

血管内栓塞治疗颅内夹层动脉瘤的疗效分析

朱辰路 田伟伟 孙阳阳 杨振兴 黄德俊 李宗正

【摘要】目的 探讨颅内夹层动脉瘤的栓塞治疗方法及疗效。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月至 2018 年 12 月进行血管内栓塞治疗的 21 例颅内夹层动脉瘤(共 24 枚)的临床资料。单纯弹簧圈栓塞 9 例, LVIS 支架辅助弹簧圈栓塞 5 例, 单纯双 LVIS 支架栓塞治疗 1 例, 单纯 WILLIS 覆膜支架栓塞 1 例, enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞 1 例, 弹簧圈结合胶水栓塞 4 例。**结果** 术后即刻造影显示 Roymond 分级 I 级 16 例, II 级 3 例, III 级 2 例; 栓塞有效率为 87.4%(19/21)。术后随访 6 个月~2 年, 复发 1 例, 再次栓塞治疗; 其余 20 例均无复发。改良 Rankin 量表评分 4 分 1 例, 2 分 2 例, 1 分 4 例, 0 分 14 例。**结论** 对颅内夹层动脉瘤, 根据动脉瘤位置、大小、形态选择合适的栓塞治疗方式, 早期治疗, 预后良好。

【关键词】 颅内动脉瘤; 夹层动脉瘤; 血管内栓塞; 疗效

【文章编号】 1009-153X(2022)04-0295-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

颅内夹层动脉瘤是指由于血流冲击内膜导致内膜或内弹力板撕裂损伤进而使血液在血管壁中膜或者外膜下积聚引起血管壁瘤样凸起, 主要发生在颈内动脉系统与椎-基底动脉系统, 前者发生率较高, 可高达 4/10 万^[1], 男性发病率比女性高, 常因破裂引起蛛网膜下腔出血。该病发病年轻化, 约占中青年缺血性卒中的 20%, 再破裂率高达 30%, 治疗方式多选择创伤小、恢复快、并发症相对少的血管内栓塞治疗^[2,3]。2017 年 1 月至 2018 年 12 月进行血管内栓塞治疗颅内夹层动脉瘤 21 例, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般情况 21 例中, 男 14 例, 女 7 例; 年龄 34~65 岁, 平均 48.29 岁, 其中 34~40 岁 5 例, 41~50 岁 8 例, 51~60 岁 4 例, 61~65 岁 4 例。首发症状多为头痛、头晕, 1 例突发意识障碍, 1 例因视物成双伴左眼干涩入院。12 例有高血压病, 2 例有糖尿病。入院时 Fisher 评分 1 分 6 例, 2 分 5 例, 3 分 4 例, 4 分 6 例。

1.2 影像学资料 入院完善 CTA、MRA、DSA 检查, 准确评估夹层动脉瘤的具体位置、长度、形态以及与载瘤动脉的关系, 多呈串珠样、线征、双腔征等。21 例共 24 枚夹层动脉瘤, 其中破裂动脉瘤 15 枚, 未破裂 9 枚; 3 例为多发夹层动脉瘤(包括 2 例双侧椎动脉未破裂夹层动脉瘤, 1 例右侧大脑后动脉 2 个未破裂夹

层动脉瘤)。

1.3 手术过程 全麻成功后, 用 Seldinger 法行股动脉穿刺并置入动脉鞘, 用单弯造影管依次行双侧颈内动脉及椎动脉造影, 评估血管情况, 并定位责任夹层动脉瘤的位置, 根据其具体位置、形态、长度、载瘤血管闭塞程度进行选择合适 的 栓 塞 方 案, 主 要 包 括 单 纯 弹 簧 圈 栓 塞、LVIS 支 架 辅 助 弹 簧 圈 栓 塞、单 纯 双 LVIS 支 架 栓 塞、单 纯 WILLIS 覆 膜 支 架 栓 塞、Enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞, 弹簧圈结合 Onyx 胶栓塞。术中未见再次破裂出血, 无血管痉挛, 手术顺利。

1.4 评估标准 ①采用 Raymond 分级评估动脉瘤栓塞程度。②采用改良 Rankin 量表(modified Rankin scale, mRS)评分评估预后。

2 结果

2.1 栓塞结果 21 例夹层动脉瘤中, 单纯弹簧圈栓塞 9 例, LVIS 支架辅助弹簧圈栓塞 5 例, 单纯双 LVIS 支架置入治疗 1 例, 单纯 WILLIS 覆膜支架置入 1 例, Enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞 1 例, 弹簧圈结合 Onyx 胶栓塞 4 例。术后即刻造影显示, Roymond 分级 I 级 16 例, II 级 3 例, III 级 2 例; 栓塞有效率为 87.4%(19/21)。

2.2 随访结果 术后随访 6 个月至 2 年, 复发 1 例, 再次栓塞治疗; 其余 20 例均无复发。mRS 评分 4 分 1 例, 2 分 2 例, 1 分 4 例, 0 分 14 例。

3 讨论

3.1 形成病因及机制 颅内夹层动脉瘤形成的病因

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2022.04.017
作者单位: 750000 银川, 宁夏医科大学总医院神经外科(朱辰路、田伟伟、孙阳阳、杨振兴、黄德俊、李宗正)
通讯作者: 李宗正, E-mail: nxlizongzh@163.com

