

# 血管内栓塞术与显微外科手术在大脑中动脉动脉瘤患者中的临床疗效及安全性研究

胡晓, 马迎辉, 胡胜, 石新东

(鄂东医疗集团市中心医院神经外科, 湖北 黄石 435000)

**【摘要】目的:** 探析血管内栓塞术与显微外科手术在大脑中动脉动脉瘤患者中的临床疗效及安全性。**方法:** 根据术式的不同, 将 85 例大脑中动脉动脉瘤患者分成观察组 (显微外科手术治疗,  $n = 43$ ) 和对照组 (血管内栓塞治疗,  $n = 42$ )。比较两组患者治疗前后简易精神状态量表 (MMSE)、日常生活能力评分 (ADL)、神经功能缺损评分 (NIHSS) 评分; 比较术后两组患者的格拉斯哥预后分级 (GOS) 分级情况及并发症发生率。**结果:** 治疗后, 观察组患者的 MMSE、ADL 评分明显高于对照组, NIHSS 评分明显低于对照组 ( $P < 0.01$ )。治疗后, 两组患者 MMSE 量表、ADL 评分明显高于治疗前 ( $P < 0.01$ ), NIHSS 评分明显低于治疗前 ( $P < 0.01$ )。此外, 治疗后两组患者的 GOS 分级比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。术后观察组患者的并发症发生率 (2.3%) 明显低于对照组 (19.0%), 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。**结论:** 两种常用术式在大脑中动脉动脉瘤患者中均有良好的临床疗效, 其中显微外科手术较突出, 且安全性较高。

**【关键词】** 大脑中动脉动脉瘤; 血管内栓塞; 显微外科手术; 临床疗效; 安全性

**【中图分类号】** R651.1 **【文献标志码】** A

## Clinical efficacy and safety of endovascular embolization and microsurgery in patients with middle cerebral artery aneurysm

HU Xiao, MA Ying-hui, HU Sheng, SHI Xin-dong

(Department of Neurosurgery, Central Hospital of Edong Medical Group, Huangshi 435000, Hubei, China)

**【Abstract】Objective:** To analyze the clinical efficacy and safety of endovascular embolization and microsurgery in patients with middle cerebral artery aneurysm. **Methods:** 85 patients with middle cerebral artery aneurysms were divided into observe group (microsurgical operation,  $n = 43$ ) and control group (intravascular embolization,  $n = 42$ ) according to the treatment. The scores of MMSE, ADL, NIHSS before and after operation in two groups were compared. The GOS classification and incidence of complications in two groups were compared. **Results:** The scores of MMSE, ADL and NIHSS before operation in two groups had no statistical difference ( $P > 0.05$ ). After operation, the MMSE and ADL scores in observe group were obviously higher than those in control group, and NIHSS score in observe group was obviously lower than that in control group ( $P < 0.01$ ). After operation, the MMSE and ADL scores were obviously higher than those before operation in two groups, the NIHSS score after operation was obviously lower than that before operation in two groups ( $P < 0.01$ ). The GOS classification after operation in two groups had statistical difference ( $P < 0.01$ ). The incidence of complications in observe group (2.3%) was obviously lower than that in control group (19.0%,  $P < 0.01$ ). **Conclusion:** The two kinds of common operation have good clinical effect in patients with middle cerebral artery aneurysm, among which microsurgery is more prominent and safe.

**【Key words】** Middle cerebral artery aneurysm; Endovascular embolization; Microsurgery; Clinical efficacy; Safety

目前, 我国颅内动脉瘤发病率及死亡率均较高, 作为临床常见病症之一, 其好发于颅内动脉管壁, 一旦破裂则易诱发蛛网膜下腔出血并发症, 在临床急性脑血管意外事件中较为常见<sup>[1-2]</sup>。大脑中动脉瘤在颅内动脉瘤中占 18% ~ 20%, 其中大部分均发生

