

课题研究 · 论著

70 岁以上老年人颅内动脉瘤破裂的栓塞治疗

肖 泉, 张国志, 陈海浚, 庞 刚, 钟 书, 梁有明, 叶 劲, 蓝胜勇, 刘若平, 唐秀文

基金项目: 广西自然科学基金资助项目(编号:桂科自 0728086)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院神经外科

作者简介: 肖 泉(1955-), 男, 医学硕士, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 脑血管病的外科治疗及相关基础研究。E-mail: xiaob-sh@yahoo.com.cn

[摘要] 目的 探讨 >70 岁老年人颅内动脉瘤破裂血管内栓塞治疗的临床疗效。方法 选取 45 例 >70 岁经 CT 检查确诊为蛛网膜下腔出血且全脑血管造影明确诊断动脉瘤破裂出血的患者, 按 Hunt-Hess 分级, II 级 15 例, III 级 17 例, IV 级及以上 13 例。经数字减影造影(DSA)发现动脉瘤 48 个。依据动脉瘤的不同结构和不同位置, 采取单纯弹簧圈栓塞、支架结合栓塞与球囊辅助栓塞; 术后予“3H”、“尼莫地平”预防血管痉挛治疗, 同时治疗基础疾病。结果 成功栓塞 44 个动脉瘤, 栓塞成功率为 91.67%。术后评分优良 37 例, 轻度残疾 5 例, 重度残疾 1 例, 死亡 2 例。结论 血管内栓塞可以有效治疗 >70 岁患者破裂颅内动脉瘤, 防止动脉瘤再次破裂出血, 临床效果显著。

[关键词] 老年病人; 颅内动脉瘤; 血管内栓塞**[中图分类号]** R 741 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2014)08-0683-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.08.01

Embolization treatment of rupturing intracranial aneurysm in patients older than 70 years XIAO Quan, ZHANG Guo-zhi, CHEN Hai-jun, et al. Department of Neurosurgery, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To analyse and discuss the clinical curative effect of endovascular embolization of intracranial aneurysm for rupturing intracranial aneurysm in elderly patients (>70 years old). **Methods** Forty-five patients (>70 years old) were selected, subarachnoid hemorrhage by CT examination and aneurysm by cerebral angiography. According to Hunt-Hess classification; there were 32 cases in II ~ III class, and 13 cases above IV class. Forty-eight aneurysms we found through digital subtraction angiography. According to the different structure and position of aneurysms, which were sent with or without coil and bollooon assisted for endovascular embolization. After operation, they were treated by “3H” and nimodipine for preventing cerebral vasospasm. At the same time, the basic diseases were treated. **Results** Successful embolization was performed in 45 aneurysms, the embolization success rate was 91.67%. The scores of operation showed, 37 cases were excellent; 5 cases were mild disability; 1 case was disability and 2 cases were death. **Conclusion** Endovascular embolization can effectively treat the rupturing intracranial aneurysms in patients older than 70 years, and prevent aneurysms ruptured bleeding again.

[Key words] Elderly patients; Intracranial aneurysm; Endovascular embolization

随着我国社会老龄化速度的不断加快, 老年人颅内动脉瘤的发病率也呈上升趋势^[1], 动脉瘤破裂出血的临床预后与年龄相关, 预后良好率可从青年组(18~29岁)的86%锐减到老年组(70~87岁)的26%^[2]。自1991年Guglielmi^[3]首次报道电解脱弹簧圈(guglielmi detachable coil, GDC)治疗颅内动脉瘤以来, 经过20多年的发展及材料学的不断改进, 颅内动脉瘤的血管内栓塞技术进入了较为成熟的时

期, 提高了该技术的可操作性和成功率。但由于老年患者入院时往往临床格拉斯预后评分(GOS)较低, 且并存多系统基础疾病如常伴有动脉粥样硬化者, 因动脉血管顺应性差, 易形成血栓, 给开颅手术夹闭带来很大风险。对颅内破裂动脉瘤行血管介入治疗较外科手术更具有快速、创伤小、恢复快等优点, 但目前针对70岁以上老年患者治疗效果的研究仍缺乏较多的临床数据^[4], 为探讨这一特定人群

