

经前交通动脉路径行对侧大脑前动脉取栓术 1 例

惠鑫¹, 张利军², 王蒙恩³, 刘基², 王贤军²

关键词 前交通动脉; 大脑前动脉; 取栓治疗; 缺血性脑卒中

中图分类号 R741; R741.05; R743 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20210004

本文引用格式: 惠鑫, 张利军, 王蒙恩, 刘基, 王贤军. 经前交通动脉路径行对侧大脑前动脉取栓术 1 例[J]. 神经损伤与功能重建, 2021, 16(4): 245-246, 248.

急性大血管闭塞性缺血性卒中发生后, 在有效时间内尽早开通闭塞血管, 恢复脑缺血区域的灌注, 可改善大多数患者的预后。本文报道 1 例在治疗急性大血管闭塞性缺血性卒中患者术中, 取栓装置经常规路径到位困难后, 从对侧近端血管入口, 经前交通动脉路径行左侧大脑前动脉取栓术。最终, 靶血管再通成功, 患者获得良好结果。

1 临床资料

患者, 女, 70 岁, 因“右侧肢体无力伴言语不能 3 h”入院。患者 3 h 前无明显诱因出现右侧肢体无法活动, 不能言语, 逐渐出现神志不清症状。无发热, 无头痛、头晕, 无恶心、呕吐, 无视物不清, 无饮水呛咳及吞咽困难, 无肢体抽搐, 无心慌、胸闷。发病后紧急送入临沂市人民医院卒中中心就诊。既往高血压病史。查体: 体温 36.5 °C, 脉搏 102 次/分, 呼吸 18 次/分, 血压 148/95 mmHg。嗜睡, 混合性失语, 双眼左侧轻微凝视, 双瞳孔等大形圆, 直径约 3 mm, 对光反射存在, 双侧额纹对称, 右侧鼻唇沟浅, 伸舌不合作。颈无抵抗, 右侧肢体肌力 0 级, 四肢肌张力可, 右侧巴氏征(+). 美国国立卫生院脑卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)评分: 18 分。双肺呼吸音粗, 未及啰音, 心律齐, 未及杂音。

患者入院后行颅脑 CT 血管成像(computed tomography angiography, CTA)、CT 脑灌注成像(computed tomography perfusion image, CTP)及

RAPID 软件分析示“左侧大脑中动脉重度狭窄, 远端血管分支减少; 左侧大脑前、中动脉供血区域存在大面积低灌注区”, 见图 1。Alberta 卒中项目早期 CT 评分(Alberta stroke program early CT score, ASPECTS): 7 分。给予静脉推注 6 mL 重组组织型纤溶酶原激活物(recombinant tissue-type plasminogen activator, rt-PA)溶液, 余量 54 mL rt-PA 溶液持续静脉滴注 60 min 后, 症状未见缓解。患者大血管病变, 症状重, 符合介入指征, 充分告知血管内治疗的获益与风险, 患者家属同意后行手术治疗。

术中造影示左侧大脑中动脉 M1 段血流恢复, 残余中度狭窄, 左侧大脑前动脉 A1 段远端不显影, 考虑溶栓后栓子逃逸, 见图 2A。综合评估后拟行左侧大脑前动脉取栓术。患者左侧大脑前动脉开口角度大, 多次尝试微导丝无法进入, 见图 2B。回撤导引导管并送至右侧颈内动脉 C2 段, 从右侧大脑前动脉, 越过前交通动脉, 将微导丝送至左侧大脑前 A3 段, 见图 2E; 微导管跟进, 撤出微导丝, 沿微导管将 Trevo(4×20 mm)取栓支架送至左侧大脑前动脉, 见图 2G; 造影证实部分血流恢复, 留置支架约 5 min 后回收支架出鞘, 支架见附着血栓; 经左侧颈内动脉造影证实, 前向血流恢复, mTICI: 3 级, 见图 2I。术后患者病情逐渐缓解, 6 h 后患者神志转清, 右侧肢体肌力恢复至 4 级。术后 24 h 颅脑磁共振血管成像(magnetic resonance angiography, MRA)示患者左侧大脑前动脉维持良好, 见图 3A; 颅脑 MRI 示患者左侧额叶新发梗死灶, 见图 3B。1 周后右侧肢体

