

显微镜下颅内动脉瘤夹闭术与血管介入动脉栓塞术 治疗前循环出血性颅内动脉瘤患者的对比研究

张继东, 李靖

(河南省南阳南石医院, 河南 南阳 473000)

摘要:目的 探究对比显微镜下颅内动脉瘤夹闭术与血管介入动脉栓塞术治疗前循环出血性颅内动脉瘤患者的手术效果。**方法** 选取我院 84 例前循环出血性颅内动脉瘤患者,按照手术方法分为两组,各 42 例。介入组行血管介入动脉栓塞术,显微组行显微镜下颅内动脉瘤夹闭术。对比两组术后 Hunt-Hess 分级、改良 Rankin 量表(mRS)评分、术后并发症发生率。**结果** 介入组术后 Hunt-Hess 分级与显微组对比,差异无统计学意义($P > 0.05$);介入组术后 3 个月 mRS 评分与显微组对比,差异无统计学意义($P > 0.05$);介入组术后并发症发生率 16.67%较显微组 35.71%低,复发率 19.05%较显微组 2.38%高($P < 0.05$)。**结论** 显微镜下颅内动脉瘤夹闭术与血管介入动脉栓塞术治疗前循环出血性颅内动脉瘤患者,手术效果相当,可减轻患者病情,增强患者日常生活能力,血管介入动脉栓塞术可减少术后并发症发生,但术后易复发,需谨慎选择术式。

关键词:前循环出血;颅内动脉瘤;血管介入动脉栓塞术;显微镜下颅内动脉瘤夹闭术

中图分类号:R743.9

文献标识码:A

文章编号:1001-5817(2020)01-0064-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.01.015

Comparative study of microscopic intracranial aneurysm clipping and vascular interventional arterial embolization in the treatment of patients with anterior circulation hemorrhagic intracranial aneurysms

Zhang Jidong, Li Jing

(Nanshi Hospital of Nanyang, Nanyang 473000, Henan, China)

Abstract: **Objective** To explore the surgical results of microscopic intracranial aneurysm clipping and vascular interventional arterial embolization in the treatment of patients with anterior circulation hemorrhagic intracranial aneurysms. **Methods** Eighty-four patients with anterior circulation hemorrhagic intracranial aneurysms cared at our hospital were enrolled in this study and were divided into two groups according to the surgical method, and each group consisted of 42 cases. The intervention group underwent vascular interventional arterial embolization, and the microsurgery group underwent microscopic intracranial aneurysm clipping. The postoperative Hunt-Hess grade, postoperative score of modified Rankin scale (mRS), and postoperative complication rate were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the Hunt-Hess classification between the intervention group and the microsurgery group ($P > 0.05$). There was no significant difference in the mRS score 3 months after surgery between the intervention group and the microscope group ($P > 0.05$). The intervention group had lower incidence of postoperative complications (16.67%) than the microscopy group (35.71%), and the intervention group had higher recurrence rate (19.05%) than the control group (2.38%) ($P < 0.05$). **Conclusion** Microscopic intracranial aneurysm clipping and vascular interventional arterial embolization for the treatment of patients with anterior circulation hemorrhagic intracranial aneurysms have similar surgical results, which can alleviate the patient's disease condition and enhance the

daily living ability of patients, but the vascular interventional arterial embolization can reduce the occurrence of postoperative complications with easy recurrence, the operation method should be selected carefully.

