

. 经验介绍 .

血管内栓塞治疗后循环破裂动脉瘤 24 例

朱辰路 孙阳阳 杨振兴 冯 进 田伟伟 黄德俊 李宗正

【摘要】目的 探讨血管内栓塞治疗后循环破裂动脉瘤的疗效。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2018 年 12 月血管内栓塞治疗的 24 例后循环破裂动脉瘤的临床资料。**结果** 24 例均成功栓塞,其中单纯弹簧圈栓塞 12 例,单纯支架贴敷术 1 例,支架辅助弹簧圈栓塞 8 例,ONYX+弹簧圈栓塞 3 例。2 例术中发生再次破裂。即刻造影显示 Raymond 分级 I 级 16 例,II 级 6 例,III 级 2 例。术后随访 3~6 个月改良 Rankin 量表评分 0~2 分 21 例,3 分 1 例,6 分 2 例。**结论** 血管内栓塞治疗后循环破裂动脉瘤有多种栓塞治疗方式,具有创伤小、恢复快、成功率高、并发症少等优点,疗效显著。

【关键词】 后循环破裂动脉瘤;血管内栓塞;疗效

【文章编号】 1009-153X(2021)03-0189-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

后循环动脉瘤占颅内动脉瘤 10%~15%^[1]。由于后循环动脉瘤毗邻脑干、颅神经、交叉复杂的血管,所以显微手术具有极大的挑战性,而血管内栓塞治疗的完全栓塞率高达 90.8%,并发症少,复发率低^[2]。2015 年 1 月至 2018 年 12 月血管内栓塞治疗后循环破裂动脉瘤 24 例,现报道如下。

1 资料与方法

- 1.1 一般资料 24 例中,男 12 例,女 12 例;年龄 34~70 岁,平均 52 岁;发病至手术<24 h 3 例,24~48 h 4 例,48~72 h 2 例,>72 h 15 例;入院时 Hunt-Hess 分级 I~II 级 9 例,III 级 11 例,IV 级 4 例。
- 1.2 临床表现 头痛头晕 20 例,意识不清 4 例。有吸烟史 5 例,嗜酒史 5 例,高血压病史 16 例。
- 1.3 影像学资料 入院后完善颅脑 CTA 检查或 DSA,责任动脉瘤位于小脑后下动脉 5 例,小脑上动脉 2 例,大脑后动脉 7 例,基底动脉 3 例,椎动脉 7 例,均为单发责任动脉瘤,其中 7 例为夹层动脉瘤。责任动脉瘤为小型动脉瘤 16 例,一般型 5 例,大型 2 例,巨大型 1 例。
- 1.4 手术治疗 全麻成功后,用 5F 单弯造影管依次行双侧颈内动脉及椎动脉造影,分析责任动脉瘤形态、大小、位置。首先将颅内动脉支架微导管远端在微导丝引导下顺利送达椎动脉-基底动脉合适位置,然

后将另一枚微导管塑型后在微导丝引导下置入到动脉瘤腔内,撤出微导丝。首先选用一枚电解可脱性弹簧圈经微导管置入到瘤腔内,待成篮良好,造影确认位置无误后,将一枚颅内动脉支架经支架微导管顺利送达动脉瘤处并支架完全或半释放覆盖动脉瘤颈部,释放支架,再根据情况考虑是否继续填入弹簧圈,必要时闭塞载瘤动脉,最后再次造影观察瘤腔内造影剂滞留情况,观察远端椎动脉、小脑动脉、基底动脉段显影情况。

2 结果

24 例均成功栓塞,其中单纯弹簧圈栓塞 12 例。单纯支架贴敷术 1 例,支架辅助弹簧圈栓塞 8 例,ONYX+弹簧圈栓塞 3 例。2 例术中发生再次破裂。即刻造影显示 Raymond 分级 I 级 16 例,II 级 6 例,III 级 2 例。动脉瘤及载瘤动脉均闭塞 9 例。术后随访 3~6 个月改良 Rankin 量表评分 0~2 分 21 例,3 分 1 例,6 分 2 例。

3 讨论

3.1 后循环破裂大型动脉瘤 其治疗难点为位置深、毗邻关系复杂、易破裂出血,血管内栓塞治疗破坏性小,但完全闭塞很难实现,且大型动脉瘤的栓塞可能由于脑干占位效应增强或出血而导致永久性并发症。有学者主张分阶段血管内治疗,可以最大程度降低急性期再次出血的风险^[3]。本文 1 例巨大动脉瘤位于一侧椎动脉,2 例大型动脉瘤分别位于椎动脉、大脑后动脉,考虑对侧椎动脉、同侧后交通动脉血管良好,可以代偿供血,所以一次性栓塞动脉瘤及闭塞载瘤动脉,术后均恢复良好,未见功能障碍,因

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.03.015
作者单位:750004 银川,宁夏医科大学总医院神经外科(朱辰路、李宗正、黄德俊、杨振兴、冯 进);750004 银川,宁夏医科大学双怡校区(孙阳阳、田伟伟);760000 兰州,兰州大学第二医院神经外科(朱辰路)
通讯作者:李宗正,E-mail:nxlizongzh@163.com

