

. 综 述 .

急性脑缺血卒中串联性脑动脉闭塞的介入治疗

李矜玥 张雪梅

【关键词】急性脑缺血卒中;串联性脑动脉闭塞;介入治疗

【文章编号】1009-153X(2019)05-0317-04 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 743; R 815.2

急性缺血性卒中(acute ischemia stroke, AIS)中,血管基础较差的病人占很大比例。AIS合并脑动脉闭塞很常见,不仅仅合并单一血管闭塞,很多病人存在多支血管闭塞。颅外段颈内动脉闭塞合并远端颅内脑动脉闭塞通常和AIS明显相关,最终导致严重的残疾,甚至死亡^[1]。本文就存在串联性脑动脉闭塞的AIS介入治疗进行综述。

1 串联性脑动脉闭塞的定义

串联性脑血管闭塞,指同侧两根脑动脉闭塞,即近端颈内动脉(internal carotid artery, ICA)合并同侧远端脑动脉的双处闭塞。远端颅内动脉包括颈内动脉末端或大脑中动脉(middle cerebral artery, MCA)等。大动脉粥样硬化性急性缺血性脑梗死中,大约有15%并发串联性动脉闭塞^[2]。这种血管情况使临床治疗变得复杂。最初,应用静脉溶栓治疗,然而结果发现和安慰剂相比,静脉溶栓未能显示明显的治疗效果及预后差异^[3]。既往认为血栓栓塞的程度及血液动力学因素,导致局部血药浓度不能有效溶解血栓,使静脉溶栓治疗的效果不佳^[4]。后来发现卒中急性期介入治疗可明显改善发病90 d预后^[5]。随着介入治疗技术的不断发展,现已有不少可靠、有效的术式可以得到较好的血管再通率及良好的预后。然而,在临床操作中仍存在不少疑问,其中闭塞血管的处理顺序是争议最大的一项。

2 先处理近端还是远端?

串联性血管闭塞中,闭塞的两支血管分别处于

近端的颅外以及远端的颅内,介入治疗先处理颅内(逆行性治疗)还是颅外(顺行性治疗)的闭塞血管,目前争议较多。当前,临床大多选择的术式为顺行性治疗。Rangel-Castilla等^[6]发现,先进行颈动脉支架治疗可缩短从腹股沟穿刺到最终血管再通的时间;然而两种治疗方式的治疗时间及预后无统计学差异;顺行性治疗得到较好的再通率、较低的颅内出血(intracranial hemorrhage, ICH)发生率、较好的临床结局,可能和近端病灶处理后颅内侧支循环血流增加、远端栓塞率减少、远端病灶的视野较好相关。串联性动脉闭塞的病理生理机制复杂,近端的闭塞可能和一系列机体紊乱相关,如夹层、动脉粥样硬化性闭塞、栓塞事件等。ICA的急性阻塞病灶以原位动脉粥样硬化血管合并新鲜脆性血栓最常见。要使用导丝引导导管到达远端的梗阻,必然会破碎近端血栓,此过程极可能破坏原本就极不稳定的血栓。若先使用血管成形术或支架置入术将近端的粥样硬化脆性斑块固定于血管壁,可减少操作相关的远端血栓栓塞并发症。除此之外,近端闭塞血管的再通可以开放顺行性血流,更好的增加侧支循环的血运,从而协助远端病灶的溶栓治疗。另有临床试验显示,在近端颈动脉闭塞置入支架后,部分远端闭塞的血管可自行再通^[7]。

然而,也有学者得到完全相反的结果。Stampfl等^[8]研究显示,顺行性治疗和逆行性治疗相比,达到颅脑再灌注的时间要多20 min。Lockau等^[9]发现逆行性治疗和顺行性治疗相比,可以有更短的手术时间及更好的临床结局。Marnat等^[10]对颈动脉闭塞是否需要处理进行质疑,结果发现和积极处理颈动脉闭塞相比,未置入颈动脉支架病人未见明显不良预后,建议先行逆行性血管再通,之后根据颅内Willis环的情况来评估是否进行颈动脉支架置入术。另外,对于某些特殊的病人,如CTA显示颈内动脉末端及近端颅内段开放的串联性血管闭塞,有学者建议

