

## · 经验介绍 ·

# 血管内介入治疗破裂前交通动脉动脉瘤的疗效分析

朱辰路 马小军 孙阳阳 田伟伟 冯 进 杨振兴 黄德俊 李宗正

**【摘要】目的** 探讨血管内介入治疗破裂前交通动脉动脉瘤的安全性、有效性和可行性。**方法** 回顾性分析2018年1月至2019年1月血管内介入治疗的87例破裂前交通动脉动脉瘤的临床资料。75例应用支架辅助弹簧圈栓塞;7例前交通动脉A1和A2夹角角度问题无法置入支架,仅单纯弹簧圈栓塞;5例微小动脉瘤反复调试,均无法将弹簧圈稳定释放,应用LVIS支架贴覆。**结果** 术后即刻造影显示,Roymond分级Ⅰ级53例,Ⅱ级23例,Ⅲ级11例;治疗有效率为87.4%(76/87)。出院时,76例预后良好(GOS评分4~5分),11例预后不良(GOS评分1~3分)。87例出院后随访6个月~2年,动脉瘤再次破裂3例,造影显示弹簧圈均逸出致载瘤动脉,经微导管推送,并继续致密填塞;改良Rankin评分0~2分76例,3~6分11例。**结论** 血管内介入治疗破裂前交通动脉动脉瘤安全有效,应注意长期随访。

**【关键词】** 颅内动脉瘤;前交通动脉动脉瘤;血管内治疗;疗效

**【文章编号】** 1009-153X(2020)08-0546-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

前交通动脉动脉瘤多为不规则形、分叶状、锥形或漏斗状,约占颅内动脉瘤的30%,其中约40%可发生破裂导致病人死亡<sup>[1]</sup>。2018年1月至2019年1月介入治疗破裂前交通动脉动脉瘤87例,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 87例中,男36例,女51例;年龄25~72岁,平均45岁;61例有高血压病史;术前Hunt-Hess分级Ⅰ级17例,Ⅱ级31例,Ⅲ~Ⅳ级39例。3 d内栓塞37例,4~14 d栓塞39例,≥15 d栓塞11例。

1.2 影像学资料 87例中,1例多发动脉瘤[1枚位于前交通动脉瘤(破裂),另一枚位于基底动脉顶端(未破)],另外86例均为单发前交通动脉动脉瘤(破裂)。瘤顶指向前方11例,指向后方30例,指向上方21例,指向下方25例。微小动脉瘤5例。

1.3 治疗方法 术行DSA检查评估动脉瘤大小、形态以及载瘤动脉的直径、走行等。单纯弹簧圈栓塞的病人,采用塑形成功的Headway17微导管顺利进入动脉瘤腔后,撤出微导丝,依次填入弹簧圈。当瘤腔内弹簧圈不稳或有突入载瘤动脉的趋势时,经支架导管输送LVIS支架至拟释放位置,半释放或完全释放支架,然后选择合适的弹簧圈进行栓塞。半释放

支架发现有弹簧圈突向载瘤动脉时,再将支架完全释放。支架释放后再次造影观察载瘤动脉、穿支血管是否通畅以及支架展开情况,整个动脉瘤填塞完成后再次造影确认载瘤动脉通畅、支架展开良好、有无血栓形成。

## 2 结果

2.1 栓塞结果 75例应用支架辅助弹簧圈栓塞;7例前交通动脉A1和A2夹角角度问题无法置入支架,仅单纯弹簧圈栓塞;5例微小动脉瘤反复调试,均无法将弹簧圈稳定释放,应用LVIS支架贴覆。术后即刻造影显示,Roymond分级Ⅰ级53例,Ⅱ级23例,Ⅲ级11例;治疗有效率为87.4%(76/87)。1例多发动脉瘤病人的两处动脉瘤均顺利进行LVIS支架辅助弹簧圈致密栓塞。

2.2 随访结果 出院时,76例预后良好(GOS评分4~5分),11例预后不良(GOS评分1~3分)。87例出院后随访6个月~2年,动脉瘤再次破裂3例,其中1例即刻栓塞Raymond分级Ⅱ级,2例Ⅲ级;3例造影显示弹簧圈均逸出致载瘤动脉,经微导管推送,并继续致密填塞;改良Rankin评分0~2分76例,3~6分11例。

## 3 讨论

前交通动脉动脉瘤毗邻视神经、视交叉、下丘脑、垂体等重要神经、血管,位于脑实质深部,一旦破裂具有较高的病死率、致残率<sup>[2]</sup>。研究表明,血管内介入治疗与开颅夹闭术治疗前交通动脉动脉瘤的有效率无明显区别<sup>[3,4]</sup>,但是血管内介入治疗具有并

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.08.015

作者单位:750000 银川,宁夏医科大学总医院神经外科(朱辰路、孙阳阳、田伟伟、冯进、杨振兴、黄德俊、李宗正);750002 银川,宁夏医科大学附属医院心脑血管病医院急诊科(马小军)