Key words: anterior circulation hemorrhage; intracranial aneurysm; vascular interventional arterial embolization; microscopic intracranial aneurysm clipping

颅内动脉瘤指颅内动脉管壁局限性异常膨出,多发于 40~60 岁女性,是引起蛛网膜下腔出血的重要原因。而前循环颅内动脉瘤所占比例最高,达 85% 左右,若破裂出血会出现头痛、颈强直、眼眶疼、昏迷等,严重威胁患者生命安全^[1]。显微镜下颅内动脉瘤夹闭术是一种微创手术,可有效制止脑血管出血,疗效显著,但术后易出现并发症。而血管介入动脉栓塞术创伤小,安全性高,受到临床广泛关注。本研究以我院前循环出血性颅内动脉瘤患者为研究对象,行显微镜下颅内动脉瘤夹闭术与血管介入动脉栓塞术,对比两者手术效果,报告如下。

1 资料及方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 4 月~2019 年 1 月我院 84 例前循环出血性颅内动脉瘤患者,按照手术方法分组,各 42 例。介入组男 16 例,女 26 例;年龄 25~58 岁,平均(41.62±5.49)岁;Hunt-Hess 分级^[2]:Ⅲ级 17 例,Ⅳ级 19 例,Ⅴ级 6 例。显微组男 17 例,女 25 例;年龄 26~57 岁,平均(41.48±5.36)岁;Hunt-Hess 分级:Ⅲ级 16 例,Ⅳ级 20 例,Ⅴ级 6 例。两组基线资料(性别、Hunt-Hess 分级、年龄)均衡可比($P > 0.05$),本研究经我院医学伦理委员会批准。

1.2 入选标准 ①纳入标准:发病时间<72 h;经数字减影血管造影(DSA)、CT 血管成像(CTA)检查确诊;患者家属签署知情同意书。②排除标准:其他脑部疾病,凝血功能障碍,恶性肿瘤,肝肾功能不全,精神异常,传染性疾病。

1.3 方法

1.3.1 介入组 行血管介入动脉栓塞术,建立静脉通路,泵注尼莫地平,气管插管全麻,采用 Seldinger 技术穿刺股动脉,对颈动脉、椎动脉等部位行 DSA 检查,观察动脉瘤形态、部位、充盈等情况,更换导引导管,全身肝素化,微导丝经导管进入动脉瘤,选合适微弹簧圈介入,进行栓塞操作,核查栓塞,无问题后完成栓塞,保证载瘤动脉血流顺畅,再行 DSA 检查,动脉瘤中无造影剂后,可拔除导引导管、微导管,术后 6 h 拔鞘,按压股动脉,无出血后包扎。

1.3.2 显微组 行显微镜下颅内动脉瘤夹闭术,气管插管全麻,经翼点入路,显微镜下分开外侧裂,释放脑脊液,暴露载瘤动脉、动脉瘤瘤颈,缓慢分离瘤颈。根据情况可阻断载瘤动脉,时间<5 min,选择合适动脉瘤夹夹闭动脉瘤颈,无出血后缝合脑膜,出现严重水肿

者行去骨瓣减压术治疗。两组术后静滴尼莫地平、低分子肝素,术后 1 d 下肢制动。

1.4 观察指标 ①对比两组术后 Hunt-Hess 分级,Ⅰ级:无症状或症状轻微;Ⅱ级:颅神经麻痹,颈项强直、头痛;Ⅲ级:嗜睡,意识模糊,轻微神经功能缺损;Ⅳ级:神经功能障碍,偏侧不全麻痹,早期去大脑强直;Ⅴ级:去大脑强直,深度昏迷。②采用改良 Rankin 量表(mRS)评分评价两组术后 3 个月日常生活能力^[3],总分 5 分,评分越低,日常生活能力越强。③对比两组术后并发症(颅内感染、血管痉挛、脑积水、再出血)发生率。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件分析数据,计数资料(并发症发生率)用 $n(\%)$ 表示,采用 χ^2 检验,等级资料(Hunt-Hess 分级、mRS 评分)比较采用 Ridit 分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后 Hunt-Hess 分级 介入组术后 Hunt-Hess 分级与显微组对比,差异无统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组术后 Hunt-Hess 分级分布对比

组别	<i>n</i>	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	Ⅴ级
介入组	42	13(30.95)	22(52.38)	6(14.29)	1(2.38)
显微组	42	10(23.81)	21(50.00)	8(19.05)	3(7.14)

