

## . 经验介绍 .

## 球囊扩张在急性缺血性卒中合并原位狭窄中的处理体会

吴小兵 杨旭森 洪 宇

**【摘要】目的** 探讨急性缺血性卒中合并原位狭窄的病人机械取栓术中使用球囊扩张治疗的安全性及有效性。**方法** 回顾性分析 2017 年 6 月至 2019 年 3 月收治的 12 例急性缺血性卒中合并原位狭窄的临床资料。使用 Solitaire AB 支架进行机械取栓,术中结合使用球囊扩张方法使血管再通,术后持续静脉泵入替罗非班 24 h。**结果** 术后复查头部 CT 显示 1 例颅内少量出血。术后死亡 1 例。11 例出院后随访 3~6 个月,DSA 复查显示 1 例大脑中动脉狭窄约 60%,6 例轻度狭窄(<50%),4 例无狭窄;均没有缺血症状。**结论** 急性缺血性卒中合并原位狭窄单纯行球囊扩张能有效地达到血管再通、恢复有效血流,并不会增加手术风险。

**【关键词】** 急性缺血性脑卒中;机械取栓术;血管狭窄;球囊扩张

**【文章编号】** 1009-153X(2021)07-0544-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743; R 815.2

血管内机械取栓是近几年治疗急性缺血性卒中取得的重要进展,可显著改善急性大血管闭塞病人的预后<sup>[1,2]</sup>。但在取栓的过程中,经常碰到合并严重血管狭窄的情况,由于血管狭窄,单独取栓不能获得有效的血流灌注,严重影响治疗效果。2017 年 6 月至 2019 年 3 月共行急性机械取栓 115 例,其中 12 例急性缺血性卒中合并原位狭窄,使用单纯球囊扩张处理,取得较好的结果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 12 例中,男 7 例,女 5 例;年龄 54~82 岁,平均(68±14 岁)。急诊头部 CT 排除出血及其他颅内疾病。DSA 明确闭塞血管:基底动脉 2 例,椎动脉 1 例,颈内动脉 6 例,大脑中动脉 3 例。入院时 3 例有房颤;12 例发病到手术时间均在 8 h 内,其中 7 例发病 3 h 内接受阿替普酶静脉溶栓治疗。

**1.2 术前准备** 合并高血压的病人,术前用乌拉地尔积极控制血压在 150/90 mmHg 以内。完善术前检查,包括心电图及凝血功能、血常规、血生化等检查。术前静脉注射地塞米松 10 mg。

**1.3 治疗方法** 视病人配合情况,采用局麻或全麻。右股动脉穿刺植入 6F 鞘,行主动脉弓及责任血管造影,明确病变部位。将 6F 导引导管置入病侧动脉合适位置,在微导丝指引下,将 Rebar-18 或 hedway-21

微导管,通过栓塞部位到达栓塞远端后,微导管造影确认在血管真腔内并已经越过闭塞段血管,选择合适的支架拉栓。血管再通后评判狭窄程度及血流灌注情况,对血流<TICI 分级 2b 级的责任血管选择合适的球囊扩张,扩张 15~20 min 再次造影,确认狭窄段血管没有再次狭窄或血栓形成。

**1.4 术后处理** 术后即刻复查头部 CT 了解有无颅内出血,排除颅内出血的病人静脉使用替罗非班 24 h (5 ml/h 静脉泵入),24 h 后衔接服用负荷剂量的氯吡格雷和阿司匹林,3 个月后改为氯吡格雷或阿司匹林单药长期服用;有高血压的病人,术后 24~48 h 内控制血压在 150/90 mmHg 以内。

## 2 结果

术后复查头部 CT 显示 1 例颅内少量出血,围手术期颅内没有再出血或水肿增加的情况。术后死亡 1 例,是基底动脉闭塞开通的病人,术前深昏迷,术后 2 d 头部 CT 显示脑干大面积梗死。11 例出院后随访 3~6 个月,DSA 复查显示 1 例大脑中动脉狭窄约 60%,6 例轻度狭窄(<50%),4 例无狭窄;均没有缺血症状。

## 3 讨论

对于急性缺血性卒中,血管内治疗的目的不仅要实现血管再通,也要防止术后的血管再次闭塞,从而实现目标血管长期有效的血流灌注。部分病人合并血管原位狭窄,单独机械取栓效果往往不能获得足够的血流灌注,使区域脑组织仍处于缺血状态,而

