

Clinical Efficacy of Microsurgery and Interventional Therapy in the Treatment of Acute Stage Ruptured anterior Communicating Aneurysms of Old Age

Qi Liu, Kai Guo, Yuting Wang, Peicheng Cao

Department of Neurosurgery, Brain Science Hospital, Weifang People's Hospital, Weifang Shandong
Email: liuqi007777@163.com

Received: May 20th, 2020; accepted: Jun. 3rd, 2020; published: Jun. 10th, 2020

Abstract

Objective: To discuss the clinical effect of microsurgery and interventional therapy in the treatment of ruptured anterior communicating aneurysms of old age in the acute phase. **Methods:** 96 cases of patients with acute stage ruptured anterior communicating aneurysms of old age hospitalized in our hospital were randomly selected as the research objects; the patients were divided into intravascular interventional therapy group and microsurgery group, with 48 cases in each group. Patients in the intravascular interventional therapy group were treated with intravascular interventional therapy, while patients in the microsurgery group were treated by microsurgery. The curative effects of the two groups were compared. **Results:** The rate of excellence efficacy in intravascular interventional therapy group was 95.83%, which was significantly higher than 83.3% in the microsurgery group ($P < 0.05$). The incidence of cerebral vasospasm in the intravascular interventional therapy group was significantly lower than that in the microsurgery group ($P < 0.05$). **Conclusions:** In the treatment of ruptured anterior communicating aneurysms of old age, intravascular interventional therapy could effectively improve the therapeutic effect, and reduce the disability rate, with good clinical effect, worthy of promotion.

Keywords

Anterior Communicating Aneurysm, Acute Stage of Rupture, Old Age, Craniotomy for Aneurysm Clipping, Interventional Aneurysm Embolization

老年前交通动脉瘤患者破裂急性期介入栓塞术与开颅夹闭术疗效分析

刘琦, 郭凯, 王玉亭, 曹培成

潍坊市人民医院脑科医院神经外科, 山东 潍坊

Email: liuqi007777@163.com

收稿日期: 2020年5月20日; 录用日期: 2020年6月3日; 发布日期: 2020年6月10日

摘要

目的: 探讨老年前交通动脉瘤患者破裂急性期, 介入栓塞术与开颅夹闭术两种治疗方式的临床疗效。**方法:** 回顾性分析96例老年前交通动脉瘤破裂患者, 随机采用介入栓塞或开颅手术治疗, 分析两组临床资料, 比较两组患者预后、并发症及死亡率等。**结果:** 血管内介入治疗组患者的有效95.83%, 高于纤维手术组的83.3%, ($P > 0.05$); 血管内介入治疗组的脑血管痉挛发生率为6.25%, 明显低于开颅手术组的20.83% ($P < 0.05$)。**结论:** 在老年前交通动脉瘤破裂患者的治疗中, 介入栓塞术, 创伤小, 恢复快, 有效降低患者的并发症率。对于老年患者来说, 相较于开颅夹闭术, 更具优势。

关键词

前交通动脉瘤, 破裂急性期, 老年, 开颅夹闭术, 介入栓塞术

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

前交通动脉瘤是常见的颅内动脉瘤之一, 其发生率约为颅内动脉瘤的 24.4%, 最大破裂率可达 39% [1], 在老年人中发病率高达 15%。因前交通复合体毗邻下丘脑、垂体柄等重要脑组织, 出血具有致死致残率高的特点, 前交通动脉瘤破裂应在急性期(距最近一次出血 72 h)行手术干预以减少再破裂风险, 从而降低病人的残疾率和病死率。目前随着人们生活质量的提高, 老年人均寿命延长, 老年患者颅内动脉瘤的检出率逐年提高, 老年患者体质弱, 伴发病多见, 治疗难度大、疗效差[2]。本文比较分析老年动脉瘤破裂患者, 急性期两种治疗方法的疗效, 旨在寻求最佳治疗方案, 减少破裂风险, 减低致残率、死亡率, 提高生存率。

