

微弹簧圈栓塞前交通动脉瘤效果评价

陈亚奇, 侍海存, 宋维根

【摘要】 目的 评价微弹簧圈栓塞治疗前交通动脉瘤的有效性及安全性。**方法** 回顾性分析盐城市第三人民医院采用微弹簧圈栓塞术治疗的连续 27 例前交通动脉瘤患者的临床资料,其中多发前交通动脉瘤 1 例。通过评估动脉瘤栓塞率、患者预后、并发症、神经功能等判断微弹簧圈栓塞治疗前交通动脉瘤的有效性及安全性。**结果** 27 例前交通动脉瘤患者全部栓塞治疗成功,其中使用双导管技术 3 例,支架辅助技术 3 例。致密栓塞 21 例,瘤颈残余 6 例;所有患者保留载瘤动脉且载瘤动脉通畅,未见动脉瘤破裂出血、弹簧圈逸出。术后 1 d 再次出血,2 d 后死亡 1 例;术后 6 个月轻度复发 1 例。术后 6 个月改良 Rankin 量表(mRS)评分显示 24 例患者 0~1 分,1 例 2 分,1 例 4 分。**结论** 采用适宜的血管内栓塞治疗技术,可安全有效地治疗前交通动脉瘤。

【关键词】 前交通动脉瘤; 弹簧圈; 血管内治疗

中图分类号:R743.4 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2015)-07-0568-03

The use of micro-coils in obstructing anterior communicating artery aneurysms: evaluation of its effect CHEN Ya-qi, SHI Hai-cun, SONG Wei-gen. Department of Interventional Radiology, Yancheng Municipal Third People's Hospital, Yancheng, Jiangsu Province 224001, China

Corresponding author: CHEN Ya-qi, E-mail: yaqi_chen@126.com

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and effect of the use of micro coils in endovascular embolization of anterior communicating artery aneurysms. **Methods** The clinical data of 27 consecutive patients with anterior communicating artery aneurysm, who were admitted to Yancheng Municipal Third People's Hospital to receive endovascular embolization treatment with micro coils, were retrospectively analyzed. One patient had multiple anterior communicating artery aneurysms. The efficacy and safety of endovascular micro-coil embolization of anterior communicating artery aneurysm were evaluated by the occlusion rate of aneurysm, the prognosis of the patients, the complications, the neurological function, etc. **Results** Successful embolization treatment of anterior communicating artery aneurysm was achieved in all 27 patients. Dual catheter technique was employed in 3 patients, stent-assisted technique was used in 3 patients, and the technical success rate was 100%. Dense embolization was obtained in 21 patients, and residual aneurysm neck was observed in 6 patients. The unobstructed parent artery was reserved in all patients, no hemorrhage due to ruptured aneurysm or dropping of steel coil was found. One patient developed recurrent hemorrhage and died two days later. Mild recurrence was seen in one patient six months after the treatment. The modified Rankin scale (mRS) score showed that 0~1 point was seen in 24 patients, 2 points in one patient, and 4 point in one patient. **Conclusion** The anterior communicating artery aneurysm can be safely and effectively cured when appropriate endovascular embolization technique is used. (J Intervent Radiol, 2015, 24: 568-570)

【Key words】 anterior communicating artery aneurysm; coil; endovascular treatment

蛛网膜下腔出血的主要原因是颅内动脉瘤

破裂出血,前交通动脉瘤占颅内动脉瘤的 24.9%~37.1%^[1]。随着介入技术和材料发展,血管内栓塞治疗因有较多优势受到患者及临床医师推崇,越来越多动脉瘤患者接受了介入治疗。2011 年 9 月至 2014 年 11 月,盐城市第三人民医院介入放射科采

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2015.07.003

作者单位: 224001 江苏盐城 盐城市第三人民医院介入放射科(陈亚奇)、神经内科(侍海存、宋维根)

通信作者: 陈亚奇 E-mail: yaqi_chen@126.com

用微弹簧圈栓塞术治疗 27 例前交通动脉瘤患者,疗效良好。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

