

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.21.014

外科手术与血管内治疗破裂颅内动脉瘤的疗效分析

蒋世杰,张波,赵磊

(遂宁市中心医院神经内科,四川遂宁 629000)

[摘要] **目的** 探讨外科手术与血管内治疗颅内破裂动脉瘤的适应证和治疗效果。**方法** 回顾性分析 2009 年 1 月至 2012 年 7 月该院神外科收治的破裂颅内动脉瘤患者临床资料 56 例,分为介入组和手术组,介入组采用血管内栓塞治疗,手术组采用外科夹闭治疗,比较两组效果、并发症及 12 个月随访情况。**结果** 两组均成功处理动脉瘤,术后症状均不同程度恢复或改善,随访 12 个月,未见再次出血。出院时格拉斯哥预后(GOSE)评分大于或等于 4 分者 47 例,其中介入组 22 例(22/24),手术组 25 例(25/32),介入组患者 GOSE 评分大于或等于 4 分的比例、平均值均明显高于手术组。术后并发症共 15 例,介入组和手术组发生率分别为 37.5%、16.7%。**结论** 血管内介入栓塞治疗破裂颅内动脉瘤安全有效且并发症较少。

[关键词] 动脉瘤;蛛网膜下腔出血;手术;血管内栓塞;预后

[中图分类号] R651.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2015)21-2921-02

Prognosis analysis of surgical and endovascular treatments on subarachnoid haemorrhage resulting from the ruptured intracranial aneurysms

Jiang Shijie, Zhang Bo, Zhao Lei

(Department of Neurology, Suining Central Hospital, Suining, Sichuan 629000, China)

[Abstract] **Objective** To compare the prognosis of surgical and endovascular treatments on subarachnoid haemorrhage resulting from the ruptured intracranial aneurysms. **Methods** Retrospectively reviewed clinical data of 56 patients admitted to this hospital for SAH secondary to ruptured intracranial aneurysm between January 2009 and July 2012, including 22 males and 34 females. All the patients were divided into intervention treatment group and surgery group; patients in the intervention treatment group underwent endovascular embolization treatment and patients in the surgery group underwent neurosurgical clipping. The treatment effect, complications and 12 months follow-up conditions were compared. **Results** All arterial aneurysm were successfully treated in both group, prognosis condition were improved at different degree and no bleeding occurred in 12 months follow-up. There were 47 cases had GOSE equal or larger than 4 when discharged (22 in intervention treatment group and 25 in surgery group). The ratio of GOSE score that was equal or larger than 4 and the average value of the intervention treatment group were significantly higher than that of treatment group. There were 15 cases of complication, and the occurrence rate of complication was 37.5% and 16.7% in surgery group and intervention treatment group. **Conclusion** Endovascular treatment for ruptured intracranial aneurysms is safe and effective and has few complications.

[Key words] aneurysm; subarachnoid hemorrhage; surgery; endovascular treatment; prognosis

颅内动脉瘤破裂引起蛛网膜下腔出血(subarachnoid haemorrhage, SAH)是神经外科的严重急诊之一^[1]。一旦破裂出血,其病死率和病残率高。首次出血后如未得到及时正确的处理,再出血率及病死率高达 40%和 80%^[2]。目前的治疗方法包括外科手术夹闭和血管内介入栓塞治疗两种。本研究回顾性分析 2009 年 1 月至 2012 年 7 月本院神外科收治的已破裂的颅内动脉瘤患者 56 例,分为血管内栓塞治疗和外科夹闭治疗,对两种治疗方法的治疗效果、术后并发症及术后 12 个月随访进行评价,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2009 年 1 月至 2012 年 7 月本院神外科收治的破裂颅内动脉瘤患者临床资料共 56 例。其中男 18 例,女 38 例;年龄 35~80 岁,平均 62 岁。Hunt-Hess 分级 0 级 2 例,1~2 级 40 例,3 级 17 例,4~5 级 3 例。纳入标准:(1)患者发病后,首次诊疗均在本医院;(2)患者经数字减影脑血管造影(DSA)检查,确诊为颅内动脉瘤,且为 SAH 的责任动脉瘤;(3)患者病史资料齐全,有完整的入院诊疗记录、预后资料;(4)患者无严重心肺功能障碍;(5)无对比剂过敏。临床表现:所有

患者均表现为自发性蛛网膜下腔出血,均经 CT 或腰椎穿刺证实,其中破入脑室 3 例,合并颅内血肿 5 例,临床表现为头颈部疼痛,其中癫痫发作 4 例,视力下降、视物模糊 4 例,偏侧肢体瘫痪或偏身感觉障碍 3 例,吞咽困难、声音嘶哑 3 例。