于大脑中动脉分叉处<sup>[3]</sup>。目前, 临床上治疗大脑中动脉瘤有开颅动脉瘤夹闭和血管内栓塞治疗两种方法, 开颅夹闭手术是颅内动脉瘤患者的经典临床治疗术式, 其临床疗效可靠, 但手术创伤性大, 且术后并发症发生率高, 临床应用受到了一定的限制; 血管

内介入栓塞手术结合了介入栓塞治疗与影像学检查方法,不仅有效避免了开颅术给患者生理、心理带来的创伤,同时可保护神经,避免牵拉损伤,大大降低了术后破裂出血的风险,在前交通动脉、后交通动脉、中动脉等动脉瘤中应用疗效良好。近年来,显微外科技术在临床脑动脉瘤患者治疗中逐渐得到应用,在脑动脉瘤患者外科手术治疗期间应用显微镜,可有效实现动脉瘤患者外科手术的微创性,在不增加患者手术风险基础上,可有效夹闭脑动脉瘤颈,控制患者脑内出血。目前,关于血管内介入栓塞手术与显微镜外科手术在大脑中动脉动脉瘤患者中的应用疗效比较,尚无明确报道。本研究通过对比分析常用术式显微外科手术治疗和血管内栓塞治疗大脑中动脉动脉瘤患者的临床疗效,以期寻找出大脑中动脉动脉瘤患者的最佳外科手术治疗方案。现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

分析 2017 年 1 月至 2019 年 6 月在鄂东医疗集团市中心医院接受诊断治疗的 85 例大脑中动脉动脉瘤患者的临床资料。入选标准:(1)年龄 18 ~ 65 岁,临床资料完整者;(2)经影像学及头颅 CT、MRI 等检查确诊为大脑中动脉动脉瘤患者;(3)未合并重要脏器功能受损及肿瘤疾患者。排除标准:(1)存在免疫系统疾病、器质性疾病、血液系统疾病的患者;(2)有手术禁忌症者;(3)存在精神疾病等不能配合此次研究者。根据术式的不同,将入选者分成观察组(显微外科手术治疗,  $n = 43$ )和对照组(血管内栓塞治疗,  $n = 42$ )。本研究经医学伦理委员会批准,患者及其家属知情同意此次研究并签署相关知情同意书。两组患者的年龄、性别及体质指数(BMI)等基线资料比较,差异无统计学意义,具有可比性( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者的基线资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	男/女(例)	年龄(岁)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	左/右(例)
观察组( $n = 43$ )	24/19	49.6 ± 10.2	23.3 ± 2.8	20/23
对照组( $n = 42$ )	25/17	50.1 ± 9.8	23.1 ± 3.2	22/20
$t/\chi^2$ 值	0.120	0.230	0.307	0.293
$P$ 值	0.73	0.82	0.76	0.59

### 1.2 研究方法

1.2.1 手术方案 (1)观察组:显微外科手术治疗。患者入室后,连接生命体征监测仪进行监测,予以全麻术;以标准翼点方式入路,借助显微镜打开侧裂池及视交叉池,充分释放脑脊液,使动脉瘤充分暴

露于视野中,夹住动脉瘤颈,术区止血处理;将棉片(含罂粟碱)覆盖住分离出的动脉瘤,并持续 5 min。若患者动脉瘤颈部过宽,则可通过弱电流先将动脉瘤缩小,后再予以夹毕塑形,最后确保安全后将颅腔关闭。(2)对照组:血管内栓塞治疗。入室后常规监测各项生命体征,对患者予以全麻手术;通过脑血管造影术观察患者的肿瘤大小及其附近血管走行,将微导管放置在动脉瘤内中下 1/3 处,将可脱性弹簧圈送至动脉瘤内并安置,解脱后依据残留动脉瘤大小决定是否继续实施栓塞,直至致密栓塞。

