46 例颅内动脉瘤血管内介入治疗临床分析

赵 峰 （河北大学附属医院介入治疗科，河北 保定 071000）

［**摘 要**］ **目的** 探讨颅内动脉瘤血管内介入治疗的临床效果。**方法** 我院收治 46 例颅内动脉瘤患者给予血管内介入治疗，分析治疗后栓塞情况、手术过程中及随访过程中并发症发生情况，治疗前后生活质量改善情况。**结果** 46 例动脉瘤介入手术治疗后，瘤腔完全栓塞 33 例，次全栓塞 12 例，不完全栓塞 1 例。瘤颈 4 mm 以下完全栓塞率显著高于 4 mm 及以上，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗 3 个月后 Rankin 评分显著优于治疗前，差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论** 在严格掌握适应证的前提下，栓塞成功率高，治疗后患者生活质量显著提高，值得临床推广应用。

［**关键词**］颅内动脉瘤；血管内介入；Rankin 评分

［**中图分类号**］R732.21 ［**文献标识码**］A ［**文章编号**］1672-5042(2014)04-0403-03

Clinical analysis of endovascular interventional therapy for 46 cases with intracranial aneurysm

ZHAO Feng （Invasive Technology Department, the Affiliated Hospital Of Hebei University, Hebei 071000, China）

Abstract: Objective To study the clinical effect of endovascular interventional treatment in intracranial aneurysm. **Methods** 46 patients of intracranial aneurysm were selected as the research object and given the endovascular interventional treatment. The embolism after treatment, the complications in the process of operation and follow-up, the quality of life before and after treatment were analyzed. **Results** among the46 cases with aneurysm after interventional therapy, complete embolism in tumor cavity occurred in 33 cases, subtotally embolized aneurysm in 12 cases, incomplete embolization in 1 case. The rate of complete embolism with tumor neck under 4 mm was significantly higher than that 4 mm and above, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Three months after treatment, the Rankin score was significantly better than that before treatment, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** If only the indication is properly mastered, the success rate of embolism is high, the quality of life is improved significantly after treatment, which is worthy of clinical popularization and application.

Keywords: intracranial aneurysm; endovascular intervention; Rankin score

颅内动脉瘤为发生在颅内动脉管壁上的异常膨出，为引起蛛网膜下腔出血的首位病因[1]。动脉瘤破裂以自发性蛛网膜下腔出血为主要表现，首次发病病死率在 30% 左右，第 1 次出血后行保守治疗存活的患者，约 35% 在 1 年内可发生再次出血而危及生命[2]。因此，正确、及时处理颅内动脉瘤对于降低患者死亡率意义重大。我院 2012 年 3 月至 2013 年 10 月收治 46 例颅内动脉瘤患者行血管内介入治疗，疗效较好，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 46 例颅内动脉瘤患者，均经 CT 或 MRI 确诊为动脉瘤，其中男 26 例，女 20 例；年龄 21 ~ 80 岁，平均（50.2 ± 4.5）岁。动脉瘤 50 个，颈内动脉 - 后交通支及颈内动脉其它部位动脉瘤 23 个，大脑前动脉 3 个，前交通动脉 16 个，椎 - 基底动脉 2 个，大脑中动脉 6 个。动脉瘤体长度小于 4 mm 的小动脉瘤 35 个，4 ~ 15 mm 的中等动脉瘤 6 个，15 ~ 25 mm 的大动脉瘤 5 个。动脉瘤 Hunt-Hess 分级 0 级 1 例，Ⅰ级 29 例，Ⅱ级 9 例，Ⅲ级 7 例，Ⅳ级 3 例，Ⅴ级 1 例。18 例患者有头痛，20 例呕吐，16 例脑膜刺激征，2 例伴意识障碍，3 例有脑梗死、血管痉挛等缺血症状。CT、MRI、DSA 影像学提示为脑实质肿瘤，或血肿破入脑室。

