒体技术实施术前健康教育。观察两组患者对疾病的认知度、护理满意度以及术后并发症率等相关情况。结果：观察组疾病认知度评分明显高于对照组（P < 0.05）；两组护理满意度分别为81.40%、93.02%，观察组明显比对照组高（P < 0.05）；观察组患者术后发生并发症率23.27%、9.31%，明显低于对照组患者（P < 0.05）。结论：对进行缺血性脑血管介入术患者在移动式多媒体技术实施术前健康教育，能有效的提高患者对疾病的认知度，降低术后发生并发症的几率，有助于提升护理满意度，值得应用。

1855722

介入治疗急性脑梗死伴认知功能障碍的临床研究

田作军,邓兴东,张婷,张玉洁,奉俊敏,徐评议
广州医科大学附属第一医院

背景和目的 脑梗死伴认知功能障碍患者后严重影响患者的生活和工作，患者家庭和社会的负担更严重。临床缺乏有效的治疗方法。本文旨在探讨介入治疗急性大动脉粥样硬化性脑梗死伴认知功能障碍的临床效果。
方法 收集 2017 年 9 月至 2019 年 10 月入住我院神经内科的急性大动脉粥样硬化性脑梗死伴认知功能障碍患者共 79 例，分为介入治疗组（40 例）及保守治疗组（39 例）。分析主要临床指标：治疗后 90 天 2 组患者 MMSE ≥ 25 分及 MoCA ≥ 26 分的比率；其他临床指标：治疗 90 天后的 MMSE、MoCA 总分及各项评分、NIHSS 评分。
结果 组内比较：两组患者治疗 90 天后 MMSE 及 MoCA 评分均有明显改善（P 均 < 0.01）。主要临床指标的组间比较：两组患者入院时 MoCA 评分均低于 26 分，MMSE ≥ 25 的比率无明显差异。治疗 90 天后，介入治疗组 MMSE ≥ 25 及 MoCA ≥ 26 的比率均高于保守治疗组（P 均 < 0.05）。其他临床指标的组间比较：两组患者入院时 MMSE 和 MoCA 总评分及其各项目评分无明显差异。治疗 90 天后介入治疗组的 MMSE 和 MoCA 总评分均高于保守治疗组（P 均 < 0.05），体现在 MMSE 评分的定向力、注意力及计算力、回忆能力 3 个项目（P 均 < 0.05），MoCA 评分的视空间与执行、延迟回忆、定向力 3 个项目（P 均 <0.05）。两组患者入院时 NIHSS 评分无明显差异。治疗后 90 天，介入治疗组 NIHSS 评分低于保守治疗组（P < 0.01），其入院时与治疗后 90 天的 NIHSS 评分的差值也高于保守治疗组（P < 0.05）。手术并发症：介入组患者 40 例，术后 72 小时内复查头颅 DWI 新发症状性腔隙性梗死灶 3 例（7.5%）；术后即查头部 CT 示局灶性少量蛛网膜下腔出血 1 例（2.5%），临床无明显症状；术后出现轻度高灌注症状 11 例（27.5%）。对症处理后 1 周后，还残留神经功能缺损的 1 例（2.5%）。死亡 0 例。
结论 急性大动脉粥样硬化性脑梗死伴认知障碍的患者接受介入治疗 90 天后，其临床效果优于保守治疗，认知改善以视空间与执行、回忆、定向力的改善较明显。介入治疗能进一步改善脑梗死患者的认知功能。

1855761

早期神经功能改善对急性脑梗死伴心房颤动患者口服抗凝药物启动时机的影响

吴正懂[1],徐炳东[2],乔宏宇[2],徐安定[2],张玉生[2]
1.广州市番禺区中心医院
2.暨南大学附属第一医院脑血管病中心和神经内科，暨南大学临床神经科学研究所

目的：欧洲心律学会推荐的“1-3-6-12 天原则已得到临床医生广泛应用。然而对于经血管再灌注治疗且合并早期神经功能改善（early neurologic improvement, ENI）的患者，采取入院 24 hNIHSS 评分启动抗凝时间是否优于入院时 NIHSS 评分值得探究。因此，本研究旨在探讨 ENI 患者抗凝启动时间及其相关危险因素。

方法：通过暨南大学附属第一医院脑血管病中心临床病例数据库回顾性收集 2016 年 5 月至 2019 年 6 月期间及番禺中心医院脑卒中中心 2018 年 12 月至 2019 年 6 月期间 24 h 内入院的急性脑梗死伴心房颤动患者（入院时 NIHSS 评分≥8 分）。将 ENI 定义为 NIHSS 评分减少 > 4 分，按是否有 ENI 分为 ENI+组和 ENI-组。根据 NIHSS 评分分层（NIHSS 评分<8，轻度; 8-15，中度;≥16，重度）探讨两组抗凝启动时间之间的差异。采用 Logistics 回归模型分析 ENI 与患者年龄、NIHSS 评分、是否经血管内治疗、溶栓等因素的关联。

结果：本研究共纳入 93 例患者，其中 ENI+组 32 例，ENI-组 61 例。年龄、性别、入院时 NIHSS 评分、糖尿病、高血压等基线资料两组差异无统计学意义（P ＞ 0.05）。ENI+组经血管内治疗和/或 rt-PA 溶栓分别为 28 例（87.5%）、15 例（46.9%），ENI-组分别为 31 例（49.2%）、15 例（24.6%），两组差异有统计学意义（P 均 < 0.05）。根据入院时 NIHSS 评分分层，ENI+组在 NIHSS 中度和重度时的抗凝启动中位时间分别为 7 天、9 天，而 ENI-组为 14 天、15 天（P 均 < 0.001）。根据入院 24 h NIHSS 评分分层，ENI+组在 NIHSS 轻度和中度时的抗凝启动中位时间分别为 7 天、10 天，而 ENI-组为 9 天、15 天（分别为 P = 0.53；P = 0.03）。在多因素 Logistic 回归分析模型中，调整了年龄、糖尿病、静脉溶栓、脑梗死体积后发现，无论是入院时 NIHSS 评分还是入院 24 h NIHSS 评分，血管内治疗均是 ENI 独立影响因素（分别为 OR = 12.49, 95% CI = 2.34 - 66.65，P = 0.003；OR = 152.03, 95% CI = 8.71 - 2652.71，P = 0.001）。

结论：对于急性中重度脑梗死伴心房颤动患者，经血管内治疗后早期神经功能改善的患者依据入院 24 h NIHSS 评分启动抗凝可能更合理。

1855766

高表达 miR-17 的 EPC-EXs 对糖尿病缺血性脑卒中的治疗作用

许小冰,马晓瑭,李婵娣,李嘉辉
广东医科大学附属医院

摘要： 目的 缺血性脑卒中（Ischemic Stroke, IS）是糖尿病（Diabetes Mellitus, DM）容易引起的并发症之一，也是 DM 致残和死亡的主要原因。本文主要研究高表达 miR-17 的内皮祖细胞（EPCs）释放的外泌体对糖尿病缺血性脑卒中的治疗作用。

方法 1、原代培养从 C57BL/6 小鼠骨髓中提取的 EPCs，采用装载 miR-17 载体的慢病毒感染 EPCs 获得 EPC^{miR-17}，对照慢病毒感染 EPCs 获得 EPC^{NC}。分离提取 EPC^{NC} 及 EPC^{miR-17} 释放的 EXs，与高糖（hg）或者缺氧复氧（H/R）受损的人脑微血管内皮细胞（HBMECs）共培养，根据培养条件将细胞分为正常组、hg 组、H/R、hg+EPC-EXs 组、H/R+EPC-EXs 组、hg+EPC-EXs^{miR-17} 组、H/R+EPC-EXs^{miR-17} 组。利用 Annexin V 凋亡检测试剂盒，流式细胞仪分析 HBMECs 细胞凋亡情况；血管形成试剂盒检测细胞血管形成能力；划痕实验检测细胞迁移能力；cck8 法检测细胞增值能力。2、连续 5 天进行腹腔注射链脲佐菌素 40mg/kg 建立 C57BL/6 小鼠糖尿病模型；线栓法建立小鼠 MCAO 模型，术后 2h 尾静脉注射 2 x 10^9 EXs，根据输注条件分为对照组、EPC-EXs 组、EPC-EXs^{miR-17} 组。将脑组织进行切片，利用 TTC 染色检测脑梗死体积，通过 CD31 染色来检测脑微血管密度。

结果 1、与 hg 组、H/R 组相比，EPC-EXs 处理组显著改善 hg、H/R 诱导下 HBMECs 细胞受损的血管形成、增殖、迁移能力，细胞凋亡明显减少；与 EPC-EXs 处理组相比，EPC-EXs^{miR-17} 处理组能够加强上述作用。2、与正常小鼠相比，糖尿病脑缺血模型脑微血管密度减少，脑梗死体积更大；与脑缺血模型组、糖尿病脑缺血模型相比，EPC-EXs 处理组糖尿病脑缺血模型小鼠大脑微血管密度增加，梗死体积减少；与 EPC-EXs 处理组相比，EPC-EXs^{miR-17} 处理组明显增强此作用。

结论 EPC-EXs 能够保护高糖及缺氧诱导的 HBMECs 损伤，维护血管功能，对糖尿病诱导/加重的缺血损伤具有很好的治疗作用；miR-17 对 EPC-EXs 的上述功能有加强作用。

关键词： miR-17；内皮祖细胞；外泌体 ；糖尿病；缺血性脑卒中

1855770

继发性脑室出血的临床特征及其与脑出血住院死亡率的关系

蔡继福,张作洪,褚晓凡
香港大学深圳医院

背景与目的：继发性脑室出血是指脑实质出血并破入脑室系统，是脑出血的严重并发症之一，往往提示预后不良。本研究探讨脑出血继发脑室出血的临床特征，及其与脑出血住院死亡率的关系。

材料与方法：对 2013 年 6 月至 2019 年 8 月在香港大学深圳医院住院的脑出血病人进行连续登记，收集人口学资料、临床资料、影像学资料、实验室资料及随访信息。除外原发性脑室出血病人后，根据有无继发性脑室出血，将所有脑出血病人分为继发性脑室出血组与无脑室出血组，分析两组病人的临床特征，并用 Logistic 回归分析继发性脑室出血与住院死亡率的关系。

结果：本研究共纳入资料完整病例 427 例，其中 152 例（35.6%）发生继发性脑室出血。与无脑室出血患者相比，继发性脑室出血组的格拉斯昏迷评分（GCS 评分）更低[中位数 9（IQR 4 – 15）vs. 15（11 – 15），$p < 0.001$]，脑出血体积更大 [17 mL (IQR 6.1–49.6) vs. 8.9 mL (2.8–24), $p < 0.001$]，脑积水发生率更高 (16.4% vs. 1.5%, $p < 0.001$)，行脑室外引流的比例更高（31.6% vs. 6.9%，$p<0.001$），住院死亡率更高 (20.4% vs. 3.6%, $p < 0.001$)，自动出院率更高 (17.4% vs. 4.2%，$p < 0.001$)。另外，与脑叶出血相比大脑半球深部及后颅窝出血出现继发性脑室出血的比率更高（40.6%、39.3% vs. 19.1%，$p < 0.001$）。在多变量分析中，调整其他脑出血预后因素，即年龄、性别、基线 GCS 评分、脑实质出血体积、出血部位、血糖水平后，继发性脑室出血与住院死亡率独立相关 [OR 4·55 (95%CI 1·52 - 13·61)]。

结论：脑实质出血量大、出血部位位于大脑半球深部及后颅窝与继发性脑室出血相关；继发性脑室出血的病人病情更重、脑积水发生率更高、更多人需要脑室外引流；继发性脑室出血病人住院死亡率更高，并且是脑出血住院死亡的强独立危险因素。

