

• 短篇 •

双支架取栓术治疗 1 例急性大脑中动脉闭塞性脑梗死

吴迎春

【中图分类号】 R743.3 【文献标识码】 A 【文章编号】 1007-0478(2020)04-0528-03
 【DOI】 10.3969/j.issn.1007-0478.2020.04.026

急性缺血性脑卒中(Acute ischemic stroke, AIS)伴有颅内大血管急性闭塞(Large vessel occlusion, LVO)的患者,自然病程预后较差,病死率高,而无残疾生存率低;治疗的关键在于尽早开通阻塞血管,挽救缺血半暗带;机械取栓已成为治疗 AIS-LVO 的一线治疗方法。HERMES 研究显示支架取栓的再通率 71%,仍有 29%取栓失败。尤其是大脑中动脉分叉部位闭塞血管单支架取栓通常难度大,耗时长,而双支架取栓技术可能是分叉部位闭塞的可选方案。本研究报道 1 例大脑中动脉分叉部位闭塞使用单支架多次取栓失败后使用双支架取栓 1 次实现血管再通的病例,并结合相关文献进行复习。

1 临床资料

患者,男,45 岁,因“突发言语不利及左侧肢体活动受限 2 h”入院,既往身体健康。

入科体检:血压 150/90 mmHg,嗜睡,构音障碍,双眼向右侧凝视,双侧瞳孔等大等圆,直径 2.5 mm,对光反射存在,左侧肢体痛觉刺激无活动,左侧病理征(+)。美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分 14 分。

急诊复查头颅 CT 未见出血及早期大面积脑梗死的表现,可见右侧大脑中动脉高密度征(图 1),立即给予 50 mg 阿替普酶(体重 60 kg)静脉溶栓,考虑急性颅内大血管闭塞,拟桥接机械取栓,完善术前评估。溶栓后急查 DWI 示右侧额颞叶、岛叶及内囊上脑梗死(图 1);头 MRA 示右侧大脑中动脉未见明显显示,提示闭塞(图 1)。

在局麻下右侧股动脉置入 8F 动脉鞘,发病约 4 h 局麻下行选择性脑动脉数字减影血管造影(DSA)(图 2),右侧颈总动脉造影示大脑中动脉 M1 远段闭塞,右侧大脑前动脉→软膜支→右侧大脑中动脉供血区代偿,但是代偿不良(图 2)。随后气管插管全身麻醉下行机械取栓治疗;4 次取栓过程显示支架到位(图 2),取栓后右侧大脑中动脉 M1 远段闭塞(图 2)。Solitaire 双支架到位大脑中动脉上干和下干(图 2),Y 型释放,1 次取栓后中间导管造影大脑中动脉血管再通(图 2)。

诊治过程:患者入院诊断急性大脑中动脉 M1 段闭塞性脑梗死,静脉溶栓后无明显变化,NIHSS 评分>6 分,发病时间<6 h,符合急诊血管内支架取栓治疗指征;术中 8F 导引导管到位右侧颈内动脉 C1 远段;考虑大脑前动脉是重要的侧支循环血管,为防止取栓过程中栓塞大脑前动脉,在泥鳅导丝引导下将 5F 125 cm 中间导管送达至海绵窦段,在路途

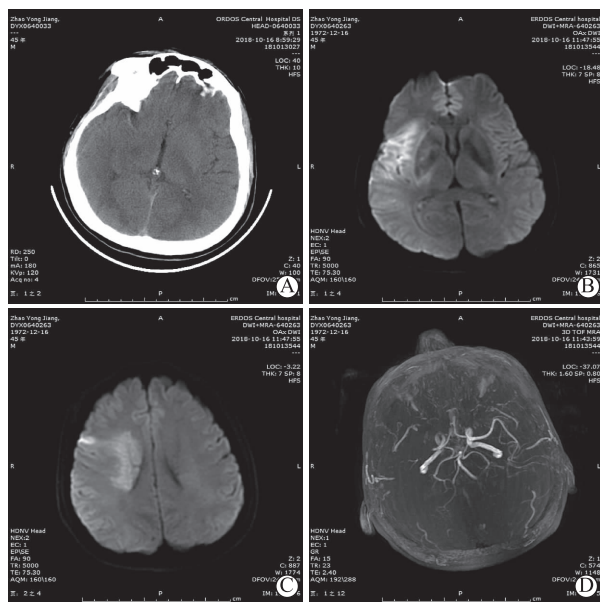


图 1 患者术前头颅影像学检查 A 为头颅 CT 未见出血及早期大面积脑梗死的表现,可见右侧大脑中动脉高密度征;B-C 为头颅 DWI 示右侧额颞叶、岛叶及内囊上肢梗死;D 为右侧大脑中动脉未见明显显示,提示闭塞

