



2021JSCVDC

# 江苏省第五次脑血管病学术会议

江苏·连云港  
2021年5月21日~23日

传承融合 创新发展

## 论文汇编

**主办单位：**江苏省医学会  
江苏省医学会脑卒中分会  
**协办单位：**连云港市医学会  
连云港市第一人民医院



## 目次

## 一、大会报告

1. 数字化转型赋能医学创新发展 ..... 王咏红
2. 穿支动脉瘤的介入分型与精细介入 ..... 姜卫剑
3. 卒中并发阵发性房颤的抗栓治疗 ..... 赵性泉
4. 利钠肽系统:被忽略的降压治疗新靶点? ..... 柯开富
5. 卒中神经保护进展及 TASTE 试验解读 ..... 王拥军
6. 脑出血药物治疗靶向何在? ..... 柯开富
7. 急性缺血性卒中治疗中溶栓的增强策略 ..... 张颖冬
8. 淀粉样脑血管病的诊治 ..... 张克忠
9. 脑卒中样病变影像学鉴别诊断 ..... 张冰
10. 如何打造高质量的卒中中心 ..... 方琪
11. 溶栓取栓治疗预后不良因素探讨 ..... 徐运
12. 脑卒中与自主神经障碍 ..... 崔桂云
13. 《中国卒中后认知障碍防治研究专家共识》解读 ..... 于明
14. Neuro LPS 全球首款颅内低压快交球囊产品介绍及临床应用 ..... 张云峰
15. 脑卒中优化治疗与康复的研究进展 ..... 崔桂云
16. 脑卒中精准营养循证 ..... 何明利
17. 症状性慢性大脑中动脉闭塞血管内再通治疗 ..... 彭亚
18. 无症状颈动脉狭窄的筛查 ..... 李焰生

## 二、专题讲座

1. 血管内支架在颅内动脉瘤介入治疗中的应用 ..... 张鑫
2. 血流导向装置治疗颅内动脉瘤手术适应证探讨 ..... 张云峰
3. 脑动脉慢性闭塞的血管内治疗 ..... 李敬伟
4. 脑过度灌注的识别和防控 ..... 程言博
5. 革新输送,智能贴壁——Atlas 支架之体会 ..... 孙勇
6. 蛟龙出海,山舞银蛇——国产取栓支架和颅内支持导管的应用体会 ..... 彭亚
7. 脑卒中绿色通道流程管理 ..... 沈红五
8. 新冠疫情时期缺血性脑卒中患者的介入护理 ..... 刘亚红
9. 急性缺血性脑卒中取栓后护理管理 ..... 秦素萍
10. 急性颅内大血管闭塞取栓术后的血压管理 ..... 柏慧华
11. 顽固性便秘和漏尿的临床解决方案 ..... 沈小芳
12. 肠内营养误吸风险评估与临床实践 ..... 李金梅
13. 卒中患者肠内营养并发症的集束化护理 ..... 丁敏
14. 神经系统重症患者肠内营养新进展 ..... 禹玲

15. “急性重症卒中患者肠内营养启动时机对预后的影响”项目总结与思考 .....	徐添
16. 颈内动脉狭窄或闭塞与认知功能的相关性 .....	曹茂红
17. 脑微出血与认知障碍 .....	石静萍
18. AD 的脑结构影像研究 .....	赵辉
19. 血瘀证与活血化瘀法的研究及其在心脑血管疾病中的应用 .....	张克忠
20. 2021 年 ESO 溶栓指南解读 .....	崔桂云
21. 脑小血管病相关认知功能障碍 2019 中国诊疗指南解读 .....	周红
22. 卒中患者伴发精神心理障碍的治疗 .....	耿德勤
23. 支架治疗破裂动脉瘤围手术期抗血小板药物的管理 .....	彭亚
24. 双侧基底节区对称性病变的鉴别诊断 .....	刘丽艳
25. 缺血性脑卒中的功能影像学研究 .....	谢春明
26. 病例汇报——熟悉的陌生人 .....	陈洁
27. 病例汇报 .....	王军
28. 病例汇报——进展性痴呆为哪般? .....	柯先金
29. 病例汇报 .....	刘梅
30. 卒中绿色通道中影像学经验分享 .....	张冰
31. 神经影像的规范化诊断及质控—脊髓 .....	武新英
32. ASL 成像扫描规范及临床应用 .....	鲁珊珊
33. 磁共振血管成像质量控制 .....	顾红梅
34. 卒中临床科研的探索之路 .....	张清秀
35. 颅内动脉粥样硬化:从组织学到高分辨管壁成像 .....	鲁珊珊
36. 重症缺血性卒中的抗栓治疗方案抉择 .....	刘宇恺
37. 颈部动脉夹层的影像学特征与治疗 .....	吴岩峰
38. 后循环颅内支架治疗案例分享 .....	邱峰
39. 甲亢与青年卒中 .....	邱树卫

### 三、论文汇报

1. 大脑中动脉狭窄或闭塞显微手术治疗单中心经验并文献复习 .....	张力(1)
2. 血管内治疗颈动脉夹层的可行性分析 .....	李顺(1)
3. 急性缺血性脑卒中机械血栓切除术后早期血脑屏障破坏和临床预后 .....	王枫(2)
4. 动脉自旋标记脑灌注减低与双侧烟雾血管病变脑血管事件发生的相关性分析 .....	王茂雪(3)
5. 一站式 CTP 联合后处理分析指导颅内大动脉狭窄致急性缺血性卒中血管内成形治疗 .....	翟其金(3)
6. 经股动脉穿刺全脑血管造影术后患者下床活动时间的改良 .....	徐博(4)
7. 出院准备计划对脑卒中后吞咽障碍患者生存质量的影响 .....	胡娅莉(4)
8. 基于循证的精准护理评估对脑卒中鼻饲肠内营养患者腹泻的影响 .....	叶翠(5)
9. 基于 APACHE II 评分的分级护理在神经内科重症监护室中的运用 .....	吴灵焱(5)
10. 血清 YKL-40 在卒中后睡眠障碍中的预测价值 .....	龚鹏宇(6)
11. 新冠肺炎期间快速诊断的肺动静脉畸形致反常脑栓塞一例 .....	尤寿江(6)
12. 卒中后抑郁患者血清 FGF-22 水平测定及相关研究 .....	徐宇浩(7)
13. 老年轻型卒中患者的肾功能与脑小血管病总负荷相关性分析 .....	黄宽宽(8)
14. 颈动脉“香槟征”的磁共振管壁特征及其与临床事件的相关性研究 .....	周飞(8)
15. 一站式多模态 CT 联合 RAPID 软件在急性缺血性卒中的应用 .....	罗容(9)



16. 早期系统化康复程序对老年急性脑梗死患者肢体功能、生活质量、神经功能的影响  
..... 刘 畅(9)
17. 真性红细胞增多症并发舞蹈病 1 例报告并文献复习..... 陈 浩(10)
18. 支架与球囊辅助弹簧圈栓塞颅内动脉瘤的疗效对比..... 谢宇奕(10)
19. 小胶质细胞单次跨膜受体-配体相互作用的研究系统的构建..... 刘品一(12)
20. PDCA 在急性脑梗死静脉溶栓中的应用..... 刘海艳(12)

#### 四、论文交流

##### • 脑血管病病因、发病机制与病理学研究 •

1. 血管性痴呆患者认知功能与心理状态和睡眠障碍的相关性研究..... 吴玉琴(14)
2. 银杏二萜内酯葡胺与急性缺血性卒中患者血清炎症标志物水平及临床预后的关系... 戴 琦(14)
3. 环状 RNA FUNDC1 可用于预测急性缺血性卒中的急性期结局和长期生存率..... 祖 娟(15)
4. 收缩压与舒张压水平对脑白质病变的影响: META 分析..... 张 栋(16)
5. 血压水平与脑白质病变程度、脑白质血流量的关系..... 张 栋(16)
6. 血压节律、血压变异与脑白质病变程度的关系..... 张 栋(17)
7. Seasonal variation of admission severity and outcomes in ischemic stroke — a consecutive hospital-based stroke registry..... 龚鹏宇(18)
8. 隐源性卒中的病因及预后的影响因素研究..... 王 凯(18)
9. 银杏二萜内酯葡胺注射液对急性脑梗死患者血清 P-选择素及胶质纤维酸性蛋白的影响  
..... 徐丙超(19)
10. 甲状腺功能异常与脑梗死及其预后..... 崔程程(19)
11. 探讨 mGluR5 在氧糖剥夺/复氧(OGD/R)诱导的 BV2 细胞损伤中的作用及其相关机制  
..... 于 露(20)
12. 影响急性脑梗死严重程度发生的危险因素分析..... 李 波(21)
13. 活动期与非活动期癌症合并急性脑梗死的临床特征对比分析: 中国单中心研究摘要  
..... 张沈阳(21)
14. Trousseau syndrome related cerebral infarction: clinical manifestations, laboratory findings and radiological features..... 鲍 磊(22)
15. PARP-1 在缺血性脑组织损伤中的作用..... 张瑞雪(22)
16. HDAC6 调控 MDH1 去乙酰化在小鼠脑出血后神经元氧化应激损伤中的作用及其机制研究  
..... 王 苗(23)
17. P2X7 受体/NLRP3 炎症小体通路在脑缺血中的作用机制研究..... 沈 童(25)
18. P2X7R 拮抗剂通过 p38MAPK 信号通路抑制脑缺血后神经元凋亡..... 张 涛(25)
19. 欧前胡素通过抑制 NF- $\kappa$ B 和 MAPK 信号通路减轻炎症和缺血性脑卒中损伤..... 葛键炜(26)
20. 氧糖剥夺的神经元与小胶质细胞间交流的代谢信号研究..... 蒲志军(27)
21.  $\gamma$ -谷氨酰半胱氨酸抑制缺血性卒中后神经元凋亡及机制研究..... 李会琴(27)
22. 血清钙离子对轻型卒中早期预后的相关性分析..... 顾宝东(28)
23. LncRNA-U90926 介导缺血性卒中后小胶质细胞与中性粒细胞相互作用及其机制研究  
..... 陈 建(29)
24. MFG-E8 改善“无症状性”颈动脉狭窄介导的认知功能障碍及其机制研究..... 董小红(29)
25.  $\gamma\delta$ T 细胞介导缺血性卒中后血脑屏障损伤及其机制研究..... 董小红(30)
26. miR-141-3p 的表达对脑缺血小鼠神经干细胞凋亡的影响..... 张广慧(31)
27. 下调 AIM2 保护缺血性脑卒中血脑屏障完整性的作用及机制研究..... 徐思异(31)



28. 小胶质细胞清除髓鞘碎片改善缺血性卒中后白质损伤作用及机制探究·····	贾君秋(32)
29. 小胶质细胞在缺血性脑卒中的双重作用·····	高胜寒(32)
30. 醒后卒中急性期昼夜节律分析·····	张娴娴(33)
31. 中药紫菀酮对缺血性脑卒中的保护作用及其机制研究·····	张智(34)
32. 豨莶草对局灶性脑缺血/再灌注损伤小鼠促炎型小胶质细胞的反转及神经保护作用 ·····	刘博文(34)
33. 徐州地区与年龄相关的青年脑梗死危险因素的分析·····	陈默(35)
34. 偏头痛与脑血管周围间隙的关系·····	胡洋(36)
35. 血小板高反应性与非小卒中患者再发缺血事件的相关性研究·····	葛中林(36)
36. 脑梗死患者血清髓糖蛋白 C 变化及临床意义·····	陆敏艳(37)
37. 合并下肢动脉粥样硬化斑块的缺血性卒中的危险因素·····	陆敏艳(37)
38. 探讨替罗非班过度双抗治疗进展性脑卒中的疗效·····	文春梅(38)
39. 急性脑梗死患者 VE-cad 表达水平与神经功能缺损程度的相关性研究·····	陈洁(39)
40. 一种新型含锰配合复合物:降低 CRP 表达和炎症反应对脑梗死的保护作用·····	季晓宇(39)
41. 卵圆孔未闭致反复脑卒中 1 例及文献复习·····	宋远营(40)
42. 胆固醇代谢在阿尔茨海默病中的作用·····	徐露珊(41)
43. 尿蛋白和尿酮体和急性缺血性卒中患者短期预后的相关性·····	尤寿江(42)
44. 基线神经功能缺损及其早期改变和脑出血患者预后的相关性研究:基于 INTERACT 国际多中心研究·····	尤寿江(42)
45. IGTP 在脑梗死后神经元凋亡过程中的调节作用·····	韩立健(43)
46. 一例椎动脉夹层致后循环急性梗死的青年卒中患者治疗及体会·····	鞠洁阳(44)
47. 对导致新冠病人急性脑血管事件因素的系统综述·····	周美丽(44)
48. 枸桔苷抑制脂多糖(LPS)诱导的小胶质细胞炎症并改善小鼠缺血性卒中后的神经损伤 ·····	杨力萱(45)
49. 秦皮素通过调节 Akt-mTOR-STAT3 通路缓解小胶质细胞介导的神经炎症·····	邓世信(46)
50. 脑小血管病患者中医证型分布及与 MRI 影像学表现和临床指标的相关性研究·····	祁中阳(47)
51. 青年缺血性卒中短期预后的相关影响因素分析·····	陈国芳(48)
52. 肠道菌群代谢产物 TMAO 对糖尿病脑梗死患者卒中严重性的预测研究·····	奚广军(48)
53. 姜黄素在治疗缺血性卒中疾病中的研究进展·····	邹欣欣(49)
54. 脑小血管病患者脑微出血位置、体积与腔隙性脑梗死的相关性·····	许衡衡(50)
55. CD11c+小胶质细胞促进卒中后白质修复的研究·····	贾君秋(50)
56. JLX001 通过抑制 NLRP3 炎症小体和调节小胶质细胞极化减轻缺血性脑损伤·····	卞慧洁(51)
57. 过表达 MCT2 可通过促进线粒体功能改善大鼠卒中后的认知功能障碍·····	陈雪梅(52)
58. 进展性房室传导阻滞和脑小血管病的关系·····	黄琳(52)
59. 以发热乏力为主要表现的感染性心内膜炎致脑栓塞漏诊 1 例并文献复习·····	黄琳(53)
60. 应用发泡试验评估不明原晕厥患者 RLS 发生率及分流量的病例对照研究·····	陈柯言(53)
61. Tat-CX3CL1(357-395aa)促进小胶质细胞表型的转化改善缺血性脑损伤机制的研究 ·····	张清秀(54)
62. 常染色体显性遗传脑动脉病合并皮质下梗死 1 例并文献复习·····	黄琳(54)
63. 血清尿酸水平与急性缺血性卒中患者心率变异性的相关性·····	王腾(55)
64. 一例静脉溶栓治疗的马凡综合征病例报道以及文献复习·····	张全全(56)
65. 免疫衰老与脑小血管病·····	朱峰(56)

66. 高脂血症与 miRNA 表达相关研究 .....	徐 将(57)
67. 一例青年女性卒中的病例报道及文献复习 .....	燕兰云(58)
68. 伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传脑动脉病 1 例报道并文献复习 .....	陈 聪(58)
69. Stargazin 对丝氨酸消旋酶的活性调节在缺血性脑卒中的作用及机制研究 .....	陆海锋(59)
70. Stargazin 在缺血性脑卒中的作用及机制研究 .....	倪健强(59)
71. PKA 抑制剂 H89 对 stargazin-Thr-321 磷酸化的影响在缺血性脑卒中的作用 .....	倪健强(60)
72. 脑白质高信号与高血压病在认知损害中的交互作用 .....	杨 丹(60)
73. 卒中后中枢痛模型大鼠体内 miRNA 及 P2X4R 表达水平的变化 .....	陆海锋(61)
74. 缺血性卒中后中枢单核吞噬细胞中 Kv1.3 通道的表达分析 .....	高甜文(61)
75. Tat-SynGAP(670-685aa)改善血脑屏障的完整性保护 .....	张清秀(62)
76. Tat-SynGAP(670-685aa)通过抑制 MST1-JNK 信号通路 .....	张清秀(63)
77. 常染色体显性遗传脑动脉病伴皮质下梗死及白质脑病的致病基因研究 .....	陈慧萍(63)
78. Tat-SynGAP(670-685aa)对脑缺血再灌注后认知功能障碍 .....	张清秀(64)
79. Tat-SynGAP 对神经元缺糖缺氧神经保护作用 .....	张清秀(65)
80. 高血压在青年脑卒中的研究进展 .....	王莲莲(65)
81. 急性脑梗死患者血浆 PCSK9 与 TOAST 亚型及颈动脉斑块性质研究 .....	徐义君(66)
82. 他汀类药物对急性脑梗死炎症因子效果评价 .....	胡青婷(66)
83. 焦虑与房性心肌病——脑心连接的因果关系研究 .....	王兆露(68)
<b>· 脑血管病的并发症 ·</b>	
84. 超敏 C 反应蛋白与穿支动脉梗死进展性运动功能障碍的相关性 .....	龚鹏宇(69)
85. 复合炎症标志物与急性缺血性卒中静脉溶栓后早期神经功能恶化的相关性 .....	龚鹏宇(69)
86. 非血管再通治疗缺血性卒中患者早期神经功能恶化的预测模型 .....	龚鹏宇(70)
87. 白蛋白水平与小卒中早期神经功能恶化的关系 .....	龚鹏宇(71)
88. 轻型缺血性卒中早期神经功能恶化的列线图 .....	龚鹏宇(71)
89. 长链非编码 RNA SNHG15 在脑卒中后外周免疫抑制中的作用及机制研究 .....	邓齐文(72)
90. PDCA 在提高急性脑梗塞卧床患者踝泵运动依从性和正确率中的应用效果 .....	杨 杨(73)
91. 盐酸多奈哌齐治疗老年血管性痴呆的临床疗效观察 .....	胡登科(73)
92. 盐酸美金刚联合卡巴拉汀治疗血管性痴呆临床疗效观察 .....	胡登科(74)
93. 银杏二萜内酯葡胺注射液治疗急性缺血性脑卒中认知功能障碍的影响 .....	胡登科(75)
94. 胰岛素抵抗与非糖尿病急性缺血性脑卒中静脉溶栓后 24 小时内不明原因早期神经功能恶化的相关性研究 .....	曹志勇(75)
95. 轻型卒中患者脑小血管病总负荷与视网膜血管直径的相关性研究 .....	黄宽宽(76)
96. 阿司匹林联合强化低血压预防白质变性后认知障碍的临床观察 .....	刘震乾(76)
97. 缺血性卒中患者卒中后情感障碍与脑小血管疾病负荷的相关性研究 .....	蓝文雅(77)
98. 脑出血急性期认知功能损害及对远期认知功能的影响 .....	尤寿江(78)
99. 血清 IL-35 在脑梗死合并肺部感染患者中的动态变化及意义 .....	周 华(79)
100. 无创性神经刺激技术在脑卒中后步态异常治疗中的研究进展 .....	姚浙吕(79)
101. 精准血压管理在预防烟雾病术后患者脑过度灌注综合征中的应用 .....	袁 萍(80)
102. 颅内动脉瘤行支架辅助栓塞术后并发脑血管痉挛的护理 .....	蒋成芳(81)
103. 颅内动脉瘤行介入栓塞术后并发脑血管痉挛患者的护理 .....	李 茜(81)
104. 脑小血管病导致认知障碍的高危因素研究进展 .....	杨志远(82)
105. 后循环缺血性卒中早期神经功能恶化、出血转化的危险因素分析 .....	丁晶晶(82)

106. 脑卒中后患者抑郁发生状况与严重程度的 16 周随访研究.....	袁永胜(83)
107. 不同剂量 rt-PA 治疗急性轻型缺血性脑卒中中的临床疗效与安全性分析 .....	胡迪(83)
108. 脑淀粉样血管病变患者记忆障碍与伴发 Tau 蛋白病理的相关性研究 .....	郝琦(84)
109. 不同药物治疗卒中后抑郁疗效的网状 Meta 分析 .....	黄斐然(84)
110. 以偏瘫样步态为首表现的小脑扁桃体下疝畸形一例并文献复习 .....	段立晖(85)
111. 以行动迟缓、记忆力减退、腰腿疼痛为主要表现的 CARASIL 一例并文献复习 .....	段立晖(85)
112. miR-133b-3p 靶向调控 P2X4R 的表达介导 CPSP 大鼠疼痛行为变化 .....	陆海锋(86)
113. 加巴喷丁对卒中后中枢痛大鼠 miR-133b-3p 水平及疼痛 .....	赵红如(86)
<b>· 脑血管病的护理学 ·</b>	
114. 网络管理模式提升中青年脑卒中患者自我管理能力的研究 .....	李慧敏(87)
115. 食用凝胶改善脑梗塞后吞咽障碍病人服药困难的效果观察 .....	李慧敏(88)
116. 循证护理干预在糖尿病重症脑卒中护理中的应用效果及对生活质量的影响 .....	蒋婷(89)
117. 缺血性脑卒中介入治疗患者术前心理弹性现状及影响因素 .....	侯雨(89)
118. 预防性护理流程在神经内科失禁性皮炎管理中的应用 .....	吴玉琴(90)
119. 疼痛管理评价指标的构建及在脑卒中护理单元的应用研究 .....	汪佳(90)
120. 鼻肠管在脑卒中患者预防误吸中的应用效果 .....	瞿丹丹(91)
121. 卒中单元护理模式对脑卒中患者康复依从性的影响 .....	孙敏(91)
122. 早期康复护理在脑卒中偏瘫患者中的效果观察 .....	张莉(92)
123. 优质护理对急性脑梗死患者静脉溶栓治疗的临床疗效分析 .....	丛地震(93)
124. 情境故事疗法对缺血性卒中后认知功能损害的干预疗效评价 .....	夏艳丽(94)
125. 预见性护理对 NICU 脑出血患者肺部感染的影响因素及干预 .....	卞艳红(94)
126. 评价精细化护理在老年重症护理呼吸机相关性肺炎中的应用 .....	张涵(95)
127. 运用 PDCA 循环管理模式降低脑卒中患者跌倒发生率的效果分析 .....	丁春香(96)
128. 规范化护理对急性脑梗死患者 Solitaire AB 型支架取栓术后生活质量及 NISS 评分的影响 .....	肖蓓(96)
129. 神经内科护理对脑卒中康复护理的临床分析 .....	李月芳(97)
130. 脑卒中患者早期肠内营养与肠外营养对预后影响的系统评价 .....	焦静敏(99)
131. 集束化护理在神经内科重症患者气道护理中的运用效果 .....	陈静(99)
132. 以卒中急救护士为主导的缺血性卒中机械取栓患者个案管理实践评价 .....	夏艳丽(100)
133. 基于 3R 护理模式的协同护理干预在脑梗死后轻度认知障碍患者中的应用效果 .....	王娟(101)
134. 体感音乐疗法联合康复训练对脑梗死患者康复效果的影响 .....	范坤(102)
135. 1 例急性脑梗死患者动脉取栓术后并发脑过度灌注综合症的护理 .....	李迁迁(102)
136. 降低皮下注射低分子肝素出血发生率的品管圈实践 .....	陈良莹(103)
137. 品管圈管理工具在降低脑卒中卧床患者住院期间便秘发生率中的应用效果 .....	钱青(104)
138. SolitaireAB 支架取栓配合术后康复护理及并发症预防护理对改善患者预后的临床研究 .....	李妍(104)
139. 精准认知康复护理模块在缺血性脑卒中后轻度认知功能障碍患者中的应用研究 .....	范萍(105)
140. 早期康复护理模式在缺血性卒中患者中的应用及效果探讨 .....	杨佳佳(105)
141. 探讨信息—知识—信念—行为理论的护理模式在神经内科介入手术患者中的应用 .....	何兴萍(106)



142. 1 例青年脑梗死患者取栓术后并发脑出血的护理体会 .....	梁 萍(106)
143. 一例星状神经节阻滞术治疗脑梗死并发 SHS 的护理 .....	李彬彬(107)
144. 三步评定法配合康复护理干预对脑卒中吞咽障碍病人的影响研究 .....	骆燕芳(108)
145. 标准吞咽功能评估及预见性护理对老年脑卒中吞咽障碍患者康复的影响观察 .....	骆燕芳(109)
146. 1 例右侧颈内动脉+左侧椎动脉开口支架植入术后患者的护理 .....	王 香(111)
147. 集束化护理干预对首发脑卒中患者吞咽障碍病耻感的施行效果 .....	郭文娟(112)
148. 大面积缺血性卒中后认知障碍的护理进展 .....	吴欢欢(113)
149. 卒中专科护士救护模式培养在缩短急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓治疗时间中的应用及研究 .....	朱加明(114)
150. 卒中单元护理对缺血性脑卒中患者自我效能及行为改变的影响 .....	彭 影(114)
151. 神经内科常见护理纠纷的原因及防范措施 .....	鹿倩倩(115)
152. Teach-back 联合视频健康教育在神经外科脑血管病患者预防跌倒中的应用效果 .....	徐 博(116)
153. Smart 管理方案在降低神经外科重症监护室心电监护仪误报警中的效果评价 .....	王 芳(116)
154. 中青年脑出血患者立体定向下行血肿碎吸术治疗的效果观察与护理 .....	张丽英(117)
155. 基于 GUSS 评估的神经外科重症患者吞咽功能精准分级管理 .....	梁海娟(118)
156. 多学科协作延续护理对脑卒中患者认知能力及日常生活能力的影响 .....	王春燕(118)
157. 1 例颅内动脉瘤破裂出血致全脑室铸型合并神经源性肺水肿患者的护理 .....	王春燕(119)
158. 加速康复外科护理在颅内动脉瘤血管介入栓塞术围手术期的应用研究 .....	姜 娟(119)
159. 依据食品流变学量化食物稠度对脑卒中吞咽功能障碍患者预防误吸的效果研究 .....	韩 燕(120)
160. 护理干预在脑血管病患者影像检查中预防不良事件的应用探讨 .....	刘淑慧(120)
161. 探究临床脑血管病患者行介入术后股动脉假性动脉瘤发生状况及治疗效果 .....	王 聪(121)
162. 专案管理提高神经内科患者出院满意度 .....	杨 娟(121)
163. 早期肢体功能锻炼患者教育在脑卒中患者康复中的应用及效果 .....	鞠亚萍(122)
164. 眩晕患者采取持续质量改进式护理对其不良情绪的改善效果 .....	韩 艳(122)
165. 针对性护理对脑梗死患者神经功能、生活质量提高方面的影响 .....	费晓程(123)
166. 急诊专科质量指标在保证绿色通道时间节点达标中的效果观察 .....	王维维(124)
167. 全程优质护理在急性脑梗塞病人护理中的应用及对降低患者并发症发生率的作用 .....	周 蓓(124)
168. 1 例慢性颈内动脉闭塞患者复合再通术的围术期护理 .....	张婷婷(125)
169. 早期康复训练护理用于 II 型糖尿病伴脑梗死偏瘫患者的康复效果观察 .....	刘 莉(125)
170. 脑卒中术后主要照顾者生活质量及影响因素调查研究 .....	葛 娟(126)
171. 经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)在脑出血患者静脉治疗中的临床应用研究 .....	陈长芳(126)
172. 以家属为主体的心理干预联合健康教育对缺血性脑卒中患者预后的影响 .....	朱 燕(127)
173. 神经内科护理中常见的安全隐患与解决措施探讨 .....	刘 莉(127)
174. 以护士为中心的多学科联合护理对脑梗塞偏瘫患者功能恢复的影响观察 .....	吴 玲(128)
175. 4C 延续性护理对脑卒中患者 Barthel 指数及卒中后焦虑的影响 .....	居 月(128)
<b>· 脑血管病的康复治疗与研究 ·</b>	
176. 脑卒中患者早期吞咽障碍的筛查及康复护理 .....	吴玉琴(129)
177. 探讨高压氧联合药物治疗脑梗死的临床效果 .....	朱亚楠(129)

178. 银杏二萜内酯葡胺注射液联合高压氧治疗后循环缺血的临床效果·····	王梦迪(130)
179. 脑血管病的康复护理治疗予研究·····	黄丹梅(131)
180. 高频重复经颅磁刺激治疗卒中后肩手综合征临床疗效观察·····	田云(131)
181. 远隔渐进式缺血后适应对急性脑梗死患者预后的影响·····	滕玉环(132)
182. 评价 GMI 治疗卒中后血管性痴呆的临床疗效·····	管得宁(132)
183. 观察早期康复护理干预对缺血性脑血管病患者功能康复的积极影响·····	李淑云(133)
184. 基于视—听—嗅—触觉联动的中医心理沙盘技术治疗卒中后轻度认知障碍 72 例 临床疗效探析·····	李昀泽(134)
185. 延续性康复护理指导改善脑梗死患者神经功能和生活质量的价值·····	范坤(134)
186. 氯吡格雷联合前列地尔治疗大脑中动脉狭窄致脑梗死患者的临床效果观察·····	翟羽佳(135)
187. 高血压脑出血术后昏迷患者应用四感联合促醒刺激护理的效果观察·····	秦文静(136)
188. 落新妇苷通过抑制凋亡和激活 ROS/NLRP3 信号通路减轻脑缺血再灌注损伤·····	王榕(136)
189. Pro-angiogenic activity of Tongnao decoction on HUVECs in vitro and zebrafish in vivo ·····	王建丽(137)
<b>· 脑血管病的评估与诊断 ·</b>	
190. 环状 RNA 在缺血性脑卒中中诊断效能的 Meta 分析·····	祖娟(138)
191. 血清尿酸水平和尿酸/肌酐值在评估脑梗死患者颈动脉斑块稳定性中的意义·····	董素艳(138)
192. 急性脑梗死患者血浆 CD147 水平与神经功能缺损程度关系·····	郑海建(139)
193. 脑梗死患者血清 sCD40L 和 IL-6 水平的表达及意义·····	郑海建(140)
194. 急性缺血性脑卒中患者外周血单个核细胞中中链非编码 RNA 差异表达的研究 ·····	邓齐文(140)
195. A NADE nomogram to predict the probability of 6-month unfavorable outcome in Chinese patients with ischemic stroke·····	周俊山(141)
196. “心型”梗死 1 例病例分析并文献复习·····	章维(142)
197. 轻型缺血性卒中患者静脉溶栓后转归的影响因素·····	张羽乔(142)
198. AQP-4 在预测大面积脑梗死患者并发脑水肿中的应用价值·····	洪波(143)
199. 大动脉粥样硬化型脑梗死临床结局预测因素的短期随访分析·····	王惠(143)
200. ANCA 相关血管炎合并脑梗塞及脑出血 1 例及文献回顾 ANCA 相关血管炎合并 脑梗塞及脑出血 1 例及文献回顾·····	王小鹏(144)
201. 通窍醒脑法治疗缺血性脑血管病的临床疗效评价·····	孙娜(144)
202. 急性缺血性脑卒中早期联合应用银杏二萜内酯葡胺及低分子肝素钙的临床观察 ·····	朱环宇(145)
203. 急性缺血性卒中阿替普酶静脉溶栓治疗后 24 小时中性粒细胞/淋巴细胞比值对 预后的预测价值·····	蔡志荣(145)
204. 中性粒细胞/淋巴细胞比值与颅内动脉粥样硬化性狭窄的相关性·····	蔡志荣(146)
205. 丁苯酞治疗急性进展性双侧延髓内侧梗死 1 例报告及分析·····	徐宇浩(147)
206. 血清白介素-33 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值·····	徐宇浩(147)
207. 短暂性脑缺血发作和轻型卒中患者血管周围间隙扩大和眼底血管病变的相关性研究 ·····	黄宽宽(148)
208. 动脉测压监测技术在脑血管介入治疗中应用的初步分析·····	邱峰(149)
209. 表现为八个半综合症的脑桥梗死一例·····	唐海(150)
210. 早期强化瑞舒伐他汀联合生理盐水扩容对脉络膜前动脉梗死病情进展及预后的影响	

.....	张翠翠(150)
211. 影响超急性期脉络膜前动脉供血区脑梗死预后的相关因素分析.....	许静(151)
212. 颅内动脉瘤栓塞术后复查病人 TRA 和 TFA 脑血管造影的对比 .....	谢宇奕(151)
213. 基于 hsCRP 及影像学对轻型急性缺血性卒中患者一年内复发风险的预测评估价值 .....	杜青(152)
214. 白质高信号中伴或不伴认知障碍脑功能网络的差异.....	生晓宁(153)
215. 新型外周血细胞比率:急性缺血性卒中患者机械取栓术后 3 个月的有效预后生物标志物 .....	洪果(153)
216. 双能量 CT 对急性缺血性脑卒中血管内治疗术后即刻出血及梗死评估的价值.....	顾越(154)
217. The correlation between novel peripheral blood cell ratios and 90-day mortality in patients with acute ischemic stroke .....	曹小峰(155)
218. 认知储备对脑白质高信号患者额顶叶控制网络的调节作用以及对认知功能的影响 .....	朱化红(156)
219. 脊髓血管病 1 例.....	王兆露(156)
220. 基于 ASL 的血管选择性 4D MRA 在颅内外动脉搭桥术后患者随访中的应用:与 3D TOF MRA 及 DSA 比较 .....	王茂雪(157)
221. 血小板-中性粒细胞比值对急性脑梗死患者神经功能损害及预后的相关研究.....	沈飞飞(157)
222. 以双下肢瘫痪为主要表现的大脑前动脉急性脑梗死两例并文献复习.....	沈飞飞(158)
223. 责任血管分类与早期神经功能恶化的关系研究.....	胡挺(158)
224. 永存三叉动脉合并反复脑梗死一例报告.....	计敏(159)
225. 以帕金森综合征、认知损害为主要表现的硬脑膜动静脉漏 2 例病例分析并文献复习 .....	沈飞飞(160)
226. 面部透明质酸注射致脑静脉窦血栓形成 1 例.....	武茜(160)
227. 脑梗塞起病的隐球菌性脑炎合并肝硬化患者 1 例分析.....	高甜文(161)
228. DAPT 桥接早期抗凝后持续性进展的分水岭梗死合并冠心病 PCI 术后患者 1 例分析 .....	高甜文(161)
229. 脑小血管病患者脑白质损伤与基底节铁沉积的相关性.....	杨丹(162)
230. 中性粒细胞/淋巴细胞比值与颅内静脉窦血栓形成临床特征的相关性 .....	董欣(163)
231. 累及皮层静脉影响脑静脉血栓形成患者的预后.....	卢正娟(163)
232. 一例脑脓肿误诊脑梗死病例的思考.....	钱新宇(164)
233. 甲亢相关青年卒中 1 病例报告及文献回顾.....	邱树卫(165)
234. 脑白质病变负荷对 sICAS 一年卒中复发的影响 .....	刘海艳(165)
235. 以急性前庭综合征起病的延髓海绵状血管瘤 1 例报道并文献复习.....	邱树卫(166)
236. 超高龄(>90 岁)急性脑梗死静脉溶栓研究进展 .....	邱树卫(166)
237. 早期头颅影像阴性的头痛伴脑出血病例一例.....	金善泉(167)
<b>• 脑血管病的外科治疗 •</b>	
238. 血管内治疗术后症状性颅内出血的危险因素.....	龚鹏宇(168)
239. 基于 MEWS 评分在脑卒中介入围术期 24 小时 血压管理临床应用研究 .....	梁晴晴(168)
240. SolitaireAB 与 Enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞治疗颅内宽颈动脉瘤对比研究.....	刘露(169)
241. 一种经股动脉穿刺神经介入术后患者下肢辅助固定装置的设计与制作.....	李国栋(170)
242. 机械取栓后型血管成形支架植入治疗急性缺血性卒中合并大脑中动脉闭塞临床分析 .....	严路霞(171)



243. 致命性鼻衄的诊断与治疗·····	彭 亚(171)
244. 支架结合双微导管技术治疗伴重要血管分支的颅内宽颈动脉瘤·····	彭 亚(172)
245. 血管内治疗对非急性颅内大动脉闭塞患者远期认知功能的影响·····	张 曦(172)
246. 弓上颅外动脉支架置入术后再狭窄危险因素研究田·····	鸿 福(173)
247. 总结 1 例动脉内取栓结合支架植入术治疗复发性基底动脉闭塞性脑梗死经验·····	陶中海(174)
248. 星状神经节阻滞联合氟哌噻吨美利曲辛片治疗躯体症状障碍疗效观察·····	周保刚(175)
<b>· 脑血管病一、二级预防 ·</b>	
249. Period 基因调控 RAAS 对血压节律的作用机制·····	陈思源(176)
250. 高血压患者家庭自测血压的现况·····	龚鹏宇(176)
251. 急性缺血性脑卒中患者血清脂蛋白与临床预后关系的荟萃分析·····	邓齐文(177)
252. External Validation of START nomogram to predict 3-Month unfavorable outcome in Chinese acute stroke patients·····	周俊山(178)
253. 高尿酸与脑梗死静脉溶栓患者预后的关系·····	刘婷婷(178)
254. 注射凝血酶后导致颅内静脉窦血栓形成:一个罕见的病例报告及文献复习·····	刘婷婷(179)
255. 高血糖与急性缺血性脑卒中预后结局的关系·····	刘婷婷(179)
256. 亚临床甲状腺功能减退病人颈动脉斑块特征·····	崔程程(180)
257. $\gamma$ -谷氨酰转移酶与急性脑梗死患者预后的相关研究·····	杨 静(180)
258. 急性脑梗死患者应用阿替普酶静脉溶栓疗效观察·····	杨 静(181)
259. 尿酸对急性脑梗死患者神经功能损害及预后的相关研究·····	杨 静(181)
260. 苏州某社区高血压患者心脑血管疾病风险预测及颈动脉粥样硬化性斑块的相关分析 ·····	杨 静(182)
261. 中性粒-淋巴细胞比值对急性脑梗死患者神经功能损害及预后的相关研究·····	杨 静(182)
262. 替罗非班与双抗治疗急性颅内非大血管闭塞性进展性脑梗死的疗效对比及安全性评价 ·····	马 斌(183)
263. 基于血栓弹力图抗栓治疗对急性动脉粥样硬化性脑梗死患者疗效及复发的研究 ·····	葛中林(183)
264. 尿激酶和阿替普酶在急性脑梗死静脉溶栓效果对比分析·····	周 亚(184)
265. 可视化健康教育结合互联网的多学科延续护理模式在脑卒中管理中应用·····	左 宇(184)
266. 脑梗塞后冻结肩患者 1 例分析·····	耿 闪(186)
267. 椎动脉夹层病例分析并文献复习·····	耿 闪(186)
268. 以步态障碍为主要表现的皮层下动脉硬化性脑病 1 例·····	耿 闪(187)
269. 以脑梗塞为首发临床表现的消化道肿瘤合并 Trousseau 综合征 1 例·····	耿 闪(187)
270. 偏头痛相关脑血管病 1 例·····	孙 美(188)
271. 进展性卒中的危险因素分析·····	孙 美(188)
272. 血管性痴呆的影像学探索·····	孙 美(189)
273. 动脉粥样硬化性脑梗死患者血清活化 T 细胞核因子 3 水平的检测及临床意义·····	黄斐然(189)
274. 临床阿司匹林抵抗和氯吡格雷抵抗的影响因素分析·····	洪 洁(190)
<b>· 神经血管影像学 ·</b>	
275. 高分辨率磁共振成像评估症状性颅内动脉狭窄患者斑块强化特征及相关危险因素分析 ·····	路 悦(191)
276. Intravenous thrombolysis for ischemic stroke with hyperdense middle cerebral artery sign: A meta-analysis·····	刘宇恺(192)

277. Leukoaraiosis is associated with poor outcomes after successful recanalization for large vessel occlusion stroke .....	刘宇恺(193)
278. Relation between lipoprotein-associated phospholipase A 2 mass and incident ischemic stroke severity .....	刘宇恺(194)
279. Mild stroke and advanced age are the major reasons for exclusion from thrombolysis in stroke patients admitted within 4.5 hours .....	刘宇恺(194)
280. 高分辨率磁共振影像诊断颅内静脉窦血栓形成:4 例病例报道及文献复习 .....	刘婷婷(195)
281. 直接型颈动脉海绵窦瘘的临床特征:与间接型颈动脉海绵窦瘘的比较 .....	宋文静(195)
282. 罕见双侧大脑脚梗死临床分析 .....	陈浩(196)
283. 缺血性卒中后偏瘫患者的脑静息态活动和白质纤维的变化 .....	曹雪进(197)
284. 2 例子痫并发可逆性后部脑白质病报道 .....	李庆节(197)
285. 伴抑郁症状的脑小血管病患者结构脑网络的 Rich-club 分析 .....	陆晏精(198)
286. 基于多模态医学影像融合数据的 3D 分色打印模型在颅内动脉瘤手术中的应用研究 .....	张敬(198)
287. 脑白质高信号患者海马亚区萎缩与认知功能障碍的相关性研究 .....	黄丽丽(199)
288. 中重度脑白质疏松对急性轻型缺血性卒中/高危短暂性脑缺血发作患者早期神经功能恶化的影响 .....	姜超(200)
289. 时间位移分析与动态磁敏感对比增强在脑缺血灌注评价中的对比研究 .....	张鑫(200)
290. 颈动脉狭窄患者颅内脑白质高信号负荷与认知减退的相关性 .....	张雯(201)
291. 颅内动脉粥样硬化斑块在脑白质高信号发病机制研究 .....	倪玲(201)
292. 脑血管反应性在脑白质高信号伴认知障碍中的神经影像机制研究 .....	倪玲(202)
293. 无症状脑梗死对急性缺血性卒中患者静脉溶栓治疗后出血转化及预后的影响 .....	张陆陆(203)
294. 3D CUBE MRI 在不同时期脑梗塞动脉硬化斑块评价中的应用 .....	徐鹏(203)
295. 磁共振成像技术在 2 型糖尿病伴认知功能障碍患者的应用 .....	邵鹏飞(204)
296. MRA 显示 DSA 未发现的颅内动脉瘤栓塞术后再通或残留 .....	杜一凡(205)
297. 高连接相关的代偿机制在阿尔茨海默病中的研究进展 .....	吕婷玉(206)
298. 中医针灸治疗认知障碍的功能磁共振成像研究进展 .....	游圣琪(207)
299. 基于扩散张量成像方法探讨高血压患者脑白质微结构变化及其与认知的关系 .....	马俊怡(207)
300. 脑血管壁高清磁共振成像早期诊断原发性中枢神经系统血管炎的临床研究 .....	邱树卫(208)
301. 第四脑室原发性中枢神经系统淋巴瘤的良性 MRI 征象 .....	邱树卫(209)
<b>· 危重症脑血管病与神经重症监护 ·</b>	
302. 一例脊髓内出血患者的个案护理 .....	吴玉琴(210)
303. 饮食指导对脑卒中后吞咽障碍患者的护理效果分析 .....	林青辰(211)
304. 中性粒细胞/淋巴细胞比值对急性缺血性卒中静脉溶栓后早期神经功能恶化的预测价值 .....	龚鹏宇(211)
305. 营养水平与早期神经功能恶化结局的相关性 .....	龚鹏宇(212)
306. S100 $\beta$ 与血管内治疗术后恶性脑水肿的相关性 .....	龚鹏宇(212)
307. 血管内治疗的急性缺血性脑卒中患者炎症因子与早期神经功能恶化的关系 .....	邓齐文(213)
308. 血管内治疗后再灌注程度对急性缺血性卒中患者预后的影响 .....	张羽乔(213)
309. 脑梗死急性期血压变化特点及其与卒中进展的关系 .....	王惠(214)
310. 累及皮层大面积脑梗死患者定量脑电图参数与预后的相关性分析 .....	刘震乾(214)
311. 阿替普酶静脉溶栓联合依达拉奉右旋酮在超早期脑梗死治疗中的应用效果及预后分析	

---

.....	刘震乾(215)
312. 远隔缺血预适应联合阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死患者的疗效及血清炎性因子分析 .....	刘震乾(215)
313. 重症监护护理在促进重症脑卒中患者康复及减少并发症中的作用研究.....	严茹霖(216)
314. 不同吸痰负压对重型颅脑损伤患者颅内压的影响.....	张燕茹(217)
315. 三种不同方式开塞露小量不保留灌肠在脑出血患者便秘中的应用研究.....	秦天华(218)
316. 多学科合作品管圈在神经外科监护室多重耐药菌感染防控中的应用.....	季翠玲(218)
317. 急性大动脉闭塞性脑梗死应用替罗非班的安全性及有效性分析.....	王 枫(219)



# 大脑中动脉狭窄或闭塞显微手术治疗单中心经验并文献复习

张力、茅磊、丁可、祝剑虹

中国人民解放军东部战区总医院

目的:探讨颞浅动脉—大脑中动脉(superficial temporal artery—middle cerebral artery, STA—MCA)搭桥术治疗成人大脑中动脉狭窄或闭塞的疗效。

方法:回顾性纳入 2015 年 8 月至 2020 年 8 月东部战区总医院神经外科行 STA—MCA 搭桥术治疗的大脑中动脉狭窄或闭塞患者 31 例,经临床及影像学资料诊断。31 例患者术前均行全脑血管造影(digital subtraction angiography, DSA)评价颈外动脉—颞浅动脉、颈内动脉、大脑中动脉的狭窄程度,CT 灌注成像(CT perfusion, CTP)评估脑血流灌注情况。手术采用经额颞入路 STA—MCA M4 段搭桥术。术后 5—7 天行头部 CT 血管造影(CT angiography, CTA)及 CTP 评价吻合口通畅情况及脑血流动力学变化情况,术前术后采用改良 Rankin 量表(modified Rankin scale, mRs)评估患者神经功能状况,出院后定期进行临床及影像学随访。

结果:(1)31 例患者中男性 19 例,女性 12 例;11 例以头晕起病,7 例以肢体麻木、无力起病,7 例以语言功能障碍起病,6 例以短暂性脑血管发作(TIA)引起的肢体活动障碍起病。(2)31 例患者中脑叶灌注减少者 10 例,多个脑叶交界区域灌注减少者 15 例,单侧基底节区血流量减少者 6 例;严重狭窄 12 例,次全闭塞 6 例,完全闭塞为 13 例;单发血管狭窄病人 20 例,多发血管狭窄 11 例。(3)31 例患者术后复查头部 CT 示术区未见新发梗塞或出血,颅内情况稳定,复查头部 CTA 及 CTP 示 29 例搭桥血管通畅,脑灌注较术前好转。31 例患者中术后 1 例出现头皮切口愈合不良,3 例出现高灌注引起的烦躁,3 例出现低灌注梗死引起的神经功能障碍,3 例肢体肌力改善,4 例语言功能障碍症状改善,6 例术前反复 TIA 发作患者术后症状未再发作,其余患者术后无明显并发症,且临床症状较术前无明显改变。31 例患者术后 mRs 评分示患者的神经功能较术前明显好转,差异有统计学意义。31 例患者完成随访 23 例,mRs 评分示患者的神经功能较出院时进一步改善,复查 DSA 或 CTA 及 CTP 提示搭桥血管通畅,脑灌注较出院时进一步好转。

结论:STA—MCA 搭桥术是治疗大脑中动脉狭窄或闭塞患者的有效方法,并有利于改善患者的神经功能,但需大样本、多中心、长期随访等研究结果进一步验证。

## 血管内治疗颈动脉夹层的可行性分析

李顺

江苏省南京市鼓楼区南京脑科医院

目的:药物治疗颈动脉夹层合并急性前循环大血管闭塞性缺血性脑卒中的临床预后差。本研究旨在评估血管内取栓治疗颈动脉夹层合并急性前循环大血管闭塞性缺血性脑卒中的安全性和有效性。

方法:本研究从 8 家高级卒中中心收集颈动脉夹层合并急性前循环大血管闭塞性卒中的患者,根据治疗方式分为血管内取栓治疗组和药物治疗组,比较两组患者之间的基线资料和临床预后。同时,为了增加两组患者之间的可比性,我们采用了倾向性得分匹配的方法来比较两组患者在 90 天的良好

预后率(Modified Rankin Scale, mRS 0—2分)和症状性颅内出血(Symptomatic intracranial hemorrhage, sICH)的发生率及90天的死亡率。

结果:本研究总共收集了160例颈动脉夹层合并急性前循环大血管闭塞性缺血性脑卒中患者,其中80例行血管内取栓治疗,其余的80例行药物治疗。在未匹配的患者中,血管内取栓治疗组患者的年龄高于药物治疗组患者(51.6比45.2,  $P < 0.001$ )。血管内取栓治疗组患者行静脉溶栓的比例高于药物治疗组患者(33.8%比15.0%,  $P = 0.006$ )。血管内取栓治疗组患者在串联性闭塞的比例(71.3%比53.8%,  $P = 0.022$ )、基线NIHSS评分(15.0对13.0,  $P = 0.001$ )高于药物治疗组。血管内取栓治疗组在90天的良好预后率明显高于药物治疗组(63.7%对47.5%,  $P = 0.039$ )。血管内取栓组在症状性颅内出血的发生率(8.8%对3.8%,  $P = 0.191$ )及90天死亡率(10.0%对5.0%,  $P = 0.230$ )与药物治疗组相比未见差异。在进行倾向性得分匹配后,共有48对患者匹配成功。两组患者在基线资料上未见差异。血管内取栓治疗组在90天的良好预后率明显高于药物治疗组(66.7%对39.6%,  $P = 0.008$ )。两组在症状性颅内出血的发生率(8.3%对4.2%,  $P = 0.667$ )及90天死亡率(10.4%对6.3%,  $P = 0.714$ )未见差异。

结论:对于颈动脉夹层导致的急性前循环大血管闭塞性缺血性卒中患者,血管内取栓治疗可能是安全有效的。

## 急性缺血性脑卒中机械血栓切除术后 早期血脑屏障破坏和临床预后

王枫<sup>1</sup>、郭道邈<sup>1</sup>、张修平<sup>2</sup>、方向明<sup>2</sup>、胡晓云<sup>2</sup>、李磊<sup>1</sup>、蒋海昌<sup>1</sup>、戴征<sup>1</sup>

1. 无锡市人民医院神经内科

2. 无锡市人民医院影像科

目的:本研究回顾性分析单中心前循环大血管急性闭塞性卒中机械取栓治疗的临床和影像特点,探讨机械取栓术后的早期BBB破坏是否预示着急性缺血性卒中患者的颅内出血和短期临床不良预后,为临床诊治及预后判断提供参考。

方法:回顾性连续收集2018年10月至2020年6月无锡市人民医院(南京医科大学附属无锡人民医院)神经内科行机械取栓治疗的前循环大血管闭塞急性缺血性卒中患者。记录人口统计学数据(性别、年龄等)、血管危险因素(高血压、心房颤动、糖尿病、高脂血症等)、术前用药、基线血压(收缩压、舒张压)、实验室检查结果(包括血常规、空腹或随机血糖以及凝血功能等)、卒中严重程度(基线NIHSS评分)、术前CT评分(ASPECTS)、卒中病因(TOAST分型)、动脉闭塞致卒中部位(例如基底节区、皮质区域)、闭塞血管(例如颈内动脉、大脑中动脉、大脑前动脉)、血管内治疗手术细节(如发病至股动脉穿刺时间、发病至血管再通时间、取栓次数、术中用药、血管再通率)等。根据术后首次NC-CT结果患者分为两组:有血脑屏障破坏组(包括严重血脑屏障破坏、中度血脑屏障破坏或轻度血脑屏障破坏)和无血脑屏障破坏组。

结果:共63例接受机械血栓切除术治疗的前循环大血管闭塞患者符合纳入标准被纳入本研究。BBB破坏程度与颅内出血相关性的单因素分析结果显示:在取栓术后再灌注成功的患者中,中度血脑屏障破坏与颅内出血存在相关性,轻度血脑屏障破坏与颅内出血并不存在相关性。通过对年龄、基线NIHSS评分、颈内动脉闭塞、术中替罗非班应用和血管内治疗时间,术后中度BBB破坏进行校正后的多元回归分析显示,机械血栓切除术后中度BBB破坏与HT,实质性血肿,出血性梗塞和出院时预后不良有关。

结论:本研究表明,急性大血管闭塞前循环卒中患者取栓术后的平扫 CT 提示了不同程度 BBB 破坏的脑实质高密度。在进行取栓术后成功再灌注的患者中,中度血脑屏障破坏与颅内出血的存在相关性。取栓术后中度血脑屏障破坏与颅内出血发生率增加和预后不良有关。急性缺血性卒中患者在机械血栓切除术后中等 BBB 破坏预示了颅内出血和不良临床预后。

## 动脉自旋标记脑灌注减低与双侧烟雾血管病变 脑血管事件发生的相关性分析

王茂雪、杨咏波、王毅、周飞、李茗、张冰

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨动脉自旋标记脑灌注减低与双侧烟雾血管病变患者脑血管事件发生的相关性。

方法:回顾性收集 2020 年 4 月至 2020 年 11 月在南京鼓楼医院神经外科住院的 27 例双侧烟雾血管病变患者资料,均为单侧大脑半球脑梗死或脑出血,其中男性 10 例,女性 17 例,年龄 35~66(54.5±8.8)岁。采用 Wilcoxon 配对符号秩检验定性分析患者双侧大脑半球动脉通过伪影(ATA)的差异。定量计算双侧大脑半球在标记后延迟时间(PLD)为 1.5 及 2.5 s 的脑血流量(CBF)图原始灰度均值、其分布曲线的峰度及偏度,结果采用配对样本 T 检验分析。ASL 与病灶发生之间的关系用二元 logistic 回归分析。

结果:患者双侧大脑半球 ATA 在不同 PLD 时的差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。在 PLD 为 1.5 s 的 CBF 图像上,病灶侧大脑半球原始灰度均值(17.50±5.88)低于非病灶侧(20.80±5.51)( $P<0.001$ )。峰度及偏度在双侧大脑半球差异有统计学意义( $P<0.05$ )。在 PLD 为 2.5 s 的 CBF 图像上,病灶侧大脑半球原始灰度均值及灰度分布的偏度与非病灶侧差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而峰度差异无统计学意义( $P>0.05$ )。多因素回归分析发现病灶侧灰度值的减低与病灶的发生独立相关( $OR=0.192$ , 95% CI:0.047~0.783; $OR=0.175$ , 95% CI:0.05~0.615)。

结论:ASL 检测到的灌注减低与 MMA 患者发生脑血管事件具有独立相关性。

## 一站式 CTP 联合后处理分析指导颅内大动脉狭窄 致急性缺血性卒中血管内成形治疗

翟其金<sup>1</sup>、陈艳<sup>2</sup>、刘露<sup>1</sup>、严路霞<sup>1</sup>、赵连东<sup>1</sup>、陈春<sup>1,2</sup>

1. 徐州医科大学附属淮安医院

2. 泗阳中医院

摘要:探讨一站式 CT 灌注(CTP)联合 MIstar 软件后处理分析指导对颅内大动脉狭窄(ICAS)致急性缺血性卒中(AIS)的急诊血管内成形治疗。

方法:本研究收集于 2020 年 9 月至 2021 年 2 月在徐州医科大学附属淮安医院神经内科住院的患者。所有患者发病时间为 6-24 小时(醒后卒中患者发病时间以最后正常时间开始计算)。患者于急诊采用一站式 CTP 联合 CTA 扫描,明确为 ICAS 重度狭窄致 AIS,并采用 MIstar 软件进行后处理分析,设定脑血流灌注降低区域的体积( $DT>3s$ )/梗死核心体积( $rCBF<30\%$ 或  $DWI>1.2$ ,两者绝对差值 $>10ml$ ,且梗死核心体积 $>70ml$ )。共筛选出患者 28 例,其中介入组 15 例,均急诊行 ICAS 狭窄



处球囊扩张或支架成形术。家属未同意行介入治疗的患者 13 例作为对照组,对照组采用抗血小板聚集等保守治疗。两组临床资料比较采用非参数检验及卡方检验。

结果:2 组患者一般情况及入院时 NIHSS 评分、发病至入院时间对比( $P>0.05$ )。治疗后 24 小时 2 组美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分变化,介入组明显优于对照组( $P<0.05$ ),早期神经功能恶化比例介入组明显少于对照组( $P<0.05$ )。30 天临床预后 mRS、NIHSS 对比,介入组明显优于对照组( $P<0.05$ )。2 组患者症状性颅内出血发生率( $P>0.05$ )。介入组患者死亡率明显低于对照组( $P<0.05$ )。介入组患者均未出现穿刺部位血肿、造影剂过敏、血管痉挛、斑块脱落等介入操作相关性并发症。

结论:通过一站式 CTP 联合后处理分析从急性缺血性卒中患者中筛查出 ICAS 所致并符合核心梗死体积较小且存在较大缺血半暗带的患者,采用积极有效的血管内成形治疗,可以有效地避免狭窄血管的潜在闭塞风险和早期神经功能恶化,且明显改善患者近期临床疗效,降低死亡率及致残率。

## 经股动脉穿刺全脑血管造影术后患者下床活动时间的改良

徐博、袁萍、凌海平、张燕茹、陈璐  
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨经股动脉穿刺行全脑血管造影术后患者改良下床活动时间的可行性和安全性。

方法:采用类实验研究,选取 2020 年 5 月 1 日到 2020 年 7 月 30 日收治的 68 例经股动脉行全脑血管造影患者为对照组,该组患者术后回室,平卧位,头部垫软枕,穿刺侧肢体约束带制动 6 小时,6 小时内穿刺肢体伸直,可左右翻身,指导踝泵运动。饮水使用吸管,进食由家属协助,大小便在床上解决。6 小时后解除约束,抬高床头  $45^\circ$ ,穿刺侧肢体可轻微床上弯曲活动。指导患者及家属观察穿刺点有无出血、肿胀等。24 小时后下床活动。选取 2020 年 8 月 1 日到 2020 年 11 月 30 日收治的 76 例经股动脉行全脑血管造影患者为观察组,术后 6 小时内护理措施同对照组。6 小时后解除约束,抬高床头  $45^\circ$ ,穿刺侧肢体可轻微床上弯曲活动。指导患者及家属观察穿刺点有无出血、肿胀等。因实际临床工作中患者造影结束后回病房时间为 12:00 至 20:00 之间,考虑到晚夜间下床安全问题,指导患者次日晨 07:00 后下床。注意下床三部曲。即术后 11—19 小时(解除约束后 5—13 小时)后下床。观察两组患者下床活动后穿刺部位出血或血肿发生率及腰背部疼痛、不适发生率。

结果:两组患者下床活动后穿刺部位出血或血肿发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但术后腰背部疼痛、不适发生率比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:经股动脉穿刺全脑血管造影术后次日晨下床活动不增加术后穿刺点出血或血肿的发生率,可缓解术后腰背部疼痛程度,提高患者舒适度。

## 出院准备计划对脑卒中后吞咽障碍患者生存质量的影响

胡娅莉、顾志斌  
江苏省苏北人医院

目的:探讨出院准备计划在脑卒中后吞咽障碍患者生存质量中护理效果。

方法:将符合纳入标准的脑卒中后吞咽障碍患者 65 例,按入院时间的先后顺序分为对照组 32 例

和观察组 33 例。对照组进行常规护理及出院后的电话随访,观察组在对照组基础上实施出院准备计划。比较两组患者留置鼻饲管的时间、吸入性肺炎的发生率、吞咽相关生存质量(SWAL-QOL)得分。

结果:出院后 1 个月、3 个月,观察组留置鼻饲管的时间短于对照组,观察组吸入性肺炎发生率小于对照组,出院 3 个月观察组的 SWAL-QOL 得分高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:出院准备计划能够提高脑卒中后吞咽障碍患者的生存质量,在临床上值得推广和借鉴。

## 基于循证的精准护理评估对脑卒中鼻饲肠内营养患者腹泻的影响

叶翠、苏翠红

苏州大学附属第一医院

目的:探讨实施精准评估对脑卒中鼻饲肠内营养患者腹泻的影响。

方法:选取 2017 年 10 月—2019 年 09 月收治于神经内科病房接受鼻饲肠内营养治疗的脑卒中患者共 316 例,按入院时间分为对照组和试验组,每组各 158 例,试验组采用精准护理评估,对照组采用常规护理评估。比较两组患者腹泻发生率、持续时间、严重程度(Hart 腹泻计分法)、失禁性皮炎发生率、水电解质失衡发生率、平均住院时间等。

结果:试验组腹泻发生率、腹泻相关并发症、持续时间、严重程度均低于对照组( $P < 0.05$ )( $P < 0.01$ )。

结论:精准评估应用于脑卒中肠内营养患者中可降低腹泻的发生率,使腹泻得到及时有效的控制,并降低腹泻相关并发症,缩短平均住院时间。

## 基于 APACHE II 评分的分级护理在神经内科重症监护室中的运用

吴灵焱、易萍、成亚琴

南通大学附属医院

目的:探讨基于 APACHE II 评分的分级护理在神经内科重症监护室中的运用效果。

方法:选取南通大学附属医院神经内科重症监护室 2020 年 3 月—2021 年 3 月收治的患者 64 例,采用随机数字法将其分成实验组和对照组各 32 例。对照组患者实施常规护理干预措施,按照医嘱对护理的分级进行调整。观察组患者则采取基于 APACHE II 评分的分级护理干预措施。比较两组患者 28 天死亡率、NICU 住院时间以及人均医疗费用结果;比较两组患者住院期间的压疮及各项感染的发生率结果;比较两组护理人员对护理工作调配的满意度。

结果:实验组的 28 天死亡率以及住 ICU 时间、人均医疗费用均低于对照组,比较均有显著统计学差异性( $P$  均  $< 0.05$ )。实验组的肺部感染、尿路感染、皮肤感染、压疮的发生率均低于对照组,比较均存在显著统计学意义( $P$  均  $< 0.05$ )。实验组护士对护理资源调配满意度为 96.88% 显著高于对照组的 84.38%,比较存在显著的统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:通过 APACHE II 评分,对病患进行分级护理,不仅能够降低 NICU 病患的死亡率,还可以

缩短住院时间,而且能够降低发生并发症情况,也能够提高护士参与工作热情度和积极性。

## 血清 YKL-40 在卒中后睡眠障碍中的预测价值

龚鹏宇

南京市第一医院

**摘要:** This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke.

**方法:** This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke.

**结果:** This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke.

**结论:** This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke. This study aimed to explore the relationship between serum YKL-40 and sleep disorders after stroke.

## 新冠肺炎期间快速诊断的肺动静脉畸形致反常脑栓塞一例

尤寿江、王辰涛、郭志良、黄志超、肖国栋、曹勇军、刘春风

苏州大学附属第二医院

**摘要:** 因异常通过开放,栓子由右心系统直接进入左心系统引起的栓塞称为反常栓塞,反常栓塞引起缺血性卒中是青年卒中少见的原因,其中以卵圆孔未闭引起前循环栓塞多见,而肺动静脉畸形引起的后循环栓塞更少见,容易漏诊,我们报道因新冠肺炎快速诊断的肺动静脉畸形致反常栓塞引起多发性小脑梗死一例。

**方法:** 患者,19岁男性,学生,2020年06月11日15:00打篮球后返回教室正常,21:45行走时突发头晕,伴行走不稳,休息后稍好转。次日早晨自觉症状较昨日无明显变化,家属将其送至当地医院,当地医院行颅脑MRI提示左侧小脑及脑干异常信号,考虑新发脑梗死,为进一步治疗转入我院。患者无其它疾病史及家族史。

结果:患者于2020年06月14日至我院时仍有少许头晕,查体提示左侧指鼻和跟膝胫试验完成较右侧差。根据患者的颅脑MRI提示考虑不明原因栓塞性卒中,入院后全脑血管造影、相关血液学检查、经胸心脏超声等检查未见异常,可排除心源性栓塞、肿瘤相关栓塞及动脉到动脉栓塞。因排除新冠肺炎,常规胸部CT平扫提示右肺结节样影,考虑血管畸形,因此推测患者发病机制可能为肺动静脉畸形引起的反常脑栓塞,进一步完善TCD发泡试验可见大量微栓子信号,胸部CTA:右肺中叶及下叶两处动静脉畸形,同时完善经食道心脏超声未见卵圆孔未闭及其它异常。因此该青年卒中的病因为肺动静脉畸形,机制考虑肺动静脉畸形引起反常栓塞。因参加高考暂未进一步处理肺动静脉畸形,予以抗凝治疗后出院。

结论:肺动静脉畸形通过反常栓塞机制引起脑梗死是较少见的病因和发病机制,临床上容易漏诊,结合我们的病例,对于青年卒中或不明原因栓塞性卒中建议常规完善胸部CT检查。

## 卒中后抑郁患者血清 FGF-22 水平测定及相关研究

徐宇浩、于明

江苏大学附属医院

摘要:研究卒中后抑郁患者血清成纤维细胞生长因子-22(FGF-22)治疗前后变化,及血清 FGF-22 与 5-羟色胺(5-HT)、白介素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)之间的关系,为进一步探讨抑郁症发病机制提供帮助。

方法:90例卒中后抑郁患者于药物治疗前后检测血清 FGF-22 水平,与90例对照组比较,并评定 HAMD 量表,检测血清 5-HT、IL-1 $\beta$  水平,行相关性分析。

结果:(1)卒中后抑郁患者治疗前血清 FGF-22 水平( $180.44 \pm 17.02$ )ng/ml 低于对照组( $200.74 \pm 16.63$ )ng/ml,差别具有统计学意义( $P < 0.01$ )。(2)治疗后患者血清 FGF-22 水平( $195.74 \pm 19.57$ )ng/ml 显著高于治疗前,HAMD 评分( $7.64 \pm 4.09$ )也较治疗前( $17.84 \pm 5.92$ )明显下降,差别具有统计学意义( $P < 0.01$ )。(3)抑郁症患者血清 FGF-22 水平与 HAMD 评分呈负相关( $r = -0.710, P < 0.01$ )。(4)抑郁症患者血清 FGF-22 水平与 5-HT 呈正相关( $r = 0.718, P < 0.01$ ),与 IL-1 $\beta$  成负相关( $r = -0.763, P < 0.01$ )。

结论:本研究以卒中后抑郁患者为受试对象,进一步明确 FGF-22 在抑郁疾病中的可能作用,获得临床层面的研究证据。在规范化抗抑郁治疗后,本研究中抑郁患者的血清 FGF-22 和 HAMD 评分均得到不同程度的改善,证实 FGF-22 可能为继 FGF-2 之后 FGF 家族中另一在抑郁疾病中充当着保护因子的角色。FGF-22 水平与抑郁患者 HAMD 评分存在对应性升降的现象,提示两者之间可能存在互应关系,即 FGF-22 或可作为评价抑郁病情程度较佳的临床指标。在坐实 FGF-22 与抑郁临床症状之间的相互作用关系之余,本文亦以抑郁代谢及炎性学说机制中的经典因素 5-HT、IL-1 $\beta$  为相关分析的参照指标,为随后的机制研究工作提供铺垫。本文结果中两者之间存在较高的相关系数(0.718、-0.763)表明,FGF-22 或可在抑郁的网状调控机制中影响了中枢神经系统单胺递质和炎性因子代谢的病理生理过程,这也值得在今后的动物及细胞实验中深入探索。



## 老年轻型卒中患者的肾功能与脑小血管病总负荷相关性分析

黄宽宽、黄珊、恽文伟、朱越、张志翔、张敏

常州市第二人民医院

**摘要:**探讨老年轻型卒中患者的肾功能与脑小血管病(CSVD)总负荷的相关性。

**方法:**连续入选 2019 年 3 月至 12 月在南京医科大学附属常州市第二人民医院住院治疗的轻型卒中(美国国立卫生研究院卒中量表评分 $\leq 3$ 分)患者,年龄均大于等于 60 岁。依据扩大的血管周围间隙、脑微出血、血管起源的白质高信号及血管起源的腔隙出现的情况,评估患者的 CSVD 总负荷,使用美国慢性肾脏病流行病学协作组的肌酐方程(CKD-EPIScr)估算肾小球滤过率(eGFR),分析 eGFR 与 CSVD 总负荷之间的关系。

**结果:**共纳入 152 例患者,其中 CSVD 总负荷评分为 0、1、2、3 和 4 分的患者分别有 35、38、39、28 和 12 例。CSVD 总负荷评分越高,患者的年龄越大(CSVD 0~4 分,67.43 $\pm$ 6.59、68.42 $\pm$ 6.83、72.18 $\pm$ 7.94、76.46 $\pm$ 7.75、79.92 $\pm$ 6.17 岁; $F=12.018$ , $P<0.001$ ),eGFR 值越小(CSVD 0~4 分,92.94 $\pm$ 12.45、90.52 $\pm$ 8.62、89.45 $\pm$ 8.48、83.90 $\pm$ 7.19、79.16 $\pm$ 7.77 ml/min/1.73m<sup>2</sup>; $F=7.210$ , $P<0.001$ )。Spearman 相关分析发现,eGFR 与 CSVD 总负荷呈负相关( $r=-0.399$ , $P<0.001$ )。进一步多因素有序 logistic 回归分析发现,在校正年龄、性别、高血压等危险因素后,eGFR 的下降是 CSVD 总负荷增加的危险因素( $OR=0.957$ ,95% $CI=0.924\sim 0.990$ , $P=0.012$ )。

**结论:**在老年轻型卒中患者中,eGFR 是 CSVD 总负荷的独立危险因素,随着 eGFR 水平下降,CSVD 总负荷加重。

## 颈动脉“香槟征”的磁共振管壁特征及其与临床事件的相关性研究

周飞、张鑫、张冰

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**烟雾病患者不仅是颅内血管的改变,其颅内血管亦发生香槟征样的改变,然而其具体的管壁特征及其与临床事件相关性不明。本研究目的是研究伴有“香槟征”的颈动脉在高分辨率血管壁磁共振下的管壁特征及其与临床事件的相关性,进一步验证伴有“香槟征”烟雾病患者的颅内有着更严重的临床事件。

**方法:**1. 患者资料:回顾性分析纳入 2016 年 1 月至 2018 年 12 月期间,以 DSA 为金标准,入院诊断为烟雾病患者

2. 通过头颈一体化高分辨率血管壁成像分析颈总动脉末端及颈内外动脉起始段直径、颈内动脉起始段管壁厚度及其强化程度;我们将脑血管事件分为梗死(1 级)、出血(2 级)及不稳定出血(3 级),将不稳定性出血定义为出血伴梗塞或多次出血。伴有/不伴有 CBNS 的大脑半球临床事件、颈内动脉起始处直径、厚度、强化程度及颈总动脉末端直径差异采用独立样本 t 检验、卡方检验。非参数检验、logic 回归用来分析 CBNS、厚度、强化等与同侧颅内事件是否独立相关。 $P$  值 $<0.05$ 被认为有统计学意义。

结果:入组分析的 44 例患者中,发现 15 例(31.3%)患者(平均年龄:41.5±12.5 岁;6 例男性)存在双侧香蕉征和 54 条颈内动脉伴有香蕉征,其中伴有/无香蕉征的颈总动脉直径未见明显差异(5.78±0.99vs6.05±1.01,  $p=0.242$ ),伴有香蕉征的颈内动脉直径更小(3.12±1.03vs3.98±1.18,  $p=0.001$ ),管壁更厚(1.34±0.30vs1.05±0.27,  $p<0.001$ ),更易发生强化(33(61.1%)vs7(20.3%),  $p<0.001$ )。相关性分析发现 ICA/CCA、颈内动脉厚度及颈内动脉管壁是否强化与颅内临床事件密切相关( $r=0.319, P=0.002; r=0.282, P=0.008; r=0.409, P<0.001$ )

结论:烟雾病患者存在“香蕉征”侧的颈内动脉起始段管腔较无“香蕉征”侧变细,管壁增厚伴强化;颈总动脉末端直径未见明显统计学差异;同时伴有“香蕉征”侧的颅内存在更多的复杂临床事件。烟雾病患者的颅内临床事件与同侧颈内动脉起始段管壁厚度及强化、CBNS、ICA/CCA 比值相关。

## 一站式多模态 CT 联合 RAPID 软件在急性缺血性卒中的应用

罗容、宋维根

盐城市第三人民医院

目的:研究一站式多模态 CT 联合 RAPID 软件对急性缺血性卒中的诊断价值。

方法:选取 2020 年 1 月 1 日—2021 年 02 月 28 日于我院就诊的发病 24 小时内急性缺血性卒中患者作为研究对象,行一站式多模态 CT 检查并使用 RAPID 软件进行处理,分析 RAPID 图像特征。

结果:共纳入 98 例急性缺血性卒中患者,大血管闭塞患者 39 例(39.79%),大血管闭塞组首次头颅 CT 至发病时间、入院 NIHSS 评分、ASPECT 评分、VCBF<30%、VT<sub>max</sub>>6 s 与非大血管闭塞组相比,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。前循环大血管闭塞组 ASPECT 评分、VCBF<30%、VT<sub>max</sub>>6 s 与后循环大血管闭塞组相比,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:一站式多模态 CT 联合 RAPID 软件可快速诊断是否为大血管闭塞和大血管闭塞的部位, RAPID 软件能够快速直观地计算 ASPECT 评分、VCBF<30%、VT<sub>max</sub>>6 s,指导是否进行血管内治疗。

## 早期系统化康复程序对老年急性脑梗死患者肢体功能、生活质量、神经功能的影响

刘畅、封海霞

东南大学附属中大医院

目的:评估早期系统化康复程序对老年急性脑梗死患者肢体功能、生活质量、神经功能的影响。

方法:对 2017 年 2 月至 2018 年 2 月期间我院诊治的 360 例老年急性脑梗死患者进行临床研究,根据随机数表法将患者分为对照组和观察组,每组患者 180 例。对照组年龄 65—85 岁,平均年龄(75.36±14.28)岁。男性 106 例,女性 74 例。病程 4—24h,平均病程(8.21±2.82)h。其中合并高血压患者 70 例,合并糖尿病 44 例,合并冠心病 48 例,合并肺部疾病 18 例。观察组年龄 64—85 岁,平均年龄(74.83±13.69)岁。男性 102 例,女性 78 例。病程 5—24d,平均病程(8.85±2.78)d。其中合并

高血压患者 68 例,合并糖尿病 42 例,合并冠心病 50 例,合并肺部疾病 20 例。两组患者在年龄、性别比例、病程及合并症等一般资料上差异没有统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。两组患者均接受能够改善脑部微循环的药物治疗,并针对性治疗患者的相应合并症。观察组患者在生命体征稳定后 3d 接受系统化康复治疗,以床边护理运动治疗为主。统计两组患者的 Barthel 指数量表评分、生活质量评分、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分以及血清 S-100 $\beta$  蛋白含量。采用 SPSS20.0 进行统计学分析。平均年龄、病程和 Barthe 评分等计量资料表示形式为均值 $\pm$ 标准差,统计方式采用 t 检验。性别比例和合并症等计数资料以百分比的方式来表示,统计方式采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  则数据间具有显著性差异。

结果:与对照组相比,观察组的 Barthe 评分和生活质量评分明显升高( $P<0.05$ )。与对照组相比,观察组的 NIHSS 评分以及血清 S-100 $\beta$  蛋白含量明显下降( $P<0.05$ )。

结论:早期系统化康复进程能够明显改善急性脑梗死患者的肢体功能、生活质量和神经功能,在急性脑梗死患者的护理中具有一定的临床价值。

## 真性红细胞增多症并发舞蹈病 1 例报告并文献复习

陈浩、崔桂云

徐州医科大学附属医院

摘要:Chorea is a common and benign movement disorder that mostly affects elderly males. It is associated with certain imaging features and has a relatively good prognosis. There are various etiologies associated with chorea. Polycythemia vera (PV) is a rare cause. In this paper, we report a case of chorea caused by PV. We discussed and analyzed the clinical data. Moreover, we also reviewed cases of PV and chorea from the Chinese literature as well as PubMed.

We searched the Chinese database for cases of PV with chorea and collected six cases. We reviewed and analyzed their clinical data. (Table 1) Moreover, we also searched PubMed for PV cases presenting with chorea and selected publications, which seemed appropriate and evaluated their clinical data (Table 2).

## 支架与球囊辅助弹簧圈栓塞颅内动脉瘤的疗效对比

马啸天

南通大学附属医院

目的:评估 SAC 和 BAC 这两种技术的疗效和安全性。

方法:对 2015 年 1 月至 2018 年 12 月入住在南通大学附属医院神经内科和神经外科的采用 SAC 或 BAC 技术治疗的 316 例颅内动脉瘤(包括破裂和未破裂)患者的临床资料及手术影像学资料进行了回顾性分析。

术前准备:对于采用 SAC 治疗的未破裂动脉瘤患者,术前 3-5 天开始每天服用双联抗血小板聚集药物(阿司匹林 100mg+氯吡格雷 75mg),破裂动脉瘤导致 SAH 的患者术前 2 小时顿服负荷剂量的双抗药物。采用 BAC 治疗的患者术前无需口服抗血小板药物。所有患者在术前均进行备皮、留置

尿管。

手术过程以及术后处理:所有手术均在气管插管静吸复合麻醉下进行,术后均顺利返回病房,密切关注病情变化,尤其是意识状态、肢体肌力、足背动脉搏动是否良好。SAC患者术后应每天常规给予阿司匹林 100mg+氯吡格雷 75mg,其余治疗方案与术前相同。出院后需要口服尼莫地平片 1个月,氯吡格雷 75 mg/天口服 6周,阿司匹林 100mg/天口服至少半年,甚至终身服用,建议半年后复查脑血管造影。对于BAC患者,术后前 2天每天皮下注射肝素抗凝,一般无需口服抗血小板聚集药物(大型或巨大型动脉瘤除外),其余与SAC相同。

根据 Raymond 分级来评估术后即刻动脉瘤栓塞程度。对两组患者围手术期发生的并发症做好记录。采用改良 Rankin 量表分别对每位患者出院时、术后 3个月、6个月、12个月、24个月的临床结果进行评估。应用 SPSS 26.0 软件分析数据。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。

结果:1. 总共纳入了 316 例患者,其中 SAC 组 188 例,男性 126 例,女性 62 例,平均年龄为(58.1±10.7)岁;BAC 组 128 例,男性 30 例,女性 98 例,平均年龄为(60.48±10.87)岁。SAC 组多发动脉瘤 25 例(13.3%),复发动脉瘤 8 例(4.3%),宽颈动脉瘤 131 例(69.7%),破裂动脉瘤 136 例(72.3%),颈宽(3.85±1.54)mm,体颈比为 1.42±0.31;BAC 组多发动脉瘤 16 例(12.5%),复发动脉瘤 3 例(2.3%),宽颈动脉瘤 94 例(73.4%),破裂动脉瘤 104 例(81.3%),颈宽(3.58±1.35)mm,体颈比为 1.59±0.54。两组患者除体颈比( $p=0.002$ )外均无统计学意义。

2. 围手术期并发症:SAC 组共出现并发症 45 例(23.9%),其中出血性并发症 17 例(9%),血栓栓塞事件 16 例(8.5%),脑血管痉挛 12 例(6.4%)。BAC 组总共出现并发症 22 例(17.9%),其中出血性并发症 5 例(3.9%),血栓栓塞事件 10 例(7.8%),脑血管痉挛 7 例(5.5%)。两组均未出现术后再出血事件。两组患者在围手术期并发症的发生率上均无统计学差异。

3. 即刻造影和影像学随访:SAC 组即刻造影完全栓塞率为 174/188(92.6%),有效栓塞率为 99.5%;BAC 组术后完全栓塞率为 119/128(93%),有效栓塞率为 100%。两组患者在术后即刻完全栓塞率上无统计学差异( $p=0.889$ )。对 SAC 组 124 例(65.9%)患者进行了影像学随访,完全栓塞率为 120/124(96.8%),1 例大脑中动脉动脉瘤复发;BAC 组中有 71 例(55.5%)患者进行了随访,完全栓塞率为 69/71(97.2%),1 例左侧后交通动脉瘤复发。两组患者在随访期间动脉瘤完全栓塞率上无统计学意义( $p=0.874$ )。

4. 总共有 203 例(64.2%)患者出院时评估为良好,两组在 mRS4-5 上有统计学差异( $p=0.007$ )。在术后 3 个月的随访结果中有 215 例(69.8%)的患者临床良好;两组在 mRS0-2( $p=0.009$ )和 mRS4-5( $p=0.008$ )上有统计学意义;在术后 6 个月的随访结果中有 237 例(75.0%)的患者临床良好,两组均无统计学差异;在术后 12 个月的随访结果中有 262 例(82.9%)的患者临床结果良好,两组均无统计学差异;在术后 24 个月的随访结果中有 281 例(88.9%)的患者临床结果良好,两组均无统计学差异。

结论:1. SAC 和 BAC 在治疗颅内动脉瘤都是相对安全、有效、可行的。2. 两种辅助技术在术后即刻和随访期间动脉瘤的栓塞率、围手术期并发症的发生率以及远期复发率上均没有显著差别。3. 在短期随访过程中,SAC 的预后可能比 BAC 要好,但在中长期随访的疗效上需要进行样本量更大、随访时间更长的前瞻性多中心研究。



## 小胶质细胞单次跨膜受体—配体相互作用的研究系统的构建

刘品一、张智、曹翔、徐运  
南京鼓楼医院

**目的:**单次跨膜受体(如 C 型凝集素受体、髓系细胞触发受体 2)结构简单,且广泛表达于小胶质细胞。中枢神经系统损伤时,损伤模式相关分子(DAMP)和预警素(alarmin)大量释放,直接激活这类受体,引起小胶质细胞功能改变。目前研究发现小胶质细胞的髓系细胞触发受体 2(TREM2)在阿尔茨海默病中发挥了重要作用。这提示小胶质细胞单次跨膜受体在中枢神经系统疾病中具有一定的研究前景。本研究旨在通过阅读文献总结小胶质细胞单次跨膜受体的研究方法。

**方法:**在 Pubmed 中以“receptor”或“C-type lectin receptor”或“TREM2”等为关键词搜索文献,主要关注文献中涉及的受体—配体相互作用的分子生物学方法并进行总结。

**结果:**Cell Type Expression Correlates 数据库能够提供单次跨膜受体在小胶质细胞及其他神经细胞中的表达水平及特异性。对于未知配体、未知下游信号通路的单次跨膜受体,我们可以(1)运用免疫荧光或膜质分离实验确定该受体表达于细胞膜;(2)构建其“细胞外结构域”和 CD3 $\zeta$ “细胞内结构域”的融合蛋白表达质粒,将其转入 HEK293T 细胞,同时转入 NFAT-Luc 荧光素酶报告基因质粒;(3)运用反复冻融法诱导 N2a 细胞坏死,收集细胞培养基(内含 DAMP),并刺激上述 HEK293T 细胞,检测荧光素酶活性,证实该受体为 DAMP 受体;(4)构建其“细胞外结构域”和小鼠 IgG1 Fc 段的融合蛋白,转入 HEK293T 细胞,并收集上清,纯化融合蛋白。将该融合蛋白与 N2a 蛋白共同孵育,利用 Protein A/G 磁珠免疫共沉淀融合蛋白,并用质谱分析其结合蛋白,并进行 IP-WB 验证;(5)纯化上述质谱发现的结合蛋白,若该纯化蛋白能够激活(1)中的荧光素酶报告基因系统,则该蛋白为该受体的配体;(6)利用 Duolink PLA 实验进一步验证该配体—受体的相互作用。

**结论:**该单次跨膜受体—配体研究系统经在高影响因子文献中得到较为广泛的应用,尤其适用于未知配体、未知下游的单次跨膜受体的研究,为进一步研究该受体在小胶质细胞中的功能奠定了基础。

## PDCA 在急性脑梗死静脉溶栓中的应用

刘海艳、wxe、荣良群  
徐州矿务集团总医院

**摘要:**静脉溶栓是急性脑梗死治疗最有效的方法,早期血管的再通改善患者预后。目前研究证实患者发病到血管再通的时间影响患者的预后,特别是患者发病后就诊到应用溶栓药物的时间(DNT)与预后有关,患者就诊后如何缩短 DNT 是卒中中心建设关注的热点。PDCA 循环方法是常用的质量管理工具,本研究应用 PDCA 循环方法持续对急性脑梗死静脉溶栓的 DNT 进行质控,以期缩短 DNT,改善患者预后。

**方法:**徐州矿务集团总医院卒中中心自 2013 年开始每年对急性脑梗死静脉溶栓制订 DNT 总目标,应用 PDCA 循环方法进行持续反复质控。应用头脑风暴及鱼骨图方法找出 DNT 延长原因,针对原因制订相应措施并实施,每月进行一循环。

结果:2013年P阶段制订年度DNT总目标90分钟,经过查找原因制订解决方案并实施以及结果评估等多次循环,2013年DNT平均为78.8分钟。通过不断质控以及针对影响DNT的各个因素进行相应的改进,制订DNT目标时间不断缩短,2014年、2015年、2016年、2017年、2018年、2019年、2020年制订的DNT目标分别为70分钟,60分钟,45分钟、45分钟、45分钟、30分钟、30分钟;应用PDCA方法反复进行管理,2014年、2015年、2016年、2017年、2018年、2019年、2020年实际DNT为58.9分钟、43.9分钟、43分钟、38.7分钟、45.88分钟、29.13分钟、25分钟。

结论:PDCA循环法对脑梗死静脉溶栓DNT缩短有显著的作用。

## · 脑血管病病因、发病机制与病理学研究 ·

# 血管性痴呆患者认知功能与心理状态和睡眠障碍的相关性研究

吴玉琴

泰州市人民医院

目的:探讨血管性痴呆患者认知功能与心理状态和睡眠障碍的相关性。

方法:选取我院2016年4月至2019年4月收治的90例血管性痴呆患者为研究组,并选取同期非痴呆患者90例为对照组,所有患者通过简易精神状态量表、症状自评量表、匹兹堡睡眠质量调查问卷测评患者认知功能、心理状态、睡眠质量,并进行相关性分析。

结果:研究组经测评简易精神状态量表评分低于对照组,症状自评量表和匹兹堡睡眠质量评分高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );研究组血管性痴呆患者心理状态、睡眠质量与认知功能均呈正相关性( $P < 0.05$ );研究组血管性痴呆患者心理状态与睡眠质量呈正相关性( $P < 0.05$ )。

结论:血管性痴呆经认知功能与心理状态和睡眠障碍各自量表评分数据存在相关性,负性心理状态和睡眠障碍可增加血管性痴呆患者认知功能障碍严重程度,因此,护理人员根据患者睡眠质量和心理健康状态制定针对性干预措施。

# 银杏二萜内酯葡胺与急性缺血性卒中患者血清炎性标志物水平及临床预后的关系

戴琦、陈雪梅、余艳华、李军荣

南京医科大学附属江宁医院

目的:探究银杏二萜内酯葡胺注射液对急性缺血性卒中患者血清炎性标志物及临床预后的影响。

方法:将107例急性缺血性卒中患者随机分为实验组和对照组,对照组给予常规药物治疗,实验组在对照组基础上加用银杏二萜内酯葡胺注射液治疗14天,观察治疗前后两组患者美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale,NIHSS)评分及血清TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、ICAM-1、P-选择素水平的变化。

结果:治疗前两组患者在血清TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、ICAM-1、P-选择素水平及NIHSS评分上均无统计学差异( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者的血清TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、ICAM-1、P-选择素水平均有所降低,实验组IL-1 $\beta$ 、IL-8、ICAM-1、P-选择素水平下降程度较对照组更明显( $P < 0.05$ );两组NIHSS评分均有下降,治疗后两组NIHSS评分之间无统计学差异( $P > 0.05$ ),但实验组有效率91.43%,高于对照组有效率83.78%。

结论:银杏二萜内酯葡胺注射液可降低缺血性卒中患者血清IL-1 $\beta$ 、IL-8、ICAM-1、P-选择素水平,减轻机体炎症反应。

# 环状 RNA FUNDC1 可用于预测急性缺血性卒中的急性期结局和长期生存率

祖娟、张志珺

东南大学附属中大医院

目的:环状 RNA(circular RNA, circRNA)是一种通过反向剪接形成的共价闭环的非编码 RNA,参与了多种疾病的病理生理学过程。近年来,随着高通量测序技术和生物信息学技术的迅猛发展,越来越多的研究发现环状 RNA 在脑卒中的发生、发展中发挥重要作用,因此环状 RNA 是潜在的脑卒中早期诊断生物标记物和治疗靶点,也已成为脑卒中的研究热点。本研究旨在探讨 circRNA 在识别急性缺血性脑卒中(acute ischemic stroke, AIS)急性神经功能恶化和评估长期生存率方面的潜在价值。

方法:招募 100 例健康对照组和 200 例 72h 内急性缺血性脑卒中患者,其中 140 例发病 24h 内入院,采集外周血。根据 90 天改良 Rankin 评分(modified Rankin Scale, mRS)将患者分为预后良好( $mRS \leq 2$ )和预后不良( $mRS > 2$ )组,随访患者至死亡或 18 个月随访结束。通过定量聚合酶链反应(quantitative polymerase chain reaction, qPCR)检测 circRNA 水平。

结果:

1、与对照组相比,在大动脉粥样硬化型(large artery atherosclerosis, LAA)卒中、小动脉闭塞型(small artery occlusion, SAO)卒中和心源性栓塞型(cardioembolism, CE)卒中患者中,三种 circRNA(circular RNA FUNDC1, circFUNDC1; circular RNA PDS5B, circPDS5B; circular RNA CDC14A, circCDC14A)水平均显著升高(均  $P < 0.001$ )。此外,LAA 卒中患者的 circFUNDC1 水平高于 SAO 卒中患者( $P = 0.015$ )。

2、CircFUNDC1 水平与 LAA 卒中患者第 7 天国立卫生研究院脑卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)评分呈正相关( $P = 0.048$ ,  $r = 0.226$ )。

3、CircPDS5B 和 circCDC14A 表达水平与 CE 患者 NIHSS 减分率正相关( $P = 0.025$ ,  $r = 0.415$ ;  $P = 0.044$ ,  $r = 0.376$ )。

4、在发病 24 小时内入院的患者中,伴有急性神经功能恶化(neurological deterioration, ND)的患者 circFUNDC1 水平明显高于未伴有急性神经功能恶化的患者( $P = 0.005$ )。CircFUNDC1 水平与发病 24 小时内入院的患者基线 NIHSS 评分( $P = 0.016$ ,  $r = 0.203$ )及第 7 天 NIHSS 评分( $P = 0.001$ ,  $r = 0.289$ )呈正相关。

5、随访患者 18 个月后,低 circFUNDC1 水平和高 circFUNDC1 水平的 AIS 患者的 Kaplan-Meier 生存曲线存在显著差异( $P = 0.0416$ )。

结论:CircFUNDC1 在缺血性脑卒中不同亚型中表达水平不同。且 circFUNDC1 在预测 LAA 卒中患者神经功能缺损严重程度方面更有效。在卒中患者发病 24 小时内立即检测外周血 circFUNDC1 水平,可以更好地反映神经功能障碍的严重程度和预后。CircFUNDC1 有望作为预测急性缺血性脑卒中急性期结局和长期生存率的潜在生物标志物。



## 收缩压与舒张压水平对脑白质病变的影响: META 分析

张栋

江苏省连云港市第一人民医院

**摘要:**本文对收缩压和舒张压水平对 WML 的影响分别进行了 meta 分析,旨在阐明究竟是收缩压还是舒张压何者对 WML 更有影响。

**方法:**本文从美国国立医学图书馆生物医学信息检索系统(PubMed)和数据库中以“white matter”、“Leukoencephalopathy”、“leukoaraiosis”、“blood pressure”、“hypertension”作为标题关键词,检索时限为 1981 年至 2019 年 8 月,分别搜索出 174 和 101 篇文章,然后由 2 名研究者独立筛选、评价纳入的文献,采用 RevMan 5.3 软件进行 meta 分析。

**结果:**最终共纳入 12 篇密切相关的文献进行研究。Meta 分析结果显示收缩压与舒张压值的升高均对脑白质病变的进展具有着促进作用(分别为,OR = 2.90, 95% CI 2.86 - 2.95; OR = 3.13, 95% CI 3.03 - 3.23),尤以舒张压为甚。

**结论:**我们的文章明确了 SBP 与 DBP 均是 WML 病变进展的重要危险因素,且 DBP 的作用更强(OR = 3.13, 95% CI 3.03 - 3.23)。结合亚组分析显示,亚洲人种血压高值状态对 WML 进展的风险,与非亚洲人种相比相对较高。无论 SBP 还是 DBP 的升高,都会促进 WML 病变的进展。但这种状态可能会受到年龄的影响,在 SBP 和 DBP 的亚组分析中,都显示出 70 岁以下的患者血压升高对 WML 病变进展的风险高于 70 岁以上的患者,因此我们猜测高血压患者的 WML 病变进展可能存在于一个年龄的峰值,即在某个年龄段内,血压升高会对 WML 病变产生更大的影响,并且我们希望有研究者能够去探索相关的年龄范围,并通过合理的血压控制来减缓 WML 病变的进展。但是本文纳入的数据量较少,可能会导致分析结果有一定的偏倚。尽管如此,我们仍坚持认为,本分析显示的结果是肯定的,希望能有更多的研究者关注 DBP 的变化,更希望能够明确控制 DBP 对延缓 WML 进展有益的血压值范围和控制策略,尤其是对 70 岁以下的患者。

## 血压水平与脑白质病变程度、脑白质血流量的关系

张栋

江苏省连云港市第一人民医院

**摘要:**学界目前已经对诸多因素与脑白质病变(WMLs)的关联性进行了广泛的研究,然而,血压水平、局部脑血流量(rCBF)、WMLs 程度的交互关系尚缺乏足够的认识。本项研究我们使用颅脑灌注成像技术(CTP)来更加准确地记录患者白质脑血流量,并动态记录患者的血压变化,探索血压水平与 WMLs、rCBF 之间的交互关系,并从血压角度探索 WMLs 发生发展的可能机制。

**方法:**对年龄在 40 到 80 岁之间的 147 例受试者进行了 WMLs 的 Fazekas 评分,rCBF 的 CTP 检测和血压水平与节律的 24 小时动态血压监测。使用 logistics 回归分析获得 Fazekas 积分与各相关因素之间的比值比及 95% 可信区间。通过三次曲线估计分析血压指标与 rCBF 之间的关系。

**结果:**Fazekas 积分与 rCBF 呈负相关性( $r = -0.801, P < 0.001$ ;  $r = -0.831, P < 0.001$ )。皮质下病灶 Fazekas 0 级的 rCBF 是 3 级的 1.976 倍(OR = 1.976, 95% CI = 1.576 - 2.477),侧脑室

旁病灶 Fazekas 0 级的 rCBF 是 3 级的 2.034 倍(OR = 2.034, 95% CI = 1.602 - 2.583)。夜间收缩压升高可能更加危险(OR = 1.112, 95% CI = 1.059 - 1.169)。收缩压昼夜比(OR = 0.801, 95% CI 0.711 - 0.902,  $P < 0.001$ )和舒张压昼夜比(OR = 0.876, 95% CI 0.807 - 0.950,  $P = 0.001$ )与 Fazekas 积分显著关联。

结论:脑白质病变的产生很可能是由上述系列病理生理机制长期共同作用的结果,而这些机制很可能是围绕着高血压这一所公认的危险因素级联的。高血压导致的脑白质 rCBF 降低很可能是脑白质病变的重要原因之一。患者居家时,常常仅在早晨服用一次降压药物,虽然这样可以维持白天的血压稳定,但却难以在夜间起效。因此患者常常更加注重清醒时的白天血压值,忽略了对夜间血压的控制,这很可能悄然促进了脑白质病变的发生或进展。脑白质病变患者控制高血压应同时关注血压节律,尤其是夜间血压过高或过低的情况。为了避免过度降压带来短暂性脑缺血发作等其他更严重的后果,我们需要权衡利弊,个体化地推荐合理的降压方案,做到“早发现,早诊断,早治疗”。

## 血压节律、血压变异与脑白质病变程度的关系

张栋

江苏省连云港市第一人民医院

摘要:目前大部分研究没有同时阐明血压节律、局部脑血流量、脑白质病变程度的交互关系,未能揭示血压的波动性与脑白质病变发病机制的内在联系。因此,本研究使用 24h 动态血压监测方法准确快捷地记录患者全天血压情况,并采用颅脑灌注成像技术记录患者白质脑血流量,探索脑白质病变、局部脑血流量与血压节律、血压变异性之间更为详细的关系,并从血压节律角度探索脑白质病变发展的可能机制。

方法:对年龄在 40 到 80 岁之间的 144 例受试者采用 MRI 扫描 Fazekas 量表评定脑白质病变程度,采用脑 CTP 检测局部脑血流量,采用 24 小时动态血压辨别血压节律并计算 24H 血压变异系数,采用 logistics 回归分析 Fazekas 积分与各相关因素之间的比值比及 95% 可信区间,通过二次曲线方程分析血压指标与 rCBF 之间的关系。使用 Kolmogorov-Smirnov 检验对数据进行正态性检验,使用 Mann-Whitney U 检验对非正态分布数据进行组间比较,使用独立样本 t 检验对正态分布数据进行组间比较,使用 Pearson $\chi^2$  检验对等级资料进行组间比较。

结果:Fazekas 积分与 rCBF 呈负相关( $r = -0.796$ ;  $r = -0.829$ )。SBP 昼夜比(OR = 0.815, 95% CI 0.729 - 0.910)、舒张压昼夜比(OR = 0.895, 95% CI 0.831 - 0.964)和收缩压变异系数(OR = 1.589, 95% CI 1.273 - 1.983)、DBP 变异系数(OR = 1.363, 95% CI 1.150 - 1.616)与 Fazekas 积分显著关联(均  $P < 0.05$ )。

结论:正常血压节律和低血压变异能够维持患者良好的局部脑血流量并延缓脑白质病变进展,但血压节律紊乱和血压变异性增高与局部脑血流量下降与脑白质病变进展密切相关。因此我们建议脑白质病变患者在控制高血压时要维持正常的血压节律(勺型血压),并且注重降低白天血压的同时,也要注意夜间高血压的出现。但在降压过程中,要避免血压过高或者过低而引起的血压剧烈波动。

## Seasonal variation of admission severity and outcomes in ischemic stroke — a consecutive hospital—based stroke registry

龚鹏宇

南京市第一医院

**摘要:** Different morbidities and mortalities of ischemic stroke may occur among seasons. For detecting the seasonal variations of severity after stroke onset and prognosis, we employed a retrospective analysis on a prospective regional hospital—based stroke registry and included a total of 1039 consecutive patients with onset date from January 2014 to December 2015.