介入治疗的预后及围手术期风险问题,本文对我科2006-05~2011-05入住的45例>70岁的老年颅内动脉瘤破裂患者行血管内栓塞治疗的临床疗效进行总结分析,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我科2006-05~2011-05收住的45例70岁以上颅内动脉瘤破裂的老年患者,其中男24例,女21例;年龄71~85(76.3 ± 3.5)岁。起病原因均为突发性头痛,伴有意识障碍12例。按Hunt-Hess评分分级,Ⅱ级15例,Ⅲ级17例,Ⅳ级及以上13例。伴有基础疾病:糖尿病18例,高血压15例,呼吸系统与脑梗死7例,心脏病5例。入院后经数字减影造影(DSA)发现48个动脉瘤,其中后交通动脉瘤19个,前交通动脉瘤8个,颈内动脉分叉部动脉瘤3个,颈内动脉侧壁动脉瘤5个,眼动脉动脉瘤3个,大脑中动脉动脉瘤4个,大脑前动脉动脉瘤2个,基底动脉瘤3个,椎动脉动脉瘤1个。动脉瘤最大直径3~12 mm,其中 ≤ 5 mm 32个,5~12 mm 16个;瘤颈 > 4 mm或瘤体与瘤颈比 < 2 的宽颈动脉瘤16个。

1.2 方法

1.2.1 血管造影 患者发病后6~48 h内进行DSA(美国GE公司数字减影机)检查,先行主动脉弓造影,之后逐级深入;如颈内动脉与椎动脉起始部位出现狭窄或斑块者,则进行锁骨下动脉造影,且需对载瘤动脉进行三维螺旋造影^[5]。术前完善凝血、肝肾心功能、血电解质等检查,以明确有无手术禁忌证。依据Hunt-Hess分级,Ⅳ级以下的患者,予局部麻醉;Ⅳ级及以上或烦躁无法配合的患者,予气管插管全身麻醉。采取血管内介入治疗,依据动脉瘤的不同结构及不同位置,分别采取单纯Matrix电解弹簧圈栓塞、支架结合栓塞与球囊辅助栓塞方法。术后给予尼莫地平抗血管痉挛、高血压、高血容量、高血液稀释度等治疗,并对患者并存的基础疾病同时进行治疗。

1.2.2 治疗 主要以血管内栓塞介入手术治疗为主。患者病情平稳、能配合者,宜局部麻醉下造影和栓塞术同时进行。根据动脉瘤的形态、大小、位置分别予单纯Matrix电解弹簧圈、电解弹簧圈联合支架或(和)球囊结合栓塞治疗;对于窄颈动脉瘤者,使用单纯弹簧圈编织技术,并以蚕食技术辅助;对宽颈动脉瘤者,以球囊辅助弹簧圈技术为主;对瘤颈 > 4 mm或体颈比 < 2 的动脉瘤、梭形动脉瘤与夹层动脉瘤者,以支架辅助弹簧圈栓塞治疗,栓塞治疗前3 d予

口服阿司匹林肠溶片100 mg/d、玻立维300 mg/d。单纯弹簧圈栓塞者,术后无需抗凝及抗血小板聚集治疗;联合支架者不主张全身肝素化,宜术后予低分子肝素钙4 100 U皮下注射,2次/d,连用3 d;阿司匹林肠溶片100 mg/d,连续服用6个月以上;玻立维75 mg/d,连续服用3个月以上。手术期处理:术前检查心功能无异常的患者,扩容降低血液粘稠度治疗以胶体液为主,低分子右旋糖酐与代血浆500~1 000 ml/d,晶体液1 000~1 500 ml/d,输液量约3 000~3 500 ml/d;心功能不全者,输液量控制在2 000~2 500 ml/d,同时监测射血分数与中心静脉压;抗血管痉挛药为尼莫地平,持续静脉泵入1.5 mg/(kg·h),连续用5~7 d;根据腰椎穿刺压力调整脱水药物用量^[6],栓塞术后隔日行“腰椎穿刺术”测定脑脊液压力,压力正常者予甘露醇250 ml静脉滴注,1次/12 h;压力200~300 mmH₂O,甘露醇与甘油果糖交替使用脱水降颅压,1次/8 h,腰穿时置换脑脊液 > 30 ml;压力 > 300 mmH₂O,除甘露醇与甘油果糖交替使用脱水降颅压1次/6 h外,加用速尿注射液20 mg静脉推注,1次/8 h。每日复查血液电解质,预防电解质紊乱。

