

## Solitaire AB 支架机械取栓治疗急性颅内动脉闭塞的围术期护理

柏慧华, 祝晓娟, 范莉花, 彭亚

(常州市第一人民医院神经外科, 江苏常州, 213003)

**[摘要]** **目的** 总结 Solitaire AB 支架机械取栓治疗急性颅内动脉闭塞的效果及护理要点。**方法** 对 53 例急性颅内动脉闭塞患者采用 Solitaire AB 支架机械取栓治疗, 术前建立卒中急救绿色通道, 术后严密观察病情, 加强基础护理, 做好血压及药物治疗的控制和管理, 防止再灌注损伤等并发症的发生, 早期进行康复训练。**结果** 53 例患者均取栓成功, 44 例闭塞血管均完全开通, 9 例血管未能完全开通, 其中 3 例因为再通后仍存在管腔狭窄而放置支架。**结论** 快速有效地完善术前准备, 密切观察病情, 尤其是意识和血压的变化, 注意患者有无再灌注损伤, 以及早期康复训练是 Solitaire AB 支架机械取栓治疗急性颅内动脉闭塞的护理重点。

**[关键词]** Solitaire AB 支架; 机械取栓; 缺血性卒中; 护理

**[中图分类号]** R473.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8283(2013)09-0040-05 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.09.012

### Perioperative nursing of acute intracranial arterial occlusion treated with mechanical thrombectomy with Solitaire AB stent

Bai Huihua, Zhu Xiaojuan, Fan Lihua, Pengya // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(9):40.

**[Abstract]** **Objective** To summarize the perioperative nursing of acute intracranial arterial occlusion treated with mechanical thrombectomy with Solitaire AB stent. **Methods** Fifty-three cases of acute intracranial arterial occlusion were treated with mechanical thrombectomy with Solitaire AB stent. Before the operation, emergency green passage was established and after the operation, the nursing measures included close observation of conditions, intensified basic nursing, control and management of blood pressure and medication, prevention from the complications by reperfusion injury and early rehabilitative training. **Results** The mechanical thrombectomy with Solitaire AB stent was successful for all the 53 patients. The occlusions in the blood vessels of 44 cases were fully removed and those in 9 cases were partially removed, 3 treated with stent for stenosis. **Conclusion** The nursing points for acute intracranial arterial occlusion treated with mechanical thrombectomy with Solitaire AB stent include preoperative effective preparation, close observation of the disease conditions such as changes in their consciousness and blood pressure, prevention from reperfusion injury and early rehabilitative training.

**[Key words]** Solitaire AB stent; mechanical thrombectomy; ischemic stroke; nursing

急性缺血性卒中是神经系统常见病, 其发病率、致残率和病死率均较高。在神经组织损害达到不可逆之前, 迅速、安全地恢复血供是治疗缺血性卒中的主要目标。尽管经静脉和(或)动脉内 rt-PA 药物溶栓已经显示出能够较好地改善神经系统预后<sup>[1]</sup>, 但是 rt-PA 药物溶栓治疗仅使不到半数的患者获得了良好转归, 出血的发生率并未降低。血管再通可改善转归, 但经常会出现治疗时机延误和血管再通不完全<sup>[2]</sup>。随着神经介入技术和介入装置的飞速发展, 尤其在美国 FDA 批准支持 Merci 取栓器用于急性缺血性卒中患者后, 机械

装置取栓(mechanical embolectomy device)治疗方法作为缺血性卒中治疗的一种选择, 受到了越来越多的关注<sup>[3]</sup>。本科为 53 例急性颅内动脉闭塞患者采取 Solitaire AB 支架机械取栓治疗取得了较好疗效, 现就其护理情况报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2011 年 1 月~2013 年 3 月本科室收治的急性颅内动脉闭塞患者 53 例, 男 28 例, 女 25 例, 年龄 31~82 岁, 平均(65.2±12.1)岁。疾病类型: 颅内动脉 4 例, 大脑中动脉 35 例, 基底动脉 1 例, 颈内动脉合并大脑中动脉 13 例。53 例患者均为急诊入院, 临床表现为突发失语和(或)单侧肢体偏