**方法:** Patients were divided into four groups according to the onset seasons. Baseline characteristics, stroke subtypes, admission National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) score and modified Rankin Scale (mRS) score in 90 d were recorded and compared.

**结果:** Ordinal logistic regression was used to evaluate the association of seasons and severity or outcomes. Higher proportion of cardiac embolisms appeared in spring and winter ( $p < 0.001$ ). The median admission NIHSS score was 5 in spring, 3 in summer, 4 in fall and 4 in winter ( $p = 0.036$ ). After 90 d from onset, 40.5% of patients in spring suffered poor outcome (mRS 3–6), while 24.6% in summer, 33.9% in fall and 40.1% in winter ( $p < 0.001$ ). After adjusted for age, sex, stroke subtypes and other covariates, patients in spring and winter had 1.76 times (95%CI 1.14–2.70,  $p = 0.010$ ) and 1.53 times (95%CI 1.08–2.18,  $p = 0.017$ ) the risk of suffering higher severity category than patients in summer, respectively. Compared with summer group, risk of worse outcomes at 90 d increased to 2.30 times in spring (95%CI 1.53–3.45,  $p < 0.001$ ), 1.57 times in fall (95%CI 1.14–2.16,  $p = 0.006$ ) and 2.09 times in winter (95%CI 1.50–2.91,  $p < 0.001$ ), respectively.

**结论:** In conclusion, onset seasons were associated with severity and outcomes in ischemic stroke, and patients admitted in spring and winter had more severity and worse outcomes than patients in summer.

## 隐源性卒中的病因及预后的影响因素研究

王凯、刘震乾、刘海艳、魏秀娥、荣良群

徐州矿务集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

**摘要:** 探讨隐源性卒中(CS)的病因及分析其预后的影响因素。

**方法:** 采用回顾性研究方法,将2016年1月至2019年12月在徐州医科大学第二附属医院住院治疗的急性缺血性脑卒中患者纳入研究,按照有无明确的病因分成CS组和非CS组。以随访3个月时mRS评分将每组进一步分成预后不良亚组( $mRS \geq 3$ )和预后良好亚组( $mRS < 3$ ),比较预后不良率和卒中复发率的差异性。通过比较CS组预后不良亚组和预后良好亚组的临床资料,采用多因素logistic回归分析确定CS预后的影响因素。

结果:共纳入急性缺血性脑卒中患者 677 例,其中 CS 组 156 例(23.04%),非 CS 组 521 例(76.96%)。通过对 CS 组和非 CS 组临床资料的单因素分析发现,青年、前/后循环病灶、双侧病灶、皮质病灶、多发性脑卒中、D-二聚体、脑钠肽(BNP)等变量差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。随访 3 个月时 CS 组的预后不良率和卒中复发率均高于非 CS 组,差异均有统计学意义(48.72% VS 39.16%,  $\chi^2 = 4.526$ ,  $P = 0.033$ ; 13.46% VS 7.87%,  $\chi^2 = 4.513$ ,  $P = 0.034$ )。多因素 logistic 回归分析显示,中重度卒中(OR 2.973, 95%CI 1.781-4.218,  $P = 0.021$ )和前/后循环病灶(OR 3.533, 95%CI 2.185-5.347,  $P = 0.016$ )是 CS 预后的独立危险因素,静脉溶栓(OR 0.636, 95%CI 0.416-0.857,  $P = 0.021$ )和抗凝(OR 0.829, 95%CI 0.655-0.982,  $P = 0.048$ )是预后的独立保护因素。

结论:通过早期评估影像学特性、评估卒中的严重程度和强化心源性栓塞相关病因筛查,有利于 CS 的精准化诊疗,达到改善临床预后的目标。

## 银杏二萜内酯葡胺注射液对急性脑梗死患者血清 P-选择素及胶质纤维酸性蛋白的影响

徐丙超

连云港市第一人民医院

目的:探讨银杏二萜内酯葡胺注射液对急性脑梗死患者血清 P-选择素、胶质纤维酸性蛋白(GFAP)及神经功能的影响。

方法:选择 2018 年 5 月-2010 年 5 月我院收治的急性脑梗死患者 112 例,按随机数字表法分为观察组与对照组,各 56 例。对照组患者给予常规治疗;观察组患者在对照组基础上加用银杏二萜内酯葡胺注射液 5 ml+生理盐水 250 mL, ivgtt, qd. 7 d 为 1 个疗程,两组均干预 2 个疗程。比较两组患者治疗前和治疗 7、14 d 时的美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)评分,血清 P-选择素和 GFAP 水平,以及不良反应发生情况。

结果:治疗前,两组患者上述各指标比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );与治疗前比较,两组患者治疗 7、14 d 时的 NIHSS 评分、血清 P-选择素和 GFAP 水平均明显下降,且观察组上述指标水平均明显优于同期对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者均未见明显不良反应发生。

结论:银杏二萜内酯葡胺注射液能显著降低急性脑梗死患者血清 P-选择素和 GFAP 水平,促进神经缺损功能恢复,且安全性较高。

关键词:急性脑梗死;银杏二萜内酯葡胺;P-选择素;胶质纤维酸性蛋白

## 甲状腺功能异常与脑梗死及其预后

崔程程

徐州医科大学附属医院

摘要:探究甲状腺功能(简称甲功)异常与脑梗死及其预后之间的关系,为早期防治、减少并发症及临床治疗进一步提供指导意义

方法:本研究通过收集急性脑梗死合并甲状腺功能异常患者共 88 例(简称急性脑梗死病例组),急性脑梗死合并甲状腺功能正常患者 66 例,另外同时收集健康体检者对照组 132 例。另外根据患者的甲状腺功能情况分为急性脑梗死合并甲状腺功能减退症组(简称甲减病例组, 54 例)、急性脑梗



死合并甲状腺功能亢进组(简称甲亢病例组,46例)、急性脑梗死而甲状腺功能正常组(简称甲功正常组,50例)以及健康体检者148例作为对照组,对照组来自同期间健康体检者。纳入本研究的病例均于清晨(甲亢病例组、甲减病例组、甲功正常病例组患者为入院次日,对照组健康体检者为体检当日)进行甲状腺功能测定,以及血脂、血糖和胰岛素、血同型半胱氨酸、肝功能、肾功能、心电图、胸片、头颅CT或头颅MRI及颈部彩超等检测,并且对所纳入研究的患者于入院治疗第7天、治疗第14天以及治疗第90天后分别进行甲状腺功能复查,同时记录所纳入病例入院当天、治疗第7天、治疗第14天、治疗第90天后神经功能缺损程度NIHSS评分

结果:1 甲亢病例组空腹血糖和胰岛素均明显高于甲低组及对照组

2 甲减组稳定斑块发生率低于对照组,不稳定斑块及颈动脉狭窄发生率均高于对照组

3 甲减组BUN、SCr水平高于对照组

4 甲减组脑卒中相关性肺炎发生率高于对照组

结论:甲状腺功能异常可能通过影响肾功能,血糖等因素间接/直接与脑梗死患者神经功能缺损及其预后相关。

## 探讨 mGluR5 在氧糖剥夺/复氧(OGD/R)诱导的 BV2 细胞损伤中的作用及其相关机制

于露、崔桂云

徐州医科大学附属医院

摘要:背景和目的:探讨 mGluR5 在氧糖剥夺/复氧(OGD/R)诱导的 BV2 细胞损伤中的作用及其相关机制。

方法:1 采用不同浓度 CHPG(10 $\mu$ M,50  $\mu$ M,100  $\mu$ M,1mM)预处理 BV2 细胞,进而进行 OGD/R 处理后检测 BV2 细胞活性,根据 CCK8 结果确定最适 CHPG 浓度。2 为探讨 mGluR5 激活在 OGD/R 处理后的 BV2 细胞损伤中的作用。流式细胞技术检测 BV2 细胞凋亡率;Western blot 检测细胞内凋亡相关蛋白 Bax、Bcl-2 和 Cleaved caspase-3,炎症因子 IL-1 $\beta$  和 TNF- $\alpha$  表达情况;使用 DCFH-DA 检测细胞内 ROS 水平。3 为探讨 mGluR5 激活对 OGD/R 处理后 BV2 细胞中 BDNF 和 TrkB 表达的影响,用 Western blot 检测各组 BV2 细胞 BDNF 和 TrkB 的表达。4 为探讨 BDNF-TrkB 通路是否参与调节 mGluR5 对 OGD/R 处理后的保护作用,流式细胞技术检测 BV2 细胞凋亡率;Western blot 检测细胞内 Bax、Bcl-2、Cleaved caspase-3、IL-1 $\beta$  和 TNF- $\alpha$  的表达情况。

结果:1. mGluR5 的激活增加 OGD/R 处理后的 BV2 细胞的存活率 2. mGluR5 的激活减少 OGD/R 处理后 BV2 细胞的凋亡 3. mGluR5 的激活减少 OGD/R 处理后 BV2 细胞炎症介质的释放 4. mGluR5 的激活减少 OGD/R 处理后 BV2 细胞内 ROS 的含量 5. mGluR5 的激活增加 OGD/R 处理后 BV2 细胞中 BDNF 和 TrkB 蛋白水平的表达 6. 抑制 BDNF/TrkB 信号通路 mGluR5 激活对 OGD/R 处理后 BV2 细胞的作用中的影响。

结论:mGluR5 的激活保护了 OGD/R 诱导的 BV2 细胞损伤,BDNF-TrkB 信号通路可能参与了 mGluR5 的细胞保护作用。

## 影响急性脑梗死严重程度发生的危险因素分析

李波、鞠洁旻、雷忠英、余学来、许小飞  
南京医科大学第二附属医院

目的:探讨影响脑梗死严重程度的危险因素。

方法:选取2016年至2019年在南京医科大学第二附属医院住院治疗的脑梗死患者109例[急性脑梗死组(67例)、非急性脑梗死组(42例)]。检测高敏C反应蛋白、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、总胆固醇和甘油三酯的水平,记录年龄、性别、吸烟史、饮酒史、高血压、糖尿病等因素。采用单因素和Logistic多因素回归分析筛选影响脑梗死严重程度的危险因素。

结果:单因素分析结果发现两组年龄、吸烟史、高敏C反应蛋白、低密度脂蛋白、总胆固醇比较具有统计学差异( $P < 0.05$ );Logistic多因素回归分析结果显示,低密度脂蛋白是影响脑梗死严重程度的主要影响因素( $P < 0.01$ )。

结论:低密度脂蛋白是影响脑梗死严重程度的独立危险因素,为临床预防、治疗提供重要的指导意义。

## 活动期与非活动期癌症合并急性脑梗死的临床特征对比分析:中国单中心研究摘要

张沈阳、陈浩  
徐州医科大学附属医院

目的:对比分析活动期与非活动期癌症合并急性脑梗死的临床特征。

方法:搜索2013年1月—2019年12月于徐州医科大学附属医院登记的癌症合并急性脑梗死且临床资料完整患者305例。根据癌症的不同阶段进行分组分为活动期癌症组和非活动期癌症组,比较两组患者在临床及影像学等方面的特征。

结果:305例癌症合并急性脑梗死患者中,同一次住院期间初次诊断癌症且同时出现脑梗死的患者为93例(30.5%),癌症诊断后1年内脑梗死的患者为176例(57.7%),其中3月以内的患者为132例(43.3%)。肺癌(35.4%)、肠癌(12.5%)、胃癌(9.5%)是最常见3种的癌症类型,各癌症类型中活动期癌症所占比例最高的是胰腺癌(100%),其次为肺癌(84.3%)。进一步统计肺癌、肠癌、胃癌的病理组织类型时发现腺癌在这3种癌症中均占首位。在纳入的所有患者中,198例(64.9%)为活动期癌症;与非活动期癌症患者相比,活动期癌症患者发生脑梗死时年龄更轻,血管栓塞事件发生更多,白细胞、中性粒细胞淋巴细胞比值(NLR)、超敏C-反应蛋白(hsCRP)水平等炎症指标更高,D-二聚体、纤维蛋白原降解产物等高凝状态指标更高,而红细胞、血红蛋白水平较低;活动期癌症组临床分期为3、4期(中晚期)的患者占比更高,转移(包括淋巴结转移)的人数也更高,且更易累及前后循环的多血管病变;治疗上,活动期癌症组抗凝药物应用相对高,抗血小板药物应用相对低,但抗凝药物的使用率仅为23.7%(且大部分是用于预防下肢静脉血栓);活动期癌症组中位生存时间为349天,非活动期组的中位生存时间为1767天,前者的生存率明显低于后者( $p < 0.001$ )。

结论:活动期与非活动期癌症合并脑梗死的危险因素、卒中机制、影像学病变分布等方面存在明

显差异。炎症作用和凝血功能亢进等可能是活动期癌症患者脑梗死的主要机制,其病灶分布多累及前后循环,治疗上抗凝药物应用低,与血液呈高凝状态的病例数目不成比例,这些均导致了活动期癌症患者出现脑梗死时临床症状更重,生存率更低,预后更差。

## Trousseau syndrome related cerebral infarction:clinical manifestations, laboratory findings and radiological features

鲍磊

徐州医科大学附属医院

**摘要:** Trousseau syndrome presenting with ischemic stroke is exceedingly exceptional and the underline stroke etiology is often ignored. when the underlying cancer is not detected, these patients receive the same treatment as those who have cerebral infarction due to other causes, which could worsen their condition. The aim of the present study was to explore the unique clinical features and the underlying mechanism of this type of cerebral infarction.

**方法:** A retrospective chart review at our institution was conducted from July 1, 2015 to November 30, 2018. A total of 31 patients were identified with cerebral infarction resulting from Trousseau syndrome. The clinical data and neuroimage of these patients were collected. We have also selected the 150 patients who have suffered from cerebral infarction during that time and these patients were distributed to cardio-embolism group; large-artery atherosclerosis group; small-artery occlusion group, according to Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) criteria.

**结果:** From the 31 patients with Trousseau syndrome, 27 cases were admitted to the hospital due to acute cerebral infarction, and the somatic cancers were later confirmed during the hospital course. The other 4 cases suffered from acute cerebral infarctions during cancer-related treatment. All our 31 cancer patients were confirmed by pathological biopsy to be adenocarcinomas. Compared to patients with other types of cerebral infarction, Trousseau syndrome patients had elevated plasma D-dimer, CEA, CA125 and CA199 levels. In addition, Trousseau syndrome patients were found to have a higher NIHSS score on admission. Besides, we found bilateral cerebral embolisms were significantly more common in Trousseau syndrome patients than cardiogenic embolisms.

**结论:** The clinical features of acute cerebral infarction in most Trousseau syndrome patients can be identified as bilateral cerebral infarctions with elevated plasma D-dimer and the elevated levels of cancer antigens.

## PARP-1 在缺血性脑组织损伤中的作用

张瑞雪

徐州医科大学附属医院

**目的:** 观察慢病毒介导的聚腺苷二磷酸核糖聚合酶-1RNA 干扰对大鼠脑梗死后神经血管单元

的影响。

方法:1. 细胞培养及转染

神经元取自 24h SD 大鼠乳鼠,随机分为正常对照组(CON),Control siRNA 组(CON, LV-control-siRNA),siRNA1,siRNA2 以及 siRNA3 组,rtPCR 检测各组 PARP-1 的表达,以选择有效的 siRNA。

2. 动物实验

SD 大鼠 152 只,随机分为假手术组、梗死组、Control siRNA 组(侧脑室注射空病毒)和 LV-PARP1-siRNA 组(侧脑室注射 LV-PARP1-siRNA),每组又分 6 个亚组。

另外 18 只 SD 大鼠用于检测大鼠 LV-PARP1-siRNA 的转染效率,18 只大鼠用于 western blotting 实验以检测脑梗死后 PARP-1 的活性。

3. 神经功能评分评价各组大鼠神经功能缺损情况。

4. TTC 染色评估脑梗死体积。

5. 伊文思蓝 EB 通透率及脑组织干重测量评价血脑屏障通透性改变。

6. HE 染色观察脑梗死区的病理变化。

7. 电镜观察神经血管单元超微结构。

结果:1. SiRNA1, siRNA2 和 siRNA3 均可显著抑制 PARP-1 的表达( $P < 0.01$ );

2. 与假手术组相比,PARP-1 酶活性在脑梗死后 1h 和 3h 显著升高;

3. 与空病毒组相比, LV-PARP1-siRNA 组 PARP-1 mRNA 表达水平明显下降( $P < 0.05$ ),且于转染后第 5 天时, PARP-1 mRNA 水平降至最低,之后持续维持此水平;

4. 与假手术组相比,脑梗死组和 Control siRNA 组大鼠神经功能评分显著增高( $P < 0.05$ );与脑梗死组相比, LV-PARP1-siRNA 组大鼠神经功能评分显著降低( $P < 0.05$ );

5. 与脑梗死组和 Control siRNA 组相比, LV-PARP1-siRNA 组大鼠脑梗死体积明显减小( $9.875\% \pm 0.611\%$ ,  $P < 0.05$ );

6. 与假手术组相比,脑梗死组和 Control siRNA 组大鼠脑组织中 EB 和水含量显著增多( $P < 0.05$ );与脑梗死组相比, LV-PARP1-siRNA 组大鼠脑组织中 EB 和水含量减少( $P < 0.05$ );

7. HE 染色结果显示:脑梗死组海马神经细胞肿胀、破裂、轮廓模糊,染色较深,而 LV-PARP1-siRNA 组神经细胞排列整齐,染色均匀;

8. 电镜可见梗死组神经细胞变性,线粒体肿胀、嵴减少,髓鞘变薄、分层,血管内皮细胞凋亡、基底膜不连续,突触数量减少、结构破坏,而 LV-PARP1-siRNA 组海马神经血管单元超微结构损伤明显减轻。

结论:抑制 PARP-1 的表达,可明显减轻脑梗死后神经血管单元的损伤,缩小脑梗死体积,改善神经功能。

## HDAC6 调控 MDH1 去乙酰化在小鼠脑出血后神经元氧化应激损伤中的作用及其机制研究

王苗、崔桂云

徐州医科大学附属医院

摘要:脑出血发生发展过程中由氧化应激继发的神经元功能损伤和凋亡是影响预后转归的关键因素。如何减轻脑出血后氧化应激水平是函待解决的重要问题。组蛋白去乙酰化酶 6 (histone



deacetylase 6, HDAC6)是一种重要的组蛋白去乙酰化酶,在氧化应激反应中扮演重要角色,与神经系统疾病的发生发展密切相关。我们前期实验发现 HDAC6 基因敲除小鼠脑出血后氧化应激水平下降且血肿周围组织神经元凋亡减少。提示 HDAC6 可通过调控氧化应激水平加重脑出血后脑损伤。然而,HDAC6 调控氧化应激的具体机制目前尚不清楚。有研究发现苹果酸脱氢酶 1(MDH1)可通过调节氧化还原反应降低氧化应激反应,且 MDH1 蛋白经乙酰化修饰后其抗氧化应激能力明显提高。我们通过质谱分析发现 HDAC6 可以与 MDH1 结合。因 HDAC6 是一种去乙酰化酶。我们推测 HDAC6 可能通过减少 MDH1 乙酰化修饰参与脑出血后神经元氧化应激进而加重神经元凋亡,从而加重出血后脑损伤。因此本研究旨在探讨 HDAC6 在脑出血后神经元氧化应激损伤中的作用及其作用机制,以为脑出血治疗提供新的理论依据。

方法:(1)本实验体内应用胶原酶 VII 诱导小鼠脑出血模型;体外应用血红素(Hemin)诱导 HT22 细胞以模拟出血性损伤模型;

(2)通过尼氏染色、NISS 评分、干湿重等方法分别评估 HDAC6 敲除对脑出血后血肿体积、神经功能障碍及脑水肿含量的影响;

(3)体内体外应用氧化应激试剂盒如丙二醛(MDA)、NADPH/NADP<sup>+</sup>评估 HDAC6 敲除对氧化应激水平的影响;

(4)应用 Western blot 实验检测神经元凋亡相关蛋白 Bax、Bcl-2 及 cleaved-caspase-3 水平,应用 TUNEL 染色评估神经元凋亡率,以评估 HDAC6 敲除对神经元凋亡的影响。

(5)利用免疫共沉淀(coIP)、免疫荧光共聚焦技术检测 HDAC6 与 MDH1 是否结合;利用乙酰化抗体进行免疫沉淀(IP),免疫沉淀物行 Western blot 实验检测 HDAC6 水平变化对 MDH1 乙酰化水平的影响;

(6)应用免疫共沉淀(coIP)检测 HDAC6 作用于 MDH1 的乙酰化位点。

(7)应用氧化应激试剂盒 ROS 比较 MDH1WT、MDH12KR 及 MDH12KQ 质粒对氧化应激指标 ROS 的影响;应用 western blot 及 TUNEL 染色实验检测上述各质粒对神经元凋亡的影响。

(8)评估 MDH1 乙酰化位点突变后对脑出血后氧化应激水平、神经元凋亡的影响。

(9)在 WT 小鼠颅内应用慢病毒 MDH1 敲低 MDH1 的表达,在此基础上再应用 HDAC6 抑制剂 TubA,探讨 HDAC6 抑制后是否通过 MDH1 乙酰化发挥脑损伤保护作用。

结果:(1)HDAC6 敲除可减小出血后血肿体积、减轻脑水肿及改善神经功能障碍;HDAC6 敲除后可减轻氧化应激相关指标 MDA 的水平,升高 NADPH/NADP<sup>+</sup>的比值,减少神经元凋亡蛋白 Bax/Bcl-2 的比值,减少 cleaved-Caspase3 的表达,降低 TUNEL 阳性细胞率。

(2)coIP 示内源性或外源性 MDH1 及 HDAC6 可相互结合,免疫荧光共聚焦示外源性 MDH1 与 HDAC6 存在共定位。

(3)在体外 HT22 细胞中利用 HDA6siRNA 干扰 HDAC6 表达后,MDH1 的乙酰化水平明显升高,而当过表达 HDAC6 质粒后,MDH1 的乙酰化水平下降。HDAC6 基因敲除的小鼠脑组织中,MDH1 的乙酰化水平明显升高。

(4)在小鼠脑出血组织中及血红素诱导的神经元细胞中 MDH1 的乙酰化水平明显下降,当应用 HDAC6 抑制剂或敲除 HDAC6 后 MDH1 的乙酰化水平明显增高。

(6)HDAC6 作用于 MDH1 蛋白的乙酰化位点在第 121 位及第 298 位赖氨酸。

(7)乙酰化 MDH1 可减轻脑出血后氧化应激损伤及神经元凋亡。

(8)当应用慢病毒敲低 WT 小鼠颅内的 MDH1 后,HDAC6 抑制剂 TubA 不能发挥其改善出血后脑损伤症状的功能。

结论:1. 抑制 HDAC6 的表达可减轻脑出血后神经元氧化应激反应及其诱导的神经元凋亡,从而减轻出血性脑损伤;

2. HDAC6 与 MDH1 可相互结合,HDAC6 是 MDH1 的去乙酰化酶;
3. 乙酰化 MDH1 可改善脑出血后氧化应激及其诱导的神经元凋亡。HDAC6 抑制发挥其脑保护作用依赖于 MDH1 的乙酰化水平。

## P2X7 受体/NLRP3 炎症小体通路在脑缺血中的作用机制研究

沈童、崔桂云

徐州医科大学附属医院

目的:脑缺血后一系列病理生理变化和危险信号的刺激可使炎症小体活化,现已发现 NLRP3 炎症小体在中枢神经系统的疾病表达水平增高,而使其激活的主要方式之一为细胞外的 ATP 信号通过细胞表面 P2X7 受体(P2X7R)发挥作用,提示 P2X7 受体及 NLRP3 炎症小体的异常可能参与了脑缺血的发生与发展。

方法:1. 体外培养新生 1 天 C57BL/6J 小鼠皮层原代神经元细胞,第 7 天后进行氧糖剥夺 3、6、12 h 处理。western blot 检测神经元氧糖剥夺 3、6、12 h (1% O<sub>2</sub>、5% CO<sub>2</sub>、37℃) 后 P2X7 受体(P2X7R)、NLRP3 炎症小体相关蛋白的表达;

2. 为探讨 P2X7R 是否参与氧糖剥夺介导的神经元损伤,我们使用了 P2X7R 的抑制剂 BBG 及 P2X7R 通路下游蛋白 NLRP3 的抑制剂 MCC950。Western blot 法检测 P2X7R、NLRP3 炎症小体相关蛋白、Caspase-3 蛋白的表达;流式细胞分析(Flow cytometer,FCM)各组神经元凋亡的水平。

结果:Western blot 分析显示 P2X7R 在氧糖剥夺介导的神经元中表达增高,在 6h 达高峰,差异有统计意义( $P<0.05$ );氧糖剥夺处理显著增加 NLRP3、ASC 和 Caspase-1 p20 在神经元中的表达,NLRP3 和 Caspase-1 p20 在 6h 达高峰,随后降低,而 ASC 在 3h 达高峰,随后降低,差异有统计意义( $P<0.05$ );BBG 处理显著减少 NLRP3、ASC、Caspase-1 p20 及 Caspase-3 蛋白表达,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。流式细胞分析显示,与正常组比较,BBG 处理能显著减少 OGD3h 介导的神经元凋亡,差异有统计学意义( $P<0.05$ );MCC950 处理能显著减少 OGD3h 介导的 NLRP3、ASC、Caspase-1 p20 及 Caspase-3 蛋白表达,但对 P2X7R 的表达未有明显影响( $P<0.05$ )。流式细胞分析显示,与正常组比较,MCC950 处理能显著减少 OGD3h 介导的神经元凋亡,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:P2X7R/NLRP3 炎症小体通路在神经元氧糖剥夺模型下 caspase-3 介导的神经元凋亡中发挥重要作用,使用 P2X7R 抑制剂或 NLRP3 抑制剂能显著减少 caspase-3 介导的神经元凋亡。

## P2X7R 拮抗剂通过 p38MAPK 信号通路抑制脑缺血后神经元凋亡

张涛

徐州医科大学附属医院

摘要:脑卒中已成为我国人口的主要致死和致残原因,给患者及其家庭造成沉重的医疗负担。全世界,每年有超过 1500—2000 万人发生脑卒中,其中急性缺血性脑卒中(AIS)约占 87%。但是,缺血缺氧导致脑损伤的病理生理机制极其复杂。以往的研究表明,在中枢神经系统疾病中,嘌呤能 P2X7

受体(P2X7R)拮抗剂在神经元应对凋亡时能够发挥保护作用。然而,P2X7R如何调节脑缺血时神经元的凋亡以及机制目前尚不十分清楚。

方法:建立小鼠光化学脑梗死模型和原代培养神经元缺氧缺糖模型。行为学检测:神经功能缺损评分(mNSS)、足错步实验、粘附-去除实验。脑切片尼氏染色测定脑梗死体积。细胞免疫荧光TUNEL染色检测神经元凋亡。免疫印迹 western blot 测定各蛋白水平及表达变化。

结果:在本研究中,我们发现 P2X7R 拮抗剂通过 p38 丝裂原活化蛋白激酶(MAPK)信号通路保护神经元免受凋亡。缺血性卒中后 P2X7R、磷酸化的 p38MAPK 和活化的 caspase-3 蛋白表达均显著升高,而 P2X7R 拮抗剂亮蓝 G(BBG)作用后可以降低以上蛋白的表达。同时,BBG 能够改善小鼠脑梗死后的神经功能缺损症状。体外实验,对培养的原代神经元缺氧缺糖模型进一步研究也支持我们的假设,即 P2X7R/p38 MAPK 通路参与卒中后的神经元凋亡过程。细胞免疫荧光技术显示,BBG 能够减少元代神经元的凋亡。BBG 和 p38 MAPK 抑制剂(SB203580)均可降低磷酸化的 p38MAPK 和活化的 caspase-3 的蛋白表达,不同程度地降低神经元凋亡。

结论:综上所述,我们的研究表明 P2X7R 拮抗剂能够改善脑缺血后神经功能缺损症状;同时,P2X7R 通过 p38MAPK 信号通路阻止缺血性卒中后神经元凋亡,从而发挥保护作用。

## 欧前胡素通过抑制 NF- $\kappa$ B 和 MAPK 信号通路 减轻炎症和缺血性脑卒中损伤

葛键炜、朱晓蕾、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:小胶质细胞介导的炎症反应在缺血脑卒中的病理生理过程中起重要作用。欧前胡素(Imperatorin, IMP)是从白芷(Angelica sinensis)中提取的一种呋喃香豆素,具有抗炎、神经保护和抗菌等多种生物学功能。然而,欧前胡素在缺血性脑卒中及其炎症反应的作用尚不完全清楚。本研究进一步探索了 IMP 对 LPS 诱导的原代小胶质细胞炎症反应以及缺血性脑卒中损伤的影响,并阐释其具体机制。

方法:细胞实验共分为 5 组:①对照组,②脂多糖组,③实验组(10 $\mu$ mol/L 组、30 $\mu$ mol/L 组、50 $\mu$ mol/L 组)。脂多糖组用 100ng/ml LPS 处理;实验组为加各自浓度药物 2 小时后,再加 100ng/ml LPS 处理,24h 之后,收集上清,并提取各组细胞总 RNA 及蛋白,运用 ELISA、Real-Time PCR 及 Western blot 检测各组 iNOS、COX2、IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF $\alpha$  的 mRNA 及蛋白水平,以及 p-p38、p38、p-JNK、JNK、p-ERK、ERK、p-NF- $\kappa$ Bp65、NF- $\kappa$ Bp65 蛋白表达。动物实验分为①假手术组②对照组③实验组。术后分别于 MCAO 后 30 min、24 h、48 h 对对照组和实验组腹腔注射 5mg/kg IMP 或等量 5% DMSO。MCAO 后 72 小时,对各组小鼠进行爪抓力测试、转棒、mNSS 评分以及 TTC 检测。提取梗死侧组织总 RNA 及蛋白,运用 Real-Time PCR 及 Western blot 检测各组 iNOS、IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF $\alpha$  的 mRNA 及蛋白水平。免疫荧光染色检测两组小鼠梗死侧半暗带周围小胶质细胞激活状态。

结果:1、IMP 可显著降低 LPS 诱导的 iNOS、COX2、IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 TNF- $\alpha$  的 mRNA 水平和蛋白水平,且呈剂量依赖性。2、MCAO 72 小时后,IMP 治疗组的行为学表现均优于对照组,且梗死面积小于对照组。3、与对照组相比,IMP 治疗组梗死侧组织 iNOS、IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$  mRNA 和蛋白水平降低。免疫荧光染色显示,相比于对照组,实验组小胶质细胞的激活明显受到抑制。4、与对照组相比,实验组中 JNK、ERK 和 p38 的磷酸化水平以剂量依赖的形式降低。此外,IMP 可降低 NF

— $\kappa$ Bp65 的磷酸化水平,延缓 NF— $\kappa$ Bp65 从细胞质向细胞核的转移。

结论:本研究证实了 IMP 对 LPS 介导的原发性小胶质细胞炎症反应和脑缺血损伤具有抗炎作用,其具体机制通过抑制 MAPK 信号通路的磷酸化以及抑制 NF $\kappa$ B 信号通路中 p65 从胞浆转入胞核的过程相关。

## 氧糖剥夺的神经元与小胶质细胞间交流的代谢信号研究

蒲志军、徐运

南京鼓楼医院

摘要:神经元在氧糖剥夺,再灌注过程中是如何与小胶质细胞间传递信息,一直是卒中过程中的未解之谜。本文将采用卒中体外模型—氧糖剥夺原代神经元细胞,结合蛋白组学、转录组学与代谢组学,多组学、多角度剖析氧糖剥夺的神经元与小胶质细胞间信号传递的代谢基础。

方法:取 14—15 天的胎鼠,培养皮层神经元,氧糖剥夺,收集神经元细胞,做蛋白组学分析;收集 OGD 上清,做代谢组学分析;收集 OGD 上清,刺激原代小胶质细胞 24h,收集小胶质细胞,做转录组学分析。多组学联合分析,从蛋白、代谢、基因水平深层次剖析,氧糖剥夺时,神经元与小胶质细胞的交流机制。

结果:本研究发现神经元在氧糖剥夺时,代谢的相关变化,与正常原代神经元对比,神经元在氧糖剥夺时:(1)检测到了 759 个阳性差异物质,主要包括了八大类物质:辅酶因子、氨基酸、胺类、羧酸、核苷、磷脂质、单糖及其他基础物质;(2)检测到二十条 KEGG 功能通路:生物降解和代谢、核苷酸代谢、辅酶因子和维生素代谢、类脂化合物代谢、氨基酸代谢、折叠、分类和降解、信号分子与相互作用、信号传导、膜运输等。

结论:神经元在氧糖剥夺时,代谢出了大量的信息物质,为小胶质细胞传递信息提供了物质基础,解析其中的关键性因子是研究神经元与小胶质细胞间交流机制的重要环节,也是了解脑卒中等复杂环境下,各脑细胞间信息交流的重要基础。

## $\gamma$ -谷氨酰半胱氨酸抑制缺血性卒中后神经元凋亡及机制研究

李会琴、曹翔

南京鼓楼医院

摘要:脑缺血再灌注后产生的大量活性氧超过了体内抗氧化系统调节能力,诱发氧化应激,导致神经元内能量代谢障碍,蛋白质错误折叠增加,进一步引发内质网应激,引起神经元凋亡。缺血性卒中治疗的首要目的是挽救缺血半暗带,减少神经元的死亡。 $\gamma$ -谷氨酰半胱氨酸( $\gamma$ -GC)是合成谷胱甘肽的前体物质,其打破了谷胱甘肽不能直接吸收利用的限制,能有效提高体内谷胱甘肽水平,同时其本身也具有抗氧化性。因此,我们期望通过本研究,明确  $\gamma$ -GC 能够减少缺血性脑卒中的氧化损伤和内质网应激,抑制神经元凋亡,改善卒中预后。

方法:本实验预先对小鼠海马神经元细胞系(HT-22)进行糖氧剥夺(OGD),观察  $\gamma$ -GC 对 HT-22 凋亡是否有抑制作用及其机制,并对阻断靶点进行反向激活,观察  $\gamma$ -GC 的保护作用是否消失,随后在大脑中动脉闭塞(MCAO)小鼠模型和原代神经元 OGD 模型进行体内和体外的验证。检测



ROS, SOD, GSH 等评估氧化应激水平;通过测量小鼠脑梗死面积,行为学评分, Tunel 检测神经元凋亡等评估缺血性卒中后脑损伤程度;流式染色,免疫荧光, Western Blot 等分子生物学技术检测神经元凋亡以及氧化应激、内质网应激指标。

结果:通过多种分子技术发现,与对照组相比,HT-22 OGD 组神经元凋亡明显增加,与 OGD 组相比,OGD+ $\gamma$ -GC 组神经元凋亡减少。同时,与对照组比较,HT-22 OGD 组 ROS 明显升高,GSH 显著降低,而使用了  $\gamma$ -GC 的 OGD 组 ROS 生成减少,GSH 含量显著回升,在原代神经元 OGD 模型中也得到了相似的结果,表明在脑卒中体外模型中, $\gamma$ -GC 能够缓解氧化应激,抑制神经元的凋亡。在脑卒中体内模型中发现,与假手术组相比,MCAO 组神经功能评分明显升高,转棒时间减少,前爪力量削弱,TTC 显示大脑有明显梗死灶;而与 MCAO 组相比,MCAO+ $\gamma$ -GC 组神经功能评分下降,转棒停留时间延长,前爪力量增加,脑梗死面积明显缩小。说明在脑卒中体内模型中, $\gamma$ -GC 能明显改善缺血性卒中的脑损伤。

结论:我们明确  $\gamma$ -GC 能够缓解氧化应激,抑制缺血性脑卒中的神经元凋亡,今后将进一步探究  $\gamma$ -GC 是否能改善内质网应激,阐明  $\gamma$ -GC 的作用机制。

## 血清钙离子对轻型卒中早期预后的相关性分析

顾宝东<sup>1</sup>、马先军<sup>2</sup>、杜青<sup>2</sup>

1. 南京中医药大学连云港附属医院
2. 南京中医药大学连云港附属医院

摘要:根据中国脑卒中报告 2019 显示,脑血管疾病死亡占我国居民总死亡率的 22.3%,已成为我国人群过早死亡和疾病负担首位原因,约 82% 的脑卒中为缺血性卒中,轻型卒中更是占到了后者的一半。轻型卒中患者早期症状轻微,但复发率高。寻找可靠和可行的预后指标仍然是医学研究的一个重要内容。钙离子( $\text{Ca}^{2+}$ )是缺血期间和缺血后普遍存在的细胞内信使,它会导致神经元损伤的一系列事件,研究已证实中风患者入院时高水平的血清钙离子与较低的卒中严重程度和较好的出院功能结局显著相关,但与轻型卒中早期预后的关系仍有待分析。本研究回顾性分析有关轻型卒中患者早期预后的危险因素,进一步探讨  $\text{Ca}^{2+}$  与轻型卒中预后的相关性。

方法:回顾性分析 200 例发病 72h 内的轻型缺血性卒中住院患者的年龄、性别、既往史、入院血压、NIHSS 评分等一般资料和血清钙离子水平,进行 30d 的访视,记录病情变化情况,以卒中复发及进展为预后不良组,并定义为终点事件。对患者基线情况进行分析,采用 Logistic 回归单因素及多因素分析血清钙离子水平对轻型卒中预后的影响。应用 ROC 曲线分析钙离子对轻型卒中不良预后的预测价值。

结果:37 例发生终点事件,与预后良好组相比,糖尿病史、入院时 NIHSS 评分、钙离子水平差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。单因素及多因素 Logistic 回归显示,每升高 0.1mmol/L 的钙离子 OR 值分别为 0.584(95%CI:0.410~0.833),0.452(95%CI:0.291~0.704),钙离子水平与不良预后成负相关。在钙离子水平为 2.32mmol/L 时,预测不良预后的灵敏度、特异度分别为 62.6%、62.2%,AUC 值为 0.635(95%CI:0.529~0.741)( $P = 0.010 < 0.05$ )。

结论:血清钙离子降低与轻型卒中不良预后有关,是轻型卒中早期预后的独立危险因素。

## LncRNA-U90926 介导缺血性卒中后小胶质细胞与中性粒细胞相互作用及其机制研究

陈建、金佳丽、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

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

**方法:**采用糖氧剥夺(OGD)和大脑中动脉阻塞(MCAO)分别作为体内和体外缺血性卒中模型。采用流式细胞技术分选脑内小胶质细胞。RT-qPCR 用于检测脑组织以及小胶质细胞中 U90926 和其他细胞因子的表达。体内外分别采用小胶质细胞特异性腺病毒和慢病毒敲低 U90926。转棒实验、爪抓力实验、转棒实验和 TTC 染色评估缺血性卒中后脑损伤程度。通过流式细胞技术和免疫荧光定量浸润的各类免疫细胞数量。体外采用趋化模型检测小胶质细胞趋化功能。采用 Anti-Ly6G 抗体构建中性粒细胞去除鼠。运用蛋白质组学技术探索 U90926 发挥作用的机制。

**结果:**缺血性卒中后脑内以及体外 OGD 处理后的小胶质细胞内 U90926 的表达显著上调。体内特异性敲低小胶质细胞 U90926 能够减轻缺血性卒中的神经功能损伤和脑梗死体积。同时,敲低 U90926 后梗死区域中性粒细胞的浸润显著减少。体外缺血性卒中模型同样证实敲低小胶质细胞中的 U90926 能够降低其对中性粒细胞的趋化。敲低小胶质细胞的 U90926,脑内中性粒细胞趋化因子 CXCL2 显著降低。在中性粒细胞去除小鼠身上继续敲低小胶质细胞 U90926 没有进一步的改善效果。U90926 在活化的小胶质细胞内结合于 RNA 结合蛋白 MDH2。

**结论:**缺血性卒中后小胶质细胞内 U90926 显著上调,通过 RNA 结合蛋白调控 CXCL2 的表达进而促进中性粒细胞浸润,进而加重了缺血性脑损伤。未来我们继续探索 U90926 发挥作用的机制,寻找缺血性卒中可能的诊断和治疗指标。

## MFG-E8 改善“无症状性”颈动脉狭窄介导的认知功能障碍及其机制研究

董小红、陈妍、庄梓、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**脑白质损伤是“无症状性”颈动脉狭窄介导的认知功能障碍的重要病因,主要病理变化是有髓神经纤维的脱髓鞘改变,其中小胶质细胞可促进受损白质的修复。MFG-E8 是与吞噬功能相关的基因,但其能否在小胶质细胞中通过修复损伤的脑白质,改善无症状性颈动脉狭窄介导的认知障碍未知。本课题期望明确 MFG-E8 介导小胶质细胞修复白质损伤的作用机制,为寻找新的治疗靶点提供新思路。

**方法:**体内采用 WT 和 Mfge8<sup>-/-</sup>小鼠制备双侧颈动脉狭窄(Bilateral carotid artery stenosis, BCAS)模型,体外采用 WT 和 Mfge8<sup>-/-</sup>的小胶质细胞分别与少突胶质前体细胞(oligodendrocyte

precursor cell, OPC)共培养模型,氧糖剥夺(Oxygen glucose deprivation, OGD)处理,通过 qPCR 和免疫印迹观察大脑不同区域中 MFG-E8 表达水平变化并明确 MFG-E8 对 OPC 增殖分化的作用;通过条件性恐惧、Y 迷宫、新物体、旷场等行为学检测 MFG-E8 对 BCAS 后认知功能障碍的影响;髓鞘蛋白荧光染色、电镜技术观察 MFG-E8 对蛋白质、髓鞘的保护作用;通过免疫荧光和流式细胞技术观察 MFG-E8 的细胞定位和小胶质细胞吞噬髓鞘碎片情况;腹腔注射 EdU 标记新生细胞,观察 MFG-E8 对 BCAS 后少突胶质细胞增殖分化的影响;通过转录组测序、免疫共沉淀、免疫荧光、G-LISA 探索 MFG-E8 介导的小胶质细胞吞噬髓鞘碎片的机制。

结果:我们发现 MFG-E8 在 BCAS 后 2 个月的 mRNA 和蛋白水平明显下降;MFG-E8 主要表达于中枢神经系统小胶质细胞中;MFG-E8 缺失会加重 BCAS 2 月后认知损伤;敲除 Mfge8 会加重 BCAS 2 月后白质及髓鞘微结构损伤;MFG-E8 能促进 BCAS 后少突胶质细胞谱系的增殖分化;MFG-E8 增强小胶质细胞吞噬髓鞘碎片的的功能,并能促进 IGF-1 的分泌,从而促进少突胶质细胞谱系的增殖分化;MFG-E8 可以激活  $\alpha V\beta 3/\alpha V\beta 5-Rac1$  通路。

结论:MFG-E8 通过  $\alpha V\beta 3/\alpha V\beta 5-Rac1$  介导小胶质细胞对髓鞘碎片的清除,同时增加营养因子 IGF-1 的分泌,促进少突胶质细胞谱系的增殖分化,修复白质损伤,改善无症状性颈动脉狭窄介导的认知功能障碍。

## $\gamma\delta T$ 细胞介导缺血性卒中后血脑屏障损伤及其机制研究

董小红、张曦、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:缺血性脑卒是中国居民的第一大死因,减轻血脑屏障损伤是缺血性卒中后治疗的重要方向之一。以往有研究表明缺血性卒中后肠系膜淋巴结内的  $\gamma\delta T$  细胞向梗死侧皮层浸润,但  $\gamma\delta T$  细胞是否参与缺血性卒中后血脑屏障损伤目前缺乏研究,我们前期结果发现脑卒中后早期浸润的炎性细胞中,分泌 IL-17 的主要是  $\gamma\delta T$  细胞。本课题首次研究  $\gamma\delta T$  细胞对缺血性卒中后血脑屏障损伤的病理作用及其机制,为临床转化研究以及临床治疗提供新思路。

方法:采用 Tcrd 小鼠( $\gamma\delta T$  细胞缺失小鼠),体内采用大脑中动脉闭塞模型(Middle cerebral artery occlusion, MCAO)构建缺血性卒中模型。采用流式检测 MCAO 后  $\gamma\delta T$  细胞脑内浸润情况,采用 TTC 染色检测脑梗死体积,采用行为学实验评估运动功能,采用伊文斯蓝染色、荧光素钠渗透试验检测血脑屏障通透性改变;采用 qPCR 和 Western blot 检测紧密内皮连接蛋白及相关蛋白的表达情况。采用免疫荧光染色观察内皮细胞损伤及蛋白表达情况,体外采用氧糖剥夺(Oxygen glucose deprivation, OGD)处理,进行 TEER 跨膜电阻及 FITC 渗透试验检测  $\gamma\delta T$  细胞和其分泌的 IL-17 对内皮的影响。

结果:在缺血性卒中后 1 天,梗死侧皮层的  $\gamma\delta T$  细胞浸润增多,并发现脑梗后浸润的炎性细胞中,分泌 IL-17 的主要是  $\gamma\delta T$ ;缺失  $\gamma\delta T$  细胞对缺血性卒中造成的运动功能损伤具有保护作用,并且缺失  $\gamma\delta T$  细胞降低脑梗死体积;同时我们证实将  $\gamma\delta T$  细胞与内皮细胞体外共培,OGD 后发现  $\gamma\delta T$  细胞及其分泌的 IL-17 能够加重内皮细胞损伤,且主要通过 IL-17A-IL-17RA-Traf6-Act1 通路介导内皮损伤,影响缺血性卒中预后。

结论:缺血性卒中后外周  $\gamma\delta T$  细胞向颅内聚集,分泌大量的 IL-17A,通过 IL-17A/IL-17RA 信号轴以旁分泌方式作用于内皮细胞,进而 IL-17RA 与 Act1 结合激活下游通路导致内皮细胞功能障碍,破坏血脑屏障完整性,进一步加重缺血性脑损伤。

## miR-141-3p 的表达对脑缺血小鼠神经干细胞凋亡的影响

张广慧、刘婷婷、孙振杰、宋懿红、王娜、张永进、王蓓、何明利

连云港市第一人民医院

目的:抑制 miR-141-3p 对 PROK2 的表达作用及对脑缺血小鼠神经干细胞凋亡的影响。

方法:8 周龄小鼠于 MCAO 前 2 小时侧脑内注射 miR-141-3p、拮抗剂-141-3p 或 agomir 阴性对照,然后于 MCAO 后 24 小时进行动物行为学测试和梗死体积测定。H&E、TTC 染色及 TUNEL 法检测 MCAO 介导的小鼠脑损伤及脑组织细胞凋亡。Western blots 检测 caspase-3 和 Ki67 蛋白的表达。荧光素酶报告分析证实 MiR-141-3p 与其靶基因 PBX 同源框 1(PBX1)结合。体外培养神经干细胞(NSCs),给予氧糖剥夺(oxygen-Glucose Deprivation, OGD)复氧处理,测定 Caspase-3 活性,细胞活力,并以 Annexin-V-FITC 定量检测细胞凋亡。

结果:与对照组相比,外源性 miR-141-3p(agomir-141-3p)能增加小鼠的梗死体积和脑水肿,并损伤神经功能。Agomir-141-3p 增加 MCAO 小鼠脑组织 miR-141-3p 的表达,抑制 PBX1 的表达。PBX1 的高表达消除了糖氧剥夺(OGD)/复氧处理后 agomir-141-3p 的促 NSCs 凋亡的作用。此外,通过 RT-PCR 和 Western blots 发现 PBX1 对 prokineticin 2(PROK2)的表达进行了转录调控。PROK2 抑制剂逆转了糖氧剥夺(OGD)/复氧处理后的 PBX1 抑制引起的细胞凋亡作用。

结论:miR-141-3p/PBX1/PROK2 轴可能是 MCAO 中 NSCs 凋亡的一个新的治疗靶点,为未来开发脑缺血后保护神经干细胞的药物提供理论基础。

## 下调 AIM2 保护缺血性脑卒中血脑屏障完整性的作用及机制研究

徐思异、曹翔、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:黑色素瘤缺乏因子 2(AIM2)是一种细胞质受体,它能识别双链 DNA 并组装为 AIM2 炎性小体。已有研究表明,敲除 AIM2 对缺血性脑卒中后的小鼠具有脑保护作用。然而,缺血性脑卒中后 AIM2 在血脑屏障损伤,特别是内皮细胞损伤中的详细作用和机制尚不清楚。本研究旨在探索 AIM2 是否参与脑缺血时血脑屏障的破坏并探讨其中的可能机制。

方法:在体内实验部分,我们对 AIM2 基因敲除小鼠与同窝野生型小鼠行一侧大脑中动脉阻塞模型(MCAO),于再灌注后 1 天评估小鼠脑梗死体积及神经功能损伤程度,同时利用伊文思蓝以及免疫球蛋白 G 荧光染色观察两组小鼠的血脑屏障破坏程度。蛋白印迹(WB)、脑片荧光染色实验检测 AIM2 以及紧密连接蛋白在模型前后的表达情况。为进一步研究 AIM2 对缺血后血脑屏障的调控作用,我们利用单层人脑微血管内皮细胞构建体外血脑屏障模型,使用氧糖剥夺模型(OGD)模拟脑缺血缺氧环境,采用跨膜电阻实验、中性粒细胞黏附实验比较慢病毒 AIM2 敲减组与对照组在 OGD 前后血脑屏障结构和功能的改变。机制方面,采用 WB 实验检测信号传导与转录激活因子 3(STAT3)的磷酸化情况,同时检测髓过氧化物酶(MPO)与细胞间黏附分子-1(ICAM-1)的表达。

结果:体内实验表明,AIM2 表达在小鼠脑内的血管内皮中,MCAO 后 AIM2 蛋白表达显著升高;



AIM2 敲除鼠 MCAO 后的梗死体积显著减少且神经功能缺损得到显著改善;敲除 AIM2 能显著抑制缺血介导的血脑屏障通透性增加,并且减少白细胞的浸润和黏附分子的表达。体外细胞实验结果表明,敲减 AIM2 能提高 OGD 后体外血脑屏障模型的完整性,降低黏附分子表达以及中性粒细胞的黏附;下调 AIM2 通过影响 STAT3 的磷酸化减少缺血缺氧引起的黏附分子表达、中性粒细胞黏附以及 BBB 的破坏。

结论:脑缺血后 BBB 中内皮细胞 AIM2 表达显著升高,下调 AIM2 可通过 STAT3 信号通路降低 ICAM-1 从而增加缺血性脑卒中血脑屏障的完整性。实验结果提示,AIM2 可能是治疗缺血性脑卒中的潜在靶点。

## 小胶质细胞清除髓鞘碎片改善缺血性卒中后白质损伤作用及机制探究

贾君秋、张梅娟

南京鼓楼医院

摘要:缺血性卒中后的脑白质损伤会导致神经功能受损、认知障碍和抑郁,与卒中的预后密切相关。小胶质细胞作为大脑的固有免疫细胞,具有调控突触可塑性和促进髓鞘再生的作用。然而小胶质细胞吞噬在缺血性卒中后的作用及其详细机制尚不清楚。本研究旨在探索小胶质细胞清除髓鞘碎片的机制及其在卒中相关的白质损伤修复中的作用,为临床治疗白质损伤提供理论依据。

方法:采用流式细胞技术分选卒中急性期和恢复期的小胶质细胞进行转录组芯片测序,发现一种卒中后特有的具有吞噬功能和促进髓鞘再生功能分子 Axl 的动态变化。采用免疫荧光染色验证 Axl 与卒中的时相关性及小胶质细胞吞噬髓鞘的作用。体内采用 Axl 小胶质细胞条件性敲除小鼠,体外采用选择性 Axl 抑制剂,通过行为学、免疫荧光、qPCR、免疫印迹等实验验证 Axl 在小胶质细胞中吞噬髓鞘的作用并探索其机制。

结果:测序结果显示卒中后小胶质细胞 Axl 的表达明显改变。Axl 在小鼠 MCAO 7-14d 的表达显著上调,并且分布在皮层梗死周边区以及内囊。活化的 Axl+小胶质细胞在内囊区包裹髓鞘,其变化趋势与髓鞘的损伤与修复趋势一致。体内外使用选择性 Axl 抑制剂发现小胶质细胞吞噬髓鞘碎片减少。另外,WB 实验显示髓鞘刺激小胶质细胞,小胶质细胞上调 Axl 以及下游 Rac1 表达。

结论:Axl 介导了卒中后小胶质细胞吞噬髓鞘碎片从而改善白质损伤。上调 Axl 可以激活 Rac1 信号通路调控小胶质细胞吞噬作用。这提示 Axl 可能是治疗白质损伤改善卒中预后的潜在靶点。

## 小胶质细胞在缺血性脑卒中的双重作用

高胜寒、徐运

南京鼓楼医院

摘要:缺血性卒中是全球发病率和死亡率高的主要原因。小胶质细胞是固有免疫细胞,是中枢神经系统针对损伤的第一道防线,几乎在脑缺血发生后立即被激活,在缺血性中风的所有阶段均可能产生有益和有害作用。在缺血性损伤后,小胶质细胞迅速向病变部位迁移,并通过产生炎性细胞因子和细胞毒性物质而加剧组织损伤,同时通过吞噬清楚坏死神经元并产生抗炎性细胞因子和生长因子来

促进组织修复和重塑。小胶质细胞的这种双重作用与其在缺血后不同细胞环境和病理阶段的功能状态有关。小胶质细胞是高度可塑性的细胞,它们的激活是一个复杂的过程,可以受到许多物质和周围细胞的影响,如神经元、星形胶质细胞、少突胶质细胞和内皮细胞。本文对缺血性卒中中小胶质细胞的激活以及小胶质细胞在缺血性脑卒中不同阶段的双重作用进行全面的回顾。

方法:在缺血性中风的急性期,梗塞核心区的神经元缺氧和缺糖。永久性大脑中动脉阻塞(MCAO)发作30分钟后,在缺血性病变的边界区域检测到了激活的小胶质细胞。在慢性期,活化的小胶质细胞位于梗塞周围区域和远端区域。中风后3至7天之间,检测到核心区域的类阿米巴样小胶质细胞数量丰富。

结果:小胶质细胞的激活在各种中枢神经系统疾病,包括缺血性中风诱导的神经炎症的病理生理学中起着重要作用。小胶质细胞可以产生促炎性介质,加重神经元损伤;同时小胶质细胞也会产生抗炎性介质,减轻神经元损伤,促进组织修复。这些小胶质细胞表型是拥有属性不同的生物标志物,两种表型的平衡受到多种途径的调节。了解小胶质细胞激活的机制可能有助于为中风的治疗提供新的治疗途径。

结论:小胶质细胞被认为是中枢神经系统的固有免疫细胞,在正常情况下不断监测大脑微环境,并维持脑内环境的稳态。然而,当脑组织受到损伤时,小胶质细胞立即被激活并迁移到损伤部位,活化的小胶质细胞在血脑屏障破坏、神经发生、血管生成和突触重构中发挥重要作用。然而,并非所有的激活都是相同的,小胶质细胞会产生有害和神经保护两种介质,这两种介质的平衡决定受损神经元的命运。在缺血性卒中的不同阶段,小胶质细胞动态地与其他类型的细胞相互作用,并受其影响,如神经元、星形胶质细胞、少突胶质细胞和内皮细胞。小胶质细胞的极化似乎是缺血性脑卒中的一个关键因素,因此,小胶质细胞可作为缺血性脑卒中的治疗靶点进行进一步的研究。

## 醒后卒中急性期昼夜节律分析

张娴娴<sup>1,2</sup>、方琪<sup>1</sup>、侍海存<sup>2</sup>

1. 苏州大学附属第一医院

2. 盐城市第三人民医院

摘要:醒后卒中(Wake-up Stroke, WUS)是否与白天起病的缺血性卒中(non-WUS)具有不同的病理生理过程仍不清楚。流行病学调查显示缺血性卒中的发生具有昼夜节律性,上午为卒中发生高风险时间段,而睡眠中卒中发生风险较低。这可能与一些心血管参数的昼夜节律性相关,如血压和心率的昼夜节律性波动、早晨血小板聚集率增加、血粘度增加和内皮功能障碍的增加。综上,我们提出假设,即部分WUS患者可能存在昼夜节律紊乱。因此,本研究拟通过分析WUS患者节律标志物的昼夜节律性来评估WUS是否存在昼夜节律紊乱,并和non-WUS及健康志愿者进行对比。

方法:本研究为单中心、探索性研究,呈前瞻性、横断面、观察性设计。将研究期间在我院卒中中心就诊的急性缺血性卒中纳入筛选,根据纳入和排除标准筛选入组患者,根据发病时间将入组患者分为WUS组和non-WUS组,并在研究同期招募相似年龄段的健康志愿者,作为对照组(Control组)。使用血清褪黑素、血清皮质醇、全血时钟基因、血压和心率作为昼夜节律标志物进行研究。从入组后设计时间点开始,每6h采集一次外周血,搜集每2h一次的血压、心率参数。检测外周血标本中血清褪黑素及皮质醇浓度,及全血时钟基因CLOCK、BMAL1、两个Cryptochrome基因(CRY1,2)和三个Period基因(PER1,2,3)的相对表达定量。统计对比三组不同昼夜节律参数的节律差异性。

结果:最终共有27例参与者纳入研究,其中WUS组8例,non-WUS组9例,Control组11例。

三组基线资料及睡眠参数一致。对不同昼夜节律标志物进行节律性统计发现,WUS组血清皮质醇( $P=0.001$ )和 PER3 基因( $P=0.019$ )存在昼夜节律性表达,non-WUS组血清褪黑素( $P=0.001$ )、血清皮质醇( $P=0.002$ )及 PER3 基因( $P=0.015$ )存在昼夜节律性表达,而 Control 组除 BMAL1 基因( $P=0.289$ )外其他参数均体现出了昼夜节律性。相位分析发现 non-WUS 组和 Control 组血清褪黑素和皮质醇相位时间接近,而 WUS 组相位均后移 3h 左右。

结论:本探索性研究发现 WUS 组的节律标志物体现出了昼夜节律紊乱,表现为昼夜节律性的消失或相位后移。昼夜节律紊乱可能与 WUS 发生存在一定的关联性。

## 中药紫菀酮对缺血性脑卒中的保护作用及其机制研究

张智、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:目前研究发现神经炎症是缺血性脑卒中的重要病理特征,抑制小胶质细胞免疫炎症可以有效改善缺血性卒中的预后。紫菀酮(Shionone)是从菊科植物紫菀的干燥根及根茎中提取的有效成分,有研究报道,紫菀酮在一些慢性炎症模型中有抗炎作用。本研究评价紫菀酮对缺血性脑卒中小胶质细胞的作用及潜在机制。

方法:我们体外用 CCK8 检测不同浓度紫菀酮对原代小胶质细胞以及神经元的毒性。之后应用小鼠 MCAO 模型模拟缺血性脑卒中,手术后腹腔注射紫菀酮。使用 mNSS 评分、爪抓力、错步实验等行为学检测小鼠神经运动功能,TTC 染色检测脑梗体积和水肿比例。体外用不同浓度的紫菀酮处理 LPS 诱导的小胶质细胞。体内免疫荧光染色评价小胶质细胞形态学,qPCR、蛋白免疫印迹、ELISA 等分子细胞技术检测 NO 和 PGE2 的释放,IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-4、CD86、CD206 等分子的表达。同时二代测序检测表达变化的信号通路。

结果:我们发现紫菀酮(0.25mg/kg,0.125mg/kg)可以明显改善 MCAO3 天小鼠的神经运动功能,并减少梗死面积。同时紫菀酮在体外 100ug/ml 才出现明显神经元毒性。之后紫菀酮预处理(10ug/ml,20ug/ml)可以明显减少 LPS 诱导小胶质细胞的 IL-1 $\beta$ 、CD86 炎症分子的表达,同时 CD206 表达略有增加。

结论:紫菀酮能有效抑制缺血性脑卒中诱导的小胶质细胞炎症反应,可成为治疗缺血性脑卒中的潜在方法。

## 豨薟草对局灶性脑缺血/再灌注损伤小鼠促炎型小胶质细胞的反转及神经保护作用

刘博文

南京鼓楼医院

目的:中药豨薟草(Siegesbeckia orientalis L., SO)常用于治疗炎症性疾病。明朝时期有记载豨薟草用于中风的治疗,但其起效机制依然未明。本研究围绕 SO 是否通过调控脑缺血/再灌注损伤后促炎型小胶质细胞而发挥了神经保护作用。

方法:SO 经过醇提后得到粗提物,由超高效液相色谱技术进行质控。动物建立小鼠短暂性大脑

中动脉闭塞模型,并灌胃 SO 进行干预治疗。术后评价小鼠神经功能,包括:mNSS 评分,转棒实验,爪抓力测试,同时评估了小鼠体重的变化;TTC 染色观察脑梗死体积变化;脑组织冰冻切片检测梗死周边区 Iba/CD206 的表达,观察脑内小胶质细胞形态,并用 TUNEL 试剂盒检测神经元凋亡情况。体外分离培养小鼠原代小胶质细胞,以脂多糖诱导促炎状态,同时构建原代“小胶质细胞—神经元”共培养模型,用于评估 SO 干预下的脂多糖诱导的小胶质细胞所发挥的神经保护。CCK-8 法检测细胞活力。脑组织和细胞中涉及到的凋亡指标、炎症因子和通路以 qPCR, ELISA, WB 的方法进行检测。

结果:SO 可改善脑缺血/再灌注损伤小鼠神经功能缺损,减小脑梗死体积;SO 降低小鼠脑梗死周边区神经元凋亡,这可能与上调 Bcl2/Bax 的表达比值,抑制 caspase3 的表达有关,同时 SO 增加了体外共培养中神经元的细胞活力;此外,SO 促使小鼠脑缺血半暗带小胶质细胞由促炎表型向抗炎表型的转换,包括形态学的改变以及 CD206/Iba 阳性信号表达的增加;脑组织和体外实验在 SO 的作用下均表现为 TLR4、p-I $\kappa$ B $\alpha$ 、p65 入核、NLRP3、Caspase1 的抑制,降低了 IL-1、IL-6、TNF- $\alpha$  并促进 IL-10 的表达。

结论:SO 通过反转促炎型小胶质细胞,抑制 TLR4/NF- $\kappa$ B/NLRP3 级联反应,降低促炎因子并上调抗炎因子的表达,从而在脑缺血/再灌注损伤中发挥抗炎及神经保护作用。

## 徐州地区与年龄相关的青年脑梗死危险因素的分析

陈默、荣良群

徐州矿务集团总医院

摘要:研究徐州市青年脑梗死相关危险因素与发病年龄的关系。方法:通过应用徐州市医疗信息质控平台,采用回顾性分析方法,筛选出 2014 年 1 月至 2016 年 6 月确诊为脑梗死的 119650 例患者的病案首页信息,并将 4130 例青年患者(年龄为 18—45 岁)作为研究对象,患者按年龄分组,将可能引起脑梗死的危险因素作为研究指标,研究其与发病年龄的关系。

方法:1.1 定义及研究方法

通过徐州市医疗信息质控平台,对全市二级以上医疗机构指标包括床位使用率、出院人数、住院费用、疾病分析等进行统计,筛选出脑梗死信息,应用回顾性研究方法对入选的患者进行临床资料记录,包括个人史、既往史、血管病家族史等。常见危险因素的定義如下:①糖尿病诊断标准:空腹血糖不小于 7.0mmol/L,餐后 2 小时血糖不低于 11.1mmol/L 可诊断为糖尿病或既往已诊断为糖尿病患者;②原发性高血压病诊断标准:收缩压不低于 140mmHg 和舒张压超过 90mmHg 者或既往有明确高血压病史者;③高脂血症:胆固醇 $\geq$ 5.72mmol/L 和(或)甘油三脂 $\geq$ 1.70mmol/L 和(或)HDL $\leq$ 9.0mmol/L 或已服用降脂药物;④高同型半胱氨酸血症:Hcy 水平 $\geq$ 15 $\mu$ mol/L;⑤由临床检查确定的诊断。

1.2 分组方法

根据年龄和性别分为 2 组(18—35 岁;36—45 岁)。

结果:青年脑梗死数约占所有脑梗死病人数 3.5%左右,其中 35 岁—45 岁年龄段人群为青年脑梗死的好发人群,且男性多于女性,合并“高血压、糖尿病、动脉硬化、血管狭窄、冠心病及癫痫”等危险因素的患者发病率随年龄的增加而升高( $P < 0.05$ )。

结论:通过徐州市医疗信息质控平台选取出第一诊断为脑梗死的患者,分析发现青年脑梗死好发于 36 岁—45 岁并伴有“糖尿病、高血压、动脉硬化”等危险因素人群。



## 偏头痛与脑血管周围间隙的关系

胡洋、马涛

无锡市第二人民医院(南京医科大学附属无锡第二医院)

**摘要:**有研究指出,偏头痛可能与脑小血管病相关,偏头痛的患者脑白质病变为对照组的2-4倍。脑血管周围间隙与脑白质病变作为脑小血管病也同样地逐渐被关注。正常的PVS并不能在常规MRI序列上显影,只有EPVS(enlarged perivascular space,EPVS)即血管间隙扩大才能通过常规MRI序列观察到。我们在此进一步探讨偏头痛与脑血管周围间隙的关系。

**方法:**检索英文数据库PubMed、Embase、Cochrane Library,中文数据库中国知网、万方等数据库,收集其中收录的自2000年1月至2020年5月公开发表的关于偏头痛与脑血管周围间隙的相关随机对照试验、病例对照研究、队列研究。根据纳入与排除标准筛选文献,并提取资料及评价文献质量。统计学采用RevMan5.3软件进行Meta分析。

**结果:**最终纳入3篇中文,1篇英文文献,95%CI区间为3.60[1.69, 7.69]( $P < 0.01$ ),即偏头痛人群发生脑血管周围间隙的概率为对照组的3.60倍。本研究中偏头痛人群有48.2%合并脑血管周围间隙,对照组中28.2%合并脑血管周围间隙。既往研究偏头痛合并另一种脑小血管病—脑白质病变的患病率为12%—47%,偏头痛合并脑微出血占偏头痛人群的31.5%,这也提示了偏头痛可能会导致脑小血管病,抑或脑小血管病导致偏头痛。

**结论:**偏头痛可能会导致脑血管周围间隙的发生。

## 血小板高反应性与非小卒中患者再发缺血事件的相关性研究

葛中林

连云港市第二人民医院连云港市肿瘤医院

**摘要:**探讨血小板高反应性与非小卒中患者再发缺血事件的相关性。

**方法:**探讨血小板高反应性与非小卒中患者再发缺血事件的相关性。方依选择急性缺血性非小卒中患者348例,随访1年退出研究28例,最终入选320例,入院后常规给予阿司匹林肠溶片100mg或氯吡格雷75mg抗血小板治疗,7-10d后完善血栓弹力图的血小板抑制率检查,将阿司匹林抑制率 $< 50\%$ 或氯吡格雷抑制率 $< 30\%$ 定义为血小板高反应性。随访1年观察患者缺血事件复发情况,根据有无缺血事件分为非缺血事件组258例,缺血事件组62例,对比基线资料,将有差异的变量纳入多变量logistic(r)回归分析影响缺血事件发生的因素。

**结果:**缺血事件组缺血性脑卒中、LDL-C、血小板高反应性和脑白质病变评分显著高于非缺血事件组[43.5% vs 22.5%,  $P = 0.001$ ;  $(3.1 \pm 0.7)$ mmol/L vs  $(2.7 \pm 0.7)$ mmol/L,  $P = 0.001$ ; 56.5% vs 19.8%,  $P = 0.000$ ; 3(1,5)分 vs 2(1,4)分,  $P = 0.004$ ]。多变量logistic回归分析显示,缺血性脑卒中、LDL-C、血小板高反应性及脑白质病变与缺血事件复发有关( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )

**结论:**血小板高反应性为非小卒中患者再发缺血事件的独立危险因素。

**关键词:**血小板增多;血栓弹力描记术;卒中;阿司匹林;血小板聚集抑制剂

## 脑梗死患者血清腱糖蛋白 C 变化及临床意义

陆敏艳<sup>1</sup>、马占龙<sup>2</sup>

1. 江苏盛泽医院

2. 江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

**目的:**分析急性脑梗死患者血清腱糖蛋白 C(TNC)变化及临床意义,探讨其在脑缺血性炎症病理损伤中的可能机制。缺血性脑卒中是由各种原因引起的脑供血障碍,导致脑组织缺血、缺氧、坏死,引起相应的神经功能缺损,作为神经内科常见的急症,它是危害人类健康的主要疾病之一。然而,其发病机制尚未完全阐明。研究表明,大约一半的缺血性卒中是由动脉粥样硬化引起的,动脉粥样硬化是一种以系统性多血管床损伤为特征的慢性全身性疾病[1]。动脉粥样硬化是一种慢性炎症过程,血管损伤引起炎症,动脉粥样硬化发生发展,形成不稳定斑块,产生急性脑梗死[2]。SCH 是一种亚临床内分泌疾病,由多种原因引起,一般无症状或症状轻微,定义为血清促甲状腺激素(thyroid stimulating hormone, TSH)水平升高,但是游离甲状腺素(free thyroxine, FT4)和游离三碘甲腺原氨酸(free triiodothyronine, FT3)水平正常[3]。成人中 SCH 的患病率在 4%到 20%之间,并且随着年龄的增长而增加。最近的研究表明,SCH 可能通过损害血管内皮功能、促进脂质氧化应激和介导炎症反应参与和诱导动脉粥样硬化[4-6]。然而,SCH 与脑动脉粥样硬化之间的关系尚不明确。因此,本研究旨在探讨 SCH 与缺血性卒中患者脑动脉粥样硬化程度的相关性,以期对缺血性卒中的防治提供新的思路。

**方法:**选择发病 1d 以内的符合入选标准的急性脑梗死患者 38 例为试验组,同时收集年龄和性别相匹配的同期健康体检者 28 例为对照组,采用 Luminex 法测定血清 TNC 水平。试验组选 24 例发病 1d 以内的患者进行血清 TNC 水平动态观察(发病第 1d,第 5d)。试验组 TOAST 病因分型为大动脉粥样硬化型脑梗死(LAA)患者不稳定斑块 8 例和稳定斑块 12 例血清 TNC 水平。

**结果:**试验组发病第 1 天和第 5 天血清 TNC 水平显著高于对照组,差异有统计学意义[(594.17±158.14) ng/L 和(632.61±165.27) ng/L vs(504.98±110.80) ng/L, P<0.05];试验组 24 例患者第 5 天较第 1 天血清 TNC 水平明显下降;LAA 患者不稳定斑块血清 TNC 水平明显高于稳定斑块组,差异有统计学意义(P<0.05)。

**结论:**急性脑梗死患者血清 TNC 水平升高,可能参与了脑缺血病理损伤及神经修复。

## 合并下肢动脉粥样硬化斑块的缺血性卒中的危险因素

陆敏艳、史兆春、董海蓉

江苏盛泽医院

**摘要:**卒中位居全球死因的第二位,近年来在中国已跃升为首位死因,且是导致成年人长期残疾的主要原因,已成为全球性公共卫生问题。充分了解脑血管病相关危险因素具有十分重要的临床意义,其中周围动脉粥样硬化性疾病与其发生和发展关系密切。周围动脉粥样硬化性疾病是指除冠状动脉与颅内动脉以外的其他动脉粥样硬化闭塞性疾病,包括颈部、下肢和腹部动脉等,是缺血性卒中的重要危险因素。已有研究显示,对于合并无症状周围动脉粥样硬化的缺血性卒中患者,其血管事

件复发风险更高。因此,了解并分析该类患者的危险因素对其二级预防具有重要意义。本研究通过对急性缺血性卒中患者进行回顾性分析,探讨伴下肢动脉粥样硬化的急性缺血性卒中患者的危险因素。目的探讨伴下肢动脉粥样硬化斑块的急性缺血性卒中患者的危险因素。方法:回顾性连续纳入发病7 d内住院的急性缺血性卒中患者。采用彩色多普勒探测仪检测LEA,确定并分析人口统计学特征、血管危险因素和实验室指标。结果:共纳入156例急性缺血性卒中患者,138例伴有LEA。单变量分析显示,LEA组年龄和高血压患者的比例显著高于非LEA组。多变量逻辑回归分析显示,在校正性别、基线收缩压、糖尿病、缺血性心脏病等混杂因素后,年龄和高血压以及伴LEA的急性缺血性卒中的独立危险因素。结论年龄和高血压与伴LEA的急性缺血性卒中有关。

方法:回顾性连续纳入发病7 d内住院的急性缺血性卒中患者。采用彩色多普勒探测仪检测LEA,确定并分析人口统计学特征、血管危险因素和实验室指标。

结果:共纳入156例急性缺血性卒中患者,138例伴有LEA。单变量分析显示,LEA组年龄和高血压患者的比例显著高于非LEA组。多变量逻辑回归分析显示,在校正性别、基线收缩压、糖尿病、缺血性心脏病等混杂因素后,年龄和高血压以及伴LEA的急性缺血性卒中的独立危险因素。

结论:结论年龄和高血压与伴LEA的急性缺血性卒中有关。

## 探讨替罗非班过度双抗治疗进展性脑卒中的疗效

文春梅

盐城市第三人民医院

摘要:探讨应用替罗非班过度双抗(阿司匹林联合氯吡格雷)治疗进展性脑卒中(PIS)的临床疗效及可能的作用机制。

方法:将选取盐城市第三人民医院2019—1月至2020年9月232例进展性脑卒中患者随机分为对照组和观察组,每组116例。对照组患者只接受双抗治疗;观察组患者应用替罗非班过度双抗进行治疗。治疗结束后,比较两组患者神经功能缺损程度(美国国立卫生研究院卒中量表,NIHSS评分)、日常生活活动能力(Barthel指数,BI评分)及神经功能恢复状况(改良Rankin量表,mRS评分);监测血清超敏C反应蛋白水平与凝血功能,评估临床疗效及记录不良反应。

结果:与治疗前比较,两组患者治疗后第14、30及90天NIHSS评分降低,BI评分升高( $P < 0.05$ )。治疗后第90天mRS评分降低( $P < 0.05$ );且观察组患者治疗后第14、30及90天NIHSS评分低于对照组,而BI评分高于对照组( $P < 0.05$ ),治疗后第90天mRS评分低于对照组( $P < 0.05$ )。观察组患者治疗后第14天hs-CRP、纤维蛋白原及D-二聚体水平低于对照组( $P < 0.05$ )。观察组总有效率高于对照组(95.35% VS 78.59%)( $P < 0.05$ )。两组患者治疗期间均未出现严重不良反应。

结论:替罗非班过度双抗能够减少血小板积聚,消除血栓,在改善患者神经功能缺损症状及提高生活质量上均有效果;同时可缓解血管炎症和改善凝血功能,值得临床推广。

## 急性脑梗死患者 VE-cad 表达水平与 神经功能缺损程度的相关性研究

陈洁、吴晋

南京医科大学第二附属医院

**摘要:**急性脑梗死时存在着血脑屏障(blood brain barrier, BBB)损伤, BBB 完整性破坏, 渗透性增高, 病理变化。这些病理变化对急性脑梗死病程的发生发展起着至关重要的作用。血脑屏障的核心元素是毛细血管的内皮细胞(Endothelial Cells, ECs)及内皮细胞之间的连接蛋白。ECs 通过相邻细胞的紧密连接蛋白和粘附连接蛋白(如血管内皮钙粘蛋白, VE-cadherin)相互作用彼此紧密连接。VE-cad 是一种钙依赖性细胞-细胞粘附分子, 它是内皮细胞特异性跨膜成分。VE-cad 与连环蛋白(包括  $\beta$ -连环蛋白和 p120-连环蛋白)结合维持内皮通透性和血管完整性, 在调节血脑屏障的变化中起着重要的作用。近来的研究发现神经炎症时, VE-cad 表达降低, 血管屏障功能受损。根据既往的研究我们推测, 急性脑梗死患者血脑屏障受损时可能伴随着血清 VE-cad 表达水平的变化。但目前国内外尚无对急性脑梗死时患者血清 VE-cad 表达水平变化的研究。为积累资料指导临床, 本研究对入住我院神经内科急性脑梗死患者的血清 VE-cad 水平进行检测, 观察在急性脑梗死发病时 VE-cad 的表达水平及在病程中的动态变化, 并探讨 VE-cad 表达水平与神经功能缺损及预后的相关性。为急性脑梗死的防治提供新的理论依据。

**方法:**选取 2018 年 1 月至 2019 年 12 月连续入住我院神经内科的 140 例急性脑梗死患者(病例组)及 100 例其他病因患者(对照组)作为研究对象, 根据美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分将患者分为轻度缺损、中度缺损及重度缺损三个亚组。收集临床资料, 采用酶联免疫吸附法(ELISA 法)检测患者发病后第 1、3、10 天的血清 VE-cad 表达水平并分析其与神经功能缺损程度及预后的相关性。

**结果:**急性脑梗死患者 VE-cad 表达水平在发病早期即显著增高, 在各时间点 VE-cad 表达水平均显著高于对照组( $P < 0.01$ )。在发病第一天, 中度缺损组及重度缺损组的 VE-cad 水平较轻度缺损亚组显著升高( $P < 0.05$ )。重度缺损组 VE-cad 水平亦显著高于中度缺损组( $P < 0.05$ )。在中、重度缺损组, 第 3 和 10 天时 NIHSS 评分改善患者中的 VE-cad 表达水平较第一天显著下降。VE-cad 在不同时间点的含量与 NIHSS 评分均呈正相关。

**结论:**急性脑梗死患者血清 VE-cad 水平显著增高, 并且 VE-cad 升高水平与神经功能缺损程度及预后相关。本研究结果提示 VE-cad 参与了急性脑梗死的发生发展过程, VE-cad 表达水平可能是预测急性脑梗死患者神经功能缺损程度及其预后的一个重要血清标志物。

## 一种新型含锰配合复合物： 降低 CRP 表达和炎症反应对脑梗死的保护作用

季晓宇

连云港市东方医院

**摘要:**In this study, a new metal macrocyclic coordination complex with the chemical formula of



[Mn(tdb)(bbib)](DMF)(H<sub>2</sub>O) (1) has been successfully prepared by using the V-shape ligand carboxylate ligand 4,4'-thiobis(methylene)dibenzoic acid (H<sub>2</sub>tdb) and the N-donor ligand 6,6'-bis(1H-benzo[d]imidazol-2-yl)-2,2'-bipyridine (bbib) in the mixed solvent of water with DMF under that solvothermal reaction conditions. A refluxing treatment method was used to prepare the nanostructure 1 with good size distribution. Then we evaluated the pharmacological activity of nano 1 against cerebral infarction by measuring the hs-CRP relative expression in HBMEC after compound treatment with RT-PCR. The ELISA detection was also performed to detect the IL-1 $\beta$  and IL-18 content HBMEC.

**方法:** Reagents and solvents are available on the market that they can be used as received and no further purification is required. Analysis of Carbon element, Hydrogen element and Nitrogen element have been carried on the analyzer called CHN-O-Rapid or the analyzer called Elementar Vario MICRO. IR spectra have been recorded that KBr pellets from 400 to 4000 cm<sup>-1</sup> with a 5700 FT-IR spectrophotometer by Thermo NicoletScientific.

**结果:** The results of structural solution and refinement show that complex 1 belongs to triclinic system p-1 as well as reveals a 2D H-bonding framework. Furthermore, a refluxing treatment method was used to prepare the nanostructure 1 with good size distribution. The hs-CRP expression in HBMEC was measured by RT-PCR after nano 1 treatment, and results indicated the compound significantly reduced the hs-CRP expression in HBMEC during cerebral infarction. The ELISA detection of the IL-1 $\beta$  and IL-18 suggested that protective influence compound upon cerebral infarction due to the suppression of inflammatory levels in HBMEC.