作者单位

1. 山东第一医科大学(山东省医学科学院)研究生院
山东 泰安 271000

2. 青岛大学第十一临床医学院临沂市人民医院神经内科
山东 临沂 276000

3. 潍坊医学院研究生学院

山东 潍坊 261053

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

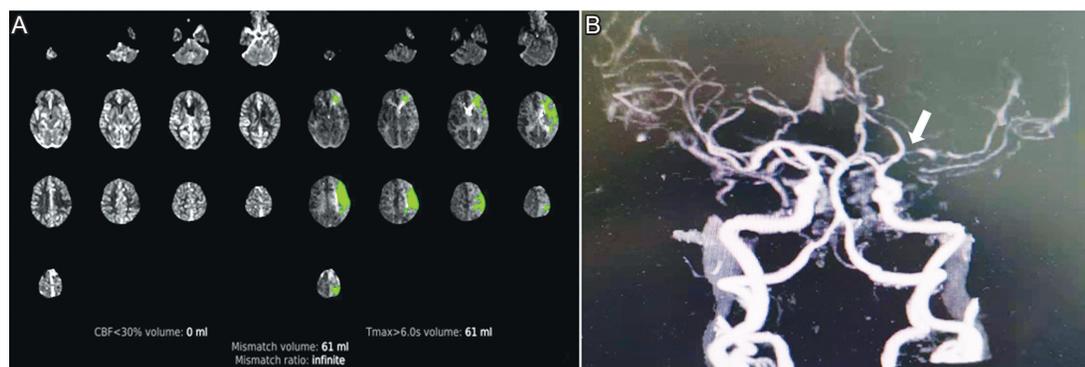
2021-01-22

通讯作者

王贤军

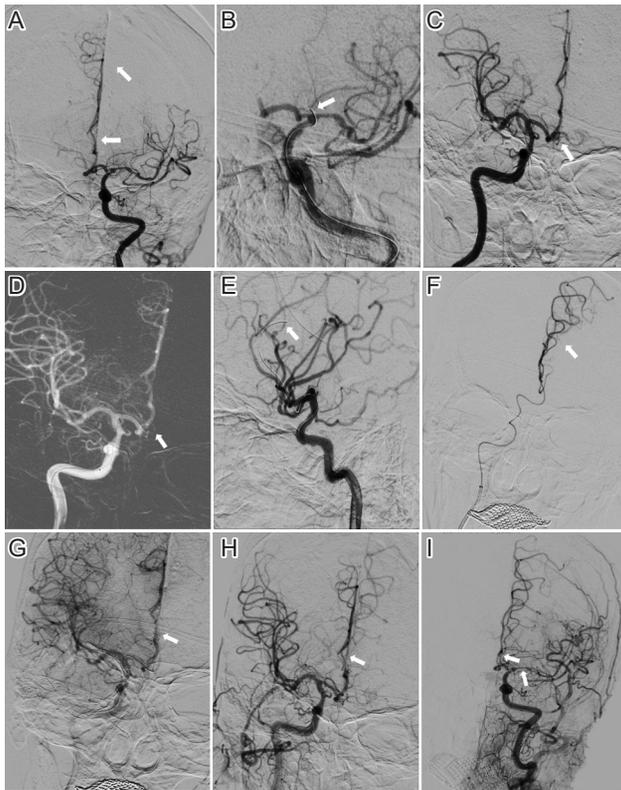
wangxianjun008@

163.com



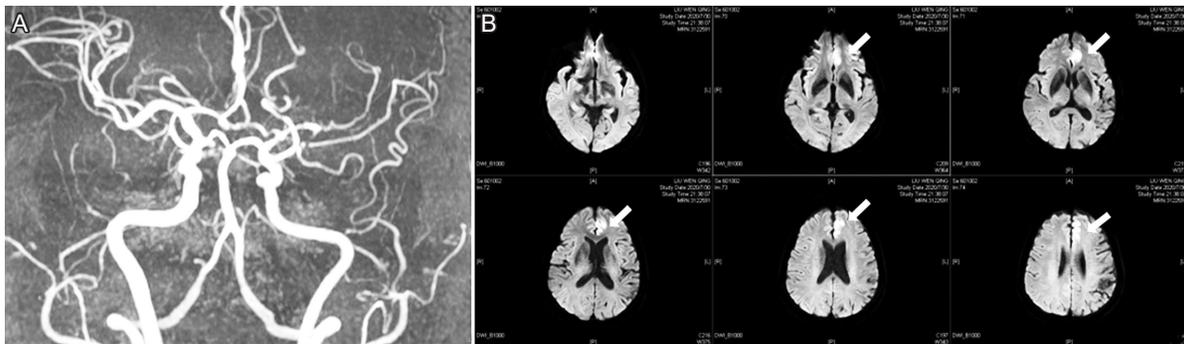
注: (A) CTP 示左侧大脑前、中动脉供血区出现大面积低灌注; (B) 颅脑 CTA 示左侧大脑中动脉 M1 段重度狭窄, 远端血管显影不良

图 1 本例患者颅脑 CTP 和 CTA 影像



注:(A)术中造影显示左侧大脑前动脉A1段远端闭塞,左侧大脑中动脉M1段血流较CTA检查好转,考虑静脉溶栓后再通;(B)患者左侧大脑前动脉开口较大(如箭头所示),多次尝试将微导丝从左侧颈内动脉送至左侧大脑前动脉均失败;(C)患者前交通动脉开放良好,有部分血流代偿左侧大脑中动脉;(D)微导丝从患者右侧颈内