27 例前交通动脉瘤患者中 25 例为蛛网膜下腔出血性动脉瘤(Hunt-Hess I 级 12 例, II 级 8 例, III 级 3 例, IV 级 2 例), 2 例因头晕或头痛经 CT 检查发现前交通动脉瘤。27 例中男性 17 例, 女性 10 例; 年龄 35~72 岁, 平均 57.5 岁。所有患者术前均接受头颅 CT 检查, CTA 显示 25 例术前明确蛛网膜下腔出血患者中 23 例为动脉瘤(1 例多发动脉瘤), 2 例未见动脉瘤表现; 最终均由脑血管 DSA 证实为前交通动脉瘤。

1.2 治疗方法

所有患者治疗前获得本人或其家属的知情同意。对术前 DSA 确认为动脉瘤患者, 直接行微弹簧圈栓塞术治疗; 对未经 DSA 确认患者, 先常规行全脑血管 DSA, 然后再治疗。手术在气管插管全身麻醉下进行, 留置导尿管, 右侧股动脉穿刺成功后插入 6 F 导管鞘(日本 Terumo 公司), 主动脉弓造影后常规行脑血管造影明确病变; 换入 6 F Envoy 导引导管(美国 Cordis 公司), 将导管头端置于病变侧颈内动脉近岩骨段, 用 Innova 3100 型 DSA 机(美国通用公司)三维重建动脉瘤形状、大小、瘤颈宽度及瘤体指向, 选择最佳工作角度; 根据动脉瘤形态、载瘤动脉与瘤颈开口关系、载瘤动脉及颈内动脉末端走行, 将微导管塑形并超选择至动脉瘤腔内近瘤体 1/3 处, 根据瘤口宽度与瘤体关系选择双导管技术或支架辅助技术, 根据三维测量结果选择大小、长度、形状合适的 MicroVention 微弹簧圈(日本 Terumo 公司), 透视下见弹簧圈完全填塞于动脉瘤(解脱前后均行造影检查, 以明确弹簧圈位于瘤腔内、无弹簧圈脱入载瘤动脉、无动脉瘤破裂表现), 直至致密栓塞; 随后撤出导管系统, 穿刺点压迫止血或以血

管缝合器封闭, 止血彻底后无菌包扎。有 3 例患者接受双微导管栓塞技术, 3 例宽颈动脉瘤患者接受支架辅助栓塞技术。

2 结果

27 例患者经微弹簧圈栓塞治疗的技术成功率为 100%。栓塞术后即刻造影检查显示 21 例致密栓塞, 6 例瘤颈残余; 所有患者保留载瘤动脉且载瘤动脉通畅, 未见动脉瘤破裂出血、弹簧圈逸出。

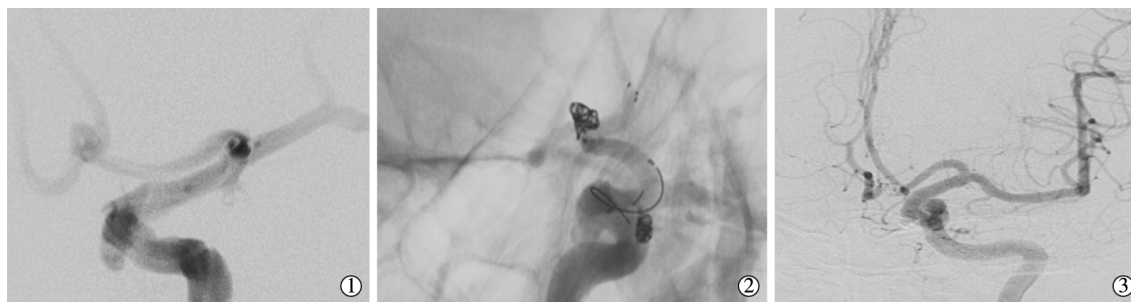
术后临床检查显示 Hunt-Hess I、II 级患者术后恢复较好, 症状体征明显缓解; 1 例 Hunt-Hess III 级患者左下肢活动受限(肌力 3 级); 1 例 Hunt-Hess IV 级患者左侧肢体偏瘫有改善(左上肢肌力由术前 2 级改善为术后 3 级, 左下肢肌力由术前 2 级改善为术后 2 级)。1 例术后 1 d 再次出血昏迷, 2 d 后死亡。