**结论:** A new Mn(II)-containing coordination complex; protective effect on cerebral infarction by reducing hs-CRP expression and inflammatory response

## 卵圆孔未闭致反复脑卒中 1 例及文献复习

宋远营

盐城市第三人民医院

**目的:** 报道 1 例卵圆孔未闭导致反复脑卒中的病例特点及诊治经过, 提高其诊治水平。

**方法:** 回顾性分析 1 例我院神经内科就诊的卵圆孔未闭导致反复脑卒中患者的临床特点、实验室检查、影像学特点、诊治过程, 并复习相关文献进行分析讨论。

**结果:** 患者男, 50 岁, 因“反复头昏、头晕 5 天余”03 月 02 日入住心内科。入院查体: BP 194/124mmHg, 神清, 双肺未闻干湿性啰音, 心律齐, 腹平软, 双下肢不肿; 心电图: 示窦性心律, 正常心电图, 随机血糖 21.2mmol/L。心电图政策, 颅脑 CT 未见明显异常; 尿常规: 尿葡萄糖: 阳性(2+); 糖化血红蛋白: 11.5%; 血脂检查示: 甘油三: 4.65mmol/L、高密度脂蛋白胆固醇: 0.80mmol/L、载脂蛋白-E: 65.3mg/L。自身抗体、肿瘤指标、凝血功能未见明显异常。心超未见明显异常。患者 3 月 6 日头晕加重, 行走困难、恶心、呕吐; 临时予止晕、止呕对症处理; 3 月 12 日行颅脑 CT 检查示右侧小脑半球梗死。3 月 12 日转入神经内科, 治疗: 双抗、他汀、减轻脑水肿; 03 月 23 日中午 12 时左右无明显诱因下出现行走不稳, 伴有周身乏力、精神萎靡、反应迟钝、淡漠; 颅脑 MRI 示双侧半球多发梗死灶。右心声学造影阳性。继续予双抗治疗。

**结论:** 许多不明原因脑卒中病例与 PFO 相关, 合并 PFO 的 CS 多发于年轻患者, 缺乏传统脑血

管脑卒中因素,通常认为是由反常栓塞导致,影像表现为多个皮质小病灶,多累及椎基底系统。本例患者有高血压、糖尿病等脑血管病危险因素,卒中病因为 PFO,TEE 是确诊 PFO 金标准,根据不同患者自身情况,需采取不同的治疗方案。关于以何标准来选择 CS 患者接受 PFO 封堵治疗以预防脑卒中复发,各国指南持有不同的意见。

## 胆固醇代谢在阿尔茨海默病中的作用

徐露珊

南京鼓楼医院

**摘要:**阿尔茨海默病(AD)是一种复杂的多因素神经退行性疾病,由淀粉样前体蛋白(APP)水解过程中淀粉样蛋白(A $\beta$ )相关肽的积聚引起。病理上,AD 的典型特征是细胞外淀粉样斑块、细胞内神经原纤维缠结(NFT),以及广泛的神经元和突触丢失,过去二十年的研究里越来越多的表明阿尔茨海默病与大脑中的胆固醇有关,提供了胆固醇和 AD 发病机制之间的联系。胆固醇代谢关键点调控基因的遗传多态性被认为增加了患 AD 的风险。本文就胆固醇在阿尔茨海默病发病机制中的作用进行讨论,介绍胆固醇在阿尔茨海默病中的研究进展,并展示与胆固醇相关的治疗阿尔茨海默病的新方法。

**方法:**使用 RNA 干扰方法来抑制正常小鼠海马中基因编码的胆固醇 24-羟化酶的表达。胆固醇 24-羟化酶控制胆固醇从大脑流出,从而在调节大脑胆固醇稳态方面发挥重要作用。我们用腺相关病毒载体编码降低基因在正常小鼠海马神经元中的表达。这增加了神经元中的胆固醇浓度,随后是认知障碍和因神经元凋亡而导致的海马萎缩。在神经元死亡之前,脂筏的淀粉样蛋白前体的募集增强,导致 b-C 末端片段和淀粉样蛋白-b 肽的产生。在阿尔茨海默病小鼠模型中,抑制基因表达后,淀粉样蛋白 b 多肽的丰度增加,神经元死亡比正常小鼠更普遍。

**结果:**大脑中神经元胆固醇含量的增加可能会导致和/或加重阿尔茨海默病。

**结论:**神经细胞膜胆固醇水平和/或亚细胞分布的改变与 A $\beta$  相关肽的异常形成、聚集、毒性和降解有关。磷酸化的 tau 也被认为与胆固醇代谢有关。此外,有证据表明胆固醇可能通过引起动脉硬化、淀粉样脑血管病等脑血管功能障碍而参与 AD 的发病。随着体内、体外和临床研究的深入,胆固醇稳态在 AD 发病机制中的作用日益明显。然而,胆固醇在 AD 发病机制中的作用机制尚不清楚。胆固醇和 A $\beta$  之间的关系似乎存在一个复杂的调控周期,随着疾病病理的进展,胆固醇水平会下降,这表明高胆固醇可以起到保护作用。他汀类药物的药理机制尚不清楚,研究表明,他汀类药物在胆固醇合成中起限速酶的作用,可以降低 AD 的发病率,除了影响脑内胆固醇水平外,还可能通过抑制 APP 的加工、促进 A $\beta$  和/或 tau 蛋白的清除以及神经保护等多种机制影响 AD 的发病。因此,有必要更深入地了解胆固醇在疾病发展过程中的重要性,并阐明这种关系的潜在分子机制,这可能会导致开发更好的治疗策略来预防和/或治疗阿尔茨海默病。

## 尿蛋白和尿酮体和急性缺血性卒中患者短期预后的相关性

尤寿江<sup>1</sup>、仲崇科<sup>2</sup>、杜华平<sup>3</sup>、张钰<sup>1</sup>、陈菊萍<sup>4</sup>、曹勇军<sup>1</sup>、刘春风<sup>1</sup>

1. 苏州大学附属第二医院

2. 苏州大学流行病学教研室

3. 苏州市第九人民医院

4. 常熟市中医医院

**摘要:**有研究表明尿蛋白和缺血性卒中患者远期不良预后相关,而尿蛋白是否影响急性缺血性卒中患者短期预后仍不明确,尿酮体是否和缺血性卒中患者短期预后相关仍未阐明,我们的研究探讨急性缺血性卒中患者基线尿蛋白、尿酮体和患者短期预后的相关性。

**方法:**采用回顾性队列研究的方法,连续纳入 2013 年 12 月至 2014 年 5 月苏州地区 22 家医院 2842 例急性缺血性卒中住院患者。根据患者入院后第一次尿常规结果将患者分为尿蛋白阳性(尿蛋白±, 1+, ≥2+)和阴性(尿蛋白-)两组、尿酮体阳性(尿酮体±, 1+, ≥2+)和阴性(尿酮体-)两组。短期不良预后定义为:住院期间死亡、出院时不良预后(改良 Rankin 评分[mRS] ≥3)。采用单因素及多因素 Cox 和 Logistic 回归分析尿蛋白、尿酮体和患者短期预后的相关性。

**结果:**1)2842 例患者中,612 例患者尿蛋白阳性(21.5%),288 例患者尿酮体阳性(10.1%),住院期间死亡共 62 例(2.1%),出院时不良预后 992 例(34.9%);

2)在调整年龄、性别、高血压史、基线 NIHSS 评分等因素后,尿蛋白阳性患者住院期间死亡风险及出院时不良预后风险分别是阴性患者的 2.26 倍(HR 2.26; 95% CI 1.32-3.90; P=0.003)和 1.69 倍(OR 1.69; 95% CI 1.33-2.14; P<0.001);

3)在调整年龄、性别、高血压史、基线 NIHSS 评分等因素后,尿酮体阳性患者出院时不良预后风险是尿酮体阴性患者的 2.20 倍(OR 2.20; 95% CI 1.62-3.00; P<0.001);而在调整其它混杂因素后,尿酮体阳性与阴性患者相比,并不增加患者住院期间死亡风险(HR 1.75; 95% CI 0.92-3.32; P=0.087)。

**结论:**在急性缺血性卒中患者中,尿蛋白阳性和患者住院期间死亡及出院时不良预后独立相关,尿酮体阳性同样和患者出院时不良预后独立相关。入院后尿蛋白和尿酮体阳性可能是预测缺血性卒中患者短期预后的有效预测因子。

## 基线神经功能缺损及其早期改变和脑出血患者预后的相关性研究:基于 INTERACT 国际多中心研究

尤寿江<sup>1,2</sup>、Danni Zheng<sup>2</sup>、曹勇军<sup>1</sup>、刘春风<sup>1</sup>、Xia Wang<sup>2</sup>、Craig S Anderson<sup>2</sup>、John Chalmers<sup>2</sup>

1. 苏州大学附属第二医院

2. 澳大利亚新南威尔士州大学乔治健康研究所

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

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

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

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

## IGTP 在脑梗死后神经元凋亡过程中的调节作用

韩立健

盐城市第三人民医院

摘要:大量的研究已经表明 Interferon gamma-induced GTPase (IGTP), 又称为 Irgm3, 广泛的参与了宿主对细胞内抗原的抵抗作用。然而,关于 IGTP 在中枢神经系统的作用知之甚少。我们的研究主要致力于脑梗死过程中 IGTP 所发挥的生物学效应。首先通过构建体内脑梗死模型,分析 IGTP 在梗死周围组织中的表达水平及分布的变化,探究其在神经元凋亡过程中的调节作用,并简单的探究其可能通过的机制。最终通过干预细胞内 IGTP 的表达,在体外证明 IGTP 在缺血性脑梗死模型过程中可能通过 GSK- $\beta$  等通路,参与了抑制神经元细胞凋亡的过程。

方法:通过大鼠大脑中动脉阻断(MCAO)建立缺血性脑梗死动物模型,应用行为学测试建模后大鼠神经功能缺损程度,并进行评估和汇总。通过 Western blot、免疫组化及免疫荧光双染色等方法,检测脑梗死后梗死周围组织中 IGTP 的表达水平及其与小胶质细胞、星型胶质细胞、神经元定位情况,并探究其与神经元凋亡及胶质细胞增殖等相关的调节机制。通过体外氧葡萄糖联合剥夺技术(OGD)处理大鼠皮层神经干细胞建立缺血性脑梗死细胞模型,再进一步验证 IGTP 表达变化情况及其中可能参与的影响机制,最终通过 siRNA 干扰 IGTP 在大鼠皮层神经干细胞细胞中的表达水平来探究其在脑梗死神经元细胞凋亡过程中的调节作用。

结果:1. 在大鼠脑梗死过程中,梗死周边区域 IGTP 蛋白的表达水平明显呈现先上升后下降的趋势,并在第三天达到最高峰。2. IGTP 在大鼠脑梗死第五天后神经元细胞中表达水平增加。3. Active caspase-3、Bax 及 p-GSK3 $\beta$  在脑梗死损伤后 3 天达到高峰,与 IGTP 的表达可能呈现时间与空间定位的相关性。4. 在细胞水平,同样可以检测到 IGTP 在 OGD 细胞模型过程中的表达水平与 Active caspase-3、Bax 及 p-GSK3 $\beta$  的相关性。5. 通过 siRNA 干扰 IGTP 细胞内的表达,OGD 模型后 12 小时检测到 IGTP, Active caspase-3、Bax 及 p-GSK3 $\beta$  水平升高。



结论:1. 脑梗死过程中,梗死周围组织 IGTP 的表达水平增高,促进神经元细胞存活。2. IGTP 在脑梗死过程中的抑凋亡作用可能与 GSK3 $\beta$ , caspase-3 等信号通路存在相关性。

## 一例椎动脉夹层致后循环急性梗死的青年卒中患者治疗及体会

鞠洁旻<sup>1,2</sup>、刘强<sup>2</sup>、李娟<sup>1</sup>、高俊凤<sup>1</sup>、陈亮<sup>1</sup>、丁桂兵<sup>1</sup>、吴岩峰<sup>1</sup>、吴晋<sup>1</sup>

1. 南京医科大学第二附属医院

2. 南京市第二医院

目的:结合文献资料,探讨椎动脉夹层致后循环急性梗死的临床表现、影像学特点、治疗策略及转归,提高对后循环青年卒中的认知。

方法:对一例椎动脉夹层致小脑急性梗死青年卒中患者的病史、临床表现、影像学资料、治疗方案及转归进行分析。病史资料回顾:青年女性,33岁,因“突发眩晕5.5小时”于2019年11月急诊入院。病程中有视物旋转,有恶心未呕吐。起病前有颈部按摩史及后颈部疼痛。年幼时有头部外伤史,未遗留明显后遗症。家族史及遗传史:否认相关病史。入院查体:神经系统查体见伸舌右偏,双上肢腱反射活跃,共济运动、步态正常。入院后急查颅脑CTA示右侧椎动脉节段性闭塞,CTP示左侧小脑、颞叶、基底节区、侧脑室旁灌注减低,其中左侧基底节区、侧脑室旁考虑陈旧梗死。

结果:患者入院后立即予口服双联抗血小板聚集治疗(阿司匹林+氯吡格雷)他汀及抗凝(阿加曲班)治疗。入院后第三天行全脑血管造影示右侧椎动脉夹层致次全闭塞V1段以远呈线样血流缓慢显影。与患者及家属沟通病情后经1周强化治疗及控制血压后拟行右侧椎动脉血管成形术,第二次造影示右侧椎动脉前向血流明显改善,遂中止支架置入,严格药物治疗。患者出院后双抗+他汀治疗,3个月后返院复查全脑血管造影示右侧椎动脉显影良好。

结论:讨论颈部动脉夹层是青年卒中的常见原因,其中椎动脉夹层是引起后循环青年卒中重要的病因,其单侧病变多见,且大多患者有明确外伤史。详细的病史采集和适当的影像学检测手段的选择有助于及时识别病因,优化治疗方案。对于颅外段椎动脉夹层患者,给予抗血小板聚集和抗凝治疗均有效。

## 对导致新冠病人急性脑血管事件因素的系统综述

周美丽<sup>1</sup>、徐驰<sup>2</sup>、安迪<sup>3</sup>、张继尹<sup>4</sup>

1. 苏州大学附属第二医院

2. Imperial College London

3. 江苏省人民医院

4. 苏州大学护理学院

摘要:本研究采用系统综述的方式,通过关键词检索8个数据库,按照PRISMA2009指南流程进行系统检索和分析导致新冠病人发生急性脑血管事件的因素。经过筛选共纳入28片优质的复合研究主题的文章,提炼总结出高龄,心脑血管疾病史,吸烟,酗酒,高血压,糖尿病,现病情危重,长住院时间,严重感染,脑血栓,血栓栓塞,和机械通气为导致新冠病人发生脑血管事件的高危因素。

方法:关键词脑血管事件,中风,一过性脑缺血,动脉瘤,血管畸形,血管型痴呆,蛛网膜下出血,新冠肺炎,在 MEDLINE, Cochrane, PROSPERO, Lancet, NEJM, BMJ, JAMA, 和 Google Scholar 共 8 个数据库进行系统检索。检索的文献时间从 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日。纳入的文献语言限制在英文,文献研究类型没有限制。用 CASP, JBI, EEG, 和 NOS 评价工具进行纳入文献的质量评估,剔除低质量文献。根据 PRISMA2009 指南撰写本次系统综述结果。

结果:在 MEDLINE, Cochrane, PROSPERO, Lancet, NEJM, BMJ, JAMA, 和 Google Scholar 分别检索到 179, 42, 80, 40, 2, 52, 和 13 篇,经过 PRISMA 筛选后符合纳入指标的高质量文献共 28 篇。新冠病人出现神经系统症状高达近 40%,发生急性脑血管事件近达 2%,最常见的新冠病人脑血管事件依次是急性缺血性脑卒中和颅内出血,但目前不能确定新冠病毒与脑血管事件有着必然联系。新冠病人发生脑血管事件时,细胞激素风暴与死亡率相关,其预后常伴有心脑血管并发症。当新冠病人出现头晕或头痛症状时,建议进行临床神经系统检查。目前总结出的风险因素有:高龄,心脑血管疾病史,吸烟,酗酒,高血压,糖尿病,现病情危重,长住院时间,严重感染,脑血栓,血栓栓塞,和机械通气。

结论:目前尚无确定的机制可以解释新冠病毒与急性脑血管事件之间是否有着必然联系。当新冠病人出现神经系统症状时,临床医护人员应该考虑以上风险因素,及时对病人进行神经系统检查,避免出现并发症。未来还需要对复合研究主题的文章进行荟萃分析。

## 枸桔苷抑制脂多糖(LPS)诱导的小胶质细胞炎症 并改善小鼠缺血性卒中后的神经损伤

杨力萱、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:越来越多的证据表明,小胶质细胞过度激活所介导的炎症反应能够引起缺血性卒中后神经元的损伤。枸桔苷在多种疾病中都具有抗痛觉过敏,骨质疏松和肿瘤的作用。但是,枸桔苷是否能够抑制小胶质细胞炎症反应尚未得到研究。因此,本项课题研究了枸桔苷能否抑制脂多糖(LPS)诱导的小胶质细胞炎症,并改善小鼠 MCAO 模型后脑缺血造成的神经运动功能损害。

方法:我们从 1 至 2 天的 C57BL / 6J 小鼠的大脑皮层制备原代小鼠小胶质细胞,并使用 LPS 刺激原代小胶质细胞和 BV2 细胞(小鼠小胶质细胞细胞系)使其活化。通过实时荧光定量 PCR(qPCR)和酶联免疫吸附测定(ELISA)测量活化的小胶质细胞分泌的促炎因子。我们在一部分细胞中预先添加了非细胞毒性浓度的枸桔苷,观察枸桔苷能否抑制活化小胶质细胞炎症因子的释放。我们还通过蛋白质印迹分析(WB)进行了相关的机制研究。随后我们进行了体内实验,研究枸桔苷能否通过抑制小胶质细胞的活性改善缺血后卒中的神经损伤。小鼠大脑中动脉闭塞(MCAO)模型是常见的缺血性卒中模型。对 8 周大的雄性 C57BL / 6J 小鼠构建 MCAO 模型后,腹腔注射枸桔苷(用量为 30 mg / kg)或相同体积的生理盐水 3 天后,使用 2,3,5-三苯基四唑氯化物(TTC)对小鼠脑组织进行染色,评估脑缺血后梗塞体积。除此之外,我们还评估了 MCAO 后小鼠的行为损害,小胶质细胞的活化程度和脑组织内炎症因子的表达。

结果:枸桔苷阻止了 LPS 刺激后的 BV2 细胞、原代小胶质细胞释放一氧化氮(NO),前列腺素 E2 (PGE2),白介素(IL)-1 $\beta$ , IL-6 和肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )。枸桔苷的抑制作用与 ERK1 / 2, JNK 和核因子  $\kappa$ B(NF- $\kappa$ B)信号通路的调节有关。在成功建立 MCAO 模型的小鼠中,腹腔注射枸桔苷可缩小脑梗塞体积并改善神经功能损害。此外,枸桔苷主要通过抑制缺血性卒中后小胶质细胞的

活化来抑制炎症细胞因子的产生。

结论:根据本研究的发现,枸桔苷通过抑制小胶质细胞的炎症作用提供神经保护作用,这可能为治疗缺血性卒中提供新的靶点。

## 秦皮素通过调节 Akt—mTOR—STAT3 通路缓解小胶质细胞介导的神经炎症

邓世信<sup>1</sup>、孟海兰<sup>1</sup>、徐运<sup>2</sup>

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 江苏省南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:神经炎症是由小胶质细胞过度激活引起的,在缺血性脑卒中中起重要作用。小胶质细胞激活后产生多种炎症因子,引发过度炎症反应,最终加重缺血性脑损伤。因此,抑制神经炎症的药物可能是缺血性卒中的潜在候选药物。秦皮素在许多炎症性疾病中具有抗炎作用。然而,秦皮素在缺血性脑卒中后小胶质细胞介导的神经炎症中是否发挥抗炎作用尚不清楚。本研究的目的是探讨秦皮素有是否能减弱脂多糖刺激的小胶质细胞的过度激活,从而抑制神经炎症的发展。结果发现,秦皮素通过抑制 Akt—mTOR—STAT3 信号轴的磷酸化,有效抑制促炎介质诱导型一氧化氮合酶(inducible nitric oxide synthase, iNOS)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )和肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF $\alpha$ )的表达。因此,这些发现表明,秦皮素通过调节 Akt—mTOR—STAT3 信号轴抑制由过度激活的小胶质细胞引起的神经炎症。总之,我们的数据表明,秦皮素可以抑制活化的小胶质细胞的炎症反应,提示秦皮素对缺血性脑卒中具有潜在的神经保护作用。

方法:采用 LPS 刺激小胶质细胞构建小胶质细胞介导的神经炎症的体外模型,建立体外模型前 2h 给予秦皮素预处理,采用 cck-8 法测定细胞活力,并筛选秦皮素干预下合适细胞活力的药物浓度进行后续实验。采用 C57/BL6 小鼠构建大脑中动脉阻塞(MCAO)模型。通过 Quantitative real-time PCR、ELISA 以及 Western blot 等方法检测体内、外模型炎症反应中肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白介素-6(IL-6)、白介素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )表达的变化,并利用免疫荧光观察其小胶质细胞形态的改变。此外,针对模型小鼠采取行为学检测,并取脑进行 TTC 染色探究其脑梗死面积大小及其与行为学损伤的相关性。后通过 Western blot 对其炎症通路进行了验证。数据采用 ImageJ 及 Graph-Pad Prism 8 分析。

结果:(1)对照组相比,给药组小胶质细胞细胞活力从 40 $\mu$ M 浓度组开始下降,基于此,在随后的实验中我们使用不超过 30 $\mu$ M 浓度的秦皮素。(2)秦皮素抑制了原代小胶质细胞中 LPS 诱导的促炎性细胞因子和 NO 的产生。(3)秦皮素抑制了局灶性脑缺血模型小鼠体内炎症细胞因子的产生及小胶质细胞的活化。(4)秦皮素减少缺血性卒中的脑梗死体积并改善神经功能缺损。(5)秦皮素调节 Akt—mTOR—STAT3 通路,缓解了小胶质细胞介导的神经炎症。

结论:总体而言,我们的数据表明,秦皮素可以抑制活化的小胶质细胞的炎症反应,表明秦皮素对缺血性中风具有潜在的神经保护作用。

# 脑小血管病患者中医证型分布及与 MRI 影像学表现和临床指标的相关性研究

祁中阳、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**通过对脑小血管病(CSVD)患者进行中医辨证分型,分析不同证型的影像学标志物及认知情况的差异,探讨各中医证型与上述项目的相关性,为中医规范化、客观化诊治脑小血管病提供一定的参考依据。

**方法:**纳入标准的 162 例脑小血管病患者,将其辨证分型为风痰入络证、风阳上扰证、阴虚风动证三组,并搜集患者的一般情况、MRI 影像学表现、认知评分等资料,分析脑小血管病不同中医证型分布及与 MRI 影像学表现和临床指标的相关性。

**结果:**1. 本研究共纳入 162 例 CSVD 患者,其中风阳上扰证 67 例(41.36%),风痰入络证 59 例(36.42%),阴虚风动证 36 例(22.22%)。

2. 不同中医证型 Fazekas 评分、CSVD 总负荷评分、MMSE 评分差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

3. CSVD 总负荷评分、WMH 分级、腔梗分级、EPVS 分级、CMBs 分级、GCA 分级与 MMSE 评分、MoCA 评分存在着显著的负相关;除 CMBs 分级外,年龄与其他影像学分级有显著的正相关;受教育年限与 MMSE 评分、MoCA 评分之间有显著的正相关。

4. 各证型在是否存在 WMH、LI、EPVS 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),在是否存在 CMBs、脑萎缩差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。风痰入络证 CMBs、脑萎缩发生率最高,风阳上扰证发生率较低。各证型间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )

5. 不同中医证型在 WMH 分级、脑萎缩分级差异无统计学意义( $P > 0.05$ );不同中医证型在 LI 分级、EPVS 分级、CMBs 分级差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),两两比较风痰入络证 LI 分级、EPVS 分级、CMBs 分级显著高于风阳上扰证。多因素 logistics 回归分析结果显示:与阴虚风动证相比,脑小血管病患者 CSVD 总评分与风痰入络证呈显著正相关( $P < 0.05$ )。

**结论:**1. CSVD 患者以中老年人为主,其中医证型分布规律由高到低排序为:风阳上扰证、风痰入络证、阴虚风动证。

2. Fazekas 评分、CSVD 总负荷评分,MMSE 评分、饮酒与中医证型相关,说明以上指标可作为中医辨证的参考因素。

3. CSVD 总负荷评分、WMH 分级、LI 分级、EPVS 分级、CMBs 分级与 WMH 评分、MoCA 评分之间有显著的负相关;年龄与其他影像学分级严重程度有显著的正相关。受教育年限与患者的认知功能相关。

4. 不同中医证型与 LI 分级、EPVS 分级、CMBs 分级有相关性,提示腔梗分级、EPVS 分级、CMBs 分级可作为中医辨证的参考因素。



## 青年缺血性卒中短期预后的相关影响因素分析

陈国芳<sup>1</sup>、陈彤<sup>2</sup>、刘薇薇<sup>1</sup>、徐辉<sup>1</sup>、王琛<sup>1</sup>

1. 徐州市中心医院

2. 徐州医科大学研究生院

**摘要:**探讨青年急性缺血性卒中短期预后的相关影响因素,为改善预后提供依据。

**方法:**回顾性分析徐州市中心医院 117 例青年缺血性卒中患者,其中男性 88 例,女性 29 例,年龄在 31~50 岁之间。收集一般临床资料,危险因素,同型半胱氨酸水平,尿酸水平,入院时的收缩压及舒张压,入院时 NIHSS 评分等数据。根据 14 天临床结局改良 Rankin 残障量表(mRS)评分将患者分为预后良好组(mRS $\leq$ 2 分),预后不良组(mRS $\geq$ 3 分),采用  $\chi^2$  检验或 t 检验比较预后良好组和预后不良组之间的差异,运用 Logistic 回归分析这些因素与预后的相关关系。

**结果:**117 例患者中,预后良好者 93 例(79.5%),预后不良者 24 例(20.5%)。二元 Logistic 回归分析发现,同型半胱氨酸水平和入院时 NIHSS 评分是预后不良的影响因素。同型半胱氨酸的 OR 值是 1.05(1.00,1.11),表示同型半胱氨酸每增大一个单位,预后不良的危险增加 5%;入院时 NIHSS 的 OR 值是 1.53(1.25,1.85),表示入院时 NIHSS 评分每增大一个单位,预后不良的危险性就要增大 52.5%。

**结论:**青年缺血性卒中短期预后的影响因素有很多。本研究证实,同型半胱氨酸和入院时 NIHSS 评分是影响患者短期预后的独立危险因素。入院时通过对患者进行 NIHSS 评分,可评估患者预后不良的发生率。同时入院后通过积极降低血同型半胱氨酸水平可改善患者的短期预后。

## 肠道菌群代谢产物 TMAO 对糖尿病脑梗死患者卒中严重性的预测研究

奚广军<sup>1</sup>、惠姣洁<sup>2</sup>、张剑平<sup>1</sup>、王枫<sup>1</sup>、毛旭强<sup>1</sup>、李苏亚<sup>1</sup>、曹婷婷<sup>1</sup>、王凤芸<sup>1</sup>

1. 南京医科大学附属无锡人民医院神经内科

2. 南京医科大学附属无锡人民医院重症医学科

**目的:**探讨肠道菌群代谢产物氧化三甲胺(trimethylamine-N-oxide, TMAO)对糖尿病脑梗死患者卒中严重性的预测研究。

**方法:**选择 2019 年 10 月~2020 年 11 月南京医科大学附属无锡人民医院神经内科收治的 108 例糖尿病急性缺血性卒中患者和 60 例健康对照组,统计人口学、缺血性卒中危险因素、血糖控制方案、脑梗死治疗方案、实验室和影像学检查等资料,监测其入院后 24 小时内血浆 TMAO 水平、血小板聚集率,同时监测其入院后 72 小时内血糖水平,计算平均血糖波动幅度(mean amplitude of glycemic excursions, MAGE),并对所有患者行 TOAST 病因学分型。使用 NIHSS 评分评估卒中的严重性,将卒中患者分为轻度卒中(NIHSS $\leq$ 5)组 50 例与中-重度卒中组(NIHSS $>$ 5)58 例。并采用单变量分析、多变量 Logistic 回归模型、应用受试者工作特征(ROC)曲线等分析评价 TMAO 对卒中严重性的预测价值。

**结果:**脑卒中组患者 TMAO 水平显著高于正常对照组(3.22 [IQR 1.71-.96] vs 1.83 [IQR

0.95-0.91]  $\mu\text{mol/L}$ ;  $p < 0.001$ )。轻度卒中组 TMAO 水平显著低于中-重度卒中组 ( $2.50 \mu\text{M}$  [IQR, 1.30-3.87] vs.  $4.15 \mu\text{M}$  [2.48-7.72],  $p = 0.001$ )。TMAO 水平与 NIHSS 评分、血小板聚集率均显著相关。TMAO 水平预测中重度卒中的 ROC 曲线下面积为 0.692。另外, TMAO 水平与卒中患者入院 72 小时的 MAGE 显著相关, 与糖化血红蛋白、空腹血糖及平均血糖无明显相关性。在链脲佐菌素诱导的糖尿病大鼠模型中, 富含胆碱的饮食可显著提高 TMAO 水平和血小板聚集率, 皮下间隔注射胰岛素和葡萄糖诱导血糖波动模型, 其 TMAO 水平和血小板聚集率较正常对照及单纯糖尿病组均有显著提高。使用广谱抗生素抑制 TMAO 的合成, 糖尿病组和血糖波动组血小板聚集率均显著下降。

结论: 血浆 TMAO 水平与糖尿病脑梗死患者卒中的严重程度及血糖波动幅度关系密切, TMAO 水平高提示中重度卒中的可能性大。

## 姜黄素在治疗缺血性卒中疾病中的研究进展

邹欣欣、徐运

南京鼓楼医院

摘要: 缺血性卒中是目前导致人类死亡的最常见的原因之一, 复发率、致死率及致残率较高, 部分可发展为血管性认知障碍(VCI)。草药在这类疾病的治疗中具有重要意义。研究发现, 从姜科植物姜黄等的根茎中提取出的姜黄素在缺血性脑卒中发挥一定作用。在这篇综述里, 我们主要对姜黄素在缺血性脑卒中的治疗中可能发挥的多靶点机制进行系统性的回顾。

方法: 本综述主要通过 PubMed、GeenMedical、Web of science 等数据库中查阅相关文献并进行系统性回顾。

结果: 动脉粥样硬化、缺血缺氧及再灌注损伤几乎是大部分中枢神经系统损伤的共同机制, 保护神经元及胶质细胞免于死亡成为关键性治疗靶点。姜黄素被认为在神经系统疾病中发挥了重要的神经保护作用。研究发现巨细胞病毒感染可导致动脉粥样硬化的发生, 姜黄素可以抑制巨细胞病毒的复制及增殖、减少细胞内活性氧的产生及抑制下游炎性细胞因子的释放、下调 HMGB1-TLR4-NF- $\kappa\text{B}$  信号通路相关蛋白的水平以及抑制 AngII 诱导的血管平滑肌的表型转换发挥抗动脉粥样硬化及抗氧化作用, 延缓动脉粥样硬化病变的进展, 对缺血性卒中的防治具有重要作用。另外, 姜黄素主要经肠道吸收, 在吸收之前, 姜黄素可能通过调节肠道-脑轴抑制炎症反应, 改变由神经系统疾病所造成的肠道菌群的紊乱, 改善细菌种群的组成, 起到神经保护因子的作用; 当其被吸收后也可能通过如阻断钙离子通道扩张血管、抑制 TRPM2 通道以减少细胞内由  $\text{Ca}^{2+}$  超载产生的大量自由基、改善线粒体功能障碍、启动信号通路如激活 Nrf2 以及通过双向调节蛋白酶体的活性、促进神经营养因子表达等多种作用方式改善卒中病理以达到防治的目的。

结论: 目前中医中药在神经系统疾病中的作用备受关注, 尽管当前姜黄素治疗缺血性卒中的可能益处及作用机制尚未得到全面的综述, 我们仍可将姜黄素作为改善缺血性卒中的潜在疗法进行进一步的研究。

## 脑小血管病患者脑微出血位置、体积与腔隙性脑梗死的相关性

许衡衡、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**探讨脑小血管病(cerebral small vessel disease,CSVD)患者中脑微出血(cerebral microbleeds,CMBs)的位置及体积与腔隙性脑梗死(lacunar infarction,LI)的相关性。

**方法:**回顾性纳入了2017年2月至2019年3月南京大学医学院附属鼓楼医院CSVD队列中的受试者。参与者均接受磁共振成像(Magnetic resonance imaging,MRI)扫描和标准化的临床评估和诊断。采用了香港中文大学自动分割和量化大脑的AccuBrain软件对CMBs和脑白质高信号(white matter hyperintensities,WMH)的体积进行了定量分析。应用有序多分类logistic回归分析确定LI的独立影响因素。进一步运用多元线性回归分析研究深部和幕下微出血(deep or infratentorial CMBs,DI-CMBs)体积与LI数量的相关性。

**结果:**共有317名受试者纳入了分析,其中无LI组214人,单发性LI组43人,多发性LI组60人。三组比较显示,年龄较大、男性、吸烟、饮酒、既往卒中或短暂性脑缺血发作(Transient ischemic attack,TIA)史、高密度脂蛋白胆固醇水平较低、CMBs及WMH体积较大、EPVS分级较高可能是LI的危险因素。有序多分类logistic回归分析显示,男性、既往卒中或TIA史、WMH体积较大、扩大的血管周围间隙(enlarged perivascular spaces,EPVS)分级较高、DI-CMBs体积较大或个数较多是LI的独立相关因素。多元线性回归分析表明,DI-CMBs体积与LI数量之间具有显著的相关性。

**结论:**在CSVD患者中,DI-CMBs与LI之间存在显著的相关性。

## CD11c<sup>+</sup>小胶质细胞促进卒中后白质修复的研究

贾君秋、郑丽丽、徐运、张梅娟

南京鼓楼医院

**目的:**缺血性卒中后的脑白质损伤会导致神经功能受损、认知和情感障碍,与卒中的远期预后密切相关。小胶质细胞作为大脑的固有免疫细胞,其是否参与卒中后脑白质修复以及机制尚不清楚。CD11c<sup>+</sup>的小胶质细胞在胚胎发育时能够促进白质修复。本研究拟寻找卒中后特异性的小胶质细胞亚群,调节卒中后脑白质的修复。

**方法:**使用免疫荧光染色,WB,小鼠头颅MRI DTI分析的方法观察卒中后脑白质损伤的变化特征。采用流式细胞技术分选卒中急性期和恢复期的小胶质细胞进行转录组芯片测序评估卒中后小胶质细胞分子的动态变化。采用流式细胞仪和PCR的方法验证卒中后小胶质细胞CD11c等阳性细胞的细胞数目和表达水平。体外采用髓鞘刺激小胶质细胞,诱导CD11c阳性细胞群增加。通过荧光标记髓鞘,观察CD11c阳性小胶质细胞对髓鞘的吞噬能力,进一步使用行为学采行为学、病理学等手段评估诱导CD11c群表达对白质修复的影响。

**结果:**卒中的脑白质损伤存在修复的过程,MBP的表达量在缺血性卒中后的7d损伤最为明显,后开始逐渐恢复。卒中后小胶质细胞分选测序结果显示卒中后7天和14天,CD11c阳性群的分子表

达量明显增高,包括 CD11c, IGF-1, Spp1 等。流式细胞仪检测提示 CD11c 阳性细胞群的数目在卒中后明显增多,且 CD11c 阳性细胞群的 CD68 的表达量高于 CD11c 阴性的细胞群,提示吞噬能力增强。且在卒中后缺血的内囊区域,小胶质细胞围绕内囊传导束分布,具有明显的时空交互特征。体外使用髓鞘刺激小胶质细胞,在刺激的 30min, 1h, 6h, 24h 行 PCR 检测,发现分子 CD11c, IGF-1, Spp1 的表达量显著增高。我们将进一步使用体外髓鞘刺激的小胶质细胞的 media 刺激体外培养的 OPC, 观察其增殖和分化的情况。

结论:CD11c 阳性的细胞群,在缺血性卒中后清除髓鞘碎片,介导 IGF-1 的分泌,促进白质修复,可能是卒中后脑白质修复的重要靶点。

## JLX001 通过抑制 NLRP3 炎症小体和调节小胶质细胞极化减轻缺血性脑损伤

卞慧洁、徐运、曹翔

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:缺血性脑卒中是一种高发病率和高死亡率的疾病,促炎型小胶质细胞介导的炎症反应直接影响脑卒中的预后。已有研究报道,与环维黄杨素 D (CVB-D) 结构相似的新型化合物 JLX001 对缺血性脑损伤具有抗凋亡、抗炎和抗氧化作用。然而, JLX001 在缺血性卒中后小胶质细胞极化及 NLRP3 炎症小体调节中的作用尚未得到充分研究。本研究采用大脑中动脉闭塞法(MCAO)建立局灶性脑缺血模型,发现 JLX001 可减轻脑梗死面积,改善脑损伤。

方法:使用线栓法制备小鼠右侧大脑中动脉阻塞(MCAO)模型。模型再灌注后即进行尾静脉给药,期间给药 1 次。术后 1 天采用 mNSS 评分对小鼠神经功能缺损程度进行评价、平衡旋转棒实验评估小鼠运动协调能力、前肢抓力测试测量前肢最大肌力,评估神经肌肉功能。接着利用 TTC 染色测定小鼠脑梗死体积。同时使用 ELISA 检测脑内促炎因子的释放情况, QPCR 实验检测缺血性卒中后 M1 和 M2 型小胶质细胞标志物 mRNA 的表达水平, 蛋白免疫印迹(WB)、免疫荧光实验检测炎症小体及其相关蛋白的表达水平; WB 检测 NF- $\kappa$ B 激活情况。

结果:与阳性药相比, JLX001 用药组小鼠在 MCAO 1d 的脑梗死体积明显小于 MCAO 组的小鼠, 优于川芎嗪组, 效果与依达拉奉及恩必普组相当; JLX001 显著改善 MCAO 后的神经功能缺损, 与依达拉奉、恩必普无明显差异, 明显优于川芎嗪用药组; JLX001 减轻 MCAO 后脑内的炎症反应, 降低促炎因子 IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$  的释放, 并提高抗炎因子 IL-10 的含量; JLX001 促进了 MCAO 后 M1 型小胶质细胞向 M2 型极化; JLX001 抑制了 MCAO 后 NLRP3 炎症小体的激活及相关蛋白的表达; JLX001 可以抑制小鼠 MCAO 后 NF- $\kappa$ B 的激活。

结论: JLX001 对小鼠缺血性卒中具有一定的保护作用, 显著降低了 MCAO 小鼠 1 天后脑梗死体积并改善神经功能缺损; JLX001 可能是通过影响 NF- $\kappa$ B 信号通路, 促进 MCAO 后小胶质细胞向抗炎表型极化、抑制 NLRP3 炎症小体的激活, 从而发挥脑保护作用。



## 过表达 MCT2 可通过促进线粒体功能改善大鼠卒中后的认知功能障碍

陈雪梅、俞小蓉

南京医科大学附属江宁医院

**摘要:**卒中是发病率和死亡率极高的一种疾病,其卒中的幸存者有很高的认知障碍风险,目前卒中后认知功能障碍尚无好的治疗手段。单羧酸转运蛋白 2(MCT2)是一种由神经元表达的重要单羧酸转运蛋白。既往研究发现,MCT2 在大脑的能量代谢中起重要作用。我们之前的研究报道过脑卒中后认知障碍与能量代谢障碍密切相关。本研究旨在研究大鼠卒中模型中 MCT2 和卒中后认知功能障碍的关系。

**方法:**我们使用线栓的方法构建短暂性大脑中动脉闭塞(tMCAO)的大鼠模型,使用免疫荧光、RT-PCR 和蛋白印记的方法检测大鼠海马区 MCT2、MCT1 和 MCT4 的表达。使用转圈实验、新物体识别以及水迷宫等行为学方法观察卒中后大鼠的认知功能,采用酶联免疫吸附法测定线粒体 ATP 含量评估线粒体功能,采用慢病毒的方法构建 MCT2 的过表达载体。

**结果:**我们发现在短暂性大脑中动脉闭塞(tMCAO)模型后,大鼠在术后 7 天和 28 天的时候认知功能下降,大鼠的海马区 MCT2 表达显著降低,而 MCT1 和 MCT4 表达未出现明显变化。此外,我们发现 MCT2 过表达能促进脑卒中后认知功能的恢复。其中的分子机制可能是 MCT2 过表达激活 AMPK 介导的线粒体功能增强。

**结论:**总之,我们的发现提示活化 MCT2 可改善脑卒中后认知功能障碍,这对于以后卒中后认知障碍的治疗提供了新的思路。

## 进展性房间传导阻滞和脑小血管病的关系

黄琳、王兆露

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

**背景及目的:**研究表明房性心肌病与不明原因的栓塞性脑梗死密切相关。房性心肌病和脑小血管病之间是否有关联尚不明确。进展性房间传导阻滞(advance interatrial block, aIAB)是房性心肌病的一个电生理指标。本研究旨在研究 aIAB 和脑小血管病负荷之间的关系。

**方法:**我们入组 499 位左心室射血分数正常的健康体检患者。既往有房颤、房扑、急性脑梗死及急性冠脉综合征的患者被除外。aIAB 由心电图检测。磁共振判定颅内小血管病负荷,包括腔隙性脑梗塞、白质病变、微出血以及扩大的血管周围间隙。根据患者是否具有以上 4 个小血管病病变,每位患者得到一个脑小血管病负荷评分(0-4 分)。有序 Logistic 回归用来分析进展性房间传导阻滞和脑小血管病负荷的关系。

**结果:**入组患者平均年龄 67 岁,327(65.5%)位为男性。23 (4.6%) 位患者被诊断为 aIAB。脑小血管病负荷评分为 0, 1, 2, 3, 4 的患者分别为 92 (18.4%), 122 (24.4%), 190 (38.1%), 83 (16.6%), 和 12 (2.4%)。矫正混杂因素后,有序 Logistic 回归检测到 aIAB 患者罹患较高的脑小血管病负荷 (OR = 2.408, 95% CI, 1.082-5.366)。

结论:本研究表明以 aIAB 为指标的房性心肌病与脑小血管病高负荷密切相关,提示了房性心肌病可能是导致脑小血管病的原因。房性心肌病患者在心房内形成附壁微血栓,进而导致颅内栓塞性缺血病灶。房性心肌病是否需要抗凝治疗需要进一步研究。

## 以发热乏力为主要表现的感染性性心内膜炎致脑栓塞漏诊 1 例并文献复习

黄琳、龚洁

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:探讨感染性性心内膜炎致脑栓塞的临床特点、治疗及预后。

方法:回顾性分析 1 例感染性性心内膜炎患者的临床资料。

结果:患者男性,60 岁,急性起病,亚急性病程,既往有高血压、慢性乙肝病史,首发症状为发热及双下肢乏力,当地医院考虑感染给与抗生素治疗后双下肢乏力无缓解,发病 1 月后病情加重,出现左侧偏身无力加重伴麻木,病程中体重减 3kg。查体:T36℃,精神萎,颅神经(-),左侧肢体肌力 5 一级,左侧偏身痛觉减退,余神经系统检查(-)。入院后血液检查:WBC  $6.85 \times 10^9/L$ , HB 110 ↓ g/L, ESR 59 ↑ mm/h, CRP 28.3 ↑ mg/L, 肿瘤标志物、免疫指标正常。头颅 mr 提示右侧顶叶急性脑梗死。血培养(双管双瓶):阳性,G+球菌,缓症链球菌/口腔链球菌。心超:感染性心内膜炎主动脉瓣右冠瓣赘生物形成伴穿孔,重度主动脉瓣关闭不全。后转入胸外科行“主动脉瓣置换术(生物瓣)”,术后病理提示:(主动脉瓣)示结缔组织增生伴玻璃样变及粘液样变性,灶性区见大量急、慢性炎细胞浸润及纤维素样坏死。术后继续万古霉素抗感染 6 周,华法林抗凝 6 月。随访 6 个月,患者目前恢复良好,无发热,肌力正常。

结论:感染性性心内膜炎常表现为全身性感染表现及心脏受累表现,早期临床表现往往不典型,脑动脉栓塞发生率 15~20%,心超与血培养是重要的检测手段,心脏瓣膜活检是确诊感染性性心内膜炎重要手段。早期诊断和及时治疗能提高患者生存率。

## 应用发泡试验评估不明原晕厥患者 RLS 发生率及分流量的病例对照研究

陈柯言、刘东

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:晕厥是门诊急诊常见症状,病因复杂多样,不仅有致死的风险,而且缺乏有效的检查手段。目前研究发现右向左分流(right-to-left shunt, RLS)与多种神经系统发作性疾病的发生相关。本研究旨在使用对比增强经颅多普勒超声(contrast-enhanced transcranial doppler, cTCD)探索 RLS 发生率及分流量大小与不明原因性晕厥的关系,以期为不明原因性晕厥的诊疗提供新思路。

方法:本研究共纳入不明原因晕厥患者 74 例作为试验组,并纳入与之年龄、性别相匹配的健康人群 74 例作为对照组,应用 cTCD 评估两组间 RLS 发生率、分流量大小以及分流类型的差异。

结果:晕厥组与对照组 RLS 阳性率分别为 40.54%(30/74)和 20.27%(15/74),大量分流率分别为 20.27%(15/74)和 4.05%(3/74),均有统计学差异(P 值分别为 0.007 和 0.003);除此之外,晕厥

组潜在型 RLS 占 43.33% (13/30), 固有型占 56.66% (17/30), 对照组潜在型 RLS 占 53.33% (8/15), 固有型占 46.66% (7/15), 两组间在分流类型方面无显著性差异 ( $P=0.528$ )。

结论: 心脏右向左分流, 尤其是大量分流, 可能与不明原因性晕厥的发生有关。对比增强经颅多普勒超声可作为临床诊断右向左分流的有效方法。

## Tat-CX3CL1(357-395aa)促进小胶质细胞表型的转化 改善缺血性脑损伤机制的研究

张清秀<sup>1</sup>、曹晓伟<sup>1,2</sup>、姜世莹<sup>1,2</sup>、徐运<sup>1</sup>

1. 南京鼓楼医院

2. 徐州医科大学第二附属医院

摘要: 阐明小肽 Tat-CX3CL1(357-395aa) 通过促进小胶质细胞表型的转化改善缺血性脑损伤的作用机制。

方法: 本研究采用雄性 C57BL/6 小鼠, 8-12 周龄, 体重 22-26g, 应用大脑中动脉闭塞(MCAO)模型, 随机分为不同组。首先, 利用 MCAO 模型诱导不同时间点的实时定量 PCR 检测 M1 和 M2 小胶质细胞型细胞因子。其次, 采用三苯四氮唑(TTC)染色、Nissl 染色和行为学评估评估神经损伤程度。免疫荧光染色评估组织丢失、白质损伤和小胶质细胞极化。采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测可溶性 CX3CL1 表达。通过干燥称重法计算脑组织含水量, 观察 Tat-CX3CL1 对血脑屏障通透性的影响。通过旷场和高架十字迷宫实验检测卒中后抑郁和焦虑状态。

结果: 在不同时间点检测 M1 型细胞因子, 发现其表达从再灌注后 6h 开始增加, 在再灌注后 24h 达到峰值。而 M2 型细胞因子在再灌注后 6h 和 24h 表达下降或保持不变。有趣的是, Tat-CX3CL1 (357-395aa) 可以通过抑制可溶性 CX3CL1 的表达, 促进小胶质细胞从 M1 型分化为 M2 型。CX3CL1 特异性裂解酶抑制剂 ADAM17 通过减少可溶性 CX3CL1 的形成来抑制小胶质细胞的极化转化。此外, Tat-CX3CL1 (357-395aa) 还能改善白质完整性, 减轻卒中后认知障碍, 改善卒中后焦虑和抑郁状态。

结论: 1. Tat-CX3CL1(357-395aa) 特异性阻断 PSD-93 和 CX3CL1 的结合抑制了 M1 小胶质细胞极化并促进其向 M2 型极化。2. Tat-CX3CL1(357-395aa) 减少了脑梗死后脑组织损失, 减轻脑水肿, 改善了认知功能和焦虑抑郁状态。

## 常染色体显性遗传脑动脉病合并皮质下梗死 1 例并文献复习

黄琳、龚洁

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的: 探讨常染色体显性遗传脑动脉病合并皮质下梗死(CADASIL 病)的临床特点、治疗及预后。

方法: 回顾性分析 1 例常染色体显性遗传脑动脉病合并皮质下梗死(CADASIL 病)患者的临床资料。

结果: 患者女性, 37 岁, 急性起病, 慢性病程, 既往体健, 其母亲、父亲均有脑梗塞病史, 姐姐有反复头痛病史。首发症状为头晕, 当地医院 CT 提示腔隙性脑梗死给予血脂康、活血化瘀治疗后稍有缓

解,发病 5 月后病情加重,出现双侧颞部搏动性疼痛,左侧偏身无力。查体:记忆力减退,伸舌右偏,双眼向右自发性水平眼震,四肢腱反射活跃,左上肢远端肌力 5 级,余神经系统检查(一)。入院后血液检查:血同型半胱氨酸:24.7 $\mu\text{mol/L}$ ↑,抗心磷脂抗体、抗中性粒细胞胞浆抗体、粪常规、输血前八项、甲状腺功能 3 项、糖化血红蛋白测定、肿瘤标志物、血常规、凝血功能未见明显异常。头颅 mr 提示颅内多发梗死、部分为急性灶伴软化灶形成,双侧颞极高信号;高分辨率 MR3T 血管壁成像示:1. 左侧大脑后动脉 P1 段不稳定斑块,管腔中重度狭窄;增强后左侧额顶叶皮层下部分微小血管壁强化。发泡试验、心脏超声、动态心电图结果正常。基因检测:19 号染色体上 Notch3 基因突变。出院后给予阿司匹林抗血小板治疗、阿托伐他汀稳定斑块。随访 3 个月,患者目前恢复良好,无头晕头痛,肌力正常。

结论:常染色体显性遗传脑动脉病合并皮质下梗死(CADASIL 病)常有家族史,中年发病,出现原因不明的、反复发作的缺血性卒中,呈进行性加重,早期有先兆的偏头痛,晚期出现痴呆;CT 或 MRI 显示广泛的脑白质病变及多发的基底节核区腔隙性梗死灶;皮肤或周围血管活检发现颗粒状嗜银物质,遗传学发现 Notch3 基因的突变有助诊断。早期诊断和及时治疗能提高患者生存率,但仍缺乏病因治疗。

## 血清尿酸水平与急性缺血性卒中患者 心率变异性的相关性

王腾

南京医科大学第一附属医院

目的:卒中后自主神经功能障碍导致的心血管并发症是继神经损伤之后导致患者死亡的主要原因。心率变异性(HRV)检测是一种可靠评估心脏自主神经功能的无创性方法。研究表明,卒中后患者 HRV 低下与心律失常和猝死风险增高有关,预示着卒中患者转归不良。作为内源性抗氧化剂,血清尿酸可间接反映卒中后脑损伤氧化应激的严重程度且与患者转归相关。有研究显示高血压患者的血清尿酸浓度与 HRV 时域参数呈正相关。本回顾性病例研究旨在通过分析急性缺血性卒中患者血清尿酸水平与 HRV 时域相关性,探讨急性缺血性卒中患者 HRV 低下的机制。

方法:回顾性纳入 2017 年 7 月至 2019 年 7 月南京医科大学附属第一医院神经内科收治的急性缺血性卒中患者。按照性别特异性血清尿酸水平四分位数分为 4 组,比较各组之间人口统计学数据、基线临床资料、实验室指标以及 24h 动态心电图记录的 HRV 时域参数。通过多元线性回归分析时域参数 RR 间期标准差(SDNN)以及 RR 间期均值标准差(SDANN)与血清尿酸水平的独立相关性。

结果:血清尿酸水平四分位数组之间 NIHSS 评分、高血压患者构成比和估算肾小球滤过率以及各项 HRV 时域参数差异均有统计学意义。血清尿酸水平最低四分位数组低下的患者构成比显著高于其他四分位数组。多元线性回归分析显示,血清尿酸水平与 SDNN 以及 SDANN 呈显著独立相关性。

结论:急性缺血性卒中患者血清尿酸水平低下预示着 HRV 低下,可能提示急性缺血性卒中患者 HRV 低下存在氧化应激机制参与。



## 一例静脉溶栓治疗的马凡综合征病例报道以及文献复习

张全全<sup>1</sup>、刘源<sup>2</sup>、耿倩<sup>3</sup>、赵红如<sup>1</sup>、蒋建华<sup>1</sup>、王达鹏<sup>1</sup>、严满云<sup>1</sup>、方琪<sup>1</sup>

1. 苏州大学附属第一医院
2. 苏州市第九人民医院
3. 华中科技大学协和深圳医院

**摘要:**马凡综合征(Marfan syndrome, MFS)可表现为神经系统症状,特别是缺血性脑血管病,可表现为继发于感染性心内膜炎(infective endocarditis, IE)的心源性栓塞。溶栓是脑梗死超早期的标准治疗方案,但在IE患者中通常是禁忌症。我们报告一例急性缺血性脑卒中患者经溶栓治疗后多发颅内出血,好转后再次复发脑梗,并出现发热等感染症状,后证实为感染性心内膜炎以及马凡综合征,给予手术治疗后病情无再发。心脏瓣膜病的患者发展至IE,最初可有一段无症状期,应根据发热、红色斑点和系统性栓塞症状行IE的早期诊断。IE后的心源性脑栓塞应考虑为静脉溶栓后多发脑出血的病因,有独特的出血机制。

**方法:**我们报告一例表现为急性缺血性脑卒中经溶栓治疗后出血,并后续再次复发缺血性卒中的马凡综合征,并进行文献复习。

**结果:**据我们所知,这是一例继发于马凡综合征的IE并发脑梗死的罕见病例,虽然rt-PA溶栓后出现出血性转化,但神经功能缺损几乎完全恢复,并行根本的手术治疗,长期预后良好。

**结论:**马凡综合征是一种系统性结缔组织疾病,在人群的发病率为2-3人/10万。MFS的神经系统并发症包括缺血性卒中、脑出血以及脑动脉瘤等,缺血性卒中可由主动脉瘤或颈外/颅内动脉夹层、术后主动脉根病变、心脏瓣膜疾病及继发的IE引起。心栓塞性卒中是IE最常见的神经系统并发症,由于脓毒性和免疫复合物介导的动脉炎、梗死出血转化、脑膜血管浸润和霉菌性动脉瘤破裂,IE患者发生颅内出血的风险很高,故被列为溶栓治疗的禁忌症。研究显示,由于大中动脉纤维蛋白缺乏导致血管脆性或动脉瘤破裂,MFS人群中颅内出血的发生率亦略高。虽然患者整体恢复良好,但在溶栓前排除MFS患者合并IE的可能性,并评估MFS溶栓的安全性是非常重要的。

## 免疫衰老与脑小血管病

朱峰、薛群

苏州大学附属第一医院

**摘要:**免疫系统时刻处于“免疫激活—免疫耐受”的动态平衡,在正常生理状态下能够对侵入机体的病原微生物及其他外来抗原能够发生多层次的免疫应答,但是对自身抗原却处于微弱应答或者无应答状态,即自身免疫耐受。但是在某些内因或者外因的作用下(诸如遗传因素,环境因素等),免疫激活与耐受平衡被打破,免疫系统会对自身抗原发生免疫应答,造成自身组织或器官的炎症性损伤并影响其生理功能,最终导致免疫性疾病(ADS)的发生。炎症是免疫系统长期生理刺激的结果,具有多种细胞和分子机制,包括细胞衰老、免疫衰老(immunosenescence)、线粒体功能障碍、自噬缺陷、代谢和肠道微生物区系失调等。中枢神经系统(CNS)的老化与老年生物的慢性无菌低度炎症和相关的免疫反应密切相关。作为神经炎症的放大器,随着时间的推移,免疫衰老会逐渐重塑和恶化免疫系统,

最终导致老年人中风、痴呆和神经退化等严重后果。脑小血管病(CSVD)是血管性痴呆的主要病因之一,与炎症反应密切相关,免疫衰老在其发病机制中起着至关重要的作用。CSVD是一系列累及脑小动脉、微动脉、毛细血管、微静脉、小静脉的脑血管病,可由动脉硬化、遗传、感染、免疫介导、特发性或其他继发性病因引起。增龄相关性脑小血管病(age-related cerebralsmall vessel disease, ArCSVD)在老年人群中发生率较高,是导致缺血性卒中和痴呆的主要原因,包括深穿支动脉病(deep perforated arteriopathy, DPA)和脑血管淀粉样变(cerebral amyloid angiopathy, CAA)两种类型。高龄和高血压被认为是 ArCSVD 重要的流行病学危险因素和致病因素,也有研究认为免疫炎症是 ArCSVD 的重要候选机制。

方法:一、免疫衰老的概念

二、CSVD 的概念

三、免疫衰老在 CSVD 中的研究进展

1、免疫细胞与 CSVD

2、细胞因子与 CSVD

3. 其他炎症分子与 CSVD

四、分子影像与 CSVD

五、CSVD 免疫炎症治疗研究

结果:DPA 和 CAA 是脑小血管病谱系中两不同结果,而其机制都涉及内皮功能障碍和 BBB 损害,免疫衰老在此过程中起着直接或间接的作用。免疫衰老加速和加重 CSVD,而 CSVD 反过来促进中枢神经系统驻留细胞或免疫细胞衰老。

结论:因此,延缓免疫衰老进程对预防 CSVD 具有重要意义。由于炎症是免疫衰老的重要组成部分,损害了 ArCSVD 患者的神经系统结构和功能,因此目前的研究主要集中在抗炎治疗上。对于炎症免疫与脑小血管病的进一步研究有助于我们提出针对性的 CSVD 预防和治疗方案。另外我们可以关注与炎症因子的研究,未来对炎症细胞和炎症因子的检测可能成为诊断 CSVD 的便捷手段,抗炎治疗和抗衰老治疗可能成为 CSVD 重要的治疗和预防手段。

## 高脂血症与 miRNA 表达相关研究

徐将

徐州矿务集团总医院(徐州医学院第二附属医院)

背景:心脑血管疾病已经成为威胁居民健康的首要原因,动脉粥样硬化引起的血管狭窄、闭塞以及粥样斑块破裂脱落导致的血管栓塞是组成心脑血管疾病的重要类型。脂质代谢紊乱是动脉粥样硬化性心血管疾病的重要危险因素,循环 LDL-C 升高与动脉粥样硬化的起病及发展有着直接联系,巨噬细胞吞噬过多的氧化型低密度脂蛋白形成泡沫细胞是动脉粥样硬化发病的病理基础。循环 LDL-C 已经成为临床上评价降脂效果的最重要指标。miRNA 参与脂代谢的调控,循环 miRNA 已经被证明可以用于疾病的诊断、治疗效果的评估以及预后评价,从临床样本(血清或病变组织)中筛查差异的 miRNA 表达已经成为研究 miRNA 与疾病关系的重要方向。

目的:从临床样本探索脂代谢紊乱相关的 miRNA,如能取得预期效果,或有助于进一步揭露脂代谢紊乱的潜在机制,为 ASCVD 疾病的早期诊断以及治疗提供新的思路。

方法:收集从 2017 年 3 月至 2017 年 12 月在徐州矿务集团总医院就诊的门诊/住院病人及健康体检者。根据受试者血 LDL-C 水平,分为高脂组(n=122)及健康对照组(n=168)。统计两组受试者

基本的临床信息,两独立样本 T 检验比较两组数据的差异;使用 qRT-PCR 检测并验证 miR-933、miR-191-3p、miR-425-5p 的表达进一步在全部的 122 例高脂组受试者及 168 例健康对照组血清样本中检测并比较 miR-933 的表达趋势。Pearson 相关性分析评估血清 miRNA 水平与血 LDL-C 的相关性。logistic 回归分析及 ROC 曲线评估 miRNA 对高高脂血症的预测价值。

结果:选择 miR-933,大样本 qRT-PCR 进一步验证 miR-933 的表达趋势( $n=290$ ),Pearson 相关性分析结果显示血清 miR-933 与 LDL-C 呈显著负相关( $R=-0.687$ );多变量 logistic 回归分析结果显示,血清 miR-933 降低(OR 0.40 95% CI 0.420-0.752,  $P=0.016$ )为高血 LDL-C 水平的独立危险因素;绘制 ROC 曲线,结果显示曲线下面积 AUC 为 0.7546(95% CI, 0.5902-0.8095),提示 miR-933 对以血 LDL-C 代谢紊乱为特征的高脂血症具有一定的预测价值。

结论:miR-933 可能参与脂质代谢过程,其下调与 LDL-C 升高关系密切。

## 一例青年女性卒中的病例报道及文献复习

燕兰云、张廉

江苏省人民医院

目的:目前关于不明原因卒中(cryptogenic stroke,CS)一般是指经现代化的各种检查手段广泛评估,仍找不到病因的脑卒中,是一项排除性诊断。目前较为公认的 CS 发病率约占缺血性卒中总数的 25%。诊断 CS 需除外动脉粥样硬化(atherothrombosis)、小血管病(small vessel disease)、心源性疾病(cardiac causes)、其他少见原因(other uncommon causes)和夹层(dissection)等病因。目前越来越多的数据显示成卵圆孔未闭(patent foramen ovale,PFO)是 CS 的一个重要病因,且为独立危险因素,因此,对于不明原因的青年卒中尤其需要探讨是否存在 PFO 的可能性。

方法:本文回顾性分析我科就诊的一例患者,女性,42 岁,急性起病,首发症状为视物模糊,当地医院头颅 MR 提示右侧颞枕叶异常强化灶。查体:神清,语利,左侧视野同向偏盲,余 NS(-)。既往否认高血压、糖尿病等病史。否认烟酒史。入院后糖化血红蛋白、血同型半胱氨酸、血沉,风湿三项、免疫五项、抗核抗体、抗中性粒细胞抗体均正常;低密度脂蛋白 1.56mmol/L。动态心电图、头颅 MRA 均正常。头颅 MR:右侧枕叶急性脑梗死。发泡试验:固有型大量雨帘样栓子,存在右向左分流,提示卵圆孔未闭。

结果:根据患者的检验和检查资料,病因排除血管炎性、占位性、夹层等,确定患者病因为 PFO,对该例患者行卵圆孔未闭封堵术,随访 2 年,患者术后恢复良好。

结论:对于不明原因的卒中,尤其是青年卒中,进行发泡试验筛查 PFO 是非常必要的。

## 伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传脑动脉病 1 例报道并文献复习

陈聪、秦晓旋、张廉

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:探讨伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传脑动脉病(CADASIL)的临床特点、影像学特征、诊断标准、治疗现状以及预后。

方法:对 1 例经 NOTCH3 基因检测确诊 CADASIL 家族中的患者进行研究,总结其家族史、临床表现及头颅 MRI 特征,并对国内外相关文献进行系统复习。

结果:患者是 1 例 54 岁男性患者,因“左侧肢体麻木无力 20 天”就诊,既往有脑梗塞病史 2 年,母亲有“痴呆”病史,兄弟 3 人均有反复脑梗病史,其中 1 人因脑梗去世。患者头颅 MRI 提示“右侧丘脑急性梗塞灶,两侧侧脑室旁、基底节区多发腔隙性脑梗死,两侧额顶叶、侧脑室旁脑白质病变”;双侧颞极为特征性受累部位。患者行基因检测均发现 NOTCH3 基因 4 号外显子突变。

结论:CADASIL 是由于常染色体(19 号染色体上)Notch3 基因突变导致的脑小血管病,临床表现为反复发作的缺血性脑卒中或 TIA、偏头痛、精神障碍,会出现进行性痴呆伴假性球麻痹。该病临床少见,易与多发性腔梗、多发性硬化等疾病相混淆。头颅 MRI 表现有一定特征,NOTCH3 基因检测、皮肤活检是确诊本病的金标准。

## Stargazin 对丝氨酸消旋酶的活性调节在缺血性脑卒中的作用及机制研究

陆海锋、袁霞晴、倪健强、薛群、方琪  
苏州大学附属第一医院

目的:探讨 stargazin 的表达水平对缺血性脑卒中的作用。

方法:采用蛋白质免疫印迹,实时定量 PCR,免疫共沉淀,免疫荧光,液相色谱-质谱联用技术,TTC 染色和行为学检测大鼠缺血再灌注模型(MCAO/R)和假手术组 stargazin mRNA 和蛋白的表达水平, stargazin 和丝氨酸消旋酶的相互作用以及对 D-丝氨酸表达水平的影响。

结果:与假手术组相比,大鼠缺血再灌注后 1h 和 3h 模型 stargazin mRNA 和蛋白的表达水平明显上调, stargazin 和丝氨酸消旋酶的相互作用增加, D-丝氨酸减少。

结论: stargazin 在大鼠缺血再灌注模型中表达上调, stargazin 增多导致 stargazin 与丝氨酸消旋酶结合增多,影响丝氨酸消旋酶的活性。因此, L 型丝氨酸转化为有活性的 D 型丝氨酸减少。 Stargazin 对缺血再灌注损伤有保护作用。

## Stargazin 在缺血性脑卒中的作用及机制研究

倪健强、袁霞晴、陆海锋、薛群、方琪  
苏州大学附属第一医院

目的:探讨 stargazin 表达水平的下调对缺血性脑卒中的作用。

方法:注射 ShRNA-STG 慢病毒沉默 stargazin 蛋白后采用蛋白质免疫印迹,免疫共沉淀,免疫荧光,液相色谱-质谱联用技术,TTC 染色和行为学检测 ShRNA-STG 慢病毒转染组和对照组 stargazin 蛋白的表达水平, stargazin 和丝氨酸消旋酶的相互作用以及对 D-丝氨酸表达水平的影响。

结果:与对照组相比, ShRNA-STG 慢病毒转染组大鼠缺血再灌注后 3h 模型 stargazin 蛋白的表达水平明显下调, stargazin 和丝氨酸消旋酶的相互作用减少, D-丝氨酸增多。

结论: ShRNA-STG 慢病毒转染后 stargazin 表达下调, stargazin 减少导致 stargazin 与丝氨酸消旋酶结合减少,影响丝氨酸消旋酶的活性。因此, L 型丝氨酸转化为有活性的 D 型丝氨酸增多。 Star-



gazin 减少加重了缺血再灌注损伤。

## PKA 抑制剂 H89 对 stargazin—Thr—321 磷酸化的影响在缺血性脑卒中的作用

倪健强、袁霞晴、薛群、陆海锋、方琪

苏州大学附属第一医院

目的:探讨 PKA 抑制剂 H89 对 stargazin—Thr—321 磷酸化的影响对缺血性脑卒中的作用。

方法:注射 PKA 抑制剂 H89 抑制 stargazin—Thr—321 磷酸化后采用蛋白质免疫印迹,免疫共沉淀,免疫荧光,液相色谱—质谱联用技术,TTC 染色和行为学检测大鼠缺血再灌注模型(MCAO/R)和假手术组 stargazin 蛋白的表达水平,stargazin 和丝氨酸消旋酶的相互作用以及对 D—丝氨酸表达水平的影响。

结果:与对照组相比,注射 PKA 抑制剂 H89 组大鼠缺血再灌注后 3h 模型 stargazin—Thr—321 磷酸化蛋白的表达水平明显下调,stargazin 蛋白表达水平上调,stargazin 和丝氨酸消旋酶的相互作用增加,D—丝氨酸减少。

结论:PKA 抑制剂 H89 使 stargazin—Thr—321 磷酸化蛋白减少,stargazin 表达上调,stargazin 增多导致 stargazin 与丝氨酸消旋酶结合增多,影响丝氨酸消旋酶的活性。因此,L 型丝氨酸转化为有活性的 D 型丝氨酸减少。PKA 抑制剂 H89 抑制 stargazin—Thr—321 磷酸化,对缺血再灌注损伤有保护作用。

## 脑白质高信号与高血压病在认知损害中的交互作用

杨丹<sup>1</sup>、徐运<sup>2</sup>

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 南京大学医学院

摘要:脑白质高信号与高血压病均与认知损害相关,但既往研究均只研究单一因素对认知功能的影响本研究旨在探讨两者之间是否存在交互作用,两者的同时存在是否会加重认知损害。

方法:研究对象均来自于 2017 年 1 月至 2020 年 12 月南京大学医学院附属鼓楼医院脑小血管病随访队列研究,根据有无高血压(hypertension, HT)或脑白质高信号(white matter hyperintensity, WMH)将受试者分为正常组、高血压病无脑白质高信号组(HT—no—WMH)、脑白质高信号无高血压病组(WMH—no—HT)、脑白质高信号合并高血压病组(WMH—HT),采集所有受试者的相关临床资料并进行 3.0T 头颅磁共振扫描,包括 T1 加权成像、T2 加权成像、液体衰减反转恢复序列、磁敏感加权成像及弥散加权成像,使用 Fazekas 评分量表对脑白质高信号(white matter lesions, WMLs)进行分级,并采用 W2MHS 软件包对 WMH 体积定量,2x2 析因分析高血压与 WMH 在认知损害中的交互作用。

结果:本研究共纳入 812 名受试者,正常组 207 例、HT—no—WMH 组 327 例、WMH—no—HT 组 105 例,WMH—HT 组 173 例,比较四组间的认知功能,发现 HT 与 WMH 同时存在时,认知功能下降较单一因素时下降严重,多元线性回归分析发现,WMH 不同水平下,高血压与总体认知功能、执

行功能、信息处理速度损害的相关性不一致,同样地,WMH与总体认知功能、执行功能、信息处理速度和记忆功能下降的相关性在有无高血压时不一致,2x2析因分析发现控制年龄、性别、教育年限,焦虑抑郁评分等混杂因素后,HT与WMH在总体认知功能、执行功能、信息处理速度及记忆功能的损害中存在交互作用( $P < 0.05$ , Bonferroni校正)。

结论:HT与WMH的同时存在可加重认知损害的程度,两者间可能存在导致认知损害的共同通路,进一步研究两者间相互作用的潜在机制至关重要。

## 卒中后中枢痛模型大鼠体内 miRNA 及 P2X4R 表达水平的变化

陆海锋、郭效宁、赵红如  
苏州大学附属第一医院

目的:建立大鼠卒中后中枢痛(Central post-stroke pain, CPSP)模型,检测丘脑腹后外侧核(ventral posterolateral nucleus, VPL)区小RNA(microRNA, miRNA)及嘌呤能P2受体(P2X4R)蛋白的差异表达。

方法:采用丘脑腹后外侧核自体血注射方法建立大鼠CPSP模型;采用Von frey方法检测CPSP大鼠疼痛行为;实时荧光定量PCR分析CPSP大鼠丘脑组织、脑脊液及血液中miRNA的差异表达;蛋白免疫印迹法(Western blot, WB)检测CPSP大鼠丘脑腹后外侧核区P2X4R的表达。

结果:(1)与对照组相比,CPSP大鼠造模7天后左足机械痛阈明显降低( $p < 0.01$ );(2)与对照组相比,CPSP大鼠丘脑腹后外侧核P2X4R表达增加( $p < 0.01$ );(3)与对照组相比,CPSP大鼠脑组织、脑脊液及血浆中miR-133b-3p均表达下调( $p$ 均 $< 0.01$ )。

结论:(1)大鼠丘脑注射自体血可成功诱导卒中后中枢痛模型,CPSP大鼠丘脑腹后外侧核P2X4R表达增加,脑组织、脑脊液及血液miR-133b-3p表达下调。

## 缺血性卒中后中枢单核吞噬细胞中 Kv1.3 通道的表达分析

高甜文、张克忠  
江苏省人民医院

目的:神经小胶质细胞和中枢神经系统浸润的单核/巨噬细胞(统称为中枢神经系统单核吞噬细胞, Central nervous system mononuclear phagocytes, CNS-MPs)在缺血性脑卒中后既有致炎作用,又起到保护性的抗炎作用。通过阻断Kv1.3通道可以选择性抑制致炎反应,从而缩小短暂性大脑中动脉闭塞(transient Middle Cerebral Artery Occlusion, tMCAO)模型中的梗塞面积。Kv1.3阻断剂的有益作用是通过靶向小胶质细胞还是由中枢神经系统浸润的单核/巨噬细胞介导尚不清楚。本文探究了Kv1.3阻滞剂的关键靶细胞亚群以及治疗时间窗,为缺血性脑卒中的治疗新思路提供更多的理论依据。

方法:建立30-min tMCAO小鼠模型,利用流式细胞学方法结合荧光素偶联的Kv1.3结合肽(ShK-F6CA)以及免疫荧光染色,检测再灌后不同时间点功能性Kv1.3通道在CNS-MPs各细胞亚群表面的表达情况。QRT-PCR评估Kv1.3(Kcna3)和Kir2.1(Kcnj2)mRNA的表达水平。流式

细胞学方法检测 tMCAO 后不同时间点 CNS-MPs 吞噬能力(吞噬  $1\mu\text{m}$  微球)的改变。

结果:流式细胞学研究表明,tMCAO 动物模型中,再灌注后 24h 至 72 h,Kv1.3 通道在 CD11b+ CNS-MPs 表面表达增加,而在 7d 时表达减少。Kv1.3 表达增加仅限于 CD11b+ CD45low Ly6clow(小胶质细胞)和 CD11b+ CD45high Ly6clow 两个细胞亚群,而不是浸润到中枢的 CD11b+ CD45high Ly6chigh 炎性单核/巨噬细胞。免疫荧光染色显示,tMCAO 后 24-48 h,Iba1+小胶质细胞中 Kv1.3 蛋白表达增加。tMCAO 后 CNS-MPs 中 Kv1.3 mRNA 表达无明显改变。tMCAO 模型中 CNS-MPs 各亚群吞噬活性普遍增加,且与 Kv1.3 通道表达水平无明显关联。

结论:常驻小胶质细胞和 CD45high Ly6clow CNS-MPs 细胞亚群可能是 Kv1.3 阻断剂的靶标细胞,而神经炎症的延迟期是缺血性卒中中 Kv1.3 阻断剂的最佳治疗时间窗。

## Tat-SynGAP(670-685aa)改善血脑屏障的完整性保护

张清秀<sup>1</sup>、陈默<sup>2</sup>、孔丽萍<sup>3</sup>、曹晓伟<sup>4</sup>、刘震乾<sup>2</sup>、荣良群<sup>2</sup>、徐运<sup>1</sup>

1. 南京鼓楼医院

2. 徐州医科大学附属第二医院(徐州矿务集团总医院)

3. 徐州矿务集团总医院(徐州医科大学附属第二医院)

4. 徐州医科大学附属第二医院

摘要:血脑屏障(Blood brain barrier, BBB)主要由内皮细胞及其周围的周细胞、星形胶质细胞足突及细胞外基质等构成的一种致密性结构。维持血脑屏障的完整性,有利于减轻缺血导致的脑损伤。而 PSD-93 和 SynGAP 均是存在于突触后膜上的重要蛋白,介导了缺血性脑损伤和神经保护。本实验室前期的研究发现,TAT-SynGAP(670-685)通过抑制 MST1/2-JNK 信号通路,减轻神经元凋亡,而对长期的神经损伤尚不清楚。本研究在前期研究的基础上,进一步探讨 TAT-SynGAP(670-685)对长期脑损伤及血脑屏障完整性的影响。

探讨 Tat-SynGAP(670-685)对缺血性脑损伤后血脑屏障损伤的保护作用机制。

方法:本研究采用 C57/B6 小鼠制备 MCAO 局灶脑缺血模型,采用伊文思蓝染色观察血脑屏障的通透性,应用免疫印迹和免疫组织化学的方法观察血管内皮生长因子 VEGF、内皮细胞间紧密连接蛋白 Claudin-5、骨架蛋白 ZO-1、血管新生因子 CD105 和 CD133、微动脉的生成  $\alpha$ -SMA 的表达情况,应用 RT-PCR 方法检测炎症因子 IL-1 $\beta$  和 TNF- $\alpha$  的表达情况。

结果:Tat-SynGAP(670-685)可以明显减少 R72h 的脑水肿,减少血脑屏障的通透性。另外,我们进一步应用免疫印迹和免疫组织化学的方法,研究血脑屏障完整性相关指标的变化,发现 Tat-SynGAP(670-685)促进血管内皮生长因子 VEGF、内皮细胞间紧密连接蛋白 Claudin-5、骨架蛋白 ZO-1、血管新生因子 CD105 和 CD133、微动脉的生成  $\alpha$ -SMA 的表达,通过促进血管内皮细胞新生、内皮细胞间的紧密连接的表达以及促进动脉的生成,减轻血脑屏障的破坏,保护脑缺血导致的损伤。为进一步探讨其启动机制,发现 Tat-SynGAP(670-685aa)还可以抑制脑缺血再灌注损伤后早期炎症因子 IL-1 $\beta$  和 TNF- $\alpha$  的释放。

结论:Tat-SynGAP(670-685aa)通过抑制 SynGAP 与 PSD-93 的结合,抑制早期炎症因子的释放,通过促进血管内皮、紧密连接蛋白、血管新生等相关因子的表达,保护血脑屏障的完整性,改善长期的缺血性脑损伤。

## Tat-SynGAP (670-685aa)通过抑制 MST1-JNK 信号通路

张清秀<sup>1</sup>、刘震乾<sup>2</sup>、陈默<sup>2</sup>、孔丽萍<sup>2</sup>、曹晓伟<sup>2</sup>、荣良群<sup>2</sup>、徐运<sup>1</sup>

1. 南京鼓楼医院

2. 徐州医科大学附属第二医院(徐州矿务集团总医院)

**摘要:**小 G 蛋白 Ras 可以通过激活凋亡相关的 MST1/2-JNK 信号通路,参与调节病理情况下组织的损伤。而作为小 G 蛋白 Ras 的负性调节因子, SynGAP 可以通过其 670-685 氨基酸序列与 PSD-93 结合,进而自身泛素化,促进缺血性脑损伤。我们实验室在前期研究的基础上,构建了小肽 Tat-SynGAP (670-685aa),其可通过减少脑梗死的体积,改善神经功能缺损评分,发挥神经保护作用,但具体的作用机制仍需进一步探讨。探索 Tat-SynGAP (670-685aa)通过 JNK 信号通路改善缺血性脑损伤的机制。

**方法:**本研究采用 C57/B6 小鼠制备 MCAO 局灶脑缺血模型,采用伊文思蓝染色观察血脑屏障的通透性,应用免疫印迹和免疫组织化学的方法检测 MST1/2, JNK 和 caspase-3 的蛋白表达和活性水平,应用 TTC 染色研究脑梗死的体积。

**结果:**Tat-SynGAP (670-685aa)可以降低缺血/复灌 24h 和 72h 的脑水肿,改善血脑屏障的完整性。另外,小肽 TAT-SynGAP (670-685aa)可以减少皮层和纹状体神经元的损伤。为了进一步研究其潜在的机制,我们应用免疫印迹的方法分别检测了 MST1/2, JNK 和 caspase-3 的蛋白表达和活性水平,发现 Tat-SynGAP (670-685aa)可以明显抑制 MST1/2 和 JNK 的磷酸化水平,以及 cleaved caspase-3 的水平,而不影响三者的蛋白表达。

**结论:**小肽 TAT-SynGAP (670-685aa)可以通过抑制 MST1-JNK 信号通路,减少神经元的凋亡和脑梗死的体积,发挥神经保护作用。

## 常染色体显性遗传脑动脉病伴皮质下梗死及白质脑病的致病基因研究

陈慧萍、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**常染色体显性遗传脑动脉病伴皮质下梗死及白质脑病(CADASIL)是目前最为常见的遗传性脑小血管病(CSVD),本文从 CADASIL 的病因及发病机制对既往研究进行总结。

**方法:**以关键词“CADASIL”于 PUBMED 网站(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>)及知网文献平台(<https://www.cnki.net/>)进行搜索,根据时效性及相关性筛选文献,采用 Zotero 软件进行文献梳理。

**结果:**CADASIL 家系在中外各国均有报道,患者多为中年起病,常经历偏头痛、腔隙性脑梗死、情感障碍、认知障碍直至痴呆的自然病程,与散发型 CSVD 的临床表现存在重合又有所区别。随着基因检测技术的完善,相关致病基因的发现使 CADASIL 的诊断得以明确:NOTCH3 是位于 19p13.1-13.2 上的高度同源基因,在成人中主要表达于血管平滑肌细胞(VSMCs)和周细胞上,其参与的信号



通路对于人体的器官发育是必不可少的,包括血管结构和功能维持、神经细胞增殖、分化和凋亡等。CADASIL 相关的 NOTCH3 突变主要位于 EGFr 处,是一种高度特异的致病性变异,导致构成 NOTCH3 胞外结构域(Notch3ECD)的 34 个表皮生长因子(EGF)重复序列中的一个出现奇数个半胱氨酸残基,进而影响 NOTHC3 信号通路的传导作用。到目前为止,已有 200 多个不同的致病性突变被报道位于 N3ECD 的第 2-24 外显子中,其中超过 70%家系中有超过 40%的突变集中在编码 EGFR2-5 的第 3 和第 4 外显子。绝大多数突变(>95%)是错义突变。全基因组关联研究发现,NOTCH3 基因作为 CSVD 患者的常见遗传变异,与腔隙性卒中、脑白质高信号等病理改变之间存在显著关联。亦有研究发现十多个临床表现与 CADASIL 相符,但在 NOTCH3 中携带非半胱氨酸突变的家系,这些患者中的 CADASIL 样疾病是否与非半胱氨酸 NOTCH3 突变有因果关系一直存在争议,仍有待研究。

结论:CADASIL 是最常见的单基因显性遗传性脑小血管病,作为脑小血管病的研究模型受到了很多学者的关注,但目前临床对该疾病的认识还处于早期阶段,诊断和治疗方法也存在局限性。Notch3 信号传导通路参与了 CADASIL 的发生发展过程,对该信号通路的干预可能会影响 CADASIL 的转归。日后,进一步探索 Notch3 信号传导通路在 CADASIL 确切的发病机制中的作用以及在基因治疗层面寻找更为有效的治疗手段成为研究工作的重点。

## Tat-SynGAP(670-685aa)对脑缺血再灌注后 认知功能障碍

张清秀<sup>1</sup>、宋加兴<sup>2</sup>、何磊<sup>2</sup>、陈默<sup>2</sup>、荣良群<sup>2</sup>、徐运<sup>2</sup>

1. 南京鼓楼医院

2. 徐州医科大学附属第二医院(徐州矿务集团总医院)

摘要:我们前期的研究发现,小肽 Tat-SynGAP(670-685aa)可以通过减少改善血脑屏障的完整性,抑制 MST1/2-JNK 信号通路,发挥神经保护作用,而其对脑缺血损伤所致的远期认知功能障碍的影响尚不清楚。探讨小肽 Tat-SynGAP(670-685aa)对脑缺血再灌注后认知功能障碍的影响和可能的机制。

方法:本研究采用改进的 MCAO 线栓法梗塞小鼠右侧大脑中动脉,再灌注 35 天,分别检测长期灌注后焦虑、抑郁、记忆功能等行为学改变和对髓鞘完整性、胶质细胞活性等。

结果:采用旷场实验、高架十字迷宫实验和水迷宫的行为学检测方法,Tat-SynGAP(670-685aa)可明显改善小鼠焦虑状态及学习认知功能;应用甲酚紫染色的方法,发现 Tat-SynGAP(670-685aa)可以明显减少脑萎缩体积;应用免疫荧光染色的方法,发现小肽降低了小胶质细胞的活化和星形胶质细胞的反应性增生,抑制胶质瘢痕的形成,减轻了白质的脱髓鞘病变和轴突的损伤。为进一步研究哪些机制参与了小肽 TAT-SynGAP(670-685aa)对卒中后远期的神经保护作用,我们进一步应用免疫印迹的方法检测了其对在缺血性脑损伤中发挥重要作用的蛋白 p-38,检测其蛋白和磷酸化水平,发现小肽下调了其磷酸化水平,但不影响其蛋白表达水平。

结论:小肽 Tat-SynGAP(670-685aa)通过抑制炎症改善卒中后认知功能和焦虑状态。

## Tat-SynGAP 对神经元缺糖缺氧神经保护作用

张清秀<sup>1</sup>、高红<sup>2</sup>、孔丽萍<sup>2</sup>、刘震乾<sup>2</sup>、荣良群<sup>2</sup>、徐运<sup>1</sup>

1. 南京鼓楼医院

2. 徐州医科大学附属第二医院(徐州矿业集团总医院)

**摘要:**脑卒中已经成为全球第一大致死病因和第二大致残病因, 鉴于治疗缺血性卒中方法较少, 寻求有效的脑保护剂仍成为神经科学领域研究的热点和难点。我们前期研究发现, SynGAP 与 PSD-93 结合参与了缺血性脑损伤, 因此, 我们通过工具药 Tat-SynGAP 阻止 SynGAP 与 PSD-93 结合, 研究 Tat-SynGAP 对脑缺血是否有保护作用, 期望在今后的缺血性卒中治疗中提供有效的治疗靶点。

**方法:**取孕 16-17 天昆明小鼠, 分离胎鼠皮质神经元, 经体外培养 10 天后, 给予缺糖缺氧 2 小时处理, 然后复灌不同时间点, 免疫印迹, 免疫共沉淀检测神经元复灌不同时间点 SynGAP 与 PSD-93 结合情况, 以寻找两者结合最高时间点。然后, 以 SynGAP 与 PSD-93 结合最高时间点为基准, 神经元缺糖缺氧前给予终浓度 2 $\mu$ M 的 Tat-SynGAP 孵育 40 分钟, 复灌期间继续给予工具药 Tat-SynGAP, 钙黄绿素/碘化丙啶(Calcein-AM/PI)染色检测工具药 Tat-SynGAP 对神经元缺糖缺氧的神经保护作用; 同时免疫共沉淀, 免疫印迹检测工具药 Tat-SynGAP 对 SynGAP 与 PSD-93 结合影响。

**结果:**免疫共沉淀结果显示, 神经元于缺糖缺氧复灌 1 小时, 12 小时, SynGAP 与 PSD-93 结合最高; Calcein-AM/PI 染色结果显示, 与对照组相比, 神经元缺糖缺氧 2 小时复灌 12 小时, 干扰肽 Tat-SynGAP 可明显减少神经元凋亡, 对神经元缺糖缺氧具有神经保护作用, 而对照肽组, 溶剂对照组, 以及缺糖缺氧复灌组之间, 神经元凋亡无显著差别, 但其凋亡程度均显著高于干扰肽组; 此外, 与对照肽组, 溶剂对照组相比, Tat-SynGAP 可显著降低 SynGAP 与 PSD-93 结合。

**结论:**Tat-SynGAP 通过阻断 SynGAP 与 PSD-93 结合, 减少缺糖缺氧诱导的神经元凋亡, 对神经元具有神经保护作用, 为后续脑缺血的基础及临床研究提供新的方向。

## 高血压在青年脑卒中的研究进展

王莲莲

南京鼓楼医院

**摘要:**心血管事件每年造成 1800 多万人死亡, 约占全球死亡人数的三分之一。高血压是公认的心血管事件危险因素。目前, 两种不同的血压阈值用于诊断高血压: 主要是有心血管疾病的风险的传统的阈值 140/90mmHg 和美国心脏病学会和美国心脏病协会 2017 年指南中新推荐的 130/80mmHg。虽然诊断高血压的标准不同, 但他们的治疗建议相似。多数随机结果研究涉及参与者处于高危或年龄超过 55.5 岁。因此常用的风险预测模型或指南主要基于老年人的研究, 而年轻人的血压和心血管事件风险之间的关系正在研究中。虽然高血压在老年人中是一种更普遍的疾病, 但最近的流行病学研究表明, 发病率是进展需要进一步的研究来确定成年时累积暴露于血压升高是否会导致更高的风险。晚年生活中的心血管事件。缺乏调查年轻人血压升高与心血管事件风险相关性的系

统综述或随机对照试验。因此,需要对血压与不同心血管结果的相关性进行最新的了解,这将有助于改进初级预防的策略,并为未来临床试验的设计提供信息。我们对已发表的研究进行了系统的回顾和荟萃分析,以量化年轻人血压类别与未来心血管事件风险之间的关联。本文将对高血压在青年脑卒中的发病机制与治疗的研究进展方面进行综述。

方法:本研究根据预定义的方案进行,遵循科克伦手册的建议,并根据 PRISMA(系统审查和元分析的首选报告项目)声明进行报告。同时,我们还进行了额外的统计学分析。此外,该元分析的分级质量还采用等级(建议评估、开发和评价的分级)方法进行报告和评估。

结果:分析包括由约 450 万年轻人组成的 17 个观察性队列。平均随访时间为 14.7 年。与最佳血压的年轻人相比,血压不正常的年轻人的心血管事件风险增加。

结论:血压升高的年轻人在晚年患心血管事件的风险可能略有增加。由于降压的证据有限,积极干预应谨慎,值得进一步调查。

## 急性脑梗死患者血浆 PCSK9 与 TOAST 亚型及颈动脉斑块性质研究

徐义君、王英歌

扬州市第一人民医院(东南大学附属扬州医院)

目的:探讨血浆(PCSK9)浓度与脑梗死 TOAST 亚型及颈动脉斑块间的相关性。

方法:搜集 118 例研究对象的血清样本,其中急性脑梗死组 79 例,健康对照组 39 例。急性脑梗死患者依据 TOAST 分型诊断标准确定亚型,酶法测定晨起空腹血浆 PCSK9 浓度,独立样本 T 检验或者单因素方差分析检验 PCSK9 水平与 TOAST 亚型间相关性;彩色多普勒超声检查将粥样硬化斑块分为稳定斑块和不稳定斑块组,对比分析 PCSK9 水平与斑块性质间关系。

结果:1. 急性脑梗死组血浆 PCSK9 水平高于健康对照组( $p < 0.05$ )。2. 大动脉粥样硬化(LAA)型脑梗死患者血浆 PCSK9 水平、NIHSS 评分显著高于 TOAST 其他亚型;将心源性栓塞型、小动脉闭塞型、其他原因型合并为非 LAA 组后,LAA 型 PCSK9 水平、NIHSS 评分仍然最高( $p < 0.05$ )。Logistic 回归分析显示 PCSK9 是 LAA 型脑梗死的独立危险因素( $OR = 0.989, 95\% CI: 0.980 - 0.998$ )。3. Spearman 相关分析显示,PCSK9 与神经功能缺失程度(NIHSS 评分等级)呈正相关( $r = 0.357, p < 0.05$ )。4. 急性脑梗死不稳定斑块组血浆 PCSK9 水平显著高于稳定斑块组( $p < 0.05$ ); Logistic 回归分析显示 PCSK9 和 HbA1c 是不稳定斑块的独立危险因素。

结论:血浆 PCSK9 增高与 TOAST 分型中 LAA 亚型、颈动脉粥样硬化不稳定斑块密切相关,提示 PCSK9 可能通过引发大动脉粥样硬化而导致脑梗死。

## 他汀类药物对急性脑梗死炎症因子效果评价

胡青婷、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

摘要:急性脑梗死是由动脉供血不足而引起的,主要表现为脑组织缺血性损害,在我国较为常见,具有发病率、致残率及致死率高的特点,给患者及家庭、社会带来沉重的负担。急性脑梗死的发病机

制较为复杂,有学者认为炎症反应在其中占据有重要的位置。而他汀类药物有降血脂、抗炎症、抗氧化的作用,多用于日常动脉粥样硬化性脑梗死患者的急性期和二级治疗,但对于选择何种他汀类药物,目前尚无统一的意见。因此笔者就我院常用的三种他汀类药物(辛伐他汀、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀)治疗急性脑梗死的临床疗效及其对患者炎症因子的影响进行探讨,以便为急性脑梗死的治疗提供参考。

方法:本次研究以我院 300 例急性脑梗死患者进行研究,随机分为三组(A组、B组、C组),每组 100 例。三组患者均进行抗血小板聚集,改善血流动力学状态,营养和保护脑神经细胞,控制血压、血糖水平平稳等常规治疗,在此基础上,A组口服阿托伐他汀 20mg/d;B组口服瑞舒伐他汀 10mg/d;C组口服辛伐他汀 20mg/d;三组均于每晚睡前口服 1 次,疗程 4 周。于入院第 1 天、治疗 1 周及 2 周时应用双抗体夹心酶联免疫吸附法(ELISA)分别测定三组患者的血脂(总胆固醇 TC、甘油三酯 TG、低密度脂蛋白胆固醇 LDL-C、高密度脂蛋白胆固醇 HDL-C)、炎症因子(白细胞介素 IL-1 $\beta$ 、6、8、10、肿瘤坏死因子 TNF- $\alpha$ 、血沉 ESR)水平;同时测评患者的美国国立卫生研究院卒中量表(NIH-SS)、日常生活活动能力量表(ADL)、工具性日常生活活动功能(IADL);记录三组患者的不良反应。应用统计学分析软件对得出的数据进行分析处理。

结果:1 随着阿托伐他汀、瑞舒伐他汀、辛伐他汀治疗时间的延长,三组 TG、TC、LDL-C 水平均有所降低,HDL-C 水平有所升高,提示三种他汀类药物均具有改善血脂的作用。组间两两比较,入院第 1 天,三组 TG、TC、LDL-C、HDL-C 水平无明显差异( $P>0.05$ );入院 1 周及 2 周时,B组 TG、TC、LDL-C 水平低于 A 组、C 组,且 A 组各指标水平低于 C 组( $P<0.05$ ),B 组 HDL-C 水平高于 A 组、C 组,且 A 组高于 C 组( $P<0.05$ )。

2 无感染合并的急性脑梗死患者血清中未检测到 IL-1 $\beta$  水平,仅合并有感染的患者可检测到,故而本次研究中未对其进行统计学分析。随着治疗时间的延长,三组 IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$ 、ESR 水平有所降低,而 IL-10 水平有所升高,提示他汀类药物能够降低患者的炎症反应。组间两两比较,入院第 1 天,三组 IL-6、IL-8、IL-10、TNF- $\alpha$ 、ESR 水平无明显差异( $P>0.05$ );入院 1 周及 2 周时,B组 IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$ 、ESR 水平低于 A 组、C 组,且 A 组各指标水平低于 C 组( $P<0.05$ ),B 组 IL-10 水平高于 A 组、C 组,且 A 组高于 C 组( $P<0.05$ )。

3 随着阿托伐他汀、瑞舒伐他汀、辛伐他汀治疗时间的延长,三组 NIHSS 评分有所降低,ADL、IADL 评分均有所升高,提示三种他汀类药物均能够改善患者的神经功能,提高日常生活活动能力及工具性日常生活活动能力的作用。组间两两比较,入院第 1 天,三组 TG、TC、LDL-C、HDL-C 水平无明显差异( $P>0.05$ );入院 1 周及 2 周时,B组 NIHSS 评分低于 A 组、C 组,且 A 组低于 C 组( $P<0.05$ ),B 组 ADL、IADL 评分高于 A 组、C 组,且 A 组高于 C 组( $P<0.05$ )。

4 Person 直线相关回归分析,结果显示:三组患者的炎症因子(IL-6、IL-8、IL-10、TNF- $\alpha$ 、ESR)与血脂水平(TG、TC、LDL-C、HDL-C)无显著相关性( $P>0.05$ );炎症因子与 NIHSS 评分有关,其中 IL-10 与 NIHSS 评分呈负相关( $P<0.05$ );血脂水平与 NIHSS 评分有关( $P<0.05$ )。

5 三组患者在治疗期间均未见明显不良反应。

结论:1. 阿托伐他汀、瑞舒伐他汀及辛伐他汀均具有较好的降血脂、抗炎效果,还能够改善患者的神经功能缺损情况及日常生活活动能力,其中瑞舒伐他汀效果最佳,阿托伐他汀次之,辛伐他汀最末。

2. 炎症因子(IL-6、IL-8、IL-10、TNF- $\alpha$ 、ESR)与血脂水平(TG、TC、LDL-C、HDL-C)无显著相关性。炎症因子及血脂水平均与 NIHSS 评分有关,其中 IL-10 与 NIHSS 评分呈负相关( $P<0.05$ )。

3. 阿托伐他汀、瑞舒伐他汀及辛伐他汀对患者肝肾功能无明显影响。



## 焦虑与房性心肌病——脑心连接的因果关系研究

王兆露、唐金荣

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

**摘要:**房颤人群中焦虑状态患者高发。既往多认为房颤患者因担心病情,由此导致了焦虑,但最近研究提示房颤和焦虑可能存在一种互为因果的关系,目前尚无确切证据。房性心肌病代表了一种结构或电生理上的心房异常,并且房性心肌病发病于房颤产生之前,是房颤的前驱状态。房性心肌病患者多认为其本人是“健康人”,因而不存在因担心病情而导致焦虑的可能。本研究旨在探索焦虑与房性心肌病的关系,从而为这种脑心连接的因果关系提供线索。

**方法:**我们入组了 532 位健康体检患者。既往有房颤、房扑、急性中风、急性冠脉综合征和瓣膜病患者排除。房性心肌病定义为心电图 V1 导联 P 波终末电势  $>5000 \mu\text{V} \cdot \text{ms}$  或超声心动图左心房重度扩大。广泛性焦虑定义为汉密尔顿焦虑量表大于 17 分(满分 56 分)。我们登记了患者的年龄、性别以及心脑血管病危险因素等临床资料。心脏早搏由心电图记录。左心室后壁厚度由心脏超声记录。多元 Logistic 回归用来分析房性心肌病(因变量)和焦虑(自变量)的关系。

**结果:**诊断为房性心肌病的有 65(12.2%)人;诊断为广泛性焦虑的有 53(10.0%)人。与无房性心肌病入组对象相比,房性心肌病患者年龄更大(74.0 vs 67.0,  $P < 0.001$ ),左心室后壁厚度更大(10.1 vs 9.7 mm,  $P = 0.030$ ),具有更高的高血压患者比例(83.1% vs 65.5%,  $P = 0.005$ ),早搏患者比例(20.0% vs 6.2%,  $P < 0.001$ ),及广泛性焦虑患者比例(20.0% vs 8.6%,  $P = 0.004$ )。校正混杂因素后,多元 Logistic 回归显示广泛性焦虑是房性心肌病的独立危险因素(OR 2.788; 95% CI 1.304—5.960,  $P = 0.008$ )。

**结论:**焦虑与房性心肌病密切相关。因房性心肌病患者多认为其本人是“健康人”,因而患者不存在因担心病情而导致焦虑的可能。焦虑与房性心肌病的关系因此提示焦虑可能导致心房重构。焦虑引起的神经内分泌紊乱可能是导致心房重构的机制,但具体机制有待进一步研究。

## • 脑血管病的并发症 •

## 超敏 C 反应蛋白与穿支动脉梗死进展性运动功能障碍的相关性

龚鹏宇、张颖冬、蒋腾、周俊山、刘宇恺、邓齐文  
南京市第一医院

**摘要:** A fraction of patients with penetrating artery infarction (PAI) experience progressive motor deficit deterioration (PMD). We sought to investigate the role of high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) at admission in predicting PMD.

**方法:** From January 2015 to September 2018, consecutive patients with PAI from three centers were prospectively enrolled in this study. PMD was defined as worsening of motor function score by  $\geq 1$  point on the National Institutes of Health Stroke Scale during the first 5 days after admission. Multivariable logistic regression analyses were performed to explore the relationship between hs-CRP and PMD in patients with PAI. We also performed receiver operating characteristic curve analysis and constructed a nomogram to assess the overall discriminative ability of hs-CRP in predicting PMD.

**结果:** We ultimately included 544 patients (mean age,  $65.4 \pm 11.8$  years). A total of 85 (15.6%) patients were identified to have PMD. Multivariate logistic regression analysis showed that hs-CRP was independently associated with PMD ( $P = 0.001$ ). The optimal cutoff value for hs-CRP as a predictor for PMD was 3.48 mg/L, with a sensitivity of 73.64% and a specificity of 82.35% (area under curve, 0.792). Moreover, the nomogram we constructed indicated that higher level of hs-CRP was an indicator of PMD (c-index = 0.780,  $P < 0.001$ ).

**结论:** Our study suggested that hs-CRP might be a useful biomarker for predicting the risk of PMD in patients with PAI.

## 复合炎症标志物与急性缺血性卒中静脉溶栓后早期神经功能恶化的相关性

龚鹏宇、张颖冬、周俊山、蒋腾、邓齐文、刘宇恺  
南京市第一医院

**摘要:** To investigate the association of neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), platelet to lymphocyte ratio (PLR), and lymphocyte to monocyte ratio (LMR) with post-thrombolysis early neurological outcomes including early neurological improvement (ENI) and early neurological deterioration (END) in patients with acute ischemic stroke (AIS).

**方法:** AIS patients undergoing intravenous thrombolysis were enrolled from April 2016 to September 2019. Blood cell counts were sampled before thrombolysis. Post-thrombolysis END was

defined as the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score increase of  $\geq 4$  within 24 h after thrombolysis. Post-thrombolysis ENI was defined as NIHSS score decrease of  $\geq 4$  or complete recovery within 24 h. Multinomial logistic regression analysis was performed to explore the relationship of NLR, PLR, and LMR to post-thrombolysis END and ENI. We also used receiver operating characteristic curve analysis to assess the discriminative ability of three ratios in predicting END and ENI.

**结果:** Among 1060 recruited patients, a total of 193 (18.2%) were diagnosed with END and 398 (37.5%) were diagnosed with ENI. Multinomial logistic model indicated that NLR (odds ratio [OR], 1.385; 95% confidence interval [CI] 1.238–1.551,  $P = 0.001$ ), PLR (OR, 1.013; 95% CI 1.009–1.016,  $P = 0.001$ ), and LMR (OR, 0.680; 95% CI 0.560–0.825,  $P = 0.001$ ) were independent factors for post-thrombolysis END. Moreover, NLR (OR, 0.713; 95% CI 0.643–0.791,  $P = 0.001$ ) served as an independent factor for post-thrombolysis ENI. Area under curve (AUC) of NLR, PLR, and LMR to discriminate END were 0.763, 0.703, and 0.551, respectively. AUC of NLR, PLR, and LMR to discriminate ENI were 0.695, 0.530, and 0.547, respectively.

**结论:** NLR, PLR, and LMR were associated with post-thrombolysis END. NLR and PLR may predict post-thrombolysis END. NLR was related to post-thrombolysis ENI.

## 非血管再通治疗缺血性卒中患者 早期神经功能恶化的预测模型

龚鹏宇、张颖冬、周俊山、蒋腾、邓齐文、刘宇恺  
南京市第一医院

**摘要:** Acute ischaemic stroke (AIS) is a vital cause of mortality and morbidity in China. Many AIS patients develop early neurological deterioration (END). This study aimed to construct a nomogram to predict END in AIS patients.

**方法:** Acute ischaemic stroke patients in Nanjing First Hospital were recruited as the training cohort. Additional patients in Nantong Third People's Hospital were enrolled as the validation cohort. Multivariate logistic regression was utilized to establish the nomogram. Discrimination and calibration performance of the nomogram were tested by concordance index and calibration plots. Decision curve analysis was employed to assess the utility of the nomogram.

**结果:** In all, 1889 and 818 patients were recruited in the training and validation cohorts, respectively. Age [odds ratio (OR) 1.075; 95% confidence interval (CI) 1.059–1.091], diabetes mellitus (OR 1.673; 95% CI 1.181–2.370), atrial fibrillation (OR 3.297; 95% CI 2.005–5.421), previous antiplatelet medication (OR 0.473; 95% CI 0.301–0.744), hyper-sensitive C-reactive protein (OR 1.049; 95% CI 1.036–1.063) and baseline National Institutes of Health Stroke Scale (OR 1.071; 95% CI 1.045–1.098) were associated with END and incorporated in the nomogram. The concordance index was 0.826 (95% CI 0.785–0.885) and 0.798 (95% CI 0.749–0.847) in the training and validation cohorts. By decision curve analysis, the model was relevant between thresholds of 0.06 and 0.90 in the training cohort and 0.08 and 0.77 in the validation cohort.

**结论:** The nomogram composed of hyper-sensitive C-reactive protein, age, diabetes mellitus,

atrial fibrillation, previous antiplatelet medication and baseline National Institutes of Health Stroke Scale may predict the risk of END in AIS patients.

## 白蛋白水平与小卒中早期神经功能恶化的关系

龚鹏宇、蒋腾、周俊山、张颖冬

南京市第一医院

**摘要:** The aim of this study was to investigate the relationship between baseline serum albumin and early neurological deterioration (END) in patients with acute minor ischemic stroke.

**方法:** Patients with acute minor ischemic stroke, in two separate centers, were enrolled from September 2014 to January 2020. Serum albumin was measured on admission. END was diagnosed by two different definitions, END within 3 days (END-3D) and END within 7 days (END-7D). Multivariable logistic regression analyses were performed to explore the relationship between albumin and END-3D, as well as the relationship between albumin and END-7D.

**结果:** Among 1265 recruited patients, 225 (17.8%) were diagnosed with END-3D and 273 (21.6%) were diagnosed with END-7D, respectively. Univariate logistic regression analysis indicated that patients with albumin levels in the third (odds ratio, 0.545; 95% confidence interval, 0.364-0.814) and the fourth quartile (odds ratio, 0.439; 95% confidence interval, 0.288-0.669), compared with the first quartile, were prone to have lower risk to develop END-3D. The association remained significant after multivariable adjustment for potential confounders. Moreover, linear association between albumin and END-3D ( $P$  for linearity = 0.002) was observed by multiple-adjusted restricted cubic splines regression. Net reclassification index and integrated discrimination improvement analyses further confirmed these results. Similar significant findings were discovered in the relationship between serum albumin and END-7D.

**结论:** Elevated baseline serum albumin levels were independently associated with lower risk of END in patients with acute minor ischemic stroke.