动脉入口,头端经过前交通动脉;(E)侧位显示微导丝头端经前交通动脉后超选至左侧大脑前动脉远端;(F)微导管顺从微导丝经前交通动脉跟至左侧大脑前动脉远端后,撤出微导丝,经微导管造影证实患者左侧大脑前动脉远端血管通畅;(G)4.0×20 mm Trevo 支架在微导管内经过前交通动脉送至左侧大脑前动脉闭塞段并完全释放;(H)半释放技术拉栓后,从右侧颈内动脉造影显示对侧大脑前动脉再通;(I)从左侧颈内动脉造影显示,左侧大脑前动脉通畅,远端血流充盈,左侧大脑中动脉M1段存在狭窄,远端血管床较差,血管分支减少,颈外动脉经软脑膜支代偿可

图2 本例患者取栓治疗过程影像



注:(A)MRA示左侧大脑前动脉维持通畅,远端血流正常;(B)MRI示左侧额叶出现新发梗死

图3 本例患者术后24 h颅脑MRA和MRI影像

肌力恢复正常,无明显临床症状与阳性体征。出院后3个月随访改良Rankin量表(modified Rankin Scale, mRS)评分:0分。

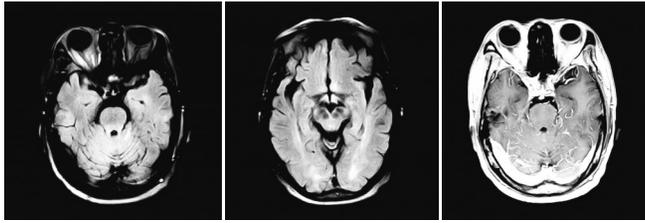
2 讨论

研究已证实血管内治疗急性大血管闭塞的再通率及良好预后率均优于静脉溶栓^[1]。本例患者经静脉溶栓后,症状未缓解,遂决定桥接血管内治疗,术中造影显示栓子脱落至左侧大脑前动脉A1段,致使A1段远端血管闭塞,后拟行左侧大脑前动脉取栓术。

