

机械再通治疗基底动脉急性闭塞的疗效分析

胡胜利,汪超甲,张宇强,刘开军,周一,王辉

湖北医药学院附属太和医院神经外科,湖北 十堰 442000

摘要:目的 观察机械再通基底动脉急性闭塞的疗效,探讨机械再通基底动脉急性闭塞的可行性和安全性。方法 回顾性分析近4年采用血管内机械再通治疗基底动脉急性闭塞7例患者的临床资料,观察术后即时效果和预后。结果 7例患者均实现机械再通。其中,3例患者因血管狭窄>50%行支架成形术,1例患者因血管狭窄<50%未行支架成形术,另3例有房颤病史患者无明显血管狭窄。出血死亡2例,植物存活1例,另4例恢复良好。5例存活者3月后mRS评分分别为1分1例,2分1例,3分2例,5分1例。结论 机械再通治疗基底动脉急性闭塞成功率高,总体效果满意,是有效、安全的治疗方法。

关键词:机械再通;基底动脉;急性闭塞

DOI:10.16636/j.cnki.jimm.2016.05.007

Analysis of effect of mechanical recanalization for acute basilar artery occlusion

HU Sheng-li, WANG Chao-jia, ZHANG Yu-qiang, LIU Kai-jun, ZHOU Yi, WANG Hui, Department of Neurosurgery, Taihe Hospital, Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China

Abstract: Objective To observe the effect of mechanical recanalization of acute basilar artery occlusion and investigate the feasibility and safety of mechanical recanalization for acute basilar artery occlusion. **Methods** A retrospective analysis of clinical data of seven patients with acute basilar artery occlusion who have accepted mechanical recanalization in past 4 years, and analyze the postoperative immediate effect and prognosis. **Results** Seven patients have achieved mechanically opened, 3 patients with stenosis >50% have accepted stent angioplasty. 1 case with stenosis <50% have not accepted stent angioplasty. 3 patients with atrial fibrillation have no stenosis. 2 patients died of bleeding, 1 patient has plant survival and another 4 patients have good recovery. MRS scores of 5 survivors respectively 3 months later; 1 point in 1 case, 2 points in 1 case, 3 points in 2 cases, 5 points in 1 case. **Conclusions** Mechanical recanalization of acute basilar artery occlusion has a high success rate, overall results were satisfactory and is an effective and reliable treatment for acute basilar artery occlusion.

Key words: Mechanical recanalization; Basilar artery; Acute occlusion

基底动脉急性闭塞尽管发病率很低,但起病急,进展快,预后差,若不积极治疗,90%的患者可能死亡,即使幸存,生活质量也差^[1]。现将本院近4年来采用血管内机械再通治疗基底动脉急性闭塞患者7例的临床资料总结汇报如下,拟初步评估治疗方法的可行性和安全性。

1 一般资料和方法

1.1 一般资料

男4例,女3例,年龄48~74岁,平均62岁。发病时间4~10小时,平均6.5h。既往有高血压合并冠心病者4例,冠心病合并房颤者1例,风心

病合并二尖瓣狭窄合并房颤者2例。入院临床表现为:意识障碍、呕吐、偏瘫4例;眩晕伴恶心呕吐、偏瘫2例;意识障碍、四肢瘫痪1例。7例患者术前美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale, NIHSS)评分9~18分,平均14.8分(具体见表1)。头部CT无颅内出血,CTA提示基底动脉闭塞,均无静脉溶栓禁忌证,在术前均按总量为0.9 mg/kg静脉给予重组组织型纤溶酶原激活剂(recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA),先缓慢静脉推注总量的10%,剩余总量的90%在1小时内静脉泵完。所有7例患者

