

颅内动脉瘤破裂早期治疗策略

杨华堂 李广友

【摘要】 回顾分析 37 例颅内动脉瘤破裂患者临床资料,分析微弹簧圈栓塞或血管内支架成形术(22 例)和动脉瘤夹闭术(15 例)治疗效果。术后随访 6 个月至 1 年,微弹簧圈栓塞或血管内支架成形术组患者预后良好率高于动脉瘤夹闭术组、病残率低于动脉瘤夹闭术组。提示微弹簧圈栓塞或血管内支架成形术可早期处理破裂的颅内动脉瘤,与动脉瘤夹闭术相比,具有创伤小、恢复迅速、住院时间短,以及疗效及安全性高之优点,临床效果满意。

【关键词】 颅内动脉瘤; 破裂; 栓塞,治疗性; 显微外科手术

The early treatment strategy of ruptured intracranial aneurysms

YANG Hua-tang, LI Guang-you

Department of Neurosurgery, Handan Central Hospital, Handan 056001, Hebei, China

Corresponding author: YANG Hua-tang (Email: Yanghuatang157@sina.com)

【Abstract】 The clinical data and therapeutic results of 37 patients with ruptured intracranial aneurysms were retrospectively analyzed, among whom 22 patients underwent endovascular embolization or angioplasty and stenting, and 15 patients underwent clipping of the aneurysms. All of those patients were followed up for 6–12 months after operation. The recovery rate of the former was obviously higher than the latter, while the disability rate was lower. Compared with clipping, endovascular embolization therapy or stenting in the treatment for ruptured aneurysm has a lot of advantages, such as smaller trauma, faster recovery, shorter hospitalization time, high curative effect and safety, achieving satisfactory clinical effect.

【Key words】 Intracranial aneurysm; Rupture; Embolization, therapeutic; Microsurgery

颅内动脉瘤破裂出血临床主要表现为剧烈头痛、恶心、呕吐,并可伴意识障碍,是神经外科较为凶险的脑血管疾病之一,病残和病死率较高。据文献报道,颅内动脉瘤首次破裂出血病死率约为 40%,再次出血者可达 60%^[1]。但如能及时诊断并尽早采取合理的治疗方案,大多数患者可治愈。目前较为常用的治疗方案包括动脉瘤夹闭术和血管内栓塞术,笔者对 37 例颅内动脉瘤性蛛网膜下隙出血患者的临床资料进行回顾分析并探讨早期治疗策略,以提高颅内动脉瘤破裂后的救治水平。

临床资料

一、一般资料

选择 2008 年 3 月–2012 年 8 月在河北省邯郸市中心医院神经外科住院治疗,并经多层螺旋 CT 血管

造影(CTA)或数字减影血管造影(DSA)检查明确诊断的颅内动脉瘤性蛛网膜下隙出血患者共 37 例,男性 23 例,女性 14 例;年龄 35~71 岁,平均 53.16 岁;均于发病后 72 h 内接受外科治疗。首发症状分别为蛛网膜下隙出血(12 例)、意识障碍(16 例)、肢体偏瘫(3 例),以及动眼神经麻痹伴轻微头痛(3 例)、深昏迷和脑疝形成(3 例)。入院后根据 Hunt-Hess 分级,Ⅰ级者 17 例、Ⅱ级 7 例、Ⅲ级 10 例、Ⅳ级 1 例和Ⅴ级 2 例。术前 CT 血管造影或全脑血管造影检查显示动脉瘤位于前交通动脉者 20 例、大脑前动脉 5 例、大脑中动脉 3 例、后交通动脉 5 例、基底动脉分叉部 1 例和大脑后动脉 3 例;动脉瘤直径 3~10 mm,平均 6.50 mm,瘤颈宽度 4~10 mm,平均 7.02 mm。

二、治疗方法

1. 围手术期药物治疗 (1)术前用药:经静脉予以氨甲环酸(1 g)止血、甘露醇(125 ml)降低颅内压,以及尼莫地平(20 mg)持续治疗 14 d 缓解脑血管痉挛。(2)术中用药:术中视颅内压变化酌情予甘露醇(125~250 ml)降低颅内压。(3)术后用药:继续静脉

doi: 10.3969/j.issn.1672-6731.2013.03.017

作者单位:056001 河北省邯郸市中心医院神经外科

通讯作者:杨华堂(Email: yanghuatang157@sina.com)

