

急性基底动脉闭塞超时间窗支架取栓术治疗的
疗效分析

申亚峰 薛德友 梁 冰 徐 飞 焦德让

【摘要】目的 探讨急性基底动脉闭塞超时间窗 Solitaire 支架机械取栓术治疗的安全性和有效性。方法 回顾性分析 2016 年 10 月至 2018 年 10 月超时间窗 Solitaire 支架机械取栓术治疗的 8 例基底动脉闭塞病人的临床资料。结果 8 例经 Solitaire 支架机械取栓后均成功获得再通。术前 NIHSS 评分为 (24.83±2.71) 分, 术后 30 d 为 (14.12±2.48) 分, 术后 90 d 为 (8.12±2.48) 分, 两两比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。术后 3 个月改良 Rankin 量表评分 1 分 1 例, 2 分 1 例, 3 分 2 例, 4 分 2 例, 5 分 2 例。MRA 或 CTA 复查显示, 1 例血管闭塞 (左侧大脑后动脉), 余 7 例无开通血管再闭塞。结论 超时间窗 Solitaire 支架机械取栓术治疗急性基底动脉闭塞是有效的、相对安全。

【关键词】急性基底动脉闭塞; Solitaire 支架; 机械取栓术; 超时间窗; 疗效

【文章编号】1009-153X(2019)10-0583-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 743.3; R 815.2

Basilar artery occlusion treated by mechanical thrombectomy with the Solitaire device more than 24 h after stroke

SHEN Ya-feng, XUE De-you, LIANG Bing, XU Fei, WANG Shi, JIAO Dei-rang. Department of Neurosurgery, Center of Characteristic Medicine, Chinese People's Armed Police Force, Tianjin 300162, China

【Abstract】Objective To investigate the effect of mechanical thrombectomy with Solitaire device more 24 hours after stroke on acute basilar artery occlusion and its safety. Methods The mechanical thrombectomy with Solitaire device was performed more than 24 hours after the stroke in 8 patients with acute basilar arteries occlusion from October, 2016 to October, 2018. The curative effects were assessed by (American) National Institutes of Health stroke scale (NIHSS) before the thrombectomy and 30 and 90 days after the treatment. The clinical prognosis was evaluated with modified Rankin Scale (mRS) 90 days after the treatment. Results The complete recanalization of occluded basilar arteries was achieved by mechanical thrombectomy with Solitaire device in all the patients. NIHSS scores were significantly lower after the treatment than those before the treatment ($P<0.05$). The prognosis was good in these 8 patients according to mRS 90 days after the treatment ($P<0.05$). Conclusion The mechanical thrombectomy with Solitaire device more than 24 hours after the stroke is safe and effective in the patients with acute basilar arteries occlusion

【Key words】Basilar artery; Acute occlusion; Solitaire device; Mechanical Thrombectomy; Over-time-window; Curative effects

急性脑缺血有较高的病死率和致残率^[1]。急性基底动脉闭塞在不同原因导致的脑梗死中最为严重, 虽然其发生率仅占缺血性卒中的 3%, 但是病死率却高达 90%^[2]。如何在最短的时间内安全有效地使闭塞血管再通是治疗缺血性卒中的关键^[3]。近年来, 随着介入技术的发展, 血管内机械取栓术被认为是早期前循环血管闭塞再通的最直接、最有效的方法, 但其治疗时间窗是发病 4 h 内。目前, 对后循环缺血未形成有效的治疗共识, 没有治疗指南, 但国内对后循环急性缺血治疗时间窗多选择在 24 h 之内

^[4]。但临床工作中仍有部分超过时间窗的病人。本文探讨机械血管再通治疗超过时间窗的急性基底动脉闭塞病人的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2016 年 10 月至 2018 年 10 月收治急性基底动脉闭塞致缺血性脑卒中且发病超过 24 h 病人 8 例, 家属取栓愿望积极且配合, CT 或 MRI 排除脑出血或其他颅内疾病。排除标准: 凝血功能异常; 重要脏器功能障碍或衰竭及拒绝手术治疗。8 例中, 男 6 例, 女 2 例; 年龄 48~72 岁, 平均 (60.3±2.4) 岁。