1.2 治疗方法

意识清晰的患者采用局部麻醉，昏迷或无法合作的患者给予气管插管全身麻醉。对患者进行全身肝素化，并用持续低流量生理盐水冲洗导管，防止血栓形成。麻醉后由股动脉置管，行全脑血管造影，了解患者颅内循环状态，明确动脉瘤的位置、大小、形态及与周围血管的关系。根据颅内病变情况，通过颈内动脉或椎动脉置入 6F 导引管，选择适当的微导管及微导丝，塑型后按路图由微导丝导引，将微导管送至动脉瘤近瘤颈 1/3 处。选择适宜的 GDC 送入动脉瘤内，保持载瘤动脉通常，然后解脱 GDC，反复进行上述操作数次，操作后行 DSA 检查保证手术效果。

1.3 疗效标准

栓塞程度以 Congard 的标准进行判定[3]：瘤腔、瘤颈无造影剂充盈为完全栓塞（100%）；有部分瘤颈有造影剂充盈或怀疑瘤颈残留为次全栓塞（95% ~ 99%）；瘤腔内填塞疏松，瘤颈或瘤腔内有造影剂充盈为不完全栓塞（<95%）。

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201404028

［**收稿日期**］2013-12-23 ［**修回日期**］2014-01-11

采用改良 Rankin 评分评价日常生活质量[4]：①无症状，可正常生活为 0 分；②有些症状，但不影响日常生活为 1 分；③有可改变生活的症状，但生活完全可自理为 2 分；④有明显改变生活的症状，影响正常生活，需要一些帮助为 3 分；⑤有相当严重的症状，需要他人照顾，但还未到需日夜陪护的程度为 4 分；⑥有严重症状，需接受日夜不停的照顾为 5 分；⑦死亡为 6 分。

1.4 统计学分析

数据采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析，正态分布计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，采用 t 检验，非正态分布计量资料采用秩和检验，计数资料以百分数表示，采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 栓塞程度

本组 46 例患者成功栓塞治疗 45 例，血管内栓塞治疗失败 1 例。46 例动脉瘤介入手术治疗后，瘤腔完全栓塞 33 例，次全栓塞 12 例，不完全栓塞 1 例。瘤颈 4 mm 以下完全栓塞率显著高于 4 mm 及以上，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 1。

表 1 瘤腔栓塞程度[例(%)]

组别	完全栓塞	次全栓塞	不完全栓塞
瘤颈≥4 mm	6(54.5)	4(36.4)	1(9.1)
瘤颈<4 mm	27(77.1)*	7(20)	1(2.9)

*：与瘤颈≥4 mm 比较，$P<0.05$

2.2 术中及术后并发症发生情况

本组手术治疗过程中，术中发生动脉瘤破裂 2 例，脑血栓形成 2 例，脑梗死 1 例，血管痉挛 1 例。本组 46 例患者均获得随访，随访时间 1～3 年，平均（1.5 ± 0.8）年。随访过程中例患者行 DSA 复查，动脉瘤复发 1 例，颅内感染 1 例，脑积水 1 例，无动脉瘤栓塞后再出血患者。

2.3 生活质量改善情况

根据 Rankin 评分结果，0～3 分为有改善，4～5 分为无明显改善，6 分为死亡。治疗 3 个月后 Rankin 评分显著优于治疗前，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 2。

表 2 治疗前后生活质量改善情况[例(%)]

组别	改善	无明显改善	死亡
治疗前	38(82.61)	8(17.39)	0(0.00)
治疗后	45(97.83)*	1(2.17)*	0(0.00)

*：与治疗前比较，$P<0.05$

3 讨论

颅内动脉瘤为管壁局部病理性扩张，颅内动脉瘤的发生可能与先天性因素、动脉粥样硬化、感染及外伤、血流动力学因素等有关[5]。动脉瘤的病理性扩张起因于先天性的血管壁结构缺损，上述多种因素共同作用的结果。颅内动脉瘤多发于大血管分叉处，我国以颈内动脉－后交通支为多见，其次为前交通支，本组研究结果与临床报道一致[6]。