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.05.022

基金项目:哈尔滨医科大学第三批于维汉院士杰出青年培养基金(002000013)

作者单位:150086 哈尔滨,哈尔滨医科大学附属第二医院神经内科(李矜玥、张雪梅)

通讯作者:张雪梅, E-mail: zxmjsz198@126.com

使用逆行性治疗方式,因其开放远端血流后,可通过通畅的侧支循环明显缩短再灌注的时间,减少手术时间,改善病人预后。逆行性治疗可以减少颅内血管再通的时间,因此若颅内侧支循环良好,可以减少脑缺血的持续时间,而远端支架可以改善这些侧支循环。以往报道的顺行性治疗多需进行近端闭塞再通后的颅内血流循环情况评估,此过程通常会延迟颅内再灌注,增加残疾率,恶化神经功能结局,这可能是顺行性治疗临床结果较差的原因。

对于手术的顺序,目前仍没有一致的推荐。总体来说,上述研究结果也不完全可靠。顺行性还是逆行性治疗,这一问题还需要进一步的大型随机临床试验进行解答。

3 介入技术的选择

除了治疗顺序之外,介入手段的选择也是争议之一。文献报道中,近端血管的再通通常使用的技术为支架置入术、原位血管的血管成形术等。远端血管再通多使用MERCY取栓器、支架取栓术、血栓抽吸术、球囊性血管成形术、颅内支架置入术或动脉内溶栓。

在处理颅外ICA闭塞中,目前临床最常使用的是支架置入术^[11],临床效果良好。据统计,血管成形术及支架置入术的病死率分别为9%和3.8%(根据国际住院病人样本)^[12]。最新的美国心脏协会指南中,使用血管成形术及支架置入术处理AIS的近端血管狭窄或闭塞,这一治疗的推荐等级较低^[13]。但是,临床也发现血管成形术对于有严重基础ICA狭窄、血栓进展致闭塞的病人来说十分有效。

近端ICA闭塞若使用支架置入术,虽然可方便再灌注装置的真腔引导,但也会给操作带来一些困难。例如,开孔支架的使用会妨碍远端再灌注装置的远端推进,而远端使用的的支架取栓器容易缠在近端支架上等。这些情况都会延长远端血管再通的时间,增加病死率及残疾率。所以,有学者选择球囊性血管成形术替代支架来处理近端闭塞,而后使用微导丝及微导管引导大型号抽吸管道进行血栓抽吸。然而,对于某些特殊情况,如颈动脉夹层合并动脉闭塞、血栓较厚重难以抽吸,还需使用支架置入术^[10]。此种情况,为了预防远端支架和近端支架的缠绕,操作中最好将引导管末端超过颈部的支架远端。

因为存在远端闭塞,大多数顺行性治疗在处理近端血管闭塞时并未置入远端保护装置及近段血流阻断^[14]。然而,近端血管再通可释放血栓碎片从近

端转移至远端的重要血管分支,增加脑梗死发生率,导致不可逆性损害,加重临床结局,因此建议使用近端血流阻断器,以预防远端的栓塞事件。

对远端颅内血管闭塞,近来发展迅速的机械性血栓切除术被广泛应用,可通过不同的设备快速移除血栓而替代早先缓慢的动脉内药物性溶栓。根据既往的临床随机对照试验,目前标准的治疗方法是支架取栓术,疗效及临床安全性肯定^[15]。支架性血栓切除术的出现使得急性大血管阻塞的介入治疗得到改进,缩短了手术时间并提高了再通率^[16]。直到支架性取栓术出现前,串联性血管闭塞的介入治疗一直是复杂、危险性高、费时、成功率低的一项技术。