收稿日期:2016-08-20;修回日期:2016-10-13

作者简介:胡胜利(1980-),男,硕士研究生,主治医师,主要从事脑血管病的研究。

通讯作者:王辉(1971-),男,博士研究生,主任医师,主要从事脑血管病的研究。

家属均要求积极治疗并签署知情同意书。

1.2 治疗方法

所有患者均采用局部浸润麻醉,躁动明显者给予镇静。全身肝素化,右侧股动脉穿刺,路图下将6F导引导管置入椎动脉,造影证实基底动脉闭塞,将导引导管置入V2段远端,微导丝引导微导管(Rebar-18, EV3公司,美国)通过闭塞段血管,撤出微导丝,经微导管造影显示基底动脉闭塞远端血管通畅后,将微导丝头端置入较粗大的一侧大脑后动脉,撤出导丝再次微导管造影,确认微导管在血管腔内。行导引导管造影,若基底动脉闭塞再通且狭窄 $<50\%$,则不行支架成形术;若基底动脉闭塞再通且狭窄 $\geq 50\%$,球囊(Gateway, Boston, 美国)扩张后置入自膨式支架(Wingspan, Boston, 美国)或者直接置入球扩支架(Appollo, 微创, 中国)行狭窄血管成形术。导引导管造影显示基底动脉闭塞未再通者,经微导管置入4 mm \times 20 mm Solitaire AB支架(EV3公司,美国),回撤微导管使支架在血管闭塞段展开,停留5~8 min使支架与血栓充分融合,将支架与微导管轻轻撤入导引导管,回撤过程中,回抽微导管内血液,减少血栓破碎后脱落堵塞远端血管的发生风险。再次导引导管造影,了解闭塞血管是否再通,若基底动脉闭塞再通且狭窄 $\geq 50\%$,球囊(Gateway, Boston, 美国)扩张后置入自膨式支架(Wingspan, Boston, 美国)或者直接置入球扩支架(Appollo, 微创, 中国)行狭窄血管成形;若基底动脉闭塞再通且狭窄 $<50\%$,不行支架成形术;若闭

塞血管未再通,可以再重复上述步骤拉栓2次,但总次数不能超过3次。术中造影见图1。术后严格控制血压,维持在110/70 mmHg左右,警惕出血可能。术后即行Dyna CT,次日复查头部CT,了解有无出血。若确认无出血,未置入支架者术后仅给予低分子肝素钙4 000 μ g 12h \times 3 d,扩容;置入支架者,术后给予替罗非班2 ml/h \times 24 h后改口服双抗6周,拜阿司匹林终生。术后密切观察患者生命体征及神经功能变化,若恶化即行头部CT检查。

2 结果

血管造影发现,基底动脉上段闭塞1例,上段和中段闭塞2例,中段闭塞4例。其中,1例患者(发病4小时治疗,NIHSS 9分)经微导管穿过闭塞段血管后造影发现闭塞血管再通,狭窄 $<50\%$,未行支架术,住院1周后出院,3月后改良RANKIN量表(Modified RANKIN Scale, mRS)1分;另有1例患者经过1次拉栓后基底动脉再通且无明显狭窄,2周后出院,3月后mRS 2分;2例患者经过2次拉栓后基底动脉再通且无明显狭窄,其中1例术后复查CT出血,1周后死亡;3例患者经过1次拉栓后血管再通,但血管狭窄均大于 50% ,其中1例狭窄达 90% ,3例均行血管支架成形术(Wingspan 2例, Appollo 1例),1例术后出血并3天后死亡。所有7例患者术后即刻Dyna CT均未见颅内出血,但2例患者次日上午复查头部CT有脑干腹侧和丘脑出血,均在1周内死亡。

表1 7例基底动脉急性闭塞患者临床资料

患者编号	性别	年龄(岁)	既往史	发病至穿刺时间(h)	闭塞部位	拉栓次数	支架	病因	术前NIHSS	术后NIHSS	3月后mRS
1	男	54	高血压 糖尿病	4	中段	-	-	狭窄 $<50\%$	9	3	1
2	女	61	高血压	9.5	中段	1	Wingspan	狭窄 80%	15	5	3
3	女	48	风心病 二尖瓣狭窄 房颤	4.5	上段	1	-	心源性	10	3	2
4	男	62	风心病 二尖瓣狭窄 房颤	4	上段 中段	2	-	心源性	12	4	3
5	男	74	高血压	10	中段	1	Appollo	狭窄 70%	16	9	5
6	男	64	冠心病 房颤	5	上段 中段	2	-	心源性	18	12	出血死亡
7	女	69	高血压 冠心病 糖尿病	8	中段	1	Wingspan	狭窄 90%	17	10	出血死亡