1855816

运动对脑血管发生的影响

商庆慧
上海体育学院

目的：血管发生是新血管形成的过程，虽然这是骨骼肌运动训练中常见的适应性反应，但通常在成人中很少发生。在成年人中，运动是为数不多的能激活脑血管发生反应的生理过程之一。运动通过诱导内皮细胞增殖、细胞迁移、毛细血管发生从而促进脑血管发生。
方法：通过检索 PubMed-Medline、谷歌学术等在线文献数据库，查阅多篇文献，总结运动对脑血管发生的影响的研究进展。
结果：1.血管发生在卒中后康复中起着至关重要的作用，大量研究表明，在脑卒中后早期运动可以保护缺血脑损伤，并通过血管发生改善脑功能恢复。缺血后自愿运动通过 eNOS 机制改善血管发生和脑血流量，促进远期预后恢复；中风后耐力训练上调了血管发生素的表达，促进了血管新生，减少了梗死体积，改善了中风大鼠的功能恢复；2.运动能够改善衰老引起的脑血管损伤。3 周的耐力运动增加老年大鼠皮层和纹状体中微血管数量，并且上调了 Ang-1、Ang-2 和 VEGF 的 mRNA 水平；与低强度运动训练相比，高强度运动显著减少了健康老年人的血管弯曲，并增加大脑血管的直径 3. 研究发现阿尔茨海默病(Alzheimer's disease, AD)的 VEGF 释放降低，4 周的耐力运动增加 AD 小鼠纹状体中血管数量，因此运动能够促进 AD 脑血管发生。
结论：运动被认为是最有效的血管保护非药理干预措施之一，大量研究表明运动通过多种机制促进脑卒中、衰老和 AD 的脑血管发生，但需要更多的证据来明确不同人群不同疾病的运动处方，从而达到最佳的治疗效果。
关键词：脑血管发生；运动；脑卒中；衰老

1855817

高强度间歇训练发挥神经保护作用及其机制

商庆慧
上海体育学院

目的：高强度间歇训练(High-intensity interval training，HIIT)特点是短时间反复剧烈运动(接近最大速度的~85 ~ 90-100%或最大耗氧量- VO2max)，然后是休息或低强度运动，因此在大多数情况下，与耐力运动相比，HIIT 进行训练的时间缩短了 75%，已经成为一种时间效率更高的运动模式。已经有大量研究表明 HIIT 引起多种代谢适应，在神经保护方面，这种运动方式被证明比传统的有氧运动更有效，然而其中涉及的机制并不清晰，本文通过综述国内外最新研究进展，深入探讨 HIIT 对神经系统的保护作用及其机制，为神经系统疾病的预防和治疗提供参考。
方法：通过检索 PubMed-Medline、谷歌学术等在线文献数据库，查阅多篇文献，总结高强度间歇运动发挥神经保护作用的研究进展。
结果：1.脑源性神经营养因子(Brain-derived neurotrophic factor, BDNF)调节大脑发育、神经可塑性和神经突生长，从而改善记忆，预防阿尔茨海默病和抑郁症，4 周的 HIIT 增加 PSD 抑郁大鼠 mBDNF/proBDNF 比值，促进海马突触可塑，因此 BDNF 可能是运动诱导大脑突触可塑性的中介。2.HIIT 能够减轻脑的神经炎症、氧化应激，并且增强线粒体功能。有研究表明 6 周的 HIIT 增加大鼠脑超氧化物歧化酶（SOD）的水平，同时增加抗氧化能力；另一项研究表明 6 周的 HIIT 增加大鼠海马 SOD、CAT 等抗氧化酶水平的同时，降低脂质过氧化物 MDA 的水平，并且降低 TNF-α、IL-6、IL-10、IL-1β 等炎症因子的水平，从而减轻海马氧化应激和炎症。3.高强度间歇运动改善认知功能。12 周的 HIIT 有效改善认知损害患者的认知功能；HIIT 可以减轻 APP/PS1 小鼠的认知能力下降、减少 β-淀粉样蛋白的累积，从而对神经退行性疾病发挥神经保护作用；12 周的 HIIT 可以通过促进海马线粒体融合，同时抑制线粒体分裂来逆转衰老小鼠的认知障碍。
结论：HIIT 是一种相对较新的训练方式，可以提供受试者类似或更好的生理益处，促进对神经可塑性重要的神经营养因子的表达，减轻脑内氧化应激和炎症，参与一系列神经保护机制。虽然大量研究表明 HIIT 发挥神经保护作用，但需要更多的证据来明确不同人群不同疾病的 HIIT 处方，从而达到最佳的治疗效果。**关键词：**高强度间歇训练；神经保护作用；BDNF；炎症；氧化应激

1855821

Association between Co-existing Intracranial Artery and Extracranial Carotid Artery Atherosclerotic Diseases and Ipsilateral Cerebral Infarction: A Chinese Atherosclerosis Risk Evaluation (CARE-II) Study

Chunxiu Jiang[1],Jing Zhang[2],Jianbin Zhu[1],Xianlong Wang[1],Zhibo Wen[1],Xihai Zhao[3],Chun Yuan[4]
1.Zhujiang Hospital， Southern Medical University
2.Foshan Women and Children Hospital Affiliated to Southern Medical University
3.Tsinghua University School of Medicine
4.University of Washington

Abstract

Background and purpose:

To evaluate the association between co-existing intracranial and extracranial carotid artery atherosclerotic diseases and ipsilateral acute cerebral infarct (ACI) in symptomatic patients by using magnetic resonance (MR) vessel wall imaging.

Methods:

Symptomatic patients were recruited from a cross-sectional, multicenter study of Chinese Atherosclerosis Risk Evaluation (CARE-II) (NCT02017756). All patients underwent MR imaging for extracranial carotid arterial wall, intracranial artery and brain. Co-existing intracranial ≥50% stenosis and extracranial carotid artery mean wall thickness (MWT) ≥1 mm and plaque compositions at same side were evaluated and the ipsilateral ACI was identified. The association between co-existing atherosclerotic diseases and ACI was evaluated using logistic regression.

Results:

351 patients were recruited. Patients with ipsilateral ACI had significantly greater prevalence of co-existing intracranial stenosis ≥50% and carotid MWT ≥1 mm (20.5% vs 4.9%, p<0.001), calcification (15.1% vs 4.4%, p=0.001) and lipid-rich necrotic core (LRNC) (19.2% vs 7.8%, p=0.002) compared to those without. Co-existing intracranial artery stenosis ≥50% and carotid MWT ≥1 mm (odds ratio [OR], 5.043; 95% confidence interval [CI], 2.378-10.694; p<0.001), calcification (OR, 3.864; 95% CI, 1.723-8.664; p=0.001) and LRNC (OR, 2.803; 95% CI, 1.455-5.401; p=0.002) were significantly associated with ipsilateral ACI. After adjusting for confounding factors, above associations remained statistically significant (intracranial stenosis ≥50% co-existing with carotid MWT ≥1 mm: OR, 4.313; 95% CI, 1.937-9.601; p<0.001; calcification: OR, 3.606; 95% CI, 1.513-8.593; p=0.004; LRNC: OR, 2.358; 95% CI, 1.166-4.769; p=0.017).

Conclusions:

Co-existence of intracranial artery severe stenosis and extracranial carotid artery large burden and intraplaque components of calcification and LRNC are independently associated with ipsilateral ACI.

1855889

Memantine ameliorates tau protein deposition and secondary damage in the ipsilateral thalamus and sensory decline following focal cortical infarction in rats

Yu-bin Liang,Ye-Qun Guo,Ping-Ping Song,Rong-Rong Liu,Yu-Sheng Zhang
Department of Neurology and Stroke Center， The First Affiliated Hospital， Jinan University

Previous studies have reported that memantine presents evidence of therapeutic benefits in several animal models of ischemic stroke and neurodegenerative diseases. However, the effect of memantine on secondary damage in the ipsilateral thalamus after focal cortical infarction remains undefined. Present study investigated whether memantine has a protective effect on secondary damage in the ipsilateral thalamus after focal cerebral infarction in rats. At 24 hours after distal middle cerebral artery occlusion (MCAO), rats in the memantine and vehicle groups were intraperitoneal injected with memantine and isopycnic vehicle, respectively, was once daily administered for consecutive 7 days. Infarct size was evaluated through Nissl staining and sensory decline determined using adhesive removal test. Secondary thalamic damage was assessed using Nissl staining and immunofluorescence 8 days after MCAO. Immunobolting was used to identify tau and apoptosis-associated proteins in the ipsilateral thalamus after MCAO. Results revealed that memantine ameliorated sensory decline compared to the vehicle controls. Subsequently, tau phosphorylated at threonine 231 (p-tau-231), glycogen synthase kinase3β^{pY216} (GSK3β^{pY216}) and protein phosphatase 2A (PP2A^{pY307}) were reduced by memantine, causing greater reduction in neuronal loss and inhibition of reactive astrogliosis in the ipsilateral ventroposterior thalamic nucleus (VPN) compared with the vehicle groups. In addition, increase in secondary damage-induced TUNEL-positive cells was blunted by memantine, as demonstrated by the significant reduction in expression of apoptosis-associated proteins. Our results suggest that memantine has a neuro-protective effect on secondary damage in the ipsilateral thalamus following MCAO by inhibiting the activity of GSK3β^{pY216}/PP2A^{pY307} and down regulating the levels of p-tau-231 protein.
Key Words: ischemic stroke; memantine; tau protein; thalamus; secondary damage.

1855895

Dihydromyricetin inhibits oxidative stress and apoptosis in oxygen and glucose deprivation/reoxygenation-induced HT22 cells by activating the Nrf2/HO-1 pathway

Zeng Tao
Guangzhou First People's Hospital

Cerebral ischemia-reperfusion injury（CIRI）refers to the phenomenon that ischemic injury of the brain leads to the injury of brain cells, which is further aggravated after the recovery of blood reperfusion. Dihydromyricetin (DHM) has an effective therapeutic effect on vascular diseases; however, its role in CIRI has not been investigated. The oxygen and glucose deprivation/reoxygenation (OGD/R) cell model was used on HT22 hippocampal neurons in mice, by oxygen and sugar deprivation. DHM was found to increase the cell viability of HT22 cells following OGD/R induction. The levels of malondialdehyde (MDA) decreased, superoxide dismutase (SOD) and glutathione (GSH) in the OGD/R-induced HT22 cells increased following DHM treatment, accompanied by the decreased protein expression levels of NOX2 and NOX4. DHM also inhibited cell apoptosis induced by OGD/R, and decreased the protein expression levels of Bax and caspase-3, and increased the expression levels of Bcl-2. Moreover, the expression levels of the NF-E2-related factor 2 (Nrf2)/ heme oxygenase (HO-1) signaling pathway-associated proteins in OGD/R-induced HT22 were increased following DHM treatment, and the effect of DHM on oxidative stress and apoptosis was reversed after the addition of the Nrf2/HO-1 pathway inhibitor, brusatol. In conclusion, DHM inhibited oxidative stress and apoptosis in OGD/R-induced HT22 cells by activating the Nrf2/HO-1 signaling pathway

1855903

急性缺血性脑卒中患者多项血糖指标与临床预后的相关性研究

宋学梅,张晓梅,曹猛,项丽君,谭庙琴
南方医科大学南方医院

背景与目的

血糖控制不佳不利于急性缺血性脑卒中（AIS）患者血管内机械取栓（MT）后的预后。本研究将分析多项血糖指标与 AIS 患者 MT 术后预后状况的相关性，比较不同血糖指标对患者预后的预测价值。

方法

回顾性纳入 2017.03~2020.03 南方医院收治的 AIS 患者 （伦理批号：NFEC-2020-144）。按患者发病后 3 个月的 mRS 评分将其分为预后良好组（mRS 0~2 分）和预后不良组（mRS 3~6 分）。查阅电子病历收集患者的基线资料和血糖相关信息，测算入院血糖（AG）、院前平均血糖（ADAG）、血糖间隙（GG）、血糖变异性指数（GLI)、高血糖指数（HGI）、应激性高血糖（SIH）比率等血糖指标。

经单因素分析比较组间资料，Logistic 回归分析患者 MT 术后预后状况的影响因素，拟合 ROC 曲线并测算各个血糖指标的 AUC，P=0.05。

结果

共纳入 351 例患者，预后良好组 206 例，预后不良组 145 例。两组患者吸烟指数（P=0.020），mTICI 分级（P=0.016），发病-治疗时间、GCS 评分、NIHSS 评分、APECHEⅡ评分（P < 0.001）的差异有统计学意义。

两组患者血糖相关指标比较，预后不良组 AG 、GG、HGI、GLI 及 SIH 发生率均高于预后良好组（P < 0.05），HbA1c、ADAG、最高及最低血糖值的组间差异无统计学意义（P > 0.05）。Logistic 回归中，AG（OR=1.004~1.368）、GG（OR=1.155~2.174）、HGI（OR=2.974~10.82）、GLI（OR=1.144~1.756）、OTT（OR=1.002~1.012）、NIHSS 评分（OR=1.031~1.160）、APACHE Ⅱ评分（OR=1.060~1.256）是影响患者预后状况的独立危险因素，GCS 评分是保护因素（OR=0.631~0.845）。ROC 曲线中，APECHEⅡ的 AUC 为 0.824。血糖相关指标中 HGI 的 AUC 最大，为 0.804，GG（AUC=0.777）、AG（AUC=0.767）、GLI（AUC=0.750）次之。