**[收稿日期]** 2013-06-23

**[作者简介]** 柏慧华(1972-), 女, 江苏常州人, 副主任护师, 本科, 主要从事神经外科临床护理工作。

瘫,入院时美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分为 $18 \pm 4.5$ 。所有患者头部CT检查未见脑出血,41例明显发现左侧或右侧大脑中动脉高密度影,均行脑血管造影(DSA)证实颅内动脉闭塞。发病到治疗时间4~7 h。

## 1.2 治疗方法

患者局部麻醉,全身肝素化,将6F Envoy导引导管常规放置到患侧颈内动脉,使其头端平颈1椎体。在0.356 mm微导丝引导下,将Rebar-18微导管送入血栓远端,手推造影证实远端血管通畅。将Solitaire AB(4 mm×15 mm或4 mm×20 mm)支架输送到血栓处释放,并停留2~3 min,略收紧微导管并连同支架一起撤出导引导管。回撤支架时,需停止导引导管内的液体滴注,并需助手回抽导引导管形成逆流,常需反复2~3次才能取栓成功。当造影显示血管通畅、血流恢复后,根据血管狭窄以及远端血流情况决定是否球囊扩张、支架植入或局部动脉使用尿激酶溶栓。取栓完毕即行DynaCT观察有无颅内出血。术后使用低分子肝素抗凝皮下注射3 d(0.4 ml/次,1次/12 h),以及扩容、扩血管等治疗,3 d后口服阿司匹林200~300 mg/d,1例心脏换瓣患者口服香豆素类抗凝剂(华法林)。

## 2 结果

53例患者均取栓成功,取栓次数为1~3次,44例闭塞血管均完全开通,意识由模糊变为清醒,偏瘫、失语均恢复或好转。9例血管未能完全开通,其中3例因为再通后仍存在管腔狭窄而放置支架。

## 3 讨论

### 3.1 Solitaire AB 支架机械取栓治疗急性颅内动脉闭塞的优点

颅内较大血管(直径>2 mm)闭塞引起的急性缺血性卒中病死率为53%~92%<sup>[3]</sup>。机械取栓的主要目标是快速而安全地恢复血管再通,从而挽救缺血脑组织,改善患者的临床转归。机械取栓作为一种治疗方法具有以下优点:显著提高血管再通率,改善预后;降低脑出血转化的发生率;缩短再通过程,为可逆的缺血脑组织争取更多时间;延长治疗时间窗,从而使更多患者受益<sup>[3]</sup>。本研究中53例患者均取栓成功,取栓次数为1~3

次,44例闭塞血管均完全开通,提示该治疗方法较安全有效,为栓塞血管的再通提供了新的解决方案和发展方向,并有可能成为未来急性脑梗塞患者的首选治疗方法<sup>[4-5]</sup>。

## 3.2 护理

3.2.1 术前急救与护理 因急性颅内动脉闭塞患者的治疗时间窗窄,前循环的溶栓标准时间窗仅为4.5 h,采用动脉溶栓或者取栓也仅能达到6~8 h,故术前需争分夺秒在最短时间内完成各项准备工作。本院建立了多科室联合的卒中急救绿色通道,联合急诊科、神经内外科、放射科、麻醉科、介入室等,实施一体化全程救护。患者进入急诊室→通知卒中单元医生→吸氧、保持呼吸道通畅、监测生命体征→建立静脉输液通道,控制血压,降低颅内压→影像、实验室检查→询问病情,做好告知义务,积极争取家属配合→皮肤准备,留置导尿→安全转运至介入室。卒中患者绿色通道的建立和使用可缩短患者治疗时间,改善预后。

### 3.2.2 术后护理

3.2.2.1 密切观察病情 术后将患者安置在神经外科监护室,给予心电监护,持续监测心电、血压、脉搏、呼吸,严密观察意识、瞳孔、肢体活动及格拉斯哥评分情况,避免因血压持续升高或突发升高引起脑再灌注损伤。