术后 3 个月随访脑血管 DSA 22 例、CTA 3 例、MRA 1 例, 均未见动脉瘤复发、破裂。术后 6 个月随访 DSA 16 例、CTA 6 例、MRA 2 例、未行任何影像学复查 2 例, 仅 1 例患者瘤体较前有所增大, 要继续观察随访。术后 6 个月改良 Rankin 量表(mRS)评分显示 0~1 分 24 例, 2 分 1 例, 4 分 1 例。(图 1、2)



① 栓塞术前 DSA 示前交通动脉瘤瘤体方向朝上, 瘤颈狭小; ② 微弹簧圈致密栓塞术后

图 1 微弹簧圈栓塞治疗交通动脉瘤影像图



① 栓塞术前 DSA 示多发前交通动脉瘤; ② 支架辅助下微弹簧圈栓塞动脉瘤; ③ 术后 4 个月随访, 未见动脉瘤复发

图 2 支架辅助下微弹簧圈栓塞治疗多发前交通动脉瘤影像图

3 讨论

前交通动脉瘤患者多因破裂导致蛛网膜下腔出血而急诊就诊。前交通动脉瘤发生与前交通动脉复合体先天性发育不均衡、血流动力学改变有直接关系。CT 检查可明确诊断蛛网膜下腔出血,对此类患者应优先考虑脑血管 CTA 检查。本组 25 例蛛网膜下腔出血性动脉瘤患者均经 CTA 检查发现前交通动脉瘤(破裂出血 23 例,无破裂出血但有症状 2 例),所有 27 例患者均经 DSA 证实为前交通动脉瘤,CTA 与 DSA 符合率为 92.6%(25/27)。术前 CTA 为临床提供了诊断依据,但 DSA 仍为颅内动脉瘤诊断金标准。我们对术前证实为动脉瘤患者仍常规再次行全脑血管 DSA,以排除其它部位动脉瘤可能。

随着支架材料、新型弹簧圈及栓塞技术的发展,绝大多数前交通动脉瘤可接受血管内栓塞治疗^[2-3]。Fontanella 等^[4]研究证实,介入栓塞治疗前交通动脉瘤在患者术后语言及认知功能方面较之手术夹闭治疗有一定优势。三维 DSA 是血管内栓塞治疗术前评估动脉瘤的必要检查手段^[5],尤其是对复杂动脉瘤,明确瘤颈与载瘤动脉关系、寻找最佳工作角度,可增加动脉瘤安全有效栓塞治疗的信心。

文献报道,73%再次出血发生于动脉瘤第 1 次破裂后 3 d 内,而动脉瘤再次破裂出血可使患者病死率增加近 1 倍^[6]。因此,动脉瘤破裂一经诊断即应尽快确定治疗方案。本组 27 例前交通动脉瘤患者中 23 例因蛛网膜下腔出血入院,症状明显,及时就诊后均在 3 d 内给予栓塞治疗,术后患者恢复良好。患者预后与初发症状及是否伴发脑内血肿有关。本组 1 例 Hunt-Hess IV 级患者术后 6 个月 mRS 评分为 4 分,日常生活需要协助,无法行走;1 例患者术后 1 d 再次出血昏迷,2 d 后死亡。动脉瘤栓塞术后再次出血的原因可能与造影未反映瘤体真实大小或血流动力学直接冲击有关。