结论

AIS 患者 MT 术后的预后状况受多种因素影响。入院高血糖、SIH、高血糖变异性、持续性高血糖（表现为高 HGI）等均是患者预后不良的危险因素。其中持续性高血糖与患者预后的关系最为密切，积极控制高血糖仍是 MT 术后血糖管理的重点。

1855916

G6PD 缺乏与急性缺血性脑卒中的预后

欧紫琳[1],陈艺聪[1],黎建乐[1],张玉生[2],梁志坚[3],邢世会[1],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.广西医科大学附属第一医院

背景与目的：葡萄糖-6-磷酸脱氢酶（glucose-6-phosphate dehydrogenase,G6PD）缺乏是人类最常见的酶缺陷疾病，全球患病超过 4 亿人。中国患病率在 4-10%，以南方地区居多。G6PD 是抗氧化反应及糖脂代谢中的关键催化酶。目前脑卒中患者中 G6PD 缺乏的情况仍不清楚。G6PD 缺乏是否影响脑卒中患者的预后也不清楚。本研究主要目的是探讨 G6PD 缺乏对急性缺血性脑卒中神经功能预后的影响。
材料与方法：在中国南方地区四个脑卒中临床中心，对符合入组条件的急性缺血性脑卒中患者（发病 14 天内）进行 3 个月的前瞻性观察研究。对入组患者在入院时进行 G6PD 检测，并收集其临床和影像学相关资料。根据入院 G6PD 结果，分为 G6PD 缺乏组（G6PD 酶活性<1300U/L 或 G6PD/6-磷酸葡萄糖酸脱氢酶[6PGD] <1.0）和非 G6PD 缺乏组。采用改良 Rankin 量表（mRS）评估神经功能预后。主要结果为 3 个月时的不良结局（mRS 评分≥2 分，包含残疾和死亡）。次要结果包括 3 个月时的总体 mRS 评分、住院死亡和 3 个月内的所有死亡。分别采用 Logistic 回归分析和 Cox 比例风险模型，并调整潜在的混杂因素（如年龄、性别、基线 NIHSS 评分、入院血压等），以评估 G6PD 缺乏对急性缺血性脑卒中预后的影响。
结果：入组的 1251 例急性缺血性脑卒中患者中 G6PD 缺乏者有 150 例（占比 12.0%）。与非 G6PD 缺乏组相比，G6PD 缺乏组大动脉粥样硬化（优势比[OR]=1.53，95%可信区间[CI]=1.09-2.17）和既往卒中史（OR=1.93，95%CI=1.26-2.90）的比例更高。两组患者的危险因素（高血压、糖尿病和血脂异常）、入院 NIHSS 评分和血压无显著性差异。两组患者的 mRS 评分分布有显著性差异（校正后的普通 OR=1.57，95%CI=1.14-2.17）。G6PD 缺乏患者在 3 个月时的不良结局率较高（校正后 OR= 1.73，95%CI= 1.08-2.76；校正后绝对风险增加 13.0%，95%CI =2.4%-23.6%）。G6PD 缺乏患者住院死亡危险比为 1.46（95%CI=1.37-1.84）。
结论：G6PD 缺乏与急性缺血性脑卒中后 3 个月预后不良的风险相关，并可能增加住院死亡的风险。这些发现支持了对脑卒中患者进行 G6PD 筛查的合理性，尤其是在 G6PD 缺乏的高发地区。

1855918

左侧弓形束调节左侧半球卒中患者的听觉短时记忆和句子复述

范舒涵[1],邢世会[1],肖佩仪[1],牛星阳[1]
1.中山大学附属第一医院
2.中山大学附属第五医院

目的：听觉短期记忆（Short-term Memory, STM）参与语言复述的处理，尤其是具有较高记忆负荷的句子复述过程。然而，这两个认知过程的关键神经区域，尤其是弓形束（ Arcuate Fascicle, AF）的作用未得到充分了解。特别地，目前关于左侧 AF 作用的研究发现并不一致，甚至互相矛盾。本研究的目的是探究左侧半球卒中患者的听觉 STM 和句子复述的关键神经区域，并进一步讨论左侧 AF 在其中的作用。
方法：本研究招募了 54 例左侧半球卒中慢性期患者和 50 例人口统计学资料相匹配的健康受试者，并获得了他们的高分辨结构成像和弥散加权成像数据。以数字广度任务作为评估受试者听觉 STM 能力的指标，采用基于支持向量回归的多元病灶-体征映射图谱（Support vector regression-based multivariate lesion-symptom mapping, SVR-LSM）方法，探究患者的听觉 STM 和句子复述的关系，及其关键神经区域。采用基于纤维束的空间统计学（tract-based spatial statistics, TBSS）方法，确定患者与认知障碍相关的白质区域。采用概率性纤维追踪方法，在健康受试者中重建左侧 AF，接着探究患者左侧 AF 的损害与行为学表现的关系。
结果：本研究发现左侧半球卒中患者的听觉 STM 能力与句子复述相关。本研究采用 SVR-LSM 方法识别出一个重要区域，包括左侧顶下小叶皮质和 AF，其完整性可预测听觉 STM 能力，即使考虑了其他一系列控制任务表现后也是如此；该区域的完整性还可以预测句子复述能力。在第二个分析中，本研究采用 TBSS 方法识别出与上述两个认知过程相关的白质区域，其位于左侧 AF 的走行范围内。基于健康受试者重建左侧 AF 后，本研究发现患者左侧 AF 的损害主要集中在前中部，包括直接病灶负荷和平均分数各向异性值降低，而这些损害与上述认知障碍部分相关。
结论：这些发现表明，在左侧半球卒中患者中，听觉 STM 能力支持句子复述，且它们之间存在共享的关键神经区域，包括左侧顶下小叶皮质和皮质下白质区域，其中左侧 AF 是参与其中的重要神经结构。我们的研究将结构成像与弥散成像数据相结合，识别出听觉 STM 和句子复述的神经解剖学的相关性，以及左侧 AF 与这两个认知过程的关联，从而有助于进一步了解左侧 AF 在介导认知领域中的具体作用。

1855922

探讨优质护理在脑血管病房患者的应用成效分析

高丽嫦,高娟碧
江门市中心医院

探讨优质护理在脑血管病房患者中的应用成效分析

高丽嫦、高娟碧
（第一作者高丽嫦，广东省江门市中心医院，2459238318@qq.com,15819745083）

【摘要】背景与目的：近 30 年来，我国脑卒中负担渐重，我国每年有 240 万新发卒中，而随着经济社会的不断发展，人们对待疾病的态度也不再是只依靠药物或是手术治疗，逐渐向护理倾斜，认为优质护理更加具有疗效与可行性。本研究通过对我院优质护理在患者的护理效果进行相关对照试验，对优质护理干预在脑血管病房患者中的应用成效 进行综合分析。现报告如下：

材料：本次研究选取 2020 年 1 月一 2020 年 6 月我科收治的 80 例首次发生脑血管疾病的患者，将其随机的均分为实验组和对照组两个组别，各 40 例，其中男性 46 例，女性患者 34 例，患者年龄在 40—70 岁之间，两组患者在性别、年龄及病程等方面并无明显差异(P>o．05)。其中患者纳入标准为：被临床确诊为脑血管疾病，对本次研究知情，自愿参与本次研究。排除标准则为：神志和意识不够清醒，伴有其他重大疾病，患者及其家属不同意参与本次研究。

方法：分为对照组和实验组，对照组患者实施常规护理，对照组患者采取常规的护理措施进行患者的常规护理，按照常规医嘱进行药物治疗，例如降血脂、降压、 降糖、降血脂、扩等，并按医嘱告知患者关于所用药物的注意事项，叮嘱患者及时用药。而实验组患者则需在对照组的基础之上，实施优质护理，实施的成员有六名心脑健康管理师组成，具体措施如下：一是患者来到医院就诊之后，护理人员要积极热情的主动为患者提供各类基础护理，如入院环境介绍，医院的规章制度，脑卒中的种类及常见治疗方法等，让患者对脑卒中有一个初步的了解和认识，消除他们在治疗时产生的紧张感。二是患者在治疗过程中，护理人员应当积极主动的与患者及其家属进行沟通和交流，了解患者心理变化情况，及时的做好心理疏导工作，帮助患者以积极向上的心态面对自身疾病。同时还需为患者讲解治疗期间的注意事项，药物治疗的作用与副作用，帮助其了解康复训练及并发症预防等方面的知识。三对患者进行定期的电话随访，了解患者用药情况、康复程度，居家照顾等多方面的情况，结合患者的反馈给予针对性的建议。

结果：观察组的住院期间舒适度、生活质量评分、治疗的 疗效都明显高于对照组，P<0．05，有明显差异。

结论：优质护理可以给脑血管病房患者更为有效的护理，加强脑血管病房患者临床治疗效果。

1855925

3D 高分辨 MR 血管壁成像在大脑前动脉狭窄的临床诊断价值研究

周可心,江桂华,马伟琼,刘金武
广东省第二人民医院

背景与目的：以 DSA 为金标准，研究 3D 高分辨 MR 血管壁成像技术诊断大脑前动脉狭窄的临床价值。
材料与方法：
1、病人：在 2019 年 7 月至 2020 年 5 月期间，纳入 240 例脑血管病患者，均接受 DSA 与 3D 血管壁成像检查。
2、研究方法：
(1)磁共振成像技术：本研究使用联影 3.0T 人体全身磁共振系统，32 通道头线圈。成像参数：TR/TE=800/14ms；ELT=40,；脂肪抑制；椭圆扫描；趋返平衡 = -1；翻转角模式=T1；FOV=172*172*144mm；matrix size=282*282*240；uCS=3.5；voxel size=0.6mm iso；scan time=5mm。
(2)DSA 扫描及处理：使用飞利浦平板数字减影血管造影机 ，配以 MARK V PROVIS 高压注射器，全脑血管造影术，椎动脉流速 4 mL/s，压力 150kPa，总量 6mL；颈内动脉流速 5 mL /s，压力 150kPa，总量 7mL。三维重建为机器 C 型臂旋转，以 6 幅/s 速度采集连续信号，注入造影剂流率：颈内动脉 3mL/s，总量 15mL，椎动脉 2 mL / s，总量 12mL。采用本机自带工作站，固定 3D 采集序列处理重建。
(3)MR 图像的评估：对所有横截面图像切片的图像进行评估，如果有偏心壁增厚，并且通过目检估计最薄的部分小于最厚点的 50%，则确定为狭窄。并通过本机自带工作站，对横截面图像切片的图像进行分析和数据测量。
(4)DSA 狭窄率的测量和计算方法:血管狭窄度=(D-d)/D*100%。其中 D 为狭窄段远端正常血管直径，d 为狭窄处剩余管腔最小直径。
3D 高分辨 MR 血管壁图像分别由 2 名放射影像组专业医师在工作站上独立阅片，DSA 图像由 2 名有 DSA 诊断经验的神经科医师进行读片，两组专家独立诊断狭窄程度，然后汇总意见得出结论。
3、统计分析：统计分析软件采用 SPSS 19.0。并 应 用 Spearman 相关性分析，Kappa ＞ 0.75 为一致性较高，P ＜ 0.05 为差异有统计学意义。
结果：3D 高分辨 MR 血管壁成像与 DSA 的一致率为 96.4%，Kappa 值 = 0.775，比较差异有统计学意义（p < 0.05）。
结论：3D 高分辨 MR 血管壁成像在评价大脑前动脉狭窄上与 DSA 有较好的一致性，并可以显示血管壁的更多细节信息，可一定程度代替 DSA，或作为治疗后随访复查的重要方法。

1855932

Glucagon-like Peptide-1 Receptor Agonists and Neuroprotective Mechanisms in Ischemic Stroke

Jieling Liu,Bing Yang,Huili Zhu,Anding Xu
the First Affiliated Hospital of Jinan University

Background: Stroke is a major cause of mortality and disability worldwide and the economic costs of treatment and post-stroke care are substantial. Major modifiable risk factors for stroke include hypertension, diabetes mellitus (DM), atrial fibrillation (AF) and dyslipidemia, of which DM is an independent risk factor of stroke. Compared with patients without DM, there was a 2·3-times higher risk of ischemic stroke, a 1·6-times higher risk of hemorrhagic stroke and a higher mortality, poorer functional recovery, and higher risk of stroke recurrence among patients with DM. DM can lead to pathological changes in blood vessels at different sites. Individuals with DM are susceptible to lacunar stroke and non-lacunar ischemic strokes (ie, large artery occlusive and thromboembolic stroke). Furthermore, as a primary cause of thromboembolic stroke, the risk of AF is increased by 28% in DM patients. It is well-known that controlling DM and other associated risk factors to prevent initial strokes as well as stroke recurrence is effective. However, at present, overall evidence for a favorable effect of intensive glycemic control on risk of stroke is confined. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1RAs) are effective treatments for patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), mainly by promoting insulin secretion and suppressing glucagon release via the stimulation of GLP-1Rs. Currently, the literature starts to suggest that GLP-1RAs may reduce the effects of ischemic stroke by activating anti-apoptotic pathways, lessening oxidative stress as well as inflammation. Furthermore, clinical evidence is accumulating that GLP-1RAs can significantly reduce cardiovascular (CV) events in patients with T2DM and cardiovascular disease (CVD), or at very high/high CV risk. In a meta-analysis including seven randomized controlled trials (RCTs), with a combined total of 56 004 participants, also presents that GLP-1RAs can reduce the risk of fatal or non-fatal stroke by 16%. Therefore, it seems that repositioning of the GLP-1RAs as potential anti-stroke agents is promising. However, the mechanisms of actions of these drugs in the brain have not been established. Herein, we review this promising research area to show the progress in the risk and pathogenesis of stroke among DM patients, GLP-1RAs, GLP-1Rs distribution and physiological effects, and the molecular mechanisms of GLP-1RAs in anti-stroke therapies.

