

## 显微手术夹闭与血管内介入栓塞 治疗颅内破裂动脉瘤的效果比较

杨军, 黄信超, 苏一家

贺州市人民医院神经外科, 广西 贺州 542800

**【摘要】** 目的 比较显微手术夹闭与血管内介入栓塞治疗颅内破裂动脉瘤的临床效果。方法 选择 2015 年 1 月至 2018 年 7 月期间贺州市人民医院神经外科收治的 120 例颅内破裂动脉瘤患者为研究对象, 根据随机数表法将患者分为 A 组与 B 组各 60 例, 分别接受血管内介入栓塞及显微手术夹闭治疗, 比较两组患者围手术期指标情况, 并对患者进行为期 6 个月的随访, 采用格拉斯哥预后评分(GOS)对近期预后进行评价。结果 A 组患者的住院时间为(11.7±2.7) d, 明显少于 B 组的(18.1±3.0) d, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); A 组患者的术后感染率为 1.67%, 术后并发症总发生率为 8.33%, 均明显低于 B 组的 8.33% 和 20.00%, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); A 组患者术后复发及破裂率与 B 组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 术后随访 6 个月, A 组与 B 组近期预后优良率分别为 75.00% 和 73.33%, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 显微手术夹闭及血管内介入栓塞均是治疗颅内破裂动脉瘤的有效方法, 但是血管介入栓塞术具有创伤较小、术后并发症发生率低及住院时间短的优势。

**【关键词】** 颅内破裂动脉瘤; 蛛网膜下腔出血; 血管内介入栓塞; 显微手术; 预后

**【中图分类号】** R732.2<sup>1</sup> **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)12-1532-03

**Comparison of the efficacy of microsurgical clipping and endovascular embolization in the treatment of ruptured intracranial aneurysms.** YANG Jun, HUANG Xin-chao, SU Yi-jia. Department of Neurosurgery, Hezhou People's Hospital, Hezhou 542800, Guangxi, CHINA

**【Abstract】 Objective** To compare the clinical effects of microsurgical clipping and endovascular embolization in the treatment of ruptured intracranial aneurysms. **Methods** A total of 120 patients with ruptured intracranial aneurysms were selected as subjects, who were admitted to Hezhou People's Hospital from January 2015 to July 2018. The patients were divided into group A and group B, with 60 cases in each group, according to the random number table method. The group A and group B received endovascular embolization and microsurgical clipping, respectively. The perioperative indicators of the two groups were compared, and the patients were followed up for 6 months. The Glasgow Outcome Scale (GOS) was used to evaluate the short-term prognosis. **Results** The hospitalization time in group A was (11.7±2.7) d, which was significantly less than (18.1±3.0) d in group B ( $P<0.05$ ). In group A, the postoperative infection rate was 1.67% and the incidence of postoperative complications was 8.33%, which was significantly lower than corresponding 8.33% and 20.00% in group B ( $P<0.05$ ). There were no significant differences in the rate of recurrence and rupture between group A and group B ( $P>0.05$ ). After 6 months of follow-up, the prognosis of patients in group A and group B were 75.00% and 73.33%, respectively ( $P>0.05$ ). **Conclusion** Microsurgical clipping and endovascular embolization are effective methods for the treatment of ruptured intracranial aneurysms. However, endovascular embolization has the advantages of less trauma, lower incidence of postoperative complications and shorter hospitalization time.

**【Key words】** Ruptured intracranial aneurysms; Subarachnoid hemorrhage; Endovascular embolization; Microsurgery; Prognosis

颅内动脉瘤是一种可以在各个年龄段的人群中发病的、常见的神经外科疾病之一, 高发年龄为 30~60 岁, 在我国其发病率为 2%~5%<sup>[1]</sup>。颅内动脉瘤是指各种因素损伤颅内动脉血管局部的血管壁, 使血管壁扩张形成一个局部的瘤样突起, 本病最大的危害在于血管瘤可以破裂出血, 进而引起蛛网膜下腔出血(SAH), 患者可以出现各种严重并发症如血管痉挛、颅压升高及脑疝形成、脑积水等并发症, 致残率和致死率均较高, 因而需要对本病引起足够的重视<sup>[2]</sup>。手术是治疗

颅内破裂动脉瘤的有效方法, 主要包括显微手术夹闭和血管内介入栓塞两种术式。前者是临床上最常用的治疗方法, 但是近年来随着神经外科介入治疗技术的快速发展, 后者由于具有创伤小、疗效确切、术后并发症发生率低及术后恢复快等优点而获得了越来越广泛的临床应用<sup>[3]</sup>。本研究对比了两种手术方法在颅内破裂动脉瘤的治疗中的效果。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2018 年 7 月

通讯作者: 杨军, E-mail: yjangjunh@126.com

期间贺州市人民医院神经外科收治的120例颅内破裂动脉瘤患者为研究对象,所有患者的颅内破裂动脉瘤诊断明确,且接受手术治疗。排除标准:①颈内动脉颅外段、Willis环后部等部位的动脉瘤、复发需要再次手术治疗的动脉瘤;②脑疝形成者;③凝血功能异常、心肝肾等重要脏器功能障碍的患者。根据随机数表法将患者分为介入组(A组)和夹闭组(B组)各60例,两组患者的基线资料比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表1。本研究经医院医学伦理委员会批准,所有患者或患者家属对本研究知情同意,签署知情同意书。