## 轻型缺血性卒中早期神经功能恶化的列线图

龚鹏宇、张颖冬、周俊山、蒋腾

南京市第一医院

**摘要:** 评估轻度急性缺血性卒中患者起病后早期神经功能恶化(early neurological deterioration, END)的风险因素,构建起病后 END 的列线图预测模型。

**方法:** 回顾性收集南京市第一医院(南京医科大学附属南京医院)及南通市第三人民医院 2015 年 4 月至 2018 年 6 月收治的轻度急性缺血性卒中患者临床资料,END 定义为 7 天内 NIHSS 评分上升  $\geq 2$  分或运动功能部分上升  $\geq 1$  分。比较 END 组患者与非 END 组患者的基线临床资料,采用多因素 logistic 回归分析确定 END 的独立预测因素,基于独立预测因素构建轻度急性缺血性卒中 END 列线图预测模型。



结果:共纳入 507 例患者,END 组共 99 例(19.5%),非 END 组共 408 例(80.5%)。END 组患者的年龄( $P=0.001$ )、心房纤颤病史构成比( $P=0.001$ )、缺血性心脏病病史构成比( $P=0.010$ )、基线 NIHSS( $P=0.023$ )、快速血糖水平( $P=0.001$ )、超敏 C 反应蛋白水平( $P=0.006$ )显著高于非 END 组,饮酒史构成比( $P=0.042$ )、白蛋白水平( $P=0.001$ )显著低于非 END 组。多因素 logistic 回归分析提示,年龄[优势比(OR)1.031,95%可信区间(95%CI) 1.008~1.054; $P=0.007$ ]、心房纤颤病史(OR 4.349,95%CI 1.932~9.792; $P=0.001$ )、基线 NIHSS(OR 1.219,95%CI 1.021~1.455; $P=0.029$ )、快速血糖水平(OR 1.199,95%CI 1.083~1.328; $P=0.001$ )、超敏 C 反应蛋白水平(OR 1.069,95%CI 1.027~1.113; $P=0.001$ )、白蛋白水平(OR 0.826,95%CI 0.733~0.930; $P=0.002$ )是轻型急性缺血性卒中 END 的独立相关因素。基于多因素 logistic 回归发现的独立相关因素,构建列线图模型,一致性指数为 0.736(95%CI 0.677~0.796; $P<0.001$ )。

结论:本列线图对轻型急性缺血性卒中后 END 的发生具有一定的预测价值。

## 长链非编码 RNA SNHG15 在脑卒中后外周免疫抑制中的作用及机制研究

邓齐文、周俊山

南京市第一医院

摘要:卒中相关性感染(stroke-associated infection, SAI)是脑卒中尤其是重症脑卒中患者最常见的并发症之一,严重影响脑卒中患者的功能康复,增加病死率。目前对 SAI 尚缺乏精准的早期预测指标及有效的防治策略,如预防性抗生素应用、防止误吸以及管理呼吸道等措施都被证实未能有效的降低 SAI 的发生率及改善 SAI 患者的临床预后。迄今,SAI 发生的生物学机制尚不清楚。本研究旨在探讨长链非编码 RNA SNHG15 在 SAI 中的生物学机制。

方法:本课题拟从临床与细胞动物层面开展研究:(1)利用脑卒中临床样本通过荧光定量 PCR 探讨 SNHG15 在 IS 患者中的表达特征及其对临床预后影响,分析 SNHG15 的表达与 STAT6、TRAF2/NF- $\kappa$ B/MAPK 通路表达水平的关联性,初步明确 SNHG15 在 IS 后外周免疫抑制中的临床意义;(2)从细胞水平通过基因沉默或过表达、荧光素酶报告基因、RNA pull-down 实验及质谱分析等方法探讨 IL-4/STAT6 介导的 SNHG15/TRAF2/NF- $\kappa$ B/MAPK 调控网络在单核巨噬细胞极化中的作用机制,并在动物水平构建小鼠脑缺血模型进行验证。以综合分析 SNHG15 介导的单核巨噬细胞极化在 IS 后外周免疫抑制中的作用机制,期望探寻反映 IS 后外周免疫抑制的潜在生物标志物。

结果:基因交互和 KEGG 通路富集分析显示,IS 的 PBMCs 中 NF- $\kappa$ B 和 TNF 等免疫炎症信号通路发生明显变化,qRT-PCR 检测分选后的单核细胞与淋巴细胞中 SNHG15、linc-DHFRL1-4 和 linc-FAM98A-3 的表达水平,结果显示 SNHG15 在 IS 患者的单核细胞中高表达,并在发病 7 天内持续升高,而 linc-DHFRL1-4 和 linc-FAM98A-3 无明显差异,且免疫荧光显示 SNHG15 在单核细胞中明显富集;我们利用 IL-4 和 LPS 分别刺激单核巨噬细胞,证实 SNHG15 抑制单核巨噬细胞向 M1 型极化;机制研究显示:IS 患者 IL-4 升高,促进 STAT6 磷酸化入核并启动 SNHG15 转录,从而抑制单核巨噬细胞向 M1 型极化,并且 SNHG15 可通过抑制 TRAF2 的 K63 多聚泛素化作用,进而抑制 NF- $\kappa$ B 和 MAPK 通路的活化,从而抑制单核巨噬细胞向 M1 型极化,加重免疫抑制,促进 SAI 的发生。

结论:脑卒中后 IL-4/STAT6 上调 SNHG15 表达后抑制 TRAF2 的 K63 多聚泛素化,进而抑制

NF- $\kappa$ B/MAPK 通路的活化,从而抑制单核巨噬细胞向 M1 促炎型态极化,加重免疫抑制,促进 SAI 的发生。本研究为阐明 SAI 发生的生物学机制及有效防治措施提供新的实验依据。

## PDCA 在提高急性脑梗塞卧床患者踝泵运动依从性和正确率中的应用效果

杨杨

徐州医科大学附属医院

**摘要:**目的 探讨 PDCA 循环在提高急性脑梗塞卧床患者踝泵运动依从性中的应用效果。

**方法:**1 常规督导组

患者入院后责任护士给患者讲解踝泵运动的意义及锻炼方法,并进行动作示范,之后责任护士每日进行督促和指导。

2 PDCA 组

在常规口头宣教、动作示范、督导的基础上,为患者制定个性化踝泵运动方案,运用 PDCA 的循环模式对患者踝泵运动依从性和正确率中进行追踪,具体如下:1. 对患者及家属进行踝泵运动健康教育,让他们认识到 DVT 的危害,预防的重要性及预防的方法。2. 讲解踝泵运动目的、意义及方法,并进行动作示范,指导患者及家属练习、直到掌握为止。3. 根据患者的情况,为患者制定踝泵运动活动方案,建立表格,执行一次,记录一次。4. 每日由责任护士负责检查踝泵运动的执行情况及踝泵运动正确率。5. 如发现患者的依从性差或动作不正确,则再次进行踝泵运动的培训,重复第 4、5 条,直至完全掌握。

**结果:**常规督导组 and PDCA 组的依从性分别为 57.69%、73.07%、88.46% 和 79.31%、93.10%、98.27%,正确率分别为 59.61%、67.30%、78.84% 和 68.97%、84.48%、94.82%,依从性在第 3 天、第 7 天无统计学意义( $P>0.05$ ),第 5 天有统计学意义( $P<0.05$ );正确率在第 3 天无统计学意义( $P>0.05$ ),第 5 天、第 7 天有统计学意义( $P<0.05$ )。常规督导组共发生深静脉血栓 4 例,PDCA 组发生深静脉血栓 2 例,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**结论:**PDCA 循环能提高急性脑梗塞卧床患者踝泵运动依从性和正确率,降低深静脉血栓发生率,提升护理质量。

## 盐酸多奈哌齐治疗老年血管性痴呆的临床疗效观察

胡登科

连云港市第四人民医院

**目的:**探讨盐酸多奈哌齐治疗老年血管性痴呆的临床疗效。

**方法:**选择我院 2016 年 7 月至 2020 年 7 月老年血管性痴呆患者 78 例,随机分为两组,每组 39 例,诊断符合 2002 年中华医学会神经病学分会制定的《血管性痴呆诊断标准草案》中的诊断标准。经统计学分析,两组的性别组成、平均年龄、MMSE 平均分、HDS 平均分和 ADL 平均分等一般资料差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

所有患者均给予常规用药,观察组在此基础上给予盐酸多奈哌齐 5mg 口服,1 次/d。疗程均为 12

周。

两组患者在治疗前和治疗后采用 MMSE 评定患者的认知功能情况;采用 ADL 量表评定两组患者治疗前后日常生活活动能力。

疗效评定:在治疗前及治疗后用 MMSE 和 HDS 检测患者的疗效及痴呆的严重程度,ADL 检测患者的日常生活自理能力。

数据采用 SPSS19.0 软件进行统计学处理和分析,资料采用 t 检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

结果:与治疗前相比,观察组治疗后的 MMSE 评分、HDS 评分和 ADL 积分均明显提高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),而对照组治疗前后的 MMSE 评分、HDS 评分和 ADL 积分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

讨论:在本研究中,结果表明使用盐酸多奈哌齐的观察组治疗后 MMSE 评分、HDS 评分和 ADL 积分均有显著提高,这表明盐酸多奈哌齐治疗老年血管性痴呆的临床有效性,具体表现在能够改善老年血管性痴呆患者的认知功能,同时还能够提高此类患者的日常生活活动能力。且在治疗期间无明显不良反应出现,证明了其安全性,值得临床借鉴。

## 盐酸美金刚联合卡巴拉汀治疗血管性痴呆临床疗效观察

胡登科

连云港市第四人民医院

目的:通过观察盐酸美金刚联合卡巴拉汀对比盐酸美金刚及卡巴拉汀单药治疗 6 个月后对血管性痴呆患者的日常生活能力影响来评估其临床疗效。

方法:选择 2016 年 10 月至 2020 年 10 月我院老年科门诊及住院治疗的血管性痴呆患者 90 例。分为盐酸美金刚+卡巴拉汀联合用药组,盐酸美金刚组和卡巴拉汀组,每组 30 例。

盐酸美金刚组:盐酸美金刚片(10mg/片),初次给予 5 mg /次,1 次/d,口服,服用 1 周后增加剂量为 10 mg /次,1 次/d,服用 3 周后增加剂量为 15 mg /次,1 次/d,服用 4 周后增加剂量为 20mg /次,1 次/d。

卡巴拉汀组:卡巴拉汀胶囊(3mg/粒)起始剂量为 1.5mg,一天两次,服用时间为早晚。随后每两周增加每日剂量 3mg,至 12mg 最大每日剂量进入剂量维持期。

盐酸美金刚+卡巴拉汀联合用药组:依照上述卡巴拉汀组的服药方法,同时接受盐酸美金刚治疗,盐酸美金刚(10mg/片),第 1 周 5mg,1 天 1 次,睡前口服;第 2 周改为 5mg,1 天 2 次;第 3 周改为早晨 5mg、晚上 10mg;第 4 周改为 10mg 口服,一天 2 次,并维持服用至 24 周

分别在治疗时、治疗后第 12 周和第 24 周采用 MMSE 量表、ADL 量表和 MoCA 量表对两组患者进行相关评分。

结果:盐酸美金刚+卡巴拉汀联合用药组的治疗有效率明显高于卡巴拉汀组和盐酸美金刚组,且结果具有显著性差异( $P < 0.05$ )。

在用药过程中,三组中均出现不良反应,适当调整剂量后患者的不良反应均有缓解甚至完全消退。三组的不良反应发生率并无显著性差异( $P > 0.05$ )。

讨论:本研究结果显示,在治疗 6 个月后,盐酸美金刚联合卡巴拉汀治疗对于血管性痴呆治疗有效率明显高于盐酸美金刚或卡巴拉汀单药治疗,且其引起的不良反应也并无明显增加,可用于临床治疗。但本研究需要更多的研究者进行更大规模的多中心、随机、对照、双盲试验,并有足够长的随访期

限才能得到更加科学的依据。

## 银杏二萜内酯葡胺注射液治疗急性缺血性脑卒中 认知功能障碍的影响

胡登科

连云港市第四人民医院

目的:探讨银杏二萜内酯葡胺注射液治疗急性缺血性脑卒中患者(AIS)的临床效果和对认知功能的影响。

方法:选择2017年12月至2020年5月我院老年科门诊及住院治疗的急性缺血性脑卒中患者80例,随机分为两组,每组40例。患者的诊断标准遵循《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014》。

对照组采用指南推荐的常规治疗,观察组在常规治疗的基础上加用银杏二萜内酯葡胺注射液,5 ml(25 mg)/次,1次/日,两组疗程均为2周。

使用简易精神状态检查量表MMSE和MoCA评分来对认知功能进行评估。

采用统计学软件SPSS 19.0进行数据处理和统计, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果:两组患者治疗前的MMSE评分,MoCA评分无显著性差异( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者的MMSE评分,MoCA评分均升高,且两组患者治疗后组间比较均具有显著性差异( $P < 0.05$ )。

讨论:在本研究中,采用中成药银杏二萜内酯葡胺注射液治疗,探讨该药对急性缺血性脑卒中患者(AIS)认知功能的影响,从而为临床用药提供更多的选择。研究结果显示,经过两周治疗后,使用银杏二萜内酯葡胺注射液的观察组认知功能评分明显高于对照组,表示银杏二萜内酯葡胺注射液对缺血损伤的脑组织、神经元有一定的保护作用,可改善患者的认知功能。

综上所述,AIS患者采用银杏二萜内酯葡胺注射液可有效改善患者认知功能并提高日常生活能力,值得临床推广。

## 胰岛素抵抗与非糖尿病急性缺血性脑卒中静脉溶栓后 24小时内不明原因早期神经功能恶化的相关性研究

曹志勇、朱向阳

南通市第一人民医院

摘要:探讨胰岛素抵抗(Insulin Resistance, IR)与非糖尿病急性缺血性脑卒中静脉溶栓后24小时内发生的不明原因早期神经功能恶化(unexplained early neurological deterioration, unexplained END)是否具有相关性。

方法:分析2017年01月至2019年12月于急诊接受阿替普酶静脉溶栓治疗后续住院的缺血性脑卒中患者。收集患者的人口统计学、脑血管病危险因素及实验室检查资料。评估静脉溶栓后24小时内是否出现unexplained END。根据是否发生END将患者分为END组和nonEND组,采用多变量logistic回归分析确定unexplained END的危险因素,通过ROC曲线分析IR水平对unexplained END的预测价值。

结果:纳入102例患者,30例在静脉溶栓后24小时内发生unexplained END。IR水平按四分位



数分为4个水平,中位数为1.91,END组IR水平明显高于nonEND组 $[(2.69 \pm 0.93) \text{ VS } (1.54 \pm 0.67)]$ , $P=0.002$ 。多变量logistic回归分析显示,IR指数增高与unexplained END发生存在显著正相关,以第1四分位数为参照,第3四分位数:(OR 2.159,95%CI 1.802~2.976, $P=0.001$ )和第4四分位数:(OR 3.285,95%CI 2.974~6.312, $P=0.001$ )是unexplained END的独立危险因素;ROC曲线显示IR预测unexplained END的曲线下面积为0.781(95%CI 0.726~0.865; $P<0.05$ ),最佳截断值2.15,预测unexplained END敏感性和特异性分别为76.3%和68.9%。

结论:IR水平与静脉溶栓后24小时内unexplained END具有独立相关性,并具有一定预测价值。

## 轻型卒中患者脑小血管病总负荷与视网膜血管直径的相关性研究

黄宽宽、黄珊、恽文伟、张志翔、贾砚文、张敏  
常州市第二人民医院

摘要:探讨轻型卒中患者的脑小血管病(CSVD)总负荷与视网膜血管直径之间的关系。

方法:连续收集2019年3—12月在南京医科大学附属常州市第二人民医院住院治疗的轻型卒中的患者(美国国立卫生研究院卒中量表评分 $\leq 3$ 分)。所有患者均完成头颅磁共振成像和眼底照相检查,然后根据眼底照相图片半自动测量视网膜动静脉直径。按CSVD总负荷评分(0—4分)分成5等级,比较患者的基线资料,并分析CSVD总负荷和各CSVD与视网膜血管直径之间的关系。

结果:共纳入了206名患者,根据CSVD评分分组,0、1、2、3和4分的患者分别有69、51、41、30和15名。患者的年龄( $F=23.752$ , $P<0.001$ )、高血压病程( $H=19.504$ , $P=0.001$ )、及糖尿病病程( $H=12.695$ , $P=0.013$ )在CSVD评分各组之间存在显著差异。在不同CSVD评分分组中,CRAE( $F=82.995$ , $P<0.001$ )、动静脉的比值( $F=207.760$ , $P<0.001$ )明显不同,随着CSVD评分的增加,动脉直径、动静脉的比值变小。Spearman相关分析发现,CSVD总负荷与AVR之间的显著相关( $r=0.818$ , $P<0.001$ ),构建线性回归方程模型,CSVD总负荷决定系数 $R^2=0.694$ ,高于腔隙、白质高信号、脑微出血及扩大的血管周围间隙的决定系数。进一步使用多重线性回归模型校正年龄,高血压和糖尿病病程,以及不同类型CSVD后,CSVD总负荷仍然是AVR的独立相关因素( $B=-0.039$ , $P<0.001$ ,95%CI $=-0.051\sim-0.028$ )。

结论:CSVD总负荷评分与视网膜动脉直径和AVR呈负相关,CSVD总负荷评分等级比单一类型CSVD能更好的反映脑微血管的病变程度。

## 阿司匹林联合强化低血压预防白质变性后认知障碍的临床观察

刘震乾、刘海艳  
徐州矿业集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

摘要:most elderly people have varying degrees of white matter degeneration, which is the result of a variety of pathological lesions mainly caused by small perforating arteries and other microvascular lesions, which is closely related to the occurrence and development of cognitive impairment. This study is a prospective study of aspirin combined with intensive hypotension in the prevention of

white matter degeneration, and an advanced and objective evaluation method was used to verify its clinical effect in preventing cognitive impairment after white matter degeneration.

**方法:**Methods: aspirin was used as the control. A prospective, randomized, double-blind clinical trial was conducted on elderly patients with white matter degeneration complicated with hypertension examined by magnetic resonance imaging (MRI) in the second affiliated Hospital of Xuzhou Medical University from January 2017 to November 2018. The method of administration was 100mg/day of aspirin (100mg/tablet, 1 tablet per time, once a day, oral once after breakfast). Target value of intensive antihypertensive blood pressure: 130/85mmHg. A total of 123 eligible patients were enrolled in this study. They were randomly divided into control group 1 (aspirin group), control group 2 (intensive hypotension group) and experimental group (aspirin + intensive hypotension group), including control group 1 (n = 42), control group 2 (n = 41) and experimental group (n = 40).

**结果:**110 patients completed the trial, including 37 patients in test group (aspirin + intensive hypotension group), 37 patients in control group 1 (aspirin group) and 36 patients in control group 2 (control group 2). The incidence of cognitive impairment in the experimental group was lower than that in the control group 1 and 2 years after intervention, and the difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ).

**结论:** aspirin combined with intensive hypotension can effectively prevent the occurrence of cognitive impairment after white matter degeneration.

## 缺血性卒中患者卒中后情感障碍与 脑小血管疾病负荷的相关性研究

蓝文雅、曹辉、邱峰、张尧  
南京脑科医院

**摘要:**背景和目的 探讨卒中后情感障碍与脑小血管疾病(cSVD)负荷轻重程度的相关性,评价cSVD负荷对卒中后情感障碍的预测价值。

**方法:**本研究前瞻性连续纳入在2016年12月至2020年10月于南京脑科医院神经内科住院治疗的急性梗死患者。所有患者根据TOAST分型进行病因分型、神经功能缺损评分(NIHSS),并于入院当日收集患者人口学和脑血管病相关危险因素等资料,并在住院期间所有患者完成头颅磁共振(MRI)检查。在发病1个月后采用汉密尔顿抑郁量表(HAMD)进行评分,将患者分为情感障碍组与非情感障碍组。探讨患者MRI上不同cSVD负荷与卒中后情感障碍的联系。

**结果:**研究最终纳入符合入组/排除标准的患者303例,平均年龄为 $62.4 \pm 11.7$ 岁,NIHSS评分为 $4(2-7)$ 分,其中男性189例(62.4%)。入组患者中,12例(5.1%)MRI上未见CSVD,92例(30.4%)患者CSVD负荷评分为4分,75例(24.7%)患者在1个月后发生卒中后情感障碍。单因素分析结果提示入院基线NIHSS评分( $P = 0.03$ )、高血压( $P = 0.04$ )、年龄( $P = 0.02$ )、糖尿病( $P = 0.02$ )、EPVS( $P = 0.02$ )、CMBs( $P = 0.01$ )和CSVD负荷评分( $P = 0.01$ )在情感障碍组和非情感障碍组之间分布存在差异。在二分类Logistic回归模型中,矫正年龄和性别后,以CSVD负荷评分轻度(0分和1分)为参照,CSVD负荷评分中度(2分)和CSVD负荷评分重度(3分和4分)均与卒中后情感障碍的发生独立相关。进一步将单因素分析中 $P < 0.2$ 的变量纳入二分类Logistic回归模型

中,CSVD 负荷评分中度(2分)对卒中后情感障碍无预测价值(OR 1.36,95% CI 0.89—4.96),而 CSVD 负荷评分重度(3分和4分)(OR 2.84,95% CI 1.81—6.43)与卒中后情感障碍之间的联系依然存在。

结论:急性脑梗死发生后,CSVD 负荷严重程度与患者 1 个月后出现的卒中后情感障碍密切相关,此显示临床工作中需对此类患者加强心理干预及开导。

## 脑出血急性期认知功能损害及对远期认知功能的影响

尤寿江、顾聪、张伟、胡华、刘春风、曹勇军

苏州大学附属第二医院

摘要:脑出血患者伴有较高的远期认知功能损害,而脑出血后急性认知功能损害的发生率及相关因素仍不清楚,脑出血急性期认知功能是否影响远期认知仍未阐明,本研究探讨出脑出血急性期认知功能损害的发生率及相关因素,急性期认知功能对远期认知功能的影响。

方法:连续入组 2017 年 1 月至 2019 年 2 月在苏州大学附属第二医院神经内科、神经外科住院治疗的自发性脑出血患者,排除病前即已存在的认知功能损害、非自发性脑出血、失语和(或)严重语言障碍不能配合完成认知功能评估的患者;收集患者一般资料,采用蒙特利尔认知量表(MoCA)评估认知功能。对纳入研究患者进行随访并评估认知功能,中位随访时间 20(17—23)月。急性期和远期中重度认知功能分别定义为入院 1 周内及随访期间患者 MoCA 评分 $<20$ 分。

结果:1. 共纳入 208 例脑出血患者,随访期间 23 例患者死亡,185 例患者完成远期认知功能评估。急性期共有 89 (42.8%)例患者合并中重度认知功能损害,多因素回归分析提示高龄(OR 1.05; 95% 1.02—1.08)、大的基线血肿体积(OR 1.07; 95% 1.02—1.13)、基线 NIHSS 评分高(OR 1.16; 95% 1.04—1.30)及受教育水平低(OR 3.50; 95% 2.17—5.65)是脑出血急性期中重度认知功能损害独立相关因素;

2. 随访期间共有 86 (46.5%)患者合并中重度认知功能损害,将急性期认知功能(MoCA 评分)纳入多因素回归分析提示,急性期低水平的 MoCA 评分是脑出血远期中重度认知功能损害唯一的独立相关因素(OR 0.59; 95% 0.48—0.71;  $P<0.001$ );

3. Pearson 相关分析表明急性期 MoCA 评分和随访期间 MoCA 评分显著正相关( $R=0.929$ ),ROC 曲线及 C-statistic 证实脑出血急性期 MoCA 评分能显著预测脑出血患者远期中重度认知功能损害(AUC=0.947, 95% CI 0.917—0.978)。

结论:脑出血后急性期和远期认知功能损害发生率均较高,高龄、大的血肿体积、基线 NIHSS 评分高及受教育水平低是脑出血急性期认知功能损害的相关因素。脑出血急性期认知功能和远期认知功能显著相关,急性期认知功能水平是脑出血患者远期认知功能损害唯一的独立预测因素。因此我们应该重视脑出血急性期认知功能评估并给与早期干预。

## 血清 IL-35 在脑梗死合并肺部感染患者中的动态变化及意义

周华<sup>1,3</sup>、田杰<sup>2</sup>

1. 南京医科大学附属苏州医院

2. 贵州铜仁人民医院

3. 苏州市立医院(东区)

**摘要:**流行病学调查研究显示,脑卒中已超过缺血性心脏病、肺癌等,成为我国目前的头号死因[1-3],而急性脑梗死是我国脑卒中的常见类型,占脑卒中的 69.6%[4],且致残率及致死率高,给居民造成严重的经济负担[3, 5]。肺部感染是急性脑梗死的常见并发症,不但增加了平均住院日及平均住院费用,给患者造成严重的经济负担,也是脑梗死后死亡的主要病因[6]。IL-35 为抑制性细胞因子,是 IL-12 家族中的一员,由 EB13 和 IL-12P35 亚基非共价结合组成,由调节 T 细胞和 B 细胞分泌[7, 8],在促炎细胞因子(肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、干扰素- $\gamma$ 、IL-1 $\beta$ )引起炎症后,IL-35 可以在人非 T 细胞中上调[9, 10]。小鼠动物模型研究显示,IL-35 在脑缺血再灌注损伤早期呈下降趋势,损伤后 12 小时达最低,12 小时至 7 天呈缓慢恢复趋势[11]。故根据上述的研究结论,进一步研究 IL-35 在脑梗死及脑梗死合并肺部感染患者血清中的变化规律,为卒中后脑保护临床药物开发提供新的依据。

**方法:**纳入 30 例脑梗死合并肺部感染患者(A 组)、脑梗死未合并肺部感染者 30 例(B 组),在随机抽取健康人群 30 例(C 组);A、B 组患者分别于发病后 24 小时、发病 48h、发病后 7d 分别抽取静脉血清白细胞介素-35(IL-35),C 组患者于入组当天空腹抽取静脉血清白细胞介素-35(IL-35);比较 A+B、C 组 IL-35 指标的差异及 A、B 组 24h、48h、7d 的变化规律。

**结果:**A、B 组发病后 24 小时血清 IL-35 浓度低于 C 组,随后呈动态上升的趋势,至发病后 7 天接近正常水平,A、B 组各时间点比较发现,A 组血清 IL-35 浓度发病后 24 小时、发病后 48 小时及发病后 7 日均比 B 组低。

**结论:**脑梗死发生后,患者血清中 IL-35 的浓度在发病后 24 最低,随后逐渐上升,至发病后 7 天升高到接近正常水平,且合并肺部感染后,血清 IL-35 浓度降低更明显。

## 无创性神经刺激技术在脑卒中后步态异常治疗中的研究进展

姚浙吕

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**步态异常是脑卒中最常见的功能障碍之一,在脑卒中急性期发生率达 20%~30%。步态异常增加脑卒中患者的跌倒风险,严重影响患者的生活质量,因此恢复脑卒中患者的正常步态已成为脑卒中患者康复治疗的重要目标之一。脑卒中患者步态异常主要由肌痉挛、肌无力和皮质神经驱动减少引起。因此改善脑卒中患者运动的神经控制具有重要的临床意义。无创性神经刺激技术主要包括经颅直流电刺激(tDCS)和经颅磁刺激(TMS),通过化学或物理刺激中枢或周围神经系统调节神经系统功能,是一种具有恢复脑卒中患者运动神经控制潜力的新方法。不同研究无创性神经刺激技术对



步态异常的疗效的研究结果不一致。本文总结了近十年有关无创性神经刺激技术对步态异常疗效的临床研究,评估了无创性神经刺激技术对脑卒中后步态异常的疗效和安全性,并探讨了可能的作用机制。

方法:我们全面检索了到2020年9月为止收录在PUBMED、EMBASE、Web of Science、Clinical-trials.gov和CENTRAL数据库上的随机对照试验,对步行速度、行走耐力、下肢肌力、平衡功能和副作用五个方面进行了系统性回顾。

结果:无创性神经刺激技术能提高脑卒中患者的下肢肌力,但对步行速度、行走耐力、平衡功能无显著作用。目前没有发现有严重不良反应。

结论:无创性神经刺激技术对脑卒中后步态异常的恢复有积极作用,需要更多的临床试验来验证。

## 精准血压管理在预防烟雾病术后患者 脑过度灌注综合征中的应用

袁萍、徐博、陈璐

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨精准血压管理在预防烟雾病术后患者脑过度灌注综合征中的应用效果。

方法:采用目的抽样法,选取2018年1月—2018年12月入住神经外科脑血管病区102例烟雾病行颅内血管重建术患者为对照组,采取神经外科常规护理模式进行烟雾病术后血压管理,选取2019年1月—2019年12月在病区因烟雾病收治入院行颅内血管重建术患者110例为观察组,采用精准血压管理模式进行血压管理。包括:(1)术前评估以甄别高危患者并加强护理。所有患者入院监测血压,准确记录基础血压值。同时通过入院评估,筛选高危患者。结合患者基础血压情况给予个性化血压监测,包括血压监测时间及药物服用时间。(2)术后血压调控。首先评估患者手术部位(左侧、右侧),术中血压情况,术后血压控制要求(须与医生沟通,遵医嘱)等,根据术前筛选的高危患者,术后密切监测血压,明确重点监测时间点及监测时间间隔:①术后回室24h内;②对使用的控制血压药物调整剂量时;③停止药物静脉泵入时;④加用口服降压药物后。术后血压控制要求:①术后收缩压控制120—140mmHg;②血压较术前值升高 $<20\text{mmHg}$ 为相对安全的范围。③术后收缩压 $>145\text{mmHg}$ 时,注意密切监测并报告医生;术后收缩压 $>180\text{mmHg}$ 时,患者高灌注的风险极大增高,应立即报告医生给予相应处理,必要时使用适合的降压药物乌拉地尔。(3)对影响血压波动的危险因素给予精准护理。①头痛的精准护理;②呼吸道的精准护理;③排便的精准护理;④消化道反应的精准护理。比较两组患者术后脑过度灌注综合征的发生情况。

结果:对照组患者脑高灌注综合征发生率为25.48%,观察组脑高灌注综合征发生率为10.88%,两组比较差异有统计学意义( $P=0.006$ )。

结论:精准血压管理可降低烟雾病术后脑高灌注综合征发生率,使疾病治疗效果得到有效提升,为患者的良好预后提供了有力保障。

## 颅内动脉瘤行支架辅助栓塞术后并发脑血管痉挛的护理

蒋成芳

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨颅内动脉瘤支架辅助栓塞术后并发脑血管痉挛的原因及观察护理重点。

方法:通过对 110 例颅内动脉瘤血管内栓塞术患者的护理,对其脑血管痉挛的临床表现及观察护理方法进行总结。

结果:本组病例出现脑血管痉挛 10 例。临床表现有肌力下降、偏瘫、失语、头痛、癫痫等。

结论:术前做好预防措施,消除患者紧张情绪;术中密切配合,减少导丝、造影剂对血管壁的刺激,一旦发现脑血管痉挛的存在,立即撤回导致血管痉挛的导管导丝,经动脉内推注罂粟碱;术后严密观察病情,头痛程度、意识状态、肢体功能准确评估,准确区分脑出血、脑梗塞与脑血管痉挛的不同表现,及时复查 CT。根据医嘱及时准确给予规范的抗血小板和抗凝、改善微循环治疗,有效控制血压是保证栓塞治疗效果、减少并发症的关键。

## 颅内动脉瘤行介入栓塞术后并发脑血管痉挛患者的护理

李茜、季翠玲

南京鼓楼医院

目的:对颅内动脉瘤患者行介入栓塞术后,脑血管痉挛的护理观察,减少脑血管痉挛的发生率和持续时间。

方法:回顾性分析 2020 年 6 月至 2020 年 12 月在南京大学医学院附属鼓楼医院神经外科行颅内动脉瘤介入栓塞术后出现脑血管痉挛的 10 例患者的临床资料,总结护理经验和方法。

结果:10 例发生脑血管痉挛的患者,其中 8 例恢复良好,1 例 Hunt 分级Ⅳ级的后交通动脉瘤病人栓塞术后第 5 天出现左顶枕叶脑梗塞,经高压氧、康复治疗,遗留右侧肢体轻瘫。另 1 例 Hunt 分级Ⅱ级的左侧大脑中动脉动脉瘤在术后第 7 天出现失语,经治疗和语言训练后遗留口齿不清。

结论:颅内动脉瘤破裂后,脑血管痉挛的发生率为 41%~71%[1],脑血管痉挛可减少脑血流量,引起脑组织缺血缺氧,重者可引起弥漫性脑水肿或脑梗死,造成病残或死亡。脑血管痉挛一般发生在出血后 2~3d,7~10d 达高峰,这一期间的观察护理、治疗尤为重要。加强观察护理,及早发现 CVS 症状,合理调整各项监测指标,根据医嘱合理使用抗血管痉挛药物和实行“3H”疗法,对维持内环境稳态、指导治疗、预防并发症有着重要意义。临床预防颅内动脉瘤血管栓塞术后 CVS 可从 5 个方面入手:(1)去除痉挛原因,CSF 引流(包括脑室外引流、腰穿置换或持续引流),局部溶栓引流;(2)逆转脑血管痉挛的治疗,钙离子拮抗剂早期使用;(3)改善脑血流动力学的措施,包括高血压、高血容量和血液稀释疗法的“3H”治疗、降低颅内压;(4)避免继发性损害,避免缺氧、高血糖、低血压、低血容量、电解质紊乱,处理脑积水;(5)降低脑代谢,低温、镇静、抗癫痫、巴比妥化。利用护理手段干预上述 5 方面中的可控因素,如平均动脉压、颅内压、中心静脉压、血流速度,使其控制在预设目标范围内,可保证脑的有效灌注压,预防 CVS 发生。

## 脑小血管病导致认知障碍的高危因素研究进展

杨志远、徐运、柏峰

南京鼓楼医院

**摘要:**随着人口老年化的加重,认知障碍患者的人数也不断增高,其中脑小血管病(Cerebral Small vascular disease, CSVD)所导致的脑小血管病认知功能障碍(Cerebral small vascular cognitive impairment, CSVI)由于其发病和进展的隐匿性越来越受人们的关注。脑小血管病是各种病因影响脑内微动脉、小动脉、微静脉、小静脉和毛细血管所导致的一系列临床、影像学 and 病理综合征,脑小血管病导致的认知功能障碍是血管性痴呆的主要亚型。但脑小血管病所致的认知功能障碍的发病机制尚不明确,本文归纳与脑小血管病所致认知障碍相关的临床与基础实验研究,对其进行总结分析并综述。

**方法:**通过 PubMed 等数据库搜索与“脑小血管病所致的认知障碍”相关的临床研究和基础研究。

**结果:**据目前文献报道,脑小血管病所致认知障碍相关的高危因素主要有血管因素如高血压及血压波动,动脉硬化、血浆标志物如血脂异常、尿酸、同型半胱氨酸等、铁代谢异常、炎症、肥胖、受教育程度等等。

**结论:**与脑小血管病所致的认知功能障碍的高危因素有许多,但导致认知功能障碍的发病机制尚不明确。血管性痴呆的发病过程是一个连续的过程,在晚期进行干预疗效不佳,应在认知功能障碍的早期进行有效的干预。总结与脑小血管病所致认知功能障碍的高危因素可以为研究疾病发生机制及干预靶点提供研究思路,进而在临床上进行合理干预,改善患者的预后。

## 后循环缺血性卒中早期神经功能恶化、出血转化的危险因素分析

丁晶晶

仪征市人民医院

**摘要:**目的 探讨后循环缺血性卒中(PCIS)早期神经功能恶化(END)、出血转化(HT)的危险因素。

**方法:**回顾性纳入仪征市人民医院神经内科 2017 年 1 月至 2019 年 12 月的 PCIS 患者,共计 280 例。根据入院 72 小时内美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分变化分成:END 组和非 END 组;根据影像学记录分成:HT 组和非 HT 组。采用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析。采用 logistic 回归分析确定 END、HT 的独立危险因素。

**结果:**基线 NIHSS 评分(OR=2.246,95%CI:1.082~4.662;P=0.030)、空腹血糖(OR=2.440,95%CI:1.205~4.939;P=0.013)、尿酸(OR=15.310,95%CI:1.978~118.476;P=0.009)、吸烟(OR=5.556,95%CI:2.645~11.668;P=0.000)是 END 的独立危险因素。基线 NIHSS 评分(OR=7.923,95%CI:1.377~45.597;P=0.020)、空腹血糖(OR=8.160,95%CI:1.543~43.159;P=0.013)、高敏 C 反应蛋白(hs-CRP,OR=8.529,95%CI:1.750~41.554;P=0.008)是 HT 的独立危险因素。

结论:较高的基线 NIHSS 评分和空腹血糖二者为 PCIS 患者发生 END、HT 的独立危险因素;吸烟、高尿酸水平与 END 相关;血清 hs-CRP 升高与 HT 相关。

## 脑卒中后患者抑郁发生状况与严重程度的 16 周随访研究

袁永胜、张克忠

南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)神经内科

目的:研究脑卒中后患者抑郁(PSD)发生状况与严重程度的演变规律。

方法:选取我院连续收治的符合入组标准的缺血性脑卒中住院患者 48 例进行随访研究,于卒中后 1 周行神经功能缺损量表(NIHSS)、Barthel 指数(BI)、社会支持评定量表(SSRS)评估受试者神经功能缺损程度、日常生活活动能力以及社会支持情况,卒中后 1 周、2 周、4 周、8 周、12 周及 16 周分别行汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评估受试者抑郁情况,根据不同时间点的 HAMD 评分对患者是否为 PSD 组进行动态判定。

结果:1. 卒中后 2 周 PSD 发生率达峰值(52.1%),以后呈下降趋势。2. PSD 患者 HAMD 评分第 2 周达峰值(均分  $15.14 \pm 4.28$ ),以后呈下降趋势(第 16 周降至  $10.00 \pm 2.20$ )。3. 卒中后 1 周 50% 的卒中患者 HAMD 评分  $\geq 8$  分,在该时间点分为 PSD 组(24 例),脑卒中后 1 周 PSD 患者 NIHSS 评分显著高于非 PSD(24 例)患者,BI 指数、SSRS 评分显著低于非 PSD 患者,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );HAMD 评分与 NIHSS 评分呈正相关,与 BI 指数、SSRS 评分呈负相关( $P < 0.05$ )。

讨论:1. 16 周随访发现,PSD 发生状况及严重程度呈动态变化过程。2. PSD 的发生与神经功能缺损、日常生活活动能力、社会支持有密切关系。

## 不同剂量 rt-PA 治疗急性轻型缺血性脑卒中的临床疗效与安全性分析

胡迪、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

摘要:探讨不同剂量重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)治疗急性轻型缺血性脑卒中(MIS)的临床疗效与安全性。

方法:选取 2017 年 12 月至 2019 年 11 月收治的 150 例发病时间  $\leq 4.5$  h 的 MIS 患者,接受 rt-PA 静脉溶栓患者根据剂量分为低剂量(rt-PA  $0.6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ )组(47 例)和标准剂量(rt-PA  $0.9 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ )组(50 例),另 53 例未溶栓患者纳入双抗治疗组。以治疗后 90 d 改良 Rankin 量表(mRS)评分 0~1 分比例为主要终点指标、治疗后 24 h、7 d 的 NIHSS 和 MESSS 评分变化为次要终点指标;安全性终点指标包括治疗后 36 h 内的全身出血发生率、治疗后延续随访观察 90 d 期间脑卒中复发率和总病死率。

结果:治疗 90 d 后低剂量组 mRS 评分 0~1 分比例与标准剂量组比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),且均高于双抗组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗 24 h、7 d 后低剂量组与标准剂量组 NIHSS 和 MESSS 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),且均低于同时点的双抗组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。3 组患者治疗后延续随访观察 90 d 期间,低剂量组脑卒中复发率低于双抗组,高



于标准剂量组,但组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );低剂量组病死率低于标准剂量组,高于双抗组,组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );低剂量组治疗后 36 h 内全身出血并发症发生率低于标准剂量组,高于双抗组,组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:rt-PA 溶栓治疗发病 $\leq 4.5$  h MIS 患者临床疗效及安全性较好,90 d 良好预后优于双抗治疗,同时复发率、病死率及全身出血并发症发生率较双抗治疗低;rt-PA 低剂量的临床疗效与标准剂量相当,且相关出血并发症发生率可能更低,值得临床推广。

## 脑淀粉样血管病变患者记忆障碍与伴发 Tau 蛋白病理的相关性研究

郝琦

徐州医科大学第二附属医院

目的:利用 tau-PET 成像技术,探讨脑淀粉样血管病(CAA)患者记忆障碍是否与伴发脑淀粉样血管病变(CAA)相关。

方法:对 46 例可能发生 CAA 的患者进行神经心理学检查和 MRI 检查,对脑小血管病变的结构标志物进行定量检测。这些参与者的一个子集还分别完成了 $[^{11}\text{C}]$ -匹兹堡化合物 B( $n=39$ )和 $[^{18}\text{F}]$ -荧光素 PET( $n=40$ )在体内估计淀粉样蛋白和 tau 负荷的作用。根据神经心理表现,参与者分为遗忘型和非遗忘型。对健忘性和非遗忘性 CAA 患者在认知、脑小血管疾病的结构标记物、淀粉样蛋白(淀粉样蛋白)和 tau-PET 保留等方面的差异进行了统计分析。

结果:有可能出现遗忘症状的 CAA 患者与非遗忘性脑变性患者相比,其认知障碍总体上更为严重,海马体积较小( $p<0.001$ ),与阿尔茨海默病神经变性易感区的 tau-PET 结合增强( $p=0.003$ )。健忘性和非遗忘性 CAA 患者在任何其他 MRI 标记物或淀粉样蛋白-PET 结合上没有不同之处。在包括所有评价的神经影像学指标在内的广义线性模型中,tau-PET 保留率( $\beta=0.85, p=0.001$ )和海马体积( $\beta=0.64, p=0.01$ )是影响记忆性能的唯一重要指标。tau-PET 记忆障碍患者的认知特征明显低于记忆域( $p=0.004$ )。

结论:有可能发生 CAA 的患者存在客观记忆功能障碍,可作为潜在 tau 蛋白病理的一个标记。

## 不同药物治疗卒中后抑郁疗效的网状 Meta 分析

黄斐然、刘海艳

徐州矿务集团总医院(徐州医学院第二附属医院)

目的:综合评价卒中后抑郁(post-stroke depression, PSD)药物治疗的效果。

方法:计算机检索 PubMed、EMbase、Cochrane Library、中国生物医学文献数据库、中国知网和万方数据库,检索时限均为建库至 2019 年 1 月。使用 Stata 14.2 进行网状 meta 分析,对纳入文献中采用的 9 种临床常用药物进行比较,主要观察患者治疗后的汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)评分变化。

结果:本文最终纳入 32 个临床研究(共 2644 例 PSD 患者),与安慰剂相比不同抗抑郁药物治疗卒中后抑郁的效果优劣排序为:帕罗西汀( $\text{MD} = 9.34, 95\% \text{CI} [4.39, 14.29]$ )、氟西汀( $\text{MD} = 8.63,$

95%CI [5.51, 11.75]、丙米嗪(MD = 9.41, 95%CI [0.12, 18.7])、去甲替林(MD = 8.54, 95%CI [4.14, 12.94])、文拉法辛(MD = 6.97, 95%CI [2.04, 11.90])、传统疗法(MD = 6.40, 95%CI [1.70, 11.11])、依地普仑(MD = 6.32, 95%CI [1.99, 10.73])、舍曲林、黛力新。

结论:不同的抗抑郁药物对 PSD 的治疗效果不同,其中帕罗西汀的疗效最优。

## 以偏瘫样步态为首发表现的小脑扁桃体下疝畸形一例并文献复习

段立晖、张克忠

江苏省人民医院

摘要:以偏瘫样步态为首发表现的小脑扁桃体下疝畸形(Arnold-Chiari 畸形)一例并文献复习。

目的:报道 1 例以偏瘫样步态为首发表现的小脑扁桃体下疝畸形(Arnold-Chiari 畸形)。

方法:回顾性分析 1 例小脑扁桃体下疝畸形(Arnold-Chiari 畸形)患者临床特点、实验室检查、影像学特点、治疗及效果。

结果:患者中年男性,慢性起病、缓慢进展,首发表现为偏瘫样步态,逐渐出现偏侧肢体乏力、肌张力障碍、行走困难等,症状逐渐加重,影像学检查提示小脑扁桃体下疝畸形(Arnold-Chiari 畸形),且颈髓、胸髓、腰髓未见明确脊髓空洞征象,肌电图检查上下肢未见周围神经源性损害。神经外科会诊暂不考虑手术治疗。予以改善肌张力、肌强直等对症治疗后,患者偏侧肢体乏力、肌张力障碍、行走困难、偏瘫样步态等症状均较前有所改善。

结论:小脑扁桃体下疝畸形(Arnold-Chiari 畸形)多表现为脊髓空洞征象,以偏侧肢体乏力、偏瘫样步态起病,且出现肌张力障碍者较为少见。小脑扁桃体下疝畸形(Arnold-Chiari 畸形)临床表现多样,临床工作中应注意加强识别,明确诊断及相关鉴别诊断,提高对该疾病的认识水平和诊疗水平。

## 以行动迟缓、记忆力减退、腰腿疼痛为主要表现的 CARASIL 一例并文献复习

段立晖、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

摘要:以行动迟缓、记忆力减退、腰腿疼痛为主要表现的 CARASIL 一例并文献复习

目的:报道 1 例以行动迟缓、记忆力减退、腰腿疼痛为主要表现的伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体隐性遗传性脑动脉病(cerebral autosomal recessive arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy, CARASIL)。

方法:回顾性分析 1 例 CARASIL 患者临床特点、实验室检查、外检基因结果、影像学特点、治疗及效果。

结果:患者老年女性,慢性起病、缓慢进展,表现为行动迟缓、记忆力减退、腰腿疼痛,病前即有早发脑白质损害,患者哥哥有脑梗塞病史,基因检查发现 HTRA1 基因突变,考虑诊断为 CARASIL。予以对症治疗后患者行动迟钝、记忆力减退等症状较前有所改善。

结论: CARASIL 疾病罕见, 提示该病的特征包括: 常染色体隐性遗传, 神经影像学显示早发的白质和外囊病变, 以及其他相关特征, 例如脱发和脊柱退行性变(椎间盘退变、骨赘形成和急性腰痛发作)。检出 HTRA1 基因致病性变异可确定诊断。临床应加强识别、诊断及鉴别, 提高对该疾病的诊疗水平。

## miR-133b-3p 靶向调控 P2X4R 的表达介导 CPSP 大鼠疼痛行为变化

陆海锋、郭效宁、赵红如  
苏州大学附属第一医院

目的: 明确 miR-133b-3p 是否以 p2rx4 mRNA 为作用靶点调控 P2X4R 的表达; 探讨过表达 miR-133b-3p 对 CPSP 大鼠疼痛行为的影响。

方法: 双荧光素酶报告系统验证 miR-133b-3p 与 p2rx4 mRNA 的作用位点; Von frey 方法检测慢病毒过表达 miR-133b-3p 后 CPSP 大鼠疼痛行为变化, PCR 定量分析 CPSP 大鼠丘脑组织、脑脊液及血液中 miR-133b-3p 的差异表达, Western Blot 检测 CPSP 大鼠丘脑腹后外侧核区 P2X4R 的表达。

结果: (1) 双荧光素酶报告证明 miR-133b-3p 以 p2rx4 mRNA 的 3'UTR 区作为靶点; (2) 慢病毒过表达 miR-133b-3p 后, CPSP 大鼠左足机械痛阈值升高 ( $p < 0.01$ ), 脑组织、脑脊液及血液中 miR-133b-3p 表达增加 (均为  $p < 0.01$ ), 丘脑腹后外侧核 P2X4R 表达降低 ( $p < 0.01$ )。

结论: miR-133b-3p 以 p2rx4 mRNA 的 3'-UTR 区为靶点调控 P2X4R 蛋白表达; 过表达 miR-133b-3p 可以逆转 CPSP 大鼠的疼痛行为。

## 加巴喷丁对卒中后中枢痛大鼠 miR-133b-3p 水平及疼痛

赵红如、郭效宁、陆海锋  
苏州大学附属第一医院

目的: 探究加巴喷丁对 CPSP 大鼠 miR-133b-3p 水平及疼痛行为的影响。

方法: 采用 Von frey 方法检测 CPSP 大鼠腹腔注射加巴喷丁以及丘脑注射 miR-133b-3p 抑制剂后 CPSP 大鼠的疼痛行为变化, PCR 定量分析 CPSP 大鼠丘脑组织、脑脊液及血液中 miR-133b-3p 的差异表达, Western Blot 检测 CPSP 大鼠丘脑腹后外侧核区 P2X4R 的表达。

结果: (1) CPSP 大鼠连续 14 天腹腔注射加巴喷丁后, 左足机械痛阈值明显升高 ( $p < 0.01$ ), 大鼠脑组织、脑脊液及血液中 miR-133b-3p 均表达增加 ( $p$  均  $< 0.01$ ), 同时丘脑 P2X4R 表达下降 ( $p < 0.01$ ); (2) 在加巴喷丁连续给药的同时, 丘脑注射 miR-133b-3p 抑制剂后, 与注射空病毒组相比, CPSP 大鼠左足机械痛阈值降低 ( $p < 0.01$ ), 改善疼痛作用被逆转, 同时脑组织、脑脊液及血液中 miR-133b-3p 水平下降 ( $p$  均  $< 0.01$ ), 丘脑 P2X4R 表达增加 ( $p < 0.01$ )。

结论: 加巴喷丁可能通过上调 miR-133b-3p 抑制 P2X4R 的表达改善 CPSP 大鼠疼痛行为。

## · 脑血管病的护理学 ·

# 网络管理模式提升中青年脑卒中患者自我管理能力的研究

李慧敏、吴丹、林慧

东南大学附属中大医院

目的:通过制定个性化的提醒方案和运用网络干预模式,在不同的时间节点给予针对性的提醒和督促,以达到规律治疗,提升自我管理能力,从而达到减少脑卒中复发、提高生活质量,甚至重新返回社会、正常工作等参与社会活动的目的。

方法:采用随机数字表法,入组 80 例,分为干预组 40 例和对照组 40 例。对干预组制定一套自我管理方案,包括戒烟、血压、血糖、药物及运动等管理,对可控危险因素进行针对性干预,使研究对象按照计划实施的同时,促进自我管理能力的提升,养成良好的生活习惯。对照组常规仅进行出院指导及两周内的电话随访的常规护理。以出院后的 3 个月进行评价自我管理行为能力、生活质量水平、日常生活能力评定、脑卒中复发情况并进行两组的比较分析。

结果:两组年龄、性别,经统计分析,无统计学差异( $P>0.05$ ),具有可比性;干预前两组自我管理行为能力、生活自理能力及生活质量,经统计学分析,无统计学差异( $P>0.05$ ),具有可比性;对照组 3 个月前后对比无统计学差异( $P>0.05$ );干预组 3 个月前后对比有统计学差异( $P<0.05$ ),具有统计学意义;干预后两组有统计学差异( $P<0.05$ ),具有统计学意义。

结论:采用网络管理模式对中青年脑卒中人群的自我管理能力提升具有有效性,对该类人群养成良好生活习惯,减少卒中的复发具有重要意义。

### 方法 1. 一般资料

选取 2019 年 5 月—2020 年 10 月入住本院的中青年脑卒中患者作为研究对象,所有患者均为自愿参加本研究。纳入标准:(1)年龄 18—65 岁,符合 1995 年脑血管疾病的诊断标准,经颅脑 CT 或 MRT 确诊为脑卒中患者。(2)Barthel 指数(BI) $>15$ 、Rankin 修订量表(MRS) $\leq 2$ 。(3)意识清楚,能以语言或文字沟通者。排除标准:(1)合并有严重心肝肾功能不全等伴随疾病者。(2)意识障碍,或有认知障碍者,经简易智能量表(MMSE)评为痴呆(文盲 $\leq 17$ ,小学 $\leq 20$ ,初中及以上 $\leq 24$ ),或有精神障碍者。(3)未完成全部数据收集的病例,自愿退出或死亡的病例。

### 2. 方法

2.1 知情同意:研究者向所有患者及其家属说明本研究的目的和意义,征得同意后签署知情同意书。

2.2 基线调查:采用《自我管理行为量表》、《生活质量评定表》、《日常生活能力评定量表》对两组研究对象进行全面评估。

### 2.3 研究

方法:采用随机数字表法将 80 例病人,分为干预组 40 例和对照组 40 例。

干预组:制定一套自我管理方案,包括戒烟、血压、血糖、药物及运动等管理,对可控危险因素进行针对性干预,使研究对象按照计划实施的同时,促进自我管理能力的提升,养成良好的生活习惯。

对照组:进行常规出院指导及两周内的电话随访的出院护理。

### 2.4 评价

方法:统计 3 个月后两组的自我管理行为能力、生活质量及日常生活能力及复发情况。



3. 数据处理:统计学方法采用 Excel 软件录入数据,双人核对。采用 SPSS17.0 软件对数据进行统计分析,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。行量表调查时,采用标准化的指导语,减少调查倚倚。指定两名护士承担录入数据工作,录入后双人核对保证数据的准确性。

结果 4.1 两组年龄、性别,经统计分析,无统计学差异( $P > 0.05$ ),具有可比性(见表 1);

4.2 干预前两组自我管理行为能力、生活自理能力及生活质量,经统计学分析,无统计学差异( $P > 0.05$ ),具有可比性(见表 2);

4.3 对照组 3 个月前后对比自我管理行为能力、生活自理能力及生活质量,无统计学差异( $P > 0.05$ )(见表 3);

4.4 干预组 3 个月前后对比自我管理行为能力、生活自理能力及生活质量,有统计学差异( $P < 0.05$ ),具有统计学意义(见表 4);

4.5 干预后两组自我管理行为能力、生活自理能力及生活质量,经统计学分析,有统计学差异( $P < 0.05$ ),具有统计学意义(见表 5)。

4.4 对照组复发病例数 2 例,干预组尚未发生复发病例。

结论 5.1 采用网络管理模式能够提升中青年脑卒中患者的自我管理行为能力

5.2 采用网络管理模式能够提升中青年脑卒中患者的生活自理能力

5.3 采用网络管理模式能够提高中青年脑卒中患者的生活质量

## 食用凝胶改善脑梗塞后吞咽障碍病人服药困难的效果观察

李慧敏、颜萍、于敢红、王婉

东南大学附属中大医院

目的:针对脑梗塞后吞咽障碍病人服药困难的情况,探求科学的服药方式,以增加病人的服药依从性,降低因服药困难导致的不良后果,如治疗效果不显著、疾病复发、呛咳甚至误吸等。

方法:选择入住神经内科因吞咽障碍导致服药困难的病人 60 例,纳入标准:洼田饮水试验 2—4 级;清醒合作,能正常表达,排除精神疾病、口腔、咽、喉及食管严重器质性及神经性功能障碍或损伤的病人。数字随机表法分为对照组 30 例,观察组 30 例。观察两组的服药的服药呛咳情况、服药时间、服药感受。

结果:观察组服药呛咳发生率显著低于对照组,服药时间显著短于对照组,服药感受显著好于对照组( $P < 0.01$ )。讨论:食用凝胶能有效改善脑梗塞后吞咽障碍导致服药困难病人进行服药,减少呛咳的发生。

### 方法 1.2 方法

1.2.1 干预方法 对照组与观察组均按神经内科脑梗塞病人治疗及护理,并进行吞咽障碍功能的评定。对照组采用温开水送服单片药物[6](质量低于 600mg),患者取坐位,按日常习惯服药,以 20ml 温开水辅助吞咽。观察组采用辅助吞咽凝胶送服药物,辅助吞咽凝胶 20g 送服单片药物(质量低于 600mg)。取辅助吞咽凝胶,将半量挤入专用汤匙中,放入药物,再将余量凝胶挤出,覆盖在药物上,用汤匙将已包裹的药物送至患者舌根处,吞咽。两组患者服药过程中使用脉氧仪监测指脉氧饱和度,一旦发生呛咳及指脉氧饱和度下降 3%,立即停止服药,如出现误吸、窒息等情况,立即实施急救措施。

结果 观察组服药呛咳发生率显著低于对照组,服药时间显著短于对照组,服药感受显著好于对照组( $P < 0.01$ )。

结论 在吞咽障碍治疗过程中,使药物服用更具有顺滑性已成为一种基本措施。  
药物的性质决定着经口服用完整性药物的重要性。  
食用凝胶的应用对于预防误吸及吸入性肺炎具有重要意义。

## 循证护理干预在糖尿病重症脑卒中护理中的应用效果及对生活质量的影响

蒋婷、吴玉琴  
泰州市人民医院

目的:研究讨论在糖尿病重症脑卒中患者的护理中采用循证护理管理的应用效果以及其对于患者生活质量的影响。

方法:选取我院于2018年7月至2021年1月所收治的共计60例糖尿病重症脑卒中患者作为本次研究的样本对象,其中,针对对照组的患者采用常规的护理管理,而针对观察组的患者则采用循证护理。对比分析两组患者的预后生活质量评分以及患者对于护理服务的满意程度。

结果:相较于对照组的患者而言,观察组患者的预后生活质量以及满意度都明显更高,其生活质量明显更好,组间对比的差异具备统计学上的意义( $p < 0.05$ )。

结论:针对糖尿病重症脑卒中患者采用循证护理管理可以有效提升患者对于护理服务的满意度,减少不必要的医患矛盾并有效改善患者的预后生活质量,值得进行推广应用。

## 缺血性脑卒中介入治疗患者术前心理弹性现状及影响因素

侯雨、王红  
南京脑科医院

目的:了解缺血性脑卒中介入治疗患者术前心理弹性现状及影响因素,促进缺血性脑卒中患者积极应对治疗,构建早期干预方案提供理论依据,减少并发症。

方法:选取某市三甲医院脑血管病介入治疗中心2018年8月至2019年12月住院行介入治疗的126位患者为研究对象,应用自行设计一般资料调查表,医学应对问卷,心理弹性量表行问卷调查。

结果:缺血性脑卒中介入治疗患者术前心理弹性总分:( $55.70 \pm 18.39$ ),应对方式各维度得分:面对应对方式得分为( $17.46 \pm 3.78$ ),回避应对方式得分( $15.20 \pm 3.01$ ),屈服应对方式得分( $9.90 \pm 1.89$ ), $t$ 检验和单因素方差分析结果表明:既往史、吸烟史、对疾病认识、收入对患者术前应对方式有影响,比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。多元线性逐步回归分析显示:屈服应对,NIHSS评分,收入是心理弹性主要影响因素。

讨论:

1. 缺血性脑卒中患者介入治疗前心理弹性整体水平偏低。可能与缺血性脑卒中发病急骤,伴有相应的功能损害等有关,加之部分患者意识到手术带来经济压力、自理能力下降、各种社会角色缺失等,致使患者不能有效应对,并产生焦虑,抑郁等负面情绪,影响疾病治疗与预后。

2. 影响缺血性脑卒中介入治疗术前患者心理弹性状况因素主要有:收入,NIHSS评分及屈服应对方式。在缺血性脑卒中患者介入治疗前更倾向于采用“屈服”为主的应对方式面对疾病,这可能会

导致患者面对应激事件时产生一系列情绪反应,从而影响其治疗和康复。

结论:缺血性脑卒中介入治疗患者术前需要全面评估,关注心理状态,针对影响因素实施护理干预措施,促进积极应对,提高心理弹性水平,减少术后并发症,缩短住院时程,促进康复。

## 预防性护理流程在神经内科失禁性皮炎管理中的应用

吴玉琴、李海兰

泰州市人民医院

目的:分析在神经内科失禁性皮炎管理中应用预防性护理流程的作用。

方法:选择 222 例神经内科失禁性皮炎患者,实验组实施预防性护理流程,对照组实施常规护理。

结果:将两组数据进行组间比较,实验组失禁性皮炎发生率、失禁性皮炎严重程度评分均明显改善, $P < 0.05$ 。

结论:在神经内科失禁性皮炎管理中应用预防性护理流程,作用显著。

临床研究失禁性皮炎,临床常见,对于失禁患者来说,在粪便中存在活跃酵素,可将患者肛周以及会阴部皮肤表面弱酸性环境破坏,会对皮肤产生化学性刺激,从而导致失禁性皮炎发生[1],伴随症状是皮肤破损以及水泡,患者主要收治于神经内科。本组将 222 例患者选择,分析了在神经内科失禁性皮炎管理中应用预防性护理流程的作用。

对失禁性皮炎患者临床表现进行研究,包括水肿、红斑、剥脱、浸渍以及丘疹、破损等,伴随疼痛、瘙痒等,伤口边界弥散,患者存在继发性真菌感染,患者经济负担以及身心压力均较大,因此,应给予患者实施科学预防[5]。

临床实践证实,在神经内科失禁性皮炎管理中应用预防性护理流程,高效可行,护理过程中,可针对患者实际情况,为患者实施针对性预防,可避免患者发生失禁性皮炎,具体措施包括干预小组构建、风险因素评估、实施干预措施以及健康教育,可给予患者实施标准化、系统化预防性护理,可将患者了解相关知识程度明显提高,可促进患者机体康复。

## 疼痛管理评价指标的构建及在脑卒中护理单元的应用研究

汪佳、凌晓辉

南京脑科医院(南京医科大学附属脑科医院)

目的:探讨构建疼痛管理评价指标在提高脑卒中护理单元疼痛管理质量中的作用。

方法:用护理质量评价指标研究方法建立脑卒中疼痛护理管理评价指标,包括结构指标、过程指标、结果指标。2020 年 1—10 月在脑卒中护理单元进行疼痛管理评价的实施、疼痛管理质量评价、以数据为依据进行持续护理质量改善。

结果:在疼痛护理质量指标管理开始在我院脑血管病救治中心对每一位护士进行访谈,共 29 名,抽取 115 例脑卒中患者查阅病历,现场发放收回《患者疼痛结局调查问卷》110 份。1—5 月和 6—10 月的结果,中重度疼痛发生率分别 4%、1.5%,疼痛不良影响率分别 80%、76.9%,镇痛充分率分别为 90%、95.4%,疼痛健康教育充分率 76%、96.92%,总体镇痛满意度 92%、93.8%。

结论:将疼痛护理管理评价指标应用于脑卒中护理单元疼痛管理,提高了脑卒中单元成员对疼痛

的知识和态度,实现了疼痛管理标准化、规范化、系统化,提高了患者的疼痛控制质量,为持续改善疼痛护理管理质量提供数据和事实依据。脑卒中疼痛管理评价指标的建立促进了疼痛管理的发展,落实了医疗多学科合作模式,实现了定量反映持续疼痛管理质量的成效。

## 鼻肠管在脑卒中患者预防误吸中的应用效果

瞿丹丹、姜新娣、宋静、易萍  
南通大学附属医院

目的:探讨鼻肠管在脑卒中患者预防误吸中的应用效果。

方法:选取2018年1月至2020年6月我院神经内科重症监护住院的脑卒中患者84例,采用随机数字表法分成鼻胃管组(对照组)和鼻肠管组(观察组)各42例,两组均以鼻饲泵持续泵入肠内营养液。两组喂养72小时后检测人工气道内分泌物胃蛋白酶含量,判断是否发生返流误吸。

结果:鼻胃管组返流的发生率明显高于鼻肠管组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:鼻肠管鼻饲能有效减少因胃内容物返流误吸风险。在条件允许的情况下,早期鼻肠管肠内营养支持有效的降低返流误吸,减少吸入性肺炎的发生,预防卒中相关性肺炎,对脑卒中患者改善预后及促进康复有重要意义。

脑卒中属于常见脑血管病变,其致残率、致死率均较高,患者病情危重,往往存在着不同程度的吞咽功能障碍、意识障碍等误吸高风险因素,在其治疗时易发生误吸、吸入性肺炎等并发症,对其预后较为不利。胃内容物误吸是临床危重症患者中一种常见的现象,是神经内科护理工作中需要重点关注的问题之一。由于胃内容物中含有盐酸和胃蛋白酶,误吸后可诱发严重的炎症反应并直接损伤气道、肺泡-毛细血管膜,细小的食物颗粒则可致广泛的小气道阻塞,严重导致肺泡萎缩和肺不张,吸入性肺炎发生率比非胃内容物误吸患者高4倍。鼻肠管肠内营养因留置管已通过胃幽门,能明显降低胃潴留和食道返流,进而减少误吸和吸入性肺炎的风险。目前,针对胃内容物误吸的诊断指标多为胃蛋白酶,而研究发现胃蛋白酶中敏感度高、最具特异性的是胃蛋白酶A。鼻肠管、鼻胃管是神经内科最常用的肠内营养鼻饲管路,本研究选择鼻肠管作为观察组,验证比鼻胃管更能降低返流误吸,对脑卒中患者更有意义。

## 卒中单元护理模式对脑卒中患者康复依从性的影响

孙敏  
徐州医科大学附属医院

目的:探讨卒中单元护理模式对脑卒中患者康复依从性的影响。

方法:对照组给予常规护理,实验组实施卒中单元护理模式。①卒中单元的引入提供了一种新的管理模式。要求护士提高预见性,重视疾病监测。因此,护士必须通过学习拓宽知识面,充分了解脑卒中的病理、生理特点及可能出现的并发症,并对病情进行前瞻性评估。要认清潜在并发症和危险因素,注重疾病监测和并发症预防。②心理干预护理。脑卒中致残率高是患者比较关注的问题,在长期的临床治疗中,过度担心治疗效果和预后导致不同程度的心理问题,如抑郁、恐惧、焦虑等。此时,临床医务人员要做好心理干预护理,用鼓舞人心的语言启迪患者走出心理误区。并积极向患者介绍



卒中单元护理模式内容和改善吞咽功能障碍的效果,运用专业知识解答患者关心或怀疑的问题,提高患者自信心和临床依从性,打消患者的顾虑。(3)康复指导。根据患者的实际情况,训练指导分为床上训练指导和床下训练指导、语言训练指导和吞咽功能训练指导四个部分。同时进行有效的推拿护理,提高患者关节活动度,维持较高的运动功能水平。待患者生命体征稳定后开始进行康复锻炼,从被动到主动,从床上到下床,之后,鼓励患者慢慢开始步行锻炼,并根据患者实际情况增加或减少步行锻炼时间。语言练习指导是由临床医生和护士进行的,教给患者嘟嘴、露牙、弹舌头等基本动作,每次10次左右,然后开始练习发音。当脑卒中后吞咽困难患者掌握后,应一起重复发音,直到训练成功为止。由于语言训练是一个复杂而漫长的过程,有必要引导患者家属共同努力,改善他们的社会支持,帮助他们建立康复信心。吞咽功能训练指南采取少食多餐的策略,吃软的食物和易消化的食物循序渐进,锻炼过程中抬头约 $45^{\circ}$ ,防止咳嗽、哽咽,影响患者呼吸。(4)注重患者安全护理。脑卒中患者病情变化迅速,常伴有意识改变、偏瘫、感觉障碍、失语、认知和情绪障碍等症状。住院康复期间,容易出现各种安全问题,如跌倒、坠床、压疮、烫伤等。运用各种量表对患者的安全因素进行评估,发现安全隐患,及时给出相应有效的预防措施,减少脑卒中患者不安全事件的发生。

结果:护理前两组负面心理状态比较, $P>0.05$ ,护理后两组均显著降低,而其中实验组显著低于对照组, $P<0.05$ 。其中,对照组护理前汉密尔顿焦虑量表评分是 $23.21\pm 3.89$ 分,护理后是 $12.21\pm 3.21$ 分。实验组护理前汉密尔顿焦虑量表评分是 $23.72\pm 3.91$ 分,护理后是 $10.21\pm 0.41$ 分。

#### 2.2 护理满意度

实验组的护理满意度比对照组高( $P<0.05$ )。实验组的护理满意度是 $94.21\pm 3.21$ 分,而对照组的护理满意度是 $83.56\pm 2.21$ 分。

#### 2.3 康复依从性

实验组康复依从性 $93.55\pm 3.42$ 分高于对照组 $85.67\pm 1.55$ 分, $P<0.05$ 。

#### 2.4 后遗症发生率

实验组后遗症发生率低于对照组( $P<0.05$ )。实验组后遗症有1例,占1.0%,而对照组后遗症15例,占15.0%。

结论:该研究的成果显示实验组负面心理状态低于对照组,护理满意度高于对照组,康复依从性高于对照组,后遗症发生率低于对照组,存在显著差异, $P<0.05$ 。

综上所述,脑卒中患者实施卒中单元护理模式效果确切,可提高患者康复依从性和满意度,减轻患者的负面情绪和减少后遗症的发生。

## 早期康复护理在脑卒中偏瘫患者中的效果观察

张莉<sup>1</sup>、刘畅<sup>2</sup>、李慧敏<sup>1</sup>

1. 东南大学附属中大医院

2. 东南大学附属中大医院

摘要:脑卒中属于神经内科常见疾病,临床特征是半身不遂、吐字不清、肢体麻木感以及头晕头痛等症状。可并发肺部感染、急性肾功能衰竭。脑卒中偏瘫就是脑卒中患者因为脑组织受损引发的对侧肢体瘫痪。本研究就早期康复护理在脑卒中偏瘫患者中的应用进行了观察分析。

方法:1.2.1 常规护理

医护人员定期为患者及其家属进行疾病知识与注意事项普及,让患者及其家属对脑卒中偏瘫有正确的认知。同时需要密切注意患者的生命体征、发现异常要及时报告。

1.2.2 基于常规护理上的早期康复护理,在病人生命体征稳定、意识清楚、神经系统症状不再恶化48h后开始干预。

1. 成立多学科合作小组包括神经内科医生、高年资护士及责任护士、康复师、心理医生等共同参与。

2. 康复训练。从患者入院开始,医护人员需每天在康复师指导下定时陪同患者进行关节训练,上肢关节可进行外展/内收肩关节,伸缩肘关节,前臂的前后旋,腕关节掌背弯曲与指关节弯曲。下肢关节可进行髋关节内收外展、内外旋转、伸缩;膝关节伸缩,踝关节弓背、展背,2次/d、20次/组。根据患者病症好转程度为患者进行坐、站立、移动、上下楼梯等训练,2次/d、30min/次。医护人员还可以游戏对话的形式帮助患者进行语言逻辑的训练、同时每天穿插生活能力训练,指导患者进行翻身、喝水进食、个人卫生的锻炼。

3. 心理护理。良好的心理状态是康复的基础、医护人员需要在护理期间密切关注患者的心理状态,若发现患者出现焦虑、暴躁等负面情绪需要及时疏导、医护人员需要从精神、心理上给予患者鼓励和支持,来帮助树立信心、增加护理依从性。

结果:对比护理有效率与生活质量评分,结果表明对照组护理有效率与生活质量评分均低于观察组、差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:早期康复护理应用在脑卒中偏瘫患者的护理中效果明显,有应用价值。

## 优质护理对急性脑梗死患者静脉溶栓治疗的临床疗效分析

丛地震

徐州矿务集团总医院

目的:探究在急性脑梗死患者静脉溶栓治疗中应用优质护理的临床价值。

方法:对照组患者接受一般护理,详情如下,对患者提出的问题耐心地予以解答,并给予患者用药指导,同时为患者提供良好的病房环境。

实验组患者接受优质护理,方法:(1)健康宣教,采用适当的方式对患者进行健康教育,告知患者及其家属急性脑梗死静脉溶栓治疗中的注意事项,提高患者的治疗依从性[2];(2)溶栓护理,在患者手术前为患者建立静脉通道,并将手术器械及药品准备好,在手术中配合医生尽快完成手术;(3)基础护理,在患者进行静脉溶栓后,为患者进行肢体按摩,以此提高患者的舒适度;告知患者家属尽可能满足偏瘫、失语患者的要求,并对患者的吞咽功能、日常生活能力进行指导,给予患者康复训练和饮食指导,帮助患者尽早康复;(4)并发症护理,护理人员应对患者进行吸痰、拍背、排痰处理,避免患者出现吞咽功能障碍后,呼吸道内出现较多分泌物;定期为患者更换床单、衣物,并为患者清洁皮肤,防止出现压疮或皮肤溃烂等现象。

结果:对照组患者护理前的神经功能缺损评分(NHSS)与实验组相比无明显差异,不具有统计学意义( $P > 0.05$ );对照组患者护理后的NHSS评分明显高于实验组,差异较大,对比结果显示 $P < 0.05$ ,具有临床参考价值;同时对对照组的护理满意率低于实验组,差异存在临床参考价值和对比意义( $P < 0.05$ )。

结论:优质护理能够有效改善接受静脉溶栓治疗的急性脑梗死患者的预后,同时能够提高患者的护理满意率,效果显著,可在临床中广泛推广。

## 情境故事疗法对缺血性卒中后认知功能损害的干预疗效评价

夏艳丽

徐州矿务集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

目的:探讨并评价情境故事疗法对于缺血性卒中后认知功能损害的干预疗效。

方法:选取 64 例缺血性卒中后认知功能损害患者随机分为对照组和干预组各 32 例,两组患者均进行管理高血压、调控血脂等基础治疗与健康生活方式建立的干预,对照组给予常规认知功能训练,干预组给予情境故事疗法:(1)组建干预团队;(2)了解患者的性格、爱好、经历的重大事件;(3)团队讨论,站在患者的角度,透过一个想象的怀旧故事(这个故事的情境要和患者曾经经历过的情境有足够的相似之处),制定讨论主题,将患者的经历作为训练背景与患者的日常生活相结合;(4)运用老照片、旧物件等布置一个与主题相关的环境;(5)把病人带入该情境中,患者之间相互讨论,激发过去的记忆,叙述与本次主题有关经历等,通过叙往事、模拟田间劳作等激发远期记忆及记忆空间定位;(6)患者自愿扮演情境故事的角色并决定故事的结局,以增加沉浸感;(7)最后设置一个与主题相关的任务,进行认知功能的再干预。干预完成后比较两组患者 MMSE、MoCA、HAMA 评分情况及两组患者的有效率。

结果:干预组的有效率为 87.5%,对照组的有效率为 35.4%,干预组优于对照组( $Z = -2.528, P < 0.001$ ),干预组患者与对照组患者治疗后 MMSE、MoCA、HAMA 评分均有改善,差异具有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),两组患者治疗前后量表积分差值比较差异有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。

结论:认知功能损害若不及时干预,可迅速发展成血管性痴呆,增加病死率并严重影响患者的各项社会功能,在临床工作中应足够重视。本研究以患者兴趣主题“情境故事”为切入点,组建干预小组,站在患者角度,透过一个想象的故事及怀旧情境,把病人带入该情境中活动以对远期记忆的激荡及认知功能的干预,发展认知能力、改善情绪,增加疾病恢复信心。结果显示情境故事疗法可显著改善患者的认知能力及情绪,增强社会适应能力、增加疾病恢复信心,减轻家庭及社会负担,值得推广。

## 预见性护理对 NICU 脑出血患者肺部感染的影响因素及干预

卞艳红、易萍、杨亚南

南通大学附属医院

目的:预见性护理干预对 NICU 脑出血患者肺部感染发生的影响。

关键词:预见性护理;NICU;脑出血;肺部感染

NICU 所收治的患者病情危重,不仅具有较高的治疗要求,而且对护理质量提出了更高的要求[1]。对于 NICU 脑出血患者来讲,其病情变化快,且长时间卧床会导致抵抗力降低,如果护理工作不到位,就容易引起肺部感染,加重患者病情,甚至会导致其死亡[2]。因此,必须对 NICU 脑出血患者临床护理提高重视程度,降低肺部感染发生风险,促进身体康复。本研究选取我院 NICU 脑出血患者 88 例,观察预见性护理干预效果。

方法:2019 年 3 月至 2020 年 5 月,选取我院 NICU 脑出血患者 88 例,随机分为 2 组,各 44 例。

对照组男 28 例,女 16 例,年龄 55 至 75( $65.28 \pm 2.67$ )岁,小脑出血 5 例,基底节出血 17 例,丘脑出血 15 例,脑叶出血 7 例,观察组男 27 例,女 17 例,年龄 56 至 74( $66.62 \pm 2.49$ )岁,小脑出血 4 例,基底节出血 18 例,丘脑出血 16 例,脑叶出血 6 例。一般资料对比, $P > 0.05$ 。

纳入标准:认知功能正常;精神状态正常;发病前均无肺部感染。

排除标准:严重神经系统功能损伤;重大脏器疾病。

#### 1.2 方法

对照组:观察组

#### 1.3 观察指标

肺部感染发生率;不良事件发生率;感染时间、住院时间;生活质量:汉化版简明健康调查表(SF-36),评分高即生活质量高。

#### 1.4 统计学方法

SPSS20.0,计量资料表示:( $\bar{x} \pm s$ ),t 检验,计数资料表示:n,% ,检验, $P < 0.05$ ,差异有统计学意义。

结果:与对照组相比,观察组肺部感染发生率低,不良事件发生率低,感染时间、住院时间少,生活质量评分高, $P < 0.05$ 。

结论:给予 NICU 脑出血患者预见性护理,能降低肺部感染发生率,减少不良事件的发生,促进患者身体康复,提高患者生活质量,值得借鉴。

NICU 脑出血患者病情存在复杂性,并且其治疗期间会受到各种不利因素的影响,尤其是脑出血昏迷患者,其情况更为严重[3]。在长时间卧床期间,患者免疫功能及抵抗力降低,无法较好的咳出痰液,而且部分患者存在吞咽困难的情况,再加鼻饲、插管等的影响,需采用有效的方式切断病菌进入呼吸[4]。肺部感染早期难以发现,但是在病情发展下并加大疾病治疗难度,还会危及患者生命安全。

本研究结果中,与对照组相比,观察组肺部感染发生率低,不良事件发生率低,加快身体康复速度,生活质量评分高, $P < 0.05$ 。预见性护理对疾病发生的各种不良情况具有前瞻性预见,进而在护理过程中采取有效的预防性护理措施,减少不良情况的发生,减少对患者造成的伤害,进而提高治疗效果[5]。

## 评价精细化护理在老年重症护理呼吸机相关性肺炎中的应用

张涵、奚海化、易萍

南通大学附属医院

目的:研讨精细化护理在老年重症护理呼吸机相关性肺炎患者中的作用。

方法:分析 2020 年 1 月—2021 年 1 月间在我院收治的 76 例老年重症护理呼吸机相关性肺炎患者,对其进行随机抽取,各抽取 38 例,设为研究和对照两组,接受常规护理的为对照组,实施精细化护理的为研究组,比较两组患者的机械通气时长、ICU 住院时长、总住院时长以及护理满意度。

结果:经过护理,研究组机械通气时长( $7.03 \pm 2.23$ )天,ICU 住院时长( $10.54 \pm 1.91$ )天;总住院时长( $15.81 \pm 8.32$ )天;对照组机械通气时长( $10.50 \pm 3.61$ )天,ICU 住院时长( $14.31 \pm 3.72$ )天;总住院时长( $25.42 \pm 10.63$ )天。两组数据对比可知:研究组机械通气时长、ICU 住院时长、总住院时长均比对照组短( $P < 0.05$ )。研究组非常满意 21 例,占比 55.26%,一般满意 15 例,占比 39.47%,不满意 2 例,占比 5.26%;对照组非常满意 16 例,占比 42.11%,一般满意 13 例,占比 34.21%,不满意 9 例,占比 23.68%。两组数值对比可知:研究组患者的护理总满意度 94.74% 高于对照组 76.32% ( $P < 0.05$ )。



结论:精细化护理在老年重症护理呼吸机相关性肺炎患者中的作用显著,能明显缩减病人的机械通气时长、ICU 住院时长以及总住院时长,提高患者对护理的总满意度,具有较高的临床应用价值。

## 运用 PDCA 循环管理模式降低脑卒中患者跌倒发生率的效果分析

丁春香

东南大学附属中大医院

目的:探讨运用 PDCA 循环管理模式降低脑卒中患者跌倒发生率的效果。

方法:对照组行常规护理干预方案。主要包括:①指导患者正确合理的穿着合身衣物及防滑鞋;②指导患者合理用药,避免由错误用药导致的不良反应;③指导患者合理使用照明设施,避免由灯光昏暗导致患者意外跌倒;④指导患者熟练应用体位改变三部曲,即活动前做到平躺、做起、站立,分别 30 秒后再进行活动;⑤指导患者正确使用求助设备及助行器械;⑥在患者可能出现的地方保持干燥,且在必要的情况下保持患者身边有人陪护。

观察组在常规护理干预方案的基础上,引入 PDCA 循环管理,依照 PDCA 原理,综合分析跌倒原因,并针对具体原因制定相应的护理方案并落实各项护理方案,定期检查总结并针对仍然存在的问题再深入分析,改进并完善护理干预措施。

结果:两组干预前后跌倒发生率比较,对照组干预前是 5%;干预后是 3.8%;观察组干预前是 6.6%;干预后是 2.1%。观察组跌倒发生率明显低于对照组( $P < 0.01$ )。观察组跌倒后 64.4% 的患者产生恐惧心理,35.6% 自信心下降;对照组跌倒后 59.4% 的患者产生恐惧心理,34.4% 自信心下降。干预后,观察组跌倒发生率明显低于对照组( $P < 0.01$ ),对照组跌倒的主要诱因仍为肢体乏力和滑倒;观察组 20.6% 患者在跌倒后产生恐惧心理,10.5% 自信心下降;对照组 48.3% 患者跌倒后产生恐惧心理,21.6% 自信心下降;两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:PDCA 循环可以有效提高传统护理管理工作的临床效果,提升整体护理水平。对高危患者实施预见性管理措施,并及时检查落实情况,在增强工作人员责任心的同时,还可以客观上刺激患者自信心。PDCA 循环管理在护理工作的有效运用,可以显著降低脑卒中患者跌倒发生率,缓解患者恐惧心理,提高自信心,值得在临床工作中推广。

## 规范化护理对急性脑梗死患者 Solitaire AB 型支架取栓术后生活质量及 NISS 评分的影响

肖蓓

徐州医科大学附属医院

目的:研究探讨规范化护理对急性脑梗死患者 Solitaire AB 型支架取栓术后生活质量及 NISS 评分的影响。

方法:选择 2018 年 2 月到 2020 年 2 月间到我院就诊的急性脑梗死患者 100 例作为研究对象,将其随机分布为观察组和对照组,均于 Solitaire AB 型支架取栓术后实施护理,其中观察组 100 例实施规范化护理,对照组 100 例实施常规化护理,对比观察组和对照组护理前后患者的 NISS 评分和护理

前后生活质量评分。

结果:观察组在护理后的生活质量评分高于于护理前,护理后 NISS 评分低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:对急性脑梗死患者 Solitaire AB 型支架取栓术后进行规范化护理,可提高其生活质量,降低 NISS 评分,在临床上值得广泛推广。

## 神经内科护理对脑卒中康复护理的临床分析

李月芳

徐州医科大学附属医院

目的:对于脑卒中病人康复护理工作期间应用神经内科护理方法以及护理效果施行分析与总结。

方法:选取我们医院所收诊的脑卒中病人资料 100 例施行分析,所选 100 例脑卒中病人通过奇偶法开展分组,其中 50 例脑卒中病人接受常规护理对策作为对照组,剩余 50 例脑卒中病人接受神经内科康复护理作为研究组,对比两组脑卒中病人接受不同护理措施之后的护理效果。

结果:两组脑卒中病人接受不同护理措施之后的卒中量表评分以及日常生活能力指数评分对比差异明显。

结论:临床中针对脑卒中病人,为其提供神经内科康复护理效果理想,能够促进病人神经功能康复,使病人的日常生活能力获得改善,应该给予大力的推广与应用。

方法:1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取我们医院所收诊的脑卒中病人资料 100 例施行分析(2018.1—2019.1),所选 100 例脑卒中病人通过奇偶法开展分组,其中 50 例脑卒中病人接受常规护理对策作为对照组,剩余 50 例脑卒中病人接受神经内科康复护理作为研究组;对照组脑卒中病人中男性 31 例,女性脑卒中病人 19 例,最小年龄 48 岁,最大年龄 80 岁,平均  $64.5 \pm 6.5$  岁,病程时间最短 2 小时,最长 6 天,平均  $1.9 \pm 0.6$  天;研究组脑卒中病人中男性 30 例,女性脑卒中病人 20 例,最小年龄 47 岁,最大年龄 80 岁,平均  $64.4 \pm 6.3$  岁,病程时间最短 3 小时,最长 6 天,平均  $1.8 \pm 0.6$  天。

### 1.2 方法

给予对照组脑卒中病人常规护理措施:护理人员为病人提供健康宣传教育、肢体功能训练、心理疏导以及饮食护理。

给予研究组脑卒中病人神经内科康复护理:当病人的病情稳定之后,护理人员指导病人开展功能运动锻炼,病人卧床期间指导其保持良肢位摆放,同时帮助病人开展肢体关节被动活动,具体包含踝关节、肩关节、膝关节以及肘关节外展与屈曲运动,慢慢过渡到肢体关节主动运动;当病人能够下床时,护理人员需要指导病人进行立站立与慢走练习,同时开展上下楼梯训练,使病人的肢体运动功能获得慢慢恢复;在病人的病情稳定之后,护理人员需要指导其练习自行吃饭,对于手部关节功能加以锻炼,当病人能够自由活动之后,护理人员需要指导病人自行洗漱与如厕,使病人的生活自理能力获得提高;脑卒中疾病会引发病人咽部肌肉以及舌肌功能遭受影响,因此可以通过小学生字母表对病人发音功能加以锻炼,通过图片强化病人认知功能,护理人员指导病人进行鼓腮与伸舌练习,每次 3 分钟到 5 分钟,每天 3 次到 6 次[2]。

### 1.3 评价标准

选取脑卒中量表记录两组脑卒中病人的神经功能情况,其中 0 分到 1 分代表正常或是接近正常,

2分到4分代表轻度卒中,5分到15分代表中度卒中,16分到20分代表中重度卒中,21分到42分代表重度卒中[3]。

通过日常生活指数评分量表记录两组脑卒中病人日常生活能力,满分100分,其中高于60分代表恢复良好,41分到60分代表中度残疾,21分到40分代表重度残疾,低于20分代表完全残疾[4]。

#### 1.4 统计学计算

利用SPSS22.0统计学软件计算同时处理本文所得相关数据,其中t值代表检验计量所得资料,卡方值表示检验计数所得资料,两组之间的差异采取P值进行计算,将P值看作判断指标,倘若所得P值小于0.05,表示各项临床数据之间存在统计学意义,倘若所得P值超出0.05,代表各组之间比较不具备显著差异。

#### 结果:2 结果

两组脑卒中病人接受不同护理措施之后的卒中量表评分以及日常生活能力指数评分对比差异明显( $P < 0.05$ ),见表1。

结论:在为脑卒中病人提供治疗期间,不但需要保持病人生命功能,对于各类并发症进行积极的防治,还需要为病人提供有效的肢体功能恢复锻炼,康复护理属于现在脑卒中病人恢复期间非常关键的护理措施。康复护理指的是基于基础护理,通过社会、运动医学以及教育等措施,为肢体残疾病人提供锻炼,缓解病人的残疾程度,使病人的活动能力获得提升,从而获得生活自理并且能够参与社会活动的目的[5]。根据本文的研究可见,两组脑卒中病人接受不同护理措施之后的卒中量表评分以及日常生活能力指数评分对比差异明显。

综上所述,对于脑卒中病人提供神经内科康复护理效果理想,具有临床推广价值。

## · 脑血管病的康复治疗与研究 ·

# 脑卒中患者早期肠内营养与肠外营养对预后影响的系统评价

焦静敏、郭旗、陈冬勤  
苏州大学附属第二医院

**摘要:**采用循证医学 Meta 分析的方法比较脑卒中患者早期肠内营养与肠外营养支持对治疗效果的影响。

**方法:**计算机检索万方、维普、CNKI、Embase、Cochrane Library 及 PubMed 等数据库,纳入近 10 年发表的脑卒中患者早期肠内营养与肠外营养疗效比较的随机对照研究。按 Cochrane 系统评价方法,由 2 位评价员根据纳入研究标准独立对数据进行筛选,使用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。

**结果:**最终纳入 11 个随机对照研究,共 987 例患者,肠内营养组 500 例,肠外营养组 487 例。Meta 分析显示脑卒中患者早期采用肠内营养与肠外营养相比较,治疗后血清白蛋白(ALB)更高[WMD = 3.21, 95%CI(2.77, 3.65)],前白蛋白(PA)更高[WMD = 0.04, 95%CI(0.03, 0.04)],血红蛋白(Hb)更高[WMD = 15.36, 95%CI(14.73, 16.00)],血清总蛋白(TP)更高[WMD = 8.71, 95%CI(7.18, 10.23)]。治疗后尿胆素(BUN)两组无差异[WMD = -0.44, 95%CI(-0.16, 0.08)],谷丙转氨酶(ALT)两组无差异[WMD = -0.74, 95%CI(-2.01, 0.53)]。血清葡萄糖(GLU)肠内营养组更低[WMD = -2.46, 95%CI(-3.23, -1.70)]。两组的不良反应主要包括肺部感染,应急性溃疡,心衰,肾衰,压疮,恶心、呕吐,腹胀、腹泻。比较结果显示,肠内营养组的不良反应发生率更低[RR = 0.55, 95%CI(0.46, 0.65)]。

**结论:**脑卒中患者早期肠内营养支持对于改善营养指标有积极作用,且早期行肠内营养的患者不良反应发生率更低。

## 集束化护理在神经内科重症患者气道护理中的运用效果

陈静、易萍、花琳  
南通大学附属医院

**摘要:**呼吸机相关性肺炎(VAP),主要是指在建立人工气道并行机械通气 48h 后至拔管后 48h 出现的肺炎,发病率为 6%~52%[1]。VAP 在上机时间上会对病人造成影响,时间一旦延长不仅会加重其经济上的压力,更甚者可能引发死亡。研究显示[2],神经内科重症监护室(Neurology intensive care unit, NICU)的医院感染发生率相较于其他普通科室显然要高得多,因为 NICU 的患者大部分为重症患者,需要长时间、高频度使用呼吸机;因此,住在 NICU 接受治疗的患者,他们发生 VAP 的概率也会更高。所以,为了让患者的难治性疾病尽早实现康复,基于循证医学,产生了对基础护理进行科学化管理的集束化护理[3];集束化护理是一种能够改善护理效果的现代化护理策略,并且每个集束都包含了多项干预手段。

**方法:**选取 2019 年 3 月至 2020 年 3 月我院神经内科重症监护室(Neurology intensive care unit, NICU)70 例气切患者,按随机数字法将 70 例患者分成对照组与实验组各 35 例。对照组患者给予常



规护理干预措施,包括妥善固定导管,保持导管通畅,注意手卫生,严格无菌操作等。实验组患者在对照组的基础上给予本文论述的气道集束化护理干预措施。

结果:实验组的 NICU 入住时间、机械通气时间、VAP 发生率均显著低于对照组,比较均有显著统计学差异性( $P$  均 $<0.05$ )。实验组的气道并发症总发生率为 5.71%,对照组气道并发症总发生率为 34.29%,实验组气道并发症总发生率高于对照组,比较均存在显著统计学意义( $P<0.05$ )。实验组患者家属的护理满意度为 97.14%显著高于对照组的 82.86%,比较存在显著的统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:近年来,重症医学的相关辅助治疗技术也在科技发展下日益强化,特别是呼吸机维持呼吸这一基本生命体征的辅助作用,意义重大。因此,越来越多的重症监护室病患会使用到它,但与此同时,使用呼吸机后的重症监护室患者容易发生并发症 VAP,一旦出现这种情况,其住院的时间容易相应延长,呼吸机的撤机时间也将会延后,而研究表明,VAP 无论是发病率还是病死率,都居高不下[6]。显然,这种并发症的影响已经很大程度波及到了病患的康健。因此采取有效措施及时做好针对、科学、正确、合理的护理,最大程度降低 VAP 的发生概率,在临床实践中具有重要的意义[7]。集束化护理策略最初由医疗改进中心提出,近年来在各重症监护室运用广泛[8]。集束化护理是基于循证医学展开的先进、科学、系统性干预办法,强调持续、严格的气道呼吸环路[9]。相较于被动预防,集束化护理干预无论是在针对性上,还是在目的性方面,都更为强劲的优势。由于医护团队的强力协作和严格执行,正面促成了集束化护理干预策略的成功实现[10]。本研究结果显示:实验组的 NICU 入住时间、机械通气时间以及 VAP 发生率等三项指标,都显著低于对照组( $P$  均 $<0.05$ )。这代表着集束化护理管理对人工气道有积极的作用,不仅可以使器械的通气时间有效减少,而且在有效气道的稳定性上对于病患来说是积极的,遑论 VPA 出现概率的有效降低,因此更有利于病患身体的恢复。并且,对照结果还显示:实验组的气道并发症总发生率仅为 5.71%显著低于对照组的 34.29%( $P<0.05$ ),这表明,通过采用气道集束化护理这种方式,达到取长补短的成效,对并发症也能产生有力的阻遏,实质上对机械通气患者在治疗过程中的实效也提升了。最后我们还发现:实验组患者家属的护理满意度为 97.14%显著高于对照组的 82.86%,( $P<0.05$ ),这表明患者家属对治疗过程中使用的集束化护理管理其实较传统方式给为偏好,有利于进一步提升满意度,营造良好的医患关系氛围。给予 NICU 的患者中气道集束化护理能够有效降低 VAP 的发生、减少机械通气时间;同时还能够减少并发症的发生,提升家属的护理满意度。

## 以卒中急救护士为主导的缺血性卒中 机械取栓患者个案管理实践评价

夏艳丽

徐州医科大学第二附属医院

目的:建立以卒中急救护士为主导的缺血性卒中机械取栓患者个案管理方案,评价其实践效果。

方法:选取符合标准的 58 例患者随机分组,对照组(29 例)在住院期间给予常规护理,出院后给予常规随访,实验组(29 例)在住院期间及出院后给予以卒中急救护士为主导的个案管理。依据本次研究场所条件组建由卒中急救护士为主导的个案管理团队,包括:卒中急救护士担任的组长 4 名,高级职称神经内科专科医师 2 名,康复师 1 名,心理咨询师 1 名,营养师 1 名,临床经验均在 8 年以上。本质在于多学科合作,卒中急救护士发挥核心作用。依据美国个案管理实践制定流程:(1)卒中急救护士首诊负责制,全程陪同患者术前检查及取栓全程护理,手术结束护送患者回神经内科监护室,建立

信任关系。(2)术后第二天,至患者床前进行访视,介绍个案管理的职责和工作方式,征得同意后,签署知情同意书,留取双向有效联系方式,确定合作关系。(3)综合评估患者神经功能、认知、营养、心理、阳性检查结果、社会支持等,结合患者需求,主导个案管理团队制定个案管理计划。(4)督导落实个案管理计划,做好协调工作。比较两组患者入院第二天、出院前、出院后1个月的MBI、mRS评分差异。

结果:实验组与对照组两组患者的性别、年龄、诊断、NIHSS评分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),试验组与对照组的MBI评分差异具有统计学意义( $P<0.001$ ),实验组与对照组的mRS评分差异具有统计学差异( $P=0.051$ )。

结论:以卒中急救护士为主导的团队全程陪同患者,手术结束护送患者入住神经内科监护室并进行后续的跟进随访和健康教育、参与专科护理等,熟悉患者情况,与患者易建立信任关系。对机械取栓患者进行以卒中急救护士为主导个案管理,从患者入院即开始全程个案管理,促进团队中医疗、康复、营养、心理各专业资源的合作,实现了患者在院期间及出院后资源、人员的连续性。实践证明能够明显改善缺血性脑卒中机械取栓患者日常生活能力水平,促进功能恢复,协调多学科管理,完善脑卒中健康服务体系,促进患者康复,是一种有效的卫生服务模式。

## 基于3R护理模式的协同护理干预在脑梗死后轻度认知障碍患者中的应用效果

王娟

徐州矿务集团总医院

摘要:探讨基于3R护理模式的协同护理干预在脑梗死后轻度认知障碍患者中的应用效果。

方法:选取2018年9月至2019年7月40例脑梗死后认知障碍患者作为对照组,对照组予以基础治疗,包括降压、降脂、抗血小板聚集及康复治疗,并采用常规护理模式,包含入院指导、护理评估、饮食指导、药物指导及康复训练等。选取2019年8月至2020年6月收治的在对照组治疗及护理的基础上采用基于3R护理模式的协同护理的40例脑梗死后轻度认知障碍患者作为干预组,干预组在对照组的基础上加用基于3R护理模式的协同护理干预,即成立认知训练护理小组,小组成员要进行认知相关知识及各种量表评定使用方面等内容的强化学习培训,制定操作流程。小组成员与责任护士对每位患者进行病情评估,并向患者及家属进行资料收集,了解患者的性格、社交习惯、兴趣爱好、工作经历、患者经历的重大事件等,然后制定个体化3R护理方案,制定方案时邀请患者家属参与,使其将病情的认知程度显著提升,以给予患者训练、情感、心理等方面的支持。之后按照方案对患者进行认知训练,家属积极参与到训练中来,同时注意保持患者与家属之间的亲密关系,并指导患者家属掌握家庭训练的方法以及沟通技巧。比较两组的护理效果,评价采用简易精神状态检查量表(MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)、日常生活能力评估量表(ADL)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)。

结果:8周后干预组MMSE、ADL评分均高于对照组,HAMD评分低于对照组,有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:本研究在3R护理模式的基础上采用协同护理干预,与传统护理模式的区别在于协同患者、家属参与治疗与护理,通过往事记忆提取、现实定向和记忆再激发3个环节,以神经心理学与认知心理学的理论为基础来提高脑梗死后轻度认知障碍患者的记忆力、逻辑思维、表达能力、注意力及协调能力、计算力、日常生活能力,增强了患者自我管理水平,提高了其认知功能、日常生活能力及生活质量,缓解了负性情绪,减轻了家庭的负担,值得在临床中推广应用。

# 体感音乐疗法联合康复训练对脑梗死患者康复效果的影响

范坤

江苏省徐州市矿务集团总医院

目的:探讨体感音乐疗法联合康复训练对脑梗死患者康复效果的影响。方法选取2016年2月—2018年2月在我院接受治疗的98例脑梗死患者,按照就诊顺序分为观察组( $n=49$ )与对照组( $n=49$ ),对照组行常规治疗,观察组行体感音乐疗法联合康复训练,比较两组患者康复效。

方法:对照组采用常规治疗措施,给予患者脱水降压、调血脂、控血糖、活血化瘀药物治疗,根据患者病情给予钙离子拮抗剂清除自由基以及其他对症治疗。

观察组在对照组基础上体感音乐疗法联合康复训练,具体为(1)体感音乐疗法:根据患者穴位共振频率选择对应音乐频率,将5寸有源低音炮放至穴位附近,使用圆筒形纸板在周围对声波进行聚拢,依据患者作息时间、具体听力情况选择播放曲目,注意将音量控制在50—60dB,每次30分钟左右,1个月为1疗程。