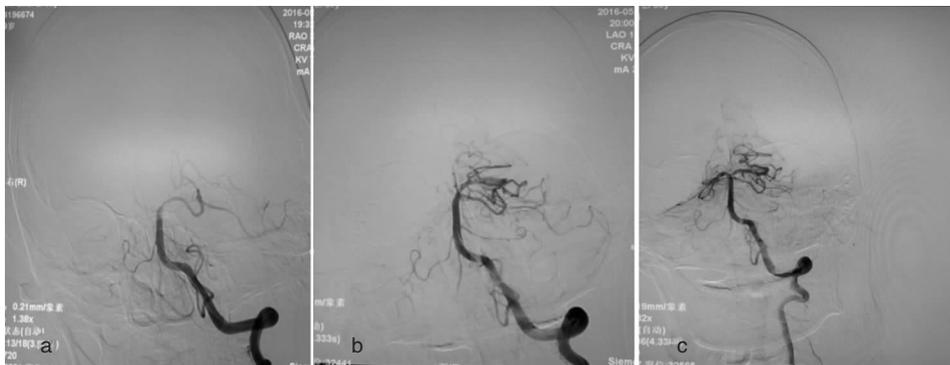


图1 基底动脉急性闭塞再通前后造影。a 基底动脉上段闭塞;b 基底动脉上段部分再通;c 基底动脉上段完全再通

3 讨论

基底动脉闭塞多起病急,进展快,自然病程预后差,致死、致残率很高,一度缺乏特别有效的治疗手段。但随着介入材料的发展和治疗方法的进步,急性基底动脉闭塞患者的预后有了明显改善。文献^[2]指出脑动脉闭塞后早期再通仍然是改善预后最有效的因素。血管再通的目的是挽救缺血半暗带,使梗死面积及神经功能缺损减小到最低。目前常用的血管再通手段有静脉溶栓、动脉溶栓、机械取栓。相比动静脉溶栓,机械取栓具有更直接、开通快、开通率高等优点^[3]。

由于颅底 Willis 动脉环的存在和后循环自身侧枝循环丰富,通常认为后循环供血区脑组织对急性缺血的耐受时间更长,因而有更长的治疗时间窗。有报道^[4],对发病后 26 h 的患者行基底动脉再通治疗,仍取得良好的临床结局。但也有学者持不同的观点,如 BASICS 试验中再通时间超过 9h 的患者,无良好的临床预后^[5]; Vergouwen^[6]报道基底动脉闭塞超过 9h,尽管取得了血管再通,仍然预后不佳。本组 7 例患者发病时间为 4 ~ 10 小时,平均 6.5h,均顺利实现了再通,但通过表 1 可见发病时间短的患者预后更好。但也有 1 例发病时间超过 9 小时、开通后置入支架的患者取得了较满意的效果,术中见该患者双侧后交通动脉开放、双侧小脑后下动脉发达,患者预后较好可能与良好的代偿有关。基底动脉急性闭塞自然病程预后差,尽管有些患者错过了 9h 的时间窗,作者认为仍然可以采取积极的血管再通,若存在良好的侧枝循环,患者可能获得良好的预后。本组有房颤病史的 3 例患者就诊时间均更短,可能与家属良好的保健意识有关,2 例患者取得较满意的效果。Ottomeyer 等^[7]认为患者预后与基底动脉闭塞时间密切相关。因此,

应尽可能更早更快地实现基底动脉闭塞的再通,恢复血流以改善预后。

基底动脉急性闭塞的再通方法应当根据闭塞的原因进行选择。基底动脉急性闭塞的病因主要为血管狭窄基础上局部血栓形成和栓塞。椎-基底动脉交接处、基底动脉近中段闭塞多为动脉粥样硬化性狭窄基础上的急性血栓,基底动脉上段闭塞多为栓塞所致^[8]。

对存在颅内大动脉狭窄的患者,尽管通过溶栓或取栓实现了血管再通,也会因原发的血管狭窄而有很高的再发卒中的风险,这类患者应采用支架置入解除血管狭窄^[9]。血栓栓塞导致的基底动脉急性闭塞,血栓多来源于心脏,如房颤患者的附壁血栓脱落,多为陈旧性血栓且负荷大,药物难以溶解,采用机械取栓可能是最佳选择,因其能即刻最大程度的清除血栓。Solitaire AB 是一款自膨式、可多次释放和回收的镍钛合金支架,相对于 Trevo Provue、MERCII 装置和 Penumbra,价格便宜且易操控。文献报道,在急性脑动脉闭塞中的再通率达到 90%^[10-11]。本组 7 例患者中有 4 例因基底动脉狭窄急性血栓形成。其中 3 例经过 Solitaire AB 拉栓后实现了再通,因局部血管狭窄均 > 50% 而行血管支架成形术,1 例中度残疾,1 例患者术后出血死亡,1 例植物生存。2 例患者预后差,可能与年龄大、发病时间长、术前 NIHSS 评分高、出血等有关。本组中也有 3 例患者经过 Solitaire AB 拉栓后实现再通,造影未见明显的血管狭窄,此 3 例患者均有房颤病史,考虑心源性栓子脱落可能性大,术后常规抗凝治疗,2 例患者恢复可,1 例患者出血死亡,出血是否与 2 次拉栓血管损伤、缺血再灌注有关尚不得知。本组 7 例患者中有 3 例预后差,与文献报道的结果相当^[2]。