2. 资料与方法

2.1. 临床资料

选取我院 2014 年 1 月~2018 年 12 月老年前交通动脉瘤破裂患者 96 例, 其中手术夹闭组 48 例, 介入栓塞组 48 例。手术组, 男 22 例, 女 26 例, 平均年龄 69.65 ± 3.25 , Hunt 与 Hess 分级: I 级 23 例, II 级 15 例, III 级 9 例, IV 级 1 例。介入组男 20 例, 女 28 例, 平均年龄 69.73 ± 3.35 , Hunt 与 Hess 分级 [3]: I 级 21 例, II 级 16 例, III 级 9 例, IV 级 2 例。两组患者年龄、性别基础资料等差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。所有患者术前均通过 CTA 或 DSA 明确诊断, 前交通动脉瘤为责任动脉瘤。本研究经医院伦理委员会审批同意。

2.2. 治疗方法

患者入院后, 常规给与镇静、降颅压、预防再出血与血管痉挛等常规治疗, 急诊行 CTA 或 DSA 检

查,根据动脉瘤形态、位置及患者家属意愿,选择合适的治疗方案,均在动脉瘤破裂 72 小时内行介入栓塞或者开颅动脉瘤夹闭术治疗。

介入栓塞组,根据患者动脉瘤形态及出血量,有无脑积水等情况,尽量选择单纯弹簧圈填塞,根据动脉瘤形态以及与载瘤动脉的关系,部分患者选择支架辅助栓塞。术后支架置入者需服用氯吡格雷及阿司匹林治疗,根据血栓弹力图调整抗血小板药物用量,一般情况下氯吡格雷需服用至少六周,阿司匹林终身服用。

手术夹闭组选择翼点入路或额下入路,术中严密观察颅内压,根据脑压情况,开硬膜前给与对症处理,沿蝶骨嵴弧形将硬脑膜剪开,显微镜下解剖侧裂,打开颈动脉池及视交叉池,必要时打开终板池,释放血性脑脊液,降低颅压,充分暴露动脉瘤,锐性分离动脉瘤周围黏连,根据动脉瘤与载瘤动脉关系,选择合适动脉瘤夹夹闭瘤颈,探查周围血管无误夹,动脉瘤夹闭完全,罂粟碱海绵贴服载瘤动脉。采取止血措施后将脑膜缝合,如果患者术前脑疝形成,存在水肿,则实施去骨瓣减压术。患者年龄大,伴发病多见,术前常规行心电图检查,请心内科、麻醉科会诊,评估手术风险。

两组患者术后根据蛛网膜下腔出血量,常规行腰椎穿刺释放血性脑脊液,了解颅内压力情况。术后 6 月复查脑血管造影。两组术后根据颅内压情况,均应用甘露醇脱水降压,给予尼莫地平、法舒地尔等抗血管痉挛药物,同时注意血压控制、肺部炎症预防等。

2.3. 观察指标

分别统计两组患者的住院时间。统计两组术后 6 个月并发症发生率。采用 mRs 分级[4][5](0 = 无任何症状;1 = 有症状无明显的残疾,日常工作生活情况不受影响;2 = 轻度的残疾,影响日常工作,但能自理日常起居生活;3 = 中度的残疾,日常生活起居不能自理,但具有自己行走能力;4 = 中、重度的残疾,需他人协助进行日常起居及行走;5 = 重残,卧床状态,二便不受控制,完全需要他人进行护理;6 = 患者死亡)对接受介入栓塞治疗和开颅夹闭治疗的病人出院后的短期预后采取病情评估。mRs 分级 0~2 级为预后良好;3~6 级为预后不良。

2.4. 统计学方法

通过 SPSS 20.0 分析数据,对于两组术后 MRS 分级、术后并发症采取卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义;对于平均住院天数等计量资料采取 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

1) 两组患者住院时间比较:介入栓塞组住院时间为 (14.51 ± 3.32) d,低于开颅夹闭组的 (25.31 ± 4.41) d,两组比较, $X^2 = 6.738$, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2) 两组患者术后并发症情况比较:开颅夹闭组脑血管痉挛发生率为 20.83% (10/48),显著高于介入栓塞组的 6.25% (3/48),两组比较, $X^2 = 5.623$, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