结果:脑梗死是指由于脑部血流供应障碍引发的脑缺血缺氧疾病具有高致残率,给患者家庭以及社会均造成了巨大负担,如何提供脑梗死患者康复效果已成为临床急需面对并解决的问题1体感音乐疗法是通过患者耳部以外机体对低频声波的感受发生相应信号,并将其增幅、扩大,之后通过物理换能系统,对机体大脑古皮质、旧皮质等部位产生刺激激活作用,促进脑组织再生,改善肢体微循环。同时调节机体基础代谢水平以及神经功能,降低肌肉痉挛发生率,促进肢体功能恢复。康复训练涉及众多科目使用现代医学与技术为患者提供康复指导,在患者卧床期间协助患者定时翻身,保持适当体位,有助于体局部血液环,提高机体抵抗力。当患者病情稳定后,根据患者身体恢复情况安排适当运动方式,并逐日逐量进行调整,重建功能环路(3),通过重复相同动作对运动皮层长时程电位产生诱导作用,改善并降低运动障碍。

## 1 例急性脑梗死患者动脉取栓术后并发脑过度灌注综合症的护理

李迁迁

徐州矿务集团总医院

摘要:1例急性脑梗死患者行动脉取栓术后并发脑过度灌注综合症,早期评估,正确处理脑过度灌注综合症,防范取栓术后穿刺出血、血肿,预防感染,控制体温,加强营养支持、肢体功能康复锻炼,患者治疗效果满意,痊愈出院。

方法:脑过度灌注综合症的护理

2.1.1 早期识别 有文献报道,CHS的危险因素包括女性、高龄( $>75$ 岁)、高血压、糖尿病、近期脑卒中病史、颈动脉重度狭窄( $>90\%$ )合并对侧颈动脉重度狭窄( $>80\%$ )或闭塞[7]发生时症状隐匿,易与其他症状混淆,正确识别和处理CHS具有重要的意义[8]2.1.2 控制血压,降低脑灌注 CHS与血压有关,预防和降压是关键,需要严密监测血压,发现异常及时遵医嘱调整降压药物用量[9]2.1.3 头痛护理 约59%的CHS患者可以出现头痛,常发生于手术侧,通常为中至重度类似偏头痛的

搏动性头痛[10]患者于术后第1天诉头痛,位于右侧额颞部,呈持续性搏动性头痛。患者高龄80岁,智力下降,予数字疼痛评分为6分,医嘱予氨酚曲马多1片药物口服,持续吸氧2升/分,抬高床头30°,屏风遮挡,保持环境安静,并予温水泡脚,给予心理安慰。

2.2 防范取栓术后穿刺部位出血、血肿。

2.3 预防感染 控制体温。加强营养肢体功能康复锻炼。

结果:患者治疗效果满意,痊愈出院

结论:动脉取栓治疗是目前国际上针对大动脉闭塞的超早期脑梗死患者的治疗方法,能显著提高大血管闭塞的再通率。脑过度灌注综合征为动脉取栓术后最为隐匿危险的并发症,早期识别,控制血压是关键,同时做好术后穿刺点出血、血肿、感染的预防,加强营养及肢体功能康复锻炼,从而改善患者预后,降低脑梗死的致残率及致死率,提高患者的生活质量。

## 降低皮下注射低分子肝素出血发生率的品管圈实践

陈良莹、于明

江苏大学附属医院

摘要:降低低分子肝素皮下注射出血发生率品管圈实践。

方法:开展以“降低低分子肝素皮下注射出血发生率”为活动主题的品管圈活动,运用质量管理常用工具,对皮下注射低分子肝素发生皮下出血的现象进行原因分析,制定对策并实施。

结果:实施品管圈活动后,注射低分子肝素皮下出血发生率由实施前的16.2%下降至5.9%,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

结论:通过实施品管圈活动,对低分子肝素注射方法进行了一系列的改良,大大降低了低分子肝素皮下注射出血发生率,主要与以下因素密切相关:(1)注射部位:选用腹部为皮下注射部位,有计划轮流更换注射部位。在同一个部位反复重复注射,会使药物在局部吸收浓度增加,极易导致注射部位局部的皮下出血,有规律地轮换注射部位可降低皮下出血率。在本次品管圈活动中将腹部分为四象限,单日注射左腹部,双日注射右腹部,如每日皮下注射两次,上午选择注射上腹部,下午选择注射下腹部。(2)进针角度:提捏皮肤垂直进针。此种注射方法使得注射部位捏起皱褶的皮下组织间隙拉大,可防止注射针头刺入毛细血管,同时便于药物吸收,能有效防止注射部位的皮下出血,减少硬结的发生。(3)注射前不抽回血:临床操作时左手全程提捏皮肤,右手垂直进针(握笔式)很难抽回血。(4)推注时间:推注时间10s、停留10s能明显降低皮下出血发生率。(5)拔针后不按压:最新观念认为拔针后用棉签压迫,反而增加了药物对注射部位的刺激或挤压。拔针后用棉签按压和用力较大,毛细血管受到不同程度的损伤,部分药液被挤压至损伤毛细血管周围,导致毛细血管破裂形成皮下出血,易引起毛细血管壁破裂而形成淤血、瘀斑。赵柳华研究也显示,局部不按压皮下出血发生率及出血程度显著低于按压组。如有出血和水肿,建议按压3~5min。品管圈活动改变了护士的思维模式,学会了使用管理工具来提升临床护理质量。它指导临床护理人员在工作中,学会查询研究证据,并利用科研证据,同时将所得到的证据与临床经验、患者需求结合,做出有效的、科学的改变,提高护理质量。全体圈员在品管圈活动中体会到共同参与的管理模式,提高了圈员们创新性、科研性,并提升整个团体的凝聚力和合作力,开拓了护理管理的新理念。



## 品管圈管理工具在降低脑卒中卧床患者住院期间便秘发生率中的应用效果

钱青、陆敏智

江阴市人民医院

目的:探讨品管圈管理工具在降低脑卒中卧床患者住院期间便秘发生率中的应用效果。

方法:将2020年7月—10月江阴市人民医院神经内科脑卒中卧床患者62例及其医护人员作为研究对象,纳入条件:出血性脑卒中患者,缺血性脑卒中肢体肌力三级及以下的清醒卧床患者;纳入护士均持有护士执业证书,医生持有医师执业证书。排除条件:已明确有直肠、结肠器质性病变者;严重心功能不全;依从性差沟通障碍者;实习、规培护士、规培医生。其中2020年7—8月实施品管圈管理前31例为对照组;2020年9—10月实施品管圈管理31例脑卒中卧床患者为观察组,参与品管圈活动护士共6名,医生3名。设定品管圈名为“嫩芽圈”,以“采用品管圈对脑卒中卧床患者住院期间便秘干预,降低便秘发生率”为主题,采用鱼骨图分析目标人群便秘的主要原因,制定相应护理措施及培训计划降低脑卒中卧床患者住院期间便秘发生率,提升有形成果与无形成果。

结果:QCC活动后脑卒中卧床患者住院期间便秘发生率(19.4%)较活动前(61.3%)降低,差异有统计学意义( $p < 0.05$ )。观察组专业知识,团队精神,品管手法,解决问题,责任荣誉,沟通能力评分高于对照组,差异具有统计学意义( $p < 0.05$ )。

结论:采用品管圈管理工具可以降低脑卒中卧床患者住院期间便秘发生率,促进护理质量持续改进,并且提高护士的综合护理能力,值得临床推广应用。

## SolitaireAB 支架取栓配合术后康复护理及并发症预防护理对改善患者预后的临床研究

李妍

常州市第二人民医院

目的:分析在Solitaire AB支架机械取栓术治疗急性脑梗死的基础上联合术后康复护理和并发症预防护理对患者转归的积极作用。

方法:将科室2017年12月至2019年11月接收的60例行Solitaire AB支架取栓治疗的急性脑梗死患者作为研究对象,在遵循伦理学的基础上将其中28例实施常规护理的患者作为对照组,另32例在常规护理基础上加入术后康复护理和并发症预防干预的患者作为观察组,比较两组的预后。

结果:两组患者的住院时间比较无统计学差异( $P > 0.05$ );观察组并发症率12.50%(4/32),对照组并发症率25.00%(7/28),组间有统计学差异( $P < 0.05$ );两组干预后神经功能(NIHSS)评分均明显改善,组间比较无统计学差异( $P > 0.05$ );简实式Fugl-Meyer评分提示,观察组干预后上、下肢功能评分优于对照组,组间有统计学差异( $P < 0.05$ );SF-36生活质量量表结果提示:观察组干预后三个月的躯体功能、健康对角色限制、活力、社会功能、心理健康五项明显优于对照组,且各数据均有统计学差异( $P < 0.05$ )。

结论:Solitaire AB支架取栓治疗急性脑梗死效果确切,辅以并发症预防护理及术后康复护理可

进一步提高治疗效果。

## 精准认知康复护理模块在缺血性脑卒中后轻度认知功能障碍患者中的应用研究

范萍

南京医科大学第二附属医院

目的:探讨基于精准认知康复护理模块在缺血性脑卒中后轻度认知功能障碍患者中的应用。

方法:对2019年1月—2019年12月神经内科收治的脑卒中后轻度认知功能障碍患者90例作为研究对象,采用随机数字表法,将研究对象分为干预组和对照组,由于数据脱落,共收集到对照组43例和干预组45例,对照组给予患者现临床常规的认知康复护理措施;干预组在基于精准护理的理念上,制做了精准认知康复护理模块,结合患者的需求给予患者精细、准确的护理措施,分别观察所入组患者的入院后1—2天、出院前3天、出院后一年,其简易精神状态量表(Mini-mental State Examination, MMSE)、改良 Barthel 指数(MBI)评价患者的衣食住行以及一年后再住院率的情况。

结果:干预组在患者 MMSE、改良 Barthel 指数(MBI)均优于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),但一年后再住院率无统计学差异。

结论:在基于精准认知康复护理模块的应用下,患者的自理能力得到了明显的提高,从而改善了患者的认知功能障碍,有效地提升脑卒中病人的生活质量。

## 早期康复护理模式在缺血性卒中患者中的应用及效果探讨

杨佳佳

扬州大学附属医院

目的:探究缺血性卒中患者接受早期康复护理模式干预的效果

方法:以缺血性卒中患者为研究对象,时间选取为2019年1月—2020年1月,例数为83例,以计算机随机化法分组,其中对照组实施常规护理,实验组则实施早期康复护理,分析2组缺血性卒中患者护理的结果。

结果:实验组缺血性卒中患者护理的总有效率(83.33%)较对照组总有效率(63.41%)高, $X^2$ 值=4.0125, $P$ 值=0.045;2组患者护理干预后的语言功能、肢体功能评分均较护理干预前升高,其中实验组护理干预后的语言功能评分( $82.33 \pm 4.03$ )分、肢体功能评分( $68.92 \pm 4.58$ )分均高于对照组干预后的语言功能评分( $63.20 \pm 2.85$ )分、肢体功能评分( $53.97 \pm 3.83$ )分,差异显著(语言功能相比, $t$ 值=27.0745, $P$ 值=0.0001;肢体功能相比, $t$ 值=15.2999, $P$ 值=0.0001);实验组患者的护理总满意率(90.48%)明显高于对照组的护理总满意率(68.29%),差异显著( $X^2$ 值=5.0000, $P$ 值=0.025)。

结论:缺血性卒中患者接受早期康复护理模式干预,可促进其肢体功能、语言功能更好的恢复,提高其对护理服务的满意度以及护理的效果,意义重大。

# 探讨信息—知识—信念—行为理论的护理模式 在神经内科介入手术患者中的应用

何兴萍

扬州大学附属医院

目的:探讨信息—知识—信念—行为理论的护理模式在神经内科介入手术患者中的临床应用

全球范围内,每6人就有1人在其一生中遭受脑血管疾病的侵害[1],每6秒钟就有1人因此丧命,其是人类身体健康长寿、生活和谐安乐的劲敌,严重威胁着人类生存价值及质量,是临床上常见的疾病之一[2,3]。近年来,由于经济的发展,人们生活水平的提高,饮食结构与作息习惯发生变化,使脑血管疾病的发生变得常见,致残、致死几率也逐渐提高,需引起广泛重视。目前,临床上多采用介入治疗的方法进行治疗,及早发现及早干预是最有效的治疗方法[4,5]。从围手术期护理角度出发看,患者对疾病了解认知程度较低,往往存在紧张焦虑等消极心理,从心理上对治疗产生抵触情绪,可能对手术的顺利进行造成影响,从而降低治疗效果。不仅如此,手术后的延续护理也是患者得到更佳治疗成效的关键,笔者从实际研究调查出发,分析探讨信息—知识—信念—行为理论的护理模式对脑血管介入手术患者的应用及效果。

方法:选取2018年1月至2020年12月在我院接受治疗的80例脑血管病介入手术患者作为研究对象,按照不同护理方法随机将患者分为对照组和实验组,每组各40例。对照组采用常规护理模式进行干预,实验组予以信息—知识—信念—行为理论的护理模式进行干预。对比观察两组患者治疗有效率、神经功能缺损情况及其心理情绪状态。

结果:对照组患者治疗有效率为72.50%,实验组患者治疗有效率为92.50%;对照组患者护理后NIHSS评分为(22.68±3.65),实验组患者护理后NIHSS评分为(20.44±3.71);对照组患者护理后SAS、SDS评分为(34.56±2.56)和(35.71±4.02),实验组患者护理后SAS、SDS评分为(30.84±3.64)和(31.23±3.96)。以上各组间数据差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:信息—知识—信念—行为理论的护理模式可明显增强临床治疗效果,降低脑血管病患者神经功能缺损程度并有效改善患者焦虑抑郁情绪,利于患者疾病的康复。

## 1 例青年脑梗死患者取栓术后并发脑出血的护理体会

梁萍

苏州大学附属第二医院

摘要:急性缺血性卒中是神经内科最常见的急症之一,由于大动脉急性闭塞而且侧支循环代偿差所导致的AIS致死率、致残率高,数项大型试验已证实急性大动脉闭塞所致的卒中患者能够从血管内治疗中获益[1],对大动脉闭塞患者术后的管理问题尤其重要,我科收治一例青年男性,机械取栓后6h复查CT继发出血,经对症处理,效果满意。现报告如下。

方法:1 病情观察

常规持续心电监护,密切观察患者生命体征,尤其是血压的变化。观察意识状态、瞳孔、有无头痛、恶心呕吐及出血情况。观察肢体活动情况,床头抬高30°,避免头部剧烈晃动,协助翻身动作轻柔。

记录 24 小时出入量。患者为恶性脑水肿的高危人群,出血后临床表现不典型,无意识障碍,结合卒中量表(NIHSS)评分,密切关注生命体征的变化,尤其是血压的控制,关注神经功能变化,发现异常及时汇报医生做好急救处理。

## 2. 脑出血护理

2.1 术后影像学检查是监测机械取栓术后脑出血的理想措施。一般情况下,术后 24 h 内完善影像学检查,有文献报道:大脑中动脉 1/3 供血区低密度影,MR 扩散加权成像提示脑梗死体积超过 80 ml,或中线移位等早期影像学征象提示发病 6 h 内较多脑组织受累,预测可出现严重脑水肿。患者 6 小时复查 CT 提示有出血、脑水肿。因此对出血风险的评估决定了血管内治疗患者术后影像学检查的频率。

2.2 床头抬高 30°,将收缩压维持在 140—160 mmHg 以下,按照出血的处理原则执行。患者的头位、血压升高能提高脑血流、氧供应并清除半暗带内代谢毒物。

2.3 用药:脱水治疗能使液体从细胞或组织内沿压力梯度进入血液中。由于反射系数较大,这些药物一般很难透过血—脑屏障。最常用的药物是甘露醇,在患者应用甘露醇脱水治疗的同时,需给予足够的液体量来维持高渗性等容积状态。

## 3. 饮食护理

患者不能进食,予以留置胃管鼻饲流质饮食,营养科会诊,根据患者血红蛋白、身高、体重给予每日能全力 1000ml 鼻饲,保证水分的摄入。

## 4. 康复护理

良肢位摆放和关节活动训练有助于患者康复,根据疾病的进展,急性期采取被动功能训练,包括良肢位摆放,被动按摩肢体,疾病恢复期给予主动训练,床上活动到床边活动再到下床活动。出院时患者右侧肌力恢复至 4 级。

## 5. 延续性护理

出院时为患者制定了计划,包括饮食宜清淡易消化,多吃蔬菜水果,保持大便通畅。按时服药,说明药物可能出现的不良反应及注意事项,定时门诊随访。

结果:患者病情平稳,治疗好转出院。

结论:超急性期迅速开通闭塞血管,恢复缺血脑组织的再灌注,挽救缺血半暗带的脑神经细胞,成为脑梗死患者良好预后的关键。在大动脉闭塞患者机械取栓术后,应收治卒中单元或重症监护室进行密切观察。要注意以下几点:①严密观察意识状态,结合卒中量表(NIHSS)评分,密切关注生命体征的变化,尤其是血压的控制(血管再通后考虑患者基础血压的水平),密切关注神经功能变化,发现异常及时汇报医生做好急救处理。②根据临床和影像学资料早期识别可能发生脑水肿的高风险患者,早期影像学征象提示发病 6 h 内较多脑组织受累,预测可出现严重脑水肿,加强 CT 检查频率。③发生出血转化后,应将收缩压维持在 140—160 mmHg 以下,按照出血的处理原则执行。④术后选择合适且标准的监测措施早期发现穿刺相关并发症。

# 一例星状神经节阻滞术治疗脑梗死并发 SHS 的护理

李彬彬、陈长芳、唐金荣

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

摘要:总结一例星状神经节阻滞术治疗脑梗死并发 SHS 的护理经验。

方法:通过评估患者术前术后患者的肌力、NIHSS 评分、手部肿胀程度、肩部疼痛、皮肤颜色、皮



温、泌汗、皮肤角化、VAS评分、上肢FMA评分变化,并做好星状神经阻滞术的术前术后护理,密切观察患者的生命体征,尤其是心率变化,观察敷料是否干燥,有无渗血、颈部肿胀,气促或呼吸费力等局部出血或气胸先兆,观察患者有无麻木、发软及头晕的感觉,有无声音嘶哑,结果患者未发生术后并发症,症状得到显著改善。结论通过对患者进行正确的临床观察、实施有效的护理措施、进行症状观察和心理护理,患者康复效果明显。

结果:治疗前:左上肢近端肌力4级,远端3级,左下肢近端肌力4级,远端1级,NHSS评分5分,视觉模拟评分(VAS)评分:5分,上肢Fugl-meyer量表(FMA)评分:38分,Horner征(-),皮肤划痕试验两侧对称,左侧皮肤颜色颜色加深,左侧皮温高于右侧,左手手指皮肤角化严重。治疗后:症状明显好转,无疼痛,肌肉萎缩及明显的关节活动受限,仅有手部皮肤轻微肿胀,左上肢肌力5-级,左下肢近端肌力5-,远端3级,NHSS评分2分,视觉模拟评分(VAS)评分:0分,上肢FMA评分:60分,Horner征(-),皮肤划痕试验两侧对称,双手皮温、颜色基本对称,左手手指皮肤角化基本消失。

结论:通过对患者进行正确的临床观察,实施有效的护理措施,患者康复效果明显。

## 三步评定法配合康复护理干预 对脑卒中吞咽障碍病人的影响研究

骆燕芳

江南大学附属医院

目的:研究三步评定法配合康复护理干预对脑卒中吞咽障碍病人的效果,并对其使用后的影响进行评价。

方法:患者以及实验时间段选择2018年5月-2019年3月脑卒中患者,40例,将实验的患者分组,使用盲选法分组(参照组n=20,实验组n=20),参照组使用的是日常的护理措施,实验组给予三步评定法配合康复护理干预措施,对比指标选择:治疗效果。

结果:实验组患者在饮水通过率方面更加理想,同时吸入性肺炎的发生率显著降低, $P<0.05$ 。

结论:脑卒中吞咽障碍患者在进行康复训练的过程中使用三步评定法进行配合,吸入性肺炎的发生率显著降低,吞咽能力的恢复效果也较为理想,推广价值较高。

方法:脑卒中对于脑部神经损伤严重,治疗后出现严重并发症,吞咽困难是常见的症状,主要是因为疾病发生之后神经功能失调导致,并且存在误吸的问题,不仅对机体的营养代谢方面造成严重的损伤,同时会造成机体内电解质失衡、脱水,并且因为进食不当,出现吸入性肺炎,对患者后期的恢复非常不利,出现住院时间延长的情况,存在死亡率增加的风险,需在脑卒中治疗后增加适宜的康复护理计划,为了提升康复质量[1],可将三步评定法使用在康复护理中,对干预质量进行改善。本文将三步评定法配合康复护理干预对于脑卒中吞咽障碍病人的影响进行分析,报告如下:

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

患者以及实验时间段选择2018年5月-2019年3月脑卒中患者,40例,将实验的患者分组,使用盲选法分组(参照组n=20,实验组n=20)。详细资料:参照组年龄:54-78,男女患者比例12:8,平均年龄为(66.00±2.37)岁;实验组年龄:52-81,男女患者比例为11:9,平均年龄为(66.50±2.38)岁。分析两组患者各指标,无显著性差异( $P>0.05$ )。

#### 1.2 方法

参照组:常规神经恢复按照患者症状进行分级,对于严重患者需实施鼻饲管营养,中度患者可辅

助静脉营养[2]。

实验组借助三步评定法配合康复护理干预进行适时的干预,①对患者的情况进行综合的评定,按照三部评估筛查的方法,第一步对其血氧饱和度、是否频繁吸痰、发病是否在3d以上进行分析,第二步对其感知能力进行对比,包括是否存在无法感知吞咽的意识、发音过程中存在明显的咕咕声;第三步则对饮水进行测试,将100ml水给予患者,观察其是否存在1min内发生呛咳的问题,喝水的速度是否较为缓慢或者无法完全喝完,在喝水之后引导患者发出“呀”声,对其发音进行观察,分析是否存在异常的声音[3]。②在对患者不同等级进行评定之后,制定适宜的康复训练计划,对颈部进行活动,逐渐降低颈部的肌张力,对吞咽区域的情况进行一定的改善,之后进行适宜的口轮匝肌训练,指导患者闭唇、收缩嘴唇、吸气和呼气训练,防止食物自口中滑落,叮嘱患者在训练的过程中舌根尽量往后缩,采用上提下压的方式,对舌肌进行舒缓,必要时可使用电动牙刷对舌根进行按摩,提升舌头区域的感知能力[4];对咀嚼能力进行恢复,无患者无法进食固定食物,可食用半流质的食物,叮嘱其将上下牙进行相互叩击,提升自身的咀嚼功能。③食物的选择需要更加的合理,选择特定的安全性食物,自健侧位置进行小口进食,但是需要注意对口腔的清洁,可以采用吃一口固定食物,联合引用液体的方式,逐渐恢复咀嚼的功能[5]。

### 1.3 观察指标

分析护理之后两组的效果,包括少量、中量饮水测试通过率以及吸入性肺炎发生率。

### 1.4 统计学处理

本次研究数据均采用统计学软件SPSS20.0进行处理,计量资料以( $\pm s$ )表示,采用t检验,计数资料采用 $\chi^2$ 表示,P检验, $P < 0.05$ 具有统计学意义。

结果:实验组患者在饮水通过率方面更加理想,同时吸入性肺炎的发生率显著降低, $P < 0.05$ ,详见表1。

结论:脑卒中因为神经系统的损伤,造成舌肌、软腭等运动功能受到一定的影响,出现失调的问题,造成吞咽方面的严重障碍。上文资料分析,实验组患者在饮水通过率方面更加理想,同时吸入性肺炎的发生率显著降低, $P < 0.05$ 。发生该现象的原因:采用三步评定法的实施,对患者治疗过程中的一些经口食物进行分析,判断患者是否存在误吸的可能,进而制定适宜的措施,防止误吸的发生,降低吸入性肺炎发生的概率;进行康复护理过程中,采用针对性的方法,对颈部进行促进,可提升神经系统的兴奋性,增加突触之前的介质传递,恢复和重建大脑的功能;针对性康复措施的实施,对舌根、口腔位置的感觉纤维神经和运动神经等进行一定的恢复,提升区域的敏感度,各项功能的恢复指标也更加理想;两种方式综合应用下,患者自身的各项功能恢复更加理想[6]。

综上,脑卒中吞咽障碍患者在进行康复训练的过程中使用三步评定法进行配合,吸入性肺炎的发生率显著降低,吞咽能力的恢复效果也较为理想,推广价值较高。

## 标准吞咽功能评估及预见性护理对老年脑卒中 吞咽障碍患者康复的影响观察

骆燕芳

江南大学附属医院

目的:本次实验将对老年脑卒中吞咽障碍的患者进行临床护理的改善分析,

方法:脑卒中是中医学对一系列急性脑血管疾病的统称,在老年人群中,中风的发病率较高并且带来严重的后遗症[1]。在脑卒中患者中有一部分存在吞咽障碍,导致患者的吞咽功能受阻并在某些

情况下造成患者窒息死亡。实验选取 2017 年 1 月—2018 年 1 月在本院治疗的老年脑卒中并且伴有吞咽障碍的患者为讨论的样本,对观察组的患者实施标准吞咽功能的评估,随后根据患者个人情况加强预见性护理,致力于降低患者吞咽障碍发生率和死亡率。

## 1. 资料与方法

### 1.1 一般资料

实验选取 2017 年 1 月—2018 年 1 月在本院治疗的老年脑卒中,并且存在吞咽障碍的患者为讨论的样本,随机进行分组调查。其中,观察组有 82 例患者,对照组有 78 例患者,两组患者的年龄范围在 62—76 岁之间,平均年龄为 $(67.45 \pm 3.1)$ 岁。与此同时,所有患者均进行了临床诊断,且符合标准。在治疗上,患者均保持清醒的意识,能够积极的参与配合。此外,已排除患有精神疾病、严重肝肾心功能疾病的患者,可以进行实验分析。

### 1.2 治疗方法

#### 1.2.1 研究组

采用标准吞咽功能评估联合预见性护理的措施进行治疗改善。

从标准吞咽功能评估上看,患者在入院之后将由 1 名护理人员进行陪同,完成整个评估工作。在具体的检查上,主要涉及患者是否意识清醒,能够在语言的刺激下有明显的情绪、行为反应;患者在直立坐位上是否存在问题,能够保持头部位置;患者是否存在呼吸不畅通、困难等问题。当患者存在上述某项异常情况时,我们认为患者尚未通过吞咽功能的评估。反之,如果不存在异常可以进行吞咽水的实验。

在预见性护理方面可分为三个部分的内容。首先,在患者入院之后,护理人员应该和患者及其家属进行良好的沟通,并且告诉患者相应的饮食方法,改变以往错误的饮食习惯。其次,在吞咽康复训练中,部分患者也会出现一定程度的吞咽障碍。此时,护理人员可以通过留置胃管鼻饲的方式进行协助改善,并注意食物温度的调整和速度的掌控。最后,在康复训练的护理上需要对患者进行评估,当患者症状有所好转和缓解时,可以通过口部进食,反之,则继续鼻饲灌注。

#### 1.2.2 参照组

采用单一康复训练,常见的训练则包括颈部康复训练、口轮匝肌康复训练和舌肌康复训练。通过这些训练形式有利于改善患者的吞咽功能,从而提升护理效果。

### 1.3 评价标准

在本次实验的评价方面,主要采用了藤岛一郎吞咽能力评估标准作为参考的标杆。其中,可分为痊愈、显效、好转和无效三个方面,从得分上看,则对应为 $>9$ 分、介于 $6-8$ 分之间、介于 $3-5$ 分之间和 $<3$ 分。与此同时,我们将针对患者的并发症情况进行了解和分析。

### 1.4 统计学方法

本次实验在数据统计方面采用百分比的形式进行结果表示,能清晰的反应各项数据的占比情况。

结果:2.1 比对两组吞咽能力治疗有效率

从本次实验的结果上分析,研究组治疗的总有效率 95.12%,明显高于参照组 85.90%,组间比对差异显著,具有统计学意义。情况见表 1。

#### 2.2 比对两组吸入性肺炎发生率

护理后,我们也对两组患者的吸入性肺炎的发生率进行了统计,即研究组发生人数为 4 例,参照组发生人数是 12 例,其结果对比鲜明,参照组的发生率更高。

结论:吞咽障碍的发生受到多种因素的影响,不仅影响到患者的日常生活,更加对人体营养的吸收造成障碍。更加危险的一点是,吞咽障碍可能会导致患者发生吸入性肺炎,严重情况下则会危及到生命健康。因此,专家提出通过康复训练的方式能够对病情进行改善。与此同时,我们得知,在吞咽功能的评估上,由于吞咽运动的时间过短,仅有 15 秒,因此多有漏诊和误诊情况的发生,不利于病情

的鉴定和预后的改善[2]。因此,笔者认为做好吞咽障碍的评估工作,加强预见性护理具有现实意义。

常见的筛查方式主要是进行吞咽定量水来判断的,并观察患者是否具有呛咳反馈。但是这种方式也有可能造成患者误吸。虽然水对患者呼吸道的刺激十分小,但不排除大量水进入人体气道之后而产生的不良反应。因此,在吞咽障碍的评估工作中需要对患者的意识、唇部、咽喉、舌部的情况进行检查,确保实验的安全性。

预见性护理指通常是指护理人员在护理前所进行的各项准备,并且能够通过经验、观察等方式对有可能发生的不良反应进行预测。因此,护理期间需要对患者进行多个方面的防护,找准问题的关键,在康复治疗期间将吸入性肺炎等情况的发生率降至最低。

综上所述,针对老年脑卒中吞咽障碍的患者的病情改善,我们可以从护理方面着手,通过标准吞咽功能的评估,能够得到更为真实有效的数据。在此基础上可展开预见性护理,并且做好吸入性肺炎的预防,有利于提高护理有效性。

## 1 例右侧颈内动脉+左侧椎动脉 开口支架植入术后患者的护理

王香

靖江市人民医院

**摘要:**对1例右侧颈内动脉+左侧椎动脉开口支架植入术后患者的护理。护理要点:密切观察病情,尤其应严格控制血压;关注术后患者的出入量,预防及治疗术后造影剂型肾病,患者术后出现精神障碍的护理。患者共进行8天术后护理,经过24天住院治疗及护理,患者生命体征平稳,头昏、头晕症状好转出院,随访结果满意。

**方法:**1 生命体征的观察

颈动脉支架置入术后12h内易发生脑高灌注综合征,需密切监测患者生命体征[3]。(1)患者返回病房后立即给予持续心电监护及低流量氧气(3L/min)吸入,重点监测血压及意识的变化,每5分钟测量1次血压,血压降至100—140/60—90mmHg时改为每15分钟1次。有研究显示,将患者收缩压控制在120mmHg以下、舒张压90mmHg以下能够有效缓解脑高灌注综合征症状[4]。患者血压波动较大,可能与颈动脉内支架置入对颈动脉窦部刺激,颈动脉窦压力感受器对刺激敏感有关。因此,术后血压的控制对患者术后恢复至关重要。(2)每30min观察并记录意识、瞳孔、生命体征1次。观察患者有无头晕、头痛、呕吐、失语、肌力下降、癫痫发作、颅内压增高等症状。(3)评估脑疝的前驱症状:头痛、呕吐、血压升高、脉搏加速、呼吸不规则、意识障碍加重、一侧瞳孔散大,发现异常,及时汇报医生,配合抢救。(4)密切观察患者生命体征,观察有无迷走神经反射,及时发现有无心率减慢,血压降低,备急救药品:阿托品。

2 造影剂肾病的预防及治疗

随着我国心脑血管、糖尿病发病率的居高不下,治疗中不得不采用更多的介入治疗或者诊断方式,脑血管造影介入术就是其中之一。而造影剂肾病也随之而来。与其他急性肾损伤相比,造影剂肾病初期主要以血肌酐浓度升高为主,发生在造影剂注射后的1—3d,血肌酐浓度呈现一过性上升,多数患者不会出现少尿、无尿、心力衰竭等急性肾衰竭的症状,有研究表明,未发生造影剂肾病的患者住院期间病死率显著低于发生造影剂肾病患者[6]。患者术后当天呃逆,经口进水约100ml,遵医嘱补液1000ml。第1天呃逆,呕吐胃内容物量约30ml,遵医嘱予胃复安10mg肌注,经口进水+进食约400ml,遵医嘱补液总量2250ml,腹泻三次,总量约700ml。术后第3—7天,患者经口进水+进食约



2500ml,补液 1000ml。患者经过 7 天治疗,肌酐由 215  $\mu\text{mol/l}$  降到 181 $\mu\text{mol/l}$ 。

### 3 出现精神症状的护理

支架置入术后所致的低血压、高血压及心动过缓都会导致血流动力学不稳定,而血流动力学变化与术后神经系统并发症的发生密切相关。患者术后第二日出现阵发性烦躁。(1)查找患者出现精神症状的原因,精神症状与术中血压高,高灌注综合征有关。(2)遵医嘱使用镇静药物,医嘱给予生理盐水+右美托咪定持续泵入,控制患者在入睡,呼之能唤醒状态。使用一天后给予停药改用口服,患者未再出现精神症状。(3)预防外伤的危险:正确评估病人的危险因素,24 小时专人陪护。对患者使用床栏,以防病人坠床。经常巡视病房,给予必要的关心和帮助。

### 4 腹泻的护理

腹泻不仅会降低患者的体质和生活质量,严重者会导致患者脱水和电解质失衡、血容量减少,休克甚至危及生命。此外,腹泻会伴有下坠、腹痛、肛门疼痛、肛周皮肤损害等表现,不仅增加患者的住院时间和治疗护理费用,还会加重患者的心理负担。(1)病情观察:观察并记录患者排便次数、粪便性质、颜色、量、气味,有无脓血以及大便时有无腹痛、发热、里急后重等伴随症状;(2)用药护理:遵医嘱给予易蒙停口服,观察患者有无发生头晕、恶心呕吐、腹部不适、便秘等副作用,又因该药对肝功能障碍的患者应用过量会出现中枢神经抑制的临床症状,故对肝功能障碍患者慎用易蒙停。(3)饮食护理:患者术后呃逆、呕吐,进食较差,汇报医生,遵医嘱使用解痉药物胃复安;鼓励患者多饮水,多选用含钾高的食物,如橘子汁、番茄汁等。(4)皮肤护理:及时更换尿不湿,清洁皮肤,避免粪便长期刺激皮肤;3M 液体敷料喷涂于会阴部。

结果:该患者虽然水化量足够,但是患者血压变化剧烈,肾血流量不稳定且患者既往有高血压病史,并发了急性肾功能不全。患者共进行 8 天术后护理,经过 24 天住院治疗及护理,患者生命体征平稳,头昏、头晕症状好转出院,随访结果满意,肾功能正常。

结论:本例右侧颈内动脉+左侧椎动脉开口支架植入术后血压变化剧烈,患者术中、术后腹泻呃逆、呕吐并发急性肾功能不全,为安全考虑制定个性化护理方法。护理要点包括:密切观察病情,有无精神症状、生命体征改变,尤其应严格控制血压,超出控制范围应及时汇报医生,配合医生用药,详细记录患者生命体征、精神症状;加强腹泻的护理,做好观察记录,遵医嘱用药,给予营养治疗;关注术后患者的出入量,预防术后造影剂型肾病,预防水电解质紊乱。

## 集束化护理干预对首发脑卒中患者 吞咽障碍病耻感的施行效果

郭文娟

徐州市第一人民医院

目的:探讨集束化护理干预对首发脑卒中患者吞咽障碍病耻感的施行效果。

方法:将 58 例脑卒中吞咽障碍的患者,随机分为对照组 26 例和实验组 32 例,对照组行常规康复训练,包括心理护理、口腔护理、咽部冷刺激、摄食训练、发音训练、正确处理呛咳等,实验组在此基础上予以集束化护理干预,时间护理结合酸刺激、配合增稠剂改善饮食形态。比较两组患者吞咽障碍病耻感减轻满意度,脑卒中吞咽障碍知识认知和康复训练依从性,护理前后患者生存质量评分。结果:干预后两组首发脑卒中患者吞咽障碍病耻感减轻满意度比较,实验组明显高于对照组,差异具有统计学意义( $p < 0.05$ );实验组脑卒中吞咽障碍知识认知和康复训练依从性优于对照组( $p < 0.01$ );实验组护理前后患者生存质量评分优于对照组( $p < 0.01$ )。结论:集束化护理在脑卒中吞咽障碍护理中的干

预结果确切,可提高患者吞咽功能,减少误吸性肺炎的发生,减轻病耻感,改善生存质量。

方法:将 58 例脑卒中吞咽障碍的患者,随机分为对照组 26 例和实验组 32 例,对照组行常规康复训练,包括心理护理、口腔护理、咽部冷刺激、摄食训练、发音训练、正确处理呛咳等,实验组在此基础上予以集束化护理干预,时间护理结合酸刺激、配合增稠剂改善饮食形态。比较两组患者吞咽障碍病耻感减轻满意度,脑卒中吞咽障碍知识认知和康复训练依从性,护理前后患者生存质量评分。

结果:干预后两组首发脑卒中患者吞咽障碍病耻感减轻满意度比较,实验组明显高于对照组,差异具有统计学意义( $p < 0.05$ );实验组脑卒中吞咽障碍知识认知和康复训练依从性优于对照组( $p < 0.01$ );实验组护理前后患者生存质量评分优于对照组( $p < 0.01$ )

结论:集束化护理在脑卒中吞咽障碍护理中的干预结果确切,可提高患者吞咽功能,减少误吸性肺炎的发生,减轻病耻感,改善生存质量。

## 大面积缺血性卒中后认知障碍的护理进展

吴欢欢、夏艳丽

徐州矿务集团总医院

摘要:大面积缺血性脑卒中后认知障碍给患者及其家庭带来巨大的负担,临床中及时进行护理干预有助于减轻这一负担,认知障碍在脑卒中患者中发病率高,损害范围广,具有特定的模式,大面积缺血性卒中为脑血管主干闭塞,病情进展快,早期可出现脑水肿、脑疝,甚至死亡,给社会 and 患者及其家庭带来了巨大的损失,引起的严重认知障碍及其研究和认知功能改善的相对不足被认为是大面积缺血性卒中患者护理中要解决的重要问题,认知障碍在康复手段上,针对不同因素直接或间接改善认知功能障碍得到逐步发展,运动训练、康复等方法表现出较好的潜力,具有进一步研究和应用前景。

方法:传统护理重复短文、记忆训练、行程计划、情景模拟、在地图上做作业和其他功能培训,随着对大面积缺血性中风后认知障碍的深刻理解和学科的发展,出现了新的思想,新技术和新形式,传统护理与现代科技相结合,多学科健康管理团队:为中风患者病情恶化进行评估,改善患者的认知功能和患者的日常生活能力;互联网+医疗服务:为大面积缺血性卒中后知障碍患者进行了良好干预;人工智能软件疗法:使用 APP 对大面积缺血性卒中后认知功能障碍的患者提供培训和健康教育改善康复的认知效果;认知门诊:加强认知训练的规范开展;游戏疗法:患者沉浸在互动式游戏,改善患者的认知功能;舒适护理:使患者感受到家庭和社会的温暖进而提高其自我效能的感知水平;远程协助式管理:患者可以自由选择不同的视频进行认知锻炼和健康教育;

结果:现如今对于大面积缺血性卒中后认知障碍早期护理的必要性已经得到了全世界专家学者的认可,并且已经取得一定进展,大面积缺血性卒中后认知障碍的康复和治疗随着相关技术的不断发展取得了很大进展,虽说当前国内多家医院重视大面积缺血性卒中认知障碍患者实施早期康复护理的必要性,但在多种因素的影响下,这些措施并没有完全落实,比如护士人手不够,缺少康复护理知识,院方不支持等。

结论:本文总结并介绍不同方向发展的方法,显示出了广阔的发展前景,尽管大多数这些措施尚未实施,但可以预期,理论研究和临床实践的进一步结合将使它们发挥更大的作用。

## 卒中专科护士救护模式培养在缩短急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓治疗时间中的应用及研究

朱加明、郭伟、杨佳佳

扬州大学附属医院(扬州市第一人民医院)

**摘要:** 研究卒中专科护士救护模式培养在缩短急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓治疗时间中的应用。急性缺血性脑卒中为临床比较常见的脑卒中疾病类型,其发生率约为 60~80%,而且具有较高的复发率、致残率及病死率。急性缺血性脑卒中能否治疗成功主要取决于能否得到及时有效治疗干预。临床目前治疗急性缺血性脑卒中的有效疗法为重组组织型纤溶酶原激活剂治疗方案,但其治疗时间窗窄(治疗时间窗仅为 4.5h)[1]。因此,在积极抢救过程中,为有效赢得宝贵抢救时间,需加强合理分工、有效配合。本次研究工作旨在探讨卒中专科护士救护模式缩短急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓治疗时间的应用。

**方法:** 选择从 2019 年 8 月至 2021 年 1 月收治的 78 例急性缺血性脑卒中患者为对象,随机划分为 2 组,对照组实施传统“一站式”护理救护模式,研究组实施卒中专科护士救护模式。比较两组的干预措施。

**结果:** 研究组的就诊 CT 检查时间、CT 检查用药时间、DNT 时间、家属决策时间、静脉溶栓时间均短于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );研究组的临床护理满意度高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )

**结论:** 急性缺血性脑卒中患者接受卒中专科护士救护模式可以缩短其静脉溶栓治疗时间,提高患者临床效果,改善预后,提高临床护理满意度。

## 卒中单元护理对缺血性脑卒中患者自我效能及行为改变的影响

彭影

徐州医科大学附属医院

**摘要:** 脑卒中是指脑部出血或脑部梗阻堵塞导致的脑部的血液循环功能障碍[1],很容易引发脑组织出现损伤,从而使患者出现运动语言、吞咽等功能障碍,给患者的日常生活造成了不便[2]。根据统计发现[3],脑卒中的发病率、致残率均较高,这也给患者的家庭带来了负担,虽然目前脑卒中的治疗效果得到明显提升,但是后续的康复仍不理想,采用常规的药物疗法很容易引发患者出现感染、居家康复不理想等等,因此多种护理模式逐渐被推广应用。而经过循证医学表明[4],脑卒中单元护理已成为脑卒中的有效护理方法,也是一种新型管理模式,脑卒中单元护理是以患者为中心,形成一个新的脑卒中医疗小组,从而为患者提供一系列护理服务[5],本次研究将脑卒中单元护理运用在缺血性脑卒中患者中,并对其自我效能和行为改变的影响进行了分析。

**方法:** 研究对象选自于 2017 年 9 月至 2020 年 9 月期间我院收治的缺血性脑卒中患者 80 例,根据住院尾号奇偶的不同,分为对照组和观察组,每组均为 40 例,对照组患者采用常规的护理模式,而观察组的患者则采用脑卒中单元护理,比较两组患者的自我效能、比较护理后不同时间的的生活能力、护

理前后两组患者的负面情绪评分。

结果: 护理后, 采用卒中单元护理患者自我效能显著优于对照组患者( $p < 0.05$ ); 护理前两组患者生活能力无明显差异, 护理后观察组患者生活能力显著优于对照组患者( $p < 0.05$ ); 护理前、观察组患者和对照组患者表现为相同程度焦虑和抑郁情绪, 经卒中单元护理后, 观察组患者的焦虑和抑郁得到显著地缓解, 其心理状态明显优于对照组患者( $P < 0.05$ )。

结论: 脑卒中单元护理更具有针对性, 对缺血性脑卒中患者采用这一护理模式, 有助于提升患者的自我效能和生活自理能力, 同时也可以起到心理护理的作用, 改善患者的不良情绪, 这种护理模式值得在临床推广应用。

## 神经内科常见护理纠纷的原因及防范措施

鹿倩倩

徐州矿务集团总医院

目的: 探讨神经内科护理中常见纠纷产生的原因及防范措施。方法研究纳入我院 2019 年 6 月—2020 年 6 月收治的 100 例神经内科患者, 将其按照随机数字表法分成 2 组。对照 50 例给予神经内科常规护理, 在此基础上研究组 50 例实施针对性的护理干预, 评估 2 组患者的医疗纠纷发生率和满意度。结果研究组的医疗纠纷发生率明显低于对照组。研究组的护理满意度高于对照组。结论通过分析神经内科护理中常见纠纷产生的原因并实施针对性的护理干预, 能够显著降低护理纠纷发生率。

方法: 对照组给予神经内科常规护理。在此基础上研究组通过分析护理纠纷产生的原因, 实施针对性的护理干预: ①病情监测: 定期监测患者的病情状况, 尤其是年龄偏大、基础病多、病情复杂的患者, 做好并发症的预防性护理工作。②健康知识宣教: 通过发放宣传手册、播放多媒体等形式做好疾病相关知识宣教, 并告知其护理要点, 以提高患者对疾病的认知程度。③心理护理: 多数患者对自身预后, 极易产生恐慌、焦虑等负面情绪, 护理人员需要掌握与患者的沟通技巧, 建立良好的护患关系, 了解其心理状况, 给予积极的鼓励和疏导, 帮助患者建立正确的心理防御机制, 减轻不良情绪, 以提高其对治疗的信心。④饮食护理: 向患者和家属详细讲述饮食注意事项, 帮助其制定合理的膳食方案; 同时指导其作息规律, 养成良好的生活习惯, 同时指导并帮助患者功能锻炼。⑤环境护理: 为患者提供安静舒适的治疗和休息环境, 良好的环境有利于确保患者身心健康, 促进早日康复。

结果: 2 组医疗纠纷发生率比较, 研究组的医疗纠纷发生率, 明显低于对照组。

结论: 导致神经内科护理纠纷发生的原因主要包括: ①护理人员沟通能力缺乏。部分护理人员, 尤其是年轻护士相关专科知识缺乏。②护理人员的责任意识不足。由于护士工作较为繁忙, 若医护人员的服务观念较薄弱, 责任心不强, 将会出现发错药、打错针等情况, 极易引发护患纠纷。③护理人员的法律观念淡薄。由于生活不能自理的患者较多, 多数操作会涉及患者的隐私, 护理人员未保护好患者的隐私。④专业能力不强。部分护士临床操作技能经验不足, 因此在操作过程中会增加患者的痛苦, 从而引发护患纠纷。

综上所述, 对神经内科患者积极开展针对性的优质护理干预, 可显著降低护理纠纷发生率提高护理满意度, 值得推广。



## Teach-back 联合视频健康教育在神经外科 脑血管病患者预防跌倒中的应用效果

徐博、袁萍、陈璐

南京大学医学院附属鼓楼医院

**目的:**探讨 Teach-back 联合视频健康教育对神经外科脑血管病患者预防跌倒认知的影响以及在预防跌倒中的应用效果。

**方法:**选择 2019 年 09 月—2019 年 12 月脑血管 A 病区住院患者为对照组,同期 B 病区住院患者为实验组。选择符合纳排标准的患者,对照组 122 例实施口头和书面宣教;实验组 114 例在常规教育的基础上,使用 Teach-back 联合视频健康教育的方法进行预防跌倒相关知识宣教。(1)组建团队,制作健康教育视频 病区护士长、责任组长、安全质控小组高年资护士组成预防跌倒控制小组,分工合作,通过查阅文献和学习,设计预防跌倒的健康教育剧本,制作 5 分钟的预防跌倒健康教育视频。(2) Teach-back 联合视频健康教育实施 除对照组的措施外,另在病区活动室播出视频,同时通过“317 护健康照护系统”将视频发送至患者手机微信端,指导患者及家属随时观看。制定视频健康教育计划,此健康教育计划贯穿患者完整的住院周期,约 10—12 天。责任护士对患者进行现场教育时,按照以下流程:①传递信息:按照视频内容向患者讲解跌倒的常见因素、跌倒的危害、预防跌倒的防范措施等。②评估效果:视频播放结束后,请患者用自己的语言复述视频内容。之后,护士向患者提问。③澄清:对患者回答不正确或不理解的部分,再次进行解释。④确认掌握:最后,护士对患者进行提问,注意使用开放式提问方法。护士确认患者已掌握当天的学习内容后,此次教育活动结束。比较 2 组患者对跌倒危险因素、预防跌倒措施及跌倒后果的认知,以及跌倒发生的情况。

**结果:**实验组患者在跌倒危险因素、预防跌倒措施、跌倒的严重后果等知识认知方面效果较对照组良好,差异有统计学意义。实验组的跌倒发生情况优于对照组。

**结论:**Teach-back 联合视频健康教育可以提高脑血管病患者对预防跌倒知识认知的准确性和依从性,有助于提高脑血管病患者对跌倒的防范行为,降低跌倒发生率。

## Smart 管理方案在降低神经外科重症监护室 心电监护仪误报警中的效果评价

王芳、陈璐、何敏、沈雁蓉、吕燕、狄恒丹

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**探讨 Smart 管理方案在降低神经外科重症监护室心电监护仪误报警中的效果。

**方法:**采用方便抽样法,选取某三级甲等综合性医院神经外科重症监护室 2020 年 9 月~2021 年 1 月 26 名患者作为实验组,采取 Smart 管理方案,具体内容包括:①S—Setting(报警参数设置):基于循证护理的理念,制定报警参数设置方案;②M—Maintenance(日常维护)和 Monitoring(中央监控):专人负责心电监护仪的定期保养、故障报修、与设备科联系进行定期检测等工作;借助医院信息化和网格化仪器设备管理的模式;建立神经外科重症监护室中央监控系统,整体掌握所有患者的监护情况;③A—Awareness(报警意识):禁忌怠慢处理、装作未听到、没有找到报警原因就直接关闭报警的

行为;动态评估患者进行多种指标心电监护的必要性;定期更换心电监护仪的相关配件和测量部位;④R-Responsible nurser(报警设置责任护士)和 Reduce environmental noise(降低环境噪音):由患者的责任护士负责心电监护的报警设置,总责任护士负责检查本组所有心电监护仪的报警设置,护士长随机检查设置情况;将报警设置纳入到交接班内容;提升医护人员静音意识,降低环境噪音;⑤T-Training(报警相关的培训):对护士开展心电监护仪相关理论和操作知识的系列培训,内容涉及心电监护仪的操作规程、报警参数的设置、心电监护仪常见故障的原因及其处理等。选取 2020 年 4 月~2020 年 8 月 28 名患者作为对照组,采取常规护理。比较两组患者心电监护期间心率/律、呼吸、血压、血氧饱和度误报警的情况和护士报警疲劳评分。

结果:实验组心电监护期间心率/律、呼吸、血压、血氧饱和度误报警次数少于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );实施 Smart 管理方案前护士报警疲劳评分( $22.929 \pm 6.330$ )分,高于实施 Smart 管理方案后( $19.071 \pm 4.938$ )分,差异有统计学意义( $t = 2.540, P = 0.025$ )。

结论:采用 Smart 管理方案有利于降低神经外科重症监护室患者心电监护误报警的发生,减轻护士的报警疲劳。

## 中青年脑出血患者立体定向下行血肿碎吸术治疗的效果观察与护理

张丽英

常州第一人民医院神经外科

摘要:脑出血是中老年人群发病几率较高的疾病之一,其发病快,致死率高,且愈后均有不同程度的肢体功能障碍,随着发病年龄逐渐降低,中青年患者逐渐增加,已逐渐成为严重威胁中青年人群健康的一种疾病。此类患者以往手术一般都采取血肿清除术及脑室外引流术,近年来我科开展的立体定向下行血肿碎吸术,尤其是在重症脑出血患者的治疗上取得满意的治疗效果。

方法:选择 2020 年 1 月—2020 年 12 月间,我科救治的 42 例中青年危重脑出血患者作为研究对象,进行回顾性分析,其中男性 35 例,女性 7 例,年龄在 29—55 岁之间,平均年龄 45.87 岁,将患者随机分为 2 组,观察组和对照组,两组患者的一般临床资料如年龄,性别等无显著差异( $p > 0.05$ ),具可比性。入组患者入院时 GCS 评分均在 10 分以下,头颅 CT 提示颅内基底节出血 34 例,其他脑干、丘脑等部位出血 8 例,出血量在 25—60ml 之间,具有手术指征。对照组 22 例行常规手术治疗,实行开颅血肿清除术或脑室外引流术,术后常规控制血压在目标范围之内,避免波动幅度过大,医护人员进行常规术前术后治疗护理,配合一定的康复治疗。观察组 20 例采用立体定向下行血肿碎吸术,根据实际病情选择全麻或局麻,在影像科的配合下,精确定位血肿部位,采用穿刺的方法将一软管切入到病灶处,用一定量的无菌生理盐水进行冲洗,使病灶处血肿碎裂变小,现场可抽吸出部分血肿,之后连接相应的引流装置,根据病情每日注射尿激酶,对残余血肿进行再引流,直至血肿完全被消除。

结果:对照组 22 例患者中死亡 3 例,术后并发肺炎 5 例,颅内感染 2 例,重要脏器衰竭 2 例,肢体功能完全障碍 15 例;观察组 20 例患者中死亡 1 例,术后并发肺炎 4 例,重要脏器衰竭 2 例,肢体功能完全障碍 8 例,对照组生活自理能力基本恢复 6 例,观察组 10 例,观察组死亡率和致残率明显低于对照组,而自理能力的恢复也明显高于对照组。

结论:脑血管疾病逐年低龄化已严重危害到中青年人群的身体健康,此类患者多属于中青年阶段,平时生活工作压力较大,对自己的健康状况关注不高,尤其是一些有高血压的患者,对血压的管理更是不重视,一旦发病,来院治疗时病情往往都比较严重,血压更是难以控制,为了提高治疗效果,治

疗上应选择正确的手术方式,积极完善的术前术后护理及术后早期的个性化康复已成为其提高疾病恢复质量的保障,立体定向下血肿碎吸术明显改善了常规手术损伤大,病程长,术后并发症多的弊端,配以术后个性化护理,能使患者的神经功能得到满意恢复,同时降低了重症患者的死亡率和致残率,配以术后的康复锻炼,大大提高了康复效果,提高患者生活质量。

## 基于 GUSS 评估的神经外科重症患者吞咽功能精准分级管理

梁海娟、季翠玲、徐佟、秦天华、冯阳艳

南京大学附属南京鼓楼医院

**背景与目的:** 吞咽障碍是神经外科重症患者常见的功能障碍,是影响神经外科重症患者生存质量和导致死亡的最重要原因之一。早期评估是否存在吞咽功能障碍是神经重症患者治疗护理康复中重要的组成部分。探讨 Gugging 吞咽功能评估表筛查在神经外科意识清醒重症患者首次进食中的指导作用。

**方法:** 选取 2020 年 1~10 月我院 100 例神经外科意识清醒重症患者,采用随机数字表法随机分为对照组和观察组,对照组采用洼田饮水试验评估患者吞咽功能,根据评估结果遵医嘱进行饮食指导和吞咽功能康复训练,观察组采用 GUSS 筛查,判断患者有无吞咽障碍,根据评分结果进行吞咽功能精准分级管理,包括食物分级定制、摄食训练、吞咽功能训练、口腔管理、专项出院准备和延续护理。比较两组患者留置鼻饲管天数、带管出院例数、焦虑情况。

**结果:** 观察组留置鼻饲管天数低于对照组比,差异有统计学意义( $t = -2.42, P = 0.02$ );两组出院时留置鼻饲管例数比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 2.87, P = 0.09$ )但对照组出院时留置鼻饲管的百分率高于实验组(39.29% VS 18.52%)。观察组焦虑程度低于对照组( $P < 0.05$ )。

**结论:** 神经外科重症患者首次经口进食前进行 GUSS 筛查,可及早发现患者是否存在吞咽障碍,并及时进行吞咽功能精准分级管理,减少鼻饲管的留置天数和带管出院例数,有效降低患者焦虑的发生和程度。

## 多学科协作延续护理对脑卒中患者 认知功能及日常生活能力的影响

王春燕、许平

江阴市人民医院

**目的:** 探讨多学科协作延续护理对脑卒中患者认知功能及日常生活能力的影响。

**方法:** 选取我院 2019 年 4 月—2020 年 12 月所收治的 155 例脑卒中患者为研究对象。采用随机数字表法将患者分为对照组 77 例和干预组 78 例;对照组进行常规延续护理,干预组在常规延续护理基础上实施多学科协作延续护理;护理后,对比两组患者认知功能、生活能力、精神状态评分情况以及对护理工作满意度。

**结果:** 护理后,观察组患者认知功能、生活能力以及精神状态评分均显著优于对照组患者各项评分指标,数据差异具有统计学意义, $P < 0.05$ ;观察组患者对护理工作满意度 98.7%,显著高于对照组患者对护理工作满意度 89.6%,数据差异具有统计学意义, $P < 0.05$ 。

结论:多学科协作延续护理在脑卒中患者中具有良好的临床效果,不仅能有效提高患者认知功能,改善患者精神状态,同时亦能提高患者生活能力,使患者生活质量得到进一步的提高,从而使患者对护理工作更加满意与认可,值得推广应用。

## 1 例颅内动脉瘤破裂出血致全脑室铸型合并神经源性肺水肿患者的护理

王春燕

江阴市人民医院

摘要:总结1例左侧大脑中动脉动脉瘤破裂出血后致全脑室铸型患者合并神经源性肺水肿患者的护理体会。该患者住院期间主要护理要点包括:神经源性肺水肿的救护、PEEP的调控监测、镇静镇痛的护理;腰大池引流管和脑室外引流管的规范化护理,促进脑室系统的尽早疏通;液体管理和脑血管痉挛预防和护理等。

方法:护理方法包括:神经源性肺水肿的救护、PEEP的调控监测、镇静镇痛的护理;腰大池引流管和脑室外引流管的规范化护理,促进脑室系统的尽早疏通;液体管理和脑血管痉挛预防和护理等。

结果:该患者在团队的共同努力下于12月31日顺利出院,并于2018年2月来院进行颅骨修补手术,手术顺利。

结论:高分级动脉瘤破裂出血预后差,神经源性肺水肿的临床漏诊率比较高,该患者由于知识缺乏在入院前已出现两次头痛病史,是造成全脑室铸型和神经源性肺水肿的诱因,临床医生的快速诊断和及早的气管插管给予高呼气末正压,及时手术夹闭动脉瘤及术后系统的积血引流是该患者抢救成功的关键。而在这个过程中细致缜密的护理尤为关键,全脑室铸型合并神经源性肺水肿的患者在我科是首次护理,通过大量的文献查阅及循证支持我们归纳总结了相关的护理常规,便于以后碰到类似的病人时可以有参考的价值,在护理该患者的过程中我们成立了循证护理小组,并定期组织疑难危重患者的大查房,进行读书报告。该患者在团队的共同努力下于12月31日顺利出院,并于2018年2月来院进行颅骨修补手术,手术顺利,在这个过程中我们团队不但得到了成长,同时收获了与患者深厚的友情。

## 加速康复外科护理在颅内动脉瘤血管介入栓塞术围手术期的应用研究

姜娟

徐州市第一人民医院

目的:探讨加速康复外科护理在颅内动脉瘤血管栓塞介入术患者围手术期的应用效果。

方法:将我院2019年10月至2020年12月进行颅内动脉瘤血管栓塞介入术的68例患者,随机分为对照组和观察组各34例,对照组给予常规护理,观察组给予加速康复外科护理。从焦虑及抑郁、神经运动功能、独立生活能力及并发症发生生活质量、护理满意度等方面比较两组患者的护理效果。

结果:护理后,两组患者的SAS及SDS评分均降低,且观察组低于对照组( $P>0.05$ ),观察组的NIHSS、Fugl-Meyer及Rankin评分均优于对照组,并发症总发生率低于对照组( $P>0.05$ )。观察组



的护理满意度及生活质量评分优于对照组( $P>0.05$ )。

结论:快加速康复外科护理在颅内动脉瘤血管栓塞介入术患者围手术期的应用效果显著,能有效减轻患者焦虑、抑郁等不良情绪,降低并发症发生率,促进患者神经及运动功能恢复,提高患者的独立生活能力生活质量及护理满意度。

## 依据食物流变学量化食物稠度对脑卒中吞咽功能障碍患者预防误吸的效果研究

韩燕

南京医科大学附属无锡人民医院

目的:依据食物流变学客观量化食物稠度对脑卒中吞咽功能障碍患者进行个性化饮食管理,探讨其在预防误吸方面效果。

方法:抽取2020年5月至2021年2月于我院神经内科病房纳入76例脑卒中患者进行研究,采用随机数字表法将患者分为研究组、对照组,对照组采用常规饮食指导,研究组依据食物流变学客观量化食物稠度对脑卒中吞咽功能障碍患者进行个性化饮食管理,连续干预10日,记录其误吸情况,并评估其营养状况。

结果:研究组患者进食过程中出现刺激性呛咳、气促、发音异常、面唇色发绀等情况均明显低于对照组,差异具统计学意义( $P<0.05$ );护理前两组患者体质量、BMI、TSF、SGA营养评分以及蛋白质与热量摄入量并无显著性差异, $P>0.05$ ;护理后对照组患者体质量、BMI较护理前降低,SGA评分明显升高( $P<0.05$ ),血清TP、ALB等较护理前略有升高,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),研究组患者体质量、BMI及血清TP、ALB等均较护理前升高,SGA评分明显降低, $P<0.05$ 。两组指标均差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:依据食物流变学客观量化食物稠度对脑卒中吞咽功能障碍患者进行个性化饮食管理可有效降低患者经口进食误吸发生风险,提高进食安全性,保证其营养需求。

## 护理干预在脑血管病患者影像检查中预防不良事件的应用探讨

刘淑慧

扬州大学附属医院

目的:随着医院脑卒中中心地成立,脑血管病患者日益增多。影像检查是患者能否得到及时救治的关键环节,本文通过实施正确地护理评估方法和护理干预措施,探讨在预防脑血管病患者影像检查过程中,减少发生跌倒、窒息、导管滑脱等有关护理不良事件中的应用效果,旨在有效地减少在影像科护理不良事件的发生率,从而进一步保障患者的安全,并且提升了放射科医护人员的对患者的保护意识,使得患者精准、快速、安全地检查后得到有效救治。

方法:选取我院自2019年3月—2021年3月检查的脑血管病患者680例作为研究对象,分为观察组和对照组。每组各340例。观察组在脑血管患者检查时,采用了正规程序化护理评估方法和护理措施,填写了护理风险评估量表,而对照组未采取相应措施。比较两组患者在检查过程中护理不

良事件发生情况,并进行数据分析。

结果:在护理过程中对照组由于采用了科学地评估方法和护理措施,使得不良事件发生率明显下降,仅为 2.06%,明显低于对照组(发生率 8%);填写的患者满意度调查表数据为 96.57%,明显高于观察组(92%),有着统计学意义和重要的应用价值和意义,进一步提高了患者就诊的安全性,减少了医患矛盾地发生。

结论:影像科是脑血管病患者救治的前沿阵地,通过有效的护理评估和护理措施的落实,在脑血管病患者检查中有效地预防了不良事件的发生。对检查患者进行适当地宣教和指导,不但提高了患者的配合度,保持血压、心率的平稳,缓解患者焦虑、抑郁情绪,而且明显降低了检查过程中不良事件的发生,建议临床推广使用。

## 探究临床脑血管病患者行介入术后股动脉假性动脉瘤发生状况及治疗效果

王聪

常州市第一人民医院

目的:探讨脑血管病患者行介入术后股动脉假性动脉瘤风险及治疗和护理效果。

方法:选择本院于 2019 年 4 月至 2021 年 4 月期间收治的 60 例脑血管病患者作为研究资料,均接受介入术治疗,观察术后股动脉假性动脉瘤发生情况,分析原因,并采取超声引导下徒手压迫治疗后沙袋压迫,评价疗效。

结果:股动脉假性动脉瘤发生率 8.33%,瘤腔面积平均 $(29.45 \pm 1.02)$ mm,并在介入术后 24h 内发生,采取超声引导下徒手压迫或假腔内注射液凝血酶治疗治愈率 100%。术后未发生并发症。

结论:脑血管病患者行介入术后易受到肝素化、过早活动、高血压病等因素诱发股动脉假性动脉瘤,可采取超声引导下徒手压迫治疗,绷带包扎固定,受压处垫泡沫敷料减压,疗效较好,值得推广。

## 专案管理提高神经内科患者出院满意度

杨娟

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

摘要:分析专案管理护理模式对于神经内科患者出院满意度的影响效果。在具体的护理实施阶段,护理人员要针对患者在临床护理过程中的各项个性化需求给予其对应的护理支持。1. 入院当天通过微信公众号平台向患者发送入院宣教、安全宣教、饮食宣教、标本留取方法宣教;2. 检查当天通过微信公众号平台向患者发送检查宣教,指导查阅检查检验报告方法;3. 指导患者线上查询住院费用方法及缴费方法;4. 对于出现焦虑、抑郁等心理问题的患者,提高对患者的健康宣教水平,加强与患者良好沟通的频率,每日进行 5—10min 心理疏导,关注患者夜间睡眠情况;5. 存在非计划性拔管风险的患者,从健康教育、管道固定、舒适度护理、约束具选择等方面进行专案管理;6. 存在跌倒风险的患者由专人应用我科自制跌倒风险因素收集表进行风险因素收集与分析,确定高危时段及高危行为,班班交接,跟踪管理。在实际实施护理的过程中,对患者所进行的护理前评估可以更好的为患者制定针对性临床护理方案;专案管理护理的各项措施则有助于提升患者临床护理的直接效果;健康宣教及心理

护理支持则合理关照到了患者的主观护理感受,综合上述临床护理措施可以有效改善患者的临床护理综合满意度,并且对促进患者的神经内科疾病康复也具有着积极的意义。

方法:收集 2020 年 6 月~2020 年 12 月期间在我院神经内科住院的患者共计 100 例的患者资料,并根据患者临床护理的方法不同将其划分为对照组和实验组,对照组患者采用常规护理干预模式,实验组患者则应用专案管理护理模式。随后,在两组患者出院时对其进行临床护理满意度调查,并将调查结果进行对比分析。

结果:通过对两组患者出院时临床护理满意度测评结果的对比可以看出,应用专案管理护理模式的实验组患者对于临床护理的综合满意度水平要显著优于对照组患者( $P<0.05$ )。

结论:专案管理护理模式对于改善神经内科患者的临床护理体验,降低患者住院时间和质量成本均具有着积极的作用,有助于促进患者临床治疗的综合满意度提升。

## 早期肢体功能锻炼患者教育在 脑卒中患者康复中的应用及效果

鞠亚萍、苏翠红、顾有花、朱翔毅、缪燕娟、许心仪  
苏州大学附属第一医院

目的:分析探究神经内科早期肢体功能锻炼患者教育在脑卒中患者康复中的应用及效果。

方法:入选 2020 年 10 月—2020 年 12 月我院神经内科收治的 84 例脑卒中的患者进行研究,将其进行随机分组,分为对照组及观察组。予以对照组常规护理教育,同时予以观察组早期肢体功能锻炼患者教育,比较两组的干预效果。

结果:对照组患者的满意度(71.43%)低于观察组(90.48%),差异显著( $P<0.05$ )。

结论:脑卒中患者对早期肢体功能锻炼患者教育的满意度更高,明显增加了患者及家属的依从性,有利于患者的康复。

脑卒中为急性脑循环障碍造成局限性或弥漫性脑功能损伤,导致以偏瘫为主的肢体功能损害与高级功能损伤的临床综合征[1]。偏瘫是脑卒中最常见的功能障碍,我国脑卒中中年发病率为 217/10 万人,发病患者逾 150 万,致残率高达 80%以上,极大地增加了家庭及社会的负担[2]。因此,发病初期进行肢体功能锻炼,可最大限度地保护和恢复肢体功能,充分发挥残余功能[3]。本次研究通过对我院 2020 年 10 月至 2020 年 12 月收治的 84 例神经内科脑卒中患者进行研究,探讨在神经内科脑卒中患者对早期肢体功能锻炼患者教育的满意程度。

## 眩晕患者采取持续质量改进式护理 对其不良情绪的改善效果

韩艳、唐金荣  
江苏省人民医院

摘要:眩晕是临床常见症状,见于多个疾病,可合并有恶心呕吐、耳鸣、听力下降等症状,严重影响患者日常生活。近几年,持续质量改进式护理模式在临床上得以广泛应用,其应用于众多疾病护理,均获得有效的干预效果,基于此,进一步研究探讨持续质量改进方式应用于眩晕患者护理中的价值以

及对患者心理状态的影响。

方法:选择 2018 年 1 月—2019 年 12 月在本院诊治的 50 例眩晕患者为常规组( $n=25$ ,常规护理)、观察组( $n=25$ ,持续质量改进式护理:从生活护理、用药护理、心理护理三个方面出发,进行护理质量评估,最后进行护理质量反馈及持续性改进),观察患者疗效、护理满意度、心理状态以及生活质量改善情况。

结果:观察组患者干预后总疗效为 88.00%,显著高于常规组的 60.00%,护理满意度为 92.00%,高于常规组的 56.00%( $\chi^2=5.093,8.419,P<0.05$ );观察组干预后 HAD-A、HAD-B 量表评分均显著低于常规组( $t=10.744,12.311,P<0.05$ );观察组干预后 SF-36 量表中社会功能、物质生活态度、心理功能、躯体功能、健康感觉等各项指标评分及总评分均显著高于干预前,且显著高于常规组( $t=43.871,51.183,113.346,52.719,70.852,322.835,P<0.05$ )。

结论:持续质量改进式护理包含了计划、实施、检查以及处理等四个环节,每一个环节间均具有紧密联系;四个环节相辅相成,有利于提升护理服务质量与水平。眩晕患者实施持续质量改进式护理干预,可有效改善患者心理状态以生活质量,提高临床疗效与护理满意度,具有推广价值。

## 针对性护理对脑梗死患者神经功能、生活质量提高方面的影响

费晓程、苏翠红、顾有花  
苏州大学附属第一医院

摘要:“脑卒中”又称“中风”、“脑血管意外”。是一种急性脑血管疾病,是由于脑部血管突然破裂或因血管阻塞导致血液不能流入大脑而引起脑组织损伤的一组疾病,包括缺血性和出血性卒中。其危害性是非常高的,如果患者发病时没有得到及时有效的治疗,就会出现感知障碍以及瘫痪的症状,甚至危及生命[1],且脑梗死患者在长期的治疗过程当中很容易产生烦躁、焦虑等不良情绪。临床护理应该结合实际情况给予脑梗死患者不同的护理方案[2]。为验证临床护理中针对性护理提高患者生活质量、提高针对性护理护理的护理效果,此文就不同临床护理方式对脑梗死患者进行护理做出探究分析,具体报告如下:

方法:选取 2019 年至 2020 年我院收治的 60 例慢性脑供血不足头晕患者作为研究观察的对象,通过电脑分组法将脑梗死患者分为对照组和实验组,每组各 30 例。对照组脑梗死患者安排给予常规护理,实验组脑梗死患者安排给予针对性护理,研究患者日常生活能力、焦虑情绪、神经功能以及生活质量改善情况。

结果:干预前两组患者各指标评分相比较( $P>0.05$ );经干预后观察组患者神经功能、焦虑情绪指标评分明显较低,日常生活能力、生活质量评分明显较高( $P<0.05$ )。

结论:针对性护理对脑梗死患者进行护理更为有效,建议采纳针对性护理模式,在改善日常生活能力、减轻焦虑情绪、降低神经功能缺损、提高生活质量方面具有显著价值。



## 急诊专科质量指标在保证绿色通道时间节点达标中的效果观察

王维维、杨雪  
徐州市中心医院

目的:探讨急诊专科质量指标在保证绿色通道时间节点达标中的效果观察。

方法:选取 2020 年 1—6 月急性缺血性脑卒中静脉溶栓 20 例,STEMI 患者行 PCI 60 例作为对照组,接受常规急诊护理质控;将 2020 年 10—12 月和 2021 年 1—3 月急性缺血性脑卒中静脉溶栓 20 例,STEMI 患者行 PCI 60 例作为实验组,接受急诊专科质量指标监测管理,即急性缺血性脑卒中静脉溶栓护理措施落实规范率集束化措施、急性缺血性脑卒中 DNT 时间护理措施落实率集束化措施和急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)患者门药、门球时间护理措施落实率集束化措施监控。

结果:实施急诊专科质量指标监测后实验组 DNT 时间、Dob 时间、预检分诊时间、入院到心电图采集时间、入院到心脏标志物结果时间、入院到 CT 时间等六项时间显著低于对照组( $P < 0.05$ ),各项时间节点均达标。医疗满意度调查结果内容包括医护配合度、绿色通道时间、措施落实时间等,共有十分满意、满意与不满意 3 个等级。

结论:应用急诊专科质量指标监测进行时间节点把控,有利于缩短各环节的时间点,规范护理过程实施,优化急诊绿色通道,提高护理质量。

## 全程优质护理在急性脑梗塞病人护理中的应用及对降低患者并发症发生率的作用

周蓓  
江苏省苏北人民医院

目的:探讨急性脑梗死患者应用全程优质护理进行干预对其并发症发生率所产生的影响。

方法:选取 2018 年 6 月—2020 年 6 月在我院治疗的急性脑梗塞患者共计 80 例作为实验对象,根据随机信封法将患者划分成参照组(40 例)和观察组(40 例)。参照组实施常规护理,观察组实施全程优质护理,对两组患者的临床指标、并发症发生率情况做比较分析。

结果:观察组的临床指标优于参照组,并发症发生率低于参照组,具有统计意义( $P < 0.05$ )。

结论:为急性脑梗塞患者使用全程优质护理,可以改善患者临床指标,减少并发症,值得临床借鉴。

# 1 例慢性颈内动脉闭塞患者复合再通术的围术期护理

张婷婷、柏慧华

江苏省常州市第一人民医院

目的:总结 1 例慢性颈内动脉闭塞患者复合再通术术后的护理经验。

方法:回顾性分析 1 例慢性颈内动脉闭塞行复合再通术患者的临床资料,总结临床护理要点。在颈内动脉闭塞复合再通术前,预见性对患者进行咳嗽咳痰训练、颈动脉压迫训练,正确使用血管活性药物,预防低灌注引起新发梗死;术后,针对复合再通术伤口位置及术后体位的特殊性,护理人员对病情严密观察,查阅相关资料和文献,分析归纳方法并创新使用约束材料解决颈部砂袋压迫给患者带来的不适,合理灵活利用颈托缓解术后体位不适,预见性准备急救物品,预防颈部血肿发生,解决颈部伤口预后问题。针对术后血压管理及高灌注综合症的预防,通过查阅资料结合患者术前血压情况明确目标血压,床边设立醒目标识,利于病情观察。使用药物控制血压时,定量交接,定时监测。实施高灌注综合症风险评估,严格控制血压,预防术后高灌注综合症。

结果:通过积极有效的护理,患者无并发症发生,于术后第 8 天顺利出院。

结论:神经外科护士在临床工作中应具备预见性及创新性思维能力,针对复合手术的特殊性结合患者自身需要,提供个性化护理,细化班班交接重点,有效预防不良结局的发生,通过对本病例的总结,期望对护理同仁护理类似患者时提供一定的借鉴。

## 早期康复训练护理用于 II 型糖尿病伴脑梗死偏瘫患者的康复效果观察

刘莉、陈长芳

南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)

摘要:探讨早期康复训练护理用于 II 型糖尿病伴脑梗死偏瘫患者的康复效果。

方法:将 128 例 II 型糖尿病伴脑梗死偏瘫患者根据护理方法不同分为两组,即对照组给予药物治疗和入院评估、健康教育、床上翻身训练等常规护理,观察组在常规护理的基础上给予早期康复训练护理,具体包括:①心理护理:护理人员应及时与患者沟通,耐心为患者讲解治疗关键,消除患者不良情绪,增强患者战胜疾病信心,并使其积极配合治疗。②饮食护理:经健康宣教使患者及家属了解糖尿病饮食要求,严格遵循医生与护士制定饮食方案保障饮食平衡,进而有效控制血糖水平。③用药指导:护理人员为患者讲解降糖药物口服剂量、口服时间与降糖药物作用时间、作用机制及副作用等降糖药物的基本知识。且指导患者及家属如何自行注射胰岛素,并告知相关注意事项。④早期肢体功能康复训练:护理人员指导患者主动或被动变换卧位,采用健侧卧位与仰卧位交替,2h/次,预防皮肤压力性损伤等并发症的发生。患者生命体征平稳后可指导进行屈伸肌功能锻炼。⑤日常生活活动能力(ADL)训练:护理人员给予患者肢体协调训练,锻炼其独立饮食、起床、行走等。⑥坐位与站位训练:要求护理人员在患者患侧,使患者保持身体平衡,通常为 3min/次,可根据患者身体状况将训练时间延长。若在训练期间患者具有头痛头晕等不良反应,应及时停止。比较两组患者的肢体功能恢复疗效和日常生活能力(ADL)评分。

结果:观察组基本痊愈率和总有效率分别为 76.6%、95.3%均显著高于对照组( $P<0.05$ );护理后观察组 ADL 评分为(62.9±16.8)分,对照组 ADL 评分为(50.0±17.0)分均显著高于护理前,且观察组显著高于对照组( $P<0.05$ )。

结论:II 型糖尿病伴脑梗死偏瘫患者经早期康复训练护理,可显著提高患者生活质量,预后效果良好,值得进一步研究。

## 脑卒中术后主要照顾者生活质量及影响因素调查研究

葛娟

常州市第一人民医院

目的:调查脑卒中术后患者住院期间其主要照顾者的生活质量及其影响因素。

方法:运用世界卫生组织生活质量量表中文版简表(WHOQOL-BREF)及心理健康症状自评量表(SCL-90)调查 50 例脑卒中术后主要照顾者生活质量及心理健康状况,探讨两者之间的相关性,并对其生活质量的影响因素进行多元回归分析。

结果:脑卒中术后主要照顾者的生活质量与国内常模参考值比较,其生理领域和心理领域得分低于常模,但环境领域得分高于常模, ( $P<0.05$ ) 差异均具有统计学意义;脑卒中术后主要照顾者的生活质量中的环境领域与 SCL-90 各维度均有呈负相关,心理领域和社会领域与 SCL-90 的躯体化、抑郁、焦虑、恐怖等维度呈负相关( $P<0.05$ );脑卒中患者术后主要照顾者家属生活质量的影响因素为病人性别、家属职业及家属是否患病。

结论:护理人员不但应关注脑卒中术后患者的身心健康,还应重视对病人家属的评估指导及心理疏导,以提高其生活质量。

## 经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)在脑出血患者静脉治疗中的临床应用研究

陈长芳

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

摘要:探讨经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)静脉输液在脑出血患者静脉治疗中的应用效果。

方法:收集某三甲医院 2019 年 1 月—2020 年 12 月神经内科收治的 56 例脑出血患者,所有患者均行经外周静脉置入中心静脉导管置管,根据置管后导管尖端位置分为上腔静脉导管组( $n=32$ )和非上腔静脉导管组( $n=24$ )。比较两组并发症发生率、操作时间、一次操作成功率以及患者满意度。

结果:上腔静脉导管组患者并发症发生率为 9.37%,非上腔静脉导管组患者并发症发生率为 4.17%,两组并发症发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );非上腔静脉导管组患者操作时间显著短于上腔静脉导管组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组患者一次操作成功率比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );非上腔静脉导管组满意度显著高于上腔静脉导管组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)可用于脑出血患者静脉治疗中,相较于导管尖端要求达到上腔静脉,增加 B 超探查时间,排除导管异位发生,整体置管操作时间长;而非上腔静脉导管组,

导管尖端在腋静脉或锁骨下静脉,避免了反复探查时间,整体置管操作时间短,提高患者的舒适度,提高了患者满意度。

## 以家属为主体的心理干预联合健康教育 对缺血性脑卒中患者预后的影响

朱燕、吉莉

江苏省苏北人民医院

目的:探讨以家属为主体的心理干预联合健康教育对缺血性脑卒中患者预后的影响。

方法:选取我科 2019 年 1 月到 2019 年 12 月收治的缺血性脑卒中患者 70 例,观察组 36 例,对照组 34 例,对照组采取常规的治疗护理和康复,观察组在此基础上对家属进行心理干预和健康教育。出院后 1、3、6 个月电话回访了解患者的一般情况和患者家属的心理状况,根据存在问题,给予相关的健康教育和心理干预。

两组患者干预前后日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表的变化情况比较:干预前,两组比较,日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );干预后,两组日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表评分较前均有改善,差异有统计学意义( $P<0.05$ );组间比较,观察组日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表评分改善优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结果:两组患者干预前后日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表的变化情况比较:干预前,两组比较,日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );干预后,两组日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表评分较前均有改善,差异有统计学意义( $P<0.05$ );组间比较,观察组日常生活能力、NIHSS 评分、改良 Rankin 量表评分改善优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:对缺血性脑卒中患者的家属实施心理干预联合健康教育明显可以提高患者的日常生活能力,降低致残率。

## 神经内科护理中常见的安全隐患与解决措施探讨

刘莉、禹玲

江苏省人民医院

目的:分析神经内科护理中常见的安全隐患与解决措施。

方法:针对 62 例本医院诊治的神经内科患者纳入实验资料,2019 年 12 月至 2020 年 12 月是抽取时间,以随机数字表法对患者分成实验组与参照组,每组各 31 例。分别予行常规护理、安全隐患防范护理,比对两组护理质量分值及护理服务满意度情况。

结果:(1)实验组基础护理、健康教育、手卫生、文书撰写、物品管理、病房管理、消毒隔离质量分值高于参照组,显示出数据检验统计学意义( $P<0.05$ )。(2)实验组护理服务满意度总计算率(93.55%)与参照组(70.97%)统计数值相比较,  $P>0.05$  说明其差异相对较低。

结论:针对神经内科护理中常见的安全隐患进行分析,形成针对性的解决措施,可有效提升其护



理质量水平,改善临床护理服务满意度。

关键词:神经内科;安全隐患;解决措施

## 以护士为中心的多学科联合护理对脑梗塞偏瘫患者 功能恢复的影响观察

吴玲、禹玲

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

**摘要:**探讨以护士为中心的多学科联合护理对脑梗塞偏瘫患者神经功能缺损程度、焦虑情绪、肢体运动功能、日常生活能力及生活质量的影响。

**方法:**选择我院 2018 年 1 月~2018 年 12 月间收治的脑梗死后偏瘫患者 84 例。采用随机数字分组法分为对照组和观察组,每组 42 例。对照组采用脑梗塞偏瘫常规康复护理干预。观察组实施以护士为中心的多学科联合护理。比较两组护理前、护理 4 周、8 周后神经功能缺损程度、焦虑情绪、肢体运动功能、日常生活能力、生活质量变化及临床护理效果。

**结果:**护理干预前,两组 NIHSS、HAMA、FMA、MBI、QOL-BREF 评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );护理 4 周、8 周后,两组 NIHSS、HAMA 评分均降低,FMA、MBI、QOL-BREF 评分均升高( $P<0.001$ );观察组护理 4 周、8 周后 NIHSS、HAMA 评分均低于对照组,FMA、MBI、QOL-BREF 评分均高于对照组( $P<0.001$ );观察组护理后总有效率 92.86% 高于对照组 76.19%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**结论:**以护士为中心的多学科联合护理能够有效改善脑梗塞偏瘫患者神经功能缺损程度,缓解不良情绪,提高肢体运动功能、日常生活能力及生活质量,护理效果满意,值得临床应用和推广。

## 4C 延续性护理对脑卒中患者 Barthel 指数 及卒中后焦虑的影响

居月

江苏省苏北人民医院

**目的:**遵循 4C 延续性护理的原则(合作性、协调、全面性、延续性),为卒中患者提供日常生活活动指导及心理疏导,消除医院一家之间的护理断层,提高患者自理能力和心理适应应对能力。

**方法:**选取 2020 年 1 月至 2020 年 6 月在本院接受治疗的脑卒中患者 80 例,随机分为对照组和实验组,各平均年龄一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。入组标准为神志清楚,入院 24 小时内汉密尔顿焦虑量表评分 $<7$  分。给予对照组患者住院常规护理,护理内容主要包括常规指导、用药指导、出院前 1d 进行健康宣教。实验组患者在住院常规护理的基础上,实施 4C 延续性护理方案,出院第 1 周,第 1、3、6 个月,进行医护电话随访,举行病友会面访,提供免费的血液筛查,举行社区大讲堂并通过微信群及公众号定期向患者发放健康宣教材料,可实时沟通。

**结果:**实验组患者出院第 1 周,第 1、3、6 个月的 Barthel 指数评分均明显高于对照组,实验组卒中后焦虑发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**结论:**脑卒中是较为常见的急性脑循环功能障碍,近年来发病率较高,如若不能及时正确治疗将

会引发脑功能损伤,失去自理能力。70%的幸存者带着不同程度的残疾回到社区和家庭继续康复,40%~50%患者会发生脑卒中后焦虑障碍。脑卒中多采用常规护理,而4C延续性护理模式为卒中患者提供日常生活活动指导及心理指导,提高患者自理能力和心理应对能力。实验组患者日常生活自理能力提高明显高于对照组,实验组卒中后焦虑发生率低于对照组,组间比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。4C延续性管理模式能大幅改善脑卒中患者的日常生活自理能力和降低卒中后焦虑发生率。

## 脑卒中患者早期吞咽障碍的筛查及康复护理

吴玉琴、丁婧

泰州市人民医院

**摘要:**本次实验的最终目的,是为了探究康复护理对于改善脑卒中患者早期吞咽障碍症状的临床效果。本次实验共计分为两步,首先随机挑选50位来我院接受治疗的脑卒中患者作为本次实验的总样本,使用GUSS模型筛选出其中存在吞咽困难的患者;其次针对前期筛选出来的存在吞咽障碍的患者采取康复护理。最终通过分析康复护理前后,存在吞咽障碍患者的人数是否发生了变化来判定康复护理的临床效果。护理前后存在吞咽障碍的患者数量明显下降,所以可以证实,对患者进行康复护理制定临床普及应用。

**方法:**通过分析康复护理前后,存在吞咽障碍患者的人数是否发生了变化来判定康复护理的临床效果。

**结果:**通过使用SUSS筛选方法,一共筛选出21名存在有吞咽障碍的脑卒中患者,该人数占到了总患者数的42.00%。其中,在吞咽流体食物以及糊状食物时,咳嗽、咽口水较为频繁的患者共计有3位,占到了总患者数的6.00%;在吞咽糊状食物,和小面包片时,出现了咳嗽、咽口水等症状,被记录为“中度障碍”的患者共计有12位,占到了总患者数的24.00%;而在吞食面包片的时候,仅出现了轻微咳嗽症状的患者,被记录为“轻度障碍”的患者一共有6位占到总患者数的12.00%。

**结论:**在对本次实验的结果进行统计和分析之后可以知道,21名存在有吞咽障碍的患者在接受护理之后的人数降为了5人,有16位存在吞咽障碍的患者已经恢复正常,剩余仍然存在吞咽障碍的患者数仅占到总患者人数的10.00%。所以证实了康复护理具有较高的临床价值。

## 探讨高压氧联合药物治疗脑梗死的临床效果

朱亚楠

泗阳康达医院

**目的:**探讨高压氧联合药物治疗脑梗死的临床效果。

**方法:**采用分组对照原则进行研究设计,本次研究始于2019年11月止于2020年12月,研究主体全部为我院脑梗死患者,依照治疗方式的差异分为优化、联合两组,比较两组患者的治疗效果及神经缺损改善程度。

**结果:**患者治疗效率比较,联合组患者治疗显效人数相对较多,其疾病治疗有效率也比较高, $P = 0.03$ ,差异有统计学意义。患者神经缺损改善比较,在接受治疗后,两组患者的神经功能均有所恢复,

但联合组的恢复情况要明显优于常规组,  $P \leq 0.05$  差异有统计学意义。

结论:在本次研究中,对联合组患者在药物治疗基础上采用高压氧治疗后,发现患者治疗效率被明显提升,神经功能改善情况也较佳。这是因为,通过采用高压氧治疗可有效减轻患者脑细胞神经的肿胀程度,对降低其颅内压,改善脑水肿情况有显著效果,减少了一些并发症的发病率。第二其可通过高压状态提高患者吸氧量,提高相关组织神经递质的传递效率,对纠正患者缺氧状态起到促进作用。另外其还可促进患者侧枝血管的血液循环能力,进一步提高了患者梗死区域内血液循环的恢复速度,对缩小梗死面积有积极影响。总而言之,在对脑梗死患者进行治疗时,采用高压氧联合药物方案,对提高患者疾病治疗效率有积极意义。

## 银杏二萜内酯葡胺注射液联合高压氧治疗后 循环缺血的临床效果

王梦迪

金湖县人民医院

目的:临床常见后循环缺血患者,属于缺血性脑血管疾病,患者后循环颈动脉系统发生了短暂性缺血,或存在脑梗死,分析患者发病原因,是因为穿支小动脉病变、动脉粥样硬化、栓塞等。本组选择48例患者,研究了后循环缺血开展银杏二萜内酯葡胺注射液联合高压氧治疗的效果。

方法:选择48例后循环缺血患者,分两组,二组患者均开展常规治疗,主要为患者开展抗凝、溶栓、抗血小板聚集剂、降纤制剂等治疗,了解患者实际,为患者开展脱水剂、钙离子拮抗剂、抗高血压药物、利尿剂等治疗,为患者降脂降糖。

将银杏二萜内酯葡胺注射液应用于对照组中,将银杏二萜内酯葡胺注射液联合高压氧治疗应用于观察组中,高压氧舱密闭,利用面罩吸氧,控制治疗期间氧分压在 $2.0\text{mPa}$ ,呼吸压力控制在 $0.25\text{mPa}$ ,每次需要治疗1h,每天需要治疗1次,中间休息时间控制在10min,患者需要持续治疗2周。

结果:观察组对比对照组 $V_m$ 、 $V_S$ 及临床总有效率、血流动力学参数均明显改善( $P < 0.05$ )。观察组中,心率、收缩压、舒张压、平均动脉压、血氧饱和度,对比对照组,观察组前4项数据均明显下降,最后1项数据明显上升, $P < 0.05$ 。

讨论:高压氧治疗,可将患者脑组织供血以及供氧水平明显提高,可将患者脑组织缺氧—水肿—缺氧情况明显消除,患者通过这一方法治疗后,可明显提高患者脑组织血氧含量以及血氧张力,可将患者血氧有效弥散距离明显延长,促进患者形成局部侧支循环,联合银杏二萜内酯葡胺注射液,可发挥拮抗PAF受体作用,能够对患者血栓形成起到一定抑制作用,效果显著。

本组实验:观察组 $V_m$ 、 $V_S$ 、临床总有效率、血流动力学参数均明显改善。临床实践证实,银杏二萜内酯葡胺注射液联合高压氧治疗方案应用价值较高,可明显保护患者神经,可引发患者改变血流动力学参数。

综合以上,后循环缺血开展银杏二萜内酯葡胺注射液联合高压氧治疗的效果确切,可明显促进患者改善 $V_m$ 、 $V_S$ 、血流动力学参数,值得临床推广。

## 脑血管病的康复护理治疗子研究

黄丹梅

东南大学附属中大医院

目的:分析脑血管病的康复治疗效果。

方法:选取 2018 年 7 月—2020 年 6 月本院收治的脑梗死患者 73 例,均采用中西医治疗方案及康复方案,连续治疗 6 周,分析治疗效果。

结果:73 例脑梗死康复治疗后 NIHSS 评分、IMT 水平低于对照组( $P < 0.05$ );治疗后 MSS、FMA、BI 水平均高于治疗前( $P < 0.05$ );治疗后 APTT 及 PT 高于治疗前( $P < 0.05$ ),TT、PLT 水平与治疗前差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后主观幸福感各项评分均高于治疗前( $P < 0.05$ )。

结论:脑梗死采取中西医结合康复方案,能够获得良好的临床疗效。

## 高频重复经颅磁刺激治疗卒中后肩手综合征临床疗效观察

田云、戴峰、李洪波、耿丹

淮安市康复医院

目的:观察高频重复经颅磁刺激(rTMS)治疗卒中后肩手综合征的临床疗效。

方法:选取 60 例卒中后肩手综合征患者,按照随机数字表法将其分为对照组(30 例)和治疗组(30 例),两组患者均接受常规止痛治疗和常规康复治疗。对照组在常规治疗基础上给予伪 rTMS 治疗,治疗组在常规治疗基础上给予 5Hz 的 rTMS 治疗,一共治疗 2 周,每周治疗 6 天,治疗过程中对照组脱落 1 人,治疗组脱落 2 人,最后完成研究的患者共 57 人,即对照组 29 例患者和治疗组 28 例患者,所有患者治疗前和治疗后均给予视觉模拟评分(VAS)评价疼痛程度、Fugl-Meyer 运动功能评分量表上肢部分(FMA-UE)评价上肢运动功能、排水法测评价患侧前臂肿胀程度、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评价睡眠状态。

结果:经过 2 周的治疗,两组患者疼痛程度均缓解,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗组疼痛改善程度优于对照组,差异有统计学意义(对照组 VAS=4.851±0.863,治疗组 VAS=4.296±1.103, $P < 0.05$ );两组患者患肢活动功能均优于治疗前,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗组患者改善程度优于对照组,差异有统计学意义(对照组 FMA-UE=31.000±4.000,治疗组 FMA-UE=35.889±4.742, $P < 0.05$ );两组患者患肢肿胀程度较治疗前均有减轻( $P < 0.05$ ),治疗组患者肿胀减轻程度优于对照组,差异有统计学意义(对照组排水 52.851±12.477ml,治疗组排水 47.703±11.166ml, $P < 0.05$ );两组患者睡眠质量较治疗前均有显著改善,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗组患者睡眠治疗较对照组差异无统计学(对照组 PSQI=7.704±1.996,对照组 PSQI=7.370±2.256, $P > 0.05$ )。

结论:高频 rTMS 可以明显改善卒中后肩手综合征患者的疼痛程度和临床症状,2 周时间的高频 rTMS 治疗较常规治疗不能明显改善睡眠质量。



## 远隔渐进式缺血后适应对急性脑梗死患者预后的影响

滕玉环

南京市江宁医院

目的:探讨远隔渐进式缺血后适应相较于常规远隔缺血后适应(RIPOC)对急性脑梗死患者的脑血流、神经功能、生活质量和预后的影响。

方法:选取2019年01月至2020年10月在我院住院治疗的急性脑梗死患者120例。按照随机数字表分为远隔渐进式缺血后适应组(40例),常规RIPOC组(40例)和空白对照组(40例)。三组患者均给予常规药物治疗。常规RIPOC组患者在入院后第2天开始每天上、下午各行一轮无创上肢缺血后适应,仪器自动充气加压至200mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)并维持5 min,袖带放气并维持5 min,重复5轮,共50 min,连续锻炼10 d。渐进式RIPOC组也于入院第2天开始进行仪器自动充气,加压至200mmHg初次维持5 min,袖带放气并维持5 min,第二次充气加压维持4 min,放气4 min,依次3 min/3 min,2 min/2 min,1 min/1 min,一共5个循环,共30 min。比较三组患者的脑血流动力学、神经功能、生活质量评分及随访6个月不良脑血管事件。

结果:120例患者中,男性63例,女性57例,平均年龄(67.3±10.2)岁。三组间的基线情况(高血压、糖尿病等基础疾病,脑梗死类型)、血流动力学指标及就诊时间等差异无统计学意义(均 $P>0.05$ )。治疗10 d后,RIPOC组脑血流动力学、脑血管反应性和屏气指数高于对照组(均 $P<0.05$ ),远隔渐进式缺血后适应组优于常规RIPOC组。同时,RIPOC组的神经功能恢复情况和日常生活能力评分优于对照组(均 $P<0.05$ ),远隔渐进式缺血后适应组效果更佳。随访6个月三组的心脑血管事件发生率相似( $P=0.11$ ),多因素Logistic回归分析结果显示高龄( $P=0.003$ )、高血压( $P=0.03$ )和高基线NIHSS评分( $P=0.005$ )为预测不良预后的危险因素。

结论:RIPOC可改善老年急性脑梗死患者的神经功能恢复情况,促进脑血流恢复,提高生活质量,远隔渐进式缺血后适应疗法治疗时间上较常规RIPOC缩短,为患者带来便捷的同时,治疗效果更优。