滴注尼莫地平,同时予低分子右旋糖酐(500 ml)扩容,低分子肝素(1500 U)连续抗凝治疗 3 d。

2. 血管内成形术 (1) 栓塞材料:采用美国 Microvention 公司生产的 Helical complex 和 Hydrosoft 微弹簧圈,以及 Silverspeed 微导丝(0.014 inch)。依据血管内径大小选择支架,主要选择美国 EV3 公司生产的 Solitaire AB 神经血管重塑装置(SAB-4-20 和 SAB-6-20)。(2) 操作方法:22 例患者于发病 48 h 内接受血管内微弹簧圈栓塞或血管内支架成形术,适应证参照文献[2],分别为 Hunt-Hess 分级 \geq III 级、窄颈囊状动脉瘤(13 例),以及无法耐受手术(风湿性心脏病、血小板减少),动脉瘤夹闭术失败或拒绝行动脉瘤夹闭术者(9 例)。采用 Seldinger 技术经股动脉穿刺插管,术中全身肝素化,并选择性行全脑血管造影以了解动脉瘤大小、形态、血流及瘤颈情况。于 0.014 inch 微导丝引导下将 Enchelion10 微导管(美国 EV3 公司)置于动脉瘤开口处,据动脉瘤大小选择直径适宜的微弹簧圈植入瘤腔进行栓塞。宽颈动脉瘤者,首先植入 1 个 SAB-4-20 支架,再以微弹簧圈进行栓塞。术后常规应用低分子肝素(1500 U)皮下注射,连续治疗 3 d,行支架植入术者需持续口服氯吡格雷(75 mg/d)3~6 个月。

3. 动脉瘤夹闭术 动脉瘤夹闭术的适应证参照文献[3],选择 Hunt-Hess 分级 $<$ III 级的破裂形成血肿或脑肿胀明显需行去骨瓣减压的大型或巨大型动脉瘤且瘤颈较宽者,共 15 例患者经 CT 血管造影检查符合动脉瘤夹闭术适应证,于发病 72 h 内行手术治疗。(1) 经 Yasargil 翼点入路:本组患者动脉瘤分别位于前交通动脉、大脑前动脉、大脑中动脉和后交通动脉,共 12 例,采取经 Yasargil 翼点入路。术前静脉滴注甘露醇 250 ml 脱水或全身麻醉后行腰大池引流术,释放脑脊液 30~50 ml,或经对侧额角脑室外引流,释放脑脊液,以便于术中分离外侧裂充分显露动脉瘤。手术显微镜下分离动脉瘤周围组织、显露动脉瘤瘤颈,并适时控制血压,临时阻断载瘤动脉,安放动脉瘤夹。(2) 颞下回经侧脑室入路:动脉瘤位于大脑后动脉者均经此入路手术。全身麻醉下沿颞下回分离脉络裂即可显示位于脑干旁的大脑后动脉,分离周围组织、夹闭动脉瘤瘤颈,依据病情需要决定是否行去骨瓣减压术。

结 果

本组患者术后随访 6 个月至 1 年,根据 Glasgow

预后分级(GOS)进行预后评价。微弹簧圈栓塞或支架成形术组 22 例患者中恢复良好者 18 例、中度病残但生活能够自理者 3 例、重度病残且生活不能自理者 1 例,无死亡病例;预后良好率 81.82%(18/22),病残率 18.18%(4/22)。动脉瘤夹闭术组 15 例中恢复良好者 5 例、中度病残但生活能够自理者 5 例、重度病残且生活不能自理者 1 例、死亡 4 例,死亡原因分别为术后脑梗死(2 例)、颅内感染(1 例)、肺感染(1 例),预后良好率 33.33%(5/15)、病残率 40%(6/15)、病死率 26.67%(4/15)。两组患者预后良好率比较,差异有统计学意义(Fisher 确切概率法: $P=0.040$)。所有患者随访期间动脉瘤均未复发。