1.2.3 动脉瘤栓塞结果的判断 栓塞结束后即行血管造影,参照Raymond分级^[7]进行判断,Raymond 1级:致密栓塞,指包括瘤颈在内的完全栓塞;Raymond 2级:颈残留,瘤体致密栓塞但瘤颈显影;Raymond 3级:体残留,瘤体仍有显影。

1.2.4 临床疗效判定 行栓塞治疗3个月后评定疗效。按良好(生活能自理)、轻度残疾(生活基本能自理,但需要部分帮助)、重度残疾(生活不能自理)和死亡分为4个等级。

2 结果

45例均选用Matrix电解弹簧圈完成动脉瘤栓塞,其中单纯弹簧圈栓塞动脉瘤36个,支架结合弹簧圈栓塞7个,球囊辅助弹簧圈栓塞5个。栓塞术后即刻造影显示致密栓塞44个,占91.67%;大部分栓塞3个,占6.25%;显影变浅1个,占2.08%。出院后3~37个月,以电话及门诊方式随访,根据患者依从性不同分别在术后3~24个月复查血管造影或计算机体层血管成像(CTA,德国西门子公司64排螺旋CT)。术后评分:优良37例,轻度残疾5例,重度残疾1例,死亡2例。

3 讨论

3.1 由于老年患者多合并严重的基础疾病,且自身生理机能下降,颅内动脉瘤围手术期的并发症发生率高,治疗难度加大,所导致的病死率也明显增

高^[8]。相关研究表明,老年颅内动脉瘤患者具有如下三个特点:(1)破裂动脉瘤在老龄患者中更易发生再出血,而动脉瘤再出血所致病死率高达 75%^[9-11],动脉瘤破裂后再出血高峰为初次出血后 24 h 内,初次出血后 2 周再出血发生率为 20%,而传统开颅手术夹闭动脉瘤因受到蛛网膜下腔出血、颅内高压、颅内血肿、脑水肿等因素影响,难度大、风险高;而待病情稳定后再手术又会导致相当一部分患者因再次出血使病情加重甚至死亡。(2)患者常合并有全身性、慢性疾病。本组 45 例患者中有 36 例合并有慢性疾病,占 80%。而对于这一类老龄患者较长时间的卧床,则更易加重基础疾病,引起呼吸道感染、排尿困难、便秘等,这些并发症又是造成动脉瘤再破裂出血的重要诱因。(3)老龄患者脑血管一般存在不同程度的粥样硬化,易出现严重的脑血管痉挛,且不易纠正。本组 45 例患者有 15 例在术中合并有脑血管痉挛,占 31.2%;4 例术后残留有缺血发作,占 8.3%。由此可见,缩短疗程,尽早进行栓塞治疗破裂动脉瘤对改善老龄患者预后具有重要意义。上述特点增加了老年颅内动脉瘤破裂治疗的困难和复杂性,给围术期处理带来难度,也导致了这一类患者的治疗效果不理想。Fridriksson 等^[12] 回顾性研究了 98 例 70 岁以上患者的资料,发现首次出血后 1 年内的病死率超过 75%,其中 50% 的患者死于 3 个月以内。国际动脉瘤性蛛网膜下腔出血临床试验(International Subarachnoid Aneurysm Trial, ISAT)^[13-15] 是迄今为止最大宗的比较开颅手术和介入治疗颅内动脉瘤的随机对照研究,其研究结果显示这两种方法均可有效地防止动脉瘤再出血,但介入治疗的死亡率和致残率则明显小于手术夹闭。2009 年 ISAT^[15] 又公布了其长期随访结果,表明介入组的死亡率(11%)仍显著低于手术组(14%)。于兰冰等^[16] 报道 37 例微创手术治疗老年颅内动脉瘤,疗效满意,认为年龄并非是手术预后不佳的危险因素,但其平均年龄仅为 67.8 岁,且 24.3% 的患者系未破裂动脉瘤。王芙昱等^[17] 回顾性分析 67 例 60 岁以上患者的临床资料,结果显示手术与血管内栓塞治疗临床疗效相似,但中位住院时间手术治疗组(19 d)明显长于介入治疗组(11 d)。本组病例均予血管内栓塞治疗,无开颅夹闭组作为对照,故无法对两种治疗方法作进一步比较。