Objective: We examine the limited data that currently concentrating on this promising research area to show the progress in the risk and pathogenesis of stroke among DM patients, GLP-1RAs, GLP-1Rs distribution and physiological effects, and the molecular mechanisms of GLP-1RAs in anti-

stroke therapies.
Methods: We searched MEDLINE (via PubMed) to review the literature focusing on the risk and pathogenesis of stroke among DM patients, GLP-1RAs, GLP-1Rs distribution and physiological effects, and the molecular mechanisms of GLP-1RAs in anti-stroke therapies.
Results: DM increases the risk of stroke, either ischemic stroke or hemorrhagic stroke. The DM-associated ischemic stroke has complex mechanisms which mainly include vascular endothelial dysfunction, systemic inflammation, thrombogenic conditions, altered vascular tone and vascular function, ultimately leading to pathogenesis of atherosclerotic changes and stroke of DM. The GLP-1Rs are widely distributed in pancreatic islets, pancreatic exocrine cells, lung, kidney, the CNS, the autonomic and enteric nervous systems, blood vessels, Brunner's glands, sinoatrial node. In the CNS, GLP-1Rs are widely distributed in the cerebral cortex, hypothalamus, thalamus, hippocampus, caudate-putamen, and globus pallidum, cerebellum, brainstem, and substantia nigra. In addition to the effects of stimulation of insulin secretion, reduction of gastric empty, inhibition of food intake, augmentation of natriuresis and diuresis, and modulation of rodent β-cell proliferation, GLP-1 also has cardio- and neuroprotective effects, such as reducing inflammation and apoptosis, and has influences on learning and memory, reward behavior and palatability. The last but not the least, the administration of GLP-1RAs in experimental stroke stimulated various molecules, such as phosphoinositide 3-kinase (PI3K), protein kinase B (AKT), c-jun-NH2-terminal kinase(JNK), extracellular signal-adjusted kinases (ERK), Mitogen-activated protein kinase kinase (MKK), cyclic adenosine monophosphate (cAMP), phosphorylase kinase A (PKA), cAMP response element-binding protein (CREB), sirtuin 1 (Sirt1), Janus kinase 2 (JAK2), nuclear factor erythroid 2-related factor (Nrf2), mitochondrial ATP-sensitive Potassium channel (mitoKATP), eventually playing anti-stroke effects such as promoting the survival of neurons and facilitating neurogenesis, neurovascular remodeling, and angiogenesis, reducing apoptosis, oxidative stress, and inflammation in the brain.
Conclusion: GLP-1RAs promotes the survival of neurons and facilitates neurogenesis, neurovascular remodeling, and angiogenesis, reduce apoptosis, oxidative stress, and inflammation in the brain. The reduction of apoptosis, oxidative stress, and inflammation prevents further development of stroke while the promotion of neurogenesis, neurovascular remodeling and angiogenesis is beneficial to brain repair after stroke. GLP-1RAs can be considered as a promising drug for treating ischemic stroke other than T2DM, further research to evaluate the anti-stroke therapies of GLP-1RAs are needed in order to reasonably assess its availability.
Keywords: Glucagon-like peptide-1, Glucagon-like peptide-1 receptor agonist, ischemic stroke, diabetes mellitus

1855933

动态对比增强磁共振成像（DCE-MRI）在急性脑梗死中的临床应用价值

张莉,樊蓉,林齐欢,郑文斌
汕头大学医学院第二附属医院

背景及目的 急性脑梗死作为临床常见病，具有预后差、致残率高的特点。常规 MRI 序列对于组织血流灌注评估存在不足。DCE-MRI 可对组织的灌注情况进行功能性表达，其相关参数可作为血管标志物，反映相应区域血流信息、血管通透性及对血脑屏障通透性进行定量评估，为急性脑梗死诊断、病情评估及预后预测提供依据。本研究旨在探究 DCE-MRI 在急性脑梗死患者诊断、病情评估及预后预测中的价值。
材料与方法 收集我院急性脑梗死患者 22 例，在急性期进行 DCE-MRI 扫描，测得病灶处及镜像对侧脑组织的相关参数：容积转移参数 Ktrans、速率常数 Kep、血管外细胞外间隙体积比 Ve、曲线最大上升斜率 MaxSlope、强化率 CER 及初始钆曲线下面积 IAUGC；对急性期 22 例患者及 3 个月后随访所得 19 例患者进行 NIHSS 评分及分组：急性期高分组≥15，10 例及低分组 < 15，12 例；发病 3 月后预后差组≥15，6 例及预后良好组 < 15，13 例。统计学分析比较各 DCE-MRI 参数组间差异是否具有统计学意义，分析 DCE-MRI 参数与 NIHSS 评分间相关性，应用 ROC 曲线分析不同参数的诊断效能及相应阈值下的敏感度和特异度。
结果 急性脑梗死患者病灶处与对侧正常脑组织的血流动力学参数 Ve、CER、Maxslope、Ktrans 和急性期 NIHSS 评分高分组与低分组 Ktrans 及 3 个月后随访预后良好与预后差组 Ktrans 差异具有统计学意义（P < 0.05）。Ktrans 与急性期/3 月后 NIHSS 评分相关 r=-0.58/-0.545（P < 0.05）。ROC 曲线分析显示：Ve、CER、Maxslope 及联合参数诊断急性脑梗死的 AUC 分别为 0.717、0.688、0.690、0.783，取最佳阈值时敏感度分别为 92%、65.38%、76.92%、75%，特异度分别为 58.33%、69.23%、61.54%、77.78%；Ktrans 及联合参数鉴别急性期高分及低分组的 AUC 分别为 0.795、0.949，取最佳阈值时敏感度分别为 83.33%、100%，特异度分别为 69.2%、88.89%；Ktrans 及联合参数鉴别 3 月后随访高分及低分组的 AUC 分别为 0.905、0.929，取最佳阈值时敏感度分别为 71.4%、85.7%，特异度均为 100%。
结论 DCE-MRI 相关参数在急性脑梗死患者的诊断、病情评估及预后预测中具有较高价值。

1855976

一站式 CT 灌注成像定量评估烟雾病患者手术治疗疗效的随访研究

韦丹[1,2],赵静[2],江利[2],谢焱钊[2],谢定祥[2],林丽萍[2],李竹浩[2],党超[2]
1.惠州市中大惠亚医院
2.中山大学附属第一医院

目的: 定量评估烟雾病患者行颞浅动脉-大脑中动脉搭桥(STA -MCA)治疗前和治疗后短期（5-7d）、长期（大于 3 月）的一站式 CT 灌注成像（NCCT-CTA-CTP）及相关临床资料，探讨烟雾病患者外科治疗后颅脑灌注演变情况，评价手术效果。

材料和方法: 回顾性纳入临床确诊为烟雾病并行单侧或双侧 STA -MCA 手术治疗的患者 37 例（男:女= 23:14，平均年龄：32 y），其中手术前 Suziki 分级：22 例患者 3 分，13 例患者 2 分，2 例患者 1 分；双侧行搭桥手术的患者有 15 例，单侧 22 例。上述患者行手术前和手术后短期、长期的全脑一站式 CTP 检查，经后处理获得 CTP 各灌注参数图（CBF，CBV，MTT，TTP，延迟达峰时间（Delay-TTP））。将感兴趣区分别放置在基底节层面至半卵圆中心层面的脑白质及脑皮质区域（大脑中动脉供血区域），分别测量四次，取平均值。定量分析患者手术前和手术后短期和长期的 CTP 灌注参数及临床指标的变化。

结果:搭桥术后，手术后短期内有 2 例患者新发梗死灶，1 例新发脑出血，同时有 3 例患者手术后短期及长期梗死范围较手术前进展。通过 CTP 定量随访分析发现，无论手术后短期还是手术后长期，随访过程中发现脑皮层及脑白质的 TTP、MTT 和 Delay-TTP 值均有所降低并具有统计学差异（P≤0.037）。而对于 CBV 和 CBF 值, 手术后短期内脑皮层及脑白质变化相似，均表现为 CBV 及 CBF 值较手术前显著上升，以脑白质上升为著（CBV 术前： 2.74±0.92 ml/100 mg，CBV 术后： 2.87±0.72 ml/100 mg（P=0.014）；CBF 术前： 37.83±10.29 ml/100 mg·min，CBF 术后： 43.02±8.25 ml/100 mg·min（P<0.001））；但是，随着术后时间的推移，脑皮层及脑白质的 CBV 和 CBF 值又重新下降，CBV 值降低至 2.40±0.67 ml/100 mg，差异具有统计学意义（P=0.001），术后短期明显上升的 CBF 值则再次剧烈回降至比术前更低水平（37.18±8.68 ml/100 mg·min），差异尚未达到统计学水平。

结论: 一站式 CTP 可以准确评估烟雾病患者搭桥术后颅脑、搭桥血管及脑灌注的动态变化，搭桥手术后短期内脑灌注增加是患者症状改善的原因，但是随着手术后随访时间的延长颅脑的灌注水平持续下降可能是烟雾病患者疾病进展的主要原因。

1856007

ISO9001 质量管理体系在急诊卒中护士培训中的应用研究

张景欣,王远城,傅英志,陈怡,郭丽娜
惠州市中心人民医院

一、研究背景

脑卒中是危害人类健康的最主要疾病之一，具有极高的致死率和致残率，每年造成的损失约数百亿人民币。脑卒中的治疗具有一定时间窗口期，因此对急诊卒中护士的能力要求很高，需要快速筛查和处理病人。卒中护士培训在工作中格外重要。全面质量管理体系 IS09001 标准是国际公认的一种科学的管理方法，是国际标准化组织 9000 标准体系中最全面的部分。本研究将探讨一种高效的培训模式，以提高急诊卒中护士的处置能力。

二、研究目的

根据急诊卒中护士的能力要求，将 ISO9001 质量管理体系与护士培训相结合，构建急诊卒中护士培训的标准模式，提高工作质量。

三、材料与方法

1.制定标准化培训方案。根据 ISO9001 标准中的要求，管理职责，资源管理，产品实现，测量，分析改进等条款，制定相应的护理操作标准化流程。

（1）制定标准化分诊流程。FAST 快速评估，问诊，体查，测量生命体征等。

（2）制定标准化处置流程。采用标准流程核查表，包括处理气道，呼吸循环，建立静脉通路，吸氧，监测血糖等。

（3）制定病史采集流程。症状发生时间，现病史，既往病史，用药史等。

（4）制定转运标准化流程。预先联系科室，评估病情，管道，监护，告知等。

（5）制定标准化健康教育内容。

2.按制定的标准化流程进行强化培训。减少人为干扰因素，避免个体差异造成工作质量的差异性。

3.观察时间

2018.8.1 至 2019.7.31 观察指标为对照组

2019.8.1 至 2020.7.31 观察指标为实验组

4.观察指标

（1）急诊脑卒中病人分诊时间

（2）急诊脑卒中病人处置时间

（3）DNT 时间

（4）急诊卒中护士相关理论考试成绩

（5）相关不良事件频次

（6）病人满意度

（7）医生对卒中护士的满意度

（8）急诊卒中护士自我认同感评分

5.统计学方法

采用 SPSS26 统计软件包进行分析，采用 t 检验，X^2 检验。

四、结果

观察指标 1,2,3 时间均明显缩短，指标 4 明显提高，指标 5 显著下降，指标 6.7.8 均提高，数据差异有统计学意义（$P<0.05$）

五、结论

将 ISO9001 质量管理体系与急诊卒中护士培训相结合，构建的标准化培训模式，可以有效提高急诊卒中护士的培训效果，提高护理质量，对优化急诊卒中护士的培训模式提供了借鉴和参考。

1856047

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-stoke 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≥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≥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。

1856078

Left Atrial Appendage Thrombus and Embolic Stroke in Young Stroke: A Case Study

pengru huang
The First Affiliated Hospital， Jinan University

Abstract：Objective: To investigate the mechanism of the young adult who not only had atherosclerosis related risk for stroke, but also had left atrial appendage thrombus (LAAT), without atrial fibrillation, cause ischemic stroke in young adults. Methods: A retrospective study analyse the young patient who had traditional risk factor for stroke and had LAAT in our hospital, after anticoagulants therapy, the brain magnetic resonance imaging (MRI) was compared at admission and following up. **Results:** The size of LAAT lessened evidently, however, it still discovered multiple acute infarctions according to the MRI. **Conclusion:** As for LAAT, in the absence of AF, maybe is one of the etiology in stroke. As for dual mechanisms for young adult stroke patient, maybe anticoagulants therapy were inadequate.