下 synchro 微导丝/headway-21 微导管技术穿过 RM1 闭塞段至 RM2 远段,撤出微导丝,微导管造影证实在真腔内;沿着微导管跟进 Solitaire AB(4 mm×20 mm, EV3 公司,美国)支架至 LM1 远段及上干(图 3),后撤微导管;释放支架后沿着支架导丝将中间导管送至大脑中动脉 M1 远端,接近血栓,5 min 后负压下持续抽吸中间导管,同时进行第 1 次支架取栓,取栓后再次持续负压抽吸中间导管,取栓后复查造影右侧大脑中动脉仍闭塞,使用同样技术,进行第 2 次取栓后仍失败,考虑血栓主体在下干可能,再次将取栓支架放入大脑中动脉下干进行机械取栓,取栓后造影大脑中动脉仍闭塞;取栓失败可能与取栓支架的直径和长度有关,与家属沟通后换用 Solitaire AB(6 mm×30 mm, EV3 公司,美国)支架进行第 4 次取栓仍未成功,取栓过程中发现大脑中动脉下干成角,且栓子在大脑中动脉 M1 分叉部摆动,建议使用双支架联合中间导管进行取栓,首先将 Solitaire AB(6 mm×30 mm, EV3 公司,美国)支架置于右侧大脑中动脉 M1 远端及上干,撤出微导管,再次在微导丝引导下将微导管成功送入大脑中动脉下干,沿着微导管送入 Solitaire AB(4 mm×20