3.2 目前认为栓塞治疗创伤小、干扰少,理论上凡是微导管可以到达的动脉瘤都可以栓塞^[18],但要实现动脉瘤影像学上的完全闭塞,需要综合考虑动脉

瘤的大小、颈体比及载瘤动脉的迂曲程度等多个因素。理论上讲,宽颈动脉瘤易发生动脉瘤栓塞不全及载瘤动脉闭塞。本组中大部分患者(91.67%)实现了影像学完全栓塞,宽颈动脉瘤实现了次全或部分栓塞。但由于老龄患者本身生存时间有限,因此,我们认为在这类患者中,如果实现完全闭塞确实存在困难,次全或部分栓塞也是可以接受甚至是值得提倡的结果,但血管内栓塞治疗颅内动脉瘤术后复发率较高,对于次全或部分栓塞的患者更应术后长期监测、随访^[14,19]。肖泉等^[20] 亦认为血管内栓塞是治疗颅内动脉瘤安全、可靠、有效的手段,定期随访血管造影评价栓塞效果是必要的,并且可以预防和及时治疗栓塞动脉瘤的复发。本组患者在随访过程中,共发现 6 例复发,占 13.3%,行二次栓塞治疗。

3.3 总之,对老年破裂颅内动脉瘤的治疗,最常用的方法是显微手术开颅动脉瘤瘤颈夹闭和血管内栓塞治疗,虽对治疗方法的选择还存在争论^[21],但血管内栓塞治疗不受蛛网膜下腔出血及颅内血肿等因素的影响,操作迅速,不受血管痉挛及动脉瘤部位的限制,并可以在血管内直接处理血管痉挛,特别适合对颅内动脉瘤破裂老年患者的治疗,可使破裂的动脉瘤早期得到栓塞,有效降低再出血和其他并发症的发生率^[22,23]。近年来,由于微创概念的普及,以及对老年患者及其他高危患者人群治疗人数的增加,促进了血管内治疗颅内动脉瘤技术的不断完善和发展。我们相信随着栓塞材料的研发及新技术的成熟,会使动脉瘤栓塞治疗的范围进一步扩大,安全性进一步提高。

参考文献

- 1 Ryttefors M, Enblad P, Kerr RS, et al. International subarachnoid aneurysm trial of neurosurgical clipping in versus endovascular coiling: subgroup analysis of 278 elderly patients[J]. *Stroke*, 2008, 39(10): 2720-2726.
- 2 Kassell NF, Torner JC, Haley EC Jr, et al. The international cooperative study of the timing of aneurysm surgery. Part 1: overall management results[J]. *J Neurosurg*, 1990, 73(1): 18-36.
- 3 Guglielmi G, Viñuela F, Dion J, et al. Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach. Part 2: Preliminary clinical experience[J]. *J Neurosurg*, 1991, 75(1): 8-14.
- 4 Rowe JC, Molyneux AJ, Byrne JV, et al. Endovascular treatment of intracranial aneurysms: a minimally invasive approach with advantages for elderly patients[J]. *Age Ageing*, 1996, 25(5): 372-376.
- 5 Yang Guang-fu, Ren Ping-wei, Ren Xue-mei, et al. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage intervention embolism postoperative cerebral infarction installment period of time parting differentiation of symptoms