1.2 治疗方法 全麻下行选择性动脉造影明确血管闭塞部位并评估侧支代偿情况。治疗时更换长鞘, 将 Navien 指引导管置入责任动脉, 对 Synchron-14 微导丝进行前端塑形后缓慢穿过闭塞基底动脉后行微导管造影, 证实在血管真腔内, Solitaire 支架置于血

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.10.002
基金项目: 国家科技重点研发计划 (2016YFC1101500); 天津市科技支撑计划重点项目 (17YFZCSY00620); 天津市救援医学临床中心基金 (15ZXLCSY00040)
作者单位: 300162 天津, 武警特色医学中心神经外科 (申亚峰、薛德友、梁 冰、徐 飞、焦德让)

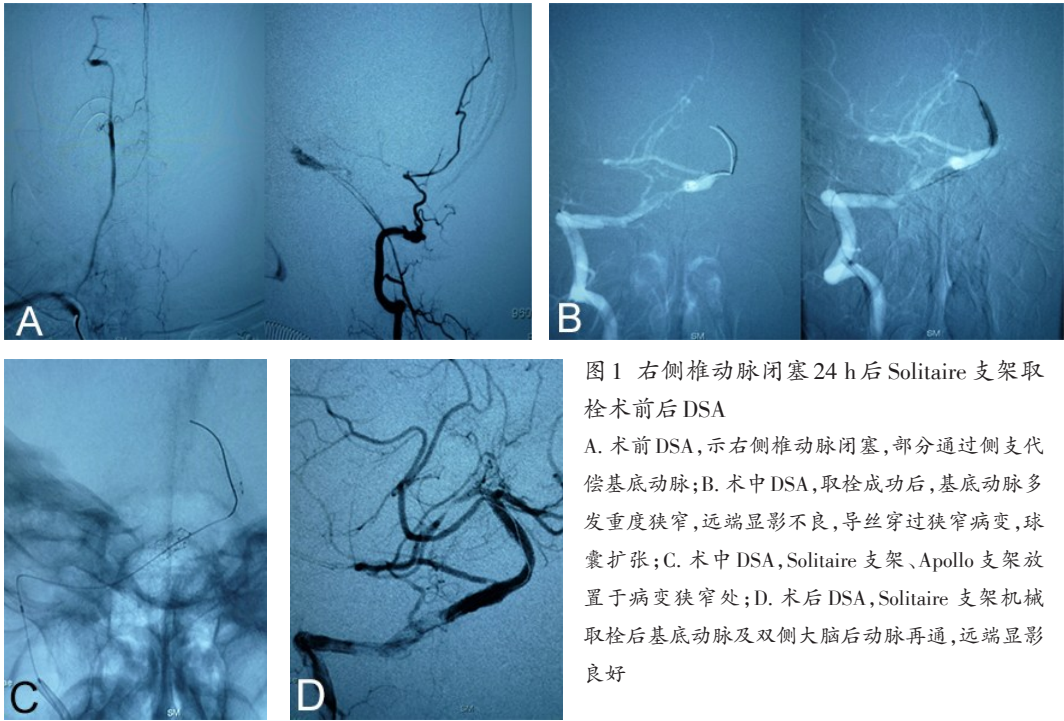


图1 右侧椎动脉闭塞24 h后Solitaire支架取栓术前后DSA
A. 术前DSA,示右侧椎动脉闭塞,部分通过侧支代偿基底动脉;B. 术中DSA,取栓成功后,基底动脉多发重度狭窄,远端显影不良,导丝穿过狭窄病变,球囊扩张;C. 术中DSA,Solitaire支架、Apollo支架放置于病变狭窄处;D. 术后DSA,Solitaire支架机械取栓后基底动脉及双侧大脑后动脉再通,远端显影良好