前交通动脉位于视交叉上方或斜上方,大多数情况下,是Willis环中联系两侧大脑前循环血管的唯一通路。前交通动脉的良好存在,不仅可以在对侧颈内动脉血运不畅情况下向对侧远端血管代偿供血,还可以在治疗装置无法通过对侧血管路径时提供一条可供选择的途径。本例患者左侧大脑前动脉A1段远端闭塞,前交通动脉开放良好,左侧大脑前动脉开口较大,微导丝无法直接送入,故选择从右侧颈内动脉入手,经前交通动脉

将Trevo取栓支架送入对侧靶血管,最终成功实现靶血管再通,患者获得良好结果。尽管造影显示患者左侧大脑中动脉M1存在狭窄,但远端血管床较差,血管分支减少,球囊扩张或支架植入后出血的可能性较大,遂给予药物保守治疗。

目前国内较少报道经前交通动脉治疗对侧靶血管,国外曾报道过6例,其中5例患者最终仅部分脑组织恢复灌注^[2-4]。Maus等^[5]曾报道过1例成功治疗右侧大脑前、中动脉急性闭塞合并右侧颈内动脉慢性闭塞的患者,治疗途径是将取栓装置从左侧颈内动脉经前交通动脉输送至对侧血管,成功地开通急性闭塞的右侧大脑前、中动脉。前交通动脉作为沟通两侧前循环血管的桥梁,作用至关重要,但并非所有患者的前交通动脉都处于开放状态,亦存在变异。有文献报道^[6],前交通动脉常见的变异可分为双干、三干、开窗、网式、丛状及小凹等。存在这些变异时,需经造影准确地评估后,才能谨慎作为治疗途径。樊玉良等^[7]对15例非颅脑外伤及颅脑疾病死亡者进行解剖后发现,前交通动脉直径1.0~3.5 mm,平均(2.1±0.98)mm,故术中评估后决定



注:双侧小脑幕缘、基底池、室管膜下多发片状稍高信号影和小片状强化影

图1 患者头部磁共振平扫T₂像和增强像

综合征。本文报道的病例,首发症状为典型的周围性面神经麻痹,外耳道疱疹明显、严重,诊断为面神经炎,亨特综合征,诊治正确。入院10 d后突然病情加重,出现颅内感染的表现,腰穿脑脊液、头颅磁共振等支持颅内感染的诊断,患者表现为面神经、展神经、三叉神经受损的表现,这些神经的核团位于脑干,故定位于脑干,结合病史,考虑为病毒性脑干脑炎合并细菌感染,给予更昔洛韦抗病毒和抗生素治疗后症状明显好转,诊断正确,治疗有效。患者先有严重面神经炎的表现,发病数天后出现脑干部颅内感染,二者均为病毒感染,给予抗病毒治疗有效。从发病的过程和损害的邻近部位分析,考虑由侵犯面神经的病毒侵袭邻近的脑干结构从而导致颅内感染,是一种因果关系。在周围性面神经麻痹中,80%为特发性^[2],特发性面神经麻痹的原因有多种学说,但面神经膝状神经节的疱疹病毒再度激活占相当比例^[3]。本例患者很可能是病毒感染面神经导致面神经麻痹后,被激活的病毒又经面神经进入颅内导致病毒性脑炎。文献曾有报道耳部带状疱疹病毒致Ramsay-Hunt综合征,同时发生病毒性脑炎^[4]。另外,周围性面神经麻痹可以是病毒性脑炎的症状

之一,但同样罕见。Verma等^[5]报道1例68岁日本脑炎患者,出现发热、头痛、呕吐5 d,同时出现双侧周围性面瘫及行为异常,MRI检查T₂像上表现为桥脑两侧对称高信号,推测病灶累及双侧面神经核。研究发现,病毒性脑炎以单纯疱疹病毒感染最多见^[6]。本例患者未查到病毒,但结合临床特点,仍可诊断为单纯疱疹病毒性脑炎。病毒性脑炎临床表现多样,炎症所在的部位不同,症状和体征不同,多以额颞叶受损,但脑区其他部位如脑干也可受损,以颅神经受损为首发症状者少见,临床需要警惕,尤其出现亨特综合征的病例,考虑为病毒感染时,及早给予抗病毒治疗;当出现头痛头晕、发热、恶心呕吐等颅内感染征象时,及时行腰穿和头部磁共振检查;明确诊断后按病毒性脑炎治疗,早诊治,明显改善预后。

