

Solitaire 支架取栓再通后经解脱 治疗医源性颈动脉夹层 1 例

王蒙恩¹, 刘基², 张童童¹, 刘洪香², 王贤军²

关键词 Solitaire 支架; 颈动脉夹层; 急诊血管内治疗; 大血管闭塞

中图分类号 R741; R741.05; R743 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20210340

本文引用格式: 王蒙恩, 刘基, 张童童, 刘洪香, 王贤军. Solitaire 支架取栓再通后经解脱治疗医源性颈动脉夹层 1 例[J]. 神经损伤与功能重建, 2022, 17(6): 367-368.

急性颅内大血管闭塞发病急、病情重, 急诊血管内治疗能在有效时间内再通血管, 挽救患者生命。本文报告 1 例急性大脑中动脉闭塞患者接受静脉溶栓桥接血管内治疗: 首选直接抽吸技术取栓失败, 采用 Solitaire 取栓支架补救性拉栓实现血管再通后, 靶血管近端出现医源性夹层, 而后解脱 Solitaire 支架实现夹层贴壁治疗, 最终获得满意疗效。

1 病例资料

男性, 62 岁, 因“左侧肢体无力 2 小时余”入院。患者于 2 小时余前由家人发现神志模糊, 伴言语不清及左侧肢体活动不灵, 无恶心、呕吐, 无大小便失禁, 急来我院就诊。既往体健, 无高血压、糖尿病、冠心病等病史。入院查体: 体温 36.5℃, 心率 70 次/分, 呼吸 20 次/分, 血压 110/80 mmHg。神志模糊, 言语不能, 双眼右侧凝视, 双侧瞳孔等大圆形, 直径约 3 mm, 对光反射存在, 左侧中枢性面瘫, 颈无抵抗, 左侧肢体肌力 0 级, 右侧肢体肌力及肌张力正常。左侧巴氏征阳性, 美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) 评分为 22 分。急诊行颅脑 CT 血管成像 (computed tomography angiography, CTA)、CT 脑灌注成像 (computed tomography perfusion image, CTP) 示: 脑梗死, 右侧大脑中动脉闭塞; 见图 1。

给予重组组织型纤溶酶原激活物 (recombinant tissue-type plasminogen activator, rt-PA) 溶液 6 mg 静脉推注, 余量 54 mg 持续静脉滴注 60 min。经介入医师评估后, 与家属协商决定桥接血管内治疗。入院至静脉溶栓时间为 25 min, 入院至穿刺时间为 45 min。在局麻下经 5F 造影管造影示右侧大脑中动脉 M1 段闭塞, 见图 2A。经鞘送入 8F 导引导管+多功能导管+泥鳅导丝组合, 透视下将导引导管置于右侧颈内动脉 C1 段远端, 撤出多功能管+泥鳅导丝组合, 经导引导管送入 5MAX ACE 抽吸导管+XT-27 微导管组合至闭塞处, 采用直接抽吸技术于负压下抽出少量暗红色栓子, 造影示前向血流未见恢复, 见图 2C。经微导管将 Solitaire FR (6×

30 mm) 取栓支架送至闭塞处, 支架留置 5 min 后, 在负压抽吸下拉栓 2 次, 取出一块较大暗红色栓子, 见图 2E。造影见大脑中动脉前向血流恢复, 见图 2F; 颈内动脉岩段末端出现夹层, 见图 2G、H; 观察 20 min 后, 未见好转。将 Solitaire 取栓支架送至夹层处, 多次定位后解离释放支架, 手推造影示支架完全覆盖夹层部位, 贴壁良好, 前向血流 mTICI 分级为 3 级, 见图 2I。术中 CT 未见出血, 遂结束手术。

术后患者仍神志模糊, 言语不能, 左侧肢体无力, 转至 ICU 给予 24 h 监护, 后转入普通病房给予脑梗死标准药物治疗。患者术后 1 d 行磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI)、磁共振血管成像 (magnetic resonance angiography, MRA) 检查, 可见 Solitaire 支架释放位置正确, 右侧额颞顶叶、右侧基底节区发生梗死。术后 13 d 查体: 神志清, 言语不清, 左侧面舌瘫, 左侧肢体肌力 3 级, NIHSS 评分 7 分, 出院继续康复治疗。3 个月后改良 Rankin 量表 (modified Rankin Scale, mRS) 评分: 2 分。