1.2 方法

1.2.1 临床检查 所有患者术前均行 CT 检查证实蛛网膜下腔出血。部分患者行 CT 血管成像(CTA)或磁共振血管成像(MRA)检查,所有患者术前均行全脑血管造影确诊。动脉瘤位于颈内动脉末段 3 例、后交通动脉起始部 17 例、床突段 7 例、眼动脉段 12 例、前交通处 7 例、大脑中动脉 5 例、基底动脉 5 例。根据治疗方式分为外科夹闭治疗(手术组)和血管内栓塞治疗(介入组)。其中手术组 32 例,介入组 24 例。本研究中年龄大于 60 岁的患者 25 例(44.6%),其中手术组 14 例,介入组 11 例;年龄位于 45~60 岁的患者 19 例(33.9%),其中手术组 11 例,介入组 8 例;年龄小于 45 岁的患者 12 例,其中手术组 7 例,介入组 5 例。有吸烟病史者 29 例(51.8%),其中手术组 13 例,介入组 16 例。有高血压病史者 29 例(51.8%),其中手术组 19 例,介入组 10 例。两组患者的年龄、性别等构成差

异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2.2 治疗方法 收集入选对象的病史资料,包括患者的年龄、性别、现病史、既往史、生活史(吸烟、酗酒等)、并发症(高血压、糖尿病、癫痫史等)、动脉瘤大小及发生部位等。详细记录并发症、出院时格拉斯哥预后(Glasgow Outcome Scale Expanded,GOSE)评分及 12 个月随访情况。GOSE 评分等级为 1~5 分,评分标准:5 分为恢复良好,恢复正常生活,尽管有轻度缺陷;4 分为轻度残疾,残疾但可独立生活,能在保护下工作;3 分为重度残疾,清醒,残疾,日常生活需要照料;2 分为植物生存,仅有最小反应(如随着睡眠/清醒周期,眼睛能睁开);1 分为死亡。一般认为 GOSE 评分 4 分和 5 分,提示预后良好。介入组:全身麻醉,路径图下对于宽颈动脉瘤采用 3D 弹簧圈成篮技术,或者支架/球囊/双导管辅助栓塞技术。手术组:根据脑血管造影、CTA 或 MRA 的术前影像学评估,选择经翼点入路。全身麻醉,显微镜下暴露及夹闭动脉瘤。夹闭后留置硬膜外引流管,数日后拔出。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计数资料用率表示,采用 χ^2 检验或秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组动脉瘤大小比较分析 本研究中小型动脉瘤(<5 mm)共 21 例,中型动脉瘤($\geq 5\sim 10$ mm)共 16 例,大型动脉瘤($\geq 10\sim 25$ mm)共 15 例,巨大型动脉瘤(≥ 25 mm)共 4 例,两组动脉瘤大小,见表 1。

表 1 两组动脉瘤大小

动脉瘤大小(mm)	手术组(n)	介入组(n)	合计[n(%)]
<5	12	9	21(37.5)
$\geq 5\sim 10$	6	10	16(28.6)
$\geq 10\sim 25$	6	9	15(26.8)
≥ 25	0	4	4(7.1)

2.2 两组患者术后 GOSE 评分比较 出院时采用 GOSE 评分评估两组患者预后状况。两组大于 4 分的比率分别为 91.7%/78.1%(介入组/手术组),其中介入组患者 GOSE 平均秩为 39.38,手术组患者 GOSE 平均秩为 26.62。Kruskal-Wallis 非参检验显示,两组患者的 GOSE 评分差异有统计学意义($F=7.27,P=0.009$),见表 2。

表 2 两组患者的 GOSE 评分[n(%)]

组别	2分	3分	4分	5分
手术组	2(6.3)	5(15.6)	12(37.5)	13(40.6)
介入组	0	2(8.3)	6(25.0)	16(66.7)
合计	2(3.6)	7(12.5)	18(32.1)	29(51.8)

2.3 两组并发症比较 本研究中围术期并发症共 15 例,其中手术组 11 例(37.5%),介入组 4 例(16.7%),两组差异有统计学意义($P<0.05$)。手术组包括脑积水 3 例、脑梗死 2 例、癫痫 1 例、脑血管痉挛 2 例及颅内感染 3 例,介入组包括脑积水 1 例、脑梗死 1 例及脑血管痉挛 2 例。

2.4 术后随访 随访 12 个月内,两组均未见再次出血。观察组 5 例有头痛,对症治疗后痊愈或好转,余未见明显后遗症。对照组 2 例有轻度后遗症。影像学复查观察组有 1 例瘤颈残留,对照组有 2 例夹闭不全。