直接抽吸技术,又名ADAPT,是现代的抽吸及取栓技术合用,可作为AIS的可靠、价廉的血管再通技术,因其高再通率、较短的手术费时以及价格低廉,临床上应用较多。通过注射器和再灌注导管近端连接,产生一个负压进行血栓的抽吸,此技术可用于治疗较顽固的栓子。因为没有贯穿血栓,ADAPT导致颅内血管穿透的可能性较小。然而,最近的一项基础研究在对比支架取栓及直接抽吸术发现,后者有较高的脆性血栓破碎的危险性^[17]。2017年的一篇Meta分析证实,支架性取栓治疗串联性血管阻塞是安全有效的,与血栓抽吸术对比未发现显著差异^[18]。这两项操作都是极好的选择。希望未来能有更大型可靠的研究指导术式的选择。

4 预后

Soize等^[19]对存在串联性血管闭塞和单一血管闭塞的AIS进行回顾性分析发现,串联性血管闭塞病人24h出血率和3个月病死率明显高于单一血管闭塞,预后明显变差。据统计,合并串联性血管闭塞的脑梗死的预后良好比例在10%~29%,病死率在24%~27%^[9]。尽管已有大量的研究提到单一动脉闭塞病人的预后,但仅有少量文献探讨串联性闭塞预后的预测因子。Grigoryan等^[20]进行多变量分析发现对于存在串联性闭塞的病人,低龄和入院时低NIHSS评分是最重要的预后预测因素;另外,再灌注评分良好(TICI3),以及入院时高ASPECTS评分也和预后良好相关;而再灌注时间和预后无关。

出血性转化也是急性卒中治疗的一项潜在并发症,特别是在需要双抗治疗的支架成形术或血管成形术治疗的病人。串联性动脉闭塞治疗相关性ICH发生率在0%~18%,但ICH并非临床预后的预测因子^[21]。术前及术后维持正常血压可减少ICH。但若

用药剂量较大,或合用其他影响凝血的药物时,ICH发生率可明显增加^[8]。对于串联性动脉闭塞病人,双重抗血小板负荷量治疗并术中肝素化比其他静脉用抗血小板制剂来说,是较安全的选择。

总之,存在脑血管闭塞的AIS临床并不少见,而串联性血管闭塞作为其中特殊的类型,也应该引起重视。虽然介入治疗的发展给病人提供了可行的方案,然而对于介入治疗技术的选择并没有定论,也没有统一的治疗标准,将来可能需要进一步的大样本临床随机对照研究来解答。当前,此类病人的预后仍然很差,如何提前识别并进行干预也是研究方向之一。