1856095

Does Thrombus migration after thrombolysis treatment increase thrombus inaccessibility and impact on the success of EVT? a subgroup study of DIRECT MT, a randomized, controlled trial

Zefeng Tan[1],Jianming Liu[2,3],Anding Xu[1,3]
1.The First Affiliated Hospital of Jinan University
2.Department of Neurosurgery，Changhai Hospital，Shanghai， China
3. the DIRECT-MT Investigators

Background In acute ischemic stroke, there is uncertainty regarding the incidence and risk of thrombus migration (TM) before endovascular thrombectomy(EVT) and their impacts on the success of EVT. We hypothesis that pre-interventional TM is related to thrombolysis treatment before EVT and would impact clinical outcomes.
Methods In this subgroup analysis, we enrolled all patients who underwent digital subtraction angiography in the DIRECT MT trial. TM was defined by analyzing discrepancies between computed tomographic angiography and the first-run DSA before thrombectomy. Migrated thrombus beyond the distal end of the M1 segment of the middle cerebral artery was designated "guideline inaccessible thrombus (GIT)," whereas thrombus that was inaccessible to interventionists in the procedure of thrombectomy was designated "clinical inaccessible thrombus (CIT)." The DIRECT MT trial is registered with ClinicalTrials.gov, number NCT03469206.
Findings Of the trial population, 68(10.9%) had a TM, 53(8.45%) had a GIT, and 20(3.2%) had a CIT. The TM and GIT rate in endovascular thrombectomy preceded by intravenous alteplase (combination-therapy group) was significantly higher than thrombectomy alone (thrombectomy-alone group) (15.24% vs. 6.47%, adjusted odds ratio [OR]0.65 , 95% CI 0.199-0.930; p=0.023 ; 10.73% vs. 6.13%, adjusted OR 0.54, 95% CI 0.299-0.969; p=0.039); However, CIT rate had no significant difference between the two treatment groups(4.42%. vs. 1.94%, respectively, adjusted OR 0.42, 95% CI 0.16-1.11; p=0.080). Furthermore, lower baseline NIHSS (adjusted OR 0.957, 95 % CI 0.918-0.998; p=0.0412) and intravenous alteplase therapy (adjusted OR 2.674,95% CI 1.533-4.649;p=0.0005) were significantly associated with pre-interventional TM. In the subgroup of patients with TM, the proportion of favourable outcomes was 45% in thrombectomy-alone group, and 25% in combination-therapy group (adjusted [OR] 2.559, 95% confidence interval [CI] 0.688 to 9.519); In the subgroup of patients without TM, the proportion of favourable outcomes was (23.3% in the thrombectomy-alone group and 21% in the combination-therapy group (adjusted [OR] 1.11,

95% CI 0.83 to 1.49; adjusted p for interaction=0·687). The rates of all-cause mortality, symptomatic and asymptomatic hemorrhage, embolism in new area, with thrombectomy-alone therapy compare with combination-therapy, were non-significant differences in patients with and without TM (adjusted p for interaction=0.602, 0.127, 0.054, 0.951, respectively).

Interpretation The efficacy of combination versus thrombectomy-alone therapy were consistent in emergent aLVO patients, with or without pre-thrombectomy TM. The administration of thrombolysis before EVT increased the rate of TM and GIT but not that of CIT.

1856099

从含铁血黄素演变推测不同类型急性大血管闭塞脑梗死血栓形成时间

关敏,廖瑜,乔宏宇,杨冰,黄立安
暨南大学附属第一医院

目的：判断不同类型大血管闭塞引起急性缺血性脑梗死血栓形成时间。方法：一共纳入 2018-2020 年共 127 例急性大血管闭塞脑梗死并进行取栓手术患者，按 TOAST 分型进行分组，CE69 例，LAA40 例，SOE7 例，SUE11 例。将术中取出血栓，进行 HE 染色，分析不同类型栓子出现含铁血黄素的比例和含铁血黄素在细胞内外的分布特点。结果：所有 127 例栓子中，33 例（26.0%）没有含铁血黄素，26 例（20.5%）含铁血黄素在细胞内为主，68（53.5%）在细胞外为主。4 组患者无含铁血黄素，含铁血黄素细胞内分布为主，细胞外分布为主的比例分别是：CE（26.1%：15.9%：58.0%），LAA（17.5%：27.5%：55.0%），SOE（42.9%：14.2%：42.9%），SUE（45.4%：27.3%：27.3%）。使用秩和检验对上述 4 组进行分析，P=0.213，无统计学差异。结论：在 CE，LAA，SOE，SUE 四个类型的大血管闭塞引起急性缺血性脑梗死，大部分血栓内存在含铁血黄素，而且说明其血栓形成的始动时间在 3 天以上，甚至更长时间。

1856110

脑卒中吞咽障碍患者照顾者对进食知识与技能需求问卷的研制及应用

刘婧[1,2],何金爱[2],郑冬香[2],欧秀琴[2]
1.武昌理工学院
2.暨南大学附属第一医院

目的

1.研制《脑卒中吞咽障碍患者照顾者对进食知识与技能需求问卷》，并检验其信效度。

2.了解脑卒中吞咽障碍患者照顾者对进食知识与技能需求现状，为照顾者的个性化健康教育提供参考依据。

方法

1.结合国内外指南，通过文献回顾、半结构式访谈和小组讨论的方式形成问卷条目池。

2.采用德尔菲法，向符合遴选标准的专家进行德尔菲专家函询，筛选符合纳入标准的条目形成问卷。

3.采用便利抽样法，使用问卷对脑卒中吞咽障碍患者照顾者进行调查，对问卷进行条目筛选和信效度检验，并分析脑卒中吞咽障碍患者照顾者的需求现状。

结果

1.共邀请 25 位脑卒中护理领域的专家进行两轮德尔菲法专家函询，专家来自全国 11 个省 17 个市，平均年龄 43.48±5.12 岁，平均从业年限 23.36±6.58 年。两轮函询中问卷的回收率分别为 100%和 92%，专家意见提出率为 48%和 26.1%。经过两轮函询，形成了包含 6 个维度 52 个条目的问卷。

2.使用问卷初稿实地调查 180 名脑卒中吞咽障碍患者照顾者，回收有效问卷 172 份，有效回收率为 95.6%。问卷的 Cronbach’s α 系数为 0.967，分半信度为 0.995。KMO 值为 0.789，Bartlett’s 球形检验卡方值为 3124.594（P<0.001），经过两轮因子分析后共提取 6 个因子，累积方差贡献率为 97.785%，转轴后各条目的载荷系数均大于 0.7 且无多重载荷。

3.问卷总平均分为 153.86±40.74 分（总分 250 分），各维度的均分由高至低依次为营养指标（3.56±1.03 分）、经口进食知识（3.44±1.28 分）、吞咽训练方法（3.36±1.26 分）、吞咽障碍知识（3.34±1.08 分）、并发症的预防与处理（3.23±1.34 分）、管饲的知识（2.46±1.49 分）。条目“我想知道帮助患者安全进食的方法”平均得分最高（3.65±1.78 分），“我想知道管饲用物的清洁方法”平均得分最低（2.24±1.37 分）。

结论

1.本研究研制的问卷具有良好的信度和效度，可作为医护人员评估脑卒中吞咽障碍患者照顾者对进食知识与技能需求的工具。

2.脑卒中吞咽障碍患者照顾者对进食知识与技能的需求处于中等水平，照顾者对营养知识的需求最高，对管饲知识的需求最低，需根据照顾者的需求为其提供针对性的健康教育措施，提高其照顾能力。

关键词：脑卒中；吞咽障碍；照顾者；需求

1856122

肠漏与脑小血管病性认知障碍的相关性研究

揭婉辛
广东医学院附属医院

目的

通过病例对照研究，探讨脑小血管病性认知障碍（CSVDCI）患者是否存在肠漏，并进一步明确肠漏与CSVDCI 临床表型、肠菌紊乱的相关性，为将来研究肠菌紊乱、肠漏对 CSVDCI 的发生发展及干预肠菌紊乱、肠漏治疗 CSVDCI 提供依据。

方法

纳入 CSVDCI 患者 21 名和非 CSVDCI 患者 20 名。完善头部核磁共振检查及神经心理评估，采集其粪便和口服肠通透性试剂后 6h 的尿液。提取粪便 DNA，及应用 16S rRNA 高通量测序技术分析其肠菌的组成结构特点。使用高效液相色谱法检测尿乳果糖回收率、甘露醇回收率、乳果糖/甘露醇比值。

结果

1. CSVDCI 组的尿甘露醇回收率（%）（29.15±19.4）显著高于对照组（11.85±5.54），P<0.01。尿甘露醇回收率对 CSVDCI 判断的 ROC 曲线显示 AUC：0.771，95%CI (0.612-0.931)，P=0.03。尿甘露醇回收率与 MMSE（r=-0.326, P=0.037）呈现负相关性；与 TMT-B（r=0.593, P=0.042）及 ADL（r=0.321，P=0.041）呈正相关。

2.LEfSe 分析物种差异可见 CSVDCI 组中多种条件致病菌（如链球菌属、丙酸菌属等）较对照组明显增多，而瘤胃球菌等有益菌较对照组明显减少（P<0.05）。通过 CCA 分析发现同型半胱氨酸对 CSVDCI 组肠道菌群的分布影响最大（r^2= 0.41，P=0.037）。通过肠道菌群丰度前 5 的种属对 CSVDCI 判断的 ROC 模型预测分析结果显示 AUC:0.89(95%CI:0.76-1)，最佳临界值为（0,0.73）。

3.通过 MaAsLin 分析发现副萨特氏菌属（Coefficient=-0.00031，P=0.01）和副拟杆菌属的相对丰度（Coefficient=-0.001091，P=0.03）均与尿甘露醇回收率呈现负相关，而普雷沃菌属-7 的相对丰度与尿甘露醇回收率呈现正相关（Coefficient=0.000073，P=0.04），均有统计学意义。

结论

1.CSVDCI 患者存在肠漏，肠漏与患者总体认知功能、日常生活能力以及执行能力相关。肠漏有诊断 CSVDCI 的潜力。

2.CSVDCI 患者肠菌紊乱明显，肠菌紊乱具有较强的诊断 CSVDCI 的价值。

3.副萨特氏菌属及副拟杆菌属与肠漏结果呈负相关，普雷沃菌属-7 与肠漏结果呈正相关。

1856132

青少年时期反复或长期使用抗生素对中老年认知功能受损的影响

刘洲,赵斌
广东医学院附属医院

目的：动物实验证实，使用抗生素可影响认知功能，然而无临床数据予以证实，而且抗生素对认知的长期影响也不清楚，因此本研究将观察青少年时期反复或长期使用抗生素者，到了中老年时期认知功能受损的情况。
方法：我们利用大型生物样本库 2006-2015 年的数据，设计了一项回顾性队列研究，纳入 2006-2009 年认知功能正常和无中风史的中老年人群，随访到 2015 年。依据有没在青少年时长期或反复使用抗生素分为抗生素组和对照组，将有无发生认知功能受损作为主要终点事件，认知功能受损定义为流体智力评分下降 1 个标准差。使用 logistic 回归计算其 OR 值。
结果：共纳入 32044 名研究对象，年龄 56.57 岁，男女比例 13777/18267。抗生素组女性比例更高，年龄更小，听力受损人数更多，患高血压比例更低，目前喝酒人数比例更低，p 均小于 0.05；携带 apoe4 等位基因人数，白人/黑人/亚洲人/其它人种人数比例、受教育年数、患糖尿病比例、吸烟人数两组比较无差异。随访约 9 年后，抗生素组发生认知下降的比例为 687/4510（15.23%），而对照组发生认知受损的比例为 3795/27534（13.78%），经 logistic 回归分析校正性别、年龄、听力受损、高血压、糖尿病、喝酒、吸烟、apoe4、人种、受教育年数这些因素后，OR 为 1.17, 95%CI 为 1.07-1.28，p=0.0015(FDR 后)。
结论：青少时长期或反复使用抗生素者会增加中老年人认知功能受损的风险，抗生素者对认知有长期的影响。