## 评价GMI治疗脑卒中后血管性痴呆的临床疗效

管得宁

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:血管性痴呆(VD)是指由缺血性卒中、出血性卒中和造成记忆、认知和行为等脑区低灌注的脑血管疾病所致的严重认知功能障碍综合征。我国VD的患病率为1.1%~3.0%,年发病率在5~9/1000人。包括急性血管性痴呆、亚急性或慢性血管性痴呆,前者有多梗死性痴呆、关键部位梗死性痴呆、分水岭梗死性痴呆、出血性痴呆,后者有皮质下动脉硬化性脑病、伴有皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病,本研究评价单唾液酸四己糖神经节苷脂(GMI)治疗脑卒中后VD患者的临床疗效。

方法:选择2020年2月至2021年2月本院收治的84例脑卒中后血管性痴呆患者,随机分为对照组和观察组,每组42例。所有患者均给予脑卒中的常规及对症治疗,对照组联合多奈哌齐,观察组在对照组的基础上再联合GMI治疗。治疗2 w后比较两组患者总有效率、简易精神状态量表

(MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分及日常生活活动能力(ADL)评定量表。

结果:研究组总有效率(90.32%)明显优于对照组(70.88%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后,研究组 MMSE 评分( $27.6 \pm 1.2$ )优于对照组( $23.1 \pm 1.6$ )、研究组 MoCA 评分( $26.3 \pm 1.4$ )优于对照组( $23.8 \pm 1.5$ )、研究组 ADL 评分( $84.4 \pm 5.8$ )优于对照组( $73.4 \pm 6.8$ ),差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:脑卒中后血管性痴呆患者采用 GMI 治疗能加快受损的神经因子修复速度,改善患者认知功能,提高患者的整体治疗效果。

## 观察早期康复护理干预对缺血性脑血管病患者功能康复的积极影响

李淑云、易萍

南通大学附属医院

摘要:探讨早期康复护理干预对缺血性脑血管病患者功能康复的积极影响。

方法:对照组:常规护理。安全用药、血糖维控,感染防御,维持呼吸顺畅等。观察组:早期康复护理:①心理康复。该类病患其自身运动、语言等多项功能均会形成不同程度的障碍,难免会滋生出暴躁和恐惧等负向情绪,因而给予情绪纾解较为迫切。多同其沟通,将往常成功例子耐心同其讲解,告知其主动配合各项医务工作对病况康复存在的重要帮助。让其意识到康复训练对病症产生的积极影响,提升其配合度,并且对治愈充满憧憬,以乐观心态迎接治疗,并时刻拥有良好心态。②体位活动。正确床上卧位急性期患者大部分时间在床上度过,因此这时床上卧位格外重要。不良姿势会加剧痉挛程度甚至会造成关节挛缩。为预防并发症,应使患者肢体置于良好的功能位。床上卧位有三种:健侧卧位、仰卧位、患侧卧位。偏瘫患者以向健侧卧位为宜。就健侧卧位而言,健侧肢体处于下方的侧卧位,头枕于枕头上,躯干正面于床面保持一致。患肩前屈 $90^\circ$ 下垫一软枕,稍屈时,前臂旋前手伸展,患侧下肢屈髋、屈膝,踝中立位。健侧肢体在床上取舒适的姿势,可轻度伸髋伸膝,它有利于减轻患侧肢体的痉挛,预防肢体浮肿。③床上锻炼。在疾病早期,患肢不能自主活动,应当指导家属对其按摩,并作患肢各关节伸展屈曲运动,注意患肢保暖。一般先活动大关节,后活动小关节,运动幅度从小到大,由健侧至患侧,包括关节各方向的被动活动,2次/d,每次30min,帮助患肢肘关节屈伸旋转,肩关节外展内旋,踝关节内外旋,膝关节屈伸,髋关节伸展及内旋。注意动作强度,切忌粗暴,同时教患者将自己的健腿置于患腿之下,沿小腿往下滑至踝处,用健肢带动患肢上下运动,上肢带动患手做bobo握,即嘱咐患者用健侧上肢带动患侧上肢举至头顶,使肩关节充分前伸,同时,患肢肘关节要保持伸直状,而后再将双手放置腹部,如此反复进行,动作要缓慢到位,这既可以对关节进行了有效地活动,又抑制上下肢肌肉痉挛,同时指导患者在床上翻身及上下左右移动躯体。④坐位锻炼。由于患者长期全身状态不佳,突然坐起可发生面色苍白、眩晕等不适症状,为防止上述症状的发生,可循序渐进,由专人协助患者坐起,进行坐位锻炼。锻炼强度和时间应按每个患者的具体情况决定,2次/d,每次15min即可,然后可让患者取半坐位,背后安放靠背架,上半身由 $30^\circ$ 逐渐增大到 $70^\circ$ 坐角。若患者 $70^\circ$ 的半坐位能坚持坐30s时,即可让其练习坐位了。坐起的动作可这样进行,健侧手握患侧手于胸前,健腿伸到患腿下面,以健侧肘关节为支点,健腿用力蹬床的同时转上半身至健侧卧位,这时患肢朝上,身体前屈,用力坐起。患者坐起后,家人可用手扶患者肩部左、右、前、后摇晃,同时嘱患者用力对抗以保持不倒,待坐稳后再开始练习坐床边、下床坐椅子等。然后再帮助患者练习爬、跪等活动。为防止肩关节脱位,当患者能坐后应用三角巾固定肩部至患肢能举过头为止。⑤日常生活。结

合实际病况对其基本生活能力做有效指导,指导其学习吃饭、穿衣和洗漱等动作。每次应锻炼 30 分钟左右,每日训练 1 次,争取让其早日独立完成各项基本活动。⑥语言康复。向其提供发声和发音的有关训练,在训练时应该做好过渡,由简单——困难,要多次训练,逐步的将难度进行扩展,在训练时要具备充分的耐心,语气要亲切。

结果:观察组语言、肢体功能及日常生活能力于干预后对应分值全部高于对照组, $P < 0.05$ 。

结论:本文研究病症包含:脑血栓、脑梗及脑梗塞等,机体血管发生病变现象、受心脏病影响等因素是诱病的关键因子,会致使血管供血不足,脑部缺血缺氧,致使病患出现偏瘫或失语现象,形成功能障碍,严重影响其正常生活[4]。中老年群体多发该病,高血压、动脉硬化、心脏病等因素同该病之间存在紧密联系。因而在发病后要及时提供有效治疗,减缓病患出现脑疝及脑部水肿的机率,并且最大力度降低发生死亡的可能性,为健康及生命安全提供保障基础。在治疗同时重视相融的干预措施,对改善病症,优化机体功能具有积极影响。

## 基于视—听—嗅—触觉联动的中医心理沙盘技术治疗 卒中后轻度认知障碍 72 例临床疗效探析

李昀泽<sup>1</sup>、姚阳婧<sup>1</sup>、常荧荧<sup>3</sup>、陈安琪<sup>3</sup>、喬楠<sup>3</sup>、曹欣然<sup>3</sup>、李建军<sup>2</sup>

1. 江苏省中医院(南京中医药大学附属医院)
2. 连云港市中医院
3. 南京中医药大学

目的:通过在江苏省中医院脑病中心应用中医心理沙盘技术,证实中医心理沙盘技术在卒中后轻度认知障碍中的治疗作用,并通过统计分析论证疗效。

方法:采用基于视—触—嗅—听觉联动的中医心理沙盘技术,在江苏省中医院脑病中心应用于卒中后轻度认知障碍患者。患者可自由将沙具摆放于盛放干燥或湿润沙子的沙盘中,并自主改变沙子形状、沙具位置及相互关系等。通过观察其摆放沙具种类、位置,进行中医辨证,并听取解释读盘,对其目前认知状态进行分析;并通过修正盘形,如改变沙具位置或移除、加入沙具,及对减退认知进行引导读盘,或联合运用其他中医特色诊疗技术,进行卒中后轻度认知障碍的分型论治。在沙具、沙、沙盘材料中加入白芷、冰片等芳香开窍类中药,以透皮吸收、芳香开窍疗法协同治疗患者。

结果:72 例卒中后轻度认知障碍患者痊愈 2 例,好转 34 例,有效 27 例,无效 9 例,总有效率 87.5%。

结论:中医心理沙盘技术可通过视—听—嗅—触觉联动,有效治疗卒中后轻度认知障碍,可作为一种适宜技术,在神经系统退行性疾病的中西医结合治疗中进一步推广。

## 延续性康复护理指导改善脑梗死患者神经功能 和生活质量的价值

范坤

江苏省徐州市矿务集团总医院

目的:探讨脑梗死患者患者的出院后的有效康复护理,围绕延续性康复护理指导对生活质量水平(QOL)及神经功能(NIHSS)展开研究与讨论。

### 方法:1.1 方法

对照组患者给予常规出院指导,即告知患者与其家属坚持出院后康复训练对患者自理能力恢复及机体健康的积极作用,进行电话随访了解患者的用药情况、日常饮食情况、合并基础病症改善情况。

### 1.2 统计学方法

研究收集得到的数据均录入 SPASS22.0 软件中并行统计分析,以卡方检验数据资料,数据对比经 t 检验,以  $\pm s$  标准差表达数据均值,数据对比  $P < 0.05$  即表示差异有统计学意义。

### 结果:2.1 两组患者的出院前后的 NIHSS 评分对比

出院后两组患者的 NIHSS 评分与出院时相比均得到降低,且实验组的下降幅度更高( $P < 0.05$ ),详见表 1 数据分析。

### 2.2 两组患者出院后的 QOL 水平对比

出院后实验组患者的 QOL 水平评分:身体功能、角色功能、社会功能、情绪功能均明显高于对照组,数据对比( $P < 0.05$ ),详见表 2。

结论:对本次研究结果进行分析可见,出院后两组患者的 NIHSS 评分与出院时相比均得到降低,且实验组的下降幅度更高;对比两组患者干预后的生活质量水平可见,实验组患者的 QOL 个评价维度得分均明显高于对照组,即提示延续性康复护理指导对患者神经功能及生活质量水平改善的积极作用。

## 氯吡格雷联合前列地尔治疗大脑中动脉狭窄致脑梗死患者的临床效果观察

翟羽佳

徐州矿务集团总医院

目的:观察分析氯吡格雷与前列地尔联合应用治疗大脑中动脉狭窄致脑梗死患者的治疗效果。

方法:选择我院 2016 年 1 月至 2017 年 6 月收治的大脑中动脉狭窄致脑梗死患者 90 例,随机分为对照组和观察组,每组 45 例。对照组患者采用常规药物治疗措施,观察组在对照组的基础上加用氯吡格雷联合前列地尔治疗措施,观察比较两组患者的临床疗效以及治疗前后 NIHSS 评分和 MBI 评分。

结果:观察组患者的临床总有效率为 93.33%,与对照组的 68.89% 比较,显著的提高,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。与治疗前比较,两组患者治疗后 NIHSS 评分均明显降低,MBI 评分均明显增高,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );与对照组治疗后比较,观察组治疗后 NIHSS 评分降低更加明显,MBI 评分升高更加明显,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:氯吡格雷与前列地尔联合应用治疗大脑中动脉狭窄致脑梗死患者可以取得显著的临床疗效,有效改善患者的神经功能缺损程度,提高其日常生活能力,值得进行临床的推广。讨论:大脑中动脉是脑梗死最常见的颅内血管狭窄部位,发病率较高。由于脑梗死的发病机制比较复杂,因此,在临床治疗期间应针对各阶段的治疗目标,给予针对性的用药,以确保临床效果,降低致残率、病死率和复发率。氯吡格雷属于 ADP 抑制剂,可以有效阻止 ADP 结合其血小板受体,抑制糖蛋白的活性,减少血栓素的分泌,抗血小板聚集作用较好;另外,该药物还能够阻止巨噬细胞的增殖与迁移,缓解机体炎症反应,有效的抑制动脉粥样硬化的进展。前列地尔可以扩张痉挛血管,建立侧支循环,抑制血小板的聚集,减少自由基的产生,有效的保护神经元。研究表明,氯吡格雷与前列地尔联合应用具有协同作用,不仅可以有效地发挥抗血小板聚集作用,还可以改善梗死灶周围半暗带缺血、缺氧状况,促进神



经功能的恢复,防止血栓的形成。本次研究结果显示,观察组治疗总有效率明显高于对照组;治疗后观察组 NIHSS 评分、MBI 评分均较对照组改善更为明显。总之,氯吡格雷与前列地尔联合应用治疗大脑中动脉狭窄致脑梗死患者可以取得显著的临床疗效,有效改善患者的神经功能缺损程度,提高其日常生活能力,值得进行临床的推广。

## 高血压脑出血术后昏迷患者应用 四感联合促醒刺激护理的效果观察

秦文静、柏晓燕  
南京鼓楼医院

目的:探讨高血压脑出血术后昏迷患者应用四感联合促醒刺激护理的效果,以总结适宜的护理方法,裨益临床实践。

方法:以我院自 2018 年 2 月—2020 年 2 月将收治的高血压脑出血术后昏迷患者 78 例为研究对象,随机分为 2 组,即:对照组、观察组,每组各 39 例。对照组予以常规护理干预,观察组在“对照组”护理措施的基础上,成立由护士长为组长,各级护士组成的护理小组,在进行相关培训后对于患者进行护理,予以四感(视觉+听觉+触觉+嗅觉)联合促醒刺激护理干预。对于两组患者在干预前(T0)、干预后 1 月(T1)进行 GCS、功能障碍评分观察。采用中文版 CRS-R 量表观察并记录干预后的苏醒时间及干预 1 月时苏醒率。同时对于两组患者干预后昏迷相关的并发症情况进行统计。

结果:T0 时间段比较,两组患者的 GCS、DFS 评分,差异无统计学意义( $P>0.05$ );T1 时间段,与对照组比较,观察组患者的 GCS 升高明显,DFS 评分降低明显,差异具统计学意义( $P<0.05$ )。与对照组比较,观察组患者的苏醒时间缩短明显,苏醒率升高明显,差异具统计学意义( $P<0.05$ )。与对照组比较,观察组的继发感染、肢体痉挛畸形、压疮、便秘、下肢静脉血栓的发生率均降低明显,差异具统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:在高血压脑出血术后昏迷患者中应用四感联合促醒刺激护理,可促进其苏醒进程,改善促醒效果,降低功能障碍与并发症的发生。

## 落新妇苷通过抑制凋亡和激活 ROS/NLRP3 信号通路减轻脑缺血再灌注损伤

王榕、李玉、薛莲、支枫  
常州市第一人民医院

摘要:本文旨在探讨落新妇苷在脑缺血再灌注损伤中的神经保护作用及其机制。

方法:建立高分化 PC12 细胞的氧糖剥夺(OGD)模型用来模拟体外脑缺血再灌注损伤。实验分成对照组、OGD 损伤组、OGD+不同浓度的落新妇苷组,采用 CCK8 和 LDH 释放实验检测各组细胞的活力,Hoechst 33258 荧光染色和 Annexin V-FITC/PI 细胞凋亡实验检测各组细胞凋亡率,流式细胞仪检测细胞的 ROS 水平,采用 Western blot 检测 PI3K、AKT、MAPKs (p38/ERK/JNK)、Caspase-3 蛋白及其磷酸化激活蛋白的表达水平以及凋亡相关蛋白 Bax、Bcl-2 和 FADD 的表达情况,并分别采用 Western 和 ELISA 检测炎症相关蛋白(NLRP3、ASC、Caspase-1)及炎症因子(IL-

1 $\beta$ 、IL-18)的表达水平。大鼠大脑中动脉栓塞(MCAO)模型用来模拟体内的脑缺血再灌注损伤。TTC染色评估脑缺血体积,Zea-Longa评分,疲劳转棒实验和foot-fault足误测试来评估大鼠的行为学变化和神经功能缺损情况。

结果:体外实验结果显示,与OGD损伤组相比,OGD+落新妇苷组细胞的活力显著提高,LDH的释放量明显减少,并呈剂量相关性;在荧光显微镜下观察,染色后OGD组细胞在数量减少的同时大量细胞细胞质固缩,细胞核出现了致密浓染,颜色有些发白,呈现典型的凋亡形态学变化,落新妇苷组细胞显著改善;流式细胞仪检测落新妇苷处理组细胞的凋亡率相对ODG组显著降低( $P < 0.05$ );Western结果显示,落新妇苷组相较于OGD损伤组其活化的凋亡相关蛋白Cleaved Caspase3的表达水平以及Bax/Bcl-2的比值和FADD的表达水平显著降低;进一步的实验表明,落新妇苷组细胞有效抑制OGD引起的ROS、NLRP3、ASC、Caspase-1、IL-1 $\beta$ 和IL-18的升高,并逆转OGD诱导的MAPKs通路及PI3K-AKT通路蛋白的磷酸化水平。体内实验结果表明,落新妇苷可以显著降低大鼠缺血再灌注损伤引起的脑梗体积,并缓解神经功能缺损情况。

结论:落新妇苷通过抑制MAPK途径和激活AKT通路从而抑制细胞凋亡和炎症进而改善脑缺血再灌注损伤。

## Pro-angiogenic activity of Tongnao decoction on HUVECs in vitro and zebrafish in vivo

王建丽<sup>1</sup>、吴明华<sup>2</sup>

1. 江苏省中医院

2. 江苏省中医院(南京中医药大学附属医院)

摘要:Tongnao Decoction (TND) is a Chinese decoction approved and used in Jiangsu Province Hospital for the treatment of ischemic stroke. Angiogenesis has been recognized as a potential therapeutic strategy for treating cerebral ischemia. This study was aimed to provide comprehensive evidence for the pro-angiogenic effect of TND and characterize the underlying mechanism.

方法:We firstly established the chemical fingerprinting of TND. Then, the in vitro pro-angiogenic activities of TND were tested on human umbilical vein endothelial cells (HUVECs) through cell viability, wound healing and tube formation assays. The in vivo pro-angiogenic effects were evaluated on transgenic zebrafish embryos [Tg (flkl-1;EGFP)] through the formation of intersegmental vessels (ISVs), subintestinal vessels (SIVs) and central arteries (CtAs). Lastly, the potential mechanisms of TND were analyzed by a blocking assay with eight pathways-specific kinase inhibitors.

结果:TND promoted the proliferation, migration and tube formation of HUVECs. TND also rescued the impairment of ISVs, SIVs and CtAs caused by VRI in a dose-dependent manner in zebrafish embryos. TND could activate vascular endothelial growth factor receptor-2 (VEGFR-2), phosphoinositide 3-kinase (PI3K) - protein kinase B (Akt) and Raf - mitogen-activated protein kinase1/2 (MEK1/2) - extracellular regulated kinase 1/2 (ERK1/2) signaling pathways.

结论:Our work provided evidences for the clinical usage of TND in restoring neurovascular function through promoting angiogenesis in the ischemic cerebral microvascular.

## · 脑血管病的评估与诊断 ·

# 环状 RNA 在缺血性脑卒中中诊断效能的 Meta 分析

祖娟、张志璐

东南大学附属中大医院

目的:脑卒中是全球主要的健康问题,尽管年龄标准化脑卒中死亡率下降,但是脑卒中每年发病、致残、死亡的绝对人数却在增加,其中缺血性脑卒中为最常见的类型。脑卒中的发病原因涉及氧化应激、细胞凋亡以及炎症反应等,但其分子水平上的机制仍远未被阐明。环状 RNA(circular RNA, circRNA)是一种通过反向剪接形成的共价闭环的非编码 RNA,通过作为 microRNA 海绵、RNA 结合蛋白海绵蛋白、转录激活因子以及翻译等发挥基因调控作用,并参与了多种疾病的病理生理过程,包括血管生成、免疫炎症、自噬及细胞凋亡等。除了在细胞质或细胞核中的功能外,环状 RNA 可以分泌到细胞外,为环状 RNA 作为可测定的疾病相关生物标志物奠定了基础。本文旨在评价环状 RNA 在缺血性脑卒中中的综合诊断价值。

方法:系统性检索在线数据库包括 PubMed、Web of Science、万方中文数据库和中国知网(CNKI),筛选 2021 年 3 月 4 日之前发表的可纳入的中英文文献。采用 Stata 16.0 软件对环状 RNA 与缺血性脑卒中诊断相关性的灵敏度和特异度进行合并,以及绘制、分析综合受试者工作曲线及曲线下面积(area under the curve, AUC)以评估诊断价值,采用 Stata16.0 软件分析参考文献是否存在发表偏倚。

结果:共有 7 篇参考文献纳入研究,包含 866 名患者和 726 名对照。环状 RNA 作为缺血性脑卒中诊断标记物的合并敏感度是 0.813(95% CI:0.719-0.880),合并特异度是 0.831(95% CI:0.739-0.896),合并阳性似然比 4.816(95% CI:3.088-7.510),合并阴性似然比 0.225(95% CI:0.149-0.340),受试者工作曲线的曲线下面积是 0.89(95% CI:0.86-0.92)。

结论:环状 RNA 对缺血性脑卒中有一定价值的诊断价值,但仍需要更多高质量的临床研究进一步证实。

# 血清尿酸水平和尿酸/肌酐值在评估脑梗死患者 颈动脉斑块稳定性中的意义

董素艳、羊文娟

南京市江宁医院

目的:探讨脑梗死患者血清尿酸水平及尿酸/肌酐比值和颈动脉斑块稳定性的关系。

方法:选择 2019 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日期间在南京市江宁医院神经内科住院,参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2018)》诊断为脑梗死,且参照 TOAST 病因分型为大动脉粥样硬化型脑梗死患者 672 例,调阅其病例资料,进行回顾性研究分析;根据颈部血管超声结果,将患者分为不稳定斑块组和非不稳定斑块组,分别搜集其基线数据、血清尿酸水平、血清肌酐水平,并计算尿酸/肌酐值进行统计学分析比较;随后采用倾向性匹配评分(PSM)方法对两组患者基线数据进行匹配后

再次比较其基线数据、血清尿酸水平、血清肌酐水平,并计算尿酸/肌酐值;最后将血清尿酸以及尿酸/肌酐值与颈动脉斑块稳定性采用 Pearson 相关分析。

结果:在采用倾向性匹配评分法处理两组患者之前,患者年龄、平均动脉压、总胆固醇水平、低密度脂蛋白均存在统计学差异,但两组的尿酸、肌酐、以及尿酸/肌酐比值差异并无统计学意义;将两组患者的基线数据进行倾向性匹配评分法匹配后,不稳定斑块组患者尿酸、尿酸/肌酐比值水平均明显高于非不稳定斑块组患者;相关性分析结果提示尿酸、尿酸/肌酐值均和颈动脉斑块的稳定性正相关,尿酸/肌酐值和颈动脉斑块的稳定性的相关性更高。

结论:尿酸/肌酐比值反映了尿酸的净产量,可能是预测动脉粥样硬化更好的生物标志物。

## 急性脑梗死患者血浆 CD147 水平与神经功能缺损程度关系

郑海建、刘广岚

连云港市赣榆区人民医院

目的:探讨急性脑梗死患者血浆 CD147 的水平及其与神经功能缺损的关系,以评价血浆 CD147 的检测在急性脑梗死中的临床意义,为脑梗死的早期诊断、治疗及预后判断提供参考。方法:病例组选自 2015.06—2016.06 住院治疗的急性脑梗死患者 79 例;健康对照组 37 例。记录其性别、年龄、高血压病病史。同时在患者入院后由专业医师对其进行全面系统的查体,并记录 NIHSS 评分;ELISA 法检测不同组别血浆 CD147 的水平,并分析其与 NIHSS 的关系。结果 1. 各组在性别、高血压史等方面比较无显著差异( $P>0.05$ )。2. 急性脑梗死组血浆 CD147 水平( $635.80\pm 187.63$ )pg/ml 明显高于对照组( $352.70\pm 91.32$ )pg/ml, $P<0.05$ ,差异有统计学意义。3. 脑梗死组患者 NIHSS 评分与血浆 CD147 水平的比较:NIHSS 评分 $<8$  分组血浆 CD147 水平( $525.48\pm 143.02$ )明显低于 $\geq 8$  分组的( $761.02\pm 150.56$ )pg/ml, $P<0.05$ ,统计学分析差异有显著性。4. 相关分析显示 CD147 与 NIHSS 评分呈正相关( $r=0.749$ , $p=0.000$ )。结论:急性脑梗死患者血浆 CD147 含量明显升高,并且与神经功能缺损程度明显相关,神经功能缺损越重,血浆 CD147 水平也越高。CD147 水平参与了脑梗死的发生和发展,检测其水平对于病情评估和预后判断具有重要的意义。

方法:病例组选自 2015.06—2016.06 住院治疗的急性脑梗死患者 79 例;健康对照组 37 例。记录其性别、年龄、高血压病病史。同时在患者入院后由专业医师对其进行全面系统的查体,并记录 NIHSS 评分;ELISA 法检测不同组别血浆 CD147 的水平,并分析其与 NIHSS 的关系。

结果:1. 各组在性别、高血压史等方面比较无显著差异( $P>0.05$ )。2. 急性脑梗死组血浆 CD147 水平( $635.80\pm 187.63$ )pg/ml 明显高于对照组( $352.70\pm 91.32$ )pg/ml, $P<0.05$ ,差异有统计学意义。3. 脑梗死组患者 NIHSS 评分与血浆 CD147 水平的比较:NIHSS 评分 $<8$  分组血浆 CD147 水平( $525.48\pm 143.02$ )明显低于 $\geq 8$  分组的( $761.02\pm 150.56$ )pg/ml, $P<0.05$ ,统计学分析差异有显著性。4. 相关分析显示 CD147 与 NIHSS 评分呈正相关( $r=0.749$ , $p=0.000$ )。

结论:急性脑梗死患者血浆 CD147 含量明显升高,并且与神经功能缺损程度明显相关,神经功能缺损越重,血浆 CD147 水平也越高。CD147 水平参与了脑梗死的发生和发展,检测其水平对于病情评估和预后判断具有重要的意义。



## 脑梗死患者血清 sCD40L 和 IL-6 水平的表达及意义

郑海建

连云港市赣榆区人民医院

目的:观察急性脑梗死患者血清可溶性 CD40 配体(sCD40L)和 IL-6 水平的表达水平及与脑梗死临床资料的关系。

方法:选取急性脑梗死患者 79 例(脑梗死组)和健康体检者 37 例(对照组),记录其性别、年龄、高血压史。记录脑梗死患者的美国国立卫研究院脑卒中量表(NIHSS)评分;ELISA 法检测不同组别血清 sCD40L 和 IL-6 水平,并分析其与 NIHSS 评分及相关临床资料的关系。

结果:脑梗死组血清 sCD40L 水平为(389.98±115.82)pg/ml,高于对照组的(176.52±68.36)pg/ml( $P<0.05$ );IL-6 水平为(151.48±52.16)pg/ml,高于对照组的(71.77±28.71)pg/ml,统计学分析差异有显著性( $P<0.05$ );脑梗死组按 NIHSS 评分进行分组,NIHSS 评分 $<8$ 分为 A 组,NIHSS 评分 $\geq 8$ 分为 B 组。A 组血清 sCD40L 水平为(352.30±108.32)pg/ml,低于 B 组的(432.76±110.29)pg/ml( $P<0.05$ );A 组血清 IL-6 水平为(136.40±49.42)pg/ml,低于 B 组的(168.60±50.17)pg/ml( $P<0.05$ )。相关分析显示 NIHSS 评分与 sCD40L 和 IL-6 水平均呈正相关( $r=0.258,0.354$ ),( $P<0.05$ )。

结论:脑梗死患者血清中 sCD40L 及 IL-6 高水平与脑梗死的发生、发展及病变严重程度有关。血 sCD40L 和 IL-6 作为一种炎症标记物的同时也可能是急性缺血性脑卒中的致病因子,其水平的升高与脑梗死的发生以及病情严重程度相关。检测其变化对于临床上病情判断及指导治疗起着非常重要的作用。

## 急性缺血性脑卒中患者外周血单个核细胞 中长链非编码 RNA 差异表达的研究

邓齐文、周俊山

南京市第一医院

摘要:卒中已成为全球范围内引起人死亡和致残的主要原因,带来了严重的社会负担[1],现已跃升为我国国民的第一位死因[2]。虽然近年来脑卒中临床治疗取得飞速发展,但患者的整体预后仍不理想。长链非编码 RNA(long noncoding RNA, lncRNA)是一组在转录、转录后和表观遗传水平发挥作用的调控序列,对中枢神经系统发育和疾病发展具有重要调控作用。既往研究显示缺血性脑卒中(ischemic stroke, IS)诱导脑内大量 lncRNA 表达改变,提示 lncRNA 与缺血性脑卒中复杂的病理过程有关。本研究旨在分析急性缺血性脑卒中患者外周血单个核细胞(peripheral blood mononuclear cell, PBMC)中差异表达的 lncRNAs,并探讨它们作为 IS 生物标志物的临床价值。

方法:本研究采用 lncRNA 微阵列芯片对 5 例急性 IS 和 5 例健康对照组(healthy controls, HCs)的 PBMC 进行分析,以初步筛选出差异表达的 lncRNAs。随后,差异表达的 lncRNAs 在三个独立的队列(32 IS 和 40 HCs; 50 IS 和 50 HCs; 119 IS、55 TIA 和 92 HCs)通过荧光定量 PCR 进一步筛选及验证。每个患者在入院时进行采血并进行分离保存。lncRNA 联合指数通过 logistic 回归分析获得。

结果:lncRNA 微阵列芯片分析显示在急性 IS 患者有 70 个上调和 128 个下调的 lncRNAs。荧光定量 PCR 结果显示,相比于 HCs 和短暂性脑缺血(transient ischemic attack,TIA)患者,最终三个 lncRNAs(linc-DHFRL1-4、SNHG15 和 linc-FAM98A-3)在三个独立队列中被证实是显著上调的。纵向随访分析显示,在 IS 后的 90 天内,linc-FAM98A-3 在治疗 7 天后恢复对照组水平,而 SNHG15 仍然高于对照组水平,提示这些 lncRNAs 也许能监控 IS 的动态。ROC 曲线分析显示,三个 lncRNA 联合指数的曲线下面积优于血清 BDNF 和 NSE,提示该联合指数在鉴别 IS、TIA 和 HCs 具有更大的临床价值。而且该联合指数在治疗后明显增加,且与神经功能缺损的严重性有关。

结论:linc-DHFRL1-4、SNHG15 和 linc-FAM98A-3 的表达与急性 IS 密切相关,也许能作为一种新的辅助诊断方法。

## A NADE nomogram to predict the probability of 6-month unfavorable outcome in Chinese patients with ischemic stroke

周俊山

南京市第一医院

摘要:Early prediction of unfavorable outcome after ischemic stroke is of great significance to the clinical and therapeutic management. A nomogram is a better visual tool than earlier models and prognostic scores to predict clinical outcomes, which incorporates different factors to develop a graphic continuous scoring system and calculates accurately the risk probability of poor outcome entirely based on individual characteristics. However, to date, no nomogram models have been found to predict the probability of 6-month poor outcome after ischemic stroke. We aimed to develop and validate a nomogram for individualized prediction of the probability of 6-month unfavorable outcome in Chinese patients with ischemic stroke.

方法:The main outcome measure was 6-month unfavorable outcome ( $mRS > 2$ ). To generate the nomogram, NIHSS score on admission, Age, previous Diabetes mellitus and crEatinine (NADE) were integrated into the model. We assessed the discriminative performance by using the area under the curve (AUC) of receiver-operating characteristic (ROC) and calibration of risk prediction model by using the Hosmer-Lemeshow test.

结果:A visual NADE nomogram was constructed that NIHSS score on admission (OR:1.190, 95%CI:1.125-1.258), age (OR:1.068, 95%CI:1.045-1.090), previous diabetes mellitus (OR:1.995, 95%CI:1.236-3.221) and creatinine (OR:1.010, 95%CI:1.002-1.018) were found to be significant predictors of 6-month unfavorable outcome after acute ischemic stroke in Chinese patients. The AUC-ROC of nomogram was 0.791. Calibration was good ( $p = 0.4982$  for the Hosmer-Lemeshow test).

结论:The NADE is the first nomogram developed and validated in Chinese ischemic stroke patients to provide an individual, visual and precise prediction of the risk probability of 6-month unfavorable outcome.

## “心型”梗死 1 例病例分析并文献复习

章维、李军荣  
南京市江宁医院

**摘要:**探讨“心型”梗死的临床表现、影像学特征、诊断及治疗。

**方法:**本文报道我科收治的 1 例“心型”梗死并结合文献进行回顾性分析。

**结果:**该患者以进展性四肢无力起病,伴言语不清、吞咽困难。血常规、生化、心肌酶谱、心电图等检验均无明显异常。头颅核磁 DWI 示双侧延髓内侧高信号,形状呈“心型”。搜索自 2005~2020 报道的“心型”梗死的患者 64 例,其中男性 45 例,女性 19 例,平均年龄( $55.7 \pm 12.43$ )岁。采用描述性统计对符合条件的所有病例从临床表现、实验室检验、影像学表现进行分析。主要表现为进展性四肢瘫痪(90.3%)、构音障碍伴吞咽困难(89.2%)、头晕(55.8%)、呼吸困难(43.9%);所有患者头颅核磁 DWI 均表现为双侧延髓内侧 V 型、心型或者 Y 型高信号灶;随访所有患者,81% 的患者生活不能自理。

**结论:**“心型”梗死最常见的危险因素是高血压病,发病机制可能与血管动脉粥样硬化、椎动脉变异有关。临床症状通常可表现为急起四肢瘫痪,头晕,球麻痹等症状,以及合并双侧锥体束征阳性,可出现舌咽神经、舌下神经、迷走神经受累症状。头颅 MRI 中的 DWI 成像示双侧延髓内侧高信号,主要血管影像学特征为椎基底动脉大动脉粥样硬化或闭塞,这些检查均有助于早期诊断该病临床表现复杂,本病预后较差,患者多遗留严重的残疾。

## 轻型缺血性卒中患者静脉溶栓后转归的影响因素

张羽乔、周俊山  
南京市第一医院

**摘要:**探讨影响轻型缺血性卒中患者静脉溶栓后转归的影响因素。

**方法:**回顾性纳入 2012 年 7 月至 2019 年 1 月南京医科大学附属南京医院卒中数据库中轻型缺血性卒中静脉溶栓患者,记录人口统计学特征、血管危险因素、基线血压、基线实验室检查、卒中病因学、基线美国国立卫生研究院卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)评分、卒中分布、梗死侧别、发病至溶栓治疗时间、溶栓药物剂量、其他治疗方法(包括桥接血管内治疗、抗血小板治疗、抗凝治疗)以及是否发生出血转化、症状性颅内出血(symptomatic intracranial hemorrhage, sICH)。在发病 90d 时采用改良 Rankin 量表(modified Rankin Scale, mRS)进行转归评价,0~1 分定义为转归良好,并应用多变量 logistic 回归模型确定转归的独立影响因素。

**结果:**共纳入 295 例患者,222 例(75.3%)转归良好,73 例(24.7%)转归不良。两组患者间年龄、高血压病史、空腹血糖、总胆固醇、卒中病因学、抗血小板治疗方案以及出血转化、sICH 发生率差异均有统计学意义(均  $P < 0.1$ )。多因素 logistic 回归分析结果显示年龄( $OR = 1.035, 95\% CI: 1.005 \sim 1.066, P = 0.023$ )、空腹血糖( $OR = 1.203, 95\% CI: 1.063 \sim 1.361, P = 0.003$ )及 sICH 发生率( $OR = 20.126, 95\% CI: 1.291 \sim 313.672, P = 0.032$ )是转归不良的独立危险因素,且单药抗血小板治疗患者较双药抗血小板治疗患者发生转归不良的风险增加了 2.5 倍( $OR = 2.509, 95\% CI: 1.280 \sim 4.917, P$

=0.007)。

结论:本研究结果显示,年龄、空腹血糖及 sICH 的发生是轻型缺血性卒中静脉溶栓患者转归不良的独立危险因素,临床医师应对高龄、高血糖的患者给与高度重视,并积极控制相关诱因。同时,在静脉溶栓 24h 后衔接双药抗血小板治疗或许可进一步改善患者预后。本研究也存在一定局限性:(1)该研究为回顾性研究设计;(2)该研究为单中心研究,样本量不足;(3)轻型缺血性卒中患者普遍转归良好,生存时期长,但该研究随访时间仅为 3 个月,未能对患者更长期转归影响因素进行进一步探讨。因此,本研究虽得到部分有意义发现,但尚需要前瞻性、多中心、大样本、更远期的实验进一步证实。

## AQP-4 在预测大面积脑梗死患者并发脑水肿中的应用价值

洪波

连云港市东方医院

目的:研究水通道蛋白-4(aquaporin-4, AQP-4)在预测大面积脑梗死患者并发脑水肿中的价值。

方法:选取我院 2016 年 11 月~2018 年 4 月神经内科收治的 60 例大面积脑梗死住院患者纳入研究对象,设为观察组;另外选取我院同期体检健康的 60 名志愿者纳入研究对象,设为对照组。观察组患者入院后行常规抗水肿治疗,随后抽取两组入院 24h、72h、168h 时的肘静脉血 5mL,对比两组血清 AQP-4 水平间的差异;同时对观察组患者行 MRI 检查,统计观察组患者脑水肿发生情况,并比较大面积脑梗死并发脑水肿患者与大面积脑梗死患者间血清 AQP-4 水平差异;最后通过 ROC 曲线分析 AQP-4 预测大面积脑梗死并发脑水肿的价值。

结果:观察组发病后不同时点 AQP-4 水平显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );对照组发病后不同时点 AQP-4 水平组内对比差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组发病后 AQP-4 水平呈上升趋势,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。通过 MRI 检查观察组有 27 例患者并发脑水肿,其中发病 24h 出现脑水肿 10 例,发病 72h 出现脑水肿 13 例,发病 168h 出现脑水肿 4 例。出现脑水肿患者与未出现脑水肿患者 AQP-4 水平对比,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。经相关性分析证实,AQP-4 预测大面积脑梗死并发脑水肿中的曲线下面积为 0.849,标准误为 0.051,95% 可信区间为 0.750~0.948,敏感度为 0.667,特异性为 0.879,最佳截断值为 0.640,且  $P<0.05$ 。

结论:AQP-4 在大面积脑梗死并发脑水肿患者中显著上升,通过 ROC 证实  $AQP-4>0.640$  时能够用于大面积脑梗死并发脑水肿的预测,在大面积脑梗死的治疗中应当密切关注。

## 大动脉粥样硬化型脑梗死临床结局预测因素的短期随访分析

王惠、杨博峰、马先军

南京中医药大学连云港附属医院

目的:脑梗死发生后,部分患者病情即使经过治疗仍逐渐进展恶化,也有部分患者的神经功能缺失能减轻缓解,寻找脑梗死病情演变的相关因素,甚至预测因素,可以指导更为精准的治疗,改善患者的结局。本研究以发病 72 小时内的急性 LAA 型脑梗死患者为研究对象,探讨大动脉粥样硬化(LAA)型脑梗死急性期临床进展及短期预后的预测因素。



方法:收集发病 72 小时内的急性 LAA 型脑梗死患者 100 例。入院时收集患者病史,评估神经功能缺损程度,测量血压、检测血糖、血脂、血浆同型半胱氨酸(Hcy)、Lp-PLA<sub>2</sub>,并收集颅内血管相关检查的结果。在发病 72 小时内,采用斯堪地那维亚卒中量表(SSS)判断患者病情是否发生进展。发病 30 天后,采用改良 RANKIN 量表评估短期预后。分析 LAA 型脑梗死临床进展及短期预后的相关因素。

结果:患者入院时收缩压、SSS 评分、血浆 Hcy、Lp-PLA<sub>2</sub> 与进展性卒中乃至病程 30 天的不良预后相关,SSS 评分、血浆 Hcy、Lp-PLA<sub>2</sub> 是早期进展性卒中的独立预测因素。血浆 Lp-PLA<sub>2</sub>、颈动脉狭窄、进展性卒中的发生及 SSS 评分是 LAA 型脑梗死短期不良预后的独立预测因素。

结论:发病时高水平的 Hcy 能够独立预测脑梗死的早期进展;颈动脉狭窄和进展性卒中的发生能够独立预测脑梗死急性期的不良结局;高水平血浆 Lp-PLA<sub>2</sub> 和入院时神经功能评分对早期及急性期的短期不良结局均有独立预测作用。血浆 Lp-PLA<sub>2</sub> 有望成为预测 LAA 型脑梗死临床结局的标志物,指导临床诊治工作。

## ANCA 相关血管炎合并脑梗塞及脑出血 1 例及文献回顾

王小鹏

徐州医科大学附属医院

目的:探讨 ANCA 相关血管炎合并脑梗塞及脑出血的临床特点,早期诊断 AAV 对患者预后关系重大。

方法:结合我院确诊的 1 例 ANCA 相关血管炎合并脑出血及脑梗死患者,AAV 合并脑血管病变的特点如下:(1)临床表现:偏瘫、语言障碍、同侧偏盲等局灶性神经损害表现;(2)影像学表现:可表现为脑梗塞和/或脑出血,以脑出血多见(3)病灶个数:受累病灶多为 2 个,可同时合并脑出血及脑梗塞,少为单一病灶;(4)血肿形态:多为不规则形,与高血压性脑出血表现的单发、形状规则的病灶明显不同。

结果:抗中性粒细胞胞浆抗体(ANCA)相关血管炎(ANCA associated vasculitis,AAV)是一组以血管壁炎症和纤维素样坏死为共同病理特征的系统性自身免疫病,临床表现为乏力、发热等非特异性表现及脏器受累表现,常见的受累器官为肾脏、肺脏,合并脑梗死和(或)脑出血的病例较少见。

结论:以中枢神经系统症状为表现的 AAV,同时合并脑梗死和脑出血的病例较少见,早期诊断及治疗对患者预后意义重大。

## 通窍醒脑法治疗缺血性脑血管病的临床疗效评价

孙娜

连云港市中医院

目的:探讨通窍醒脑法治疗缺血性脑血管病的临床疗效。

方法:2018 年 9 月—2019 年 9 月期间在我院脑病科接受治疗的缺血性脑血管病患者中,选取符合条件的 60 例患者入组研究,随机将其分为对照组和实验组。对照组使用常规西药治疗,实验组基于对照组的用药基础上加用通窍醒脑法治疗。从治疗有效率、不良反应发生率两方面,评价两组患者

治疗效果。

结果:与对照组相比,实验组治疗有效率较高( $P<0.05$ )。不良反应发生率较低( $P<0.05$ )。

结论:对缺血性脑血管病患者,应用中医通窍醒脑法治疗,可提高缺血性脑血管病治疗效果和安全性。

## 急性缺血性脑卒中早期联合应用银杏二萜内酯葡胺及低分子肝素钙的临床观察

朱环宇、薛晓琳

灌云县人民医院

目的:评价银杏二萜内酯葡胺联合低分子肝素钙治疗急性缺血性脑卒中治疗疗效。

方法:80例急性缺血性脑卒中患者病例随机分成两组,每组40名,对照组与联合组同时口服阿司匹林及可定基础上,对照组加用血栓通静脉滴注;联合组在对照基础上加用银杏二萜内酯葡胺静脉滴注和低分子肝素钙皮下注射治疗,观察两组患者凝血功能、神经损伤分子水平及NIHSS评分。

结果:1. 联合组治疗总有效率高于对照组,统计学具有显著差异( $P<0.05$ )。2. 两组治疗前后PT、APTT数值水平均高于治疗前,同时联合组高于对照组,统计学具有显著差异( $P<0.05$ );两组TT的数值水平均低于治疗前,统计学具有显著差异( $P<0.05$ );3. 治疗后的NSE、S100B、GFAP数值均低于治疗前,且联合组低于对照组,统计学具有显著差异( $P<0.05$ )。4. 两患者入院治疗前NIHSS评分比较无显著性差异( $P>0.05$ ),治疗7d后两组患者NIHSS评分均改善,对照组和联合组比较有显著性差异( $P<0.05$ )。治疗10d后对照组与联合组比较,统计学有显著差异( $P<0.05$ )

结论:急性缺血性脑卒中患者应用银杏二萜内酯联合低分子肝素钙可明显改善临床症状,降低致残率,提高患者的生活自理能力。

## 急性缺血性卒中阿替普酶静脉溶栓治疗后24小时中性粒细胞/淋巴细胞比值对预后的预测价值

蔡志荣、于明

江苏大学附属医院

摘要:探究急性缺血性卒中(acute ischemic stroke, AIS)经阿替普酶(rt-PA)静脉溶栓治疗后24小时内中性粒细胞/淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)对短期内预后的影响。

方法:回顾性分析2014年1月~2017年12月江苏大学附属医院收治的经rt-PA静脉溶栓治疗的急性缺血性卒中患者的临床资料,比较溶栓前后NLR。以90d时改良Rankin量表(mRS)评分及死亡作为疗效指标,分为预后良好组(mRS评分 $\leq 2$ 分)和预后不良组(mRS评分 $> 2$ 分及死亡)。应用多因素Logistic回归分析溶栓治疗后NLR与溶栓预后的独立相关关系。采用受试者工作特征曲线(receiver operator characteristic, ROC)评价溶栓治疗后NLR水平对AIS患者预后的预测价值。

结果:溶栓后NLR较溶栓前显著增高( $P<0.001$ )。预后良好组及预后不良组在年龄、心房颤动、溶栓前NIHSS评分及溶栓后NLR存在显著差异( $P<0.05$ )。多因素Logistic回归显示溶栓前NIHSS评分及溶栓治疗后NLR是预后不良的独立危险因素。溶栓治疗后NLR预测曲线下面积为

0.769, 灵敏性为 80.0%, 特异性为 73.8%。

结论:本研究初步结果表明:溶栓治疗后的 24 h 内患者 NLR 显著高于溶栓前,与此结果一致。在此基础上,笔者试图分析溶栓后 NLR 的升高程度在不同预后组中是否存在差异。我们以预后结局为因变量,通过对接受静脉溶栓不同预后的 AIS 患者一般资料和血清学指标进行对比筛查,结果提示,预后不良组 NLR 较预后良好组显著增高。此外笔者发现年龄、溶栓前 NIHSS 评分及心房颤动在两组中同样存在显著差异,提示上述四项因素可能与接受溶栓治疗的 AIS 患者的预后密切相关。多因素 Logistic 回归显示溶栓后 NLR 与溶栓前 NIHSS 评分为预后不良的独立危险因素。对溶栓后 NLR 行 ROC 曲线分析,结果显示曲线下面积分别为 0.769,且具有较高的灵敏性和特异性,可作为预测静脉溶栓 AIS 患者预后的良好预测指标。综上所述,本文选取经静脉溶栓的 AIS 患者,以预后结局为关注点,首次对溶栓后 NLR 变化及其对 AIS 患者预后预测的应用价值进行研究,表明溶栓后 24 h 内 NLR 可作为预测溶栓之后 AIS 患者预后较好的血清学指标。

## 中性粒细胞/淋巴细胞比值与 颅内动脉粥样硬化性狭窄的相关性

蔡志荣、于明

江苏大学附属医院

摘要:探究中性粒细胞/淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio,NLR)与颅内动脉粥样硬化性狭窄(intracranial atherosclerosis,ICAS)的相关性。

方法:回顾性分析 2018 年 1 月—2018 年 6 月江苏大学附属医院收治的动脉粥样硬化性缺血性脑卒中患者。收集患者相关资料,根据颅内血管狭窄程度分为无血管狭窄组(NS)及血管狭窄组(ICAS),应用多因素 Logistic 回归分析 NLR 与 ICAS 的独立相关关系。采用受试者工作特征曲线评价 NLR 水平对 ICAS 的预测价值。

结果:两组患者在多因素 Logistic 回归显示高血压、高同型半胱氨酸血症及 NLR 是 ICAS 的独立相关因素,NLR 对 ICAS 预测的曲线下面积为 0.738,最佳临界值 2.367,灵敏性为 71.9%,特异性为 68.6%。

结论:近年来,NLR 与 AS 狭窄程度有较多的研究。Gray 等研究表明,NLR 与外周动脉粥样硬化的严重程度成正比。Kaya 等通过冠状动脉造影对冠状动脉狭窄程度进行评价,结果显示,NLR 与冠状动脉狭窄程度正相关,同样,国内研究[9]也证实了 NLR 与冠状动脉狭窄的相关性。姜红等研究表明,NLR 是颅外颈动脉狭窄的独立危险因素。刘晓昀等将通过小卒中患者入院时 NLR 比值发现,NLR 与颅内大动脉粥样硬化相关。与本文结果一致。

本研究还显示,高血压及高同型半胱氨酸血症为 ICAS 的独立相关因素。对于高血压对颅内血管狭窄程度及分布的影响,目前尚无定论。有研究发现,高血压对颅内动脉的影响较颅外动脉更为显著。本文结果证明了,高血压与 ICAS 关系密切。另外,高同型半胱氨酸血症与 ICAS 的相关性,既往已有研究。Gungor 等研究了缺血性卒中分型与 Hcy 相关性,发现在青年卒中患者中,高同型半胱氨酸血症与颅内大动脉狭窄所致缺血性卒中类型相关,而与其余亚型无关。说明了高同型半胱氨酸血症与颅内大动脉狭窄相关,与本文研究结果相符。

综上所述,高水平的 NLR 与 ICAS 关系密切,有成为治疗 ICAS 的靶点的可能。本研究为单中心回顾性研究,病例数量有限,未进一步细化血管的狭窄程度与部位。因此本研究结果尚需通过多中心、大样本研究来验证。

## 丁苯酞治疗急性进展性双侧延髓内侧梗死 1 例报告及分析

徐宇浩、于明

江苏大学附属医院

**摘要:**通过对江苏大学附属医院收治的一例丁苯酞治疗双侧延髓内侧梗死(BMMI)患者临床资料进行分析,并结合相关文献,对该病的临床表现、影像学特点及病因进行讨论,以提高临床医师对 BMMI 认识。

**方法:**本文报告一名中老年男性,因“头晕伴四肢无力 3 日,加重 1 日”入院,病程中出现四肢无力进一步加重,并出现吞咽困难、饮水呛咳等症状。

**结果:**诊断为双侧延髓内侧梗死,予阿司匹林联合氯吡格雷抗血小板、丁苯酞改善循环、营养神经等治疗。

**结论:**延髓的大部分区域是由成对的动脉完成血供,包括椎动脉、小脑后下动脉、脊髓前动脉和脊髓后动脉,一般不易发生双侧梗死。而成对椎动脉旁正中支和脊髓前动脉通常构成 Y 型或 V 型,分别供应延髓内侧上 1/3 和下 2/3,故典型的 BMMI 多呈“Y”或“心型”梗死灶,颅脑 MRI 显示在 T2 或 DWI 上高信号,尤其是 DWI 更为显著。此外,Pongmoragot 等对 BMMI 的病因学研究发现,双侧延髓内梗死多由于侧椎-基底动脉硬化及深穿支小血管闭塞引起,包括椎动脉粥样硬化(38.5%)、椎动脉闭塞(15.4%)、基底动脉硬化症(19.2%)、夹层(7.7%)、脊髓前动脉闭塞(3.8%)、无异常(38.5%)。本例患者影像学表现为双侧延髓内侧见片状长 T1 稍长 T2 信号影,DWI 上呈高信号,呈较典型的延髓“Y”形梗死,MRA 显示颅内多发动脉粥样硬化,符合上述对 BMMI 的病因研究报道。同时,患者存在右侧椎动脉纤细发育变异,提示该患者可能为纤细的右侧椎动脉发出分支同时供应了双侧内侧动脉,故易导致双侧梗死的发生。这也与文献报道的部分 BMMI 患者存在一侧椎动脉纤细或闭塞一致。由于颅内血管条件较差,BMMI 患者大多预后不良,本例患者治疗 22 天后病情稳定,四肢肌力较前稍有恢复,可能与丁苯酞促进新生血管形成有关,且丁苯酞对于 BMMI 的疗效尚需更多病例进行观察。在临床工作中,根据 BMMI 的起病方式、临床表现以及特征性“Y”或“心型”颅脑 MRI 改变,一般可做出正确诊断。本例患者在发病初颅脑 MRI 延髓处并未见梗死灶,这可能与发病时间短,病灶小及梗死早期血液灌注轻中度下降有关。此外,亦有部分文献报道了 MRI 早期阴性的 BMMI 患者误诊为 GBS,故对于这部分 BMMI 患者更应通过详细询问病史、查体甚至行脑脊液检查与此相鉴别,从而早期给予合理治疗。

## 血清白介素-33 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值

徐宇浩、于明

江苏大学附属医院

**摘要:**探究血清白介素-33(IL-33)在预测动脉粥样硬化性脑梗死(ATCI)患者预后中的应用价值。

**方法:**收集 142 例 ATCI 患者的临床资料,所有患者入院时行 NIHSS 评分,并采用 ELISA 法检



测血清 IL-33 水平。在出院 90 天后进行 mRS 评分,根据 mRS 评分分为预后良好组和预后不良组,分别对两组患者资料进行比较。对入院时 NIHSS 评分和血清 IL-33 水平行相关性分析,并通过 Logistic 回归分析影响 ATCI 患者预后的因素,进一步绘制血清 IL-33 水平的 ROC 曲线,以评价血清 IL-33 对 ATCI 患者预后的预测价值。

结果:预后不良组患者年龄及既往脑梗死数高于预后良好组( $P < 0.05$ )。预后不良组血清 IL-33 水平明显低于预后良好组( $P < 0.01$ ),入院时 NIHSS 评分显著高于预后良好组( $P < 0.01$ )。相关性分析结果血清 IL-33 水平与入院时 NIHSS 评分呈负相关( $r = -0.581, P < 0.01$ )。多因素 Logistic 回归分析显示,入院时 NIHSS 评分是预后不良的危险因素( $P < 0.01$ ),而血清 IL-33 水平是保护因素( $P < 0.01$ )。血清 IL-33 的 ROC 曲线显示的曲线下面积为 0.835,敏感性为 91.3%,特异性为 72.5%。

结论:本研究通过对两组 ATCI 患者一般资料和血清学指标进行对比筛查,最终证实了年龄、既往脑梗死病史、入院时 NIHSS 评分及血清 IL-33 水平在两组中有差异,提示该四项因素可能与 ATCI 患者的预后密切相关。在此基础上对血清 IL-33 和 NIHSS 评分行相关性分析,表明血清 IL-33 水平与神经功能缺损程度呈负相关。此外,我们对该四项因素进行 logistic 回归分析,结果显示入院时 NIHSS 评分和血清 IL-33 水平可作为评估 ATCI 患者预后的独立因素。IL-33 的 ROC 曲线分析显示曲线下面积 0.836,且具有较高的敏感性和特异性,可作为预测 ATCI 患者预后的良好指标。综上所述,本文选取 ATCI 患者,以预后结局为关注点,首次对血清 IL-33 水平对 ATCI 患者预后预测的应用价值进行研究,研究表明血清 IL-33 的敏感性和特异性较佳,可作为预测 ATCI 患者预后的较好的血清学指标,具十分重要的临床应用价值。

## 短暂性脑缺血发作和轻型卒中患者血管周围间隙扩大和眼底血管病变的相关性研究

黄宽宽、张敏、潘婷、张志翔、梅雨晴、李妍、恽文伟  
常州市第二人民医院

摘要:探讨轻型卒中和短暂性脑缺血发作(transient ischemic attacks, TIA)患者血管周围间隙扩大(enlarged perivascular space, EPVS)与眼底血管病变之间的关系。

方法:连续收集 2019 年 3—8 月在常州市第二人民医院住院治疗的 TIA 或轻型卒中的患者[美国国立卫生研究院卒中量表评分 $\leq 3$ 分]。每例患者完善磁共振成像和眼底照相检查,半自动测量视网膜动静脉直径,评估视网膜动脉硬化程度、血管弯曲度,观察眼底出血、微血管瘤、硬性渗出、软性渗出、动静脉交叉、静脉串珠的情况。根据 TIA 和轻型卒中患者有无 EPVS 分成两组,比较两组患者的基线资料,使用多因素 Logistic 回归分析眼底病变与 EPVS 之间的关系。对 TIA 和轻型卒中患者的 EPVS 计数及程度分级,并对 EPVS 的数量进行 ln 对数转换为正态分布数据,进一步分析 EPVS 的等级及数量与眼底血管病变之间的关系。

结果:共纳入 123 例患者,脑梗死患者 99 例, TIA 患者 24 例,无 EPVS 组 52 例, EPVS 组 71 例。EPVS 组患者在年龄[(68.61 $\pm$ 12.71)岁与(63.37 $\pm$ 13.53)岁,  $t = -2.198, P = 0.030$ ]、高血压病史[52 例(73.2%)与 25 例(48.1%),  $\chi^2 = 8.118, P = 0.004$ ]、眼底血管瘤[17 例(23.9%)与 5 例(9.6%),  $\chi^2 = 4.196, P = 0.041$ ]、眼动静脉交叉征比例[50 例(70.4%)与 8 例(15.4%),  $\chi^2 = 36.48, P < 0.05$ ]、眼底动脉硬化程度[1(1,2)级与 0(0,1)级,  $Z = -7.454, P < 0.05$ ]方面均高于非 EPVS 组; EPVS 组患者视网膜中央动脉直径(central retinal artery equivalent, CRAE)[(106.31 $\pm$

15.02)mm 与(113.89±11.86)mm,  $t=3.014, P=0.003$ ]、视网膜动静脉直径比值(arteriole to venule ratio, AVR)[(0.54±0.07)与(0.59±0.05),  $t=4.553, P<0.05$ ]均小于非 EPVS 组。回归分析发现眼底动脉硬化程度(OR=7.781, 95%CI 2.876~21.055,  $P<0.05$ )和高血压病(OR=3.203, 95%CI 1.049~9.777,  $P=0.041$ )是 TIA 和轻型卒中患者有无 EPVS 的独立相关因素。EPVS 的严重程度与眼底动脉硬化程度呈正相关( $r=0.764, P<0.05$ );与 CRAE 呈负相关( $r=-0.287, P<0.05$ );与 AVR 呈负相关( $r=-0.422, P<0.05$ )。ln 转换后的 EPVS 数量与 EPVS 严重程度高度相关( $r=0.972, P<0.05$ )。进一步校正年龄、性别、高血压病、糖尿病等因素后,ln 转换后的 EPVS 数量与动静脉交叉征相关( $B=0.556, P=0.003, 95\%CI 0.203\sim 0.910$ ),与眼底动脉硬化呈正相关( $B=0.417, P<0.05, 95\%CI 0.259\sim 0.576$ ),与 AVR 呈负相关( $B=-4.213, P=0.001, 95\%CI -6.712\sim -1.714$ )。

结论:高血压病和眼底动脉硬化是 TIA 和轻型卒中患者 EPVS 的独立相关因素;TIA 和轻型卒中患者 EPVS 的等级及数量与眼底病变有相关性,EPVS 的数量越多,动静脉交叉征出现比例越高,眼底动脉硬化程度越严重,视网膜中央动脉直径越小,AVR 越小。

## 动脉测压监测技术在脑血管介入治疗中应用的初步分析

邱峰

南京脑科医院

摘要:使用实时动脉测压装置观察症状性颅内动脉狭窄近端动脉压力以及同时期外周动脉血压,并进一步观察分析脑血管支架植入术前后狭窄近端压力的变化。

方法:选取 2020 年 11 月—2021 年 4 月南京脑科医院脑血管病中心经数字减影血管造影诊断为颈动脉狭窄者 20 例和椎动脉狭窄患者 20 例,将脑血管介入治疗过程中将导引导管送至狭窄近端,使用实时测压监测装置测量狭窄近端动脉压力,并同时测量左上肢平均外周血压,随后同样方法记录支架成形术后近端平均动脉血压及左上肢平均外周血压,计算患者术前术后压力差。评估分析支架前后狭窄近端压力差变化与外周血压及血管狭窄程度的关系,同时评估使用该技术测压的安全性及有效性。

结果:40 例颅内动脉狭窄患者术前术后近端压力差获取率 100%,且所有患者术前术后狭窄近端压力变化差异具有显著统计学意义( $P<0.001$ )。在颈动脉狭窄的 20 例患者中,术前术后平均动脉压力差为  $35.14\pm 21.06\text{mmHg}$ ,与外周血压压力无明显相关性( $R=0.448, P>0.05$ ),与狭窄程度呈明显正相关( $R=0.731, P<0.001$ )。椎动脉狭窄的 20 例患者中,术前术后平均动脉压力差为  $23.22\pm 17.78\text{mmHg}$ ,与外周血压压力呈明显相关性( $R=0.864, P<0.001$ );与狭窄程度呈明显正相关( $R=0.772, P<0.05$ )。所有患者监测过程中无斑块脱落,血管夹层及栓塞出血等相关并发症出现。

结论:导引导管通过连接实时测压装置可以安全有效获取颅内动脉狭窄近端压力阶差,随着狭窄程度加重,在一定的范围内血管狭窄程度与狭窄近端术前术后的动脉压力变化差密切相关,但仍需更多的数据进一步验证。

## 表现为八个半综合征的脑桥梗死一例

唐海

徐州医科大学附属医院

**摘要:**“一个半综合征”合并同侧面神经瘫痪时称为“八个半综合征”(eight-and-a-half syndrome),是由 Eggenberger 于 1998 年首先命名的。临床上较为少见,现报道 1 例。

**方法:**患者男性,58 岁,因“突发眩晕、视物成双 2 天”入院。有高血压病史 10 年,最高达 200/100 mmHg。有长期吸烟史。体检:血压 150/80mmHg,意识清楚,语言流利,双侧瞳孔等大等圆,直径 3mm,对光反射灵敏,左侧眼球水平注视时既不能外展也不能内收,右侧眼球水平注视时不能内收,可以外展但伴有水平细微眼震,双眼上下视不受限,辐辏反射正常,左侧周围性面瘫,伸舌居中,咽反射存在,四肢肌力、肌张力、腱反射正常。指鼻试验、跟一膝一胫试验稳准,病理征未引出。辅助检查:低密度脂蛋白 4.50mmol/L。血同型半胱氨酸浓度 50umol/L。血糖正常,血清梅毒、HIV 抗体阴性。颈部血管 B 超提示右侧颈总动脉硬化斑块形成。头颅 MRI 示左侧桥脑被盖部新发腔梗。

**结果:**入院后考虑八个半综合征、脑桥梗死,入院后予阿司匹林 100 mg 每日 1 次、波立维 75mg 每日 1 次、阿托伐他汀 20 mg 每日 1 次、改善循环及神经保护剂治疗,左侧周围性面瘫好转,目前仍在随访中。

**结论:**一个半综合征是因脑桥被盖部病变损害脑桥旁中央网状结构和对侧已交叉过来的内侧纵束造成的,表现患侧眼球水平注视时既不能内收又不能外展,对侧眼球水平注视时不能内收,可以外展,但有水平眼震,大多定位于脑干 PPRF 或外展神经核水平,如果损伤绕同侧外展神经核的面神经或损伤面丘,就导致了八个半综合征。本例中年男性,具有卒中危险因素(高血压病、高脂血症、长期吸烟史),神经系统检查符合一个半综合征及病灶同侧周围性面瘫,颅脑 MRI 证实脑桥左侧被盖部梗死。故诊断八个半综合征。

## 早期强化瑞舒伐他汀联合生理盐水扩容对脉络膜前动脉梗死病情进展及预后的影响

张翠翠、许静、刘海艳、魏秀娥、荣良群

徐州矿务集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

**摘要:**探讨在阿司匹林、氯吡格雷双联抗血小板聚集治疗基础上,早期强化瑞舒伐他汀联合扩容治疗对脉络膜前动脉供血区脑梗死病情进展及预后的影响。

**方法:**选取徐州矿务集团总医院 2017 年 1 月至 2020 年 1 月收治的发病 24 小时内未进行静脉溶栓的脉络膜前动脉区脑梗死患者 136 例,其中男性 77 人,女性 59 人,所有患者均经过头颅 MRI 检查,随机分为试验组 68 人和对照组 68 人,两组患者在年龄、性别、高血压、糖尿病、吸烟等差异无统计学意义。试验组每日给予瑞舒伐他汀 20mg,静脉用生理盐水总量 2000ml,对照组每日给予瑞舒伐他汀 10mg,静脉用生理盐水总量 1000ml。所有患者均予阿司匹林 100mg 每日,氯吡格雷 300mg 首次负荷,后改为 75mg 每日口服。总疗程 10-12 天,后续予常规二级预防。对入院 72h 内 NIHSS 评分进展 2 分的患者定义为进展性卒中。对入院 14d,NIHSS 评分降低 4 分以上认为有临床改善。MRS 0

~2分为预后良好。比较2组进展性卒中的发生率、治疗后14d NIHSS评分改善情况,以及治疗前、治疗后90d、1a MRS评分。

结果:试验组与对照组相比,进展性卒中的发生率更低( $P < 0.05$ );治疗后14d试验组NIHSS评分改善4分以上比例高于对照组,治疗后90d、1a MRS评分0~2分比例均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:脉络膜前动脉区脑梗死早期强化瑞舒伐他汀及生理盐水扩容治疗能降低进展性卒中发生率,其近、远期预后均较好。

## 影响超急性期脉络膜前动脉供血区 脑梗死预后的相关因素分析

许静<sup>1</sup>、张翠翠<sup>2</sup>、魏秀娥<sup>2</sup>、刘海艳<sup>2</sup>

1. 徐州矿务集团总医院

2. 徐州矿务集团总医院(徐州医学院第二附属医院)

目的:探讨影响超急性期脉络膜前动脉(ACHA)供血区脑梗死预后的相关因素。

方法:采用前瞻性研究方法,入组发病4.5h内脉络膜前动脉供血区脑梗死患者105例,根据治疗方法分为rt-PA溶栓组63例和非溶栓组42例,观察、随访各组患者入院时、发病14天、发病3月、1年的NIHSS评分、MRS评分。对两组患者14天NIHSS评分改善率、3月及1年MRS评分改善率进行比较,分析年龄、性别、高血压、高血脂、糖尿病、房颤、发病初NIHSS评分、大血管狭窄、rtPA静脉溶栓治疗与ACHA供血区脑梗死预后的关系,寻找影响其预后的相关因素。

结果:溶栓组与非溶栓组的14天NIHSS改善情况及90天、1年MRS评分进行比较,溶栓组优于非溶栓组。对90天预后良好组(MRS 0-2分)和预后不良组(MRS > 0-2分)相关因素进行单因素分析发现,入院NIHSS评分、是否rtPA静脉溶栓治疗及是否合并大血管狭窄与患者预后相关,有统计学意义。二元Logistic回归分析发现,是否溶栓及入院NIHSS评分与患者预后关系密切,其OR值分别为1.230(95%:0.952-1.057)和3.871(1.380-10.855)。

结论:入院NIHSS评分及是否rtPA溶栓治疗与急性ACHA供血区脑梗死患者预后密切相关,对于发病4.5小时内ACHA患者进行静脉rtPA静脉溶栓治疗可改善患者预后。

## 颅内动脉瘤栓塞术后复查病人TRA和 TFA脑血管造影的对比

谢宇奕

南通大学附属医院

摘要:经研究,在神经介入方面,多种介入手术如单纯脑血管造影、动脉瘤栓塞、支架植入术、血管内机械取栓等手术操作中经桡动脉方式都显现出了独特的优越性。本研究通过对南通大学附属医院卒中中心动脉瘤栓塞术后复查病人脑血管造影的数据进行对比,控制变量不受其他脑血管病变因素的干扰,进一步论证经桡动脉血管内造影的优越性。

方法:本研究为回顾性研究,对本中心的颅内动脉瘤栓塞术后复查的病例数据进行了回顾性研



究。数据涵盖了2020年1月份到2020年12月份的所有动脉瘤栓塞术后复查病人的单纯脑血管造影的数据。总共有27例病例纳入了整个队列研究,包括17例经桡动脉脑血管造影的病人以及10例经股动脉脑血管造影的病人。收集的手术数据包括患者的基本特征、动脉瘤的位置和数量、动脉瘤栓塞时的术式、手术并发症、由桡动脉转股动脉或由股动脉转桡动脉数量、住院的总时间、住院费用、患者的住院期间满意度以及出院后的随访。

结果:手术时间的差异是有统计学意义的。在手术住院天数差别无统计学意义,但随着样本量的增多,统计学差异会逐渐的显现出来。在住院总费用上,显现出了明显的统计学差异,说明经桡动脉得脑血管造影在经济学上是有明显优势的。在并发症方面,桡动脉组没有出现并发症,股动脉组有三例病例分别出现了穿刺部位渗血、足背动脉未触及、呕吐头晕小的并发症,并未出现假性动脉瘤、血管堵塞等严重并发症。

结论:目前,桡动脉入路的脑血管造影并不是主流常规的手术方式,因股动脉直径更大便于更大管径的导管进入且可以避免主动脉弓解剖学异常以及血管过度弯曲等问题。其次经股动脉是介入发展最初的手术方式,大部分手术器材的使用方式适合于股动脉路径的操作,经桡动脉的手术方法会遇到一定的困难与不便,然而随着越来越多神经介入术者倾向于使用桡动脉入路的方式,不仅在熟练度上提升了桡动脉入路手术的安全性,也促进更多适合经桡动脉手术的器材的生产;经桡动脉的造影具有很明显的优势,住院天数更少且住院总费用更低。在患者满意度方面,患者更乐于接受经桡动脉的脑血管造影方式;在安全性上,本中心研究数据表明经桡动脉的脑血管造影没有并发症的出现。所以经桡动脉的完全可以代替经股动脉成为颅内动脉瘤栓塞术后复查的常规手术方式。

## 基于 hsCRP 及影像学对轻型急性缺血性卒中患者 一年内复发风险的预测评估价值

杜青、顾宝东、马先军

连云港市中医院

摘要:建立预测轻型卒中患者发病1年内再发缺血性卒中的列线图风险模型。

方法:选取了中国颅内动脉粥样硬化研究中502例发病时间在7天内的轻型卒中患者,利用Cox回归模型筛选卒中复发独立危险因素,将入选危险因素纳入列线图风险预测模型,并对模型预测能力进行ROC曲线分析。

结果:入院时NIHSS评分(HR 0.513,95%CI:0.360—0.732)、高水平hsCRP(HR 2.686,95%CI:1.302—5.542)、颅内动脉多发狭窄(HR 2.813,95%CI:1.112—7.119)、发病1年时抗栓治疗(HR 0.403,95%CI:0.199—0.817)是轻型卒中患者1年内卒中复发的独立危险因素。列线图预测模型C指数为0.791(95%CI:0.723—0.858),模型在发病30天内、1年内预测卒中复发的ROC曲线下面积AUC分别为0.806、0.799,校准图显示校准度较好。

结论:本研究将传统危险因素中生化指标及影像学指标进行了整合,利用列线图展示了各危险因素与复发风险间的关系,相较于传统风险评分更能详细提供个体的复发风险概率,便于临床的使用。该研究的列线图预测模型具有良好的分区度和校准度,可以有效地将其用于轻型卒中患者的风险分层。

## 白质高信号中伴或不伴认知障碍脑功能网络的差异

生晓宁

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**探讨白质高信号伴和不伴认知功能障碍的默认模式网络、执行网络和额顶叶控制网络的网络内和网络间的网络模式,以发现血管风险因素对脑模块化的影响以及脑小血管病相关认知障碍的脑模块化机制,为脑小血管病相关认知障碍的早期识别和干预提供科学依据和新思路。

**方法:**受试者招募对象包括 20 例伴认知障碍的白质高信号患者、21 例不伴认知障碍的白质高信号患者、25 例健康老年人。对受试者进行神经认知功能评估、危险因素统计与血标本留存,基于多维度神经心理学数据、静息态功能磁共振成像数据,结构磁共振扫描,通过白质 W2MHS 软件对白质高信号定量,两位专业的神经内科医生根据影像学特征对脑小血管病进行临床分型。通过复杂网络分析理论,构建功能模块化图,进一步分析网络内部和网络间的功能连接密度的差异。

**结果:**与对照组相比,白质高信号伴有认知障碍组和白质高信号不伴认知障碍组显示默认网络内部功能连接下降以及默认网络与其他功能网络间负连接线降低。白质高信号不伴认知障碍组进一步显示执行网络与默认网络间连接密度增加,提示功能网络代偿。白质高信号伴认知障碍者提示执行网络内部连接密度显著下降,提示执行网络损害,而默认模式网络内连接密度显著增加,提示功能网络代偿。在白质高信号伴认知障碍者中执行网络的这些改变与其认知功能有关。此外,在脑小血管病患者中执行网络、控制网络和默认网络间连接性与深部白质高信号的体积呈负相关。通过中介回归分析方法,发现右侧额下回网络间连接系数在室周白质高信号体积影响视空间功能通路上起不完全中介作用。

**结论:**这些研究结果提示默认网络、执行网络和控制网络面对血管性损害表现出异常重构模式,表明这些功能网络在抵御血管损害的过程中发挥不同的作用。异常的额下回模块间功能连接是室周白质高信号影响脑小血管病视空间功能的重要神经影像标记物。患者脑小血管病伴认知障碍者可能主要受与白质高信号相关的执行网络和控制网络的调控,并有助于对白质高信号早期标志物的相关研究。

## 新型外周血细胞比率:急性缺血性卒中患者机械取栓术后 3 个月的有效预后生物标志物

洪果<sup>1</sup>、李晓波<sup>2</sup>、吴凡<sup>1</sup>、姜超<sup>2</sup>、冯歆珂<sup>3</sup>、王韧<sup>3</sup>、宋志伟<sup>3</sup>、张军<sup>3</sup>

1. 扬州大学医学院

2. 江苏省苏北人民医院

3. 大连医科大学研究生院

**背景与目的:**红细胞分布宽度与血小板比值(Red blood cell distribution width to platelet ratio, RPR)、单核细胞与高密度脂蛋白比值(Monocyte to high-density lipoprotein ratio, MHR)和中性粒细胞与淋巴细胞比值(Neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)是实验检查中新发现的炎症标志物,它们与恶性肿瘤、心脑血管疾病的临床转归有关。本研究旨在探讨其对机械血栓切除术(Mechanical

thrombectomy, MT)后急性缺血性脑卒中患者预后的预测价值。

方法:对2018年1月至2020年2月在江苏省苏北人民医院收治的286例急性缺血性卒中(Acute ischemic stroke, AIS)患者进行取栓治疗,记录其人口学特征、危险因素、临床资料、实验室参数和临床结果。采用二元 Logistic 回归分析探讨 RPR、MHR 和 NLR 与功能转归的关系,并进一步用受试者操作特征曲线(Receiver operating characteristic curve, ROC)进行评估。采用 Kaplan-Meier 法分析预后因素的生存率。

结果:286 例 AIS 患者中,年龄中位数 70.00,四分位区间(Interquartile range, IQR)63.00-77.00,女性占 41.6%,预后不良者 RPR、MHR、NLR 明显高于预后良好者(RPR, [8.63; IQR, 6.30-10.78]vs[6.17; IQR, 5.11-7.35],  $P < 0.001$ ; MHR, [0.40; IQR, 0.31-0.53]vs[0.34; IQR, 0.27-0.47],  $P = 0.005$ ; NLR, [5.28; IQR, 3.63-8.02]vs[3.44; IQR, 2.63-4.63],  $P < 0.001$ )。在多变量和 ROC 曲线分析中,较高的 RPR( $>8.565$ )(优势比[OR],1.671;95%可信区间[CI],1.127-2.479; $P = 0.011$ )和较高的 MHR( $>0.368$ )(OR,9.374;95%CI,1.160-75.767; $P = 0.036$ ),较高的 NLR( $>4.030$ )(OR,1.957;95%CI,1.382-2.770; $P < 0.001$ )与不良结局独立相关。三个指标的综合预测值均高于单一指标。Kaplan-Meier 生存曲线分析显示,低 RPR 组与高 RPR 组的 90 天生存率(82.1% vs 66.2%)有显著性差异( $\chi^2 = 4.960, P = 0.026$ )。

结论:高 RPR、MHR、NLR 可能是 AIS 患者机械取栓术后 3 个月预后不良的独立危险因素。

## 双能量 CT 对急性缺血性脑卒中血管内治疗术后即刻出血及梗死评估的价值

顾越、赵义、刘振生、瞿航、周龙江、王苇  
扬州大学附属医院(扬州市第一人民医院)

目的:探讨双能量 CT(DECT)在急性缺血性卒中(AIS)血管内治疗术后即刻鉴别脑出血与对比剂外渗以及早期梗死进展评估中的临床应用价值,从而更好的指导临床后续治疗方案的选择和预后判断。

方法:连续收集 50 名 AIS 并接受血管内治疗的患者,于术后立即行 DECT 扫描,经后处理获得混合能量图(MIX),虚拟平扫图(VNC)、碘覆盖图(IOM)、虚拟去钙图(VNcCa)及脑水肿图(X-Map),经综合分析诊断,以术后 24~48h 随访 CT 平扫或磁共振 SWAN 序列为标准进行对照,计算 DECT 诊断出血的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、准确率。此外,参考随访 CT 或 MRI DWI 序列上急性缺血区域,测量并计算 MIX、VNC 及 X-Map 序列上早期梗死区的平均组织密度及脑梗死对侧差异(CID),并采用 ROC 分析,计算最大约登指数用于截断分析各序列对早期梗死进展发现的敏感性、特异性;两名医师独立评估各序列的主观梗死视觉对比度、图像噪声以及急性梗死区域的 Aspect 评分,并与随访 CT 或 MRI DWI 序列的 Aspect 评分一致性比较。

结果:50 例患者中 41 例患者 MIX 图上见高密度影。DECT 后处理分析诊断对比剂外渗 29 例,后经随访证实 24 例为对比剂外渗,余 5 例继发出血转化;DECT 诊断出血合并对比剂外渗 12 例,后经随访全部证实;DECT 诊断 10 处不典型钙化,后经随访或结合前片对照全部证实。DECT 识别 AIS 血管内治疗术后即刻颅内出血敏感度为 70.6%(12/17)、特异度为 100%(36/36)、阳性预测率为 100%(12/12)、阴性预测率为 87.8%(36/41)、准确率为 90.6%(48/53)。与 MIX 和 VNC 相比,X-Map 图具有最低的平均梗死区密度(X-Map:21.95±6.73 HU; VNC:25.00±3.90 HU; MIX:30.83±6.86 HU)、最高的 CID(X-Map:13.21±5.92 HU; VNC:7.09±3.24 HU; MIX:3.05±

5.78 HU)和主观梗死视觉对比,但其图像噪声也最严重;X-Map 序列具有最高的梗死检出率(AUC = 0.96;  $p < 0.01$ ),敏感度为 93%和特异度为 88%,截断值  $< 30.5\text{Hu}$ ;与随访 CT 或 MRI DWI 序列对照,两名医师对 VNC 上急性梗死区域 ASPECT 评分的 ICC 较 X-Map 和 MIX 更高(0.88 vs 0.70 vs 0.20; 0.86 vs 0.72 vs 0.14)。

结论:AIS 血管内治疗术后因为血脑屏障的破坏,常会引起对比剂外渗和脑出血的并发症,而 DECT 基于物质分离原理后处理得到的 VNC、IOM 图可以准确鉴别两者。此外,结合 VNCa 图可以帮助排除部分不典型钙化对出血诊断的影响,提高 DECT 对于 AIS 血管内治疗术后出血判断的准确率。DECT 后处理后的 VNC 及 X-Map 都是有价值的工具,结合 VNC 对碘对比剂的去除以及 X-Map 对梗死的更高视觉对比度,可以较常规 CT 图像能更好的评估急性缺血性脑卒中介入术后的早期梗死进展,从而更好的指导临床后续治疗方案的选择和预后判断。

## The correlation between novel peripheral blood cell ratios and 90-day mortality in patients with acute ischemic stroke

曹小峰<sup>1</sup>、吴明华<sup>2</sup>

1. 江苏省中医院,姜堰市中医院

2. 江苏省中医院(南京中医药大学附属医院)

摘要: We aimed to investigate the correlation between the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), platelet-to-lymphocyte ratio (PLR), platelet-to-neutrophil ratio (PNR), platelet-to-white blood cell ratio (PWR) and 90-day mortality in patients with acute ischemic stroke (AIS).

方法: We retrospectively included 633 patients with AIS from January 2017 to May 2018. The correlation between each indicator and the degree of neurologic deficit was assessed. Kaplan-Meier survival curves based on blood cell ratios were used to analyze the 90-day survival rate of patients with AIS.

结果: A total of 663 patients with AIS were enrolled, of which 24 (3.6%) experienced recurrence and 13 (2.0%) died.  $\text{NLR} > 3.23$  (odds ratio; OR = 2.236; 95% confidence interval [CI], 1.472-3.397;  $P < 0.001$ ),  $\text{PNR} < 31.14$  (OR = 0.471; 95% CI, 0.297-0.749;  $P = 0.001$ ), and  $\text{PWR} < 20.62$  (OR = 0.498; 95% CI, 0.309-0.800;  $P = 0.004$ ) were associated with an unfavorable 90-day prognosis.  $\text{NLR} > 3.23$ ,  $\text{PWR} < 20.62$ , and  $\text{PNR} < 31.14$  were associated with an increased risk of 90-day mortality.

结论: PNR, PWR, and NLR were associated with the 90-day mortality of patients with AIS. Patients with high NLRs or low PWRs and PNRs may have a greater risk of mortality than other patients. These clinical indicators may help clinicians judge unfavorable prognosis early and implement the appropriate interventions.



## 认知储备对脑白质高信号患者额顶叶控制网络的调节作用以及对认知功能的影响

朱化红、叶青、徐运  
南京大学附属鼓楼医院

**摘要:**高认知储备(CR)可以延缓脑白质高信号(WMH)患者认知功能减退,但目前功能机制仍然是不明确的,本文的目的是为了探讨认知储备对脑白质高信号患者额顶叶控制网络的调节作用以及对认知功能的影响。

**方法:**我们一共入组了 137 WMH 患者及 95 正常健康受试者,他们均接受了多模态功能磁共振,多维度神经心理量表及认知储备量表。根据认知储备的得分,将 WMH 组及健康对照组各组分为高认知储备组及低认知储备组两个亚组,以高认知储备水平(低认知储备水平)和 WMH 状态(有 WMH 和无 WMH)为固定因素对额顶叶控制网络(FPCN)进行双因素方差分析来研究认知储备与 WMH 的相互作用。

**结果:**在右侧额顶叶控制网络的 2 个额叶区存在认知储备与 WMH 的交互作用,其中高认知储备在正常受试者组在这 2 个脑区的功能连接均显著高于低认知储备组健康组,而在 WMH 受试者中则相反。相关分析显示,高认知储备 WMH 受试者的两个脑区功能连接与认知功能呈正相关,低认知储备 WMH 受试者的两个脑区与功能连接认知功能呈负相关,高认知储备正常受试者和低认知储备正常受试者的 2 个脑区功能连接与认知功能均呈正相关。

**结论:**这些结果表现了高认知储备可以延缓 WMH 患者认知功能的减退,认知储备在 WMH 负荷下调节脑功能的灵活性,认知储备与 WMH 存在交互作用。

## 脊髓血管病 1 例

王兆露、储旭华  
江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

**摘要:**脊髓梗死相对于脑梗死发病率低,但却是脊髓疾病中不可缺少的鉴别诊断之一,容易导致漏诊、误诊。我们抛砖引玉,提供此病例,和同道们一同学习脊髓血管病的诊治。

**方法:**患者 51 岁女性,因“双下肢无力伴麻木 8 天”于 2019-11-22 入院。

8 天前无诱因下出现臀部及双下肢触电样疼痛,持续约 20 分钟后疼痛缓解,并出现双下肢无力伴麻木,双下肢瘫痪无法在床面上平移,当地查胸腰椎 MR、脑脊液未见异常。当地激素治疗未缓解,后至我科就诊。发病来尿潴留,便秘。既往高血压、糖尿病、高血脂多年。入院查体:神情,双下肢肌力 0 级,双下肢肌张力下降,双下肢腱反射消失,双侧病理征(-)。双侧腹股沟以下针刺觉、触觉减弱,四肢运动位置觉、震动觉正常。

**结果:**入院后完善相关化验、检查:血常规 WBC  $18 \times 10^9/L$ , D 二聚体 2.1mg/L,其余生化、免疫、凝血、风湿等正常。我院复查胸腰椎 MR:T9 椎体水平以下脊髓内见条状长 T2 信号影,脊髓圆锥增粗、信号增高。胸腹部 CTA 正常。诊断:脊髓梗死(脊髓前动脉综合征)。治疗:波立维、立普妥口服,同时给与控制血压、血糖、修复神经、康复治疗。2019-12-02 日出院,出院查体:双下肢肌力 1

级,其余较入院时无变化。

结论:脊髓梗死起病方式为卒中样起病,可在数分钟内症状达到高峰,50%患者在12h内达到高峰,绝大部分在72h内达到高峰。脊髓前动脉综合征典型模式表现:

突发损伤水平相应部位根痛或弥漫性疼痛;双下肢瘫;传导束性分离性感觉障碍(痛温觉障碍而深感觉保留);尿便障碍。影像学MR可见脊髓前部或后部高信号(脊髓前、后动脉综合征),DWI序列高信号有重要诊断意义。脊髓梗死治疗要根据发病原因决定、包括抗血小板聚集、抗凝、纠正低血压等。

## 基于ASL的血管选择性4D MRA在颅内外动脉搭桥术后患者随访中的应用:与3D TOF MRA及DSA比较

王茂雪、杨咏波、王毅、李茗、张冰

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:颅内外搭桥手术是颅内动脉闭塞性患者常见的手术治好方式,本研究以数字减影血管造影(DSA)为金标准,比较基于准连续动脉自旋标记(pCASL)结合中央锁孔和视点共享技术的血管选择性四维磁共振血管造影(4D MRA)(4D-sPACK)和三维时间飞跃法(3D TOF)MRA对颅内外搭桥术后吻合口通畅性及颅内侧支的显示。

方法:45例颅内外搭桥术后患者的MR数据在飞利浦3.0T(Philips Healthcare, Best, The Netherlands)上采集,32通道头线圈。4D-sPACK的图像质量评估采用4分系统评估。以DSA为金标准比较4D-sPACK和3D TOF MRA对吻合口通畅性的评估,由两位放射科医生以另一个4分系统评估由颞浅动脉供血的颅内侧支。观察者间一致性采用卡方检验。

结果:43例(9男性,44±11.72岁)颅内外搭桥术后患者50侧大脑半球纳入分析。47侧(47/50,94.0%)大脑半球的4D-sPACK采集成功,4D-sPACK对于吻合口通畅性显示的敏感性明显高于3D TOF MRA(97.73% vs 79.55%)。对于颅内侧支循环的显示,4D-sPACK(3.22分±1.15)明显优于3D TOF MRA(1.80分±0.67)( $P<0.001$ )。两位观察者对于颅内侧支显示的具有很好的一致性(4D-sPACK:kappa=0.788 vs 3D TOF MRA:kappa=0.800)。

结论:4D-sPACK在颅内外搭桥术后患者的评估中优于3D TOF MRA,并且与DSA有很好的的一致性。因此,4D-sPACK可以做为一种新的无创方法来观察颅内外搭桥术后患者吻合口的通畅性及其颅内侧支的血流动态变化。

## 血小板—中性粒细胞比值对急性脑梗死患者神经功能损害及预后的相关研究

沈飞飞

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:探讨血小板—中性粒细胞比值(Platelet neutrophil ratio,PNR)与急性脑梗死(Acute cerebral infarction,ACI)患者神经功能损害及预后的关系。

方法:选取江苏省人民医院2018年1月至2019年5月神经内科住院的,ACI患者182例,根据出

院 90d mRS 预后评分将患者分为预后良好组 121 例(mRS 评分 0~2)和预后不良组 61 例(mRS 评分 3~6)。收集基线资料及测定血液检测相关指标。

结果:与 ACI 患者预后良好组比较,预后不良组性别、年龄、冠心病、NIHSS 评分、TOAST 分型、白细胞计数(WBC)、淋巴细胞计数(L)、中性粒细胞计数(N)、血小板-淋巴细胞比值(PLR)和 PNR,差异有统计学意义  $P < 0.05$ ; Logistic 回归分析显示,年龄( $OR = 1.060, P = 0.017$ )、NIHSS( $OR = 1.390, P = 0.000$ )、PLR( $OR = 1.012, P = 0.023$ )为 ACI 患者预后不良的危险因素,男性( $OR = 0.342, P = 0.040$ )、PNR( $OR = 0.970, P = 0.023$ )为保护因素; Spearman 相关性分析显示, ACI 患者 PNR 与 mRS、NIHSS、Essen 评分呈负相关( $r = -0.239, P = 0.003, r = -0.199, P = 0.013, r = -0.245, P = 0.002$ ); ROC 曲线分析显示, PNR 水平 AUC 为 0.668, PNR 最佳诊断值为 51.500,  $P < 0.05$ 。

结论: PNR 与 ACI 患者神经功能损害有关,且比值升高是脑梗死预后的保护因素, PNR 对 ACI 的预后具有一定的预测作用。

## 以双下肢瘫痪为主要表现的大脑前动脉 急性脑梗死两例并文献复习

沈飞飞

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:探讨大脑前动脉(anterior cerebral artery, ACA)供血区梗死的临床特点、诊断、影像学特征。提高对该病的认识,减少误诊。

方法:回顾性分析我院两例 ACA 供血区急性脑梗死患者的临床特点、影像学资料、诊疗经过及预后。并对相关文献进行复习、系统性分析,归纳其特点。

结果:两例患者均以双下肢瘫痪为主要表现。开始均误诊为脊髓疾病。本组例 1 入院仅有双下肢瘫,而无精神症状,故开始考虑急性脊髓炎,入院后患者逐渐出现精神症状及尿便异常,结合头颅磁共振明确诊断为大脑前动脉供血区脑梗死。例 2 入院前有外伤史,入院时也主要表现为双下肢瘫,查体有可疑的感觉平面,入院诊断考虑脊髓损伤、脊髓炎症可能,后反复查体无感觉平面,并经脊髓磁共振、脑脊液及头颅磁共振等检查,明确诊断为大脑前动脉供血区急性脑梗塞。开始可疑的感觉平面考虑患者情感淡漠、反应差而检查不客观。

结论:在临床上碰到双下肢瘫痪病例。如合并有情感淡漠等表现但无感觉平面,需首先考虑颅内疾患如大脑前动脉脑梗塞。如合并有感觉平面但无情感淡漠等脑部症状,首先考虑脊髓疾病。如既合并有情感淡漠差,又合并有感觉平面时。需考虑感觉平面检查是否可靠,并反复确认,最好进一步行头颅磁共振检查以确定是否为大前动脉脑梗塞等。减少误诊。

## 责任血管分类与早期神经功能恶化的关系研究

胡挺

徐州矿务集团总医院

背景与目的:脑梗死的发生与责任动脉闭塞相关,但是责任动脉众多,不易分类,其与早期神经功

能恶化的关系亦未完全阐明,为此我们对梗死责任动脉进行分类,并探究其与早期神经功能恶化的关系。

方法:我们收集了2017年1月至2020年2月本中心急性缺血性脑卒中溶栓患者并纳入研究,根据磁共振影像确定责任血管,再依据血管的供血区域分类(皮质支和穿支)和动脉的主次级别(ICA和BA为主干血管),将责任动脉被分为6类,分包括:“无病灶(DWI阴性)”、“皮层支”、“穿支”、“颈内动脉和基底动脉”、“脉络膜动脉”和“其他”,其中虽然颈内动脉和基底动脉梗死有不同的临床表现,但是从血管主次来看其均为主干血管,故将其并列,另外由于脉络膜动脉同时包含穿支与皮层支,考虑到病例数及易识别性我们将其单独列出,其他不易定位的病灶以及多责任血管的病灶等情况被列为“其他”。通过二元logistic回归分析讨论责任血管分类和早期神经功能恶化的关系。

结果:共329例患者纳入研究,其中60例发生早期神经功能恶化,占比18.2%。早期神经功能恶化在各组的占比分别为:6.3%的无病灶病例,19.8%的皮层梗死患者,22.2%的穿支梗死患者,50%的颈内动脉和基底动脉梗死患者,30.4%的脉络膜动脉梗死患者。二元logistic回归分析显示血管分类中的“穿支”梗死(3.937(1.241-12.495),  $p = 0.020$ )、“脉络膜动脉”梗死(5.400(1.442-20.226),  $p = 0.012$ );“颈内动脉和基底动脉”梗死(10.194(2.131-48.756),  $p = 0.004$ )以及血管内治疗(5.183(1.635-16.427),  $p = 0.005$ )与早期神经功能恶化独立相关。

结论:不同的责任动脉可能在早期神经功能恶化方面存在差异,“穿支梗死”、“脉络膜动脉梗死”、“颈内动脉和基底动脉梗死”以及血管内治疗患者更容易发生早期神经功能恶化。对这部分患者应更加注中早期神经功能恶化的防治。特别是对穿支动脉梗死患者由于不是大血管临床更容易忽视。

## 永存三叉动脉合并反复脑梗死一例报告

计敏<sup>1</sup>、张克忠<sup>1</sup>、栾丽琴<sup>2</sup>

1. 南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)

2. 南京江北人民医院

目的:探讨永存三叉动脉合并反复脑梗死患者的临床特征。

方法:2021年4月收治患者男性,49岁。因“突发双眼视物不清1天”入院。既往高血压病史多年,血压最高达185/95mmHg,目前口服氨氯地平5mg/d、依那普利5mg/d、倍他乐克25mg/d,血压控制在140/80mmHg左右。既往有3次脑梗死病史,2020年6月右侧辐射冠区急性脑梗死;2020年12月左侧颞枕叶大面积急性脑梗死;2021年3月左侧颞枕部急性脑梗死,未遗留后遗症。否认糖尿病、冠状动脉粥样硬化性心脏病、高脂血症等病史。神经系统检查:神志清楚,认知下降,双眼视物不清,四肢肌力检查不合作,左下肢坠落试验阳性,四肢肌张力正常,病理征阴性。辅助检查:糖化血红蛋白、生化、电解质、凝血功能、动脉血气分析等均正常。线粒体脑肌病MELAS型MT-TL1基因测序阴性。头颅MRI平扫+增强:右侧颞枕顶叶大面积脑梗死(急性期),左侧颞枕叶脑梗死伴软化灶形成,右侧丘脑、两侧基底节区、侧脑室旁、半卵圆区及额顶叶多发腔隙性脑梗死伴局部软化灶形成,脑萎缩,两侧颞顶颞枕部大片低灌注区。头颈部CT血管成像检查:一血管连接于左侧颈内动脉、基底动脉之间,大脑前动脉共干,两侧颈内动脉虹吸段钙化,两侧椎动脉纤细。DSA检查:两侧大脑前动脉共右干,可见双侧大脑中动脉,两侧椎动脉发自锁骨下动脉纤细,基底动脉未见明显狭窄,左侧颈内动脉发出PTA,与基底动脉中段相连。

结果:入院后予抗血小板、调脂、脑保护及白蛋白支持治疗,症状好转,出院诊断“1. 脑梗死(定位:右侧颞、枕、顶叶,定性:急性缺血性脑血管病);2. 永存三叉动脉;3. 高血压”。