通讯作者:李宗正,E-mail:nxlizongzh@163.com

发病少、创伤小、住院时间短等优点<sup>[5]</sup>。血管内介入治疗前交通动脉动脉瘤具有多种方案,而支架的出现不仅增加了弹簧圈在瘤腔内的稳定性,防止弹簧圈逃逸,而且在一定程度上提高了前交通动脉动脉瘤的致密栓塞率<sup>[6-8]</sup>。本文单纯弹簧圈栓塞治疗 7 例,有效栓塞率是 57.1%(4/7)。选择该方案的原因是前交通动脉瘤动脉载瘤动脉迂曲,支架无法稳定释放;大脑前动脉 A1 段与 A2 段夹角不利于支架微导管选择合适的位置;弹簧圈释放后可以稳定存在。本文 75 例选择支架辅助弹簧圈栓塞治疗,选择支架主要是因为弹簧圈在瘤腔内不能稳定存在,发生逃逸的风险较高。支架可提高栓塞成功率、致密栓塞率,降低弹簧圈逃逸发生率<sup>[9]</sup>,但支架同样有自身的弊端,比如致栓性、诱发血管痉挛、阻塞穿支血管引起脑梗死等。研究表明,大脑前动脉及其分支结构复杂,血管纤细,走行迂曲,载瘤动脉及周围血管显影较差,增加了微导管到达载瘤动脉的难度<sup>[10]</sup>。

血管内介入治疗前交通动脉动脉瘤技术要点:根据载瘤动脉和动脉瘤位置关系、动脉瘤形态、瘤顶指向,进行微导管的塑形,以 S 形、J 形较常见;术前,对双侧大脑前动脉均进行 3D-DSA 多角度造影,选择合适的路径和角度;由于微导丝的硬度高于微导管,尽量不要携带导丝将微导管置于瘤腔内,避免导丝刺破瘤壁,通常将微导管置于距离瘤顶 1/3~2/3 的位置较稳定,如果血管条件允许,将 LVIS 支架半释放压迫微导管有助于提高微导管的稳定性;弹簧圈的大小和柔软度的选择需要根据动脉瘤的大小及瘤壁具体情况决定,电解弹簧圈之前均进行全方位造影,观察弹簧圈在瘤腔内塑形是否良好、载瘤动脉是否通畅、瘤内残余腔隙的大小及位置,以便于决定是否继续填塞和如何选择弹簧圈,电解弹簧圈后回撤时应动作轻柔,避免因电解粘连引出弹簧圈;虽然致密栓塞能够最大程度地降低动脉瘤破裂发生率,但是过于追求完美反而容易因为栓塞压力过大导致动脉瘤二次破裂出血,所以栓塞程度应该根据动脉瘤的形态、大小及抗压能力决定<sup>[11,12]</sup>。

总之,血管内介入治疗前交通动脉动脉瘤疗效良好,但需要长期随访。

【参考文献】

[1] Conrad MD, Brasiliense LB, Richie AN, *et al.* Y stenting

assisted coiling using a new low profile visible intraluminal support device for wide necked basilar tip aneurysms: a technical report [J]. J Neurointerv Surg, 2014, 6(4): 296-300.

[2] 陈旭. 对比研究开颅夹闭术和血管内栓塞术治疗前交通动脉瘤的疗效[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(23):40-40.

[3] 江辉,杨佳宁,曾群. 开颅夹闭术和血管内栓塞术治疗前交通动脉瘤的疗效分析[J]. 中国现代医学杂志, 2017,27(1):129-132.

[4] Alghamdi F, Mine B, Morais R, *et al.* Stent-assisted coiling of intracranial aneurysms located on small vessels: midterm results with the LVIS Junior stent in 40 patients with 43 aneurysms [J]. Neuroradiology, 2016, 58(7): 665-671.

[5] 李侠,韩峰,陈燕伟,等. 破裂前交通动脉复合体动脉瘤 66 例血管内治疗回顾性分析[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(5):352-357.

[6] Abrishami M, Baharvahdat H, Hosseini SM, *et al.* Endovascular treatment of an unruptured anterior communicating artery aneurysm presenting with acute altitudinal visual field defect: a case report [J]. Cur Ophthalmol J, 2018, 30(2): 177-181.

[7] 胡骁,周林裕,殷汉荣,等. Lvis 支架辅助弹簧圈栓塞破裂宽颈前交通动脉动脉瘤的疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017,22(5):325-326.

[8] 陈骅,苏浩波,陈亮,等. LVIS 支架不同释放方式在颅内宽颈动脉瘤中的应用[J]. 中国脑血管病杂志, 2016, 13(2):82-88.

[9] Samaniego E, Mendez A, Nguyen T, *et al.* LVIS Jr device for Y-stent-assisted coil embolization of wide-neck intracranial aneurysms: a multicenter experience [J]. Interv Neurol, 2018, 7(5): 271-283.

[10] 李光标,邱修辉,叶远良,等. 支架辅助弹簧圈栓塞治疗前交通动脉宽颈动脉瘤 29 例[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018,23(1):46-47.

[11] 龙潮新,何黎明,钟兵,等. 血管内栓塞术治疗前交通动脉破裂动脉瘤的实践与评估[J]. 黑龙江医学, 2018, 42(5):434-435.

[12] 程吉斌,李真保. 支架辅助弹簧圈栓塞技术治疗急性期破裂颅内宽颈动脉瘤[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(34): 4883-4885.

(2018-11-24 收稿, 2019-07-18 修回)