3) 介入组并发脑梗塞 3 例,脑积水 3 例,癫痫 0 例,复发 0 例,死亡 0 例;开颅夹闭组脑梗塞 10 例,脑积水 2 例,癫痫 5 例,复发 0 例,死亡 0 例。两组患者 6 个月预后比较 B 组预后良好比例为 95.83% (40/48),显著高于 A 组的 83.3% (40/48),两组比较, $X^2 = 12.423$, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

4. 讨论

国际研究发现,前交通动脉瘤的发生率约为颅内动脉瘤的 24.4%,最大破裂率可达 39% [1],在老年人中发病率高达 15%。颅内动脉瘤破裂后伴有出血现象,具有较高的脑血管痉挛及脑水肿等发生率,手术暴露难度较大,极易诱发动脉瘤破裂,该病具有较高的致残率及死亡率,对患者预后效果造成了一定

影响[6]。本研究体会,手术夹闭时根据病人动脉瘤指向和动脉瘤形状,夹闭动脉瘤时采用翼点入路,术中充分暴露大脑前动脉 A1 及 A2 段,和前交通动脉,充分释放血性脑脊液获得足够空间加强对重要组织的保护,减少对回返动脉的损伤。

Table 1. Comparison of postoperative complications between two groups (%). A group is the Craniotomy group, B group is the intervention group

表 1. 两组患者术后并发症情况比较例(%) A 组开刀组, B 组介入组

组别	术中破裂	癫痫	脑血管痉挛	颅内感染	脑积水
A 组(n = 48)	1 (2.1)	4 (8.3)	10 (20.83)	1 (2.1)	2(4.2)
B 组(n = 48)	0 (0)	0 (0)	3 (6.25)	0 (0)	3(6.25)
P 值	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05

Table 2. Rankin grading scores were compared between the two groups 6 months after discharge

表 2. 两组患者出院 6 月后 Rankin 分级比较

组别	预后良好者	预后不良者	预后良好/%	合计
介入组	46	2	95.83	48
夹闭组	40	8	83.3	48
合计	86	10		96

注: 经卡方检验 $X^2 = 12.423$, $p < 0.05$, 两组间统计学差异。

国际多中心临床研究发现弹簧圈介入治疗可减低蛛网膜下腔出血患者的致死率和严重的神经功能缺失,该研究结果对动脉瘤导致的自发性蛛网膜下腔出血的治疗产生极大的影响,更多的患者采用介入栓塞治疗动脉瘤。本次研究结果可知,在良好率方面,研究组是 95.86%,对照组是 83.3%,两组对比,差异有统计学意义($P < 0.05$)。对破裂患者来讲出血后血管痉挛及再次出血时其主要的风险因素之一。因此本研究入选病人均在出血 72 小时内给与积极治疗。由于老年患者体质较弱,破裂急性期脑组织压力多较高,开颅夹闭术对患者脑组织与周围组织创伤较大,术后易出现脑血管痉挛、肺部感染、脑积水等并发症,手术风险较大,且患者术后康复缓慢[7]。前交通动脉瘤解剖学特点,周围回返动脉从内侧面发出,解剖位置复杂,发生动脉瘤多伴有单侧或双侧大脑前动脉血管发育异常,因此开颅夹闭或介入栓塞处理破裂动脉瘤都面临困难,导致功能缺失或性格改变的前交通综合征的出现。

