

Solubra 技术与单纯支架机械取栓在急性大脑中动脉闭塞机械取栓术中对血管再通成效及患者预后的影响观察

刘 洋¹ 张蓬海¹ 邹文婷¹ 闫 丽¹ 高宏伟¹ 李培育^{2*}

1 黑龙江省医院脑外一科 154000 2 佳木斯大学附属第一医院神经二科 154002

【摘要】目的 观察 Solubra 技术与单纯支架机械取栓在急性大脑中动脉闭塞机械取栓术中对血管再通成效及患者预后的影响。**方法** 选取 2018 年 1 月至 2018 年 12 月行 Solubra 技术的急性大脑中动脉闭塞患者 50 例为干预组, 选择同期行单纯支架机械取栓在急性大脑中动脉闭塞患者 50 例为对照组; 比较两组的血管再通成效及患者预后。**结果** 干预组中, 92% 的患者闭塞的大脑中动脉血管再通成功, 其中 29 例 (58%) 患者为一次机械取栓血管再通成功。对照组 68% 的血管再通成功, 其中 20 例 (40%) 患者为一次性血管再通成功。干预组血管再通时间和预后不良率低于对照组, 干预组血管再通率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。干预组术中 1 例 (2%) 患者取栓过程发生大脑中动脉异位栓塞, 对照组中 3 例 (6%) 患者取栓过程发生大脑中动脉异位栓塞, 最终均未再通。干预组不良反应发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 与单纯支架机械取栓相比, Solubra 技术对急性大脑中动脉闭塞患者血管再通效果较为显著, 患者预后较好, 不良反应发生率低。值得在临床上推广。

【关键词】 急性大脑中动脉闭塞; 机械取栓术; Solubra 技术; 血管再通; 预后

【中图分类号】 R743.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-0415 (2019) 02-002-02

Effect of Solubra technique and stent mechanical thrombectomy on vascular recanalization and prognosis in patients with acute middle cerebral artery occlusion

【Abstract】Objective To observe the effect of Solubra technique and stent mechanical thrombectomy on vascular recanalization and prognosis in patients with acute middle cerebral artery occlusion. **Methods** 50 patients with acute middle cerebral artery occlusion who underwent Solubra technique from January 2018 to December 2018 were selected as the intervention group, and 50 patients with acute middle cerebral artery occlusion who underwent mechanical stent removal at the same time were selected as the control group. The effects of vascular recanalization and prognosis of the two groups were compared. **Result** In the intervention group, 92% of the patients had successful recanalization of occluded middle cerebral artery, 29 of them (58%) had successful recanalization of mechanical thrombectomy. In the control group, 68% of the blood vessels were recanalized successfully, 20 of them (40%) were recanalized successfully once. The recanalization time and poor prognosis of the intervention group were lower than those of the control group, and the recanalization rate of the intervention group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). In the intervention group, ectopic embolism of middle cerebral artery occurred in 1 case (2%) during thrombectomy, while in the control group, ectopic embolism of middle cerebral artery occurred in 3 cases (6%) during thrombectomy, and finally no recanalization occurred. The incidence of adverse reactions in the intervention group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with mechanical thrombectomy alone, Solubra technique is more effective in recanalizing blood vessels in patients with acute middle cerebral artery occlusion. The prognosis of patients is better and the incidence of adverse reactions is lower. It is worth popularizing in clinic.

【Key words】 Acute middle cerebral artery occlusion; Mechanical thrombectomy; Solubra technique; Vascular recanalization; Prognosis

大脑中动脉主要供血于大脑半球外侧和额顶叶深部组织, 主干闭塞可导致对侧肢体瘫痪和感觉障碍, 累及优势半球可出现失语。严重者导致脑梗死, 致死率及致残率较高^[1]。静脉溶栓是治疗急性脑卒中的首选方法, 但由于治疗时间窗较窄。对于错过溶栓时间的患者来说可采取闭塞血管取栓技术^[2]。取栓术可以提高血管再通率, 同时也能延长治疗时间窗^[3]。为了探讨 Solubra 技术与单纯支架机械取栓在急性大脑中动脉闭塞机械取栓术中对血管再通成效及患者预后的影响, 本文对 100 例急性大脑中动脉闭塞患者进行研究。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

选取 2018 年 1 月至 2018 年 12 月行 Solubra 技术的急性大脑中动脉闭塞患者 50 例为干预组, 选择同期行单纯支架机械取栓在急性大脑中动脉闭塞患者 50 例为对照组。其中干预组男性 29 例, 女性 21 例, 年龄 39-73 岁, 平均年龄 (66.5 ± 19.2) 岁; 入

院时 NIHSS 评分 (10.5 ± 7.2) 分。对照组男性 30 例, 女性 20 例, 年龄 42-69 岁, 平均年龄 (67.0 ± 20.7) 岁; 入院时 NIHSS 评分 (10.9 ± 8.0) 分。两组患者的性别、年龄及入院 NIHSS 评分等一般资料无显著差异 ($P > 0.05$), 两组具有可比性。