1856146

脑卒中患者深静脉血栓发生的危险因素：520 例患者的回顾性分析

梁笑欣[1,2],何金爱[1,2]
1.暨南大学附属第一医院
2.暨南大学护理学院

背景 急性脑卒中发病后患者因意识障碍，肢体活动受限，活动不耐受等需要长期卧床，血流速度减慢、血流淤滞导致血小板等凝血相关因子聚集；脑卒中可以激活凝血系统，导致血液处于高凝状态及血管壁收到细胞因子的破坏损伤，从而导致了深静脉血栓形成（Deep venous thrombosis，DVT）的风险增加，临床上针对脑卒中的主要治疗方案是溶栓及抗血小板凝集治疗，同时减轻了 DVT 发生的风险。
目的 探讨和分析脑卒中并发深静脉血栓的发生率和危险因素，为医护人员防治 DVT 提供依据。
方法 回顾性分析 2017 年 1 月-2018 年 12 月广州某三甲医院收治的 81 例脑卒中并发深静脉血栓的住院患者及同期住院的无并发深静脉血栓的 439 例脑卒中患者，统计并分析两组之间的临床资料，包括年龄、性别、BMI 值、住院天数、卧床时间长短、是否进行中心静脉置管，既往史，合并症等，采用单因素分析及多因素 Logistic 回归分析 DVT 的相关危险因素，并对 DVT 患者的发病情况进行统计。
结果 81 例脑卒中患者中 DVT 的发生率为 13.5%。在年龄≥60 岁的脑卒中合并 DVT 患者的发生率为 82.7%，在年龄<60 岁的患者中发生率为 17.3%，差异有统计学意义（P<0.05）。单因素分析显示：年龄大于 60 岁、患有充力性心力衰竭、BMI≥25[2] 脑卒中病史<1 个月，脑卒中取栓或介入手术史<1 个月与 DVT 的发生存在关系（P<0.05)；多因素 Logistic 分析显示：BMI≥25[2]（OR=2.183，95%CI：0.921～5.175）和脑卒中病史<1 个月（OR=0.892，95%CI：0.812～0.980）是脑卒中患者发生 DVT 的独立危险因素。
结论 肥胖（BMI≥25[2]）和脑卒中病史<1 个月的脑卒中患者是 DVT 的高危人群，应加以重视，积极采取可行的护理措施，做好临床的预防和治疗，提高脑卒中患者的生活与生存质量。
关键词 脑卒中；深静脉血栓；危险因素

1856172

头颅磁共振联合 TCD 发泡试验在前庭性偏头痛患者中的应用分析

张红鸭,杨焱,柴文,阳礼,李方明
深圳大学总医院

目的：前庭性偏头痛是临床常见疾病，常表现为头晕/眩晕，需与后循环短暂性脑缺血发作或急性脑梗死相鉴别。本文通过分析头颅磁共振联合 TCD 发泡试验结果，对前庭性偏头痛患者进行病情评估，以期而全面了解此类患者的临床特征，从而降低误诊率及漏诊率。

方法：分析深圳大学总医院 2019 年 1 月至 2019 年 12 月确诊的 50 例前庭性偏头痛患者，分析其影像学特点及 TCD 发泡试验结果。

结果：50 例前庭性偏头痛患者，其中女性 40 例（80%），男性 10 例（20%），就诊年龄 20 岁-79 岁（46.3±14.6 岁），其中发作期 19 例（38%），发作间期 31 例（62%）。既往有偏头痛病史 37 例（74%）,伴有视觉先兆 7 例（18.9%，7/37）。头颅 MRI 提示脑脱髓鞘 11 例（22%），其中 Fazekas I 级 7 例（63.6%，7/11），Fazekas II 级 4 例（36.4%，4/11）。头颅 MRA 提示颅内大动脉狭窄 2 例（4%）。TCD 发泡试验阳性 11 例（22%），其中小量 7 例（63.6%，7/11），中量 2 例（18.2%，2/11）；大量 2 例（18.2%，2/11）。

结论：在 50 例前庭性偏头痛患者中，20%左右存在脑脱髓鞘及 TCD 发泡试验阳性，小部分合并颅内动脉狭窄，这些特点高度提示这类人群或为脑卒中高危人群，动态监测其病情变化，利于早期及时进行卒中一级预防，降低漏诊率及误诊率。

1856190

不同 TOAST 分型的急性脑梗死患者的脑血流动力学特点

朱玲娟,王俊峰
中山大学附属第五医院

目的 探索不同 TOAST 分型的急性脑梗死(ACI)患者的脑血流动力学特点。**方法**选取 ACI 患者 215 例，根据 TOAST 分型标准将其分为 LAA 组、SAO 组、CE 组、SOE 组及 SUE 组。利用脑血管功能检测仪检测患者的脑血流动力学指标,并比较各组间的差异。**结果** SUE 组、SAO 组、CE 组、LAA 组的 CVHS 依次降低，LAA 组与 CE 组无明显差异(P > 0.05)，LAA 组、CE 组与 SAO 组、SUE 组比较差异均有统计学意义(P < 0.05)；SUE 组、SAO 组、LAA 组、CE 组的 Qmean、Vmean、Vmax、Vmin 均依次降低，LAA 组、SAO 组、CE 组在 Qmean、Vmean、Vmin 的比较上差异均无统计学意义(P > 0.05)，LAA 组、SAO 组、CE 组与 SUE 组在 Qmean、Vmean、Vmax、Vmin 的比较上差异均有统计学意义(P < 0.05)。SUE 组、CE 组、SAO 组、LAA 组的 Wv、Zcv、Rv、DR 均依次增高，LAA 组与 SAO 组无明显差异(P > 0.05)，LAA 组、SAO 组与 CE 组、SUE 组在 Wv、Zcv、DR 的比较上差异均有统计学意义。**结论** LAA 组脑血管功能明显受损，脑血流状况及脑血管弹性较差；SAO 组脑血管功能相对较好，脑血流状况及脑血管弹性均较差；CE 组脑血管功能受损明显，脑血流状况差，脑血管弹性相对较好。

1856192

脑小血管病的步态障碍护理研究进展

阮恒芳,李莉莉,左梦云,李慧娟,陆正齐
中山大学附属第三医院

随着人口老龄化加速及脑血管疾病危险因素高发，脑小血管病（cerebral small vessel disease，CSVD）发生率呈上升趋势，其特征性的步态障碍症状所导致的跌倒等意外伤残事件高发，继而带来严重的照顾负担和经济负担，是亟需解决的重大社会问题，但因 CSVD 步态障碍早期表现隐匿，缺乏客观敏感的评估工具，导致临床早期识别率低，临床干预手段单一、缺乏系统性及科学性，干预效果较差。笔者介绍脑小血管病及步态障碍的定义及流行病学发展现状，总结步态障碍的评估工具及训练方式，分析脑小血管病步态障碍早期识别率及训练干预现状，提出脑小血管病步态障碍的早期筛查与步态训练的护理策略及建议，并阐明我国护理研究的不足之处，以期提高人们对脑小血管病步态障碍的认识，为相关护理工作人员开展有效的步态分析与步态训练干预提供依据。

1856193

皮层厚度异常介导皮层下小血管病中的认知功能损伤

李浩,廖梦诗,崔立谦,王猛,范玉华
中山大学附属第一医院

【摘要】目的：探讨脑小血管病中伴与不伴认知功能障碍患者的皮层厚度差异 **方法：**纳入 37 例脑小血管病患者，采用 MMSE、Moca、Adas-Cog 量表评价其认知功能，根据 MMSE 评分结果将患者分为认知功能正常组(NCI，MMSE≥27）)及认知功能障碍组(DCI，MMSE < 27)。所有受试者使用 3.0T 磁共振获取脑部 3D-T1 高分辨率、T2、T2-FLAIR 结构像以及 SWI 成像。通过 SPM 软件、CAT12 工具包对两组被试的 T1 结构像进行 SBM 分析，比较两组被试的大脑皮层厚度。**结果：**NCI 组纳入脑小血管病患者 17 例，MMSE 量表平均得分为（28.53±1.07）,Moca 量表平均得分为（22.35±3.18），Adas-cog 量表平均得分为（8.35±4.86）；DCI 组纳入脑小血管病患者 20 例，MMSE 量表平均得分为（22.05±4.26）,Moca 量表平均得分为（16.10±4.85），Adas-cog 量表得分为（18.61±9.73）。MMSE、Moca、Adas-Cog 量表得分的两组间差异均具备统计学意义（$p < 0.05$）。SBM 分析发现：DCI 组左侧后扣带回、缘上回、舌回以及右侧岛叶、缘上回皮层厚度小于 NCI 组（$p < 0.001$）。**结论**： 伴认知功能障碍的脑小血管病患者存在部分皮层厚度萎缩，提示皮质的形态学改变可能参与介导脑小血管病的认知功能损伤。

1856200

烟雾病与认知功能障碍相关研究综述

陈静娟,王玉凯
佛山市第一人民医院

【摘要】1985 年首次报道烟雾病的认知障碍属于血管性认知功能障碍。国内外研究发现烟雾病患者认知功能情况与其生活质量及预后密切相关。一项随访研究发现成人出血型烟雾病患者经保守治疗后认知障碍逐渐加重。由于烟雾病病因和治疗的特殊性，认知功能障碍正成为烟雾病研究的热点。

以往基于神经心理学量表的研究发现，与儿童烟雾病相比，成人烟雾病主要影响执行能力与工作记忆力的损害，但对智力的影响较小；此外，烟雾病患者存在长时程记忆障碍，这与不同于血管性认知损害典型表现执行功能障碍而记忆功能相对保留的特征。目前神经心理学测试尚缺乏特异性，容易受多种因素（如年龄、教育程度等）的影响。

近年来，功能性成像技术得到了极大的发展，实现了从解剖结构影像到反映细胞分子水平影像变化的飞跃，尤其是“可视化”影像技术越来越受到临床医师青睐。随着脑成像技术对脑组织微结构的变化及白质纤维束的分布认识提升，脑神经网络与认知功能受到人们更多的关注，烟雾病认知障碍机制逐步被深入研究。新兴的影像学技术多模态的 MRI 成像或 H2[15O]-PET 功能影像评估，揭示脑白质纤维束的变化可能在烟雾病患者认知功能障碍的发展中起着关键作用。国外的多项随访研究发现烟雾病患者血流重建术后可改善患者认知功能及脑灌注情况。