2002 年《柳叶刀》杂志发表了全球多中心对 2143 例颅内动脉瘤患者关于外科手术夹闭和血管内微弹簧栓填塞的前瞻性随机试验的结果,发现血管内微弹簧栓填塞较外科夹闭的相对和绝对危险性分别下降了 22.6%和 6.9%,且对于外科夹闭及介入栓塞均适合的病例,血管内微弹簧栓填塞术后 1 年的效果明显优于外科夹闭治疗。随着介入栓塞设备、材料及技术的飞速发展,其已成为前交通动脉瘤治疗的重要手段[8] [9]。本组治疗体会是: 1) 介入栓塞对前交通动脉周围血管及神经损伤小,尤其是老年患者,开颅耐受性差,对于介入栓塞更易于接受,绝大多数病人可达到完全治愈,且恢复快,并发症相对少见; 2) 栓塞时旋转微导管及导丝应动作轻柔,特别是影像特点表现为形状不规则、潜在高风险出血患者,如操作中因瘤壁薄、瘤体形状复杂、操作不慎造成动脉瘤破裂出血,应立即使用鱼精蛋白中和肝素,同时尽快完成栓塞出血即可停止,术后给予尼莫地平、法舒地尔等药物减轻脑血管痉挛发生率; 瘤颈部位应致密栓塞,相关研究表明瘤颈栓塞致密程度与动脉瘤复发成反比,根据动脉瘤颈情况,颈交宽时选择支架辅助栓塞,本研究主要选用 LVIS 支架辅助栓塞, LVIS 支架金属覆盖率较高,血流导向作用更强,本

研究应用 LVIS 支架患者半年随访无复发病例。对于应用支架患者,术前可以口服或者胃管注入负荷量波立维、阿司匹林,术中使用替罗非班等抗凝药物,防止支架内血栓形成,术后规律服用抗血小板药物。

3) 介入栓塞由于无法清除前交通动脉周围及颅内出血,术后因蛛网膜下腔积血降解产物的毒性作用易致脑血管痉挛发生,本研究在栓塞术后第二天即开始行腰椎穿刺,一方面了解颅内压力,另一方面可以释放血性脑脊液,促进脑脊液循环、廓清,减轻血性脑脊液对血管的刺激。根据蛛网膜下腔出血多少,一般需腰椎穿刺 3~5 次脑脊液即转清。本组介入组患者脑血管痉挛发生率反而低于开颅夹闭组($P < 0.05$)。

由此可见,介入手术治疗具有安全性高、创伤小等特点,特别适用于年龄大、体质差的老年患者,其有助于降低疾病并发症率、死亡率,提高治愈率。总而言之,对于老年破裂前交通动脉瘤急性期患者来说,介入治疗较显微手术治疗更优,其有减轻患者临床症状,避免其他疾病的发生,提高了治愈率,缩短了住院时间。

参考文献

- [1] 任伟东,刘纯美,迟焕芳. 前交通动脉复合体的显微外科解剖研究(英文). 现代生物医学进展, 2011(2): 233-236.
- [2] 王占峰,赵兴利,陈平,等. 老年前交通动脉瘤患者急性期开颅夹闭与介入栓塞治疗的对比分析[J]. 中国老年学杂志, 2015(15): 4252-4253.
- [3] Longstreth, W., Nelson, L., Koepsell, T., *et al.* (1993) Clinical Course of Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage: A Population-Based Study in King County Washington. *Neurology*, **43**, 712-718. <https://doi.org/10.1212/WNL.43.4.712>
- [4] Molyneux, A.J., Kerr, R.S., Birks, J., *et al.* (2009) Risk of Recurrent Subarachnoid Haemorrhage, Death, Ordependence and Standardised Mortality Ratios after Clipping or Coiling of an Intracranialaneurysm in the International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT): Long-Term Follow-Up. *The Lancet Neurology*, **8**, 427-433. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70080-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70080-8)
- [5] 胡彩平,林毅,李秋萍. SF-36 量表与 QLQ-C30 量表在老年癌症病人生活质量评估中的应用及其相关性研究[J]. 护理研究, 2015, 29(24): 2968-2972.
- [6] 时雷. 开颅夹闭与血管介入栓塞术治疗脑动脉瘤患者的临床观察[J]. 心脑血管病防治, 2016, 16(3): 205-207.
- [7] 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.
- [8] Shukla, D., Bhat, D.I., Srinivas, D., *et al.* (2016) Microsurgical Treatment of Distal Anterior Cerebral Artery Aneurysms: A 25 Year Institutional Experience. *Neurology India*, **64**, 1204-1209. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.193827>
- [9] 偶磊. 关于前交通动脉瘤开颅夹闭和介入栓塞的 Meta 分析[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西医科大学, 2016.