3.2.2.2 穿刺侧肢体的观察 本组手术穿刺点均为股动脉,为防止血栓形成,密切观察足背动脉搏动情况,观察皮肤的温度、颜色和末梢血液循环情况,每小时1次,如动脉搏动减弱或不清,应及早通知医生。穿刺部位给予砂袋压迫4~6 h,穿刺侧肢体伸直制动12 h,注意有无渗血、淤斑。

3.2.2.3 呼吸道管理 术后常规给予氧气吸入,流量2~4 L/min,及时清除气道内分泌物,保持呼吸道通畅,防止气体交换不足。本组患者术后12例行气管插管,5例行气管切开,5例行机械辅助呼吸,12例出现肺部感染。给予头高30°~45°卧位,每日4~6次口腔护理,2~3次雾化吸入,加强翻身拍背,按需吸痰,吸痰时严格无菌操作,动作轻柔;做好呼吸机管道和湿化管理。

3.2.2.4 原发病的观察及护理 心源性脑栓塞(cardiogenic cerebral embolism,CCE)是心源性栓子经血液循环致脑动脉阻塞引起相应供血区的脑功能障碍的临床症状,在缺血性脑卒中患者

中的发生率在欧美国家报告为 6%~23%,平均为 15%,国内文献报告 8.0%~23.7%。而房颤 (atrial fibrillation, AF) 占 CCE 病因的 60%~80%,是 CCE 的首要原因,其影响随年龄增加而加强<sup>[6]</sup>。本组 53 例中有 17 例有房颤病史 2~10 年,2 例有心脏换瓣病史,术后均发生快速房颤,给予严密监测心率、心律变化,绝对卧床,维持补液 24 h,口服华法林治疗,监测凝血功能,观察眼睑、肢体末端有无水肿;其中 2 例发生心力衰竭,予强心、利尿、补液对症治疗后好转,1 例恢复良好后转入心脏科行起搏器植入术。3 例有糖尿病病史,5 例术后发生血糖升高,静脉应用生理盐水 50 mL 加上胰岛素 50 U 以注射泵泵入控制血糖,通过监测血糖水平及时调节胰岛素速度,使血糖控制在正常高限水平。病情稳定后改为口服降糖药,做好糖尿病饮食宣教,均好转。

**3.2.2.5 下肢深静脉血栓的预防** 由于颅内动脉急性闭塞患者术前均存在单侧肢体偏瘫,术后患侧仍有程度不等的偏瘫,尤其年老、病情危重者,术后卧床时间长,易引发下肢深静脉血栓,除常规给予抗凝治疗、监测凝血功能外,术后 48 h 后每日进行肢体主被动活动 2~3 次,每次 10~20 min,下肢气压治疗 q8 h,或穿循环减压弹力袜,给予低盐、低脂、高蛋白、高维生素 C 饮食。多饮水可降低血液黏稠度,增加血流量。本组 53 例患者均未发生下肢深静脉血栓。

**3.2.2.6 药物治疗及护理** 由于患者围手术期使用了较多的抗凝以及抗血小板药物,可能会引起口鼻出血及便血、尿血情况。因此要密切观察有无皮下、牙龈、鼻腔及脏器出血症状,在进行血管穿刺处压迫止血时,确保无活动性渗血方可完成,监测血压时每班调整袖带并观察皮肤有无压力性紫癜。本组有 1 例发生口鼻出血及消化道出血,3 例发生消化道出血,给予鼻腔填塞,置入口咽通气管,及时清除口咽分泌物,防止误吸;停用抗凝药物,静脉使用止血药及质子泵抑制剂;加强口鼻护理及肛周皮肤护理;保持胃肠减压管的通畅。4 例患者均好转,无相关并发症发生。