基底动脉急性闭塞发病症状多样,特异性不突出,且临床预后多不良,早发现及早期干预,对病情估计及提高就治率有积极的临床意义^[12]。对于突发眩晕伴恶心呕吐、意识障碍、四肢瘫痪、偏瘫且颅脑 CT 无出血的患者,高度警惕基底动脉急性闭塞的可能,既往史特别是合并房颤可能对诊断提供帮助。头颈部 CTA 检查简便快捷,灵敏度高。若条件允许可行 MRI 检查,了解梗死范围。基底动脉及其分支向双侧丘脑和脑干供血,一旦急性闭塞,危害极大,故一经诊断应积极治疗。若无溶栓禁忌,根据国际指南推荐静脉使用 rt-PA,为后续的机械再通争取机会。当然,也需要考虑患者 NIHSS 评分、年龄、发病时间及家属治疗态度等因素。未明确病因的情况下使用 rt-PA,可能有些激进,对栓塞的患者效果不佳;但病因若是新鲜血栓形成,第一时间使用 rt-PA 能使患者获益^[13],本组有 1 例患者经微导管和微导丝穿过闭塞血管后造影,发现血管已经再通,可能也与 rt-PA 作用有关,本例患者也恢复良好。

本组病例数较少、平均年龄较轻、术前 NIHSS 评分较低,尽管取得比较满意的效果,可能缺乏代表性。结合我们的初步经验,机械再通的成功率高,是基底动脉急性闭塞有效、可靠的治疗方法,特别适用于栓塞或有溶栓禁忌的患者,机械再通可能是唯一的选择,但也存在血管内皮损伤、血管壁穿孔以及出血的发生风险。

参 考 文 献

- [1] Lindsberg PJ, Mattle HP. Therapy of basilar artery occlusion: a systematic analysis comparing intra-arterial and intravenous thrombolysis. *Stroke*, 2006, 37(3): 922-928.
- [2] 高峰, 孙瑄, 莫大鹏, 等. Solitaire™ 支架取栓治疗急性基底动脉闭塞研究. *中国卒中杂志*, 2015, 10(7): 543-549.
- [3] Chimowitz MI. Endovascular treatment for acute ischemic stroke--still unproven. *N Engl J Med*, 2013, 368(10): 952-955.
- [4] 李贵福, 马朝晖, 罗望, 等. 急性基底动脉闭塞后行 Solitaire AB 型支架取栓术六例. *中国脑血管病杂志*, 2011, 8(2): 96-99.
- [5] Schonewille WJ, Wijman CA, Michel P, et al. Treatment and outcomes of acute basilar artery occlusion in the Basilar Artery International Cooperation Study (BASICS): a prospective registry study. *Lancet Neurol*, 2009, 8(8): 724-730.
- [6] Vergouwen MD, Algra A, Pfefferkorn T, et al. Time is brain (stem) in basilar artery occlusion. *Stroke*, 2012, 43(11): 3003-3006.
- [7] Ottomeyer C, Zeller J, Fesl G, et al. Multimodal recanalization therapy in acute basilar artery occlusion: Long-term functional outcome and quality of life. *Stroke*, 2012, 43(10): 2130-2135.
- [8] 代成波, 王硕, 刘新通, 等. 血管内机械再通治疗急性基底动脉闭塞的疗效分析. *中国脑血管病杂志*, 2013, 10(7): 359-364.
- [9] Arenillas JF. Intracranial atherosclerosis: Current concepts. *Stroke*, 2011, 42(1 Suppl): 20-23.
- [10] Costalat V, Machi P, Lobotesis K, et al. Rescue, combined, and stand-alone thrombectomy in the management of large vessel occlusion stroke using the solitaire device: a prospective 50-patient single-center study: timing, safety, and efficacy. *Stroke*, 2011, 42(7): 1929-1935.
- [11] Castano C, Dorado L, Guerrero C, et al. Mechanical thrombectomy with the Solitaire AB device in large artery occlusions of the anterior circulation: a pilot study. *Stroke*, 2010, 41(8): 1836-1840.
- [12] 刘芳, 田发发, 林金生. 丁苯酞软胶囊治疗基底动脉尖综合征的疗效观察. *国际神经病学神经外科学杂志*, 2013, 40(1): 28-30.
- [13] 犹登霞, 陈阳美. 急性基底动脉闭塞的治疗进展. *中国卒中杂志*, 2013, 8(7): 580-584.