注:表内计数资料数据用 [$n(\%)$] 表示;两组比较, $\chi^2 = 1.749$, $P = 0.626$

2.2 术后 mRS 评分 介入组术后 3 个月 mRS 评分与显微组对比,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

2.3 术后并发症发生率 介入组术后并发症发生率较显微组低,复发率较显微组高($P < 0.05$),见表 3。

2.4 典型病例 病例 1,女性,45 岁。左侧后交通动脉瘤,首次出血后 2 d 手术,图 A:术前 CT 示左颞叶小血肿;图 B:术前 CTA 示后交通动脉瘤。行动脉瘤夹闭术,图 C:术中夹闭动脉瘤;图 D:术后 3D-CTA 复查。见图 A~图 D。病例 2,女性,52 岁,前交通动脉瘤,出血 1 d 内手术,图 E:术前 CT 示蛛网膜下腔出血;图 F:3D-CTA 示前交通动脉瘤。行动脉栓塞术,图 G:填塞致密,出血消失,图 H:术后 3D 造影示动脉瘤消失。见图 E~图 H。

表 2 两组术后 mRS 评分分值分布对比

组别	n	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
介入组	42	1(2.38)	12(28.57)	18(42.86)	7(16.67)	3(7.14)	1(2.38)
显微组	42	0(0.00)	10(23.81)	16(38.10)	9(21.43)	5(11.90)	2(4.76)

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示;两组比较, $\chi^2=2.782, P=0.734$

表 3 两组术后并发症发生率对比

组别	n	颅内感染	血管痉挛	脑积水	再出血	并发症发生率	复发率
介入组	42	2(4.76)	1(2.38)	1(2.38)	3(7.14)	7(16.67)	8(19.05)
显微组	42	5(11.90)	6(14.29)	3(7.14)	1(2.38)	15(35.71)	1(2.38)
χ^2						3.941	4.480
P						0.047	0.034