且容易再次闭塞。针对这类情况,球囊扩张或支架植入能获得有效的血流灌注。严重的原位狭窄的处理是单独球囊扩张还是球囊扩张后行支架植入,目前还没有统一的标准。本文 12 例均行球囊扩张狭窄段血管,术中造影均获得良好的血供。我们用球囊扩张而不植入支架,主要考虑:支架在血管腔内容易血栓形成,支架植入术后需要双抗(阿司匹林+氯吡格雷)治疗预防血栓形成,而大血管急性闭塞取栓术后可能发生以下并发症:①梗死后出血转化,术后症状性脑出血为死亡的独立危险因素<sup>[3]</sup>。脑梗死出血转化发生率在 8.5%~30%,其中有症状的在 1.5%~5%<sup>[4]</sup>;本文 115 例取栓术后出现出血转化 18 例(15.65%),其中 5 例为症状性出血,行钻孔引流术处理。②严重的脑水肿和颅内压增高,也是急性重症缺血性卒中的常见并发症,对于一侧大脑中动脉梗死引起的严重脑水肿和压迫脑干的大面积小脑梗死,需要行去骨瓣减压术。本文 115 例中 4 例(3.48%)虽然取栓成功但术后仍然出现严重的脑水肿而行去骨瓣减压术。不论是出血转化或大面积梗死后的严重脑水肿,均需要外科处理,并停用抗栓治疗,一旦出现这类并发症,就需要停用抗栓药物。恢复开始抗凝和抗血小板治疗的时机,应在权衡利弊的情况下,可于症状性出血转化病情稳定后 10 d 至数周开始抗栓治疗<sup>[5]</sup>。支架置入术后抗血小板治疗的缺失会导致支架内血栓形成风险加大,可能导致血管再通后闭塞。虽然单纯球囊扩张和支架植入与症状性出血无明显差异<sup>[6]</sup>,但支架植入病人一旦出现出血转化或严重的脑水肿而需要行去骨瓣减压术时,处理很棘手。

再闭塞是血管再通治疗失败的一个主要原因,术中多次支架拉栓(2~4 次)以及球囊扩张血管都有导致血管内膜损伤的可能,增加再发血栓形成的风险。有报道显示球囊扩张后血管再闭塞率为 16.67%<sup>[6]</sup>。术后预防血栓形成再次闭塞血管也是目前所面临的难题。替罗非班在冠状动脉成形术中的应用的安全性和有效性已得到证实<sup>[7,8]</sup>。陈帆等<sup>[9]</sup>报道替罗非班在机械取栓后应用不增加出血转化的几率,对再发梗死有明显的预防作用。本文病例均在术后复查头部 CT 排除颅内出血后使用维持剂量的替罗非班(0.1 μg/kg/min),24 h 后过度到双抗;术后严格观察病情变化,一旦发现颅内出血或严重脑水肿,则停用替罗非班。本文病例没有出现与替罗非班相关的出血,因此,我们认为急性缺血性卒中合并原位狭窄在球囊扩张后应用替罗非班是安全有效

的。

综上所述,急性缺血性卒合并原位狭窄使用球囊扩张及术后使用替罗非班抗凝是安全、有效的,不增加血管开通后再闭塞及颅内出血的风险。但因病例数有限,仍需大样本、多中心随机对照研究证实。

【参考文献】

[1] Albers GW, Marks MP, Kemp S, *et al.* Thrombectomy for stroke at 6–16 hours with selection by perfusion imaging [J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(8): 708–718.

[2] Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, *et al.* Thrombectomy 6–24Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct [J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(1): 11–21

[3] 严志忠,王玉海,张春雷,等. 急性前循环大血管闭塞性卒中 Solitaire 支架取栓术后预后危险因素分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018, 23(11): 720–723

[4] Lindley RI, Wardla JM, Sandercock PA, *et al.* Frequency and risk factors for spontaneous hemorrhagic transformation of cerebral infarction [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2004, 13(6): 135–246.

[5] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666–682.

[6] 岳成松, 资文杰, 邱忠明, 等. 球囊扩张或血管支架在急性大脑中动脉 M1 段机械取栓治疗失败患者中的有效性和安全性对比研究[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(2): 73–79.

[7] Januzzi JJ, Snapinn SM, Dibattiste PM, *et al.* Benefits and safety of tirofiban among acute coronary syndrome patients with mild to moderate renal insufficiency: results from the platelet receptor inhibition in ischemic syndrome management in patients limited by unstable signs and symptoms (PRISM-PLUS) trial [J]. *Circulation*, 2002, 105(20): 2361–2366.

[8] Boersma E, Harrington RA, Moliterno DJ, *et al.* Platelet glycoprotein II b/III a inhibitors in acute coronary syndromes: a meta-analysis of all major randomised clinical trials [J]. *Lancet*, 2002, 359(9302): 189–198.

[9] 陈帆, 李志勇, 杨华林, 等. 替罗非班在急性缺血性卒中静脉溶栓后桥接机械取栓临床价值研究[J]. 中国实用内科杂志, 2016, 36(11): 994–996.

(2019-07-17 收稿, 2019-10-24 修回)