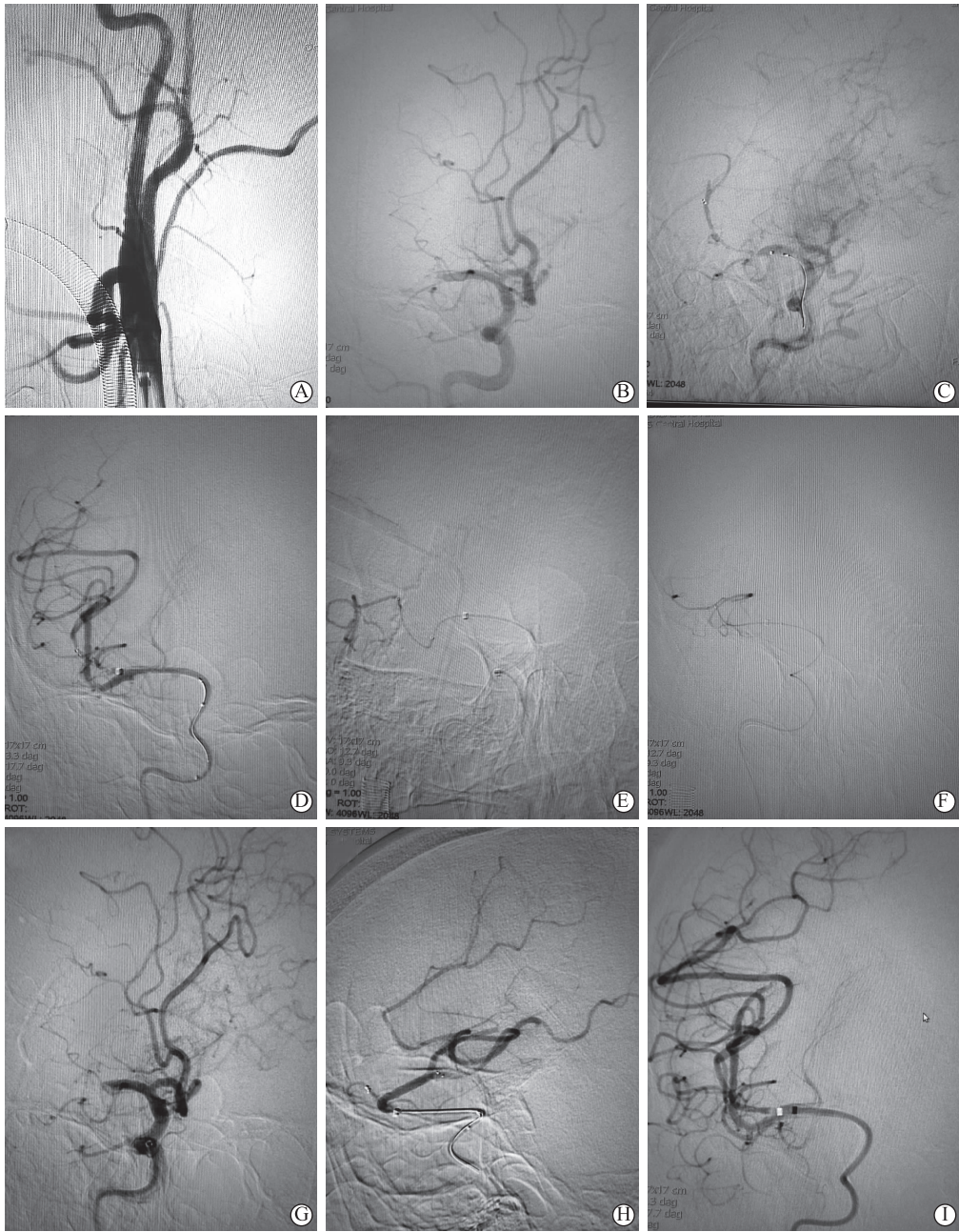


图 2 机械取栓的手术过程 A 为右侧颈总动脉造影示颈内动脉颅外段未见异常;B 为右侧大脑中动脉 M1 远段闭塞,右侧大脑前动脉→软膜支→右侧大脑中动脉供血区代偿,但是代偿不良;C-F 为 4 次取栓过程中支架到位;G 为取栓后右侧大脑中动脉 M1 远段仍闭塞;H 为 Solitarie 双支架到位大脑中动脉上干和下干,Y 型释放;I 为一次取栓后中间导管造影大脑中动脉血管再通

mm, EV3 公司, 美国) 支架, 同时利用双支架导丝将中间导管送至大脑中动脉近血栓处, 进行支架取栓及导管抽吸后成功实现血管再通, 无明显血管狭窄, 前向血流 3 级。

术后患者生命体征平稳, 成功拔除气管插管, 查体: 嗜睡, 凝视消失, 右侧下肢肌力好转, 复查即刻头颅 CT 示右侧基底节高密度影, 考虑造影剂滞留可能性大, 出血待除外(图 3), 拟复查; 给予监测血压、补液及脑保护治疗后患者症状逐渐好转, 术后第 24 h 意识清醒, 对答切题, NIHSS 评分 6 分; 术后第 48 h 复查头颅 CT 示右侧基底节高密度影较前减少, 脑梗

死伴少量出血(图 3); 治疗 10 d 后复查头颅 DWI+MRA 示右侧大脑半球多发性梗死, 右侧大脑中动脉未见明显异常(图 4); 治疗 2 周后康复出院; 治疗 3 月后 mRS 评分 2 分。

2 讨论

急性缺血性脑卒中(Acute ischemic stroke, AIS)伴有颅内大血管急性闭塞(Large vessel occlusion, LVO)的患者如 ICA、MCA 或 BA 等, 自然病程预后较差, 病死率高, 而无残疾生存率低; 治疗的关键在于尽早开通阻塞血管, 挽救缺血

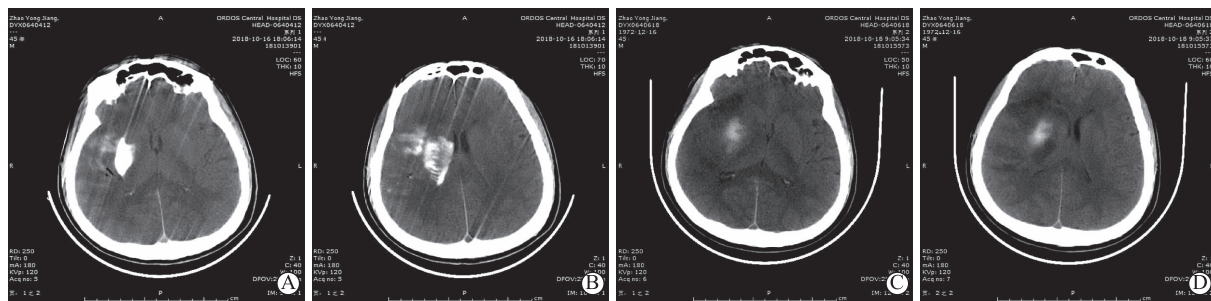


图3 术后复查头颅CT A-B为术后即刻复查头颅CT示右侧基底节高密度影,考虑造影剂滞留可能性大,出血待除外;C-D为术后第48 h复查头颅CT示右侧基底节高密度影较前减少,脑梗死伴少量出血