讨 论

Yasargil^[4]认为,颅内动脉瘤破裂早期应先行保守治疗,待病情稳定后再择期手术。然而,有一部分患者在等待手术期间因颅内动脉瘤再次破裂或脑血管痉挛加重而导致死亡。本组 37 例患者均于入院后经控制血压、保持呼吸道通畅的前提下,于发病 48 h 或 72 h 内施行手术。

根据临床实践,笔者认为,血管内栓塞或血管内支架成形术操作过程中应轻柔,避免对血管壁刺激造成粥样硬化斑块脱落;植入的首枚微弹簧圈须起到支持动脉瘤瘤壁及封闭动脉瘤瘤颈、防止后续微弹簧圈突入载瘤动脉的作用;栓塞过程中若发生动脉瘤破裂出血,应继续进行微弹簧圈致密填塞,多数患者可在栓塞完成后停止出血^[5]。行动脉瘤夹闭术过程中,对脑肿胀明显且分离、显露困难者,应抬高头位,亦可于术前快速静脉滴注甘露醇 250 ml,或麻醉后行腰大池引流术或经对侧额角脑室外引流术释放 30~50 ml 脑脊液,以减少对脑组织牵拉引起的损伤;对于动脉瘤破裂形成血肿,尤其是脑疝形成者,需施行脑室外引流术后再行去骨瓣减压术,以降低颅压、改善脑组织血液循环^[6]。在充分显露载瘤动脉前提下,采用双极电凝镊对宽颈或分叶状动脉瘤瘤颈、瘤体进行塑形;已形成血肿的动脉瘤,可于动脉瘤远端清除部分血肿,充分显露载瘤动脉后再分离显露动脉瘤。

血管内栓塞或血管内支架成形术治疗中常见并发症包括脑血管痉挛或动脉瘤破裂。有研究显示,脑血管痉挛诱发脑梗死的发生率高达 28%,是患者病残、病死的主要原因^[7]。可通过术中精准操作、避免刺激血管壁,或经微导管注射罂粟碱以缓

解并预防脑血管痉挛。与此同时,术中还需良好地控制血压,选择大小适宜的导管和导丝,轻柔操作以避免动脉瘤破裂;对于已破裂的动脉瘤,应考虑改行外科手术治疗^[8]。动脉瘤瘤颈夹闭术常见并发症为动脉瘤再出血、脑血管痉挛和感染。对于动脉瘤再出血患者,应于术前卧床,避免情绪激动,血压控制在 $<160/90$ mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa);手术操作须轻柔,避免过度牵拉或分离动脉瘤周围组织,在临时阻断载瘤动脉时需控制性降低血压($<90/60$ mm Hg),确认夹闭完全后再升高血压至正常水平。脑血管痉挛患者,需于手术前后持续静脉予以尼莫地平,术中以罂粟碱棉片覆盖显露的血管,术后第 1 天采用腰大池引流术最大限度地释放血性脑脊液,同时辅助“3H”疗法,避免并预防脑血管痉挛的发生。颅内手术相关感染包括肺感染、泌尿系统感染或颅内感染。应保持呼吸道通畅,及时清除分泌物;术前、术中及术后预防性应用抗生素,对已出现感染症状的患者采用敏感抗生素鞘内给药、腰椎穿刺引流脓性脑脊液等对症治疗。

参 考 文 献

[1] Zhang F, Gao JL, Liu JF, Li H, Li P, Jing SQ. Clinical analysis of endovascular embolization in the treatment for intracranial aneurysms. *Lin Chuang Hui Cui*, 2012, 27:319-321.[张峰, 高金玲,

刘建峰, 李辉, 李鹏, 井山泉. 血管内栓塞治疗颅内动脉瘤临床分析. *临床荟萃*, 2012, 27:319-321.]