结论:对于因永存三叉动脉导致反复脑梗死的患者,临床表现可能多样化,注意与其他罕见病进行鉴别,影像学检查有助于明确诊断和指导治疗方案。

## 以帕金森综合征、认知损害为主要表现的硬脑膜 动静脉漏 2 例病例分析并文献复习

沈飞飞

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

摘要:目的 提高临床医生对以帕金森综合征、认知损害为主要表现的硬脑膜动静脉漏(DAVF)的认知。

方法:回顾性分析 2 例以帕金森综合征、认知损害为主要表现的 DAVF 患者的临床资料、影像学表现等结果。

结果:例 1 男性,57 岁。以进行性动作迟缓、行走不稳,临床上以少动—强直为主要特征,符合帕金森病特点,同时伴有反应迟钝、小便失禁。例 2 男性,67 岁。以双眼视物模糊 1 年余起病,加重伴有类似例 1 的帕金森病特点、反应迟钝及癫痫大发作一次。两例头颅 MRI 平扫均示两侧脑白质含水量多;例 1 增强扫描可见脑内强化血管影增多。例 2 增强扫描未见明显异常强化影。脑血管 DSA 例 1 示双侧横窦区硬脑膜动静脉瘘,右侧明显,以双侧颈外动脉供血为主,颈内动脉也有少量供血。例 2 示右侧岩骨区硬脑膜动静脉瘘,主要由右侧颈外动脉供血,右侧颈内动脉及左侧枕动脉少许供血,且伴有右侧乙状窦狭窄,2 例均经血管介入行硬脑膜动静脉瘘栓塞术例 2 加做乙状窦狭窄支架术,术后患者病情显著改善。

结论:以帕金森综合征、认知损害为主要表现的 DAVF 易漏诊,但具有可治性,及时通过 DSA 确诊,手术后预后较好。

## 面部透明质酸注射致脑静脉窦血栓形成 1 例

武茜、唐金荣

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:透明质酸是一种广泛应用于美容医学,用以进行面部软组织填充的碳水化合物聚合物。皮下注射透明质酸虽然较为安全,但该项操作已被报道引起多种并发症,其中颅内静脉窦血栓未见报道,且缺乏具体的治疗方法。据统计,颅内静脉窦血栓的发病率约为 0.0013%,死亡率为 5%~10%。本文报告一例注射透明质酸后颅内静脉窦血栓形成的症状、体征和治疗,并探讨其机制。

方法:患者发病后 2 天入院,查头颅 CT 示左侧额叶见多灶性高密度斑片状影,大小 2.0cm × 1.3cm,伴周围水肿,诊断为脑出血。左侧额叶沟见致密影,诊断为蛛网膜下腔出血。查头颅 MRV 示左侧颅内乙状静脉窦局部缺损。患者左侧颞部和前额注射透明质酸 10 分钟后出现头痛、眩晕、恶心和左眼失明,查体发现右侧偏瘫、感觉障碍以及左前额皮肤瘀点。入院后予甘露醇脱水降颅内压,白蛋白提高血浆胶体渗透压,低分子肝素溶栓,氨甲环酸抗凝,尼莫地平缓解血管痉挛,糖皮质激素抗炎,头孢菌素抗感染,以及神经保护药物联合使用。

结果:该患者出院时,复查头颅 CT 及 MRI 显示出血灶处于吸收阶段,头颅 MRV 显示颅内静脉

窦血栓未见,实验室检查显示各项凝血指标正常,体格检查显示右侧肢体肌力、肌张力和浅感觉恢复正常。然而,病人的左眼视力仍为光感。

结论:透明质酸注射可导致颅内静脉窦血栓,并且通过合理的临床治疗可以几乎完全康复。这应当引起医学美容和神经内科医师的重视,以最大程度改善患者愈后,降低致残率、致死率。

## 脑梗塞起病的隐球菌性脑炎合并肝硬化患者 1 例分析

高甜文、袁永胜、张克忠

江苏省人民医院

目的:报道 1 例以脑梗塞起病的隐球菌性脑炎合并肝硬化患者 1 例。

方法:回顾性分析江苏省人医神经内科 1 例隐球菌性脑炎合并肝硬化患者的临床资料、实验室检查、影像表现及治疗效果。

结果:患者中年男性,急性起病,表现为发热、头痛,随后出现右侧肢体无力、言语不清,处于肝硬化失代偿期,巨脾,腹水。体查:脑膜刺激征阴性。血常规示三系减少;CRP、PCT、ESR 炎症指标未见明显异常。头颅 MR:进行性进展的颅内多发异常信号。予升血小板、白细胞,抗病毒,补充白蛋白等对症治疗后,行腰椎穿刺,脑脊液结果示隐球菌荚膜抗原(+),墨汁染色(+)。静脉用氟康唑 0.4g/d 抗真菌治疗联合升血小板、白细胞、抗病毒、护胃、保肝。45 天后,患者肢体无力、言语不清好转,无头痛,体温正常,复查头颅 MR 示病灶较前缩小、减少,部分病灶周围胶质增生。脑脊液隐球菌荚膜抗原:极弱阳性(±),涂片(-)。

结论:非 HIV 隐球菌感染合并肝硬化患者症状常不典型;除了低热及轻度头痛,脑梗塞也可为其临床表现,而呕吐及阳性脑膜刺激征者较少;此外,肝硬化所致的三系减少等合并症的出现,使患者脑脊液检查常被忽略。广谱抗真菌药物—氟康唑单药治疗可改善隐脑合并肝硬化患者脑梗塞症状。

## DAPT 桥接早期抗凝后持续性进展的分水岭梗死合并冠心病 PCI 术后患者 1 例分析

高甜文、袁永胜、张克忠

江苏省人民医院

目的:报道 1 例以反复口齿不清、右侧肢体无力起病的 DAPT 桥接早期抗凝后持续性进展的分水岭梗死 1 例。

方法:回顾性分析江苏省人医神经内科 1 例分水岭梗死合并冠心病 PCI 术后患者的临床资料、实验室检查、影像表现及治疗效果。

结果:患者老年男性,急性起病,表现为发作性的口齿不清、右侧肢体无力,即刻接受 DAPT 及调控血压治疗,24 小时内改为波立维抗板、阿加曲班抗凝,后患者反复出现口齿不清、右侧肢体无力,第 5 日出现持续性口齿不清,右侧肢体无力,第 7 日入我院。既往高血压、冠心病 PCI 术后。高分辨率头颅 MRA:颅内血管多处不稳定斑块,左侧 MCA-M1 中度狭窄。右侧 MCA-M1 段管腔略纤细。左侧 PCA-P2 段中度狭窄。右侧椎动脉 V4 段血栓可能,管腔几近闭塞。左侧半卵圆中心、左侧侧脑

室旁亚急性梗死。左侧 MCA 供血区灌注减低, I—2 期。予博司捷促神经修复, 必先新清除自由基及抗炎, 注射用复方三维 B(II) 营养神经, 拜阿司匹林抗板, 可定、益适纯调脂稳斑, 恩必普改善微循环, 保肝, 护胃, 人血白蛋白扩容, 降同型半胱氨酸, 肢体康复训练, 防止血压过低等综合治疗, 患者病情好转。

结论: 分水岭梗死病程进展缓慢、症状具有波动性, 早期处理不当可致进展性脑梗死。DAPT 及急性期 72h 内阿加曲班抗凝对分水岭梗死进展、神经功能缺损改善及并发症的发生颇具争议。本文病例显示 DAPT 治疗桥接早期抗凝对于多发颅内大动脉狭窄的分水岭梗死合并冠心病 PCI 术后患者的疗效欠佳。

## 脑小血管病患者脑白质损伤与基底节铁沉积的相关性

杨丹<sup>1</sup>、徐运<sup>2</sup>

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 南京大学医学院附属

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

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

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

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

## 中性粒细胞/淋巴细胞比值与颅内静脉窦血栓形成临床特征的相关性

董欣

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:评估新型炎症指标中性粒细胞/淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)在以头痛为首发症状的颅内静脉窦血栓形成(cerebral venous sinus thrombosis, CVST)患者中的变化情况,并进一步分析 NLR 与 CVST 患者临床表现、影像学表现及血浆 D-二聚体浓度的相关性。

方法:回顾性选取南京医科大学第一附属医院 2012 年 1 月至 2019 年 12 月期间收治的以头痛为首发症状的 CVST 住院患者为病例组。同期连续性纳入症状相似的头痛住院患者和健康人分别作为对照组。比较三组之间血常规指标和血浆 D-二聚体的差异。多元无序 logistic 回归判断 NLR、血浆 D-二聚体与头痛症状首发 CVST 存在的独立相关性。根据 NLR 的中位数将 CVST 患者分为两组(低 NLR 组和高 NLR 组)。比较两组 CVST 患者之间临床表现、影像学表现和血浆 D-二聚体的组间差异。多元线性回归分析 NLR 倒数与血浆 D-二聚体和临床特征的线性独立相关性。

结果:共纳入以头痛为首发症状的 CVST 住院患者 51 例,头痛对照 54 例,健康对照 53 例。血浆 D-二聚体( $P < 0.000$ )、D-二聚体阴性患者比率( $P < 0.000$ )具有显著的组间差异,NLR( $P < 0.000$ )、淋巴细胞/单核细胞比值(lymphocyte to monocyte ratio, LMR)( $P < 0.000$ )都存在显著组间差异。事后分析病例组血浆 D-二聚体与 NLR 均高于两对照组( $P < 0.000$ )。多元无序 logistic 回归分析显示,以头痛对照组和健康对照组分别为参照,自变量 NLR、血浆 D-二聚体均与以头痛为首发症状的 CVST 存在具有独立相关性( $P < 0.005$ )。根据 NLR 中位数(4.8176)将病例组分为低 NLR 组( $\leq 4.8176$ )组和高 NLR 组( $> 4.8176$ )组。两组间比较,低 NLR 组 CVST 患者起病时间( $P = 0.041$ )、单一头痛患者比率( $P = 0.016$ )与血浆 D-二聚体阴性患者比率( $P = 0.002$ )均高于高 NLR 组。而低 NLR 组中头痛合并意识障碍的患者比率( $P = 0.032$ )、血浆 D-二聚体浓度( $P < 0.000$ )均低于高 NLR 组。以 NLR 倒数为因变量,多元线性回归显示血常规新型炎症标志物 NLR 倒数与血浆 D-二聚体呈线性独立负相关( $P < 0.000$ ),与单一头痛患者比率呈正相关( $P = 0.049$ )。

结论:NLR 在头痛首发的 CVST 患者中是升高的。本研究结果提示 NLR 可能为 CVST 患者的早期诊断和临床特征预测以及寻找早期干预的靶点提供帮助。

## 累及皮层静脉影响脑静脉血栓形成患者的预后

卢正娟、刘卓、罗云、徐运、李敬伟

南京大学医学院附属南京鼓楼医院

目的:脑静脉血栓形成(cerebral venous thrombosis, CVT)包括脑静脉窦血栓形成、皮层静脉血栓形成、脑深静脉血栓形成三种形式,其中脑皮层静脉血栓形成相对少见,可与脑静脉窦血栓形成同时出现,孤立的皮层静脉血栓(Isolated cortical vein thrombosis, ICVT)更加罕见。本研究通过回顾性分析南京大学医学院附属鼓楼医院住院收治的 69 例脑静脉血栓形成患者的临床资料,并对脑静脉窦合并皮层静脉血栓形成和单纯脑静脉窦血栓形成两组患者进行对比研究。



方法:回顾性收集南京鼓楼医院 2013 年至 2019 年脑静脉血栓形成患者住院病例,对患者的临床表现、影像学检查、治疗预后进行分析。

结果:本组 69 例患者中男性 29 例,女性 40 例,年龄 25~58 岁,平均发病年龄为  $37\pm 13$  岁。6 例为孤立皮层静脉血栓形成,17 例静脉窦合并皮层静脉血栓形成。静脉窦合并皮层静脉血栓形成患者更常见癫痫发作( $P<0.05$ )和局灶神经系统缺损症状( $P<0.05$ ),影像学更常见脑叶出血、静脉性梗死或水肿( $P<0.05$ )。六个月随访发现,脑静脉血栓形成累及皮层静脉与患者的不良预后相关( $P<0.05$ )。

结论:脑静脉血栓形成累及皮层静脉常见癫痫发作和局灶神经系统缺损症状体征,早期影像上常见脑叶出血及静脉性梗死。累及皮层静脉是脑静脉血栓形成患者不良预后的独立危险因素。

## 一例脑脓肿误诊脑梗死病例的思考

钱新宇、刘海艳、张俊

徐州矿务集团总医院(徐州医学院第二附属医院)

摘要:患者女,48 岁,主因突发左侧肢体无力、言语不清 1 天入院。2 型糖尿病病史,未监测未治疗。患者入院 5 天前因发热、左颈部包块在外院就诊,抗感染治疗后体温好转,颈部包块较前缩小。查体左侧鼻唇沟浅,咽反射减弱,伸舌左偏,左侧肌张力减退,左侧上肢肌力 1 肌,下肢 2 级,左侧巴氏征阳性。头颅 MRI 示脑干新发梗死灶。血常规、生化、凝血、病毒、免疫无异常,CRP 66.7mg/l,治疗上予以抗血小板聚集、稳定斑块、脑保护、改善脑循环、抗感染等治疗。入院 5 天后患者意识差,肢体无力、言语不清较前加重,复查头颅 MRI 示脑干占位性病变,病灶较前增大。完善颈部包块彩超示左侧低回声团块;肿大淋巴结?头颅 MR 增强见脑干结节状明显强化信号,大小  $2.6\times 2.4$ cm,呈环形强化,周围片状水肿信号。颈部肿块穿刺见大量中性细胞、部分多核巨细胞及坏死;颈部淋巴结穿刺见多量坏死及少许非典型细胞。

方法:综上诊断脑干脓肿。转入神经外科手术治疗。术中可见脓肿腔,吸引出淡黄色脓性液体,培养见金黄色葡萄球菌。治疗上继续予以抗感染治疗、鞘内注射以及脱水降颅压等治疗。术后 20 天,患者肢体肌力恢复至上肢 3 级,下肢 4 级出院。电话随访半年症状无反复。

结果:脑脓肿多由化脓性细菌引起,最多见的致病菌是葡萄球菌、肺炎杆菌、链球菌、大肠杆菌及变形杆菌等[1]。感染途径有邻近组织感染、血源性感染、开放性颅脑损伤及开颅手术感染、隐匿性感染。典型的临床表现是头痛、发热及局灶性症状三联征,但三联征的出现率仅 20% [2]。内科治疗适用炎症未局限形成包膜或脓肿直径  $<3$ cm 的患者。单纯药物治疗脑脓肿应静脉用抗生素 6~8 周。对脓肿直径  $>3$  cm、保守治疗不能控制病情者则需手术。本例脓肿直径虽  $<3$ cm,但位于脑干,保守治疗效果差,且已形成包膜,故而选择外科手术治疗,术后疗效可。本例脑脓肿误诊为急性脑梗死原因,即①入院时类卒中起病,血常规 WBC 在正常范围,入院时缺乏脑脓肿常见症状如头痛、呕吐、癫痫等;②入院时没重视颈部包块情况;③外院 MR 示长 T,长 T2 异常信号及 DWI 高信号,结合神经功能缺损,易误诊脑干新发梗死。

结论:因此提示临床工作应注意:重视病史与查体,治疗效果不佳或病情变化时及时复查实验室及影像学检查以尽早明确诊断。打破固定思维,多见病需考虑,少见病不放过。

## 甲亢相关青年卒中 1 病例报告及文献回顾

邱树卫

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:报道 1 例甲亢相关性青年卒中的诊治经过,总结甲亢相关青年卒中的临床问题。

方法:采用病例报道形式,描述一例甲亢合并急性脑梗死的诊治经过,并复习文献,总结甲亢相关卒中的风险与机制。

结果:患者 23 岁女性,急性起病,临床表现为左侧肢体乏力,头颅 MR 证实右侧半卵圆中心区、左侧胼胝体膝部及左侧额顶叶深部急性脑梗死灶形成,CTA 示双侧大脑前动脉及右侧大脑中动脉显示欠清,双侧颈内动脉纤细。甲功八项示促甲状腺激素: $<0.0050\text{mIU/L}$ ;游离三碘甲状腺原氨酸: $45.91\uparrow\text{pmol/L}$ ;游离甲状腺素: $>100.0\text{pmol/L}$ ;三碘甲状腺原氨酸: $8.55\uparrow\text{nmol/L}$ ;甲状腺素: $303.50\uparrow\text{nmol/L}$ ;抗甲状腺球蛋白抗体(TG-Ab): $779.80\uparrow\text{IU/mL}$ ;抗甲状腺过氧化物酶抗体测定(TPO-Ab): $525.70\uparrow\text{IU/mL}$ ;甲状腺球蛋白: $<0.20\text{ng/mL}$ 。血沉、自身抗体、易栓症组套、ANCA 阴性。文献回顾,前瞻性队列研究,显示甲亢组卒中发生率 1%(31)显著高于对照组 0.6%(167)。回顾性研究显示甲亢合并房颤组卒中发生率显著高于甲亢无房颤组与非甲亢性房颤组。机制研究显示抗甲状腺过氧化物酶抗体(TPO-Ab)升高与颅内动脉狭窄的负性重构显著相关。用 TPO-Ab 培养后,血管平滑肌细胞(VSMC)迁移速率显著增加。

结论:甲亢诱导的免疫反应导致颈内动脉末端血管痉挛狭窄甚至闭塞,形成烟雾综合征,同时增加房颤发生率,增加卒中发生风险。

## 脑白质病变负荷对 sICAS 一年卒中复发的影响

刘海艳、魏秀娥

徐州矿务集团总医院

摘要:脑白质病变(WML)增加卒中风险,但对卒中复发影响结论不一致,症状性颅内动脉狭窄(sICAS)患者常伴发 WML,尚不清楚 WML 对 sICAS 卒中复发的影响。

方法:本研究资料连续纳入 521 例发病 7 天内缺血性卒中或短暂性脑缺血发作的颅内动脉狭窄患者,应用 COX 比例风险回归模型探讨一年 WML 负荷与卒中复发的关系。使用 Fazekas 评分对整体 WML、脑室周围白质病变(PWMH)、脑深部白质病变(DWMH)进行评估,Fazekas 总评分 $<3$ 分为轻中度 WML, $\geq 3$ 分为重度的 WML。

结果:轻中度 WML、重度 WML 一年卒中复发率分别为 1.81%、6.47%;PWMH 0-1 分、2 分、3 分 1 年卒中复发率分别为 1.97%、6.02%、7.43%;0-1 分、2 分、3 分 DWMH 一年卒中复发率分别是 2.56%、6.77%、6.93%。多因素 COX 比例风险回归模型分析显示重度 WML、2 分 PWMH、3 分 PWMH 增加 sICAS 卒中复发风险,HR 分别是 2.785(95%CI 1.190-6.519,  $P=0.0183$ )、2.600(95%CI 1.121-8.034,  $p=0.0261$ )、2.991(95%CI 1.033-8.663,  $p=0.0435$ ),DWMH 与 sICAS 一年卒中复发无关。

结论:脑白质病变负荷增加 sICAS 一年卒中复发风险。

## 以急性前庭综合征起病的延髓海绵状血管瘤 1 例报道并文献复习

邱树卫

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:报道 1 例以急性前庭综合征(AVS)起病的延髓海绵状血管瘤并分析误诊原因,推介早期快速识别的方法。

方法:以病例报道形式,描述 1 例延髓海绵状血管瘤的临床特征与诊疗经过,归纳总结误诊的原因。

结果:患者 35 岁男性,发病前 1 周有“感冒”病史,临床表现突发眩晕,恶心呕吐,站立不稳,后出现呃逆,床旁双侧头脉冲试验(head-impulse test)阴性,视频眼震电图未见自发眼震,双眼向上凝视时出现逆时针旋转性眼震,向左凝视时出现水平向右眼震头颅,头颅 CT 检查未见明确异常,初诊“前庭神经炎”。后行头颅 MR 确诊“延髓海绵状血管瘤”,外科手术切除后症状缓解。早期误诊原因可归结于:前驱感染后急性起病、典型的外周前庭病变症状和阴性头颅 CT 结果;更重要的是在于:对中枢性眼震的忽略、对中枢性 AVS 的警惕性不高和早期识别手段的不了解。推介早期识别中枢性和周围性急性前庭综合征(AVS)的方法:床边 HINTS(Head-Impulse-Nystagmus-Test-of-Skew)结构性检查。

结论:2010 年中国《眩晕诊治专家共识》的发表有助于眩晕诊治的规范化。但是该共识未将脑血管畸形尤其是脑干海绵状血管瘤纳入中枢性眩晕的病因,其二,没有提出早期识别中枢性 AVS 的手段和方法。床边 HINTS 结构性检查有助于早期识别中枢性和周围性 AVS。

## 超高龄(>90 岁)急性脑梗死静脉溶栓研究进展

邱树卫

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:现行指南对于发病时间小于 3 小时的急性脑梗死静脉溶栓推荐,没有设定年龄上限。然而,年龄越大,静脉溶栓出血风险越高。超高龄患者(>90 岁)静脉溶栓安全性和有效性数据仍很少,本项目综述超高龄患者静脉溶栓研究进展。

材料与方法:分别以“cerebral ischemic stroke”、“Thrombolysis”和“old patients”或“elders”或“高龄”、“脑梗死”为关键词在 PUBMED 或万方数据库进行文献检索,复习超高龄患者静脉溶栓个案报道与临床研究文献,分析其静脉溶栓安全性和有效性。

结果:1. 指南推荐的发病时间小于 3 小时急性脑梗死静脉溶栓没有年龄上限的证据,主要来自于 NINDS 研究,但 NINDS 研究仅包含 42 例年龄超过 80 岁患者。2. 一项中文文献报道,共纳入 116 例 76—85 岁发病 3 小时内的急性脑梗死患者,分为阿替普酶标准剂量组、低剂量组与未溶栓组。结果显示,溶栓组良好转归均优于未溶栓组。安全性显示,三者的出血转化率分别为 37.5%、14.6%与 8.3%,症状性颅内出血转化分别为 18.6%、6.3%与 0。3. 借助多模式 MRI,一例 92 岁服用抗凝药的觉醒型卒中,4 小时静脉溶栓;一例 104 岁脑梗死患者,3.5 小时静脉溶栓。两例均预后良好。4. 对

SITS-ISTR 与 VISTA 两大卒中登记数据库进行分析,结果显示,以 80 岁分层,静脉溶栓均是有效的;然而,在 91-100 岁年龄档,静脉溶栓无效,而且,症状性颅内出血转化发生率显著升高。5. 一篇 2016 年发表的专门探讨 90 岁以上急性脑梗死静脉溶栓的回顾性研究显示,静脉溶栓组与对照组患者 3 个月后良好预后( $mRS \leq 2$ )没有差异;然而,溶栓组出血转化发生率更高(54% vs 12%),而且主要表现为 PH 型出血转化发生率高。

结论:超高龄急性脑梗死患者,静脉溶栓弊大于利,仍需要进一步前瞻性研究。

## 早期头颅影像阴性的头痛伴脑出血病例一例

金善泉

江苏省人民医院

目的:探讨高危头痛患者的临床早期识别,诊断。

方法:通过回顾一例青少年女性,突发持续性头痛伴呕吐,早期头颅磁共振及 CT 阴性,后出现颅内额叶及胼胝体膝部大面积脑出血病例一例,结合文献进行复习。

结果:患者经 DSA 脑血管造影,未见明显异常,排除颅内动静脉畸形,动脉瘤,颅内静脉窦血栓,后查经颅多普勒超声提示双侧颈内动脉末一大脑中动脉、双侧大脑前动脉流速增快(伴涡流),考虑为可逆性脑血管痉挛继发脑出血。经脱水降颅压,尼莫地平扩血管脑保护治疗后患者出血吸收,头痛好转,未留后遗症。

结论:对于突发的、持续性剧烈头痛伴呕吐的患者,头颅平扫阴性,需高度警惕恶性脑血管病变,需考虑到可逆性脑血管痉挛可能。



## · 脑血管病的外科治疗 ·

# 血管内治疗术后症状性颅内出血的危险因素

龚鹏宇

南京市第一医院

**摘要:** Approximately 10% of patients would develop symptomatic intracranial hemorrhage (sICH) after endovascular therapy.

**方法:** From April 2016 to December 2018, 334 consecutive patients with anterior circulation infarction undergoing endovascular therapy were enrolled in our study. sICH was defined using Heidelberg bleeding classification after endovascular therapy. Multiple regression analysis was used to investigate the potential risk factors of sICH after endovascular therapy.

**结果:** Among these 334 patients enrolled, 37 (11.1%) patients with anterior circulation infarction were identified with sICH after endovascular therapy.

**结论:** This study showed the risk factors of sICH after endovascular therapy.

# 基于 MEWS 评分在脑卒中介入围术期 24 小时 血压管理临床应用研究

梁晴晴

南京脑科医院

**目的:** 探讨 Mews 评分系统在缺血性脑卒中介入治疗患者围术期 24 小时血压管理的临床应用效果。

**方法:** 采用整群抽样法,选取某三甲医院脑血管病救治中心收治 2019 年 10—12 月的 43 例患者作为对照组,未使用 Mews 评分;选取 2020 年 1—8 月的 126 例患者作为实验组,使用 Mews 评分,比较两组的血压监测合格率和并发症发生率。

**结果:** 两组病人年龄、性别、手术时间、穿刺部位比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),两组在血压监测合格率、并发症发生率的比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),与对照组相比,试验组利用 Mews 评分,血压控制效果显著,并发症发生率减少。

**结论:** 围术期介入治疗患者运用 Mews 评分进行血压监测,术后 4h、12h、24h 早期预警显著,降低术后并发症发生率。

**方法:** 采取整群抽样法,选取某三甲医院脑血管病救治中心收治的 169 例介入治疗患者为研究对象,纳入标准:①确诊为缺血性脑卒中②年龄  $> 18$  岁③介入治疗围术期患者;排除标准:①未行介入治疗的患者②伴有明显神经功能障碍,甚至危及生命的病人,即深度昏迷的病人③造影发现血管畸形,但微导管无法到达。

将 2019 年 10—12 月未使用 Mews 评分的 43 例患者作为对照组,2020 年 1—8 月使用 Mews 评分的 126 例患者作为试验组,研究者自行设计调查表,收集两组病人年龄、性别、手术时间、穿刺部

位、并发症发生例数,护士在介入治疗患者围术期内完成意识、生命体征、Mews 评分、血管活性药物使用情况的评估,记录早期预警评分表内,并制定相关流程规范使用评分表。

采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析,定量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用卡方检验,计数资料以频数及百分率(%)表示,所有检验均以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

结果:两组病人年龄、性别、手术时间、穿刺部位比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),两组在血压监测合格率、并发症发生率的比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

对 2020 年 1—8 月的介入患者进行统计分析,3—5 分的人数是 22 人,其中有 20 人使用了血管活性药物,发生高血压及低血压的总人数也为 20 人,而在患者返室时发生高血压 低血压的总人数是 39 人,正在使用血管活性药物为 37 人,则预警返室患者需要积极采取应对措施。术后 4h 内的评分情况,3—5 分 40 人,高血压低血压并发症患者 39 人,使用血管活性药物 39 人,均采取了针对性治疗措施,在术后 12 及 24 小时内,使用血管活性药物人数居多,但 3—5 分之间的人数已显著降低,评分大都趋于 0—2 分之间了,同时并发症例数也在减少,从血压监测合格率来看,返室 4h 后基本血压控制逐渐平稳,血压控制效果显著。

结果分析得出,MEWS 评分 5 分是鉴别病情严重程度的最佳临界点,手术返室时 MEWS 评分 3—5 分的患者,发生高血压、低血压以及使用血管活性药物人数多,采取针对性治疗措施后,返室 24 小时 MEWS 评分趋于 0—2 分,并发症数减少,血压控制效果显著。

结论:本研究发现,脑卒中患者的血压水平与疾病预后效果之间存在 U 型关系,通过应用 Mews 评分对围术期血压进行管理,早预警、早干预,保证患者安全,降低并发症发生率。目前 Mews 评分仍处于不断改良阶段,未在临床中广泛使用,仍需在未来推广过程中开展跟踪随访研究,以提高 Mews 评分临床应用效能。

## SolitaireAB 与 Enterprise 支架辅助弹簧圈 栓塞治疗颅内宽颈动脉瘤对比研究

刘露、严路霞、陈春、翟其金

淮安市第二人民医院

目的:比较 SolitaireAB 支架和 Enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞治疗颅内宽颈动脉瘤的疗效与安全性。

方法:回顾性收集于 2017 年 5 月至 2019 年 10 月期间在徐州医科大学附属淮安医院神经内科住院的破裂颅内宽颈动脉瘤患者。患者入院后行 SolitaireAB 或 Enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞治疗。其中使用 SolitaireAB 支架治疗的有 45 例患者,共 46 个宽颈动脉瘤,使用 Enterprise 支架的有 30 例病人,共 32 个动脉瘤。收集患者一般临床资料,病人术前状态采用 Hunt—Hess 分级,颅脑 CT Fisher 分级,比较动脉瘤闭塞率、出院及术后 6 个月改良 Rankin 评分及围手术期并发症发生率。四格表资料的比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 精确概率;计量资料的比较采用 t 检验,两组间等级资料的比较采用 Mann—Whitney 秩和检验。

结果:采用 SolitaireAB 支架辅助栓塞的动脉瘤包括:颈内动脉后交通动脉段 20 个、海绵窦段有 2 个,眼动脉段 3 个,大脑中动脉 5 个,前交通动脉 4 例,椎动脉 7 例,基底动脉 5 个。动脉瘤瘤颈直径最小者为 2.2mm,最大者为 12mm,平均  $5.6\pm 1.3$ mm。采用 Enterprise 支架辅助栓塞的动脉瘤包括:颈内动脉后交通动脉段 18 个,眼动脉段 3 个,大脑中动脉 3 个,前交通动脉 3 个,椎动脉 3 个,基底动脉 2 个。动脉瘤瘤颈直径最小者为 2.1mm,最大者为 11mm,平均  $5.4\pm 1.3$ mm。两种支架均成功释

放;使用 SolitaireAB 支架达到完全栓塞 35 个,次全栓塞 11 个使用 Enterprise 支架达到完全栓塞 21 个,次全栓塞 11 个,两组没有明显差异( $P=0.587$ );使用 SolitaireAB 支架和 Enterprise 支架围手术期并发症均为 5 例,Enterprise 支架并发症发生率略高,但两组没有差异( $p=0.410$ )。SolitaireAB 支架组 1 例术后 4 天发生脑出血,经行血肿清除术后遗留右侧偏瘫、失语;2 例出现脑血管痉挛,经尼莫同等对症处理遗留轻微肢体瘫痪,2 例出现缺血性卒中,随访无明显后遗症。随访提示 3 例支架内狭窄,1 例部分再通,但无明显症状。Enterprise 支架组 1 例术后死亡,1 例术中脑血管痉挛,经治疗好转,3 例发生缺血性卒中,2 例遗留瘫痪,1 例无明显后遗症,随访 2 例有轻度狭窄,1 例部分再通。

结论:两种支架栓塞成功率均较高,并发症发生率低,中期预后均较好,两种支架疗效及安全性较好。

## 一种经股动脉穿刺神经介入术后患者 下肢辅助固定装置的设计与制作

李国栋、杨荣红、杜守云

灌云县人民医院

摘要:脑血管介入诊疗术是诊断及治疗脑血管病的重要医疗方案,临床多选用股动脉作为穿刺血管,但是术中应用抗凝及抗血小板药物治疗,会影像凝血功能,增加穿刺部位出血风险,影响患者预后。压迫止血的同时,患者术后需要更严格的制动,而现有制动的方式基本是依靠患者自主性制动,没有客观性装置可以辅助患者有效固定穿刺侧下肢。本研究设计了一种经股动脉穿刺神经介入术后患者下肢辅助固定装置,不仅满足患者术后制动的目的,同时通过固定板和固定套的配合使用,杜绝压疮以及肢体远端血流不畅,大大提高使用舒适性。

方法:本研究设计的一种经股动脉穿刺神经介入术后患者下肢辅助固定装置,包括固定板和固定套。固定板套于固定套内,固定板包括硬质可弯折轻薄材质的腰板、第一腿板和第二腿板,垂直于腰板、第一腿板和第二腿板的同侧设有硬质材质的第一侧板和第二侧板,第一侧板和第二侧板之间通过连接端连接,均为可弯折板;固定套包括收纳袋,收纳袋一侧设有拉链,拉链通过拉锁封闭收纳袋,收纳袋一侧设有绑带,另一侧设有腰带套、第一腿板套和第二腿板套,绑带设有三组,并分别对应腰带套、第一腿板套和第二腿板套设置。第一侧板和第二侧板为弧形板结构用于贴合于腿部曲线。绑带末端内表面设有魔术贴勾面,腰带套、第一腿板套和第二腿板套末端外表面分别设有魔术贴毛面,魔术贴勾面和魔术贴毛面对应设置。

结果:患者在脑血管介入手术结束后,由医护人员将固定板塞入固定套收纳袋中,然后将侧面拉链拉起,将此装置置于患者腰部及大腿后部,后将三对绑带拉紧,将子母粘扣粘好,进而将大腿固定,使大腿制动。

结论:本研究采用腰板、第一腿板、第二腿板、第一侧板和第二侧板进行制动,可以达到很好的固定髋关节,防止大腿屈曲的目的,进而减少股动脉穿刺部位出血的可能。膝关节不受固定,不影响小腿活动,进而降低下肢静脉血栓发生,采用的腰板、第一腿板、第二腿板为高强度硬质可弯曲轻薄材料,置于腰后及大腿后,贴合度高舒适感好,所采用的的连接端为可弯折耐用的聚合材料,进一步调整第一侧板和第二侧板贴合度。本设计结构简单,使用方便,大大提高提高透气性和制动性,减少并发症的发生,减轻患者痛苦,缩短住院周期,降低住院费用,值得在临床上推广。

# 机械取栓后型血管成形支架植入治疗急性缺血性卒中合并大脑中动脉闭塞临床分析

严路霞、刘露、陈春、支中文、翟其金

徐州医科大学附属淮安医院

**摘要:**探讨急诊支架取栓术后行血管成形支架植入术对于改善急性大脑中动脉闭塞所致的急性缺血性卒中患者神经功能症状和临床预后的有效性及安全性。

**方法:**收集于2018年1月至2020年10月徐州医科大学附属淮安医院神经内科收治的行急诊动脉内支架取栓的急性大脑中动脉闭塞所致的急性缺血性卒中患者86例,其中同时行大脑中动脉狭窄处支架植入术的有34例,所有患者发病在0-24小时。收集介入术前一般临床资料,术前及术后90天美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分评价神经功能,利用改良Rankin分级量表(mRS)评分和格拉斯哥预后评分(GCS)评价临床疗效,记录手术相关并发症、同侧缺血性卒中发生情况、继发颅内出血情况。

**结果:**行支架植入治疗患者均为对大脑中动脉M1段,所有支架均成功释放至指定位置,技术成功率为100%(34/34)。29例(85.3%)患者实现了改良脑梗死溶栓分级(mTICI)2b、3级再通,5例患者再通失败。术后7d美国国立卫生研究院卒中量表评分较入院前明显改善( $P < 0.05$ )。术后6例(17.6%)发生颅内出血,其中症状性颅内出血4例(11.8%)。3例行去骨瓣减压手术。术后3~5d行头颅计算机断层扫描血管及灌注成像(CTA+CTP)检查,支架通畅26例(89.6%)、再狭窄3例(10.3%)。90d随访,有3例死亡,18例(62.1%)预后良好(改良Rankin量表评分为0~2分),再次发生缺血性卒中3例。

**结论:**对于急性大脑中动脉闭塞导致的急性缺血性卒中患者,急诊支架取栓术后行血管成形支架植入术具有较好的安全性和有效性,但是仍然需要进一步的评估其远期疗效及风险。

## 致命性鼻衄的诊断与治疗

彭亚、陈荣华、朱旭成、邵华明、曹洁、宣井岗

常州市第一人民医院

**摘要:**探讨致命性鼻衄的诊断与治疗。

**方法:**对近年我院治愈的8例致命性鼻衄进行回顾性分析,临床表现:有颅脑外伤和鼻咽癌放疗史,甚至自我或医源性损伤。颅脑外伤颅内不同部位出血的表现:硬膜外、硬膜下、蛛网膜下腔、脑内、脑室或混合性出血,颅神经损伤症状:单盲、动眼或外展等颅神经麻痹,反复大量鼻出血,休克和窒息。鼻咽癌放疗史,甚至自我或医源性损伤。患者表现为反复大量鼻出血,休克和窒息,极少伴有急性脑梗死。诊断标准为CTA和脑血管造影,金标准为脑血管造影,可发现:不规则的局限性脑血管扩张,大多无瘤颈,早期显影排空慢。动脉瘤通常位于颈内动脉中及上颈段的分叉处;CCF表现,颈内动脉“偷流”、海绵窦相关静脉的引流,同时海绵窦破裂与鼻窦腔相通少数伴假性动脉瘤。本组3例CTA确诊,7例行DSA确诊,3例为颈内动脉海绵窦段假性动脉瘤,2例为颈内动脉海绵窦瘘伴假性动脉瘤,1例为颈内动脉海绵窦瘘,2例为颈内动脉岩骨段假性动脉瘤。闭塞责任血管2例,支架结合弹簧



圈栓塞假性动脉瘤 1 例,单纯弹簧圈进行颈内动脉海绵窦瘘闭塞 1 例,3 例行 Willis 覆膜支架治疗。

结果:1 例病人未来得及治疗就发生鼻腔大出血导致死亡,另 7 例进行血管内介入治疗,效果好,无并发症发生,均痊愈出院,GOS 评分 0 分。术后随访 6—12 月,未见复发征像。

结论:对反复大量鼻衄必须提高认识,做到尽早诊断、尽早治疗。血管内治疗是有效、安全的。

## 支架结合双微导管技术治疗伴重要血管分支的颅内宽颈动脉瘤

彭亚、陈荣华、朱旭成、邵华明、曹洁、宣井岗  
常州市第一人民医院

目的:总结支架结合双微导管技术在伴重要血管分支的颅内宽颈动脉瘤血管内治疗中的应用经验。

方法:6 例颅内动脉瘤,均为宽颈伴重要血管分支,其中后交通动脉瘤 4 例,脉络膜前动脉瘤 2 例,破裂出血 3 例,未破裂动脉瘤 3 例。后交通动脉瘤瘤颈或瘤体均发出胚胎型大脑后动脉并经压颈 BOT 试验证实,脉络膜前动脉发自于脉络膜前动脉瘤瘤体。采用支架保护瘤颈、双微导管技术保护重要血管分支并精确破裂点栓塞技术行血管内介入治疗。

结果:6 例动脉瘤采用支架结合双微导管技术栓塞均获得成功。3 例采用 8F 导引导管,3 微导管同时置入(1 根支架微导管,2 根弹簧圈微导管),支架后释放,2 根微导管交替填塞弹簧圈。3 例采用 6F 导引导管,2 根微导管置入(1 根支架微导管,1 根弹簧圈微导管),1 根微导管内填塞弹簧圈,支架后释放技术,然后将支架微导管穿网眼进入动脉瘤,进行交替弹簧圈填塞。即刻造影显示动脉瘤致密栓塞 4 个,大部栓塞动脉瘤 2 个,重要血管分支均保护良好、破裂点均有弹簧圈栓塞。所有患者恢复良好,无血栓事件,无死亡。

结论:支架结合双微导管技术,对于部分宽颈动脉瘤合并瘤体上有重要血管分支发出的动脉瘤是一种较好的选择。

## 血管内治疗对非急性颅内大动脉闭塞患者远期认知功能的影响

张曦、李敬伟、罗云、陈志斌、端光鑫、张贺、徐运  
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨血管内治疗对症状性动脉粥样硬化性非急性颅内大动脉闭塞患者远期认知功能的影响,明确介入手术开通降低非急性颅内大动脉闭塞患者卒中后认知障碍的发生率。

方法:回顾南京鼓楼医院 2017 年至 2020 年症状性动脉粥样硬化性非急性颅内大动脉闭塞患者,分为血管内治疗组和药物保守治疗组。手术采用 DSA 下大脑中动脉球囊扩张术及支架植入术,统计开通成功率,术后并发症发生率,良好预后率( $mR \leq 3$ )。采用 MOCA、MMSE、空间导航评估患者术前、术后 3 月、12 月的认知功能。

结果:2017—2020 年本中心接受颅内外血管慢闭开通患者共计 112 例,其中大脑中动脉闭塞患者 27 例,男性 12 例,女性 15 例,成功开通 22 例(81.5%),术中及术后 7 天并发症 3 例(11.1%,出血 2

例,再狭窄1例),90天内严重不良事件1例(0.04%,出血死亡1例)。良好预后率67.7%。术后3月认知功能较药物组有改善趋势,无统计学意义;术后12月认知功能较药物组改善明显( $p < 0.05$ )。

结论:血管内介入治疗对症状性动脉粥样硬化性非急性大脑中动脉闭塞患者远期认知功能具有改善作用,降低一年内血管性认知功能障碍的发生率。

## 弓上颅外动脉支架置入术后再狭窄危险因素研究

田鸿福<sup>1</sup>、张克忠<sup>2</sup>

1. 南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)

2. 南京医科大学第一附属医院

摘要:弓上动脉支架置入术已经成为治疗头颈部动脉重度狭窄的重要方法,然而术后支架内再狭窄影响其治疗效果,且术后各个部位再狭窄率不同,既往并无相关原因报道。本研究分析弓上动脉支架置入术后支架内再狭窄独立的危险因素以及不同血管支架内再狭窄率不同的原因。回顾性分析南京医科大学第四附属医院自2017-10月至2019-03月行弓上动脉支架置入术共265枚支架(患者219例),其中颈动脉127枚、椎动脉138枚。依据术后复查头颈部CTA或全脑血管造影术判定有无支架内再狭窄,分为再狭窄组与非狭窄组,对比分析2组患者临床数据。采用多因素logistic回归分析支架内再狭窄的独立危险因素。经过 $15.2 \pm 4.5$ 月随访,265枚支架中,颈动脉出现再狭窄8枚(6.3%),椎动脉出现再狭窄24枚(17.3%)。多因素回归分析发现病变血管直径( $OR = 1.738$ , 95%CI:1.294~2.336,  $P < 0.001$ ),吸烟( $OR = 3.575$ , 95%CI:1.042~12.258,  $P = 0.043$ ),糖尿病( $OR = 2.561$ , 95%CI:1.474~4.448,  $P = 0.001$ ),残余狭窄( $OR = 1.225$ , 95%CI:1.081~1.390,  $P = 0.002$ )是不同部位动脉支架术后再狭窄独立的危险因素。颈动脉支架置入术后再狭窄较椎动脉低,血管直径与支架术后再狭窄存在负相关且是引起不同血管再狭窄率不同的原因,减少椎动脉支架置入术后再狭窄率高的有效方法可能是应用药物洗脱支架治疗椎动脉狭窄。

方法:回顾性分析南京医科大学第四附属医院自2017-10月至2019-03月行弓上动脉支架置入术共265枚支架(患者219例),其中颈动脉127枚、椎动脉138枚。依据术后复查头颈部CTA或全脑血管造影术判定有无支架内再狭窄,分为再狭窄组与非狭窄组,对比分析2组患者临床数据。采用多因素logistic回归分析支架内再狭窄的独立危险因素。

结果:经过 $15.2 \pm 4.5$ 月随访,265枚支架中,颈动脉出现再狭窄8枚(6.3%),椎动脉出现再狭窄24枚(17.3%)。多因素回归分析发现病变血管直径( $OR = 1.738$ , 95%CI:1.294~2.336,  $P < 0.001$ ),吸烟( $OR = 3.575$ , 95%CI:1.042~12.258,  $P = 0.043$ ),糖尿病( $OR = 2.561$ , 95%CI:1.474~4.448,  $P = 0.001$ ),残余狭窄( $OR = 1.225$ , 95%CI:1.081~1.390,  $P = 0.002$ )是不同部位动脉支架术后再狭窄独立的危险因素。

结论:颈动脉支架置入术后再狭窄较椎动脉低,血管直径与支架术后再狭窄存在负相关且是引起不同血管再狭窄率不同的原因,减少椎动脉支架置入术后再狭窄率高的有效方法可能是应用药物洗脱支架治疗椎动脉狭窄。

# 总结 1 例动脉内取栓结合支架植入术治疗复发性基底动脉闭塞性脑梗死经验

陶中海

连云港市第二人民医院

目的:总结 1 例动脉内取栓结合支架植入术治疗复发性基底动脉闭塞性脑梗死经验。

方法:1. 患者女性,70 岁,因“头晕 7 天,加重伴意识不清 2 小时”入院。有高血压病史多年未控制;有“冠心病”病史 20 年,有脑梗死病史 5 年,无后遗症。查体:BP180/85mmHg 昏睡,言语欠清,双侧瞳孔等大等圆,直径 3.0mm,未见眼震,左侧鼻唇沟浅,伸舌不配合。心率 80 次/分,律齐。肌力检查不合作,四肢肌力均弱,有自主活动,疼痛刺激有躲避,共济、感觉检查不配合,腱反射存在,左侧巴氏征阳性。NIHSS 评分 16 分。辅助检查:MRI:脑干、右侧小脑、左侧枕叶多发新鲜梗死灶。MRA:基底动脉显影不清。入院诊断:1. 脑梗死 基底动脉闭塞? 知情同意后急诊取栓治疗。

2. 3 月后再次因“头晕、恶心呕吐,行走不稳 1 天”入院。

查体:神志清,言语欠清,双侧瞳孔等大等圆,右侧视野偏盲,右侧肢体肌力 4 级,左侧 5 级,左侧共济差。MRI:桥脑、右侧小脑点状梗死灶;MRA:基底动脉重度狭窄。入院后第四天如厕时出现头晕明显,逐渐意识障碍加深,呈浅昏迷状态,疼痛刺激左侧肢体有少许活动。NIHSS 评分 32 分。

考虑基底动脉主干闭塞,再次急诊血管内治疗。

3. 择期行基底动脉支架植入术。

结果:1. 第一次取栓 DSA 造影:右侧椎动脉优势,左椎发出小脑后下动脉、远端未显示。三次应用 5 \* 30mm 规格尼科支架于右侧椎动脉及基底动脉取栓;右椎 V4 段及基底动脉起始部重度狭窄,用 2 \* 20mm 球囊扩张。基底动脉通畅,血流达 TIMI 分级 3 级。

术后症状迅速改善,神志清,言语清晰,肌力:左侧肌力 5 级,右侧上肢肌力 1 级,下肢肌力 2 级,出院时:NIHSS 评分 4 分 mRS 评分 2 分。出院后正规服用他汀类降脂药物及给予阿司匹林、氯吡格雷双重抗血小板治疗。

2. 3 个月第二次取栓治疗 DSA 造影:右侧小脑后下远端闭塞。微导管通过狭窄处,造影,可见双侧小脑上动脉显影。

结合既往 DSA 结果,考虑右椎动脉 V4 段及基底动脉近端重度狭窄后闭塞,予 2 \* 20mm 球囊压力 6ATM 扩张病变处。

球扩后复查造影,基底动脉主干显影,左侧大脑后动脉显影不清。动脉泵入替罗非班。等待 10 分钟复查造影,患者血流通畅。TIMI 分级 3 级。

1. 动脉取栓后半月行左椎动脉 V4 段及基底动脉近端支架植入术,植入 4.5 \* 22mm 规格 ENTERPRISE II 支架 1 枚。狭窄消失。出院时患者 NIHSS 评分 7 分。

结论:急性脑梗死再灌注治疗最有效的方法包括静脉溶栓和动脉取栓,目前有 30%左右患者能够从静脉溶栓中获益;47%的大血管闭塞所致的急性脑梗死患者可以从动脉取栓中获益。动脉取栓治疗目前仍然有许多需要进一步探索和研究,现有的循证医学证据也局限于前循环梗死。对于后循环梗死的疗效需要更多的临床证据支持。本例患者 2 次后循环梗死,发病时临床症状均较重,伴有意识障碍,通过取栓治疗后症状迅速改善,取得了满意的效果,也给临床进一步推广提供了宝贵的经验。

对于颅内大动脉狭窄是否需要支架置入治疗,目前尚存在争议,目前普遍的观点认为,应该在内科保守治疗无效时再谨慎进行。对于大动脉狭窄基础上发生的急性脑梗死是否需要急诊支架置入术

目前也没有定论。现有的证据倾向于能维持 TIMI 血流分级 IIB 级以上时,不建议急诊支架置入术,该患者脑梗死的根本原因是在大血管严重狭窄的基础上发生急性闭塞所致,在血管内治疗后均达到 TIMI 血流分级 III 级,故未给予急诊支架置入术。且第一次血管内治疗后正规二级预防前提下,仍然再次脑梗死发生。所以对于合并大血管严重闭塞的急性脑梗死是否急诊支架置入术尚需要更多的临床研究支持。

## 星状神经节阻滞联合氟哌噻吨美利曲辛片 治疗躯体症状障碍疗效观察

周保刚<sup>1</sup>、陈国芳<sup>1,2</sup>、刘雯<sup>1</sup>、徐洁<sup>1</sup>

1. 徐州市康复医院
2. 徐州市中心医院

目的:通过星状神经节阻滞联合小剂量黛力新对躯体症状障碍的疗效分析。

方法:回顾性研究 2019 年 3 月至 2019 年 12 月在我院神经内科、脑病康复科及疼痛康复科诊为躯体症状障碍的患者 35 例,均给予星状神经节阻滞治疗每周 1 次,同时所有患者均给予口服小剂量黛力新,每天 1 片,疗程 5 周。对治疗前后躯体症状改善程度 PHQ-15、HAMA、HAMD、WHOQOL 评分进行对比分析,并观察星状神经节阻滞治疗操作可能出现的并发症及安全性。

结果:治疗后 1 周 PHQ-15、HAMA、HAMD、VAS、WHOQOL 评分与治疗前均有改善,有统计学意义( $P < 0.01$ );5 周基本痊愈。而星状神经节阻滞操作 175 次,发生声音嘶哑者 3 人次,占 1.7%,未予特殊处理,随访 4-6 小时自行恢复正常;操作后感头晕 5 人次,均为第一次阻滞者,血压测量正常,观察半小时后均缓解。

结论:星状神经节阻滞联合小剂量黛力新治疗躯体症状障碍患者,能够发挥协同作用,从不同层面改善症状,疗效显著,起效迅速,临床应用并发症少见而且可以自行快速恢复,安全可靠,值得临床推广。

关键词:躯体症状障碍;星状神经节阻滞;黛力新;盐酸罗哌卡因



## · 脑血管病一、二级预防 ·

# Period 基因调控 RAAS 对血压节律的作用机制

陈思源、金晶、张栋、葛建、刘雨朦、施海媛、何明利

连云港市第一人民医院

**摘要:**近 20 多年来,高血压已广泛受到关注和深入研究,已证实它是心脑血管疾病的头号风险因素[1-3]。WHO 公布,全球由高血压直接或间接导致的死亡多达 7500 万人,占有所有死因的 2.8%,导致伤残人口 5700 万,占总的伤残调整生命年 3.7%[4]。随着 24 动态血压监测的普及,越来越多的人开始关注异常血压节律对疾病的影响。根据昼夜血压差值比(公式=(平均白天血压-平均夜间血压)/平均白天血压×100%)将血压节律分为 4 型:非杓型血压(≥0%且<10%)、杓型血压(≥10%且<20%)、超杓型血压(≥20%)和反杓型血压(<0%,昼夜全程升高),其中杓型血压为生理血压节律,其他三型视为血压节律紊乱[5]。Yang K 等[6]分析 1267 名患者发现,非杓型血压和反杓型血压是急性脑梗死的独立危险因素,在无症状的脑梗死患者中,反杓型血压和超杓型血压是中-重度脑白质疏松的独立危险因素;Tsivgoulis G 等[7]的一项病例对照研究表明,非杓型血压和反杓型血压与脑出血独立相关。Liu TT 等[8]纳入 650 例患者的一项研究表明,个体化降压干预能有效将部分高血压合并冠心病患者的异常血压节律正常化,并能有效逆转左室肥厚,同时也说明异常的血压节律导致左室肥厚。由此可见,血压节律紊乱是心脑血管疾病的重要残余风险,纠正紊乱的血压节律是降低心脑血管疾病发病风险的重要举措之一。

研究表明,人体生理活动,包括神经、呼吸、循环、血压、内分泌、免疫等功能无处不受生物钟节律调控,当生物钟节律紊乱时随即表现为生理节律紊乱,并贯穿于疾病发生发展的始终[9-12]。哺乳动物生物钟节律受生物钟基因的直接调控,其中生物钟关键调控基因 Period 等的紊乱会直接影响血压水平与节律的维持[13-18]。

那么,Period 基因通过何种途径来实现对血压水平与节律的影响?它能否通过血压的主要调节系统——肾素-血管紧张素-醛固酮系统(renin-angiotensin-aldosterone-system, RAAS)来实现其对血压水平,尤其是血压节律的影响,其作用及机制如何?目前知之甚少,阐明这些问题,可为血压水平的调控,特别是血压节律紊乱的纠正提供新的机制和干预靶点。本文将系统综述 Period 基因调控 RAAS 对血压节律紊乱的作用及机制,旨在为血压节律紊乱相关机制的深入研究和寻找新的干预靶点提供新的思路。

## 高血压患者家庭自测血压的现状

龚鹏宇

南京市第一医院

**摘要:**调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。

现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。调查高血压患者的家庭自测血压现状及影响因素。

方法:方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。

结果:(1)南通市高血压患者家中血压计拥有率为 58.9%;27.1%(56 例)高血压患者能坚持每周测血压;(2)多因素 Logistic 回归分析显示高血压患者家庭自测血压与文化程度、喝酒、居住地有关。方法便利抽取参加体检的 207 名高血压患者进行问卷调查。

结论:医护人员应该重视高血压患者家庭自测血压的健康指导,尤其要加强对文化程度低、喝酒、农村高血压患者的家庭自测血压相关知识、行为的指导。

## 急性缺血性脑卒中患者血清脂蛋白与临床预后关系的荟萃分析

邓齐文、周俊山

南京市第一医院

摘要:卒中已成为全球范围内引起人死亡和致残的主要原因,带来了严重的社会负担[1],现已跃升为我国国民的第一位死因[2]。虽然近年来脑卒中临床治疗取得飞速发展,但患者的整体预后仍不理想,已有研究显示血清脂蛋白水平可作为急性缺血性脑卒中患者的预后标志物,然而,先前报道的结果却并不一致。一些研究显示低水平甘油三酯能够预测急性缺血性脑卒中的不良预后[3],另一些研究也显示甘油三酯与急性缺血性脑卒中患者的预后并未呈现线性关系,过高或过低的甘油三酯却能明显预测急性缺血性脑卒中的不良预后[4]。这些不一致的结果促使我们通过荟萃分析进一步探讨血清脂蛋白水平与急性缺血性脑卒中患者的预后关系,为急性缺血性脑卒中的治疗提供临床依据。

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

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

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

## External Validation of START nomogram to predict 3-Month unfavorable outcome in Chinese acute stroke patients

周俊山

南京市第一医院

**摘要:** External Validation of START nomogram to predict 3-Month unfavorable outcome in Chinese acute stroke patients.

**方法:** Data were derived from the stroke center of the Nanjing First Hospital (China). Patients who lacked the necessary data to calculate the nomogram and missed 3-month modified Rankin scale scores were excluded. Modified Rankin Scale score more than 2 at 3-month was assessed as an unfavorable outcome. We used areas under the receiver operator characteristic curves (AUC-ROC) to quantify the prognostic value. Calibration was assessed by calibration plots and Hosmer-Lemeshow (HL) goodness of fit test.

**结果:** The final cohort included 306 eligible patients. For 3-month unfavorable outcome, the AUC-ROC of the START nomogram was .766 (95% CI: .7013-.8304,  $P < .0001$ ), suggesting good discrimination in the START nomogram. It also showed good calibration (HL goodness of fit test  $P = .1261$ ) in the external validation sample.

**结论:** The START nomogram with good predictive performance is a reliable and simple clinical instrument to predict unfavorable outcome after acute stroke.

## 高尿酸与脑梗死静脉溶栓患者预后的关系

刘婷婷、何明利、孙振杰、王蓓、王敏、张永进、王娜、张广慧

连云港市第一人民医院

**目的:** 本文旨在探讨接受静脉溶栓治疗的急性缺血性脑卒中患者中,血清尿酸水平与神经功能恢复和短期预后结局的关系。

**方法:** 前瞻性纳入了 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日在徐州医科大学附属连云港医院接受静脉溶栓治疗的急性缺血性脑卒中患者。应用美国国立研究卫生院卒中评分量表(National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS)评估卒中严重程度。根据出院时、出院后 3 个月的改良 Rankin 量表评分判断预后结局。采用 Pearson 相关分析法探究基线和出院时的 NIHSS 评分和血清尿酸水平(serum uric acid, SUA)的关系。应用多变量 logistic 回归分析评估 SUA 对卒中结局的影响。

**结果:** 共纳入 295 例接受静脉溶栓治疗的急性缺血性脑卒中患者,其中 199 例(67.5%)在 3 个月后预后结局良好。血清尿酸水平与出院时 NIHSS 评分呈负相关( $r = -0.171, P = 0.003$ ),与住院期间 NIHSS 差值呈正相关( $r = 0.118, P = 0.043$ );3 个月后预后良好组的血清尿酸水平高于不良组( $328.4 \pm 86.65$  VS  $308.60 \pm 82.67, P = 0.015$ )。多变量 logistic 回归模型分析显示,较高的血清尿酸水平是卒中 3 个月预后良好的独立预测因素(OR 0.993, 95% CI 0.989-0.997,  $P = 0.002$ )。

**结论:** 在接受静脉溶栓治疗的急性缺血性卒中患者中,血清尿酸水平较高的患者有相对更好的神

经功能恢复和更佳的短期预后。

## 注射凝血酶后导致颅内静脉窦血栓形成： 一个罕见的病例报告及文献复习

刘婷婷<sup>1</sup>、崔吉正<sup>2</sup>、袁刚<sup>1</sup>、张广慧<sup>1</sup>、张永进<sup>1</sup>、王娜<sup>1</sup>

1. 连云港市第一人民医院

2. 连云港妇幼保健院

背景：在临床实践中有很多因为使用凝血酶造成血栓形成的案例报道，然而，与凝血酶使用相关的脑静脉窦血栓形成(CVST)的病例尚未见报道。

病例总结：一位 35 岁女性在门诊主诉严重的头痛和突然的记忆力下降。在此症状出现前患者行子宫肌瘤手术后并静脉注射过凝血酶。异常的神经体格检查包括反应迟缓、记忆力减退和计算能力下降。头颅磁共振成像(MRI)和计算机断层扫描(CT)显示多发性脑梗塞，梗死区域与动脉血管分布区域不一致。磁共振静脉造影(MRV)显示左侧乙状窦梗阻。高分辨率磁共振(HRMRI)清晰显示左侧乙状窦血栓形成。患者接受皮下低分子肝素钙注射液治疗 7 天，随后口服华法林钠。一个月后，患者没有表现出异常的神经系统症状，认知功能正常。

结论：凝血酶可能是子宫肌瘤术后发生颅内静脉窦血栓形成的重要因素，应谨慎用于静脉注射。

## 高血糖与急性缺血性脑卒中预后结局的关系

刘婷婷、张广慧

连云港市第一人民医院

高血糖被认为是急性缺血性脑卒中患者死亡、功能恢复不良、症状性出血和梗死体积增大的危险预测因子。许多研究通过使用标准差(SD)、变异系数(CV)、血糖水平、应激性高血糖比(SHR)和葡萄糖-糖化血红蛋白比(GAR)等参数来表示高血糖，进而研究高血糖与脑卒中预后的关系。高血糖和急性缺血性脑卒中不良预后的可能机制有：刺激并产生炎症细胞因子和活性氧，乳酸酸中毒，血脑屏障破坏，晚期糖基化终末产物(AGE)积累等。高血糖是否会影响急性缺血性脑卒中后再灌注治疗效果尚存在争议。没有证据表明高血糖与静脉组织纤溶酶原激活剂(IV-tPA)的作用有关，而对于行血管内血栓切除术(EVT)的脑卒中患者，入院血糖值在 90-100mg/dL 时，EVT 对卒中以后的结局疗效最好。强化血糖控制对伴有高血糖的脑卒中患者并没有带来显著的益处。因此，探索急性缺血性脑卒中合并高血糖患者的血糖控制方案需要进一步的临床实践。



## 亚临床甲状腺功能减退病人颈动脉斑块特征

崔程程

徐州医科大学附属医院

**摘要:**探究亚临床甲状腺功能减退对于颈动脉斑块性质的影响。

**方法:**研究确诊亚临床甲状腺功能减退(SCH)并经头颈CTA,颈动脉彩超检查颈动脉斑块的病人51例(SCH组),并以同期甲状腺功能正常、经头颈CTA,颈动脉彩超检查颈动脉斑块的病人56例作为对照(对照组)。对比分析两组病人的基线特征和斑块特征,其中斑块特征包括斑块性质及钙化积分,斑块性质又分为钙化斑块、非钙化斑块、混合斑块。

**结果:**SCH组病人的促甲状腺素(TSH)水平显著高于对照组,低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)升高病人的比例显著高于对照组,LDL-C水平也显著高于对照组。SCH组的斑块钙化积分明显低于对照组;SCH组非钙化斑块的比例显著高于对照组,而对照组混合斑块的比例显著高于SCH组。两组斑块在血管中的分布、病变长度、管腔面积和血管狭窄程度等比较差异无显著性。而两组高敏C反应蛋白(hs-CRP)水平差异无显著性。

**结论:**合并SCH的病人LDL-C水平较未合并SCH病人更高,非钙化斑块的比例明显升高,而混合斑块的比例较低。

## $\gamma$ -谷氨酰转移酶与急性脑梗死患者预后的相关研究

杨静

南京医科大学附属江苏盛泽医院

**摘要:**探讨 $\gamma$ -谷氨酰转氨酶(Gamma-glutamyl Transferase,  $\gamma$ -GT)与急性脑梗死(Acute cerebral infarction, ACI)患者神经功能损害及预后的关系。

**方法:**选取江苏盛泽医院江苏盛泽医院2018年1月至2019年12月神经内科住院的,ACI患者179例,根据出院90d改良Rankin评分表(mRS):将患者分为(mRS评分0~2)为预后良好组116人,(mRS评分3~6)分为预后不良组63人。收集基线资料及测定血液检测相关指标。

**结果:**与ACI患者预后不良组比较,预后良好组性别、年龄、冠心病、NIHSS、 $\gamma$ -GT水平,差异有统计学意义 $P < 0.05$ ;Logistic回归分析显示,年龄( $OR = 1.079, P = 0.001$ )、NIHSS( $OR = 1.446, P = 0.000$ )、 $\gamma$ -GT( $OR = 1.019, P = 0.034$ )为ACI患者预后不良的危险因素;Spearman相关性分析显示,ACI患者 $\gamma$ -GT与NIHSS评分呈正相关( $r = 0.626, P = 0.000$ ); $\gamma$ -GT与Essen评分呈正相关( $r = 0.189, P = 0.018$ ); $\gamma$ -GT与mRS评分呈正相关( $r = 0.278, P = 0.000$ ); $\gamma$ -GT曲线下面积(area under curve, AUC)为0.790(95%CI:0.721~0.860), $P = 0.000$ 。

**结论:** $\gamma$ -GT与ACI患者神经功能损害有关,且 $\gamma$ -GT对ACI的预后具有一定的预测作用。

## 急性脑梗死患者应用阿替普酶静脉溶栓疗效观察

杨静

南京医科大学附属江苏盛泽医院

**摘要:**随着社会经济发展和人民生活方式改变,脑血管疾病已成为威胁大众健康的严重公共卫生问题。急性脑梗死(Acute cerebral infarction, ACI)又称急性缺血性卒中(Acute Ischemic Stroke, AIS)是常见的脑血管疾病,约占全部卒中疾病的60%—80%。2019中国卒中防治报告显示,40~74岁居民首次卒中标化发病率平均每年增长8.3%,≥40岁居民2012年卒中标化患病率为1.89%,而2018年上升至2.32%,≥40岁居民卒中现患人数约为1318万,每年大约190万人死于卒中。目前研究报道显示,阿替普酶(rt-PA)也称为重组组织型纤溶酶原激活剂,作为溶栓药物治疗急性脑梗死疗效较好。

**方法:**本研究选取2017年10月至2019年10月急诊内科收治的符合静脉溶栓治疗的急性脑梗死患者98例,随机分为对照组和观察组各49人。对照组给予尿激酶静脉溶栓治疗,观察组给予阿替普酶静脉溶栓治疗,比较两组患者临床治疗效果。

**结果:**两组研究对象治疗前NIHSS评分无统计学差异( $P>0.05$ );治疗后两组NIHSS评分低于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后观察组NIHSS评分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );对照组治疗总有效率为67.35%[基本痊愈7例(14.29%),显著16例(32.65%),进步10例(20.41%),无效16例(32.65%)],观察组总有效率85.71%[基本痊愈11例(22.45%),显著19例(38.76%),进步12例(24.49%),无效7例(14.29%)],两组治疗差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组研究对象治疗3个月后,mRS评分等级,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组研究对象治疗前Barthel评分无统计学差异( $P>0.05$ );治疗后两组Barthel评分高于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后观察组Barthel评分高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**结论:**应用阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死效果较好,更有利于脑梗死患者神经功能修复。

## 尿酸对急性脑梗死患者神经功能损害及预后的相关研究

杨静

南京医科大学附属江苏盛泽医院

**摘要:**探讨血尿酸(Uric acid, UA)与急性脑梗死(Acute cerebral infarction, ACI)患者神经功能损害及预后的关系。

**方法:**本研究采用回顾性分析,选择江苏省人民医院2018年1月至2018年10月神经内科住院的急性脑梗死患者146例,根据出院90d mRS预后评分将患者分为预后良好组112例(mRS评分0~2)和预后不良组34例(mRS评分3~6)。收集基线资料及测定血液检测相关指标。

**结果:**与ACI患者预后良好组比较,预后不良组性别、年龄、冠心病、NIHSS评分、尿酸水平差异有统计学意义( $P<0.05$ );Logistic回归分析显示,年龄( $OR=1.080, P=0.002$ )、NIHSS( $OR=1.433, P=0.000$ )为ACI患者预后不良的危险因素,UA( $OR=0.992, P=0.035$ )为保护因素;pearson相关性分析显示,ACI患者血UA与mRS、NIHSS评分呈负相关( $r=-0.184, P=0.026, r=-0.165, P=$

0.048);ROC 曲线分析显示,血 UA 水平 AUC 为 0.646,最佳诊断值为 279( $\mu\text{mol/L}$ ), $P<0.05$ 。

结论:UA 与急性脑梗死患者神经功能损害有关,且是脑梗死预后的保护因素,UA 对 ACI 的预后具有一定的预测作用。

## 苏州某社区高血压患者心脑血管疾病风险预测及 颈动脉粥样硬化性斑块的相关分析

杨静

南京医科大学附属江苏盛泽医院

摘要:心脑血管疾病是严重危害大众健康、生命的疾病,由于其高发病率、高死亡率、高致残率和高复发率的特点,已成为威胁人群健康的重要的公共卫生问题。中国心血管病报告 2016 显示,主要心血管病现患人数 2.9 亿,其中高血压 2.7 亿、卒中 1300 万、冠心病 1100 万。目前我国心血管风险预测评估相关报道较少。

方法:本研究采用分层随即抽样调查的方法,纳入高血压患者 2025 例,依据颈动脉超声检查情况分成 2 组,无斑块组 1012 人,斑块组 1013 人,logistic 回归分析颈动脉斑块的危险因素,依据《中国心血管病预防指南(2017)》中心脑血管病风险预测模型,进行风险预测并分析与颈动脉的关系。

结果:两组患者性别、年龄、吸烟、糖尿病水平比较,差异均有统计学意义  $P<0.05$ ;logistic 回归分析显示,年龄、TC、吸烟、糖尿病为颈动脉斑块的危险因素,且随着年龄增大发生斑块的风险越高;心脑血管疾病 10 年风险预测低危、中危、高危占比分别为 232(11.5%)、949(46.9%)、844(41.7%);60~69 岁年龄段、男性心脑血管疾病的占比较高;与低危组相比中危组、高危组颈动脉斑块检出风险 OR 分别为 1.751、2.720( $P=0.000$ )。

结论:该社区高血压患者心脑血管疾病形势较严峻,应加强慢病患者健康管理,推进医联体、家庭医生建设,加大健康教育和筛查工作,来预防心脑血管相关疾病。

## 中性粒—淋巴细胞比值对急性脑梗死患者 神经功能损害及预后的相关研究

杨静

南京医科大学附属江苏盛泽医院

摘要:探讨 NLR(Neutrophil lymphocyte ratio,NLR)与急性脑梗死(Acute cerebral infarction,ACI)患者神经功能损害及预后的关系。

方法:选取江苏盛泽医院 2018 年 1 月至 2018 年 12 月神经内科住院的,ACI 患者 145 例,根据出院 90d mRS 预后评分将患者分为预后良好组 111 例(mRS 评分 0~2)和预后不良组 34 例(mRS 评分 3~5)。收集基线资料及测定血液检测相关指标。

结果:与急性脑梗死患者预后良好组比较,预后不良组性别、年龄、冠心病、NIHSS 评分、TG、白细胞计数、中性粒细胞计数、淋巴细胞计数和 NLR 水平差异有统计学意义  $P<0.05$ ;Logistic 回归分析显示,年龄( $OR=1.064$ , $P=0.010$ )、NIHSS( $OR=1.409$ , $P=0.000$ )、NLR( $OR=1.506$ , $P=0.012$ )为急性脑梗死患者预后不良的危险因素;Spearman 相关性分析显示,ACI 患者 NLR 与 mRS、NIHSS、Essen 评分呈正相关( $r=0.326$ , $P=0.000$ , $r=0.252$ , $P=0.002$ , $r=0.261$ , $P=0.002$ );ROC

曲线分析显示,NLR水平AUC为0.718,NLR最佳诊断值为3.040, $P<0.05$ 。

结论:NLR与ACI患者神经功能损害有关,且是脑梗死预后不良的危险因素,NLR对ACI的预后具有一定的预测作用。

## 替罗非班与双抗治疗急性颅内非大血管闭塞性进展性脑梗死的疗效对比及安全性评价

马斌<sup>1</sup>、刘震乾<sup>2</sup>、刘海艳<sup>2</sup>

1. 徐州矿务集团总医院(徐州医学院第二附属医院)
2. 徐州矿务集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

目的:对比替罗非班和双抗治疗急性颅内非大血管闭塞性进展性脑卒中的疗效,并评价其临床安全性。

方法:选取2020-09-2021-03我院神经内科确诊的52例急性颅内非大血管闭塞性进展性脑梗死患者,且1周内病情进展,神经功能缺损较前加重。其中19例采用替罗非班治疗后序贯双抗治疗为实验组,33例仅接受双抗治疗为对照组。分别比较治疗3d、7d后2组的NIHSS评分、血小板计数、PT、APTT等指标及出血(包括牙龈出血、消化道出血、皮肤黏膜出血、脑出血等)并发症。

结果:治疗3d后2组间NIHSS评分差异有统计学意义( $P<0.05$ ),血小板计数、PT、APTT等指标及出血差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗7d后2组间NIHSS评分差异有统计学意义( $P<0.05$ ),血小板计数、PT、APTT等指标及出血差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:替罗非班治疗进展性脑卒中的疗效显著,安全性良好,可提高患者预后质量。

## 基于血栓弹力图抗栓治疗对急性动脉粥样硬化性脑梗死患者疗效及复发的研究

葛中林

连云港市第二人民医院连云港市肿瘤医院

目的:探讨基于血栓弹力图抗栓治疗对急性动脉粥样硬化性脑梗死患者疗效及复发的研究。

方法:将我院收治的184例经头颅MRA检查确诊为大脑中动脉狭窄的急性动脉粥样硬化性脑梗死患者依据随机数字表法分为四组,阿司匹林组(A组):给予阿司匹林抗栓治疗;氯吡格雷组(B组):选择氯吡格雷抗栓治疗;双抗治疗组(C组):氯吡格雷和阿司匹林联合抗栓治疗;个体化治疗组(D组):用血栓弹力图(TEG)仪检测血小板抑制率,选择血小板抑制率高的抗栓药物治疗,每组46例。比较患者治疗前后NIHSS评分、ADL评分、微栓子阳性率改善情况,统计卒中复发率及出血性事件的发生率,比较四组间差异。

结果:治疗后四组患者的NIHSS评分均显著下降,而ADL评分均显著增高( $P<0.05$ ),且治疗后C、D组NIHSS评分显著低于A、B组,ADL评分显著高于A、B组( $P<0.05$ )。C、D两组组间比较无显著差异( $P>0.05$ )。治疗后,A组临床治疗有效率为60.9%,B组为63.0%,C组为82.6%,D组为87.0%,C、D两组临床治疗有效率显著高于A、B组( $P<0.05$ )。C、D两组组间比较无显著差异( $P>0.05$ )。治疗后,四组患者的MES阳性率均显著降低( $P<0.05$ ),且C、D两组MES阳性率均显著



低于 A、B 组 ( $P < 0.05$ )。四组胃肠道不适、死亡率组间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后 C、D 两组复发率均显著低于 A、B 组 ( $P < 0.05$ )，但 C、D 两组组间比较无显著差异 ( $P > 0.05$ )。出血事件 B 组、D 两组显著低于 C 组 ( $\chi^2 = 3.866, P = 0.049$ )。

结论：针对急性动脉粥样硬化性脑梗死者采用基于血栓弹力图个体化治疗的抗栓效果优于阿司匹林和氯吡格雷单用，同时能够有效减少双抗药物联合治疗带来的出血性事件风险，同时减轻患者及社会的经济负担。

## 尿激酶和阿替普酶在急性脑梗死静脉溶栓效果对比分析

周亚

江苏省灌南县人民医院

目的：分别采用尿激酶和阿替普酶对急性脑梗死病人进行静脉溶栓治疗，比较两种药物的临床治疗效果。

方法：本院开展急性脑梗死患者的治疗研究，从 2019 年 1 月开始，截止到 2020 年 6 月，选择 59 名患者，分为尿激酶治疗组 (27 名患者) 和阿替普酶治疗组 (32 名患者)，对两个小组的临床治疗效果进行比较和分析。

结果：从临床治疗效果来看，阿替普酶治疗组临床治疗有效率为 96.88%，而尿激酶治疗组临床治疗有效率为 81.48%。在治疗以后，两个小组的神经功能评分分别为  $(4.13 \pm 2.78)$  和  $(9.02 \pm 3.53)$ ，阿替普酶治疗组优于尿激酶治疗组。两个小组的数据资料对比，有统计学意义， $p < 0.05$ 。

结论：在急性脑梗死的临床溶栓治疗中，采用阿替普酶的治疗效果更好，对于病人的康复与神经功能的恢复都有很好的疗效。

## 可视化健康教育结合互联网的多学科延续护理模式在脑卒中管理中应用

左宇、陈冬勤

苏州大学附属第二医院

目的：探讨可视化健康教育结合互联网的多学科延续护理模式对脑卒中患者自我健康管理能力的影响。方法：采用方便抽样法，选取 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日就诊于我院的脑卒中患者 162 例为研究对象，将其分为试验组 ( $n = 81$ ) 和对照组 ( $n = 81$ )。对照组采用常规护理及每月一次电话回访模式，试验组采用可视化健康教育结合互联网的多学科延续护理模式。干预前后采用慢性病患者自我健康管理能力评估量表评估干预的效果。结果：干预 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月后试验组患者健康管理能力总分高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论：可视化健康教育结合互联网的多学科延续护理模式，可以提高脑卒中患者的自我健康管理能力，有效改善其生活质量。

方法：对照组 按疾病护理常规实施常规健康教育及每月一次电话回访模式。

观察组 实施可视化健康教育结合互联网的多学科延续护理模式。

制作视频材料

由神经内科、内分泌科、心内科、康复科专科护士组成慢性病管理小组,并推举一名小组长。由小组成员共同商讨,决定视频材料的内容。视频内容确定后,由经培训合格的护理人员进行录制,并经剪辑、配音、解说等步骤制作完成。

#### 视频材料的内容

包括测量血压、测量血糖、胰岛素注射等标准化视频,吞咽功能康复、语言功能康复、运动功能康复等标准化指导视频,以及脑卒中、糖尿病、高血压、冠心病、心房纤颤等疾病的科普视频,内容包含疾病相关知识的介绍、治疗过程、预后、居家护理以及危急情况如何处理等。

#### 视频播放

由信息科对科室的电视机进行调试,设置健康教育专属频道,在病区大厅,每日上午 10:00—11:00,下午 15:00—16:00 滚动播出。同时将视频保存于移动电脑上,床位护士每日 2 次,每次至少 30 分钟,携带移动电脑到患者床边进行针对性的健康宣教,在患者观看视频过程中给予疾病相关知识的详细讲解,并针对患者提出的疑问进行及时解答。需要监测血压、血糖及胰岛素注射的患者,出院前由患者或家属自己操作,床位护士考核,针对操作中出现问题反复指导,直至患者或家属完全掌握。需要康复训练的患者,患者边观看视频,康复护士边指导患者进行康复训练,对于重点注意事项及患者不理解的地方由康复护士多次讲解并示范,从而不断加深患者记忆。

#### 出院时指导患者下载并注册慢性病管理 APP

慢性病管理 APP 由慢性病管理小组进行维护,APP 上对患者进行同步资料管理,并且 APP 上有录制的全部视频,患者出院回家后可以反复观看,APP 还会每周进行一次慢性病相关小知识推送。APP 上还可以针对患者的实际情况由慢性病管理小组成员进行答疑和指导。另外,APP 会自动发送随访时间,在患者出院 1、3、6、12 个月随访,预约随访时间点和地点,减少患者随访等待时间。

#### 观察指标

自我健康管理量表:采用慢性病患者自我健康管理能力评估量表评估两组患者的自我健康管理能力。该量表由我国学者王锐[4]在 2016 年编制,包括 5 个一级指标(认知能力、行为生活方式、心理状况、社会环境、治疗依从性),49 个二级指标。采用 Likert5 级评分法,从“没有”到“总是”依次计 1—5 分,得分越高,自我健康管理能力越好。

结果:干预 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月后试验组患者健康管理能力总分高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:自我健康管理是病人积极主动的参加到疾病的治疗过程中,为了减轻疾病造成的损害,而形成调整自身行为、控制疾病发展的一系列活动[15]。脑卒中作为一种需要终身治疗的慢性病,提高患者在治疗过程中的自我管理能力和依从性,一直以来都是被国内外学者一致认为是一种具有“低投入、广覆盖”优势的新型健康管理方法,是一种脑卒中肯定的防治手段和治疗途径[16]。研究表明,延续护理可提高患者的依从性,帮助患者更好地管理疾病,提高患者的积极度水平,对提高患者的自我健康管理能力具有重要意义[17]。本研究结果显示,干预 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月后试验组患者健康管理能力总分高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。通过为期 12 个月的多学科延续护理干预,护理人员在对脑卒中患者进行全方位的评估与护理的同时,可进行疾病知识的传授,对其遵医行为起到了较好的促进作用,使得脑卒中患者对自身疾病的自我管理能力和依从性得到有效提高。

## 脑梗塞后冻结肩患者 1 例分析

耿闪、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:报道 1 例以上肢近端酸胀不适为表现的脑梗塞后冻结肩 1 例。

方法:回顾性分析 1 例脑梗塞后冻结肩患者的临床资料、实验室检查、影像表现及治疗效果。

结果:患者老年男性慢性起病,表现为右侧上肢近端酸痛、无力。查体:神志清楚,言语清,右侧上肢肌力 4 级,左侧上肢肌力 4 级,双侧下肢肌力 5 级,双侧上肢压痛,四肢肌张力正常,双侧上肢腱反射活跃,双侧下肢腱反射正常,左侧指鼻试验欠准。右侧巴氏征阳性,左侧巴氏征可疑阳性。C 反应蛋白:11mg/L。甲状腺功能 3 项:游离三碘甲状腺素:2.62 pmol/L。风湿、免疫指标、抗核抗体分型组套、抗 ENA 抗体组套 12 项、抗中性粒细胞胞浆抗体组套未见明显异常。二维超声心动图组套:房颤,左房右房增大,中一重度三尖瓣关闭不全,轻度二尖瓣关闭不全,轻度主动脉瓣关闭不全。头颅 MR:左侧尾状核头部及壳核异常信号,结合 CT 低密度,考虑陈旧性梗死。颅内散在梗塞灶。肩关节 MR3T 平扫:左侧肩关节粘连性关节囊炎。左侧冈上肌腱变性,部分撕裂。右侧肩关节粘连性关节囊炎。右侧冈上肌腱撕裂。予抗血小板凝集、降脂稳定斑块、西乐葆止痛、改善循环、营养修复、康复等综合治疗,患者疼痛较前明显好转。

结论:脑梗塞后患者肢体肌力差、活动受限,关节软组织易受伤,应早期预防、及时诊治,提高患者的生活质量。

## 椎动脉夹层病例分析并文献复习

耿闪、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:椎动脉夹层发生率较低,报道 4 例椎动脉夹层的病例特点及诊治经过,提高其诊治水平。

方法:回顾性分析 2019 年 1 月至 2019 年 10 月至江苏省人民医院就诊的 4 例椎动脉夹层患者的临床资料及治疗效果,并复习相关文献进行讨论。

结果:4 例患者发病年龄在 30—42 岁,其中男性 3 例,女性 1 例;4 例患者均为中青年,3 例均有颈或外伤史,1 例无明确诱因。1 例患者有饮酒史及脑梗塞家族史,1 例有饮酒史。临床表现:3 例表现为额颞部、后枕部及颈部疼痛,2 例表现为头晕、行走不稳,2 例表现为肢体无力;实验室检查例 1 PLT  $931 \times 10^9/L$ ,Hcy  $39 \mu\text{mol}/L$ ,TG  $2.57 \text{ mmol}/L$ ,例 3 TG  $2.26 \text{ mmol}/L$ ;余无明显异常。影像表现 2 例患者颈部血管超声均可见右椎动脉椎间段血流阻力增高;2 例患者到头颅 MRI 可见延髓急性梗塞灶;头颈部 CTA 均有局灶性狭窄、闭塞及动脉瘤表现;头颅 HR-MRA 可见管壁夹层、壁间血肿及动脉瘤形成。2 例行 DSA 造影检查并行动脉瘤栓塞术,4 例患者入院均予氯吡格雷  $75 \text{ mg qd}$ 、阿司匹林  $75 \text{ mg qn}$  双联抗血小板,他汀调脂稳定斑块治疗后症状均有不同程度的好转,其中 2 例患者完全好转,1 例遗留有左下肢肌力稍差,日常活动尚可,1 例患者仍有头颈痛,肢体麻木,但较前明显改善。

结论:椎动脉夹层为青年卒中的重要原因,其临床表现各异,为临床诊断带来一定难度,需引起重视。

## 以步态障碍为主要表现的皮层下动脉硬化性脑病 1 例

耿闪、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:报道 1 例以双下肢无力、行走不稳为主要表现的皮层下动脉硬化性脑病 1 例。

方法:回顾性分析 1 例皮层下动脉硬化性脑病患者的临床特点、实验室检查、影像学特点、治疗及效果。

结果:患者老年男性急性起病、缓慢进展,表现为双下肢乏力、行走不稳,反应迟钝,记忆力下降,偶有饮水呛咳,偶有小便失禁,腰椎穿刺示脑脊液蛋白升高,行脑脊液释放试验后走路不稳较前稍好转,既往“脑梗塞、高血压”病史,甘油三脂:3.4 mmol/L,低密度脂蛋白胆固醇:2 mmol/L,免疫五项组套补体 C3:0.691 g/L,补体 C4:0.124 g/L。抗心磷脂抗体 IgM:20.1U。血常规、凝血常规、脑利钠肽前体、风湿三项组套、血浆促肾上腺皮质激素测定、血浆皮质醇测定 8 点、糖化血红蛋白测定、抗 ENA 抗体组套 12 项、抗核抗体分型组套未见明显异常。头颅 MRI:双侧半卵圆中心急性梗塞灶,颅内多发腔隙性脑梗塞,皮层下动脉硬化性脑病,脑积水。其二姐及其子完善头颅 MR,两人结果回报皮层下脑梗塞。其母亲有“脑出血”病史。予以阿司匹林抗血小板聚集,氟伐他汀降脂稳定斑块,络活喜降压,安理申改善认知,美多芭+金刚烷胺改善步态障碍,奥拉西坦改善脑代谢,己酮可可碱改善循环,思尔明改善脑功能等综合治疗。患者行走不稳、步态障碍较前改善。

结论:皮层下动脉硬化性脑病表现各异,临床应加强识别、诊断及鉴别,提高对该疾病的诊疗水平。

## 以脑梗塞为首发临床表现的消化道肿瘤 合并 Trousseau 综合征 1 例

耿闪、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:报道 1 例以脑梗塞为首发表现的 Trousseau 综合征病例。

方法:回顾性分析 1 例 Trousseau 综合征患者的临床资料、实验室检查、影像学资料及治疗效果。

结果:患者老年男性,近 3 月反复出现急性脑梗塞,表现为四肢无力、行走不稳,近 1 周出现肢体无力加重,意识障碍,辅助检查:D 二聚体 24.97mg/L,前列腺特异性抗原 5.49ng/ml,CA125 75.29 U/ml,CA199 1000U/ml,CA50 >500 IU/ml,CA242 >200IU/ml,CYFRA21-1 4.56ng/ml,血常规测定:白细胞  $10.50 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞计数  $8.08 \times 10^9/L$ ,C 反应蛋白 19.44 mg/L,白蛋白 31.1 g/L,B 型脑钠肽 1177.0ng/L。头颅 MRI:脑干、小脑及两侧大脑半球多发急性、亚急性脑梗塞。MRA 多发粥样硬化,肺动脉 CTA:左肺中下叶部分段及亚段肺动脉栓塞,左肺下叶部分亚段肺动脉及远端分支结构显示欠清,右中叶部分不张,肺气肿、多发肺大泡,右上叶支气管腔内粘液痰栓,纵隔多发稍增大淋巴结。腹部 CT 平扫+增强:贲门、胃体小弯侧管壁增厚,网膜囊区及腹膜后多发增大淋巴结,脾梗死。动态脑电图:高度不正常脑电图(弥漫性慢波)。予以低分子肝素抗凝、瑞舒伐他汀调脂、依达拉奉抗氧自由基、澳博平护胃、迪秦抗感染等综合治疗。患者神志较前好转,复查炎症指标改善,D



一二聚体:12.23mg/L。

结论:以缺血性脑卒中为首发症状的恶性肿瘤患者通常脑血管疾病危险因素较少,高凝状态,脑梗塞部位不符合常规卒中的血管分布区,临床应进行全身危险因素的筛查。

## 偏头痛相关脑血管病 1 例

孙美、张克忠

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:探索偏头痛相关脑梗塞的发病特点及机制。

方法:收集我院 2020 年 5 月收治的偏头痛伴脑梗塞发作的青年卒中患者的临床资料,总结临床特点。

结果:患者为 16 岁男性,有先兆型偏头痛病史,发病当天有偏侧剧烈跳痛,后出现左侧肢体偏瘫,CTA 提示脑内多发血管痉挛,右侧大脑中动脉(RMCA)远端为主,伴 RMCA 近端中重度狭窄,DSA 检查提示右颈内动脉末端及 RMCA、右大脑前动脉多发充盈缺损,动脉溶栓后血管再通。患者发泡试验阳性。发病后 1 月内患者反复出现无先兆偏头痛发作、胃痛。

结论:偏头痛发病机制未明,可能与脑血管痉挛有关,严重血管痉挛可能导致脑梗塞发生。

关键字:偏头痛;脑梗塞;卵圆孔未闭

## 进展性卒中的危险因素分析

孙美、程虹

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:分析急性脑梗死(AIS)患者发生早期神经功能恶化(END)的危险因素。

方法:回顾性收集 AIS 患者,根据病情有无加重分为 END 组和非 END 组。比较 2 组患者基本临床资料、影像学检查及实验室检查结果。对有统计学差异的指标进行回归分析和 ROC 曲线分析。结果:本研究共纳入 AIS 患者 652 例,其中 END 组 247 例,非 END 组 405 例。两组患者低密度脂蛋白胆固醇、空腹血糖、高半胱氨酸、脂蛋白(a)、中性粒细胞百分比、美国国立卫生研究院卒中量表评分存在统计学差异。两组患者卒中严重程度、责任血管严重病变、分水岭梗死、卒中病因学分型、牛津郡社区卒中项目(OCSP)分型及发病前服用他汀类药物的发生率或构成比存在统计学差异。脂蛋白(a)、OCSP 分型中的完全前循环梗死(TACI)和部分前循环梗死(PACI)是 END 的独立危险因素。发病前服用他汀类药物是 END 的保护因素。Lp(a)的 ROC 曲线下面积为 0.551,阳性预测值为 50.1%,阴性预测值为 66.7%。回归方程的 ROC 曲线下面积 0.757,阳性预测值为 54.9%,阴性预测值为 80.6%。结论:Lp(a)、OCSP 分型中的 TACI 及 PACI 是 END 的独立危险因素,发病前服用他汀类药物是 END 的保护因素。本研究所得的回归方程对 END 有较高的预测价值。

结果:共纳入对照组 30 例,VCIND 组 21 例,VaD 组 21 例。对照组糖化血红蛋白(HbA1c)水平低于 VCIND 组及 VaD 组( $P < 0.005$ )。HbA1c 是 VCI 的独立危险因素( $P < 0.005$ )。VCIND 组右侧额颞叶的平均通过时间(MTT)及右侧后扣带回的达峰时间(TTP)大于对照组( $P < 0.005$ ),VaD 组

双侧额叶、右侧颞叶、左侧顶叶、双侧后扣带回的 MTT 值大于对照组及 VCIND 组 ( $P < 0.005$ ), VaD 组双侧海马的 MTT 及 TTP 值大于对照组 ( $P < 0.005$ ), VaD 组左侧颞顶叶、双侧海马的相对脑血流量、相对脑血容量小于对照组 ( $P < 0.005$ )。

结论:高水平的 HbA1C 是 VCI 的独立危险因素。VCI 患者存在脑灌注减低,早期以额叶、颞叶及后扣带回的轻度灌注损伤为主,后期损伤程度加重,海马等区域逐渐受累。

## 血管性痴呆的影像学探索

孙美、程虹

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:探讨血管性认知障碍(VCI)的危险因素,观察 VCI 患者的脑血流灌注情况。

方法:选取我院记忆障碍门诊就诊的急性缺血性脑卒中患者。所有患者在发病 3 月后行神经心理学量表评估及头颅 MR(包括动态磁敏感对比增强扫描)检查,根据认知评定结果将患者分为认知正常组(对照组)、非痴呆性血管性认知障碍(VCIND)组和血管性痴呆(VaD)组。分析各组基本临床资料及额叶、颞叶、顶叶、丘脑、海马、后扣带回的灌注特点。

结果:共纳入对照组 30 例,VCIND 组 21 例,VaD 组 21 例。对照组糖化血红蛋白(HbA1c)水平低于 VCIND 组及 VaD 组 ( $P < 0.005$ )。HbA1C 是 VCI 的独立危险因素 ( $P < 0.005$ )。VCIND 组右侧额颞叶的平均通过时间(MTT)及右侧后扣带回的达峰时间(TTP)大于对照组 ( $P < 0.005$ ),VaD 组双侧额叶、右侧颞叶、左侧顶叶、双侧后扣带回的 MTT 值大于对照组及 VCIND 组 ( $P < 0.005$ ),VaD 组双侧海马的 MTT 及 TTP 值大于对照组 ( $P < 0.005$ ),VaD 组左侧颞顶叶、双侧海马的相对脑血流量、相对脑血容量小于对照组 ( $P < 0.005$ )。

结论:高水平的 HbA1C 是 VCI 的独立危险因素。VCI 患者存在脑灌注减低,早期以额叶、颞叶及后扣带回的轻度灌注损伤为主,后期损伤程度加重,海马等区域逐渐受累。

## 动脉粥样硬化性脑梗死患者血清活化 T 细胞核因子 3 水平的检测及临床意义

黄斐然、刘海艳

徐州矿务集团总医院(徐州医学院第二附属医院)

目的:检测动脉粥样硬化性脑梗死(atherosclerotic cerebral infarction,ACI)患者血清活化 T 细胞核因子 3(NFAT3)水平与健康对照组相比,探究其水平在动脉粥样硬化性脑梗死患者中的临床意义。

方法:收集临床诊断为 ASCI 患者(ACI 组),年龄、性别与之相匹配的健康体检者作为对照组。采用流式细胞术检测淋巴细胞内 NFAT3 表达水平;行头颅磁共振检查确定脑梗死部位,使用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)进行神经功能缺损程度评估。

结果:ACI 组血清 NFAT3 水平明显高于对照组 ( $P < 0.01$ );ACI 组患者血清中 NFAT3 水平与组中患者严重程度无关 ( $P > 0.05$ );两组患者在年龄、性别及吸烟等 ACI 危险因素方面比较无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

结论:血清 NFAT3 升高可能是 ACI 重要危险因素,检测血清中 NFAT3 水平有助于预测 ACI 风

险。

关键词:动脉粥样硬化性脑梗死;活化 T 细胞核因子 3 ;流式细胞术

## 临床阿司匹林抵抗和氯吡格雷抵抗的影响因素分析

洪洁、张克忠

南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)

摘要:脑卒中为常见病,目前已超越心血管疾病及恶性肿瘤,成为中国居民的首位致死病因。中国脑卒中的发病率为 1114.8/10 万,其中缺血性脑卒中占 69.6% 的比例。缺血性脑卒中又称为脑梗死,对于急性脑梗死的患者,溶栓治疗是目前最重要的恢复血流的措施,但是由于有效抢救时间窗短且禁忌证众多,故在临床中较难以实施。抗血小板治疗在脑梗死急性期及二级预防中具有极其重要的作用。早期启动抗血小板治疗则显得尤为重要,不仅可以显著降低病死率及致残率,还可有效预防脑卒中复发。但是 10%~20% 的患者接受抗血小板治疗后仍然会有新的血管事件发生,这些患者对抗血小板药物的反应性较低,临床上称之为抗血小板药物抵抗,也有学者称之为抗血小板药物无反应性。阿司匹林及氯吡格雷是临床上应用最为广泛的抗血小板药物。研究分析阿司匹林和氯吡格雷这两种药物抵抗的影响因素,可以为临床上缺血性脑卒中患者的有效抗血小板治疗,提供参考依据。通过对急性脑梗死(非溶栓)病例抗血小板治疗的回顾性分析,研究阿司匹林抵抗和氯吡格雷抵抗的相关影响因素。

方法:收集江苏省人民医院神经内科近 2 年来,进行血栓弹力图 AA 抑制率和 ADP 抑制率检查的,约 400 例急性脑卒中(非溶栓)病例。依据血栓弹力图结果,分为阿司匹林抵抗组(AA 抑制率<50%)和非抵抗组,氯吡格雷抵抗组(ADP 抑制率<30%)和非抵抗组。分别从性别、年龄、既往病史(如高血压、糖尿病、心脏病、胃病、肾病、吸烟饮酒史等)、住院期间使用的药物(如质子泵抑制剂、他汀类调脂药、高血压药物、非甾体类抗炎药等)、实验室验血指标(如血糖、糖化血红蛋白、血脂、HCY 等)等方面,进行对照分析研究。

结果:氯吡格雷抵抗率明显高于阿司匹林抵抗率,阿司匹林抵抗及氯吡格雷抵抗均在 60—69 岁年龄段人数最多,且这两种药物抵抗均为男性多于女性。非甾体类抗炎药、质子泵抑制剂、他汀类调脂药物、高血糖状态均对这两种药物抵抗有不同程度的影响。

结论:氯吡格雷抵抗率明显高于阿司匹林抵抗率,阿司匹林抵抗及氯吡格雷抵抗均在 60—69 岁年龄段人数最多,且这两种药物抵抗均为男性多于女性。非甾体类抗炎药、质子泵抑制剂、他汀类调脂药物、高血糖状态均对这两种药物抵抗有不同程度的影响。

## · 神经血管影像学 ·

## 高分辨率磁共振成像评估症状性颅内动脉狭窄患者 斑块强化特征及相关危险因素分析

路悦、孔岩

苏州大学附属第一医院

目的:应用高分辨率磁共振成像(HR-MRI)技术分析症状性颅内动脉粥样硬化狭窄(ICAS)患者的斑块强化特征,并进行症状性 ICAS 危险因素分析。

方法:本研究收集了 2017-06 至 2019-11 在苏州大学第一附属医院连续接受颅内动脉 HR-MRI 检查的患者,纳入存在 ICAS 的患者 105 例,根据患者有无 ICAS 所致症状(包括 TIA 和脑梗死)及症状发作时间与 HR-MRI 检查时间的间隔,分为:(1)急性/亚急性症状组:ICAS 导致症状,且时间间隔 $\leq 1$ 个月;(2)慢性症状组:ICAS 导致症状,且时间间隔 $> 1$ 个月;(3)无症状组:ICAS 未导致明显的临床症状。比较三组之间斑块强化程度,采用单因素和多因素无序多分类 logistic 回归分析斑块强化程度与症状性 ICAS 的关系。

结果:在最终纳入的 105 例患者中,共有急性/亚急性症状组 44 例(41.90%),慢性症状组 17 例(16.19%),无症状组 44 例(41.90%)。三组在总胆固醇、LDL、白细胞计数、斑块强化程度方面的差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。在斑块强化程度方面,急性/亚急性症状组与无症状组相比,发生不同斑块强化程度的差异有统计学意义( $P < 0.0167$ ),无症状组中,无强化的斑块较多,而急性/亚急性症状组中,明显强化的斑块较多。单因素和多因素无序多分类 logistic 回归分析结果表明以无症状组作为参照组,斑块明显强化( $OR = 8.950; P = 0.001$ )、白细胞计数( $OR = 1.310; P = 0.046$ )与急性/亚急性症状性 ICAS 独立相关;白细胞计数与慢性症状性 ICAS 独立相关( $OR = 1.403; P = 0.036$ )。

讨论:颅内斑块增强与症状性 ICAS 密切相关。斑块强化可能与斑块的稳定性相关,明显强化的斑块稳定性差,易发生表面破裂,部分脱落或形成微栓子,阻塞远端小分支,引起缺血性卒中。斑块增强可提供一种相对简单的方法来检测高危血管壁特征,该特征可在诊断卒中病因时对管腔狭窄测量起到补充作用。由于传统的卒中病因分类方案仅在管腔狭窄 $\geq 50\%$ 时将卒中的原因归因于大血管颅内动脉粥样硬化,因此 HR-MRI 可能有助于评估目前被认为是隐源性卒中的病因。对于有斑块强化但无明显症状的患者,应加强早期干预,以降低缺血性脑血管事件的风险,HR-MRI 也可用于以后的随访评估疗效。

方法:本研究回顾性收集了 2017 年 06 月至 2019 年 11 月在苏州大学第一附属医院连续接受颅内动脉 HR-MRI 检查的患者。所有患者均行常规头部核磁共振检查、颅脑磁共振血管造影检查(magnetic resonance angiography, MRA)和颅内动脉 HR-MRI 检查。根据纳入及排除标准,纳入存在 ICAS 的患者 105 例,并根据患者有无 ICAS 所致症状[包括短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA)和脑梗死]及症状发作时间与 HR-MRI 检查时间的间隔,将患者分为:(1)急性/亚急性症状组:ICAS 导致症状,且发病时间与 HR-MRI 检查时间间隔 $\leq 1$ 个月;(2)慢性症状组:ICAS 导致症状,且发病时间与 HR-MRI 检查时间间隔 $> 1$ 个月;(3)无症状组:ICAS 未导致明显的临床症状。斑块强化程度分级标准:(1)无强化:斑块的增强小于或等于其它地方正常动脉壁的增强;(2)轻度强化:斑块的增强大于其它地方正常动脉壁的增强,但小于垂体漏斗的增强;(3)明显强化:斑块的强化程度类似于或大于垂体漏斗的强化程度。比较三组患者之间人口学资料、实验室检查、ICAS 位置、血



管狭窄程度以及斑块强化程度。主要采用单因素和多因素无序多分类 logistic 回归分析斑块强化程度与症状性 ICAS 的关系。

#### 结果 1. 基线资料分析

在最终纳入的 105 例患者中,中位年龄 61 岁(IQR,49.5—71.5 岁),男性 69 例(65.71%),女性 36 例(34.29%)。28 例(26.67%)患者斑块强化程度为无强化,38 例(36.19%)为轻度强化,39 例(37.14%)为明显强化。与斑块无强化的患者相比,斑块明显强化的患者有较高的 C 反应蛋白( $P<0.05$ );与斑块轻度强化的患者相比,斑块明显强化的患者吸烟( $P<0.05$ )及有家族卒中史( $P<0.05$ )的人数更多。

#### 2. 急性/亚急性症状组、慢性症状组和无症状组的临床资料比较

共有急性/亚急性症状组 44 例(41.90%),慢性症状组 17 例(16.19%),无症状组 44 例(41.90%)。三组在总胆固醇、低密度脂蛋白、白细胞计数、斑块强化程度方面的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),采用两两比较发现,与无症状组相比,急性/亚急性症状组的总胆固醇、低密度脂蛋白及白细胞计数均较高( $P<0.05$ ),慢性症状组的白细胞计数较高( $P<0.05$ );与慢性症状组相比,急性/亚急性症状组的低密度脂蛋白( $P<0.05$ )较高。在斑块强化程度方面,慢性症状组与急性/亚急性症状组、无症状组相比发生不同斑块强化程度的差异无统计学意义( $P>0.0167$ )。急性/亚急性症状组与无症状组相比,发生不同斑块强化程度的差异有统计学意义( $P<0.0167$ ),无症状组中,无强化的斑块较多,而急性/亚急性症状组中,明显强化的斑块较多。

#### 3. 症状性 ICAS 的单因素和多因素无序多分类 logistic 回归分析

单因素无序多分类 logistic 回归分析显示急性/亚急性症状组、慢性症状组、无症状组在总胆固醇、低密度脂蛋白、白细胞计数、斑块明显强化方面的比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。进一步行多因素无序多分类 logistic 回归分析,结果表明以无症状组作为参照组,斑块明显强化( $OR=8.950$ ;95% CI,2.459—32.578; $P=0.001$ )、白细胞计数( $OR=1.310$ ;95% CI,1.004—1.710; $P=0.046$ )与急性/亚急性症状性 ICAS 独立相关;白细胞计数与慢性症状性 ICAS 独立相关( $OR=1.403$ ;95% CI,1.022—1.925; $P=0.036$ )。

#### 4. 脑梗死患者与 TIA 患者斑块强化程度的比较

44 例急性/亚急性症状性 ICAS 患者中,31 例为脑梗死,13 例为 TIA。与 TIA 患者相比,脑梗死患者以斑块明显强化为主[19(61.30%)vs 4(30.77%)],但两组患者在斑块强化程度方面的差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论 1. 斑块强化程度与症状性 ICAS 密切相关。斑块明显强化是急性/亚急性症状性 ICAS 的独立危险因素。

2. TIA 患者与脑梗死患者在斑块强化程度方面无明显差异。

斑块强化程度可以用以患者颅内动脉粥样硬化斑块稳定性的评估,值得临床工作者重视。

## Intravenous thrombolysis for ischemic stroke with hyperdense middle cerebral artery sign: A meta-analysis

刘宇恺

南京市第一医院

摘要: Hyperdense middle cerebral artery sign (HMCAS) on admitting to neuroimaging is reported to have prognostic value for poor outcomes after thrombolysis, while evidence from studies com-

prising a sufficiently large sample size is limited. To detect prognostic predictors after thrombolysis could help improve therapeutic clinical strategies for acute ischemic stroke.