栓远端并缓慢释放支架,将支架、微导管拉出的同时,利用注射器开始对Navien导管进行抽吸多次后,再次造影,如不理想,可多次取栓,但不超过3次,术后10 min再次造影如果前向血流改良脑梗死溶栓(modified thrombolysis in cerebral infarction, mTICI)分级 $\geq 2b$,则结束手术。如果存在重度狭窄,则给予球囊扩张后行支架置入术治疗(术前给予阿司匹林300 mg、氯吡格雷300 mg)。术后口服拜阿司匹林(100 mg/d)、氯吡格雷(75 mg/d),持续3个月。

1.3 疗效评估 术后3~5 d复查头颅CT,分析脑血管再通情况。术前及术后30、90 d采用美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale, NIHSS)评分评估神经功能。术后3个月复查头颅MRA、CTA或DSA,利用改良Rankin量表(modified Rankin scale, mRS)评分评估预后。

2 结果

8例中,仅1例未行支架置入,其余7例均行支架置入术(3例置入两枚支架,图1)。1例经3次取栓后左侧大脑后动脉开通,右侧大脑后动脉P2段远端未能开通,通过导丝将血栓控制在P2段远端,最终病人右侧大脑后动脉P2段远端闭塞,存在视野缺损;7例辅助球囊扩张联合支架置入术治疗,均无再灌注损伤。8例经1~3次取栓后均开通,再通率达100%。术前NIHSS评分为(24.83 \pm 2.71)分,术后30 d为(14.12 \pm 2.48)分,术后90 d为(8.12 \pm 2.48)分,两

两比较差异有统计学意义($P<0.05$)。术后3个月mRS评分1分1例,2分1例,3分2例,4分2例,5分2例。MRA或CTA复查,1例血管闭塞(左侧大脑后动脉),余7例无开通血管再闭塞。

3 讨论

急性缺血性脑卒中发病率高^[5],是我国当前中老年人致残、致死的主要原因之一^[1]。目前,脑缺血急性期主要采用静脉药物溶栓、血管内机械取栓等治疗。静脉溶栓时间窗是4.5 h内,时间窗有限,且出血风险很大,溶栓比例较低,血管再通比例不超过40%^[5]。随着介入技术的发展,研究证实急性脑卒中机械取栓血管再通治疗比静脉溶栓有更好的预后,治疗时间窗延长至6 h^[6]。近期的DAWN研究更是将取栓时间窗延长至24 h,但其研究重点主要是前循环缺血^[7]。Mourand等^[8]回顾性分析31例急性基底动脉闭塞病人应用Solitaire支架取栓的临床效果,再通率达100%,术后90 d良好功能恢复率达到35%。高峰等^[9]使用Solitaire支架治疗30例基底动脉闭塞病人,预后良好率约30%。以上研究治疗时间窗都是在24 h之内,但在实际临床工作中仍有部分超过24 h的病人,特别是基底动脉闭塞,如不干预治疗,多数出现严重肢体瘫痪、呼吸衰竭等,病死率高^[2]。由于没有治疗指南和共识的支持,再加上国内医患关系紧张,这些病人往往难以接受治疗。目前,关于超过时间窗病人是否可以取栓相关报道较少,所以,对

于超时间窗的病人,我们结合病人实际情况而定。如果病人症状比较轻,而 MRI 或 CT 显示梗死范围相对较小,我们考虑其代偿情况可能比较好,这样手术的效果较好。李贵福等^[10]认为急性大动脉闭塞如果侧支循环代偿不良,病人梗死范围较大,预后较差,但部分病人即使超过时间窗,如果没有大面积脑梗死(PWI/DWI 小于 50%),可尝试机械取栓。He 等^[11]报道 21 例椎-基底动脉闭塞接受血管再通治疗,再通率为 95.2%,术后 30 d 约 90.5% 病人病情稳定且得到改善。de Margerie-Mellon 等^[12]提出 ASPECTS 评分 ≥ 7 分、DWI 中位值为 13 ml,说明存在半暗带。以上研究表明时间窗并不是绝对的,影像显示病人有缺血半暗带区、侧支循环代偿良好,机械血管再通是可行的^[13]。我们总结超时间窗机械取栓的依据主要有两点:①核心梗死较小,存在缺血半暗带;②侧支循环代偿好,由于侧支循环代偿供血,使得半暗带存在时间较长,给予手术时机,机械再通后可挽救缺血神经细胞,从而使得病人获益。此外,本文 8 例多伴有动脉粥样硬化(90%, 7/8),术中均联合球囊扩张后支架置入,较文献[8]报道的 16% 要高。这也解释部分病人在溶栓治疗后好转又再次加重,考虑血管狭窄所致原位再次血栓形成。