【参考文献】

- [1] Clair DG, Hopkins LN, Mehta M, *et al.* Neuroprotection during carotid artery stenting using the GORE flow reversal system: 30-day outcomes in the EMPIRE Clinical Study [J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2011, 77(3): 420-429.
- [2] Widimsk P, Koznar B, Abelson M, *et al.* Stent or balloon: how to treat proximal internal carotid artery occlusion in the acute phase of ischemic stroke: results of a short survey [J]. *Cor Et Vasa*, 2016, 58(2): 204-206
- [3] De Silva DA, Brekenfeld C, Ebinger M, *et al.* The benefits of intravenous thrombolysis relate to the site of baseline arterial occlusion in the echoplanar imaging thrombolytic evaluation trial (EPITHET) [J]. *Stroke*, 2010, 41: 295-299.
- [4] Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, *et al.* Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association [J]. *Stroke*, 2013, 44(3): 870-947.
- [5] Mokin M, Kass-Hout T, Kass-Hout O, *et al.* Intravenous thrombolysis and endovascular therapy for acute ischemic stroke with internal carotid artery occlusion: a systematic review of clinical outcomes [J]. *Stroke*, 2012, 43(9): 2362-2368.
- [6] Rangel-Castilla L, Rajah GB, Shakir HJ, *et al.* Management of acute ischemic stroke due to tandem occlusion: should endovascular recanalization of the extracranial or intracranial occlusive lesion be done first [J]? *Neurosurg Focus*, 2017, 42(4): E16.
- [7] Dalyai RT, Chalouhi N, Singhal S, *et al.* Stent-assisted endovascular recanalization of extracranial internal carotid artery occlusion in acute ischemic stroke [J]. *World Neurosurg*, 2013, 79(1): 143-148.
- [8] Stampfl S, Ringleb PA, Möhlenbruch M, *et al.* Emergency cervical internal carotid artery stenting in combination with intracranial thrombectomy in acute stroke [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2014, 35(4): 741-746.
- [9] Lockau H, Liebig T, Henning T, *et al.* Mechanical thrombectomy in tandem occlusion: procedural considerations and clinical results [J]. *Neuroradiology*, 2015, 57: 589-598.
- [10] Marnat G, Mourand I, Eker O, *et al.* Endovascular management of tandem occlusion stroke related to internal carotid artery dissection using a distal to proximal approach: insight from the RECAST study [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2016, 37(7): 1281-1288.
- [11] 韩 靖,殷 涛,博力杨,等. 颈动脉支架置入术的临床治疗体会[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2017, 22: 843-845.
- [12] Villwock MR, Padalino DJ, Deshaies EM. Carotid artery stenosis with acute ischemic stroke: stenting versus angioplasty [J]. *J Vasc Interv Neurol*, 2015, 8(4): 11-16.
- [13] Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, *et al.* 2015 American Heart Association/American Stroke Association focused update of the 2013 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke regarding endovascular treatment: a guideline for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association [J]. *Stroke*, 2015, 46(10): 3020-3035.
- [14] Mishra A, Stockley H, Goddard T, *et al.* Emergent extracranial internal carotid artery stenting and mechanical thrombectomy in acute ischaemic stroke [J]. *Interv Neuroradiol*, 2015, 21(2): 205-214.
- [15] 张 燕. 不同血栓治疗方案在急性脑动脉闭塞患者中的效果对比[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2015, 18(12): 5-7.
- [16] Turk AS, Frei D, Fiorella D, *et al.* ADAPT FAST study: a direct aspiration first pass technique for acute stroke thrombectomy [J]. *J Neurointerv Surg*, 2014, 6(4): 260-264.
- [17] Chueh JY, Puri AS, Wakhloo AK, *et al.* Risk of distal embolization with stent retriever thrombectomy and ADAPT [J]. *J Neurointerv Surg*, 2016, 8(2): 197-202.
- [18] Sivan-Hoffmann R, Gory B, Armoiry X, *et al.* Stent-retriever thrombectomy for acute anterior ischemic stroke with tandem occlusion: a systematic review and meta-analysis [J]. *Eur Radiol*, 2017, 27(1): 247-254.
- [19] Soize S, Kadziolka K, Estrade L, *et al.* Outcome after mechanical thrombectomy using a stent retriever under

conscious sedation: comparison between tandem and single occlusion of the anterior circulation [J]. J Neuroradiol, 2014, 41(2): 136-142.

[20] Grigoryan M, Haussen DC, Hassan AE, et al. Endovascular treatment of acute ischemic stroke due to tandem occlusions: large multicenter series and systematic review [J].

Cerebrovasc Dis, 2016, 41(5-6): 306-312.

[21] Kappelhof M, Marquering HA, Berkhemer OA, et al. Intra-arterial treatment of patients with acute ischemic stroke and internal carotid artery occlusion: a literature review [J]. J Neurointerv Surg, 2015, 7(1): 8-15.

(2018-05-20 收稿, 2018-06-12 修回)

. 个案报告 .