2 讨论

目前, 多模式血管内治疗的方式被广泛应用^[1]。2019 年 COMPASS 研究^[2]的发表, 证明直接抽吸技术应用与支架取栓治疗具有相似的临床疗效。本例患者在术中首先使用 5MAX 抽吸导管进行直接抽吸, 虽然进行了 2 次抽吸取栓, 但仅抽出小块暗红色血栓, 造影示仍未出现前向血流 (图 2C)。通过首过效应, 考虑责任血管闭塞机制为颅内动脉粥样硬化性狭窄相关的大血管闭塞 (intracranial atherosclerosis-related large vessel occlusion, ICAS-LVO) 可能性大, 逐渐积累的斑块形态上渐凸而不规则, 使得抽吸导管头端很难接触原位血栓的正切面, 遂撤出抽吸导管, 经导引导管送入 Solitaire 支架进行补救性拉栓, 最终取出一大块暗红色血栓 (图 2E), 实现血管再通。

颈动脉夹层是指在内因或外因作用下颈动脉内膜撕裂, 血流通过内膜上的破裂口进入血管内膜下层, 滞留后使血管壁分层, 从而造成血管狭窄、闭塞或假性动脉瘤形成^[3]。医源性动脉夹层的发生率

作者单位

1. 潍坊医学院

山东 潍坊 261000

2. 临沂市人民医院

神经内科

山东 临沂 276000

基金项目

山东省医药卫生科技

发展计划项目

(No. 2019WS128)

收稿日期

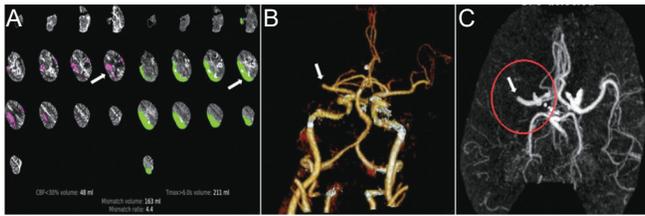
2021-10-19

通讯作者

王贤军

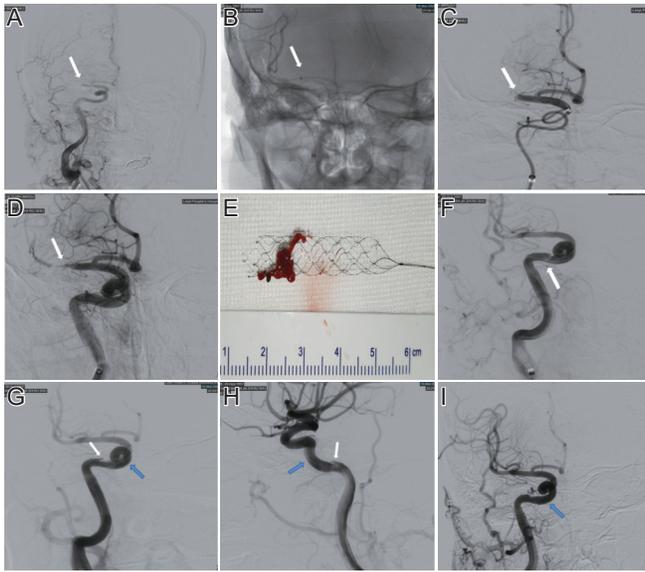
wangxianjun008@

163.com



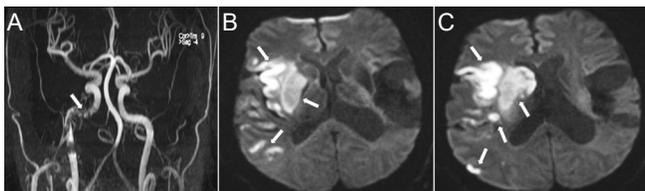
注:(A)CTP:患者出现大面积低灌注区, Mismatch ratio 为 4.4, 符合手术指征;(B-C)CTA:右侧大脑中动脉M1段闭塞

图1 患者入院时的CTP及CTA检查影像



注:(A)造影证实患者经静脉溶栓后仍存在右侧大脑中动脉M1段闭塞;(B)将5MAX ACE抽吸导管头端(箭头所示)贴近血栓,经微导管造影示远端血流通畅;(C)经抽吸2次后,血流仍未恢复;(D)将Solitaire支架送入闭塞处,血栓嵌入支架后部分血流通过;(E)经过Solitaire支架2次拉栓后,取出一大块暗红色血栓;(F)血流恢复,近端颈内动脉岩段出现夹层;(G、H)颈动脉岩段出现夹层(白色箭头所示),重新将Solitaire支架释放至夹层处(蓝色箭头示Solitaire支架头端);(I)经电解脱技术完全释放Solitaire支架覆盖夹层,血流恢复mTICI:3级(蓝色箭头示Solitaire支架头端)