3 讨论

颅内动脉瘤破裂出血,病残率和病死率极高,需及早诊治。外科手术曾被认为是临床治疗颅内动脉瘤的金标准^[3]。目前随着材料和技术的迅猛发展,血管内介入栓塞颅内动脉瘤的适用症愈加广泛,疗效日益提高^[4-5],已经成为治疗的主要手段之一。然而有关两种手术的适应证和手术效果有待于进一步比较。

2002 年,国际 SAH 动脉瘤试验协作组对 21 473 例破裂动脉瘤患者进行了开颅夹闭和血管内弹簧圈栓塞两种治疗方法的随机对比研究,发现采用血管内栓塞治疗的患者,治疗 1 年后仍有生活不能自理或者是出现死亡的概率为 23.7%,而采用开颅夹闭治疗的患者概率为 30.6%^[6]。由此部分学者将颅内动脉瘤破裂的主要治疗模式由原来的手术夹闭转变为血管内弹簧圈栓塞治疗。2005 年 ISAT 研究结果认为血管内栓塞治疗在提高患者 1 年期独立生存率方面优于外科夹闭,且生存情况的改善至少持续 7 年^[7]。2013 年 Koh 等^[8]关于外科夹闭和血管内介入栓塞治疗颅内破裂动脉瘤预后的单中心的研究结果与 ISAT 试验结果一致,他们认为外科夹闭的长期预后与血管内栓塞相当,对于不适合介入栓塞的动脉瘤,外科夹闭是一项有效的选择。本组病例中,介入组患者 GOSE 评分大于或等于 4 分者明显高于手术组,而且介入组患者 GOSE 平均秩明显高于手术组。本文认为本院介入栓塞治疗颅内破裂动脉瘤的效果优于外科手术。与 Van Dijk 等^[9]研究结果一致,如果动脉瘤既适合外科夹闭又适合血管内介入栓塞,推荐血管内介入治疗。

2002 年 ISAT 研究中血管内介入和外科手术夹闭破裂颅内动脉瘤后 1 年随访再出血率分别为 2/1 276 和 0/1 801。2005 年 ISAT 研究中介入组术后癫痫发生率低于手术组,而后期再出血率高于手术组,尽管再出血率很低。本研究随访 1 年两组均未见再次出血,说明两种方法治疗破裂动脉瘤防止再出血同样有效。本研究中介入组并发症较少($P<0.05$)。结果亦在一定程度上体现了血管内治疗微创的优势。

本文认为前循环动脉瘤均可血管内介入栓塞治疗或者外科手术夹闭,后循环动脉瘤最适宜血管内介入栓塞治疗。国内专家亦有共识,对于大脑中动脉分叉部动脉瘤首选外科手术^[9],对椎基底动脉瘤首选血管内介入栓塞治疗^[10-12]。一般而言,对于高龄患者、全身状态较差、动脉瘤暴露困难的,均首选血管内介入栓塞治疗。

总之,本研究结果显示血管内介入栓塞预后优于手术组,且并发症较少。然而,本研究的缺点在于样本量不足,且是回顾性研究,有待于更大样本量长期随访研究。

参考文献

- [1] Al-Tamimi YZ, Ahmad M, May SE, et al. A comparison of the outcome of aneurysmal subarachnoid haemorrhage before and after the introduction of an endovascular service [J]. J Clin Neurosci, 2010, 17(11): 1391-1394.
- [2] Brilstra EH, Rinkel GJ, Algra A, et al. Rebleed, secondary ischemia, and timing of operation in Patients with subarachnoid hemorrhage [J]. Neurology, 2000, 55(11): 1656-1660.
- [3] 梁国标,高旭,李志清,等. Neurofirm 支架在颅内宽 动脉瘤血管内治疗中的应用及随访 [J]. 中华神经外科杂志, 2010, 26(5): 409-412.