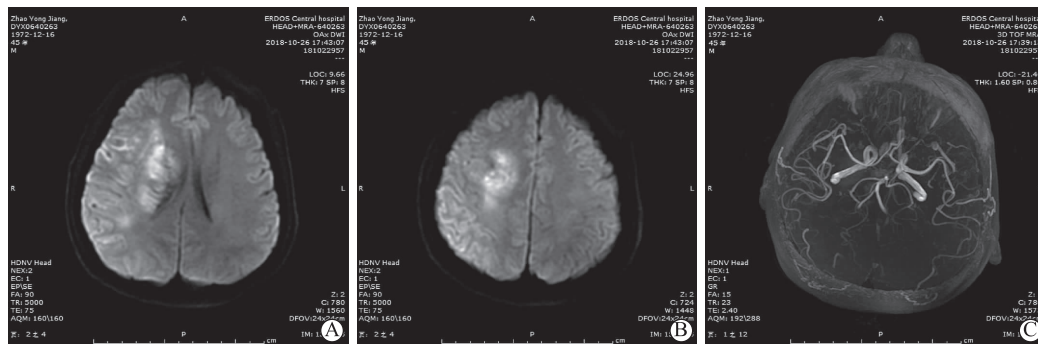


图4 术后复查头颅核磁共振及血管影像 A-B为右侧大脑半球多发性梗死;C为右侧大脑中动脉未见明显异常

半暗带。AIS-LVO的静脉溶栓效果往往不佳,中国卒中学会神经介入分会将支架取栓作为颅内大血管再通的最高级推荐(I级推荐,A类证据)。

国内外指南一致推荐时间窗内尽早启动rt-PA静脉溶栓同时桥接动脉内治疗,本例患者为急性大脑中动脉主干闭塞性脑卒中,CT排除出血后立即静脉给予rt-PA溶栓,溶栓的同时行多模式核磁共振检查评估(DWI+MRA),即节约了时间又更加有效地评估核心梗死灶、半暗带及颅内大血管病变情况(DWI在评估梗死灶方面较CT平扫更有优势)。

大脑中动脉M1闭塞是最常见的好发部位,最短时间内实现血流再通明显改善患者的预后。机械取栓是目前AIS-LVO治疗的一线方案。HERMES研究显示支架取栓的再通率71%,仍有29%取栓失败。著名的COMPASS和ASTER研究显示ADPAT抽吸技术非劣于支架取栓,但需要更多的补救技术。因此,支架联合中间导管(可以实现更高的血管再通率)成为目前机械取栓的主流技术。本例患者采用该技术实施手术,多次取栓后仍失败,最终使用双支架Y型释放于大脑中动脉上、下干1次取栓实现血管再通。采用“Y”形双支架取栓技术可限制血栓在分叉处的移位,从而提高血管再通率。

为什么血栓切除术有时候会失败?采用新加坡国立大学的Yeo教授等综述的方式讨论了血栓切除术失败的原因:血栓病理特性、血管通路问题、脑卒中发病机制、栓塞并发症、术前成像等问题。分析本病例患者使用单支架联合中间导管多次取栓失败的原因主要可能与大脑中动脉分叉部及上、下干迂曲成角有关,而迂曲血管可影响支架取栓的抓捕能力。

大脑中动脉M2段血管直径小($D=1.5\sim 2\text{ mm}$)、管壁

薄、位置深远,所以手术操作难度大、围手术期并发症风险高。查阅文献发现大脑中动脉使用双支架取栓的病例较少,Klisch等于2015年首次报道使用solitaire双支架Y型放置进行取栓治疗10例急性缺血性脑卒中,其中5例是大脑中动脉闭塞,最终血管再通率达到80%,良好预后(mRS 0~2分)占50%,提示双支架取栓作为一种补救技术可能是安全有效的。Aydin等报道了10例大脑中动脉闭塞使用双支架取栓,血管再通率达到80%,良好预后(mRS 0~2分)占60%,无手术相关并发症发生。Asadi等报道1例76岁男性患者,因左侧大脑中动脉闭塞单支架取栓3次失败后使用双支架取栓1次实现再通,无并发症。国内双支架取栓的文献都是针对颈内动脉末端进行取栓,郭章宝等和李子付等分别报道了6例颈内动脉末端闭塞使用Y型放置双支架取栓,该技术较单支架取栓有更高的再通率,且该技术安全有效。结合文献,本研究认为双支架取栓的适应症:①首先符合单支架取栓要求;②分叉部血管闭塞且血栓负荷较大;③病因考虑心源性栓塞;④血管条件相对好。关于支架的位置应根据术中具体情况决定,并联(Y型)放置更适合血管分叉部的取栓如大脑中动脉、基底动脉尖部、颈内动脉末端等,而支架串联放置更适合血栓负荷大的闭塞。操作过程中如使用中间导管需要注意器械材料尺寸、长度要匹配,可以使用单支架释放后双微导管/单微导管穿支架网眼或者同时使用两根微导管到位后释放支架的手术策略。

本病例给我们的启示:(1)对于血管径路较差合并分叉部的栓塞病例在严格选择后使用双支架取栓可以提高血管再通率;(2)取栓支架Y型释放可能更适用于分叉部的病变;(3)双支架取栓仍存在手术风险增加、费用较大等问题,应谨慎使用。

(2020-01-27收稿)