尚无明确定论。Hosoya 等^[4]认为,动脉自身发育不全或者相关疾病累及动脉壁,损伤动脉内膜,增加夹层动脉瘤形成的风险,如纤维肌肉发育不良、结缔组织疾病、动脉粥样硬化、脑底异常血管网病、动静脉畸形、高血压,甚至外伤、感染、避孕药的使用。研究发现,肌纤维发育不良的病人发生夹层动脉瘤的可能性高达 20%,其中颈内动脉发病率占 50%^[5]。形成机制最普遍的说法是,动脉壁本身存在一定的缺陷,或者存在血管相关性疾病的基础,在长期血流冲击或者突发外伤致血流冲击力增强使血管内膜撕裂损伤,致血流进入内膜下或中膜,血液淤积,进而形成血管假腔和真腔两种结构并存,最后形成血管外表的瘤样凸起即形成夹层动脉瘤^[6,7]。

3.2 颅内未破裂夹层动脉瘤的治疗 Hashimoto 等^[8]报道 7 例未破裂颅内夹层动脉瘤保守治疗后自愈。但是,我们认为,颅内夹层动脉瘤应尽早手术处理。本文 9 枚未破裂动脉瘤,其中两枚位于椎动脉,对侧椎动脉存在破裂动脉瘤,考虑此 2 枚未破裂动脉瘤为非责任动脉瘤,并且,同时治疗双侧夹层动脉瘤会增加术后脑干或小脑缺血风险,所以,只治疗责任动脉瘤,术后 mRs 评分 0~1 分。研究认为,约 20% 的颅内未破裂夹层动脉瘤可自愈。本文病例术后随访 6 个月,未治疗夹层动脉瘤无增大或破裂,但未见愈合。我们的经验:①对未破裂夹层动脉瘤应定期随访,不可忽略发生破裂的可能性;②对存在症状的未破裂夹层动脉瘤,建议及时治疗,破裂风险随着症状加重而升高;③对存在多处夹层动脉瘤,如果在同侧,对称血管可以代偿供血,可以一起处理,若位于对称部位,一次性处理将会使供应脑组织缺血可能性大,建议优先处理责任动脉瘤。

3.3 颅内破裂夹层动脉瘤的栓塞方式 颅内破裂夹层动脉瘤常引起蛛网膜下腔出血,其中椎-基底动脉夹层动脉瘤破裂后再破裂出血率高达 71.4%,病死率极高,所以应积极处理责任动脉瘤^[9,10]。由于栓塞治疗具有创伤小、恢复快、并发症少等优点,目前应用越来越多。但是,具体栓塞方式要根据病人整体情况、动脉瘤长度、载瘤动脉曲直及狭窄程度等进行选择^[11]。我们的经验:①支架的使用具有重建载瘤动脉、促进动脉瘤闭塞的作用,主要包括 LVIS 支架、Enterprise 支架、覆膜支架等,支架在一定程度上可以保护侧支,但同时具有闭塞侧支循环的风险,所以在夹层长度过长,进行多支架重叠使用时,尽量不要使支架覆盖侧支,并且释放支架前应反复评估载瘤动脉的狭窄及曲直情况,以防支架不稳定造成移

位。②闭塞载瘤动脉及动脉瘤是治疗最为彻底的方式,但是,应该注意对称血管供血能否代偿,避免因闭塞优势载瘤动脉以增加缺血的风险。此外,应注意对侧支的保护,如治疗椎-基底夹层动脉瘤应注意保护小脑后下动脉,预防小脑缺血。研究表明,即使是闭塞载瘤动脉也存在复发的风险,如血液逆流使载瘤动脉重新打开以至于夹层动脉瘤再次撕裂。③ ONYX 胶结合弹簧圈栓塞夹层动脉瘤效果良好。如果夹层动脉瘤形状不规则,载瘤动脉瘤狭窄程度不高,瘤样凸起不明显,ONYX 胶结合弹簧圈栓塞不仅不会增大占位效应,还起到稳定弹簧圈的作用。④覆膜支架能够完全闭塞瘤颈,无空隙,同时起到改变血流方向作用,在很大程度上降低动脉瘤再次破裂出血的风险,但我们发现,随时间延长,瘤腔瘤颈会逐渐闭塞,最后可完全闭塞,对于侧支距离瘤颈较近,应慎重使用,应在一定安全范围内释放支架,避免支架移位闭塞侧支循环^[12,13]。

总之,血管内栓塞治疗颅内夹层动脉瘤的疗效显著,术后恢复快,术后并发症较少,但栓塞方式的选择应根据具体情况进行决定。

【参考文献】

- [1] 杨博文,许岗勤. 椎基底动脉夹层动脉瘤诊断与治疗研究进展[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2015, 29(5): 432-434, 437.
- [2] 凌国源,黄 玮. 颅内夹层动脉瘤的分型及血管内治疗进展[J]. 卒中与神经疾病, 2018, 25(6): 126-128.
- [3] Aoki N, Sakai T. Rebleeding from intracranial dissecting aneurysm in the vertebral artery [J]. Stroke, 1990, 21(11): 1628-1631.
- [4] Hosoya T, Adachi M, Yamaguchi K, *et al.* Clinical and neuroradiological features of intracranial vertebrobasilar artery dissection [J]. Stroke, 1999, 30(5): 1083-1085.
- [5] 杨 铭. 颅内动脉夹层动脉瘤[J]. 中国临床神经外科杂志, 2013, 18(08): 505-508.
- [6] 李修珍,纪文军,康慧斌,等. 颅内外动脉夹层及夹层动脉瘤的发病机制研究进展[J]. 中国卒中杂志, 2015, 10(11): 958-961.
- [7] Ro A, Kageyama N. Pathomorphometry of ruptured intracranial vertebral arterial dissection: adventitial rupture, dilated lesion, intimal tear, and medial defect [J]. J Neurosurg, 2013, 119(1): 221-227.
- [8] Hashimoto M, Johkura K, Ichikawa T, *et al.* Conservative