### 3.2.3 并发症的观察及护理

**3.2.3.1 症状性脑出血** 介入溶栓、取栓治疗最主要的并发症是脑出血,可通过 CT 检查及时发现。出血部位大部分位于大脑中动脉供血区域,部分

患者有高血压动脉硬化或糖尿病基础,豆纹动脉容易受到损伤出血<sup>[7]</sup>。另外,有些患者术前长时间持续血管闭塞,血脑屏障受损重,血管再通后脑组织再灌注时易产生大出血<sup>[8]</sup>。因此,术后应严密观察意识、瞳孔的变化,偏瘫、失语、四肢肌力下降等症状有无加重的表现。本组有 6 例发生症状性脑出血,经 CT 检查确诊出血部位后,立即行开颅去骨瓣减压术,术后给予脱水降颅压,减轻脑水肿,抗炎、止血、护脑等治疗,3 例患者好转,另 3 例患者因病情危重,其中 1 例死亡,2 例家属放弃治疗自动出院。

**3.2.3.2 大面积脑梗死** 在进行支架取栓获得再通后,急性脑梗死患者仍有可能发生再次闭塞而病情加重。血管再闭塞再次开通可能性较小,脑缺血时间长,血小板活性增加意味着血流微循环的郁积,大多数患者的预后差<sup>[9]</sup>。本组有 8 例患者术中经 2~3 次取栓,虽有血栓取出,但血管未能再次开通,术后发生大面积脑梗死,5 例行开颅去骨瓣减压术,经脱水、降压等积极对症治疗和严密观察病情变化,加强翻身拍背、湿化排痰等护理后,5 例患者因病情重、预后差,家属放弃治疗予以自动出院,3 例好转,病情平稳后转入康复医院继续行高压氧等康复治疗。

**3.2.3.3 再灌注损伤** 脑缺血早期进行取栓治疗,恢复脑组织血供是脑缺血的根本性治疗。但研究发现血管再通、血液再灌注往往使原有症状更严重,即发生再灌注损伤<sup>[9]</sup>。在脑缺血再灌注过程中,由于血流的再灌注,脑组织氧利用率低,过剩的氧与线粒体逸出的电子形成活性氧,使生物膜的不饱和脂肪酸发生过氧化反应,过氧化反应又产生更多的自由基,加剧脑水肿<sup>[10]</sup>。因此,早期治疗、早期血管再通尤为重要;同时应用脱水药物、神经保护剂和钙通道阻滞剂如尼莫同能减少再灌注损伤。术后除密切观察患者病情变化外,尤其要加强对血压的监护,每 15~30 min 监测血压,将患者的收缩压控制在 120~130 mm Hg。本组 24 例血压高于 150/95 mm Hg 的患者,使用佩尔地平注射液泵入控制血压,其用量及速率根据血压随时调节。在病情观察过程中 1 例患者取栓 24 h 内出现了意识障碍,意识由模糊变为昏迷,一侧瞳孔散大,呼吸停止,立即予甘露醇 250 mL 快速静滴,呼吸机辅助呼吸,病情告知家属后予放弃治疗自

动出院。其余患者停用抗凝治疗,积极控制血压,予脱水降压、抗炎、神经营养支持治疗后好转。

### 3.3 康复训练

**3.3.1 吞咽功能评估及训练** 吞咽障碍是脑卒中常见的并发症。22%~65%的脑卒中患者存在吞咽障碍<sup>[11]</sup>,约有1/3的患者会因此而发生肺炎<sup>[12]</sup>。进食前进行吞咽功能评估已经纳入脑卒中治疗指南<sup>[13]</sup>。患者术后24h在意识清醒、能合作状态下即进行吞咽功能障碍评估,根据评估结果给予相应饮食指导。轻度:可进食糊状及较稠厚的液体食物;中度:进食稠厚的糊状食物,水及稀薄液体可经胃管内注入;重度及意识障碍不能进食者:留置胃管,早期肠内营养。同时配合每日3~4次吞咽功能训练,并根据吞咽障碍恢复进展情况,进行持续阶段性评估,直至患者出院或好转。