颅内动脉瘤患者常有出血症状，有局灶体征及缺血症状，未破裂的动脉瘤多数无主观不适。多数患者有明确的诱因，如情绪激动，排便、咳嗽等。患者有意识障碍为动脉瘤破裂出血导致颅内压急剧升高及反应性血管痉挛，脑组织有效灌注量下降等有关[7]。本组患者经 CT、MRI 及 DAS 检查可见蛛网膜下腔出血，血肿破入脑室，脑实质血肿等。CT 及 MRI 可辅助诊断动脉瘤，但诊断率低，误诊率较高。本组 1 例患者 CT 及 MRI 表现正常，经 DSA 检查确诊为动脉瘤。

血管内介入治疗需严格掌握适应证，本组患者均符合血管内介入治疗适应证：有多次蛛网膜下腔出血，瘤周粘连明显，开颅风险较大；多数插管可到位的颅内动脉瘤；手术夹闭困难或夹闭失败；全身情况不允许行开颅手术；后循环动脉瘤，手术不易达到[8]。

手术操作中，可根据造影所显示的瘤体与载瘤动脉的不同夹角，对微导管及微导丝进行高温塑型 3～5 s，并用盐水冷却、定型，以减少术中微导管、微导丝的反复机械刺激。宽颈动脉瘤患者应采用球囊重塑型计数，控制球囊单次充盈时间在 3 min 以内。依据瘤颈处载瘤动脉形态，迂曲部位选择顺应性较好的 Enterprise 支架，载瘤动脉相对较直的选择 Leo 支架。对于动脉瘤外壁脆弱的假性动脉瘤，可行弹簧圈疏松填塞，长度尽可能短，防止假腔破裂[9]。

手术过程中，术中出血、脑血管痉挛、脑栓塞为常见的并发症之一。分析原因可能为：①弹簧圈填塞过程中，阻力较大，强行推进而不调整微导管头，使得弹簧圈对动脉瘤壁的张力较大，从而导致出血。②脑血管痉挛多为蛛网膜下腔出血引起，术中微导管及微导丝在血管内的操作及反复造影也是导致脑血管痉挛的原因之一。动脉瘤破裂后应早期给予抗血管痉挛治疗，以减少脑血管痉挛的发生及危害。③脑栓塞为血管内治疗最常见的并发症，血管内操作过程中血栓形成或血管壁粥样硬化斑块脱落形成栓子，或术后抗纤维蛋白溶解治疗均可导致脑栓塞。血管内治疗过程中主张给予全身肝素化，可有效预防脑栓塞的发生[10]。

本组研究结果显示，采用血管内介入治疗颅内动脉瘤，在严格掌握适应证的前提下，栓塞成功率高，瘤颈较窄（4 mm 以下）的动脉瘤效果更佳显著，治疗后患者生活质量显著提高。

[参考文献]

[1] 王运华，吕 明，吴中学，等. 复杂颅内动脉瘤的个体化血管内介入治疗[J]. 山东医药，2006，46(20)：16－19.

[2] 沈 媛，侍海存，周桂龙，等. 后循环动脉瘤的血管内介入治疗[J]. 临床神经病学杂志，2012，23(3)：214－216.

显微手术治疗颅内巨大脑膜瘤的效果观察

杨志刚，杨成蓉 （雅安市人民医院神经外科，四川 雅安 625000）

［摘 要］ **目的** 探讨显微手术治疗颅内巨大脑膜瘤的临床效果。**方法** 选择从 2011 年 5 月至 2013 年 5 月我院 46 例巨大脑膜瘤患者，按手术方式分为观察组和对照组，观察组 26 例采用显微手术治疗，对照组 20 例患者采用开颅手术。观察 2 组患者术后并发症和神经功能改善情况。**结果** 观察组并发症发生率为 7.69%，对照组为 40.00%，2 组患者比较，$P>0.05$ 差异有统计学意义；治疗后观察组患者神经改善有效率为 88.46%，对照组为85.00%，2 组治疗前神经功能缺损评分比较，$P<0.05$ 无显著差异。**结论** 显微手术治疗巨大脑膜瘤具有微创理念，效果良好，并发症也少，对患者神经功能损害小。