图2 患者术中造影及血管内治疗经过



注:(A)Solitaire支架释放位置;(B、C)右侧额颞顶叶、右侧基底节区发生梗死

图3 患者术后1d行MRI、MRA检查影像

较低,随着神经介入治疗的发展,亦可见血管内操作造成颅内动脉夹层的报道。Cloft等^[4]回顾性分析了3112例经神经介入治疗的患者(脑血管造影2437例,血管内治疗675例),发现共出现

12例医源性动脉夹层(颈内动脉夹层2例,颈总动脉夹层1例,椎动脉夹层9例);且血管内治疗患者发生医源性动脉夹层的几率较脑血管造影检查患者高(0.7% vs. 0.3%)。在慢性血管闭塞血管内再通治疗中,动脉夹层的发生率往往较高^[5]。而在急诊血管内治疗治疗中,血管内放置导引导管,以及反复经交换技术置入微导丝、微导管和各种取栓器械等操作亦可增加颈动脉夹层的发生率。邓等^[6]研究曾报道对78例择期血管内治疗颅内动脉粥样硬化性狭窄患者出现的血管夹层数(22例,28.2%)。有研究^[7,8]报道,ICAS-LVO对机械取栓治疗具有抵抗性,首次再通率较低,末次再闭塞率较高。血管内治疗策略需个体化,多种材料的交替使用对血管具有不可避免的伤害。本例患者颈内动脉终末段血管迂曲,经直接抽吸技术采用5MAX大口径抽吸导管行2次抽吸取栓失败后,更换取栓支架进行2次拉栓,多次操作最终导致颈内动脉岩段末端发生夹层(图2G、H)。经Solitaire支架取栓实现血管再通后,再次将Solitaire支架定位至颈内动脉岩段夹层部位,经电解脱技术将Solitaire支架解脱贴附夹层,最终使血管恢复mTICI 3级,并解除了后期颈动脉夹层恶化的风险。

此病例证明抽吸取栓治疗技术可能并不适用于血管迂曲明显的ICAS-LVO患者,血管再通率低的同时,大口径的抽吸导管对血管造成的损伤会影响后续再通策略的实施,增加医源性夹层的发生率。本例患者出现夹层后,为防止新形成夹层的恶化,经Solitaire支架的多重使用,节省了更换其他支架的时间和费用,最终使患者获得满意疗效。3月后随访:患者口角稍偏左,轻度言语不清,但不妨碍交流,左手(优势手)持筷较笨拙,生活可自理,脾气暴躁(考虑与丘脑梗死有关)。

参考文献

[1] 黄梁江,张苏明. 急性缺血性卒中血管内治疗的发展历程及展望[J]. 神经损伤与功能重建, 2020, 15: 73-74.
 [2] Turk AS, Siddiqui AH, Fifi JT, et al. Aspiration thrombectomy versus stent retriever thrombectomy as first-line approach for large vessel occlusion (COMPASS): a multicentre, randomised, open label, blinded outcome, non-inferiority trial[J]. Lancet, 2019, 393: 998-1008.
 [3] Schievink WI. Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries[J]. N Engl J Med, 2001, 344: 898-906.
 [4] Cloft HJ, Jensen ME, Kallmes DF, et al. Arterial dissections complicating cerebral angiography and cerebrovascular interventions[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2000, 21: 541-545.
 [5] Urasyanandana K, Songsang D, Aurboonyawat T, et al. Treatment outcomes in cerebral artery dissection and literature review[J]. Interv Neuroradiol, 2018, 24: 254-262.
 [6] 邓一鸣,张净瑜,孙瑄,等. 单纯球囊扩张成形术治疗颅内动脉粥样硬化性狭窄的单中心前瞻性疗效观察[J]. 中华神经外科杂志, 2020, 36: 682-687.
 [7] Kim JG, Suh DC, Song Y, et al. Direct Stenting of Intracranial Atherosclerosis-related Acute Large Vessel Occlusion[J]. Clin Neuroradiol, 2020,10.1007/s00062-020-00934-x.
 [8] Chang Y, Kim BM, Bang OY, et al. Rescue Stenting for Failed Mechanical Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke: A Multicenter Experience [J]. Stroke. 2018,49(4):958-964.

(本文编辑:唐颖馨)