- and sings treatment[J]. J Med Res Edu, 2009, 8(4): 934-935.
- 6 Pei Gong-Xia, Lin Jin-sheng, Xiao jun, et al. 78 cases of aneurysmal subarachnoid hemorrhage intervention embolism and surgical GaBi treatment of comparative study[J]. J Practical Pre Med, 2011, 8(1): 425-427.
- 7 Raymond J, Guilbert F, Weill A, et al. Long-term angiographic recurrences after selective endovascular treatment of aneurysms with detachable coils[J]. Stroke, 2003, 34(6): 1398-1403.
- 8 Mont'alverne F, Musacchio M, Tolention V, et al. Endovascular management for intracranial ruptured aneurysms in elderly patients: outcome and technical aspects[J]. Neuroradiology, 2005, 47(6): 446-457.
- 9 Sedat J, Dib M, Lonjon M, et al. Endovascular treatment of ruptured intracranial aneurysms in patients 65 years and older: follow-up of 52 patients after 1 year[J]. Stroke, 2002, 33(11): 2620-2625.
- 10 Van Rooij WJ, Keeren GJ, Peluso JP, et al. Clinical and angiographic results of coiling of 196 very small (< 3mm) intracranial aneurysms[J]. Am J Neuroradiol, 2009, 30(4): 835-839.
- 11 Pano S, Hamada J, Kai Y, et al. Surgical indications to maintain quality of life in elderly patients with ruptured intracranial aneurysms[J]. Neurosurgery, 2003, 52(5): 1010-1066.
- 12 Fridriksson SM, Hillman J, Saveland H. Intracranial aneurysm surgery in the 8th and 9th decades of life: impact on population-based management outcome[J]. Neurysms, 1995, 37(4): 627-632.
- 13 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.
- 14 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.
- 15 Molyneux AJ, Kerr RS, Birks J, et al. Risk of recurrent subarachnoid haemorrhage, death, or dependence and standardised mortality ratios after clipping or coiling of an intracranial aneurysm in the International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT): long-term follow-up[J]. Lancet Neurol, 2009, 8(5): 427-433.
- 16 于兰冰, 王 硕, 赵元立, 等. 微创手术治疗老年颅内动脉瘤的预后分析[J]. 中华医学杂志, 2006, 86(31): 2209-2211.
- 17 王芙昱, 许百男, 余新光, 等. 老年人颅内动脉瘤外科治疗的临床研究[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2007, 12(6): 250-253.
- 18 Bracard S, Lebedinsky R, Joao MN, et al. Endovascular treatment of hunt and hess grade IV and IV aneurysms[J]. AJNR AMJ Neuro-radiology, 2002, 23(6, 7): 953-957.
- 19 Raymond J, Guilbert F, Georganos S, et al. Long-term angiographic recurrences after selective endovascular treatment of aneurysms with detachable coils[J]. Stroke, 2003, 34(6): 421-427.
- 20 肖 泉, 庞 刚, 刘若平, 等. Matrix 电解弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤的研究[J]. 中国临床新医学, 2012, 5(12): 1101-1103.
- 21 Lozier AP, Kim GH, Sciacca RR, et al. Microsurgical treatment of basilar apex aneurysms: perioperative and long-term clinical outcome [J]. Neurosurgery, 2004, 54(2): 286-296.
- 22 Lubicz B, Bandeira A, Bruneau M, et al. Stenting is improving and stabilizing anatomical results of coiled intracranial aneurysms[J]. Neuroradiology, 2009, 51: 419-425.
- 23 Willinsky RA, Peltz J, da Costa L, et al. Clinical and angiographic follow-up of ruptured intracranial aneurysms treated with endovascular embolization[J]. Am J Neuroradiol, 2009, 30: 1035-1040.
- [收稿日期 2014-02-08][本文编辑 黄晓红 韦 颖]

本刊严正声明

根据有关读者举报并经本刊初步查证,近一段时间来有人冒充本刊名义和盗用本刊的合法刊号(ISSN1674-3806/CN45-1365/R)进行非法出版活动(该非法出版物的编辑部地址为:北京市100036信箱27分箱;邮政编码:100036;联系电话:010-87013678;网址: <http://www.zglcxyx010.com>; E-mail: zglcxyx010@126.com、ZGLCXYX@163.com),严重地侵犯本刊的合法权益,损害了本刊的名义,在社会上造成了极坏的影响。为此,本刊特严正声明如下:

(一)冒充本刊名义和盗用本刊合法刊号的违法者必须立即停止一切侵权行为和非法出版活动,并对已发生的侵权行为和非法出版活动承担法律和经济责任。

(二)本刊已委托律师通过法律手段追诉侵权和非法出版者的法律责任和经济赔偿责任。

(三)本刊一贯严格遵守和执行新闻出版的有关法律、法规和管理规定,从未在全国任何地方设立过分支机构、分部和代办点;从未委托本编辑部以外的任何人进行组稿、征稿业务活动。

(四)CN45-1365/R的标准刊号为出版物和编辑部设在广西的特定登记号,凡在广西以外出现的CN45-1365/R刊号的出版物和编辑出版机构都是非法的。

(五)本刊合法的编辑部地址为:广西南宁市桃源路6号广西壮族自治区人民医院内。邮政编码为:530021。电话号码为:0771-2186013。网址为: <http://www.zglcxyxzz.com>。E-mail: zglcxyxzz@163.com。

(六)敬请广大作者、读者务必认准本刊的标准刊号和编辑部地址,谨防上当受骗。

• 本刊编辑部 •