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示

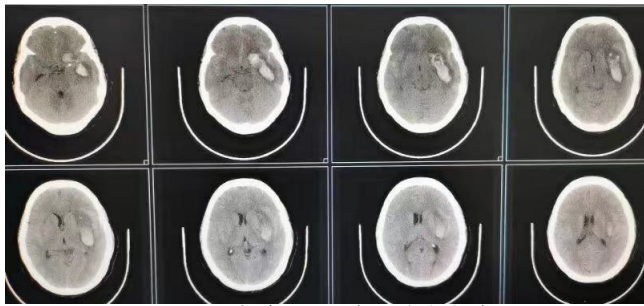


图 A 术前 CT 示左颞叶小血肿



图 B 术前 CTA 示后交通动脉瘤

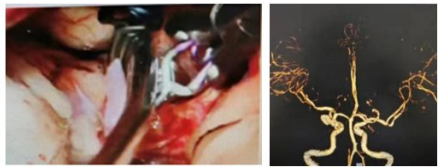


图 C 术中夹闭动脉瘤

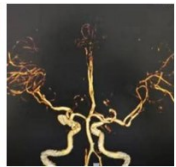


图 D 术后复查 3D-CTA 示动脉瘤不显影

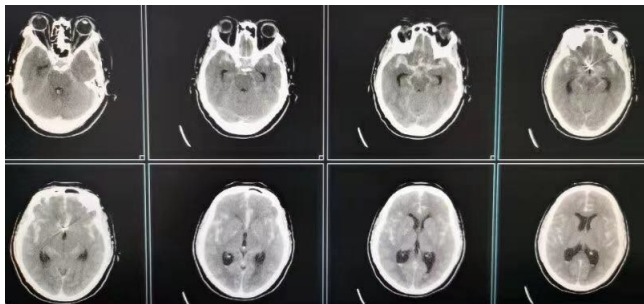


图 E 术前 CT 示蛛网膜下腔出血

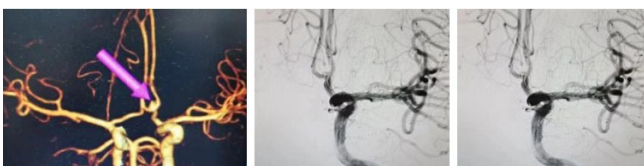


图 F 3D-CTA 示前交通动脉瘤

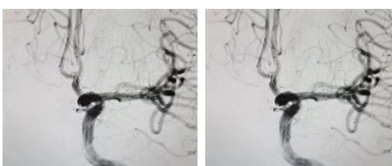


图 G 术中动脉瘤致密填塞



图 H 术后 3D 造影示动脉瘤消失

3 讨论

颅内动脉瘤具体病因不明,可能与先天脑动脉发育不良、感染、动脉硬化、血流动力学冲击有关^[4-5]。颅内动脉瘤多发于 Willis 环前循环,动脉瘤破裂会形成瘤壁渗血,压迫周围血管、神经组织,威胁患者安全,并易出现严重后遗症。

临床常采用外科手术治疗前循环出血性颅内动脉瘤,传统采用开颅夹闭术可有效制止出血,清除蛛网膜下腔积血、颅内血肿,减轻脑动脉痉挛,避免动脉瘤再破裂,但手术创伤大,术后易发生并发症,不利于患者术后康复^[6-7]。显微镜下颅内动脉瘤夹闭术是在开颅夹闭术基础上进行改进,于显微镜下进行颅内动脉瘤夹闭术,有利于减小手术创伤,但对深部动脉瘤操作困难,可能出现严重并发症。而血管介入动脉栓塞术对脑血管、周围组织损伤小,适用于深部动脉瘤、手术耐受力差的患者^[8-9]。刘小雷等^[10]研究显示,血管内介入术与显微外科夹闭术均可有效治疗中青年颅内动脉瘤,改善患者生活能力,但血管内介入术并发症发生率为 18.37%,比显微外科夹闭术的 38.64% 低,具有较高的安全性。同时,Meta 分析资料显示,介入栓塞治疗破裂颅内动脉瘤,不良事件发生率、再出血发生率低于手术夹闭,而两种术式术后血管痉挛、缺血性脑梗死发生率、术后 1 年病死率无显著差异^[11]。本研究结果显示,介入组术后 Hunt-Hess 分级、mRS 评分与显微组对比,差异无统计学意义,说明显微镜下颅内动脉瘤夹闭术与血管介入动脉栓塞术治疗前循环出血性颅内动脉瘤患者,手术效果相当,可减轻患者病情,增强患者日常生活能力。

前循环出血性颅内动脉瘤并发症主要为脑积水、脑血管痉挛、再出血、颅内感染等,是导致患者术后残疾、死亡的重要原因。血管介入动脉栓塞术可预防再出血发生,防止血红蛋白刺激脑血管发生痉挛,并能抑

制蛛网膜阻塞、蛛网膜黏连等,降低脑积水等并发症发生率^[12-13]。本研究还显示,介入组术后并发症发生率较显微组低,复发率较显微组高,可见,与显微镜下颅内动脉瘤夹闭术相比,血管介入动脉栓塞术治疗前循环出血性颅内动脉瘤患者,可减少术后并发症发生,但术后易复发。对载瘤动脉严重迂曲、血管严重痉挛等患者,微导管较难抵达瘤腔,故血管介入动脉栓塞术不太适合治疗以上患者,应根据患者病情选择合适的手术方式^[14-15]。

综上所述,显微镜下颅内动脉瘤夹闭术与血管介入动脉栓塞术治疗前循环出血性颅内动脉瘤患者,手术效果相当,可减轻患者病情,增强患者日常生活能力,血管介入动脉栓塞术可减少术后并发症发生,但术后易复发,需谨慎选择术式。

参考文献:

[1] 汪宇雄,韦迪岱. 颅内前循环动脉瘤夹闭术发生动脉瘤术中破裂的预见性因素分析[J]. 中国医师杂志,2016,18(1):117-119.

[2] 马修尧,任超,王强,等. 超早期和早期血管内介入治疗对 Hunt-Hess 高分级颅内动脉瘤破裂的安全性和有效性比较[J]. 中华全科医学,2018,16(3):356-359.