颅内孤立性纤维性肿瘤 1 例

张向前 孙文栋 王会宾 李树文 佟建洲

【关键词】 颅内孤立性纤维性肿瘤; 诊断; 治疗

【文章编号】 1009-153X(2019)05-0320-01 【文献标志码】 B 【中国图书资料分类号】 R 739.41; R 651.1*1

1 病例资料

女性, 70 岁, 因右下肢无力半年入院。入院体格检查: 神志清楚, 右下肢肌力 IV 级, 其余肢体肌力 V 级, 双侧巴氏征阴性。头颅 MRI 示右侧大脑镰旁见软组织肿块影, 内见等或低 T₁、稍高及低 T₂ 信号影, 边界清, 增强扫描明显强化, 考虑脑膜瘤。术中见肿瘤附着硬脑膜, 肿瘤血供较丰富, 质地软, 呈灰白色。术后病理检查示: 间叶源性肿瘤, 细胞以小圆形为主, 伴有细胞短梭形, 间质较少, 增值指数较高, 提示生长活跃; 免疫组化显示 CD3(-), CD20(-), Ki-67(+15%), CK(-), Vimentin(+), CD56(-), NSE(-), CgA(-), ERG(+), Syn(-), EMA(-), GFAP(-), S-100(+), Calponin(-), CD34(+), P63(-), CD99(+); 考虑孤立性纤维性肿瘤(solitary fibrous tumor, SFT)。

2 讨论

SFT 是一种少见的间叶组织起源的梭形细胞肿瘤, 最初由 Paul 等 1931 年报道, 发生于胸膜腔。随后发现, SFT 也可发生于全身其他部位, 任何年龄, 无明显性别差异。原发于颅内者称为颅内孤立性纤维性肿瘤(intracranial SFT, ISFT), 非常罕见。SFT 起源于原始间充质干细胞, 镜下表现形态多样, 但仍具有以下特点: 主要由胶原纤维和纤维母细胞样肿

瘤组成。典型的 SFT 主要由细胞富集区和细胞稀疏区交替分布。少数病例还存在黏液样变或透明变性。其胶原纤维比较丰富, 甚至呈玻璃样变, 瘤细胞较温和, 肿瘤内增生血管, 多呈裂隙状、鹿角状或分支状。各区细胞富集程度差异较大, 细胞丰富者易被误诊为纤维肉瘤和恶性神经鞘瘤。

ISFT MRI 检查呈孤立类圆形或椭圆形肿块, T₁WI 呈等信号, T₂WI 呈等、低混杂信号, DWI 呈低信号; 术前常被误认为脑膜瘤或神经源性肿瘤等。有研究表明在胸膜以外部位, 术前诊断 SFT 的正确率几乎为零。ISFT 往往在出现压迫症状明显时就诊而被发现。本文病例仅表现右下肢无力, 无其他伴发症状。

ISFT 的鉴别诊断: ①纤维母细胞型脑膜瘤, 可见小岛状脑膜瘤细胞, 胶原纤维无或少量, 瘤细胞呈 CD34 阴性或灶性阳性。②神经鞘瘤, 梭形瘤细胞核常呈栅栏状排列, 瘤细胞间无嗜伊红染胶原纤维, 可见增生玻璃样变的厚壁血管; 瘤细胞 S-100 呈阳性、Leu-7 和 GFAP 也可呈阳性。③低度恶性纤维肉瘤, 肿瘤细胞呈“鱼骨样”或“人”字排列特征表现, 免疫组化显示 Vimentin 阳性, SMA 部分阳性, CD34 和 Bcl-2 阴性。

大部分 SFT 为良性, 但仍有 10%~15% 具有侵袭性。对于体检时发现的“小”的 SFT, 随诊期间一旦发现其增长应及时外科干预。ISFT 在显微镜下行肿瘤全切是目前最好的治疗方法, 术后预后较好, 但需长期随访。

总之, ISFT 非常少见, 术前易误诊, 需依赖于病理学证实。临床及病理科医师在诊断时需提高警惕, 并加强对该肿瘤的认识, 从而降低误诊率。

(2017-12-12 收稿, 2018-01-20 修回)

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.05.023

作者单位: 071000, 保定市第一中心医院神经外科(张向前、孙文栋、王会宾、李树文、佟建洲)

通讯作者: 佟建洲, E-mail: 445055763@qq.com