**3.3.2 语言功能训练** 失语症是原已习得的语言功能缺失的一种语言障碍综合征<sup>[14]</sup>,是由于脑损害引起的语言能力丧失或受损,可由多种疾病引起尤其是脑血管病变。研究表明<sup>[15]</sup>,57%~75%的脑血管疾病患者伴有语言障碍(包括失语和构音障碍)。若得不到及时的早期康复护理,可引发情绪不稳,悲观失望,甚至难以感情交流。语言障碍的康复应尽早开始,在患者意识清醒、病情平稳后即可进行,并能更多地开发残存功能,加快代偿活动,以帮助患者早日恢复语言理解和表达能力。功能康复训练包括对失语患者进行评估、训练和沟通。根据患者的年龄、文化程度、失语的分类与家属一起制订训练计划,要循序渐进,更要早期坚持不懈地进行,患者取得的进步要及时表扬和肯定,避免使患者丧失信心,产生畏难情绪。在康复训练及护理过程中注意患者的个体状态及对刺激的反应意识,充分调动患者及家属的积极性,并对患者心理因素进行干预,以取得满意的效果。本组23例失语患者出院时语言功能均有不同程度的恢复。

**3.3.3 偏瘫侧肢体功能锻炼** 所有患者入院时均表现为单侧肢体偏瘫,术后24~48h内观察患者偏瘫侧肢体感觉、温度、末梢循环等,生命体征平稳24h后每日评估患者的肌力、肢体活动情况。待患者生命体征平稳后予肢体功能的康复锻炼,早期保持肢体良好功能位,给予定期翻身,减少患侧肢体受压,防止足下垂;中期进行各关节被动和

主动运动以及床上动作训练,如翻身、移动、搭桥、躯干运动和卧坐变换训练。恢复期进行坐位、立位平衡、站立、重心转移、步态及上下楼梯等训练。本组患者取栓前患侧肌力0级37例,1~2级14例;而出院时患者肌力为4~5级24例,2~3级19例,0~1级10例。

### 3.4 出院指导

患者出院后常规服用硫酸氯吡格雷和抗血栓剂,告知患者药物的不良反应及注意事项,如何观察有无出血倾向,定期查凝血功能,门诊随访。制定肢体及语言功能训练计划,坚持康复训练。对于出院时仍存在吞咽障碍的患者继续给予相应的饮食指导;带有鼻饲管的患者定期更换胃管,定期进行吞咽评估,以确定是否更改饮食或停止管饲。

## 4 结论

本结果显示,Solitaire AB支架应用于急性脑梗塞患者进行动脉内取栓术是较安全有效的。通过对53例急性颅内动脉闭塞行机械取栓治疗的护理中,笔者认为术前建立卒中急救绿色通道,术后严密观察病情,加强基础护理,减少并发症的发生,尤其做好血压的控制和管理,防止再灌注损伤;落实抗凝药物的护理,确保治疗的有效;早期进行吞咽、语言、肢体功能等的康复训练,对提高疾病治疗效果具有积极意义。

### 参考文献:

- [1] Higashida RT, Furlan AJ, Roberts H, et al. Trial design and reporting standards for intra arterial cerebral thrombolysis for acute ischemic stroke [J]. Stroke, 2003, 34(8): 109-137.
- [2] 苏克江, 高宗恩, 安荣彪. 机械取栓治疗急性缺血性卒中 [J]. 国际脑血管病杂志, 2007, 15(1): 75-78.
- [3] 鲁海涛, 李明华, 赵俊功. 机械取栓在急性血栓性脑卒中中的应用 [J]. 介入放射学杂志, 2008, 17(8): 601-604.
- [4] Brekenfeld C, Schroth G, Mattile HP, et al. Stent placement in acute cerebral artery occlusion: Use of a self-expandable intracranial stent for acute stroke treatment [J]. Stroke, 2009, 40(3): 847-852.
- [5] Guimaraens-Martínez L, Vivas-Díaz E, Sola-Martínez T, et al. Arterial recanalisation in acute stroke by means of a self-expanding stent [J]. Rev Neurol, 2009, 48(10): 555-556.
- [6] 李小鹰. 心源性卒中的识别与对策 [J]. 国际心血管病杂志, 2006, 33(4): 214-216.