表1 两组患者的基线资料比较

组别	例数	男/女(例)	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )	术前 Hunt-hess 分级( $\bar{x}\pm s$ )
A组	60	32/28	45.7±10.4	2.3±0.4
B组	60	34/26	44.8±11.2	2.4±0.6
$t/\chi^2$ 值		0.135	0.479	0.318
$P$ 值		>0.05	>0.05	>0.05

**1.2 治疗方法** B组患者予显微手术夹闭治疗,方法:全身麻醉,使用头架固定头部,手术入路选择 Yasargil 翼点入路,术中开放侧裂池、颈动脉池以将脑脊液释放,沿着颈内动脉,逆行解剖载瘤动脉,钝性分离动脉瘤颈,然后将其夹闭。A组患者治疗方法选择血管内介入栓塞术,全身麻醉,采用 Seldinger 技术穿刺股动脉,同时留置血管鞘,送入导丝、导引导管,将其送入瘤腔。采用单纯微弹簧圈栓塞治疗窄颈动脉瘤,宽颈动脉瘤者可选择单纯支架成形、球囊辅助微弹簧圈栓塞、支架辅助微弹簧圈栓塞等技术进行治疗。两组患者术后均常规监测生命体征,应用抗生素预防感染、以及控制颅内压等治疗,术后24~72h复查颅脑CT。

**1.3 观察指标与评价方法** 比较两组患者的手术时间及住院时间,术中及术后并发症发生率,其中术中并发症指术中破裂,术后并发症则包括感染(颅内、肺部及尿路)、癫痫、脑积水、复发及破裂。

**1.4 预后评价标准** 对两组患者进行6个月的随访,采用格拉斯哥预后评分(GOS)对近期预后进行判定<sup>[4]</sup>,差:患者死亡或植物生存状态;中:患者生活无法自理但是意识清醒,生活无法自理;良:患者存在中度病残,但是生活可以自理;优:患者可以正常生活,可以存在精神轻度障碍。计算优良率,即优良率=[(优例数+良例数)/总例数]×100%。

**1.5 统计学方法** 应用 SPSS19.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,均以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者的围手术期指标比较

两组患者的围手术期指标比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );A组患者的住院时间明显少低于B组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组患者的围手术期指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	手术时间(min)	住院时间(d)
A组	60	149.2±38.3	11.7±2.7
B组	60	156.6±50.2	18.1±3.0
$t$ 值		0.987	12.283
$P$ 值		>0.05	<0.05

**2.2 两组患者的围手术期并发症比较** 两组患者术中动脉瘤破裂发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );A组患者术后感染及术后并发症总发生率均明显低于B组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

表3 两组患者围手术期并发症比较[例(%)]

组别	例数	术中破裂	复发及破裂	感染	术后并发症		
					脑积水	癫痫	并发症
A组	60	5 (8.33)	2 (3.33)	1 (1.67)	1 (1.67)	1 (1.67)	5 (8.33)
B组	60	7 (11.67)	0 (0)	5 (8.33)	4 (6.67)	3 (5.00)	12 (20.00)
$\chi^2$ 值		0.370	2.034	3.982	1.722	1.010	4.018
$P$ 值		>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05

**2.3 两组患者的近期预后比较** 术后随访6个月,两组患者的近期预后优良率比较差异无统计学意义( $\chi^2=0.043, P>0.05$ ),见表4。

表4 两组患者的近期预后比较(例)

组别	例数	优	良	中	差	优良率(%)
A组	60	18	27	10	5	75.00
B组	60	16	28	9	7	73.33

## 3 讨论

颅内动脉瘤的形成是由多种因素综合作用引起的颅内动脉血管局部的血管壁损害所导致<sup>[5]</sup>,其影响因素较多如遗传、动脉硬化、感染、创伤、高血压、脂质代谢异常、血管壁平滑肌细胞凋亡等等<sup>[6-7]</sup>。本病的临床表现具有多样性,但是动脉瘤破裂是患者就诊的最常见原因。颅内破裂动脉瘤多以SAH为首发症状,患者常常出现剧烈头痛伴呕吐,同时尚可以伴有肢体无力、语言障碍、偏身感觉和运动障碍或丧失、意识障碍、癫痫发作等多种症状。影像学检查可见SAH、血肿破入脑室、脑实质血肿或其他占位性表现<sup>[8-9]</sup>。动脉瘤破裂预后较差,患者的自然死亡率和致残率在65%以上,大约有50%的幸存者可遗留不同程度的脑损伤症状<sup>[10-11]</sup>。因此,对于颅内破裂动脉瘤应该积极予以手术治疗,显微手术夹闭和血管内介入栓塞是治疗本病的常用术式,但两者的均存在一定的优点和不足,何种方法是最优的治疗方式也一直存在争议<sup>[12]</sup>。