纳入标准: 所有患者均经 CT、MRA 或 DSA 证实为大脑中动脉闭塞, 符合《中国急性缺血性脑卒中诊断指南 2004》的诊断标准, 发病至住院时间 $< 6h$, NIHSS 评分 ≥ 6 分, 所有患者或家属均签订知情同意书。

排除标准: 患有其他器官功能障碍者^[4]。

1.2 研究方法

开启机械取栓绿色通道, 与患者沟通后做好手术准备, 家属同意取栓并签署知情同意书后将患者送入导管室, 对照组行单纯支架机械取栓, 患者仰卧位, 用 2% 的利多卡因局部麻醉, 在局麻下进行 Seldinger 穿刺股动脉, 置入 6F 引导管入颈内动脉段, 注射生理盐水 + 肝素, 将 Rebar18 微导管置入大脑中动脉闭塞远端, 置入 SolitaireAB 支架, 释放支架后静置 5min, 取栓后行 DSA 检查血管是否再通, 必要时再次取栓。干预组行有中间导管的 Solubra 技术, 将 6F 导管置入颈内动脉段, 5F 中间导管辅助 Rebar18 微导管和微导丝至大脑中动脉, 释放支架后静置 3min 将支架回收入 5F 中间导管内, 负压抽吸直至中间导管撤出体外。药物治疗: 所有患者给予替罗非班治疗, 静脉推注后维持半量, 术

作者简介: 刘洋 (1983.9-), 男, 黑龙江哈尔滨人, 本科, 主治医师, 主要从事脑血管病发病机制及介入治疗的研究。

* 通讯作者: 李培育 (1980.5-), 男, 黑龙江佳木斯人, 硕士, 副主任医师, 主要从事脑血管病发病机制的研究。

后复查无出血给予阿司匹林 300mg 等, 4h 后替罗飞班减量, 36h 内停用^[5]。

1.3 评价指标

记录股动脉穿刺到血管再通时间, 血管再通评分标准采用血栓形成脑缺血分级(TICI): 0级, 无灌注; 1级, 有少许灌注; 2a级, 闭塞血管分布区域 1/2 下灌注; 2b级, 闭塞血管 1/2 上灌注; 3级, 闭塞血管完全再通。TICI 分级 $\geq$ 2b 级表示血管再通成功。取栓 3 天后行 CTA 检查再通的血管是否闭塞。术后 3 月采用改良 Rankin 量表评价预后, ≤ 2 分为预后良好, > 2 分预后不良, 记录不良反应。

1.4 统计方法

全部数据用 SPSS20.0 软件进行分析, 定量数据用平均数 $\pm$ 标准差表示, 两个样本平均数用 t 检验, 计数资料用卡方检验, 当 p 值 <0.05 时, 差异具有统计学意义。

2 研究结果

2.1 两组血管再通时间、血管再通率及预后不良率比较

干预组中, 92% 的患者闭塞的大脑中动脉血管再通成功, 其中 29 例(58%) 患者为一次机械取栓血管再通成功; 对照组 68% 的血管再通成功, 其中 20 例(40%) 患者为一次性血管再通成功。

干预组血管再通时间和预后不良率低于对照组, 干预组血管再通率高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1: 两组患者血管再通时间比较

组别	血管再通时间(min)	血管再通率	预后不良率
干预组	35.9 $\pm$ 6.7	46 (92%)	6 (12%)
对照组	40.4 $\pm$ 5.9	34 (68%)	10 (20%)
统计值	3.564	22.13	21.41
P	0.001	0.000	0.000

2.2 两组不良反应发生率

干预组术中 1 例(2%) 患者取栓过程发生大脑中动脉异位栓塞, 对照组中 3 例(6%) 患者取栓过程发生大脑中动脉异位栓塞, 最终均未再通, 干预组不良反应发生率低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

急性大脑中动脉梗死后供血部位梗死在 1h 内形成, 而周围部位因侧枝循环得到补偿。如果早期恢复闭塞血管再通, 能恢复更多的神经细胞功能, 改善患者的预后。尽管 3h 内静脉溶栓和 6h 动脉药物溶栓已经成为主要的治疗手段, 但是由于严格的时间窗及药物的副作用不同忽视; 机械取栓的方法称为治疗急性脑卒中的另一种方法。机械取栓与动静脉溶栓相比能够显著提高血管的再通率, 尤其但对于大脑中动脉等。血管的再通与预后良好关系密切。研究发现与动静脉溶栓相比, 机械溶栓能够缩短血管再