综上所述,噻唑烷二酮类药物能够降低糖尿病患者哮喘发作的风险,减少患者类固醇激素类药物的使用,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 李婷,何晶,杨瑞,等. 糖尿病合并高血压综合治疗及健康指导 40 例临床观察[J]. 陕西医学杂志,2012,41(3):338-339.
- [2] 董丽萍,党小伟,张燕,等. 中西医结合治疗支气管哮喘临床疗效观察[J]. 河北医学,2014,20(9):1563-1565.
- [3] 俞建娇,孟鲁司特钠片联合糖皮质激素治疗老年支气管哮喘的临床疗效观察[J]. 海峡药学,2013,23(4):531-534.
- [4] Trifilieff A, Bench A, Hanley M, et al. PPAR-alpha and-gamma but not-delta agonists inhibit airway inflammation in a murine model of asthma: in vitro evidence for an NF-kappaB-independent effect[J]. Br J Pharmacol, 2003, 139(1):163-171.
- [5] Fitzpatrick S, Joks R, Silverberg JI. Obesity is associated with increased asthma severity and exacerbations, and increased serum immunoglobulin E in inner-city adults[J]. Clin Exp Allergy, 2012, 42(5):747-759.
- [6] Lee KS, Park SJ, Hwang P H, et al. PPAR-gamma modulates allergic inflammation through upregulation of PTEN[J]. FASEB J, 2005, 19(8):1033-1035.
- [7] Sandhu MS, Dimov V, Sandhu AK, et al. The use of the peroxisome proliferator-activated receptors gamma agonist rosiglitazone to treat airway hyperreactivity[J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2012, 109(1):75-77.
- [8] 周斌,蒋晓真,顾哲,等. 吡格列酮对合并代谢综合征的 II 型糖尿病患者血清炎症因子及胰岛素抵抗的影响[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(2):305-307.
- [9] 武文. 罗格列酮治疗 II 型糖尿病伴原发性高血压疗效观察[J]. 蚌埠医学院学报, 2011, 36(9):994-996.
- [10] 陈丽,黄起壬. 噻唑烷二酮类药物对 II 型糖尿病血管内皮功能影响的研究进展[J]. 实用临床医学, 2012, 13(11):130-133.
- [11] Seppo TR, Laura CF, Bridget FC, et al. Thiazolidinediones and the risk of asthma exacerbation among patients with diabetes: a cohort study[J]. Allergy Asthma Clin Immunol, 2014, 10(1):34.
- [12] Richards DB, Bareille P, Lindo EL, et al. Treatment with a peroxisomal proliferator activated receptor gamma agonist has a modest effect in the allergen challenge model in asthma: a randomised controlled trial[J]. Respir Med, 2010, 104(5):668-674.
- [13] Zhao Y, Huang Y, He J, et al. Rosiglitazone, a peroxisome proliferator-activated receptor-gamma agonist, attenuates airway inflammation by inhibiting the proliferation of effector T cells in a murine model of neutrophilic asthma[J]. Immunol Lett, 2014, 157(1/2):9-15.
- [14] 王文英,高爱滨,张健,等. 吡格列酮对老年 2 型糖尿病患者 C 反应蛋白及同型半胱氨酸的影响[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(8):1895-1897.
- [15] Gamble J, Stevenson M, McClean E, et al. The prevalence of nonadherence in difficult asthma[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2009, 180(9):817-822.

(收稿日期:2015-01-19 修回日期:2015-03-13)

(上接第 2922 页)

- [4] 刘建民,许奕,洪波,等. 血管内支架结合弹簧圈治疗颅内宽颈动脉瘤的临床研究[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12(3):169-172.
- [5] 杨鹏飞,刘建民,洪波,等. 支架半释放技术辅助栓塞颅内复杂动脉瘤[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18(10):723-726.
- [6] Molyneux A, Kerr R, Stratton I, et al. International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial[J]. Lancet, 2002, 360(9342):1267-1274.
- [7] Molyneux AJ, Kerr RS, Yu LM, et al. International subarachnoid aneurysm trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised comparison of effects on survival, dependency, seizures, rebleeding, subgroups, and aneurysm occlusion[J]. Lancet, 2005, 366(9488):809-817.
- [8] Koh KM, Ng Z, Low SY, et al. Management of ruptured intracranial aneurysms in the post-ISAT era: outcome of surgical clipping versus endovascular coiling in a Singapore tertiary institution[J]. Singapore Med J, 2013, 54(6):332-338.
- [9] van Dijk JM, Groen RJ, Ter Laan M, et al. Surgical clipping as the preferred treatment for aneurysms of the middle cerebral artery[J]. Acta Neurochir (Wien), 2011, 153(11):2111-2117.
- [10] Shin GW, Jeong HW. Endovascular Treatment of Intracranial Vertebral Artery Dissecting Aneurysms: Follow up Angiographic and Clinical Results of Endovascular Treatment in Serial Cases[J]. Neurointervention, 2015, 10(1):14-21.
- [11] Wang Y, Zhao C, Hao X, et al. Endovascular interventional therapy and classification of vertebral artery dissecting aneurysms[J]. Exp Ther Med, 2014, 8(5):1409-1415.
- [12] Mulimani N, Kumar A, et al. Endovascular treatment of ruptured proximal PICA aneurysms: a single-center 5-years experience[J]. Neurol India, 2014, 62(3):269-275.

(收稿日期:2015-01-21 修回日期:2015-03-20)