通过功能成像技术对烟雾病患者认知领域的评价开辟了新的视野，具有良好的应用前景。

1856242

大脑中动脉支架植入治疗青年短暂性脑缺血发作一例

卢林,邓兴东,张婷,奉俊敏,徐评议,田作军
广州医科大学附属第一医院

目的：探索大脑中动脉支架植入治疗青年患者短暂性脑缺血发作的临床效果。
方法：患男丘 XX，男，22 岁。因“言语不利半年，记忆力减退 3 月”于 2019.11.11 入院。入院前半年患者出现发作性言语不利；入院前 3 月出现记忆力减退，以近事遗忘为主，伴有无明显诱因的头痛不适。平素患者有经常熬夜习惯。入院查头颅 DWI 上未发现新鲜脑梗死病灶。头颅 MRA 及 DSA 脑血管造影提示：1.左侧大脑中动脉 M1 段末端分叉前存在局限性狭窄，狭窄率约 80%。2.左侧大脑前动脉 A1、A2 段稍纤细。3.左侧椎动脉优势型。入院查风湿、免疫、血管炎，血沉等各项炎性指标均未发现异常。诊断考虑为短暂性脑缺血发作。经术前讨论、患者及家属签署知情同意，在拜阿司匹林及波立维双重抗血板 3 天后，于 2019-11-14 行介入治疗。经 1.5mm x 9mm 及 2.0mm x 9mm 的 Gateway 球囊先后扩张狭窄处后，植入 2.5mm×15mm 的 Wingspan 支架。复查左侧颈内动脉正侧位造影证实：左侧大脑中动脉狭窄处支架位置合适，血管成形满意，残余狭窄约 20%；未见血栓形成及出血征象。
结果：术后即刻复查头颅 CT 未见颅内出血征象。随诊：术后 1 月，患者言语不利及记忆力差的情况明显好转。术后半年停拜阿司匹林，仅予波立维抗血板。但休息不好时仍有头部隐痛、头皮紧绷感出现。常担心需长期服用波立维。术后 8 个月来院复查 DSA 发现，左侧大脑中动脉原狭窄处支架成形较前更满意，无残余狭窄；支架内血流通畅。考虑患者病因不明，准备对患者进行进一步的基因筛查，但患者因经济原因拒绝。
结论：青年短暂性脑缺血发作患者，血管内介入治疗能够改善其颅内大动脉狭窄所致高级神经功能障碍，且不出现支架内再狭窄。但需要做基因、血管炎等指标进一步寻找其病因。术后是否需要长期服用抗血小板药还需进一步研究。
关键词：青年患者；短暂性脑缺血发作；大脑中动脉狭窄；支架置入

1856245

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],杨文杰[2],梁惠康[4],陆正齐[1],陈向燕[3]
1.中山大学附属第三医院
2.约翰霍普金斯大学
3.香港理工大学
4.香港中文大学

背景：动脉粥样硬化是一种全身性疾病，涉及全身的血管包括主动脉、冠状动脉及颅内动脉。颅内动脉粥样硬化（ICAS）在亚洲人群中高发，且是脑卒中的主要原因之一。越来越多的临床和病理学证据表明，由斑块成分决定的斑块易损性可能在导致缺血性事件中起重要作用。本研究基于颅内动脉标本库，通过对尸解标本的分析，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 例尸解标本（中位年龄为 74 岁；男性为 56.1%），共检染色及分析了 164 条大脑中动脉（MCA）。通过查阅尸检报告，整理了主动脉和冠状动脉粥样硬化的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 型逐渐递增到 VI 型（冠状动脉粥样硬化的 Spearman 相关系数= 0.664，主动脉粥样硬化的 Spearman 相关系数为 0.456，所有 $p < 0.01$）。对于颅内斑块易损成分而言，有冠状动脉粥样硬化的患者 MCA 检测出斑块内出血（17.5%vs.0，$p < 0.05$）和内膜钙化（36.8%vs. 12.0%，$p < 0.05$）的几率更高。有主动脉粥样硬化的患者 MCA 内膜钙化程度较无主动脉粥样硬化的患者高（40.0%vs. 12.5%，$p < 0.05$）。冠状动脉粥样硬化与 MCA 区域脑卒中的发生显着相关（$p = 0.031$）。

结论：在中国人群中，颅内动脉粥样硬化患者通常会同时存在冠状动脉和主动脉粥样硬化。颅内动脉粥样硬化斑块内出血及钙化与冠状动脉、主动脉粥样硬化的发生相关。

1856250

Soft graphene hydrogels for long-term blood pressure control via cervical vagal nerve stimulation

Wenhui Huang[1],Zhiyuan Xiong[2],Shuixing Zhang[1]
1.The First Affiliated Hospital of Jinan University
2.The university of Melbourne，Victoria 3010， Australia

Background and purpose

Neuromodulation through cervical vagal nerve stimulation (VNS) has promising potential for lowering blood pressure to reduce the injury of acute cerebral hemorrhagic stroke[1]. However, there is a great challenge that traditional electrodes for neural implants including gold, platinum or iridium oxide have unfavorable mechanical discrepancy, inducing foreign body response and limiting the lifespan of the implanted electrodes[2,3]. Graphene has emerged as a promising bioelectronic material, but the graphene-based electrodes are still much stiffer compared to neural tissues[4]. Herein, soft graphene-based hydrogels were firstly designed as an implantable neural interface for long-term cervical VNS. In this study, we sought to confirm the safety and the efficacy of graphene hydrogel electrodes in blood pressure regulation.

Materials and Method

Graphene hydrogel films were fabricated through solution filtration. Varied thickness of graphene hydrogels films (50-100 μm) were prepared to explore the optimal thickness for VNS. The Schwann cell was used to for in vitro cytocompatibility tests including cell counting kit-8 (CCK-8) and flow cytometry among the graphene films (the experimental group), and the gold or platinum films (the control groups). In vivo efficacy of lowering blood pressure were assessed in mice (n=10) via surgically implanted graphene electrodes for cervical VNS at two time points of implantation (0 month and 2 month). Stimulation parameters were tested from 0.1 to 1 V, 1 Hz stimulation frequency, and 5 msec pulse duration. Control animals received sham stimulation (n=6). After 2-month post-implantation, the mice were euthanized by cervical dislocation. Neural tissues were processed by immunofluorescent staining for glial activation (Neurofilament and S-100 markers) and cytokine levels (TNF-α and ED1 markers).

Results

The photographs of as-prepared graphene hydrogel films were shown in Figure 1A. The non-toxicity of graphene films were quantitatively validated by the flow cytometry and CCK-8. Remarkably, the apoptosis ratios of Schwann cells in three groups were all lower than 8% after 4 days' incubation. No significant difference of the apoptosis ratios between groups showed favorable biocompatibility.

The effects of right-sided cervical VNS on mean arterial blood pressure and heart rate were investigated via different stimulation voltages (Figure 1B). Results of original recordings obtained in which either the stimulation voltages or the duration of implantation were varied, were shown in Figure 1C. The analysis revealed that right-sided cervical VNS via graphene-based electrodes caused significantly bradycardic and hypotensive. Furthermore, it indicated that the magnitude of these responses depends on the stimulation voltage under the same stimulation frequency. Moreover, the polarity of electrical stimulation have no significant impact on the responses of heart rate and mean blood pressure, suggesting that phenomena such as anodal blocking did not occur. Impressively, there was no significant difference in the stimulation performance for lowering blood pressure after two months' implantation.

Finally, confocal microscopy images of immunostained tissue slices showed that compared with the sham control, there was no significant change in the fluorescence intensities of neurofilaments and S-100 markers for Schwann cells with graphene electrode implantation. There had no evidence of inflammatory tissue around the nerve bundles, which were labelled by anti-TNFα and anti-ED1 antibodies (Figure 1D).

Conclusions

In-vitro and in-vivo assays of graphene hydrogel electrodes with tissue-like softness demonstrated both favorable biocompatibility and superior performance of blood pressure modulation, revealing the promising potential as a long-term bioelectrical interface for cervical VNS.

Reference

1. Tomoaki S, Tsubasa T, Yoshinobu K, et al. Non-invasive vagus nerve stimulation prevents ruptures and improves outcomes in a model of intracranial aneurysm in mice. Stroke. 2019; 50(5): 1216–1223.

2. Jonathan R, Huiliang W, Leif F, et al. Next-generation probes, particles, and proteins for neural interfacing. Sci Adv. 2017; 3(6): e1601649.

3. Yuxin L, Allister F M, Hsin-Ya L, et al. Soft conductive micropillar electrode arrays for biologically relevant electrophysiological recording. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018; 115(46): 11718–11723.

4. Kostas K, Melissa V, Clement H, et al. Graphene in the Design and Engineering of Next-Generation Neural Interfaces. Adv Mater. 2017;29(42).

1856270

急性缺血性脑卒中区域性救治绿色通道建设

陈琼芳,陈略
南方医科大学顺德医院

摘要 目的 探讨急性脑缺血性脑卒中区域性快速救治绿色通道管理与效果。**方法** 建立区域溶栓微信群组，24小时在线应接。制定急性缺血性脑卒中病人主要资料上报模板，与联系转院救治的首诊医院保持转送过程中的沟通联系，医生护士提前为病人办理入院手续，到急诊迎接病人，全程陪伴检查与实时诊治，溶栓前移或直接送介入中心行血管内治疗后才入院病区。**效果** 明显缩短 DNT 和 DPT，提高溶栓率和血管治疗率。**结论** 优化流程和双向转诊提高卒中救治效果和综合卒中中心对周边医院的辐射作用。

1856309

脑白质疏松症与深髓静脉病变的相关性研究

廖梦诗,李浩,刘晓露,蓝琳芳,范玉华
中山大学附属第一医院

【摘要】目的 脑白质疏松症（LA）的发病机制包括静脉胶原病变学说，本文旨在探讨深髓静脉（DMV）病变的相关危险因素及与 LA 发病机制的相关性。**方法** 现前瞻性入组脑白质疏松症患者和正常对照组，全部均完成基线资料收集、头颅磁共振平扫、SWI 影像学检查，研究脑白质疏松症与磁敏感加权成像(susceptibility- weighted imaging, SWI)显影的深髓静脉相关性，其中深髓静脉损害严重程度评分以视觉等级量表评估，在两个半球中划定了一个 1 cm×4 cm 的矩形感兴趣区域（ROI），以覆盖每个切片的大多数 DMV，以深髓静脉连续性及信号是否均匀划分等级（0-3 级）用于 DMV 的评估，最后左右层面的评分取平均值，5 个连续 SWI 层面的评分总和。**结果** 本研究连续入组了 46 例脑白质疏松症患者和 8 例正常对照组患者，脑白质疏松症患者的深髓静脉与正常组对比有统计学差异（10.31±3.23 VS 3.88±1.38，$p < 0.001$），脑白质疏松症患者中 Fazekas≥2 级的深髓静脉与 Fazekas < 2 级的患者对比有统计学差异（10.47±2.76 VS 5.69±1.71，$p < 0.001$），多因素线性 Logistic 回归分析结果调整年龄、高血压病的影响，深髓静脉是 LA 发病的独立危险因素（OR 3.176，95%CI 1.431-7.048，P = 0.04），多因素 Logistic 回归分析结果结果示深髓静脉与年龄、高血压、糖尿病、高血脂、吸烟无统计学差异（P > 0.05），与纤维蛋白原有统计学差异（OR 4.912，95%CI 1.331-18.133，P = 0.017）。**结论** 脑白质疏松症患者出现深髓静脉损害，深髓静脉病变是脑白质疏松症的独立危险因素，可能参与脑白质疏松的发病机制，深髓静脉损害与高血压、糖尿病等常见脑血管危险因素不相关，纤维蛋白原是深髓静脉损害的独立危险因素，重视脑白质疏松症患者的深髓静脉改变的影像学特征及将为诊断和预后提供更多的信息。

【关键词】 脑白质疏松症 深髓静脉 SWI 危险因素

1856320

探索脑血管一级预防 APP 在护理工作中的推广与应用

陈雯雯
广东三九脑科医院

背景与目的：随着我国老龄化人口的不断增加，工业化及城市化的不断发展，以脑卒中，冠心病等慢性非传染性疾病的患病率也逐步上升，作为全球第二大死亡原因，脑卒中不仅威胁着人类的健康，而且以的高致残率的特点蚕食着人们的生活质量，自中华医学会神经病学分会在 2010 年颁布脑血管病学组发布,《中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南》以来其理念及实践方针已在临床广泛应用，但在仍有约 75%的罹患脑卒中患者遗留不同程度的残疾。王俊峰，于翠香等人的研究发现，其本质原因在于人们对脑卒中疾病知识了解不完善及对警告信号未重视而引起.因此本文选取智能软件的方式来推广脑卒中一级预防。
材料与方法：通过百度助手，华为手机应用市场，iOS 系统等检索出 82 例与脑卒中相关的应用程序，去除重复，无法正常打开界面及需要邀请码的其他因素，共纳入可参考软件 12 个，其结过发现约 80%软件是与配套的云端服务共同组成基于云平台的智能随访模型。并通过云端服务系统进患者疾病沟通，档案建立及信息的共享和储存、推送相关健康教育等。其结果与吴骋,秦婴逸等人研究结果相同，根据随机问卷调查 180 名罹患脑卒中或家中有脑卒中患者进行脑卒中应用程序软件需求结果进行对照。最终选取 10 类 app 作为参考模版，检索大量中外文献以及专家访谈初步设计出其应用程序可根据人群是否存在以下五个易诱发脑卒中的高危因素（高血压、糖尿病、血脂异常、心脏病、其他因素）进行分析，如有以上情况，根据其症状的严重程度或罹患疾病种类进行分数叠加，最终的出结果可纳入低、中、高三种风险因素，其量化指标除了可为患者提供市面上常见的医疗护理外，还可根据其风险因子的动态变化给予医疗随访、定期复查等更加能针性服务。结果显示，通过对脑卒中高危人群使用一级预防干预，可以明显降低脑卒中的发病率。
结论：也为脑卒中一级预防 app 在接下来护理临床工作中的使用提供理论性依据。