[3] 余良宏,李堃荣,姚培森,等. 锁孔手术治疗合并颅内血肿的前循环破裂动脉瘤[J]. 中华神经外科杂志,2018,34(2):171-176.

[4] 张明铭,蒋宇钢. 颅内动脉瘤的发病机制及生物学特征[J]. 医学临床研究,2016,33(7):1365-1369.

[5] 黄荣珍,姚秀华,王儒发,等. 3D-DSA 技术在颅内动脉瘤诊疗中的应用优势[J]. 右江民族医学院学报,2016,38(2):195-197.

[6] Jiang H, Weng YX, Zhu Y, et al. Patient and aneurysm

characteristics associated with rupture risk of multiple intracranial aneurysms in the anterior circulation system [J]. *Acta Neurochirurgica*,2016,158(7):1367-1375.

[7] 叶远良,陈勇,罗毅,等. 翼点“锁孔”入路显微手术治疗前循环动脉瘤的临床研究[J]. 右江民族医学院学报,2013,35(1):34-35.

[8] 彭华. 血管介入栓塞术治疗颅内动脉瘤破裂蛛网膜下腔出血的临床研究[J]. 立体定向和功能性神经外科杂志,2018,31(1):43-46.

[9] Giralt-Steinhauer E, Ois A, Abilleira S, et al. Frequency and outcome of total anterior circulation strokes without intracranial large-vessel occlusion[J]. *European Journal of Neurology*,2017,24(1):11-17.

[10] 刘小雷,王海波. 显微外科夹闭术与血管内介入术治疗中青年颅内动脉瘤的疗效评价[J]. 西部医学,2017,29(2):245-248.

[11] 陈志华,邹振亮,毛国华,等. 介入栓塞和手术夹闭治疗破裂颅内动脉瘤效果比较的 Meta 分析[J]. 重庆医学,2016,45(21):2962-2965.

[12] 张继东. 不同治疗方案对前循环颅内动脉瘤患者临床预后及安全性的影响[J]. 卒中与神经疾病,2018,25(6):693-696.

[13] 郭海军,韩德清,陈玉光,等. 显微开颅夹闭术与血管内栓塞对颅内前循环动脉瘤患者的疗效比较[J]. 神经损伤与功能重建,2016,11(1):66-68.

[14] 呼铁民,田甜,王昆鹏,等. 开颅夹闭术与血管内介入动脉瘤栓塞术治疗中青年高危颅内动脉瘤破裂效果的比较研究[J]. 实用心脑血管病杂志,2015,23(7):81-84.

[15] 徐江林,张宪哲,李永豪,等. 血管内介入栓塞术与开颅夹闭术治疗脑动脉瘤临床对比研究[J]. 河北医药,2016,38(24):3755-3757.

收稿日期:2019-06-20;修回日期:2019-12-05

(上接第 52 页)

[28] Endal M, Foss OA, Taraldsen K, et al. Daily Physical Activity in Total Hip Arthroplasty Patients Undergoing Different Surgical Approaches: A Cohort Study[J]. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 2017,96(7):473-478.

[29] Lanontagen M, Varin D, Beaulé PE. Does the anterior approach for total hip arthroplasty better restore stair climbing gait mechanics? [J]. *Journal of orthopaedic research : official publication of the Orthopaedic Research Society*,2011,29(9):1412-1417.

[30] Bhargava T, Goytia RN, Jones LC, et al. Lateral femoral cutaneous nerve impairment after direct anterior approach for total hip arthroplasty[J]. *Orthopedics*,2010,33(7):472.

[31] Patton RS, Runner RP, Lyons RJ, et al. Clinical Outcomes of Patients With Lateral Femoral Cutaneous Nerve Injury After Direct Anterior Total Hip Arthroplasty[J]. *The Journal of arthroplasty*, 2018, 33(9):2919-2926.

收稿日期:2019-11-10;修回日期:2019-12-02