目前最重要的颅内破裂动脉瘤的治疗方法即为手术夹闭动脉瘤,其优势在于可以清晰显示动脉瘤及其周围血管结构,治疗较为彻底因而治愈率高、术后

复发率低;但是由于该手术需要开颅,手术创伤相对较大,且术中对脑组织的牵拉等操作也可能引起脑组织及周围血管的损伤,增加了围手术期的风险,尤其是对于高龄或合并严重心肺疾患的患者<sup>[13-14]</sup>。血管内介入栓塞治疗技术则部分弥补了开颅手术的不足,最大的优点在于创伤小。且近年来随着材料技术的发展,如从可脱性球囊到电解脱弹簧圈、支架的临床应用,血管内介入栓塞术在本病治疗中的应用也已经越来越成熟,临床效果也已经得到了肯定,已经成为微创治疗本病的重要组成部分<sup>[15-16]</sup>。本研究对比了两种手术方式治疗颅内破裂动脉瘤的临床效果,结果发现手术时间在两组患者间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );住院时间,A组明显短低于B组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。夹闭组患者住院时间多于介入组,主要原因可能与该手术操作需要开颅进行,操作步骤复杂且损伤较大有关;而血管内介入操作则可在腔内直达破裂病灶,因而创伤小、术后恢复快。此外,虽然介入组术后破裂及复发2例,两组术后破裂及复发率无明显差异,说明介入手术并不增加术后复发率;但是术后感染明显降低,且介入组术后总并发症发生率明显低于夹闭组,可能与夹闭术创伤较大及留置引流管、术后卧床时间长等因素有关<sup>[17]</sup>。本研究对两组患者进行了为期6个月的随访,发现两组近期预后优良率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );说明了两种手术方法治疗颅内破裂动脉瘤均可取得较好的临床疗效。

综上所述,显微手术夹闭及血管内介入栓塞应用于颅内破裂动脉瘤的治疗均可取得较好的疗效,但是后者的创伤更小,术后并发症发生率低,缩短了患者的住院时间,值得临床推荐。

#### 参考文献

[1] 陈蕊,王武. 颅内动脉瘤血管内治疗现状与进展[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27(6): 592-597.

- [2] HAUG NORDENMARK T, KARIC T, SORTEBERG W, et al. Predictors of cognitive function in the acute phase after aneurysmal subarachnoid hemorrhage [J]. *Acta Neurochir*, 2019, 161(1): 177-184.
- [3] 王国伟,高建忠,郑虎林,等. 颅内动脉瘤破裂出血介入治疗后早期持续腰大池引流对脑血管痉挛的影响[J]. 海南医学, 2013, 24(14): 2050-2052.
- [4] 钱章林,郑勇,吴永刚,等. 影响高血压脑出血微创治疗短期预后的相关因素分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2016, 10(7): 919-925.
- [5] 陈晓峰,张相友,鲁晓花,等. 颅内动脉瘤112例临床分析[J]. 海南医学, 2015, 26(16): 2423-2425.
- [6] 魏敏俊,冯九庚,洪涛. 颅内动脉瘤形成和破裂因素的研究现状[J]. 中华神经外科杂志, 2015, 31(4): 424-426.
- [7] 梁爱军. 老年颅内动脉瘤破裂出血的危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(20): 5739-5740.
- [8] 鲍继锋,鲍星,吴哲高. 64排螺旋CT血管造影在颅内动脉瘤诊断中的应用及评价[J]. 中国实验诊断学, 2015, 19(2): 216-218.
- [9] 石士奎,朱广辉,张少军,等. 多层螺旋CT血管成像评估颅内单发囊状动脉瘤破裂风险[J]. 中国介入影像与治疗学, 2015, 12(2): 89-93.
- [10] 李金坤,孙晓娟,吴洪涛,等. 颅内动脉瘤破裂的患者预后影响因素分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2015, 17(6): 613-615.
- [11] 刘文,张东亚,李增潮,等. 颅内动脉瘤破裂致蛛网膜下腔出血患者预后不良的相关因素分析[J]. 山东医药, 2015, 55(32): 42-43.
- [12] 张波. 颅内动脉瘤的治疗现状及进展[J]. 泸州医学院学报, 2011, 34(3): 304-306.
- [13] 郭百海,周丽,彭德强. 破裂的颅内动脉瘤大小联合 Hunt-Hess 分级对治疗和预后的评价[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(11): 41-43.
- [14] 何明方,刘宏,吴政俊,等. 早期开颅动脉瘤夹闭治疗颅内破裂动脉瘤的临床研究[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(3): 95-97.
- [15] 邓志刚,何毅,纪涛,等. 血管内介入治疗颅内动脉瘤预后及影响因素调查分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17(9): 46-47.
- [16] 虞德明,白亚强,刘文晶. 血管内介入在颅内动脉瘤治疗的临床疗效观察[J]. 重庆医学, 2016, 45(18): 2552-2554.
- [17] 刘杰,庞恒元,苑菲,等. 颅内动脉瘤开颅术后患者肺部感染的危险因素分析[J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(3): 490-492, 528.

(收稿日期:2019-02-21)