参考文献

- [1] Ricigliano VAG, Saraceno L, Cavalli M, et al. Slowly progressing varicella zoster brainstem encephalitis complicating Ramsay Hunt syndrome in an immunocompetent patient: case report and review of the literature[J]. *J Neurovirol*, 2017, 23: 922-928.
- [2] Basic V, Kes V, Dobrota VD, et al. Peripheral facial weakness (Bell's palsy)[J]. *Acta Clin Croat*, 2013, 52: 195-202.
- [3] Greco A, Gallo A, Fusconi M, et al. Bell's palsy and autoimmunity[J]. *Autoimmun Rev*, 2012, 12: 323-328.
- [4] Eskiizmir G, Uz U, Taskiran E, et al. Herpes zoster oticus associated with varicella zoster virus encephalitis[J]. *Laryngoscope*, 2009, 119: 628-630.
- [5] Verma R, Praharaj HN. Bilateral facial palsy as a manifestation of Japanese encephalitis[J]. *BMJ Case Rep*, 2012, bcr2012006555.
- [6] 罗永坚,李吕力,商心敬,等.急性病毒性脑炎220例临床特征与病原学分析[J]. *中国临床新医学*, 2012, 5: 316-318.

(本文编辑:唐颖馨)

(上接第246页)

经前交通动脉取栓时,选择直径为2.0 mm取栓支架更为合适。本例患者前交通动脉较粗,经过前交通动脉将直径为4.0×20 mm Trevo取栓支架回收时,采用支架近端部分收至微导管内(半释放技术)进行回收支架。支架经过前交通动脉时,亦有栓塞穿支动脉的风险。前交通动脉存在皮穿支动脉,有研究^[8]认为损伤前交通动脉穿支动脉后,可引起偏瘫、人格改变、智力减退,称为“前交通动脉综合征”。

总之,经过认真的评估,合适装置的选择和术中谨慎的操作,将前交通动脉作为治疗对侧血管(大脑前、中动脉)的路径是可行的。

参考文献

- [1] 陆小波,肖国栋,肖章红,等.神经介入取栓术治疗脑梗死的疗效研究[J]. *神经损伤与功能重建*, 2019, 14: 523-524.
- [2] Padalino DJ, Deshaies EM. Tandem middle cerebral artery-internal carotid artery occlusions: reduced occlusion-to-revascularization time

using a trans-anterior communicating artery approach with a penumbra device[J]. *J Neurosurg*, 2012, 116: 665-671.

- [3] Nappini S, Limbucci N, Leone G, et al. Trans-Anterior Communicating Artery Primary Stenting in Acute Tandem Middle Cerebral Artery-Internal Carotid Artery Occlusion Due to Thoracic Aortic Stent Graft[J]. *World Neurosurg*, 2017, 106: 1050.e21-1050.e24.
- [4] Amuluru K, Romero CE, Pyle L, et al. Mechanical Thrombectomy of Acute Middle Cerebral Artery Occlusion Using Trans-Anterior Communicating Artery Approach[J]. *World Neurosurg*, 2018, 112: 46-52.
- [5] Maus V, Brehm A, Psychogios MN. Stent Retriever Embolectomy in Acute Occlusion of the Anterior and Middle Cerebral Artery using a Transanterior Communicating Artery Approach[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2019, 30: 1709-1711.
- [6] Perlmutter D, Rhoton AL Jr. Microsurgical anatomy of the anterior cerebral-anterior communicating-recurrent artery complex[J]. *J Neurosurg*, 1976, 45: 259-272.
- [7] 樊玉良,朱春雷,吴斌.前交通动脉解剖学研究[J]. *中华神经外科杂志*, 2014, 30: 85-87.
- [8] Yasargil MG, Smith RD. Surgery on the carotid system in the treatment of hemorrhagic stroke[J]. *Adv Neurol*, 1977, 16: 181-209.

(本文编辑:唐颖馨)