**方法:** We included prospective and retrospective studies of stroke patients that were treated with intravenous thrombolysis, in which functional outcomes (ie, a modified Rankin scale [mRS]) and systematic intracranial hemorrhage (sICH) were assessed in relation to HMCAS during pretreatment head CT. Random-effects models were used to calculate pooled risk ratios (RR) of poor outcomes and sICH for HMCAS patients as compared to patients without HMCAS.

**结果:** Eleven studies permitted identification of 11 818 patients. The risk of poor outcome at 3 months in the HMCAS-positive group was 1.56-fold the negative group (RR, 1.56; 95% CI 1.50–1.62;  $P < .001$ ). The sICH risk when comparing both groups was found to be non-significant. Sensitivity analysis regarding studies performing thrombolysis within 3 hours also exhibited significant differences in their functional outcomes (RR, 1.56, 95% CI 1.49–1.62;  $P < .001$ ) in patients with HMCAS as compared to non-HMCAS patients, although this was true for sICH risk. The presence of HMCAS on pretreatment CT predicts a poor outcome at 3 months after intravenous thrombolysis, while its relationship with the incidence of sICH was found to have no statistic value.

**结论:** Our study implies that more aggressive treatment should be considered for HMCAS patients.

## Leukoaraiosis is associated with poor outcomes after successful recanalization for large vessel occlusion stroke

刘宇恺  
南京市第一医院

**摘要:** Leukoaraiosis (LA) is related to the dysfunction of the microcirculation and results in the impairment of the perfusion state. We investigated the association of LA and poor outcomes after successful recanalization by thrombectomy.

**方法:** We retrospectively analyzed 97 patients with anterior large-artery occlusion who underwent thrombectomy and had successful recanalization (modified Treatment in Cerebral Ischemia Scale score 2b or 3). All patients underwent magnetic resonance imaging (MRI). LA was evaluated using fluid-attenuated inversion recovery MRI and graded using the Fazekas scale. Poor functional outcome at day 90 and symptomatic intracerebral hemorrhage (sICH) were compared between patients with absent to mild LA and moderate to severe LA. Logistic regression analyses were performed to determine the association of LA severity and outcomes.

**结果:** Moderate and severe LA occurred in 28.9% and 26.8% patients respectively. A higher proportion of poor outcomes were observed in patients with moderate to severe LA compared to patients with absent to mild LA (77.8% vs. 39.5%,  $p < 0.001$ ). Logistic regression analyses showed patients with moderate to severe LA had 3.77 times (95% CI 1.21–11.76,  $p = 0.022$ ) higher risk of having poor outcomes compared to patients with absent to mild LA.

**结论:** LA severity may be associated with poor outcomes after successful recanalization for is-

chemic stroke with anterior large vessel occlusion.

## Relation between lipoprotein-associated phospholipase A2 mass and incident ischemic stroke severity

刘宇恺  
南京市第一医院

**摘要:** Manifestations of ischemic stroke vary widely, and serum biomarkers may be useful for stratification of risk of severe stroke. This study evaluated the association of lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2) mass and initial severity.

**方法:** We employed a retrospective analysis on our hospital-based registry and recruited 488 first-onset ischemic stroke patients admitted within 24 h after onset and with Lp-PLA2 mass measured. Stroke severities evaluated by National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) were compared between Lp-PLA2 categories dichotomized by median. Multivariate logistic regression was used to detect the independent risk factors of severe stroke ( $\text{NIHSS} \geq 7$ ) and receiver operator curve (ROC) was constructed to detect the value of addition of Lp-PLA2 to the model of other risk factors for predicting severe stroke.

**结果:** Of the overall patients, the median admission NIHSS scores was 3 and 28.1% had severe manifestation. Admission NIHSS scores were different between patients of Lp-PLA2 above and under the median (median NIHSS 4 vs. 3,  $P < 0.001$ ). Lp-PLA2 levels was correlated with admission NIHSS ( $r = 0.268$ ,  $P < 0.001$ ). Logistic regression showed Lp-PLA2 category (OR 2.37, 95%CI 1.44–3.90,  $P < 0.001$ ) and levels per 100 ng/ml (OR 1.69, 95%CI 1.35–2.11,  $P < 0.001$ ) were both independently associated with severe stroke. Addition of Lp-PLA2 category and levels to other independent risk factors both increased the area under curves (from 0.676 to 0.718 with category and 0.734 with levels).

**结论:** Lp-PLA2 was independently related to admission severity in ischemic stroke patients, implying a potential predictive value of Lp-PLA2 for severe stroke in prevention.

## Mild stroke and advanced age are the major reasons for exclusion from thrombolysis in stroke patients admitted within 4.5 hours

刘宇恺  
南京市第一医院

**摘要:** Only 2%–3% of patients with acute ischemic stroke receive thrombolysis. The aim of this study was to identify the reasons for exclusion from thrombolysis in patients admitted within the therapeutic time window.

**方法:** Patient data in the hospital stroke registry between January 2012 and September 2013 were retrospectively examined. All cases with a diagnosis of ischemic stroke were screened, and

those admitted to the neurology wards within 4.5 hours of symptom onset were analyzed. The reasons for exclusion from thrombolysis were examined. Logistic regression analysis was used to find independent predictors of thrombolysis treatment.

**结果:** Of the 1579 cases of ischemic stroke, 234 patients were admitted to the neurology ward within 4.5 hours of symptom onset. A total of 57 patients received thrombolysis. The thrombolysis rate was 3.6% of all ischemic stroke patients. Of the 177 patients who were excluded from thrombolysis, 36.2% (n=64) had stroke of insufficient severity to warrant thrombolysis, and 24.9% (n=44) were older than 80 years. Logistic regression analysis showed that the interval between symptom onset and admission (odds ratio 20.24, 95% confidence interval 3.75-109.24) and history of ischemic stroke (odds ratio .11, 95% confidence interval .04-.34) affected the likelihood of thrombolysis.

**结论:** Mild stroke and advanced age were the major reasons for exclusion from thrombolysis in patients admitted within 4.5 hours of symptom onset. Patients who were admitted early and those without a history of ischemic stroke were more likely to receive thrombolysis.

## 高分辨率磁共振影像诊断颅内静脉窦血栓形成： 4例病例报道及文献复习

刘婷婷、冯继英、袁刚、何明利、张广慧、王蓓、何效兵  
连云港市第一人民医院

**引言:** 颅内静脉窦血栓形成(CVST)是一种相对少见但危及生命的神经系统疾病,由于其非特异性的临床症状和复杂多变的影像学表现,在临床实践中有时难以做出及时准确的诊断。在这里,通过以下4个病例报告,我们发现头颅高分辨率磁共振成像(HRMRI)比常规影像检查技术更具有诊断价值。

**方法:** 我们报告四位病人,他们均表现为强烈的头痛或轻微的认知功能障碍,并接受常见的影像学检查,如颅脑计算机断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)、磁共振静脉成像(MRV)和高分辨率磁共振成像(HRMRI)。在这4个病例中,高分辨率磁共振成像(HRMRI)直接清晰显示静脉窦血栓征象,较常规影像技术有较高的诊断价值。

**结果:** 高分辨率磁共振成像(HRMRI)在诊断颅内静脉窦血栓形成方面有优势,然而仍然需要进一步的大规模病例对照研究来确认这一价值。

## 直接型颈动脉海绵窦瘘的临床特征： 与间接型颈动脉海绵窦瘘的比较

宋文静  
徐州医科大学附属医院

**目的:** 探讨直接型和间接型颈动脉海绵窦瘘(carotid-cavernous fistula, CCF)患者的临床特征。

**方法:** 回顾性纳入2010年1月至2020年8月在徐州医科大学附属医院住院治疗的CCFs患者。



纳入标准:(1)临床表现和数字减影血管造影(Digital subtraction angiography,DSA)证实为CCF;(2)具有完整的临床资料和临床随访结果(死亡除外)。排除标准:伴有严重器官功能衰竭等系统疾病。详细收集患者的人口学资料(年龄、性别)、病因、主要眼部表现、眼外表现、影像学征象(CCFs流量、分型、引流静脉)、发病至入院及介入时间、治疗方式,并对直接型与间接型CCFs的临床特征进行比较。

结果:本研究纳入的31例CCFs患者中,29例(93.5%)伴有眼部症状,其中结膜充血水肿(24例,77.4%)、突眼(19例,61.3%)、眼眶杂音(18例,58.1%)最常见。直接型CCFs组23例(74.2%),间接型CCFs组8例(25.8%),前者多有头颅外伤史(78.2%对12.5%, $P=0.002$ )、瘘口流量更大(高流量瘘:100%对37.5%, $P=0.000$ )、更易引起眼眶杂音(69.6%对25.0%, $P=0.043$ )。血管内介入栓塞治疗安全有效,EVAL胶联合弹簧圈栓塞(18例,66.7%)和单纯可脱式球囊栓塞(6例,22.2%)为常见的栓塞方式。

结论:CCFs以眼部表现最为突出。直接型CCFs更多见,通常有头颅外伤史,临床和影像学征象更典型。介入栓塞治疗是CCFs患者的首选治疗方案。

## 罕见双侧大脑脚梗死临床分析

陈浩、崔桂云

徐州医科大学附属医院

摘要:To investigate the anatomical characteristics, clinical manifestations, and imaging features of bilateral cerebral peduncular infarction.

方法:A retrospective analysis was performed on 11 patients diagnosed with bilateral cerebral peduncular infarction in the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University from December 2014 to December 2018. Their clinical and imaging features were analyzed and summarized in combination with the relevant national and international literature.

结果:Among all the patients, there were eight cases with a history of hypertension, four cases with a history of diabetes mellitus, and four cases with a history of smoking. Conscious disturbance was observed in nine cases, quadriplegia in seven cases, pseudobulbar paralysis in three cases, and ataxia in one case. Brain magnetic resonance (MR) scans of bilateral cerebral peduncles showed patchy abnormal shadows with a hypointense signal on T1-weighted imaging (T1WI) and apparent diffusion coefficient (ADC) and hyperintense signal on T2-weighted imaging (T2WI), fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR), and diffusion-weighted imaging (DWI). Computed tomography angiography (CTA) scans of head and neck showed severe stenosis or occlusion of vertebral artery, basilar artery, or posterior cerebral artery. All the patients received standardized treatment for cerebral infarction. Six patients died while five were left disabled.

结论:Bilateral cerebral peduncle infarction may be related to cerebral perfusion insufficiency caused by the stenosis or occlusion of vertebrobasilar artery and its branches. The main clinical manifestations are locked-in syndrome and persistent vegetative state. The specific imaging feature of Mickey Mouse ear-like infarction is associated with a poor prognosis.

# 缺血性卒中后偏瘫患者的脑静息态活动和白质纤维的变化

曹雪进<sup>1,2</sup>、王赞<sup>1,2</sup>、陈晓晖<sup>1,2</sup>、伊迪瑞<sup>1,2</sup>、刘艳丽<sup>1</sup>、居胜红<sup>1,3,2</sup>、张诗瑶<sup>1,2</sup>、吴珊珊<sup>1,2</sup>、王远成<sup>1,3,2</sup>、郭怡菁<sup>1,2</sup>

1. 东南大学附属中大医院

2. 东南大学医学院

3. 江苏省分子功能成像重点实验室

**目的:**许多使用磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)的研究都报道脑卒中患者存在异常的神经活动。然而,卒中后遗留偏瘫的患者脑的静息态网络(resting-state networks, RSNs)和相应的白质变化知之甚少。在这里,我们通过功能 MRI 和扩散张量成像(diffusion tensor imaging, DTI)探索了卒中患者的神经活动和相关白质纤维的变化。

**方法:**我们通过空间组水平的独立成分分析提取并比较了 14 例缺血性卒中患者和 12 例健康对照者的 RSNs。计算全脑低频振幅(fractional amplitude of low-frequency fluctuations, fALFF),用相关分析来评估卒中患者脑区的 fALFF 与临床运动功能评分之间的关系。使用 DTI 数据对每位受试者进行了全脑纤维追踪,以分析卒中后存在静息态功能信号变化的脑区相关的白质纤维特征。

**结果:**与对照组相比,卒中患者在 RSNs 的某些大脑区域显示出异常的功能连接(functional connectivity, FC)强度。损伤对侧顶叶的 fALFF 升高,该区域 fALFF 信号与患者的运动功能评分成正相关。在大多数 RSNs 中,卒中组 FC 强度降低的脑区伴有纤维数量增多,特别是在背侧注意网络和感觉运动网络中 FC 降低的区域,跨半球间的连接纤维明显增多。

**结论:**结果表明,卒中患者的内在大脑活动发生了改变。值得注意的是,损伤对侧顶叶的神经活动信号升高是与临床功能相关的,而半球间的连接纤维增多。这提示功能相关的白质纤维的结构重塑可能是一种适应性反应,可以部分补偿损伤侧大脑的功能。

## 2 例子痫并发可逆性后部脑白质病报道

李庆节

徐州医科大学附属医院

**目的:**2 例子痫患者并发可逆性后部脑白质病,介绍其诊治过程,分析其临床特点、影像学特点。

**方法:**头颅 MRI 平扫。

**结果:**可逆性脑白质病变为可逆性脑缺血表现,影像学有特征性表现。

**结论:**可逆性脑白质病变为可逆性脑缺血表现,一般继发于癫痫后弥漫性全脑缺血后,但经对症治疗一般不留后遗症,复查头颅 MRI 病灶可以消失,预后较好。

**关键字:**可逆性后部脑白质病,子痫,脑缺血

## 伴抑郁症状的脑小血管病患者 结构脑网络的 Rich-club 分析

陆晏精

苏州市立医院(东区)

**摘要:**脑白质网络的改变在脑小血管病(SVD)中已被广泛研究。然而,目前针对伴有抑郁的脑小血管病(SVD)患者的脑结构网络变化缺乏认识。在人脑网络中,部分脑区具有较高度值,它与低度值节点相比具有更高的连通性,被称为富人俱乐部(Rich-club)。本研究的主要目的是利用图论和弥散张量成像(DTI)来研究 SVD 患者 Rich-club 的网络拓扑属性和特征,以此观察大脑微观结构的变化。

**方法:**采集 26 例有抑郁症状的 SVD 患者(SVD+D)和 26 例无抑郁症状的 SVD 患者(SVD-D)的 DTI 数据,进行一系列神经心理学评估。采用确定性纤维追踪方法建立结构网络。Rich-club 分析与网络的全局网络特征分析相结合以刻画各被试脑网络的拓扑特性。

**结果:**与 SVD-D 患者相比,SVD+D 患者的脑网络表现出了聚群系数降低、全局效率和路径长度降低的特点。Rich-club 分析显示 SVD+D 患者与 SVD-D 患者相比,feeder 连接和 local 连接强度降低。我们的数据还显示,在 SVD+D 患者中,大脑中的 feeder 连接与抑郁的严重程度显著相关。

**结论:**我们的研究显示,与其他 SVD 患者相比,伴有抑郁症状的 SVD 患者破坏了白质网络,其特点是降低了网络效率。SVD 患者非富俱乐部和富俱乐部区域间信息交互的中断与抑郁症的严重程度有关。SVD 必须被视为一种脑部整体的疾病,而不是局限的疾病。我们的数据表明 DTI 脑网络的拓扑特性可以作为诊断 SVD 患者抑郁合适的生物标志物。

## 基于多模态医学影像融合数据的 3D 分色打印模型 在颅内动脉瘤手术中的应用研究

张敬、袁雪松、魏文锋

常州市武进人民医院江苏大学附属武进医院

**摘要:**近年来,颅内血管的三维打印模型已成为脑动脉瘤手术模拟和训练的有效工具。精确的三维模型可以提高患者对动脉瘤结构的认识。本研究通过三维融合打印颅骨、脑实质及动脉瘤模型,作为术前评估和术中工具,并描述了颅脑血管虚拟三维数据处理和实体打印技术,重点讨论了三维模型和虚拟融合数据在术前计划和术中导航中的价值。

**方法:**前瞻性研究了 2020 年 10 月至 2021 年 3 月期间颅内动脉瘤的 12 例患者,通过分析这一时间段连续性入院的 12 例手术动脉瘤患者数据。包括年龄、性别、体重、临床、手术和术后复查形态学数据、GOS 评分等。以及术前术后 3D CTA、MRA、MRI-TOF 等数据,提取原始 DICOM 数据。经由 3D Slicer 建模、裁剪,转换成 STL 数据后导入 Cura 切片软件,采用聚乳酸(PLA)原材料的进行结构实体打印(Voron2.4,Core XY 结构打印机)。分别测量了实体及虚拟三维重建的最长宽度下的最大动脉瘤直径,及到体表的直视下工作深度和暴露角度等数据。

**结果:**研究包括 12 例患者,总共动脉瘤夹闭了 3 个动脉瘤,介入治疗 9 个。平均年龄为  $44 \pm 8$ ,范

围为 39—65 岁。我们约 66% 的患者为女性,男女之比为 1:2。约 50% 的动脉瘤位于前交通动脉,而其余 50% 平均分布在后交通动脉、颈内动脉分叉段之间。在夹闭的 3 个病例中均采用标准翼点—侧裂入路,而其他介入的患者通过经股动脉导管弹簧圈血管内填塞术进行治疗。约 83.3% ( $n=10$ ) 的患者的格拉斯哥预后量表(GOS)为 5,17.7% 的 GOS 为 4。颅内、血管及脑实质的分色三维打印的实体模型,精确复制了动脉瘤的大小、位置及其与起始血管的关系,可用于术前评估、术中指导。PLA 的打印物料成本为 100 元( $<50g$ )以内,平均生产时间为 6—16 小时。

结论:数字虚拟成像加三维融合在医学外科中的不同应用已经是非常成熟,三维打印实体技术辅助手术术前规划及术中应用也在近几年少数医学中心进行了不同程度的研究和实施,尤其在最近几年随着微创、内镜手术及影像融合技术、材料处理学、医学理念的发展等。三维打印实体正在迅速渗透到神经外科领域,取代原来的二维和三维平面影像学数据呈现。在精神匹配及解剖学复制脑血管与周围结构的关系上,三维融合及实体打印有着天然的优势,如何更好的、更大范围的临床应用仍然是需要我们研究的方向。

## 脑白质高信号患者海马亚区萎缩与 认知功能障碍的相关性研究

黄丽丽、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:探讨脑白质高信号(White matter hyperintensity, WMH)患者的海马亚区体积变化,并探讨不同亚区萎缩与认知功能障碍的关系。

方法:从神经内科门诊及病房分别招募 WMH 不伴认知功能障碍患者(WMH—nonCI)79 例及伴认知功能障碍患者(WMH—CI)89 例;同时期于门诊及义诊中招募正常对照组 85 人(NC)。所有受试者接受 3.0 T 磁共振扫描,基于 3D—T1 使用 FreeSurfer 6.0.0 对海马亚区体积进行定量;基于 3D—T1 和 3D—FLAIR 图像,使用 Wisconsin 白质高信号分割工具包(W2MHS)对脑白质高信号体积进行半自动定量,得到室周 WMH、深部 WMH 及总 WMH 体积。另由专门的神经心理学医生对所有受试者进行神经心理评估,内容包括整体认知功能、处理速度、执行功能、记忆功能和语言功能。以协方差分析(校正年龄,性别,教育年限,颅内总体积)比较了三组间脑白质高信号体积及海马亚区体积的差异;在 WMH 患者中以偏相关分析比较不同部位 WMH 体积与海马亚区萎缩的关系;最后分别在 WMH 伴或不伴认知功能障碍的患者中以偏相关分析探究影响 WMH 患者认知功能障碍的关键海马亚区。

结果:三组间海马亚区体积总体呈下降趋势,与 NC 组相比,WMH 早期患者在右侧齿状回、CA3 和 CA4 区体积明显减小( $p<0.05$ );当 WMH 进一步发展出现认知功能障碍时,可出现双侧海马伞、右侧下托和右侧分子层海马亚区的萎缩。比较显著萎缩的海马亚区体积与 WMH 的关系时发现右侧齿状回、右侧 CA3 和右侧 CA4 亚区的萎缩随室周脑白质高信号体积的增加而加重,却与深部脑白质高信号无显著相关性。偏相关分析显示,在 WMH—nonCI 患者中仅发现右侧分子层体积与执行功能有显著相关性( $r=0.317, p=0.007$ );而 WMH—CI 患者中,右侧下托与总体认知功能及语言功能相关( $p<0.05/6$ ),执行功能则随着右侧分子层、齿状回、CA3 或 CA4 亚区体积的萎缩而降低( $p<0.05/6$ )。此外,我们未能发现影响 WMH 患者记忆障碍的海马亚区。

结论:WMH 患者右侧齿状回、CA3 和 CA4 等海马亚区的萎缩随室周脑白质高信号的增加而加重,且这些关键亚区的萎缩可影响 WMH 患者的执行功能。



## 中重度脑白质疏松对急性轻型缺血性卒中/高危短暂性脑缺血发作患者早期神经功能恶化的影响

姜超、李晓波、陈蓓蕾

江苏省苏北人民医院

**摘要:**急性轻型缺血性卒中和高危短暂性脑缺血发作患者在我国占有庞大的人群基础,但由于其神经功能缺损症状较轻,在临床上容易遭到忽视,导致部分患者发生早期神经功能恶化,预后并不理想。因此,如何筛选出该类患者发生早期神经功能恶化的危险因素,并对其进行积极干预显得尤为重要。我们连续收集 90 例急性轻型缺血性卒中和高危短暂性脑缺血发作患者,根据是否发生早期神经功能恶化进行分组比较,分析中重度脑白质疏松与急性轻型缺血性卒中和高危短暂性脑缺血发作患者早期神经功能恶化的关系。

**方法:**连续收集 2019 年 1 月~2019 年 12 月于江苏省苏北人民医院神经内科住院治疗的急性轻型缺血性卒中/高危短暂性脑缺血发作患者 90 例。定义入院 72 小时内美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分较入院时增加 $\geq 2$ 分或运动功能缺损波动 $\geq 1$ 分为早期神经功能恶化, Van Swieten 量表评分 2-4 分为中重度脑白质疏松。根据是否发生早期功能恶化分为早期功能恶化组和非早期神经功能恶化组,根据单因素分析比较两组基线资料及临床资料,多因素 Logistic 回归分析中重度脑白质疏松对急性轻型缺血性卒中/高危短暂性脑缺血发作患者早期神经功能恶化的影响。

**结果:**早期神经功能恶化组与非早期神经功能恶化组相比较,早期神经功能恶化组中重度脑白质疏松比例 [57.6%(19/33)与 22.8%(13/57)], $\chi^2=11.026$ , $P=0.001$ ]、责任动脉中度及以上狭窄比例 [54.5%(18/33)与 8.8%(5/57)], $\chi^2=23.017$ , $P=0.000$ ]、影像学多发病灶比例 [24.2%(8/33)与 1.8%(1/57)], $\chi^2=9.378$ , $P=0.002$ ]更高, Logistic 回归分析提示中重度脑白质疏松(OR = 3.383, 95%CI 1.169-9.792, $P=0.025$ )、责任动脉中度及以上狭窄(OR = 6.557, 95%CI 1.862-23.095,  $P=0.003$ )是影响急性轻型缺血性卒中/高危短暂性脑缺血发作患者早期神经功能恶化的危险因素。

**结论:**中重度脑白质疏松与责任动脉中度及以上狭窄是急性轻型缺血性卒中/高危短暂性脑缺血发作患者发生早期神经功能恶化的独立危险因素。

## 时间位移分析与动态磁敏感对比增强在脑缺血灌注评价中的对比研究

张鑫、邵明冉、张冰

南京大学医学院附属鼓楼医院

**摘要:**研究基于血氧水平依赖信号(Blood oxygenation level-dependent, BOLD)静息态功能磁共振(resting-state fMRI, rs-fMRI)的时间位移分析(Time-shift analysis, TSA)方法与动态磁敏感对比增强灌注加权成像(Dynamic susceptibility contrast-enhanced perfusion weighted imaging, DSC-PWI)评价颈动脉狭窄患者脑血流灌注的一致性。

**方法:**研究纳入 31 名单侧重度无症状颈动脉狭窄患者,同时行 rs-fMRI 和 DSC-PWI 扫描,以 DSC-PWI 达峰时间(Time to peak, TTP)参数图为标准分为非缺血组和缺血组,非缺血组 17 例,缺

血组 14 例。两组患者分别勾画感兴趣区 (Region of interest, ROI), 其中非缺血组患者取大脑前动脉皮层区 (A 区)、大脑中动脉 M1 段上方前皮层区 (M1 区)、大脑中动脉 M2 段上方前皮层区 (M2 区) 和大脑中动脉 M3 段上方前皮层区 (M3 区) 作为 ROI; 缺血组患者取缺血区 (TTP 明显延长) 作为 ROI, 分别测量两侧相同 ROI 的 TTP 值和 TSA 延迟值, 取其差值的绝对值 ( $\Delta$ TTP 与  $\Delta$ TSA 延迟时间), 对其进行相关性分析。

结果: 缺血组患者  $\Delta$ TTP 与  $\Delta$ TSA 延迟时间均大于非缺血组患者 ( $p < 0.05$ )。非缺血组患者中,  $\Delta$ TTP 与  $\Delta$ TSA 延迟时间在 A 区 ( $r = 0.566, p = 0.018$ )、M2 区 ( $r = 0.541, p = 0.025$ ) 和 M3 区 ( $r = 0.678, p = 0.003$ ) 存在正相关; 在缺血组患者中,  $\Delta$ TTP 与  $\Delta$ TSA 延迟时间在缺血区存在正相关 ( $r = 0.641, p = 0.013$ )。

结论: 基于 rs-fMRI 的 TSA 方法与 DSC-PWI 的 TTP 参数具有良好的一致性, 能够为早期评价脑缺血患者血流灌注提供无创、无电离辐射的新方法。

## 颈动脉狭窄患者颅内脑白质高信号负荷与认知减退的相关性

张雯、乔彤、张冰

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要: 研究颈动脉狭窄患者脑白质高信号 (white matter hyperintensity, WMH) 负荷与认知功能减退的相关性。

方法: (Montreal cognitive assessment, MoCA) 得分分为认知正常组 (40 例) 和认知减退组 (61 例)。患者行头颅 MRI 检查并对 WMH 负荷进行视觉 Fazekas 评分及体积定量, 分析确定认知减退的独立影响因素及相关因素并评价 WMH 负荷对认知减退的预测价值。

结果: 高脂血症、既往短暂性脑缺血发作或脑梗死发作史、BMI 增高、载脂蛋白 A1 水平降低及 WMH 体积增加可能是认知减退的危险因素。Fazekas 评分升高 (优势比 3.156,  $P = 0.002$ )、WMH 标准化体积增大 (优势比 2.557,  $P = 0.002$ ) 及高脂血症是认知减退的独立危险因素。Fazekas 评分及 WMH 标准化体积与 MoCA 量表得分呈显著负相关。Fazekas 评分预测认知减退的受试者工作特征曲线下面积为 0.756, 最佳截断值 2 分, 敏感性 45.9%, 特异性 90.0%; WMH 标准化体积预测认知减退的曲线下面积为 0.791, 最佳截断值 1.91%, 敏感性 63.9%, 特异性 82.5%。

结论: 颈动脉狭窄患者的 WMH 负荷与认知减退存在显著相关性, Fazekas 评分和 WMH 体积定量有望作为预测患者认知功能水平的简易替代指标。

## 颅内动脉粥样硬化斑块在脑白质高信号发病机制研究

倪玲、张冰、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要: 颅内动脉粥样硬化 (ICAS) 在脑白质高信号 (WMHs) 发生发展中的作用机制尚未完全阐明。本研究旨在通过研究单侧 ICAS 患者, 联合评估管腔狭窄、斑块强化和脑灌注, 探寻 WMHs 负荷与脑血管影像指标之间的关系。

方法: 收集 2015 年 7 月至 2016 年 9 月之间在我院就诊的症状性单侧颅内动脉粥样硬化患者, 并

收集了详细的临床数据包括人口学特征及血管危险因素。利用 3.0 Tesla MR 成像系统行头颅弥散加权成像(DWI), 3D-液体衰减反转恢复(3D-FLAIR), T1WI-各向同性涡轮自旋回波采集(T1VISTA), 动态磁敏感对比灌注加权成像(DSC-PWI)和 T1VISTA C+。WMHs 体积定量是基于 3D-FLAIR 序列, 利用半自动定量软件包。血管影像学指标评估包括管腔狭窄程度、斑块强化、脑灌注水平(基于达峰时间(time-to-peak, TTP)参数使用 the Alberta Stroke Program Early CT score (TTP-ASPECTS)评分)。分别计算脑室周围(PWMH)和深部(DWMH)白质的 WMH 体积, 并在半球之间进行配对 t 检验比较。使用线性回归评估 WMH 体积(分别为半球之间的体积差异, ICAS 同侧和对侧的 WMHs 体积)与 ICAS 影像学指标及血管危险因素之间的关联。

结果: 最终有 41 例患者纳入本研究, 平均年龄  $57 \pm 10$  岁, 男性占 61.4%(26 人)。ICAS 同侧的 DWMH 体积(同侧 DWMH 体积)显著大于 ICAS 对侧的 DWMH 体积( $P < 0.001$ ), 而双侧大脑半球之间的 PWMH 体积差异未达到统计学意义。半球间 DWMH 体积差与斑块强化呈显著正相关( $\beta = 0.436, P = 0.005$ ), 与脑灌注不足(TTP-ASPECTS 较低)呈负相关( $\beta = -0.613, P < 0.001$ )。在受试者间多变量回归分析中, 年龄较大( $\beta = 0.323, P = 0.025$ ), 灌注不足( $\beta = -0.394, P = 0.007$ )和高血压( $\beta = 0.378, P = 0.011$ )与 ICAS 同侧 DWMH 体积显著相关, 而斑块强化与同侧 DWMH 体积未表现出显著相关性( $\beta = 0.095, P = 0.556$ )。同侧 DWMH 体积与管腔狭窄程度之间的相关性接近统计学意义( $\beta = 0.274, P = 0.084$ )。

结论: DWMH 负荷归因于动脉粥样硬化狭窄继发的慢性低灌注。半球间深部脑白质高信号负荷的不对称性与斑块强化之间的相关性可能表明, 深部脑白质高信号负荷的增加是更容易发生缺血性卒中的缺血性病灶。

## 脑血管反应性在脑白质高信号伴认知障碍中的神经影像机制研究

倪玲、张冰、徐运

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要: 脑血流储备(CVR)受损在脑白质高信号(WMHs)的病理生理机制中起着至关重要的作用, 但是 CVR 在 WMH 相关认知功能障碍(CI)的发生发展过程中的发病机理仍然知之甚少。本研究旨在通过使用静息态下的血氧水平依赖性(BOLD)信号来检测伴或不伴 CI 的 WMH 受试者的 CVR 状态, 并探讨 CVR, WMH 和认知水平之间的中介关系。

方法: 总共招募了 131 名中度至重度 WMH 患者, 其中伴有认知障碍的 WMH-CI 为 68 人, 不伴认知障碍的 WMH-no-CI 为 63 人, 同时纳入 87 名正常对照(NC)。利用 3.0TMR 行头颅 3DFLAIR, 静息态 BOLD 及 3DT1 成像。利用 BOLD 数据获取每个被试的相对 CVR 图, 随后, 将每个被试的相对 CVR 图标准化到蒙特利尔神经病学研究所(MNI)空间。利用协方差分析比较三组 CVR 图的组间差异; 并将受损的 CVR 与 WMH 负荷和认知功能评分进行偏相关分析。此外, 利用中介分析以确定 WMH 负荷是否充当 CVR 受损和认知功能障碍之间的中介因素。

结果: 与 NC 组相比, WMH-CI 组和 WMH-no-CI 组均存在脑血管反应性损害, 主要分布于左半球, 与 WMH-no-CI 组相比, WMH-CI 组中左侧额叶区域的 CVR 存在进一步减低( $P < 0.05$ , 经 AlphaSim 校正)。WMH-CI 患者中左侧额叶区域的平均 CVR 值与总体认知( $r = 0.311, P = 0.012$ )、执行功能( $r = 0.362, P = 0.014$ )及信息处理速度( $r = 0.399, P = 0.005$ )呈正相关, 与 lgPWMH( $r = -0.336, P = 0.007$ )呈负相关。左侧额叶区域的平均 CVR 值与 lgDWMH 没有显

着相关性( $r = -0.088, P = 0.477$ )。中介分析表明 PWMH 体积介导了 CVR 损害与总体认知受损、执行功能受损和信息处理速度受损之间的关系。总的来说,WMH-CI 受试者中 PWMH 体积对 CVR 损害与认知功能障碍中具有中介作用。

结论:本研究利用静息态 BOLD 数据成功检测到中度至重度 WMH 患者的脑血管反应性受损。与 WMH-no-CI 患者相比,WMH-CI 患者左侧额叶的 CVR 减低,这表明 CVR 损伤可能是 WMH 患者认知能力下降的早期识别标志之一。此外,WMH 患者的认知功能高度依赖于脑血管调节的完整性,其相关性受脑室周围白质高信号负荷介导,为 WMH 患者认知功能障碍的病理生理学机制提供了新的见解。

## 无症状脑梗死对急性缺血性卒中患者 静脉溶栓治疗后出血转化及预后的影响

张陆陆、蒋建华、方琪、蒋觉安  
苏州大学附属第一医院

目的:探讨无症状脑梗死(silent brain infarction, SBI)对急性缺血性卒中(acute ischemic stroke, AIS)患者静脉溶栓后颅内出血转化及预后的影响。

方法:连续收集 2016 年 8 月至 2020 年 8 月于发病 4.5h 内在苏州大学附属第一医院急诊脑卒中绿色通道接受静脉溶栓治疗的 AIS 患者(330 例),溶栓后 24h 内复查头颅 CT 明确有无出血转化;根据住院期间头颅磁共振成像(MRI)检查结果,分为 SBI+组(152 例)与 SBI-组(178 例)。在比较两组患者的基线资料后进一步评估静脉溶栓治疗后出血转化患者的临床特点与功能预后。

结果:SBI+组患者的年龄、高血压病史比例、吸烟饮酒史、血清肌酐水平、入院时收缩压等与 SBI-组比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。静脉溶栓治疗后 SBI+组患者发生出血转化的比例与 SBI-组比较,差异无统计学意义( $\chi^2 = 2.354, P = 0.125$ )。同时两组已发生出血转化的患者 ECASS 出血分型差异无统计学意义( $\chi^2 = 4.402, P = 0.221$ )。然而,SBI+组发生出血转化的患者中症状性颅内出血的比例较 SBI-组明显升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。在 90 天随访后发现,静脉溶栓后 SBI+组出血转化的患者中发生预后不佳的比例与 SBI-组比较,差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.104, P = 0.293$ )。

结论:SBI 的存在并不增加急性缺血性卒中静脉溶栓后出血转化风险,即使发生出血转化的 SBI 患者更倾向出现症状性颅内出血,但并不影响患者 90 天后的预后和功能。这些结果可能为存在 SBI 的 AIS 患者采取静脉溶栓治疗提供有意义的临床证据。

## 3D CUBE MRI 在不同时期脑梗塞动脉硬化斑块评价中的应用

徐鹏、汪秀玲  
徐州医科大学附属医院

目的:探讨 3D CUBE MRI 技术对不同时期脑梗塞动脉硬化斑块评价中的应用价值。

方法:回顾性分析我院就诊的经头颅 MRA 明确的单侧大脑中动脉狭窄患者,且行 3D CUBE 高分辨血管壁平扫及增强检查。将图象质量分为 1-5 分,3 分及 3 分以上的图像进行参数测量并进行



定量分析。所有病人分为急性组与非急性组。急性梗塞组以患侧大脑中动脉供血区 DWI 高信号为标准。计算目标血管管腔面积、血管面积、狭窄率、重构率、重构模式、是否偏心性斑块、象限分布及 T1WI 高信号等特征。由两名有经验的影像医生采用盲法对图像质量及目标血管进行分析。急性组与非急性组血管特征指标分析采用独立样本 t 检验及卡方检验。

结果:共有 28 例符合录入标准,其中 12 例为急性期,16 例为非急性期。急性期组与非急性期组图像质量无显著差异(3.4 vs 3.5,  $P>0.05$ )。急性期组与非急性期患者血管狭窄率分别为  $73.75 \pm 8.94\%$  和  $66.37 \pm 7.23\%$  ( $P=0.051$ ),两者差异无明显统计学意义。急性组脑动脉在管壁面积、斑块强化、T1WI 高信号及管腔重构率方面有显著差异。急性组狭窄处管壁面积明显大于非急性组 ( $10.76 \pm 1.58$  vs  $8.64 \pm 1.75$ ,  $P=0.024$ ),急性组管腔以正性重构为主,非急性组以负性重构为主 ( $1.04 \pm 0.67$  vs  $0.93 \pm 0.32$ ,  $P=0.012$ )。急性组有 9 例出现斑块强化,7 例出现 T1WI 高信号,非急性组有 3 例强化,2 例出现 T1WI 高信号,两组均有显著差异 ( $P=0.003$ ,  $P=0.010$ )。急性组与非急性组在管腔面积 ( $3.64 \pm 0.59$  vs  $3.26 \pm 0.42$ ,  $P=0.129$ )、斑块面积 ( $6.73 \pm 2.04$  vs  $5.86 \pm 2.33$ ,  $P=0.236$ ) 及斑块偏心性 ( $P=0.436$ ) 方面无明显差异。

结论:3D CUBE 在评价脑动脉斑块特征方面具有一定的优势,能够反映不同时期脑梗塞的责任血管特征,为临床治疗与预后评价提供帮助。

## 磁共振成像技术在 2 型糖尿病伴认知功能障碍患者的应用

邵鹏飞

南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要:糖尿病(diabetes mellitus, DM)是一种代谢性疾病,会导致神经系统的进行性损害。大约 10.8—17.5% 的糖尿病患者出现认知功能障碍(cognitive impairment, CI),包括轻度认知障碍和痴呆症[1,2],其中约 95% 的糖尿病患者属于 2 型糖尿病(Type 2 diabetes mellitus, T2DM)[3]。据报道, T2DM 与记忆缺陷,信息处理速度,注意力和执行功能等认知域有关,已逐渐成为现代社会巨大的健康挑战[4]。先前的研究表明, T2DM 患者伴有认知障碍的风险显著增加,现在,人们普遍认为认知障碍可能导致糖尿病患者的死亡率升高[5,6]。因此,研究 T2DM 与认知障碍之间的病理生理机制对于 T2DM 患者的及时治疗和改善预后至关重要。糖尿病(diabetes mellitus, DM)是一种代谢性疾病,会导致神经系统的进行性损害。大约 10.8—17.5% 的糖尿病患者出现认知功能障碍(cognitive impairment, CI),包括轻度认知障碍和痴呆症[1,2],其中约 95% 的糖尿病患者属于 2 型糖尿病(Type 2 diabetes mellitus, T2DM)[3]。据报道, T2DM 与记忆缺陷,信息处理速度,注意力和执行功能等认知域有关,已逐渐成为现代社会巨大的健康挑战[4]。先前的研究表明, T2DM 患者伴有认知障碍的风险显著增加,现在,人们普遍认为认知障碍可能导致糖尿病患者的死亡率升高[5,6]。因此,研究 T2DM 与认知障碍之间的病理生理机制对于 T2DM 患者的及时治疗和改善预后至关重要。

方法:在神经影像的发展历程中,磁共振成像(Magnetic resonance imaging, MRI)已成为研究 T2DM 一种新颖且广泛使用的技术,由于 MRI 良好的可重复性和定量数据的敏感性,已广泛应用于与 T2DM 相关的各类神经系统疾病。近年来,多模态 MRI(同时联合结构相,功能相,灌注,代谢等磁共振序列)可用于深入研究 T2DM 伴认知障碍患者潜在的发病机制[7]。

结果:因此,本系统综述的目的是总结磁共振成像技术在 T2DM 患者中的应用现状及前景。

结论:除了本文中讨论的成像技术外,其他新颖的 MRI 方法也可展示出了巨大的研究价值,例如动态对比度增强 MR 成像,在注射造影剂后可以动态获取 T1 加权扫描,增强组织信号的药代动力学

建模可以提供有关生理组织特征的信息[72]。另一个重要的方向是高场强 MRI 的应用,因为本综述中的大多数研究都是在 1.5T/3.0T 下进行的。高场 MRI(>3T)具有更高的空间分辨率和更高的 SNR 等众多优点[73]。神经成像技术在研究糖尿病相关的认知功能障碍方面非常重要,我们希望获取受到 T2DM 影响的大脑区域,这些区域的部分参数可能会为认知能力下降提供早期生物标志物,并有可能被用于识别有风险的患者。基于以上结果可以考虑进行饮食,运动或药物治疗相结合的干预,适当干预后脑部 MRI 的改变也会延迟甚至改善。因此,通过进行一些传统+新兴的高级神经成像技术,可以更全面地了解糖尿病对大脑的影响,它可以为糖尿病的治疗过程和疗效提供一些启示,从而预防或阻止认知能力下降。与 VBM 这类传统结构项 MRI 分析方法相比,先进,新颖的 MRI 技术及指标有望揭示出更多的细微大脑改变。因此,为了探究 T2DM 伴认知障碍患者其脑结构的变化特性,本研究计算了基于 SBM 技术下的旋转指数(gyrification index)这个指标,将受试者分为 2 型糖尿病伴认知障碍组(Type 2 diabetes mellitus with cognitive impairment, T2DM-CI)和 2 型糖尿病不伴认知障碍组(Type 2 diabetes mellitus without cognitive impairment, T2DM-nonCI)组以及正常对照组三组,通过比较三组之间的 GI 以及相应脑区功能连接的差异,为疾病的早期识别提供影像学生物标志物。

## MRA 显示 DSA 未发现的颅内动脉瘤栓塞术后再通或残留

杜一凡、赵义

扬州大学附属医院(扬州市第一人民医院)

**摘要:** MRA 技术对于 DSA 未发现的颅内动脉瘤介入栓塞术后再通的诊断作用,及造成这种复查结果的结构学原因。

**方法:** 实验采取回顾性研究,选取 2016 年 1 月到 2020 年 12 月在我院进行颅内动脉瘤介入栓塞术后复查的患者的 MRA 检查(主要为 3D TOF-MRA 序列)和 DSA 颅内动脉造影。筛选出 MRA 显示而 DSA 未发现的颅内动脉瘤栓塞术后再通。收集所有符合要求的颅内动脉瘤图像进行综合分析,探究出现这种情况的栓塞术后动脉瘤特点。

**结果:** 共收集到复查患者 194 人,其中复查结果为 DSA 表现为未发生再通而 MRA 提示再通的患者共 6 人,占比约为 3.1%。动脉瘤特征表现为栓塞动脉瘤再通均局限于动脉瘤内部,周围被弹簧圈包裹,表现为“类桃核状”或“蛋黄状”。结合 Le-Bao Yu 基于 DSA 检查提出的动脉瘤再通新的分类方式,我们认为这是其分类中 II 型(表现为单纯弹簧圈致密,无动脉瘤生长)的新的亚型,即再通部分未累及瘤体边缘的单纯弹簧圈致密。由此说明虽然 DSA 作为颅内动脉瘤介入术后复查的“金标准”,但仍有局限,MRA 检查可以起到很好的补充作用。

**结论:** 颅内动脉瘤由于其存在破裂风险,需要早期进行干预治疗[1]。一直以来,普遍认为 DSA 是栓塞动脉瘤随访的“金标准”[2]。Le-Bao Yu 的分类基于 DSA 检查较好阐述动脉瘤再通的机理和表现,并对预后做出了良好地提示,是一种较为实用的临床分类方式[3]。而在临床实践过程中,我们发现存在一种特殊类型的栓塞后动脉瘤,DSA 检查未能发现其再通,可作为 Le-Bao Yu 的分类法中 II 型的一种亚型,表现为栓塞动脉瘤再通局限于动脉瘤内部,四周被弹簧圈包裹,表现为“类桃核状”或“蛋黄状”。这种亚型可能的成因是:本身弹簧圈在 X 线下就表现为金属高密度,在注射造影剂后,再通处的影像密度并未发生明显改变,作为 DSA 成像基础的信号差值几乎为零,在最终图像上就无法显影,因此在检查结果上即表现为在 DSA 上未见明显再通。而在 MRA 影像上,弹簧圈为低信号,而动脉瘤内再通血流呈高信号,无须复杂的处理即可分辨弹簧圈和血流,同时辅以 MR 的多角度

采集及丰富的后处理技术,使得瘤内再通血流有清晰完整的显示。未来有必要进一步研究该亚型的发生概率、长期预后和对临床管理的影响。同时该亚型的出现是否可以解释复查良好的动脉瘤急性破裂现象。

## 高连接相关的代偿机制在阿尔茨海默病中的研究进展

吕婷玉

南京鼓楼医院

**摘要:**阿尔茨海默病(Alzheimer's disease, AD)的临床前期,即认知功能正常或仅有轻度的认知损害,就已有 $\beta$ 样淀粉蛋白( $A\beta$ )沉积及神经元的变性[1]。功能磁共振成像(functional magnetic resonance imaging, fMRI)研究发现 AD 患者疾病进展过程中,脑区间的功能连接呈倒 U 型变化的规律[2],并与其  $A\beta$  沉积、认知功能障碍程度密切相关[3,4]。这种高连接性被认为是在年龄变化、 $A\beta$  沉积或其他神经退行性变化背景下维持稳态的一种机制[5],可为 AD 早期诊疗提供新的思路。

高连接相关的代偿机制在 AD 早期阶段出现,可改善认知功能障碍,延缓 AD 疾病进程。但是,高连接的出现同样可加快与 AD 相关的病理演变,在疾病的后期逐渐失代偿。因此,临床前 AD 阶段出现的高连接现象为 AD 的诊断与干预提供了一个独特的窗口,这种机制使大脑在神经退行性变的生物变化压力下,表现出弹性和适应性重组。

对于高连接相关的代偿机制在 AD 病理过程的演变,目前尚缺乏大样本的纵向对照研究,其确切机制尚未阐明,尤其是代偿机制失效时机的精准判断。将来研究应在目前研究的基础上,持续关注高连接相关的代偿演变过程,捕捉到拐点的指征。在诊断方面,探究高连接相关的代偿机制作为可靠生物标志物来进一步提高 AD 早期诊断、监测病程发展。在干预方面,依据代偿变化拐点,寻找最有效干预的时间窗;在代偿机制的衰退前,以干预代替高连接相关的代偿机制,从而改善患者的认知功能障碍。

**方法:**综述

**结果:**高连接相关的代偿机制在 AD 早期阶段出现,可改善认知功能障碍,延缓 AD 疾病进程。但是,高连接的出现同样可加快与 AD 相关的病理演变,在疾病的后期逐渐失代偿。因此,临床前 AD 阶段出现的高连接现象为 AD 的诊断与干预提供了一个独特的窗口,这种机制使大脑在神经退行性变的生物变化压力下,表现出弹性和适应性重组。

对于高连接相关的代偿机制在 AD 病理过程的演变,目前尚缺乏大样本的纵向对照研究,其确切机制尚未阐明,尤其是代偿机制失效时机的精准判断。将来研究应在目前研究的基础上,持续关注高连接相关的代偿演变过程,捕捉到拐点的指征。在诊断方面,探究高连接相关的代偿机制作为可靠生物标志物来进一步提高 AD 早期诊断、监测病程发展。在干预方面,依据代偿变化拐点,寻找最有效干预的时间窗;在代偿机制的衰退前,以干预代替高连接相关的代偿机制,从而改善患者的认知功能障碍。

**结论:**高连接相关的代偿机制在 AD 早期阶段出现,可改善认知功能障碍,延缓 AD 疾病进程。但是,高连接的出现同样可加快与 AD 相关的病理演变,在疾病的后期逐渐失代偿。因此,临床前 AD 阶段出现的高连接现象为 AD 的诊断与干预提供了一个独特的窗口,这种机制使大脑在神经退行性变的生物变化压力下,表现出弹性和适应性重组。

对于高连接相关的代偿机制在 AD 病理过程的演变,目前尚缺乏大样本的纵向对照研究,其确切



机制尚未阐明,尤其是代偿机制失效时机的精准判断。将来研究应在目前研究的基础上,持续关注高连接相关的代偿演变过程,捕捉到拐点的指征。在诊断方面,探究高连接相关的代偿机制作为可靠生物标志物来进一步提高 AD 早期诊断、监测病程发展。在干预方面,依据代偿变化拐点,寻找最有效干预的时间窗;在代偿机制的衰退前,以干预代替高连接相关的代偿机制,从而改善患者的认知功能障碍。

## 中医针灸治疗认知障碍的功能磁共振成像研究进展

游圣琪

南京鼓楼医院

**摘要:**归纳及探讨目前通过 fMRI 对针灸在治疗认知障碍疾病机理的研究现状和进展,为临床针灸辅助治疗认知障碍提供理论依据,侧面推动影像学检查方法、针灸治疗的领域更新,并对将来在该领域的研究与临床应用提出展望。

**方法:**整理中外文相关文献,以关键词“针灸”、“认知障碍”、“中风”、“痴呆”、“功能磁共振”、“fMRI”等为检索依据,从中筛选出近期、有意义的数据加以综合,以此结论为基础,提出更完善或向前更进一步的研究设想。如研究太溪穴治疗痴呆的作用机理,可将其在功能磁共振成像的脑区激活角度与脑网络思路相连,以及与神经传导通路相联系,将零碎单一的结论串联,得到更具有指导意义的研究结论和方向。

**结果:**太溪穴在治疗认知障碍中的作用可能主要是通过调节语音环路,提高语音信息加工能力的机制,一定程度上支持了其治疗耳鸣耳聋的功效,与之为肾经之原穴,开窍于耳的理论相对应。足三里在中医理论中的主治较广泛,最突出的功效在于补虚,主治胃肠道不适及下肢痿痹。它在疾病(包括认知障碍及其他疾病)中的治疗作用可能类似于脑网络中的自我参照网络的自发调节,具有平衡多系统功能以达到稳态的作用。组穴相较于单穴在认知功能的改善上,通过影像学数据即可印证更加专而强,它的作用具有整合性。

**结论:**中医针灸在疾病治疗上的优势作用以及在其作用机制上的疑问,充分表明了其间存在的大量理论空白和可探索空间,影像学的发展将人脑和针灸体系紧密连接,使探索针灸作用机制成为可能,也对进一步认识大脑工作网络有了更好的参考对照。尽管如此,对针灸作用机制的研究仍有大量工作需要改进和探讨。1. 穴位作用在个体上的差异是否可对应到相应个体在相关脑网络上的差异;2. 在进一步对穴位作用机制的挖掘中,应增加对穴位解剖、颈髓、脊髓感觉传导路径的研究;3. 在所搜集、检索到的文献资料中,大多探讨了针灸即时效应的脑激活,可适当在一定时期的临床治疗中纳入相关受试者,以考察针灸治疗时效对脑功能活动的影响;4. 针刺在一定程度上仍是侵入性并伴有痛觉刺激的方法,可试图探讨利用其穴位作用原理改善治疗方法。

## 基于扩散张量成像方法探讨高血压患者 脑白质微结构变化及其与认知的关系

马俊怡、徐运

南京鼓楼医院

**摘要:**高血压是老年人最常见的慢性病之一,而大脑是高血压早期影响的靶器官。相较于灰质损伤,高血压与脑白质结构损伤更相关。本研究采用基于纤维素示踪的空间统计(tract-based spatial



statistics, TBSS)高血压患者大脑白质微结构的变化。通过弥散参数和认知功能的相关性分析,探讨高血压患者出现认知障碍的脑结构基础。

方法:根据纳入和排除标准搜集就诊于鼓楼医院神经内科的共 214 名被试,分为高血压伴认知障碍组 89 名、高血压不伴认知障碍组 72 名和对照组 53 名。三组均进行扩散张量成像(diffusion tensor image, DTI)扫描,采用 TBSS 方法及 FSL 软件构建各被试的扩散张量图,并得到弥散参数:部分各向异性(fractional anisotropy, FA)、轴向扩散率(axial diffusivity, AD)、径向扩散率(radial diffusivity, RD)及平均扩散率(mean diffusivity, MD),采用置换检验比较三组间的差异。且三组间均进行白质高信号(white matter hyperintensity, WMH)体积的测量。并将差异的弥散参数和 WMH 体积与认知域做相关性分析及中介效应分析。

结果:相较于高血压不伴认知障碍组和正常对照组,高血压伴认知障碍组显示出更低的 FA 和更高的 MD、RD 和 AD 参数。具有组间差异的纤维主要有丘脑前辐射、皮质脊髓束、扣带回扣带束、胼胝体等。此外,高血压伴认知障碍患者较另外两组有更高的白质高信号体积。具有组间差异的纤维弥散参数和 WMH 体积与认知功能具有相关性。中介分析显示白质纤维微结构介导 WMH 对高血压患者认知障碍的作用。

结论:高血压伴认知障碍的患者存在广泛的白质纤维束的损伤,且该损伤与认知功能损伤具有显著相关性。白质高信号通过导致白质纤维束的损伤导致了高血压患者的认知障碍。

## 脑血管壁高清磁共振成像早期诊断原发性 中枢神经系统血管炎的临床研究

邱树卫

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨脑血管壁高清磁共振成像(HR-MRI)早期诊断原发性中枢神经系统血管炎(PACNS)应用价值。

方法:回顾性分析三例拟诊 PACNS 患者的临床特征和脑血管壁 HR-MRI 的影像学特征。

结果:病例 1:36 岁男性,临床表现反复发作性左侧颞部搏动样头痛与运动性失语,实验室检查基本正常,头颅 MR 和 MRA 未见异常,视频脑电图正常,HR-MRI 示左侧颞枕叶大脑中动脉分支血管血管壁环形强化。病例 2:44 岁男性,临床表现为发作性意识丧失和左侧面部、肢体麻木,实验室检查、脑脊液常规与生化正常,视频脑电图示右侧颞部少量可疑尖波,头颅 MR 平扫+增强+MRS 示右侧额颞叶、眶额叶皮层及皮层下异常信号,头颅 CTA 正常,HR-MRI:右侧大脑中动脉 M1 段管壁轻度环形增厚并轻度强化。病例 3:16 岁女性,临床表现为突发偏侧头痛,左侧肢体麻木、轻度力弱,伴低热,实验室检查正常,脑脊液常规、生化正常,头颅 MR 示右侧小脑、颞叶、枕叶、丘脑梗死灶,头颅 CTA 未见异常,HR-MRI:右侧大脑后动脉 P1 段局部管壁轻度环形增厚并轻度强化,管腔轻度狭窄。PACNS 临床表现无特异性,常见表现为头痛、痫性发作、局灶性神经系统缺损症状,脑脊液通常正常,脑电图可无异常,常规影像学常无异常发现或无法提供诊断价值,HR-MRI 有助于发现病变血管,常表现为管腔环形增厚并强化。

结论:PACNS 临床表现无特异性,常规影像学常无法提供诊断价值,临床怀疑 PACNS,可借助 HR-MRI 早期诊断,而不需要进行有创性的脑组织活检。

## 第四脑室原发性中枢神经系统淋巴瘤的良性 MRI 征象

邱树卫

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:报道 1 例第四脑室原发性中枢神经系统淋巴瘤(PCNSL)的 MRI 影像学特征和诊治经过。

方法:采用病例报道形式,描述 1 例第四脑室原发性中枢神经系统淋巴瘤的 MRI 特征和诊疗经过,并复习文献,总结四脑室 PCNSL 的特征。

结果:患者 61 岁男性,亚急性起病,初起为头痛,逐渐加重,渐出现步态不稳与尿失禁,其后嗜睡。急诊头颅 MR 平扫+增强:第四脑室见一不规则结节,约 17.2mm×11.5mm×11.8mm,T1WI 呈低信号,T2WI 呈等信号,周围见脑脊液环绕,增强扫描显著均匀强化,边界清,影像诊断“脉络膜乳头状瘤”,PET-CT 未见其他部位病灶,神经外科手术切除肿块并行病理检查,病理诊断“弥漫性大 B 细胞淋巴瘤”。术后 1 月复查头颅 MR,发生三脑室与侧脑室种植转移,行替莫唑胺化疗与放疗,1 月后再复查头颅 MR 病灶均已消失,目前随诊中。复习文献,目前只有 6 例四脑室 PCNSL 报道,初诊均误诊,其影像学特征为 CT 稍高密度,MR T1WI 低/等信号,T2WI 呈等/高信号,均匀强化。

结论:第四脑室淋巴瘤 MRI 影像可表现为良性肿瘤特征,应注意鉴别诊断,减少误诊,最终诊断或仍需依赖病理检查。

## · 危重症脑血管病与神经重症监护 ·

# 一例脊髓内出血患者的个案护理

吴玉琴

泰州市人民医院

**摘要:**脊髓出血系指各种病因引起的脊髓组织实质内出血并出现相应临床症状的病变,其特点为起病突然、症状重、预后不佳。脊髓出血是一种罕见的病症,可根据出血的主要部位分为髓内出血、蛛网膜下腔出血(SAH)、硬膜下出血和硬膜外出血。

**方法:**2.1. 遵医嘱给予患者一级护理、普食,卧床休息、监测血压 bid,予乙酰谷酰胺 0.5g 静脉滴注;予甲钴胺片促进神经恢复,加吧喷丁胶囊口服止痛等治疗,并完善相关检查,同时予甘露醇 150ml 静脉滴注脱水治疗,地塞米松磷酸钠注射液 7.5mg 抗炎;予奥卡西平片 0.3gbid 防止癫痫发作,阿普唑仑片 0.4mgqn 抗焦虑,予氯化钾缓释片、醋酸钙片补钾、补钙,必要时予盐酸布桂嗪注射液 0.1g 肌肉注射。2.2. 患者于入院的第六天转神经外科进一步治疗,并请麻醉科会诊后予镇痛泵止痛处理,泵速为 2ml/h。3. 影像学检查

#### 4. 护理措施:

4.1. 绝对卧床休息,低枕平卧,避免搬动,注意保暖。在发病急性期间,为控制病情继续发展,应尽量少搬动患者,如:进食,大、小便等也不可起床。

4.2. 供应充分的营养,保持水和电解质平衡,注意摄入足够的粗纤维食物如蔬菜,水果等,防止便秘。

4.3. 密切观察生命体征及神志瞳孔的变化。

4.4. 疼痛:为病人的首发症状,疼痛不仅出现在病变部位,而且放散到该神经的远离部分,告知患者减轻疼痛的方法,如分散注意力等,必要时应用镇静剂,止痛剂。遵医嘱予止痛治疗,并做好观察与记录,密切观察患者的疼痛状态,做好心理护理,即时评估患者的疼痛评分,并做好记录。

4.5. 保持病区地面清洁干燥,告知家属应有专人陪护患者、并向陪护家属进行安全指导。

4.6. 对于降低颅内压和减轻脑水肿应用脱水剂时,应保持快速静脉滴入,以保证体内高渗脱水作用,并随时观察血压和尿量变化。

4.7. 保持大便通畅,便秘时可给予缓泻剂或开塞露。

4.8. 与患者交谈,了解患者对疾病的认识程度,采用多种形式向患者及家属进行疾病相关知识的宣教。

4.9. 做好心理护理,以安慰、镇定病人的情绪。

4.10. 患者于入院的第十天出院,予以出院指导,指导患者定期复查胸腰椎 MRI,若有不适及时随诊。

**结果:**脊髓内出血主要中壮年人多见,CT 或 MRI 可见髓内血肿,预后较差,多遗留不同程度的后遗症。它的病因主要为创伤、AVM、血管瘤、AVF、抗凝、疗、遗传性出血性疾病、原发性或转移性肿瘤、脊髓空洞症、动脉瘤、放射治疗等。多为骤然发病,外伤后多先有根性背痛,数分钟至数小时内即突然截瘫或四肢瘫痪,且多是“脊髓休克”状态。此时瘫痪肌张力降低,腱反射消失,引不出病理反射,待数周后,可渐渐出现痉挛性瘫痪的表现,受损脊髓节段以下可有深浅感觉缺失及自主神经功能障碍,几乎皆有大小便潴留或失禁,脊髓出血多发生在胸段,颈段脊髓内出血常伴有发热或呼吸困难,

CT 或 MRI 可见髓内血肿,预后较差,多遗留不同程度的后遗症。

结论:自发性脊髓出血临床较少见,脊髓出血的预后取决于神经的损害程度、疾病发展速度以及是否及时得到处理。针对患者的临床特点,采取多学科团队合作模式,制定个体化康复护理方案,护理上做好双下肢以及括约肌的康复护理、疼痛的评估和护理、尿潴留及便秘的护理,同时给予营养支持和心理支持。

## 饮食指导对脑卒中后吞咽障碍患者的护理效果分析

林青辰、吴玉琴  
泰州市人民医院

目的:对饮食指导应用于脑卒中吞咽障碍患者的护理效果进行探析。

方法:选取 62 例我院收治的脑卒中并发吞咽障碍患者,时间范围为 2019 年 4 月~2020 年 4 月。以随机数表分为对照组和观察组,各 31 例。对照组常规康复护理,观察组在对照组基础上增加饮食指导。观察两组患者的营养指标改善情况。

结果:干预 14d 后,观察组患者的前白蛋白、血红蛋白指标水平、白蛋白水平高于对照组( $p < 0.05$ ),有统计学意义。

结论:增加饮食指导干预,能保障患者的营养吸收,对脑卒中疾病的恢复具有重要意义。

脑卒中虽近年来的致死率显著下降,但出现偏瘫、吞咽障碍等并发症的风险依然较大。其中吞咽障碍患者不仅会造成患者的营养吸收困难,还会延缓脑卒中的恢复[1]。对于严重吞咽障碍的患者通常以管饲进行营养支持,还具有部分吞咽能力的患者则需要进行吞咽的指导和练习,以提高自主吞咽能力,从而促进疾病的恢复[2]。本次研究以我院收治的卒中后吞咽障碍患者为研究对象,探讨饮食指导对患者营养供给的影响,报道如下。

## 中性粒细胞/淋巴细胞比值对急性缺血性卒中静脉溶栓后早期神经功能恶化的预测价值

龚鹏宇、周俊山、张颖冬、蒋腾  
南京市第一医院

摘要:Intravenous thrombolysis (IVT) has become the standard treatment for acute ischemic stroke within 4.5 hr after symptoms onset. However, a fraction of patients would develop early neurological deterioration (END) after IVT. The aim of our study was to explore the utility of neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) in predicting END.

方法:From October 2016 to March 2018, 342 consecutive patients with thrombolytic therapy were prospectively enrolled in this study. Blood cell counts were sampled in stroke emergency room before IVT. END was defined as a National Institutes of Health Stroke Scale score increase of  $\geq 4$  points within 24 hr after IVT. Multiple regression analysis was used to investigate the potential risk factors of END. We also performed receiver operating characteristic curve analysis and nomogram analysis to assess the overall discriminative ability of the NLR in predicting END.



**结果:** Of the 342 patients, 86 (25.1%) participants were identified with END. Univariate logistic regression analysis demonstrated that patients with NLR in the third tertile, compared with the first tertile, were more likely to have END (odds ratio, 9.783; 95% confidence interval [CI], 4.847–19.764;  $p = .001$ ). The association remained significant even after controlled for potential confounders. Also, a cutoff value of 4.43 for NLR was detected in predicting post-thrombolysis END with a sensitivity of 70.9% and a specificity of 79.3% (area under curve, 0.779; 95% CI, 0.731–0.822). Furthermore, our established nomogram indicated that higher NLR was an indicator of post-thrombolysis END (c-index was 0.789,  $p < .001$ ).

**结论:** This study showed that elevated level of NLR may predict post-thrombolysis END in ischemic stroke patients.

## 营养水平与早期神经功能恶化结局的相关性

龚鹏宇、周俊山、张颖冬、蒋腾  
南京市第一医院

**摘要:** 探讨早期肠内营养方案对 65 岁以上老年缺血性卒中静脉溶栓病人早期神经功能恶化(early neurological deterioration, END)的逆转作用。

**方法:** 回顾性纳入南京医科大学附属南京医院神经内科卒中登记数据库中经历 END 并伴有吞咽困难的老年缺血性卒中静脉溶栓病人 85 例,所有病人均在入重症室第 1 个 24 h 开始肠内营养,并持续至少 2 周。根据病人 END 是否在 28 d 内逆转,症状恢复到静脉溶栓后即刻,分为 END 逆转组(A 组,  $n=40$ )和 END 未逆转组(B 组,  $n=45$ )。比较 2 组病人的基线资料及早期肠内营养能量水平。

**结果:** 2 组间糖尿病病史( $P=0.002$ )、基线 NIHSS 评分( $P=0.048$ )、糖化血红蛋白( $P=0.043$ )水平差异有统计学意义;2 组间营养水平比较,差异有统计学意义( $P=0.001$ );经校正 Logistic 回归分析,END 能否逆转与营养水平是否充足( $OR=3.342, 95\%CI:1.161\sim 9.620, P=0.025$ )、糖尿病病史( $OR=0.166, 95\%CI:0.033\sim 0.829, P=0.029$ )相关。

**结论:** 早期足够能量水平的肠内营养方案有利于老年缺血性卒中静脉溶栓病人 END 逆转,糖尿病病史不利于老年缺血性卒中静脉溶栓病人 END 逆转。

## S100 $\beta$ 与血管内治疗术后恶性脑水肿的相关性

龚鹏宇、张颖冬、周俊山  
南京市第一医院

**摘要:** The aim of this study was to investigate the relationship between baseline S100 $\beta$  and malignant brain edema in patients with endovascular treatment.

**方法:** The aim of this study was to investigate the relationship between baseline S100 $\beta$  and malignant brain edema in patients with endovascular treatment.

**结果:** The aim of this study was to investigate the relationship between baseline S100 $\beta$  and malignant brain edema in patients with endovascular treatment.

结论: The aim of this study was to investigate the relationship between baseline S100 $\beta$  and malignant brain edema in patients with endovascular treatment.

## 血管内治疗的急性缺血性脑卒中患者炎症因子与早期神经功能恶化的关系

邓齐文、周俊山  
南京市第一医院

摘要: 卒中已成为全球范围内引起人死亡和致残的主要原因,带来了严重的社会负担[1],现已跃升为我国国民的第一位死因[2]。虽然近年来脑卒中临床治疗取得飞速发展,但患者的整体预后仍不理想,本研究旨在探讨外周血炎症相关因子在血管内治疗的急性缺血性脑卒中早期神经功能恶化(END)患者中的临床价值。

方法: 本研究前瞻性纳入了来自于 AISRNA 注册研究中 210 个急性缺血性脑卒中患者,并检测了细胞因子(IL-2、IL-4、IL-6、IL-10、TNF- $\alpha$ 、IFN- $\gamma$ ),早期神经功能恶化定义为接受血管内治疗后 24 小时内 NIHSS 评分增加 4 分。

结果: 与非早期神经功能恶化患者相比(non-END),IL-6 与 IL-10 在 END 患者中明显增高,并且是早期神经功能恶化的风险因子。我们发现 IL-6 与 IL-10 预测 END 的曲线下面积分别为 0.768 (0.697-0.829)和 0.647 (0.570-0.719)。校正年龄、性别、房颤后,其 IL-6 与 IL-10 对于发生 END 的比值比分别为 1.98 (1.05-6.69)和 1.18 (1.04-1.33)。另外,本研究发现,与 non-END 相比,血管内治疗的急性缺血性脑卒中患者其细胞因子 IL-4、IL-6 和 IL-10 的水平呈时间相关性。

结论: 入院时 IL-6 和 IL-10 细胞因子水平与血管内治疗后急性缺血性脑卒中患者早期神经功能恶化明显相关,并且 IL-4、IL-6 和 IL-10 与卒中进展相关。

## 血管内治疗后再灌注程度对急性缺血性卒中患者预后的影响

张羽乔、周俊山  
南京市第一医院

摘要: 比较改良脑梗死溶栓评分(mTICI)2b 级与 mTICI 3 级再灌注对发病 6 h 内行血管内治疗的急性缺血性卒中患者病灶转归及预后的影响。

方法: 对 94 例于 2016 年 10 月至 2019 年 3 月在南京医科大学附属南京医院神经内科收治的、发病 6 h 内并接受血管内治疗后成功再灌注的急性前循环大血管闭塞卒中患者进行回顾性分析,比较 mTICI 2b 级和 mTICI 3 级再灌注对患者病灶转归及预后的影响。主要终点指标为: 90 d 改良 Rankin 量表(mRS)评分;次要终点: 早期神经功能缺损评分、90 d 病死率、症状性颅内出血发生率、24 h 后梗死灶体积、24 h 前后梗死灶体积变化、血管再闭塞率以及出血转化率。

结果: 94 例患者中有 35 例获得 mTICI 2b 级再灌注,59 例获得 mTICI 3 级再灌注。mTICI 3 级组的患者 7 d 神经功能缺损评分[6.00(1.00,11.50)分]较 mTICI 2b 级组[10.00(3.00,16.00)分]更

低,差异有统计学意义( $Z=-2.004, P=0.045$ )。两组 90 d mRS 评分、24 h 及 3 d 早期神经功能缺损评分、90 d 病死率、症状性颅内出血发生率、24 h 后梗死灶体积、24 h 前后梗死灶体积变化、血管再闭塞率以及出血转化率差异均无统计学意义。

结论:综上所述,对于发病 6 h 内的前循环大血管闭塞患者,血管内治疗后再灌注程度达到 mTICI 3 级可更有效地改善早期神经功能,但对 90 d 预后影响与 mTICI 2b 级再灌注无明显差别,两者潜在的差异可能仍需前瞻性、大样本随机对照研究进一步证实。若能进一步完善卒中中心数据库建立,获得更全面的救治信息,也将帮助指导临床医师制定更精确的治疗方案。目前对于手术方案的选择还需综合考虑患者多方面因素,制定个体化方案。

## 脑梗死急性期血压变化特点及其与卒中进展的关系

王惠、马先军

南京中医药大学连云港附属医院

目的:关于脑梗死急性期血压变化与病情进展及不良预后的关系,国内外研究并没有得出确切的结论。各国的指南关于脑梗死急性期血压的管理也只是笼统的概述,没有给出明确的血压控制水平。本研究通过观察脑梗死急性期血压变化特点,探讨其与急性期预后的关系,以为临床脑梗死治疗提供参考。

方法:收集我院收治的急性脑梗死患者 129 例。采用斯堪地那维亚卒中量表(Scandinavian Stroke Scale, SSS)评估病情是否发生进展,监测患者发病后 72 小时内的血压,分析血压变化特点及其与进展性卒中的关系。

结果:脑梗死发病 72 小时内血压呈逐渐降低趋势。进展组患者高血压病史患病率显著高于非进展组,且发病后各时段平均血压也显著高于非进展组。无高血压病史的患者,各时段平均血压进展组显著高于非进展组。而有高血压病史的患者,各时段平均血压两组比较无显著差异。

结论:脑梗死急性期血压呈自发性下降。对于无高血压病史的患者,急性期血压增高与卒中进展有关,适当的降压或许能够预防病情的加重;而对有高血压病史的患者,急性期血压增高或许有保护作用,降压更需谨慎,而急性期血压偏低,扩容升压治疗或许可以防治梗死的进展。脑梗死急性期血压的控制水平需对不同患者进行更细致的区分。

## 累及皮层大面积脑梗死患者定量脑电图参数与预后的相关性分析

刘震乾、马斌、陈默、刘海艳

徐州矿务集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

目的:评估累及皮层大面积脑梗死患者定量脑电图参数与临床预后的相关性。

方法:选取 2020 年 01 月—2020 年 3 月入住本院神经重症监护室 20 例累及皮层大面积脑梗死患者,在入院 48 h 内进行持续脑电监测并记录平均  $\delta$ 、 $\theta$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $pd-BSI$  等指标采用 Spearman 方法评估定量脑电图参数与临床预后的相关性。

结果:(1)在全头部头部区域  $\delta$  波、 $\theta$  波、 $DTABR(\delta + \theta) / (\alpha + \beta)$  比值与入院 1 周(尤其发病

48 h 内)的 NIHSS 评分呈显著正相关( $r = 0.738, 0.688, 0.707, P < 0.05$ ),与临床预后呈显著负相关( $r = -0.518, -0.539, -0.516, P < 0.05$ ),

(2)在全头顶部区域,全导联脑对称参数 pd-BSI 与入院 1 周内呈显著负相关( $r = -0.477, P = 0.045$ )。

结论:在入院 1 周以内  $\delta$  波、 $\theta$  波、DTABR、 $(\alpha + \beta + \theta) / \delta$  比值、pd-BSI 有明显变化,尤其入院 48 h 内的变化会影响患者的预后,建议早期行重症脑电监测,尽早评估患者情况及尽早干预治疗,降低病死率。

## 阿替普酶静脉溶栓联合依达拉奉右埃醇在超早期脑梗死治疗中的应用效果及预后分析

刘震乾、陈默、马斌、刘海艳

徐州矿业集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

摘要:急性脑梗死是临床上较为常见的急性疾病之一,多发于中老年人群,其具备发病急、病情发展快、致死率高等特点。临床上对急性脑梗死患者采取抗感染、降血压等基础治疗后,再对其进行药物治疗,常见的治疗药物有阿替普酶静脉溶栓和依达拉奉等,单独用药效果不甚理想研究阿替普酶静脉溶栓联合依达拉奉右埃醇在超早期脑梗死治疗中的应用效果。

方法:选择性回顾既往 2 月内入院时 NIHSS 评分介于 5—15 分中度超早期脑梗死患者作为本次研究对象,共 36 例,根据其治疗方案对其进行分组,其中包括观察组 18 例、对照组 18 例,观察组应用阿替普酶静脉溶栓联合依达拉奉右埃醇治疗、对照组应用阿替普酶静脉溶栓单一治疗,将两组不同时间段 NIHSS 评分、MRS 评分、治疗效果以及不良反应情况进行对比。

结果:观察组患者治疗后 7 天 NIHSS 评分( $5.16 \pm 0.01$ )分、治疗后 14 天 NIHSS 评分( $4.23 \pm 0.01$ )分低于对照组( $P < 0.05$ );治疗前,观察组、对照组评分无显著差异( $P > 0.05$ );治疗后 14 天,观察组 MRS 评分低于对照组( $P < 0.05$ )(MRS 评分相关数据)。观察组超早期脑梗死患者治疗总有效率高于对照组, $P < 0.05$ 。观察组超早期脑梗死患者不良反应发生率 5.56% 低于对照组, $P < 0.05$ 。

结论:超早期脑梗死治疗中应用阿替普酶静脉溶栓联合依达拉奉右埃醇治疗,能够产生较好的协同作用,提高治疗效果,值得研究和推广。

## 远隔缺血预适应联合阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死患者的疗效及血清炎性因子分析

刘震乾、马斌、陈默、刘海艳

徐州矿业集团总医院(徐州医科大学第二附属医院)

目的:近年来,缺血性脑卒中发病率、致残率及病死率均较高,且易再发,严重威胁人类的健康。目前治疗缺血性卒中最有效的方法是溶栓治疗,但溶栓适应证、溶栓时机和溶栓风险均限制其使用,且溶栓后可能会发生再灌注损伤,加重神经损害。因此探究一种有效可行的治疗方法非常必要。虽然各种治疗方法不断进展,但根本的治疗措施是挽救缺血半暗带,使闭塞的血管再通,尽量恢复缺血脑组织的正常血供,防止缺血脑组织发生不可逆损伤。目前,医学家们致力于研究一种内源性的神经



保护,即脑缺血耐受,远隔缺血适应由于不直接作用于靶组织,以避免对重要器官造成损伤,且动物实验显示出显著的神经保护作用而受到众多学者的关注。本研究分析远隔缺血预适应联合阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死的效果。

方法:选取徐州矿务集团总医院医院 2020 年 10 月至 2021 年 3 月急性脑梗死患者 60 例,根据治疗方案不同分为两组。其中 28 例为对照组,采用阿替普酶静脉溶栓治疗,另 32 例为观察组,采用阿替普酶静脉溶栓联合远隔缺血预适应治疗。比较两组治疗效果,治疗前后神经功能评分及实验室指标(NIHSS、血清 NSE、S100B)、炎症因子[白介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、超敏-CRP(hs-CRP)]、不良反应。

结果:观察组总有效率 93.75%(30/32) 较对照组 71.42%(20/28) 高( $P < 0.05$ );治疗后两组血清 NSE、S100B 水平、NIHSS 评分均低于治疗前,且观察组低于对照组( $P < 0.05$ );治疗后两组血清 IL-6、TNF- $\alpha$ 、hs-CRP 均低于治疗前,且观察组低于对照组( $P < 0.05$ );不良反应发生率比较,观察组 9.38%(3/32) 与对照组 7.14%(2/28) 比较无显著差异( $P > 0.05$ )。

结论:远隔缺血预适应联合阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死患者效果确切,可改善神经功能,抑制炎症因子表达,安全可靠。

## 重症监护护理在促进重症脑卒中患者康复及减少并发症中的作用研究

严茹霖、易萍  
南通大学附属医院

目的:探讨重症监护护理在促进重症脑卒中患者康复及减少并发症中的作用。

方法:1.2 治疗方法

两组患者均由我神经科室同一组医师根据疾病类型给予大体相同的治疗方案。

1.3 护理方法

给予对照组常规护理,护理人员要定期做好患者的日常检测,记录重症脑卒中患者的生命体征,并定期做巡视,及时了解患者病情,并根据患者情况提供药物治疗。定时打扫病房,保持病房干净整洁。

实验组给予以下论述的重症监护护理措施:

①了解患者病情发展情况。定期检查病患的身体情况,记录患者呼吸情况、心跳情况、血压变化和血氧饱和度等指标,一般每半个小时到一个小时做一次记录,一天为一个记录周期,如果情况特殊,还需要测量患者中心静脉压。特别要关注重症脑卒中患者的脑电波变化和颅内压情况,及时向医生回报测量情况。一旦出现发作反应,要第一时间向医生报告,并尽快抢救。

②进行体位的护理:重症脑卒中病患由于行动不便,只能卧床休息,长时间的卧床会让背部、臀部和脚后跟等部位长期受到压力,因而容易发生压疮,医生需要定期帮助患者翻身,让患者侧卧,一般每两个小时翻一次身,尤其要注重压迫部位的皮肤清理,清洁皮肤使其保持干燥,并垫填海绵等软物于受压皮肤下。

③营养护理:护理人员全面评估患者营养状况,根据结果选择适宜制剂对患者行完全肠内营养支持,等患者胃肠及吞咽功能逐渐恢复后行肠外营养支持,给予其全流质到半流质再到正常食物。

④并发症预防护理:根据患者呼吸道状况对其定期吸痰并清理口腔分泌物;对痰液难以排除者给予机械排痰等措施。每日清洗会阴部,定期跟换导尿管预防尿路感染。

要注意保护患者的胃肠道,根据重症脑卒中患者的实际情况,给与药剂协助,防止患者消化道出血。此外,还要对患者实施预防性物理护理,如采用梯度弹力袜,实施气压治疗等,使患者腿部肌肉对深静脉产生压力,增加下肢血液回流,最大限度地减少血液淤滞,以预防深静脉血栓。

⑤治疗护理:要重点做好重症脑卒中患者的颅内压护理和大脑供养护理。急性重症脑卒中患者的大脑收到损害,因而颅内压往往较高,这就容易诱发脑水肿和脑疝,因此护理人员要定期检测重症脑卒中患者的颅内压,一般2小时检查一次,指导病患的颅内压恢复至正常水平。如果这些病患的颅内压一直处于高压状态,则要及时给与甘露醇救治。另一方面,重症脑卒中患者容易发生缺氧,因而要保重重症脑卒中病患氧气充足,高流量的吸氧就必不可少,而且要时刻注意患者血氧饱和度情况,如果一直不能恢复正常水平,就应该对患者进行高氧液治疗,每12小时进行一次静脉滴注。

结果:实验组的肺部感染、尿路感染、压疮、痰液误吸的发生率均低于对照组,比较均存在显著统计学意义( $P$ 均 $<0.05$ );两组护照下肢静脉血栓发生率比较无显著统计学差异性( $P>0.05$ )。护理前两组患者NIHSS评分比较无显著统计学差异性( $P>0.05$ );护理后实验组NIHSS评分低于对照组,比较均存在显著统计学意义( $P$ 均 $<0.05$ )。

结论:给予重症脑卒中患者重症监护护理能够促进患者康复,减少并发症的发生,值得推广。

## 不同吸痰负压对重型颅脑损伤患者颅内压的影响

张燕茹、陈璐、袁萍

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探索最佳的重型颅脑损伤患者的吸痰负压标准,以求在达到最好的吸痰效果的同时,维持较为稳定的颅内压。

方法:以人工气道痰液黏稠度I—II度患者为研究对象,共120例。按照适时的吸痰指针,将患者分为4组,分别选择不同吸引负压:75 mmHg,100 mmHg,150 mmHg,200 mmHg,观察患者吸痰操作前1 min、吸痰操作中、操作结束后1 min颅内压,血氧饱和度情况并记录每次吸痰时间和黏粘膜损伤情况。

结果:本研究发现,不同吸痰负压下吸痰对于痰液黏稠度为I—II度患者的ICP、SPO<sub>2</sub>、气道黏膜损伤、痰液吸净时间都有不同影响,其中100 mmHg—150 mmHg负压比75 mmHg负压对患者ICP、SPO<sub>2</sub>、黏膜损伤情况影响较小,吸痰时间明显减少,在吸痰后1 min其ICP、SPO<sub>2</sub>就能恢复到吸痰前水平,甚至有所改善。考虑使用75 mmHg负压吸痰,延长了吸痰时间,这对气道是一个长时间刺激,从而影响了患者ICP和SPO<sub>2</sub>的恢复,增加了气道损伤的几率。而200 mmHg下对于重型颅脑损伤患者的来说,虽然缩短了吸痰时间,但对于患者的ICP、SPO<sub>2</sub>、气道黏膜都影响较严重,因此不予推荐。

结论:对于重型颅脑损伤人工气道痰液黏稠度I—II度患者,推荐使用100—150 mmHg吸引负压,防止颅内压的稳定,同时控制SPO<sub>2</sub>下降幅度和吸痰时间,最大限度降低吸痰导致的颅脑损伤。

## 三种不同方式开塞露小量不保留灌肠在 脑出血患者便秘中的应用研究

秦天华

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探究三种不同方式开塞露小量不保留灌肠在脑出血患者便秘中的灌肠效果。

方法:本队列研究入组自 2019-3 至 2020-5 因脑出血入住南京鼓楼医院脑外科并合并新发便秘的患者。患者被随机分为三组,每组采用不同的灌肠方法(传统方式、深灌肠、分期深灌肠)。通过比较不同分组中患者灌肠后第一次排便时间、灌肠后第二次排便时间、灌肠时舒适度、灌肠漏液情况得出更适合脑出血便秘患者的开塞露灌肠方法。

结果:共纳入 122 例患者(传统组 41 例,深灌肠组 41 例,分期深灌肠组 40 例),其中男性 65 名(53.3%),平均年龄  $49.9 \pm 10.8$  岁(33-68 岁)。分期深灌肠(SDE)效果明显优于深灌肠(DE)和传统灌肠(TE)。SDE 组灌肠后第一次排便时间和灌肠后第二次排便时间均短于 DE 组和 TE 组( $P < 0.05$ )。SDE 组漏液发生率明显低于 DE 组和 TE 组( $P < 0.05$ )。此外,SDE 组的患者体验也更好。

结论:较传统的灌肠方式,改良的开塞露小量不保留灌肠方法可以获得更好的灌肠效果,其中分期深灌肠对脑出血患者便秘的情况改善最为明显。

## 多学科合作品管圈在神经外科监护室 多重耐药菌感染防控中的应用

季翠玲、陈璐

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:神经外科监护室患者由于病情危重、神经系统损伤、意识障碍、住院时间长、有创性诊疗操作等,是多药耐药菌感染的高危人群。多重耐药菌感染治疗难度高,且易导致暴发流行,严重影响了医疗质量和患者安全。如何有效降有效预防与控制神经外科重症监护室多重耐药菌感染的产生与传播是医院感染管理的难点问题。本研究探讨多学科合作品管圈在神经外科监护室多重耐药菌感染防控中的应用效果。

方法:南京大学医学院附属鼓楼医院神经外科监护室主导成立了多学科 QCC 小组;确定“提高神经外科重症监护室多重耐药菌患者防控措施落实率”为本期品管圈活动主题;运用三现原则进行现况调查;采用头脑风暴法和评分法进行原因分析,确定要因,运用三现原则,进行真因验证,根据 80/20 法则,专业知识技能、培训考核不到位、流程不完善缺乏为真因;针对真因提出相应对策,根据可行性、经济性、圈能力进行对策评价,根据 80/20 定律,通过对策整合,确定五项对策:完善多重耐药菌防控护理流程;多途径学习医院感染防控知识;完善多重耐药菌患者床边管理规范;制定多重耐药菌入院筛查、去定植规范;加强多重耐药菌患者感控措施落实督查。

结果:品管圈活动实施后,神经重症多重耐药菌病人防控措施如入科患者的多重耐药菌筛查、开具接触隔离医嘱、床边隔离标识应用、腕带隔离标识应用、床单元保洁消毒、仪器设备消毒隔离、医疗废物处理、床单元终末消毒、手卫生、产生气溶胶相关操作的管理、床边隔离管理等落实率明显提升;

医院感染管理知识掌握率明显提升;团队精神、沟通协调等能力明显提高;医院感染率显著下降;差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:通过开展多学科合作的品管圈,圈员在品管手法、团队精神、责任心等方面显著提升,提高了运用品管圈科学方法持续改善护理问题的能力,有效提高多重耐药菌病人防控措施落实率,降低多重耐药菌医院交叉感染的风险。

## 急性大动脉闭塞性脑梗死应用替罗非班的安全性及有效性分析

王枫<sup>1</sup>、李磊<sup>1</sup>、蒋海昌<sup>1</sup>、戴征<sup>1</sup>、王涛<sup>1</sup>、崔志敏<sup>2</sup>、孙骏<sup>3</sup>、方向明<sup>2</sup>

1. 无锡市人民医院神经内科

2. 无锡市人民医院影像科

3. 无锡市人民医院神经外科

目的:探讨血管内治疗的急性大动脉闭塞性脑梗死患者应用替罗非班的安全性和有效性,为临床治疗方案的选择提供参考。

方法:回顾性分析2019年1月至2020年12月南京医科大学附属无锡人民医院神经内科64例行血管内治疗的大动脉闭塞性急性脑梗死患者的临床资料。记录人口统计学数据(如年龄、性别等)、既往史(如高血压病、糖尿病、高脂血症、冠心病、房颤、脑梗死、吸烟等)、入院NIHSS评分、术前ASPECTS/pc-ASPECTS评分、TOAST分型(大动脉粥样硬化型、心源性栓塞型或其他分型)、血管闭塞部位(前循环系统或后循环系统)、血管内治疗手术细节(如是否桥接溶栓、麻醉方式、取栓次数、是否支架置入、球囊扩张或动脉溶栓、发病至股动脉穿刺时间、发病至血管再通时间、血管再通等级)、头颅CT/MRI有无颅内出血、住院天数、出院NIHSS评分、90天mRS评分等。根据是否应用替罗非班分为替罗非班组( $n=49$ )和非替罗非班组( $n=15$ )。分析两组间90天死亡率、症状性颅内出血率、90天预后良好率及血管成功再通率的差异。

结果:替罗非班与非替罗非班两组间年龄、性别、既往史(高血压病、糖尿病、高脂血症、冠心病、房颤、脑梗死、吸烟)、入院NIHSS评分、术前ASPECTS/pc-ASPECTS评分、TOAST分型、血管闭塞部位、溶栓比例、麻醉方式、取栓次数、支架置入比例、球囊扩张比例、动脉溶栓比例、发病至股动脉穿刺时间、发病至血管再通间、住院天数、出院NIHSS评分均无统计学差异。替罗非班组与非替罗非班组相比,90天死亡率、症状性颅内出血率、90天预后良好率及血管成功再通率均无统计学差异。

结论:急性大动脉脑梗死血管内治疗过程中应用替罗非班是相对安全的,其有效性仍需进一步探索。