此,我们认为对于后循环动脉瘤治疗应该根据具体部位和侧支循环情况决定手术方案。

3.2 后循环破裂夹层动脉瘤 30%~70%的破裂椎-基底动脉夹层动脉瘤会再次出血,而很少病人在不接受治疗的情况下会稳定或好转,建议早期治疗^[4]。有学者认为,支架辅助栓塞技术能够在保证闭塞动脉瘤的同时保证载瘤动脉瘤的通畅性^[5]。也有学者认为支架存在移位、穿孔血管的风险,支架辅助栓塞治疗后循环夹层动脉瘤的长期疗效有待证实^[6]。本文9例使用支架辅助栓塞,完全闭塞率达77.8%,其中1例术中出现支架内血栓形成,及时给予替罗非班,再次造影发现血栓消失,尚未发现动脉瘤复发、支架置入处血管狭窄。对于复发夹层动脉瘤,尤其是位于椎动脉时,预防复发动脉瘤出血比保护正常血管更重要,因此,当对侧椎动脉可以代偿供血时,且夹层动脉瘤未累及小脑后下动脉,有学者主张选择阻塞载瘤动脉,以避免弹簧圈团块占位效应。

3.3 ONYX 胶辅助栓塞后循环破裂动脉瘤 传统的方法(弹簧圈、支架植入、分流)需要更大、更灵活的导管,而较小和远端动脉瘤无法使用这些导管,这可能导致附近血管系统破裂。研究表明,ONYX 胶栓塞治疗儿童感染性颅内动脉瘤、创伤性颅内动脉瘤、假性动脉瘤和动静脉畸形效果良好^[7]。本文3例血管内用电解可脱性弹簧圈结合生物胶ONYX 栓塞动脉瘤,术后均恢复良好,未发生ONYX 胶返流粘管或堵塞侧支循环的情况。

3.4 后循环多发动脉瘤的处理 对于颅内多发动脉瘤的治疗,目前无统一意见。有学者认为,只处理责任动脉瘤,对于未破裂的非责任动脉瘤,建议随访观察,尤其是一些巨大动脉瘤,如果一次性处理,一方面延长手术时间,增加血管痉挛的风险;另一方面,对于年龄超过40岁的病人,暂无产生相关症状、体征的巨大动脉瘤,即使对脑干存在压迫、推移作用,但是随着年龄增长,大脑体积每十年缩小5%,这种与年龄有关的脑萎缩可能产生额外的空间,邻近的结构可以利用这些空间来逃避动脉瘤造成的一些质量效应,从而减轻对颅神经核的一些压力^[8]。但是,我们认为,处理责任动脉瘤后,由于血流动力学改变,增加多发动脉瘤破裂的风险,若术后短时间内动脉瘤发生破裂,病死率、致残率极高,再次手术的机会极小,建议尽量一次性处理相关多发动脉瘤。

3.5 稳定置管 有学者将稳定置管定义为栓塞完成,无微导管过早脱垂。稳定置管极为关键。本文部分

病例栓塞过程中出现释放弹簧圈时微导管移位,考虑弹簧圈接触瘤壁时产生后推力作用于微导管所致,这使弹簧圈无法稳定置入瘤腔。对无法顺利回收弹簧圈的情况,我们的经验是用微导管轻推弹簧圈尾部,尝试依靠微导管的推力使弹簧圈稳定在瘤腔内,或者置入支架,依靠支架的力量防止弹簧圈逃逸。

总之,血管内栓塞治疗后循环破裂动脉瘤有多种栓塞治疗方式,具有创伤小、恢复快、成功率高、并发症少等优点,疗效显著。

【参考文献】

- [1] Toth G, Bain M, Hussain MS, *et al.* Posterior circulation flow diversion: a single-center experience and literature review [J]. JNIS, 2015, 7(8): 574-583.
- [2] Dong QL, Gao BL, Cheng ZR, *et al.* Comparison of surgical and endovascular approaches in the management of multiple intracranial aneurysms [J]. Int J Surg, 2016, 32(3): 129-135.
- [3] Liang F, Zhang YP, Yan P, *et al.* Outcomes and complications after the use of the pipeline embolization device in the treatment of intracranial aneurysms of the posterior circulation: a systematic review and meta-analysis [J]. World Neurosurg, 2019, 27(20): E1-7.
- [4] Koli Z, Kukuljan M, Vukas D, *et al.* Locked-in syndrome in a patient with acute obstructive hydrocephalus, caused by large unruptured aneurysm of the basilar artery (BA) [J]. Neurosurg, 2017, (31): 738-740.
- [5] 王璐瑶,冯欣,张宝瑞,等. LVIS 及 Enterprise 两种支架辅助弹簧圈治疗椎动脉夹层动脉瘤的疗效分析[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(9): 685-689.
- [6] Koizumi S, Shojima M, Iljima A, *et al.* Stent-assisted coiling for ruptured basilar artery dissecting aneurysms: an initial experience of four cases [J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2016, 56(1): 43-48.
- [7] Creve CS, Afshin S, Miller BA, *et al.* Onyx embolization of a ruptured anterior inferior cerebellar artery in a neonate [J]. Childs Nerv Syst, 2019, 35(2): 373-378.
- [8] Pavlina L, Christian H, Bujung H, *et al.* Giant intracranial aneurysms of the posterior circulation and their relation to the brainstem: analysis of risk factors for neurological deficits [J]. J Neurosurg, 2018, 10(7): 1-7.

(2019-06-10 收稿, 2020-02-02 修回)