动脉瘤栓塞治疗过程中选择合适微导管及其恰当塑形至关重要。我们在栓塞术中根据动脉瘤形态、载瘤动脉与瘤颈开口关系、载瘤动脉和颈内动脉末端走行,将微导管塑形并成功超选择至动脉瘤腔内;术中大多数弹簧圈塑形形成 S 形或 J 形,这与文献报道一致^[7-8];栓塞时尽量达到致密栓塞,即从多个角度造影,动脉瘤内均无对比剂充盈,以防止动脉瘤复发。由于本组患者治疗中均力求致密栓塞,结果 21 例致密栓塞成功,6 例有瘤颈少量残余;仅有 1 例显示动脉瘤有复发征象,其他患者短期随访未见动脉瘤进一步扩大,但还需长期随访。

支架或球囊辅助技术已较成熟地应用于宽颈动脉瘤栓塞治疗^[9]。支架后释放技术可提高动脉瘤栓塞率及长期预后良好率^[10]。但支架辅助技术也存在以下缺点^[11]:①支架诱导血管内皮增生导致血管狭窄;②支架存在潜在致栓性;③支架通过迂曲血管时易引起血管痉挛;④支架累及穿通支开口,可能导致局部缺血或梗死。临床研究显示,Enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞治疗前交通宽颈动脉瘤是一种安全可靠的有效治疗方法,但长期疗效仍需进一步观察^[12]。我们对本组 3 例宽颈动脉瘤患者施以支架辅助技术,弹簧圈栓塞良好。另外,双微导管技术联合三维弹簧圈成篮技术也可完成对部分动脉瘤的致密栓塞,并保持载瘤动脉通畅。本组 3 例患者接受双微导管技术栓塞成功,术后远期随访效果满意。

[参考文献]

- [1] Currie S, Mankad K, Goddard A. Endovascular treatment of intracranial aneurysms: review of current practice [J]. Postgrad Med J, 2011, 87: 41-50.
- [2] Gallas S, Pasco A, Cottier JP, et al. A multicenter study of 705 ruptured intracranial aneurysms treated with Guglielmi detachable coils [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2005, 26: 1723-1731.
- [3] 何伟文, 伍健伟, 李明昌, 等. 血管内栓塞治疗宽颈颅内动脉瘤 [J]. 中国脑血管病杂志, 2007, 4: 356-359.
- [4] Fontanella M, Perozzo P, Ursone R, et al. Neuropsychological assessment after microsurgical clipping or endovascular treatment for anterior communicating artery aneurysm [J]. Acta Neurochir (Wien), 2003, 145: 867-872.
- [5] 周航, 许友松, 白景阳, 等. 弹簧圈栓塞治疗前交通动脉瘤 78 例 [J]. 中国临床神经外科杂志, 2014, 19: 164-165.
- [6] Naidech AM, Janjua N, Kreiter KT, et al. Predictors and impact of aneurysm rebleeding after subarachnoid hemorrhage [J]. Arch Neurol, 2005, 62: 410-416.
- [7] 黄庆, 李铁林, 段传志, 等. 前交通动脉瘤微弹簧圈栓塞治疗效果研究 [J]. 中华神经医学杂志, 2004, 3: 350-352.
- [8] 刘增尧, 徐善才, 史怀璋, 等. 血管内治疗前交通动脉瘤 [J]. 中华神经外科杂志, 2010, 26: 1124-1126.
- [9] Hong B, Yang PF, Zhao R, et al. Endovascular treatment of ruptured tiny intracranial aneurysms [J]. J Clin Neurosci, 2011, 18: 655-660.
- [10] 邹超, 黄清海, 赵瑞, 等. 支架辅助弹簧圈治疗前交通动脉破裂微小动脉瘤 [J]. 中国脑血管病杂志, 2013, 10: 9-12.
- [11] 王永祥, 罗俊生, 霍小川, 等. 颅内动脉瘤的介入治疗进展 [J]. 解剖科学进展, 2010, 16: 377-379, 381.
- [12] 黄海东, 顾建文, 杨春敏, 等. Enterprise 支架辅助弹簧圈栓塞治疗前交通宽颈动脉瘤的临床研究 [J]. 介入放射学杂志, 2012, 21: 536-540.

(收稿日期:2015-02-01)

(本文编辑:边 佶)