［关键词］显微手术；巨大脑膜瘤；并发症
［中图分类号］R651.1；R616.2 ［文献标识码］A ［文章编号］1672-5042(2014)04-0405-02

Effect of microsurgery in huge meningioma patients

YANG Zhi-gang, YANG Cheng-rong (Department of Neurosurgery, People's Hospital of Yaan, Yaan 625000, China)

Abstract: Objective To analyze the effect of microsurgery in huge meningioma patients. **Methods** 26 cases of giant meningioma patients were selected from May 2011 to May 2013 in our hospital as the observation group, while another 20 cases of meningioma at the same period as the control group. The control group were treated with craniotomy, and the observation group received microsurgical treatment. The postoperative complications and improvement in neurological function of 2 groups were observed and compared. **Results** The complication rate of observation group was 7.69%, which was lower than the control group with 40.00%. The difference was statistically significant ($P<0.05$). Neurological deficit score before treatment between 2 groups was no significantly different ($P>0.05$). After treatment, the neurological improvement rate of observation group was 88.46%, with no significant difference for the control group ($P>0.05$). **Conclusion** Microsurgical treatment for giant meningiomas has the concept of minimally invasive, with good results, fewer complications and neurological impairment.

Keywords: microsurgery; huge meningioma; complication

脑膜瘤是临床常见的颅内肿瘤[1]。逐渐长大的脑膜瘤压迫周围脑组织及神经，引起患者的临床症状。目前对于巨大脑膜瘤仍旧主张手术切除[2]，有开颅手术和显微手术[3]。我院 2011 年 5 月至 2013 年 5 月收治 46 例巨大脑膜瘤患者，采用了开颅手术和显微手术。本文回顾性分析患者采用 2 种方法治疗后并发症和神经功能改善情况，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2011 年 5 月至 2013 年 5 月我院收治 46 例巨大脑膜瘤患者，其中男 25 例，女 21 例，年龄 20～70 岁，平均(47.8±10.2)岁，病程 7 个月～10 年，平均(6.92±4.58)年，NIHSS 评分为 0～20分，平均(11.13±7.17)分，脑膜瘤直径为 6～10 cm，平均(7.34±3.16)cm，均经CT或MRI检查证实。根据治疗方式

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201404029
［收稿日期］2013-11-15 ［修回日期］2013-11-26

[3] van de Luijtgaarden KM, Bastos Gonçalves F, Hoeks SE, et al. Familial abdominal aortic aneurysm is associated with more complications after endovascular aneurysm repair[J]. J Vasc Surg, 2013.
[4] 朱 卿，兰 青. 颅内动脉瘤的个体化血管内介入治疗[J]. 中国微侵袭神经外科杂志，2010，15(10)：457－458.
[5] Agostoni P, Zuffi A, Faurie B, et al. Same wrist intervention via the cubital (ulnar) artery in case of radial puncture failure for percutaneous cardiac catheterization or intervention: the multicenter SWITCH registry [J]. Int J Cardiol, 2013, 169(1): 52－56.
[6] 蔺玉昌，冷 冰，季卫阳，等. 颅内动脉瘤破裂的超早期血管内介入治疗分析[J]. 中华神经科杂志，2003，36(3)：191－194.
[7] Halloul Z, Weber M, Udelnow A, et al. Increasingly individualised therapeutic options in the rare isolated aneurysm of the iliac artery--vascular surgical versus image－guided endovascular intervention[J]. Zentralbl Chir, 2013, 138(5): 554－562.
[8] 戴黎萌，陈 东，徐如祥. 颅内动脉瘤血管内介入治疗[J]. 中华神经医学杂志，2006，5(6)：641－643.
[9] Girardi LN, Rabotnikov Y, Avgerinos DV. Preoperative percutaneous coronary intervention in patients undergoing open thoracoabdominal and descending thoracic aneurysm repair[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2013, 147(1): 163－168.
[10] 冯正健，伍 益，黄 弋，等. 颅内动脉瘤血管内介入治疗[J]. 河北医学，2010，16(12)：1481－1482.

（编辑：杨 颖）