1856329

脑白质疏松症与认知功能障碍及早期损害认知领域的相关性研究

廖梦诗,李浩,刘晓露,蓝琳芳,范玉华
中山大学附属第一医院

【摘要】目的 脑白质疏松症（LA）与认知下降、步态不稳、抑郁、尿便失禁等症状相关，本文旨在探讨 LA 与认知功能障碍及早期损害认知领域的相关性。**方法** 现前瞻性入组脑白质疏松症患者和正常对照组，全部均完成基线资料收集、头颅磁共振平扫、MMSE、MOCA、ADAS-cog 量表的认知功能评估，其中 ADAS-cog 量表的各因子与 LA 研究分析探讨患者脑白质疏松症最易受损的认知领域。**结果** 本研究连续入组了 46 例脑白质疏松症患者和 8 例正常对照组患者，脑白质疏松症患者的 MMSE 评分与正常组对比有统计学差异(24.30±4.78 vs 27.75±1.98 $p = 0.002$)；脑白质疏松症患者中 Fazekas≥2 级的 MMSE(23.76±4.89 vs 27.56±1.71 $p < 0.001$)、MOCA(21.90±3.73 vs 23.76±4.89 $p = 0.003$)、ADAS-cog(16.05±10.12 vs 8.86±4.13 $p = 0.001$)量表评分与 Fazekas < 2 级的患者对比均有统计学差异，脑白质疏松症患者中 Fazekas≥2 级的 ADAS-cog 因子中的执行指令(1.56±0.99 vs 0.80±0.42 $p = 0.001$)、定向能力(1.16±1.52 vs 0.40±0.52 $p = 0.01$)、单词辨认分析(3.61±3.53 vs 1.50±1.18 $p = 0.002$)与 Fazekas < 2 级的患者对比有统计学差异与有统计学意义。**结论** 脑白质疏松症患者与认知功能障碍密切相关，可能表现为执行指令、定向能力及单词辨认方面认知损伤明显，重视脑白质疏松症患者与早期认知损害领域将为脑白质疏松症患者诊断提供更多的信息。

【关键词】 脑白质疏松症 认知功能 MMSE ADAS-cog

1856331

静脉溶栓联合丁苯酞治疗急性缺血性卒中临床疗效及安全性研究

张世军[1],沈庆煜[2],史丽[1]
1.广州市增城人民医院
2.中山大学孙逸仙纪念医院

目的:使用丁苯酞联合 rt-PA 静脉溶栓治疗急性缺血性卒中(acute ischemic stroke, AIS)是否安全、是否能进一步改善患者的预后。
方法: 收集 2017 年 1 月-2019 年 7 月在我院就诊且发病时间≤4.5 h 的急性缺血性卒中患者 119 例，其中试验组丁苯酞＋阿替普酶（rt-PA）静脉溶栓治疗 60 例、对照组单纯用 rt-PA 静脉溶栓治疗 59 例，观察比较两组疗效即 3 个月后改良 Rankin 评分 0～2 分患者比例，继发性颅内外出血情况安全事件及用药后肝肾功损害不良事件。统计方法：采用 SPSS22.0 统计分析软件进行分析，α 水平为 0.05，计数资料采用构成比描述，计量资料采用均数、标准差、最大值、最小值描述，非正态分布资料采用中位数、第 25 及第 75 分位数描述。定量资料的组间比较采用 t 检验或 Wilcoxon 秩和检验，分类数据采用卡方检验或精确概率法。
结果：3 个月后改良 Rankin 评分 0～2 分患者试验组为 37 例（61.67%），对照组为 24 例（40.68），P 值为 0.028，具有统计学意义。出血事件试验组为 1 例（1.67%），对照组 3 例（5.08%）P 值为 0.301；肝功能损害试验组为 6 例（10%），对照组为 3 例（5.08%），P 值为 0.490，肾功能损害，试验组 7 例（11.67%），对照组 4 例（6.78），P 值为 0.528 对比无统计学意义。
结论：丁苯酞联合 rt-PA 静脉溶栓治疗 AIS 能更进一步改善 AIS 患者的预后且安全性可，不良反应少。

1856339

交替型双侧丘脑出血一例

卢林,邓兴东,张婷,奉俊敏,田作军,徐评议
广州医科大学附属第一医院

目的：交替型双侧丘脑出血的临床疗效和预后评估。
方法：官 XX，女，50 岁，因“头痛伴意识不清 1 天”于 2020.8.15 入院。患者于前一晚洗澡时出现头痛，伴右侧肢体无力，进行性加重，后右侧肢体无法活动，随后出现意识不清，伴恶心呕吐两次，为胃内容物，无肢体抽搐，无大小便失禁，急查头颅 CT 提示：1.左侧基底节区及左背侧丘脑脑出血并破入脑室系统。2.双侧基底节区、放射冠区散在腔梗灶；脑白质疏松症。患者曾于 2019 年 11 月右侧丘脑出血至放射冠区住院。有“高血压、高尿酸血症”2 年余。入院后予 DSA 脑血管造影提示：右侧颈内动脉、右侧大脑中动脉、右侧大脑前动脉显影清晰，无明显狭窄；左侧颈内动脉、左侧大脑中动脉、大脑前动脉无明显狭窄；右侧椎动脉优势，左椎止于小脑下后动脉，右椎椎动脉远端、基底动脉及其分支显影清晰，颅内静脉窦引流通畅。给予甘露醇、白蛋白脱水，安博维、倍他乐克降压，恩经复、赛典营养神经，及护胃、降压、降尿酸、止痛、护胃等治疗。
结果：患者病情目前稍好转，高级神经功能、四肢运动和深浅感觉改善。（目前持续关注其病情进展和预后。）
结论：本例患者 2 次发病均有相关诱因:劳累、运动, 头颅影像学显示病灶在右侧丘脑出血至放射冠区, 半年后转为左侧丘脑出血，结合患者既往有高血压史和高尿酸血症，考虑为动脉粥样硬化性脑出血，但在短时间内交替出现的单侧丘脑出血很罕见。
关键词：丘脑出血；急性期；交替型；疗效；预后。

1856342

Altered oral microbiota in patients with ischemic stroke

Zhen Jing,Li'an Huang
The First Affiliated Hospital of Jinan University

Objective: Emerging evidence suggests that oral microbiota composition alterations affect atherosclerosis through chronic inflammation. Atherosclerosis is an important pathogenesis of ischemic stroke. Nevertheless, little is known about oral microbial diversity in ischemic stroke patients. Here, we evaluate oral microbiota alterations in ischemic stroke patients.
Methods: Oral microbiota communities from 82 ischemic stroke patients and 36 controls were assessed by sequencing the V3–V4 region of the 16S ribosomal RNA gene. The demographic, comorbidities, HCY, hs-CRP, TC, TG, LDL-C and APOE gene were collected in both ischemic stroke and control group. The relationships between microbiota, clinical characteristics, carotid plaque stability, etiology classification, NIHSS, mRS and APOE genes were analyzed in the ischemic stroke group.
Results: Microbiota from ischemic stroke patients was dominated by Streptococcus, Neisseria, Veillonella, Rothia, and Prevotella_7. Streptococcus, Veillonella, Neisseria, Prevotella_7 and Corynebacterium were more abundant in controls. HCY and hs-CRP were higher in ischemic stroke patients (p=0.014 and p=0.004). There was no difference in community richness of oral microbiota between the ischemic stroke patients and controls. However, community diversity was significantly higher in ischemic stroke patients (p value of shannon = 0.002 and p value of simpson=0.029). Microbiota was no difference in stroke etiology classification, carotid plaque stability and APOE gene.
Conclusions: Ischemic stroke patients showed significant community diversity of the oral microbiota, and their blood HCY and hs-CRP levels were increased. Though different stroke etiology classification, carotid plaque stability and APOE gene did not exhibit an obvious change in oral microbiota.

1856347

胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 与急性脑干梗死病情严重性及预后独立相关

李海燕,陆正齐,吴昊天,林银瑶,门雪娇
中山大学附属第三医院

背景和目的- 流行病学研究表明高循环胱氨酸蛋白酶抑制剂 C（Cystatin C）与发生脑血管病的风险及脑梗死病情进展相关且独立于肌酐为基础的肾功能测量。多项研究认为与脑梗死的严重性及预后无关。我们评估 Cystatin C 是否与特殊类型脑梗死-脑干梗塞的严重性及预后相关。
方法- 我们选择了在 2008 年到 2018 年期间在中山大学附属第三医院住院的脑干急性 (症状出现< 48 小时) 缺血性中风的患者, 通过扩散加权磁共振成像 (diffusion-weighted magnetic resonance imaging, DWI) 确定。根据血清 Cystatin C 值的四分位数将患者分为四组。入院时进行美国国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）评分，以 NIHSS≥7 认为病情较重。6 个月随访用 mRS 进行功能残疾评分，其中 mRS≥3 认为预后差。我们比较了急性脑干梗死病情严重性及预后与 Cystatin C 浓度的相关性。
结果- 我们最终筛选了 324 名急性脑干梗死患者，年龄从 35 岁到 92。入院时 NIHSS 评分在（第三和第四）四分位数的数值明显较高（3.34 to 3.68 和 3.75 to 4.42，P=0.036）。6 个月随访发现 mRS 在（第三和第四）四分位数的数值明显较高（1.39 to 1.49 和 1.58 to 1.89，P=0.034）。调整后的 logistic 回归分析显示，较高的胱抑素 C 水平与入院时病情严重性独立相关(OR=3.874，95% 置信区间 [CI]=1.871-8.024)；较高的胱抑素 C 水平与急性脑干梗死预后独立相关(OR=2.668，95% 置信区间 [CI]=1.370-5.196).
结论: 这项研究表明，在急性脑干梗死患者中，Cystatin C 的浓度与卒中后病情严重性及短期预后有关。这表明胱抑素 C 水平可能是急性脑干梗死病情严重性及评估预后一个有用的预测因子。

1856357

L-arabinose alleviates diabetes aggravated cerebral ischemic injury by repairing the blood–brain barrier via downregulating NF-κB signals pathways

Haiyan Li,Zhengqi Lu,Yilong San,Rui Ding
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

Background and Purpose: Diabetic patients manifest with more severe neurological deficits than non-diabetes after ischemic stroke. L-arabinose is an α-glucosidase inhibitor that suppresses postprandial hyperglycemia. It has been shown that L-arabinose has protective effects on metabolic syndrome, but few reports have described the effect of L-arabinose for cerebral ischemia with diabetic patients. The aim of this study was to investigate whether L-arabinose can alleviate cerebral ischemia (CI) in diabetic rats and the destruction of the blood–brain barrier (BBB).
Methods: We investigated the neurovascular protective effects of L-arabinose both in vivo and in vitro. Primary human brain microvascular endothelial cells (HBMVECs) were incubated with high glucose (HG, 30mM) for 24 hours in vitro. We introduced middle cerebral artery occlusion (MCAO) in a model of type 2 diabetic (T2DM) rats prepared by high-fat diet combined with intraperitoneal injection of STZ in vivo and mimicked CI with diabetes by employing high glucose stimulation and oxygen–glucose deprivation/reperfusion (OGD/R) in vitro.
Results: Importantly, we found that L-arabinose remarkably enhanced thetight junction proteins (TJPs) and consequently abolished vascular hyperpermeability, which was associated with inhibiting nuclear factor-κB (NF-κB) p65 in HBMVECs. Diabetes aggravated neurological deficits, increased the volume of CI and aggravated the disruption of the BBB accomplished by the degradation of TJPs in MCAO, which were alleviated by L-arabinose.Compared with the MCAO model in non-diabetic rats and OGD/R model without high glucose stimulation in vitro, the expression of NF-κBp65, intercellular cell adhesion molecule-1 (ICAM-1) increased and the glucagon-like peptide-1 (GLP-1) decreased in the MCAO with diabetic rats and OGD/R model with high glucose stimulation, which could be reversed by L-arabinose.
Conclusions: L-arabinose alleviated diabetes aggravated cerebral ischemic injury by alleviating the destruction of the BBB via down-regulation of NF-κB signals pathways.These properties might carry a potential significance for L-arabinose in cerebral-vascular protection in diabetic patients.