- [2] Wang ZC. *Wangzhongcheng neurosurgery*. Wuhan: Hubei Science and Technology Publishing House, 2005: 782.[王忠诚. 王忠诚神经外科学. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2005: 782.]
- [3] Li J, Liu L, Li MQ. Clinical evaluation of therapeutic measures for intracranial aneurysms. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2012, 12:5-10.[李娟, 刘凌, 李梦秋. 颅内动脉瘤治理措施的临床证据评价. *中国现代神经疾病杂志*, 2012, 12:5-10.]
- [4] Yasargil MG. *Microneurosurgery*. 3rd ed. Ling F, Trans. Beijing: Chinese Science and Technology Publishing House. 2005: 7-25. [Yasargil MG. 显微神经外科学. 3 版. 凌锋, 译. 北京: 中国科学技术出版社, 2005: 7-25.]
- [5] Qie FZ, Xiao YQ, Ma GT. Early endovascular embolization for the treatment of Hunt-Hess V ruptured intracranial aneurysms. *Jie Ru Fang She Xue Za Zhi*, 2011, 20:841-843.[郟福忠, 肖玉强, 马光涛. Hunt-Hess V 级颅内动脉瘤的早期介入栓塞治疗. *介入放射学杂志*, 2011, 20:841-843.]
- [6] Lai TH, Zhang NC. Intracranial aneurysm rupture with hematoma emergency surgical treatment experience. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2010, 10:394-395.[赖廷海, 张乃崇. 颅内动脉瘤破裂伴血肿急诊手术治疗体会. *中国现代神经疾病杂志*, 2010, 10:394-395.]
- [7] Park HK, Horowitz M, Jungreis C, Genevro J, Koebbe C, Levy E, Kassam A. Perioperative morbidity and mortality associated with endovascular treatment of intracranial aneurysms. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2005, 26:506-514.
- [8] Xu WD, Feng DX, Gao H, Zhou XM, Na HY. The efficacy of surgical treatment of Hunt-Hess Grade IV - V intracranial aneurysms. *Jiangsu Yi Yao*, 2012, 38:731-732.[徐伟东, 冯东侠, 高恒, 周新民, 那汉英. Hunt 和 Hess IV - V 级颅内动脉瘤手术治疗的疗效. *江苏医药*, 2012, 38:731-732.]

(收稿日期:2013-02-19)

第五届新纪元国际脑血管病多学科共享大会征文通知

由卫生部脑卒中筛查与防治工程委员会、解放军第二炮兵总医院和美国克里夫兰医学中心共同主办的“第五届新纪元国际脑血管病多学科共享大会”拟定于 2013 年 9 月 20-22 日在北京召开。届时将邀请美国神经外科介入协会 5 届主席 Mike Alexander、Josh Hirsch、Cameron McDougall、Phil Meyers、Peter Rasmussen 和 *J Neurointerv Surg* 主编 Robert W. Tarr 莅临大会,与参会者进行广泛深入的学术交流。

新纪元大会是国际高级别的脑血管病领域多学科共享大会,“交流、共享、进步、发展”是其一贯秉持的宗旨。2013 年新纪元大会将以脑血管病为核心,实现神经介入、神经内科、神经外科、神经监护、神经康复及神经影像等多学科的交叉与融合,会议内容包括中美主席高峰论坛、学术论文演讲、“挑战性病历”研讨、专家手术直播与讲解等精彩纷呈的学术活动。另外为激励和培养优秀青年医师,本届大会首开先河,设立“希望之星”奖,资助获奖的青年医师到美国克里夫兰医学中心进行深造学习。欢迎相关学科的临床医师积极参会,踊跃投稿。被大会录用的优秀论文,将推荐至 *J Neurointerv Surg* 发表。

1. 征文要求 尚未在国内外公开发表的论文中文或英文摘要 1 份,中文摘要 500~800 字,按照目的、方法、结果、结论格式书写,和(或)300 个实词以内的结构式英文摘要;国外作者仅需提供英文摘要,500~800 个实词。请按照文题、作者、单位、邮政编码、摘要、关键词顺序排列,务必注明通讯作者及其联系电话、Email 地址。采用 Word 文档,中文摘要 5 号、宋体字,英文摘要 11 号、Times New Roman 字体。

2. 投稿方式 (1)在线投稿:请登陆大会官方网站 <http://www.neims.org>,按步骤在线提交稿件。(2)Email 投稿:稿件发送至 abstract@neims.org。邮件主题注明“NEIMS 论文征集”字样。

3. 截稿日期 2013 年 5 月 31 日。

4. 联系方式 北京市海淀区苏州街 18 号长远天地大厦 B2-201。邮政编码:100080。联系电话:(010)82629323,82629324。传真:(010)82629324 转 818。Email 地址:secretariat@neims.org(大会秘书处);abstract@neims.org(投稿地址)。