通的时间。此外本研究采取局部麻醉, 具有快捷、方便、节省时间等优点。全身麻醉使脑部灌流量下降, 不利于脑功能的恢复。但局部麻醉对术者要求较高, 需要对脑动脉的解剖位置十分熟悉^[5]。本研究中机械取栓的要点有以下几点: 支架释放位置超过血管闭塞的部位; 支架释放后要静置几分钟使支架与血栓充分接触; 将支架和微导管同时回撤; 防止血栓被冲走; 如果不能一次性取栓成功, 需要重复取栓, 要小心操作, 防止支架对血管内壁造成损伤; 每次回撤时, 应该检查血流是否通畅^[6]。

本研究发现干预组中 92% 的患者闭塞的大脑中动脉血管再通成功, 其中 29 例(58%) 患者为一次机械取栓血管再通成功。对照组 68% 的血管再通成功, 其中 20 例(40%) 患者为一次性血管再通成功。干预组血管再通时间和预后不良率低于对照组, 干预组血管再通率高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。干预组术中 1 例(2%) 患者取栓过程发生大脑中动脉异位栓塞, 对照组中 3 例(6%) 患者取栓过程发生大脑中动脉异位栓塞, 最终均未再通, 干预组不良反应发生率低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。说明与单纯支架机械取栓相比, Solumbra 技术对急性大脑中动脉闭塞患者血管再通效果较为显著, 患者预后较好, 且不良反应发生率较低。值得在临床上推广。

参考文献

- [1] Fryer T D, Ejaz S, Jensen-Kondering U, et al. Effects of hyperoxia on 18F-fluoro-misonidazole brain uptake and tissue oxygen tension following middle cerebral artery occlusion in rodents[J]. Plos One, 2017, 12(11):e0187087.
- [2] 刘建峰, 侯凯, 李辉, 等. 急诊动脉内溶栓再通及经皮腔内血管成形支架植入术治疗急性大脑中动脉闭塞疗效观察[J]. 中国全科医学, 2013, 16(36):4325-4328.
- [3] 赵伟, 赵莲花, 侯延伟, 等. 大脑中动脉 M2 段和大脑前动脉闭塞的支架取栓治疗[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2017, 19(5):536-538.
- [4] Thomas W Link, Srikanth R Boddu, Hoda T Hammad, et al. Endovascular treatment of middle cerebral artery aneurysms: A single center experience with a focus on thromboembolic complications[J]. Interv Neuroradiol. 2018; 24(1): 14-21.
- [5] 邢鹏飞, 张永巍, 杨鹏飞, 等. Solumbra 技术在急性大脑中动脉闭塞机械取栓中的应用[J]. 中华神经科杂志, 2017, 50(3):184.
- [6] Graeme A Deuchar, David Brennan, William M Holmes, et al. Perfluorocarbon Enhanced Glasgow Oxygen Level Dependent (GOLD) Magnetic Resonance Metabolic Imaging Identifies the Penumbra Following Acute Ischemic Stroke[J]. Theranostics. 2018; 8(6): 1706-1722.

(上接第 1 页)

滞骶神经, 不会出现尿潴留。从膝关节支配不难看出, 使用股神经或股神经联合坐骨神经阻滞, 都有阻滞不全的现象, 膝关节镜多数手术需要上止血带, 膝盖, 腿和脚这些需要在股骨上止血带的手术, 只有阻滞到股外侧皮神经, 才能减少止血带所致的疼痛。所以通常, 神经阻滞麻醉需要联合使用辅助用药才能完成手术。丙泊酚靶控输注可以确保快速诱导和维持麻醉在一个稳定水平^[4-5]。本次研究结果证实, A 组患者血流动力学指标在各时间点低于 B 组, 更为稳定, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述, 超声联合神经刺激仪引导神经阻滞麻醉在老年患者膝关节镜手术中的应用效果显著, 有助于稳定血流动力学指标, 减轻患者疼痛, 安全有效, 值得在临床中推广应用。

参考文献

- [1] 高涛, 邓迎丰, 刘慧松, et al. 右美托咪定辅助超声联合

神经刺激仪引导神经阻滞麻醉在老年患者膝关节镜手术中的应用[J]. 上海医学, 2016(2):94-97.

- [2] 黄淑琳, 高彬. 老年膝关节镜手术采用超声引导股神经联合坐骨神经阻滞麻醉的临床效果及不良反应[J]. 浙江创伤外科, 2016(4):785-787.

- [3] 王文成. 分析老年膝关节镜手术采用超声引导股神经联合坐骨神经阻滞麻醉的临床效果[J]. 中国伤残医学, 2017, 25(19):49-50.

- [4] 何海, 黄仕红, 黄建华. 超声引导联合神经刺激仪肌间沟臂丛神经阻滞在老年患者上肢手术中的临床应用[J]. 中国医学创新, 2018, v.15; No.440(14):113-116.

- [5] 郑成辉, 吴桂寿, 上官明化, et al. 超声联合神经刺激仪引导隐神经、腓窝入路坐骨神经阻滞在老年踝关节手术中的效果观察[J]. 福建医药杂志, 2018, 40(2):60-62.