血管闭塞后机械再通是治疗急性缺血性脑卒中的有效方法^[14]。本文虽病例数较少,但手术效果明显。我们认为超时间窗取栓治疗必须结合病人具体情况进行治疗,从症状、体征结合病人头颅 MRI、PWI、DSA 等多模式检查手段,评估缺血半暗带情况,DSA 提供更详细侧支代偿情况,此外要和家属充分沟通达成共识,毕竟手术不符合指南的规定。

总之,我们认为超时间窗积极取栓治疗急性基底动脉闭塞是有效的,但要具体情况具体分析。更重要的是如何更全面普及全民对于脑卒中的认识和防护,建议更完善的脑卒中绿色通道,避免超时间窗的就诊是我们预防卒中最重要的责任。

【参考文献】

[1] GBD 2016 Lifetime Risk of Stroke Collaborators, Feigin VL, Nguyen G, *et al.* Global, regional, and country-specific lifetime risks of stroke, 1990 and 2016 [J]. *N Engl J Med*, 2018, 379(25): 2429-2437.

[2] Gilli G, Marquardt L, Rothwell PM, *et al.* Stroke risk after posterior circulation stroke/transient ischemic attack and its relationship to site of vertebrobasilar stenosis: pooled data

analysis from prospective studies [J]. *Stroke*, 2013, 44(3): 598-604.

[3] 缪中荣. 缺血性脑血管病介入治疗进展 2015[M]. 北京:人民卫生出版社, 2015.

[4] 中华预防医学会卒中预防与控制专业委员会介入学组. 急性缺血性脑卒中血管内治疗中国专家组共识: 急性缺血性脑卒中血管内治疗中国专家共识[J]. *中华医学杂志*, 2014, 94(3): 2097-2101.

[5] Bhatia R, Hill MD, Shobha N, *et al.* Low rates of acute recanalization with intravenous recombinant tissue plasminogen activator in ischemic stroke: real-world experience and a call for action [J]. *Stroke*, 2010, 41(10): 2254-2258.

[6] 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(3): 3024-3039.

[7] Nogueira RG, Jadhav AP, Chaudhuri D, *et al.* Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct [J]. *N Engl J Med*, 2017, 11: 1-11.

[8] Mourand I, Machi P, Milhaud D, *et al.* Mechanical thrombectomy with the Solitaire device in acute basilar artery occlusion [J]. *J Neurointerv Surg*, 2014, 6(3): 200-204.

[9] 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[J]. *中华卒中杂志*, 2015, 94: 543-549.

[10] 李贵福, 马朝晖, 罗望池, 等. Solitaire AB 支架用于急性脑动脉闭塞取栓术 31 例[J]. *中介入放射学杂志*, 2012, 21: 98-102.

[11] He YK, Wang Z, Li TX. Preliminary findings of recanalization and stenting for symptomatic vertebrobasilar artery occlusion lasting more than 24 h: a retrospective analysis of 21 cases [J]. *Eur J Radiol*, 2013, 82: 1481-1486.

[12] de Margerie-Mellon C, Turc G, Tisserand M, *et al.* Can DWI-ASPECTS substitute for lesion volume in acute stroke [J]? *Stroke*, 2013, 44: 3565-3567.

[13] 涂雪松. 急性缺血性卒中血管再通治疗的时间窗和病例选择[J]. *中华脑血管病杂志(电子版)*, 2013, 7: 33-38.

[14] Rouchaud A, Mazighi M, Labreuche JA, *et al.* Outcome of mechanical endovascular therapy for acute ischemic stroke: a clinical registry study and systematic review [J]. *Stroke*, 2011, 42: 1289-1294.