1.2.2 观察指标 (1)两组患者治疗前后的相关认知功能评分比较,包括简易精神状态量表(MMSE)、日常生活能力评分(ADL)、神经功能缺损评分(NIHSS)。其中 MMSE 总分 0 ~ 30 分,分数越低,认知功能越差;ADL 通过 Barthel 指数评定,0 ~ 100 分,分数越低,患者日常生活能力越差;NIHSS 量表 0 ~ 45 分,分数越低,神经功能缺损情况相对越轻。(2)两组患者术后的格拉斯哥预后分级(GOS)比较。GOS 标准中 I、II、III、IV、V 级分别表示死亡、植物生存、重度残疾、中度残疾及预后良好。(3)两组患者手术后的并发症发生情况,包括脑积水、脑梗死、尿崩症及血管痉挛等。

### 1.3 统计学分析

本研究采用 SPSS19.0 软件分析处理所有数据。以  $[n(\%)]$  形式表示计数资料,以  $(\bar{x} \pm s)$  形式表示计量资料,并采用  $\chi^2$  检验和  $t$  检验进行比较。以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 治疗前两组患者的 MMSE、NIHSS 及 ADL 评分比较

治疗前,两组患者的 MMSE、NIHSS 及 ADL 评分差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。

表 2 治疗前两组患者的 MMSE、NIHSS 及 ADL 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	MMSE	NIHSS	ADL
观察组( $n = 43$ )	22.1 ± 1.6	11.2 ± 1.1	35.4 ± 6.6
对照组( $n = 42$ )	22.3 ± 1.4	11.1 ± 0.9	35.8 ± 6.3
$t/\chi^2$ 值	0.613	0.458	0.286
$P$ 值	0.54	0.65	0.78

### 2.2 治疗后两组患者的 MMSE、NIHSS 及 ADL 评分比较

治疗后,观察组患者的 MMSE、ADL 评分明显高于对照组,NIHSS 评分明显低于对照组( $P < 0.01$ )。见表 3。

表3 治疗后两组患者的 MMSE、NIHSS 及 ADL 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	MMSE	NIHSS	ADL
观察组 ( $n=43$ )	29.4 ± 0.5	3.2 ± 0.6	62.4 ± 10.3
对照组 ( $n=42$ )	27.1 ± 0.4	5.1 ± 0.5	51.5 ± 8.7
$t/\chi^2$ 值	23.38	15.84	5.265
$P$ 值	<0.01	<0.01	<0.01

### 2.3 两组患者治疗前后的 MMSE、NIHSS 及 ADL 评分比较

表2及表3可知,观察组治疗后的MMSE量表评分(29.4 ± 0.5)分高于治疗前(22.1 ± 1.6)分( $t=28.56, P<0.01$ ),NIHSS评分(3.2 ± 0.6)分低于治疗前(11.2 ± 1.1)分( $t=41.87, P<0.01$ ),ADL评分(62.4 ± 10.3)分高于治疗前(35.4 ± 6.6)分( $t=14.47, P<0.01$ );对照组治疗后的MMSE量表评分(27.1 ± 0.4)分高于治疗前(22.3 ± 1.4)分( $t=21.36, P<0.01$ ),NIHSS评分(5.1 ± 0.5)分低于治疗前(11.1 ± 0.9)分( $t=37.77, P<0.01$ ),ADL评分(51.5 ± 8.7)分高于治疗前(35.8 ± 6.3)分( $t=9.472, P<0.01$ )。

### 2.4 治疗后两组患者的 GOS 比较

表4结果可见,治疗后两组患者的GOS分级比较,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。

表4 治疗后两组患者的 GOS 比较 [ $n(\%)$ ]

分组	I	II	III	IV	V	$\chi^2$ 值	$P$ 值
观察组 ( $n=43$ )	35(81.4)	6(14.0)	2(4.7)	0(0.0)	0(0.0)	11.27	0.01
对照组 ( $n=42$ )	21(50.0)	10(23.8)	7(16.7)	4(9.5)	0(0.0)		

### 2.5 术后并发症

术后观察组患者的并发症发生率(2.3%)明显低于对照组(19.0%),差异有统计学意义( $P<0.01$ )。见表5。

表5 两组患者术后并发症发生率比较 [ $n(\%)$ ]

分组	血管痉挛	脑梗死	尿崩症	脑积水	总发生率
观察组 ( $n=43$ )	0(0.0)	0(0.0)	1(2.3)	0(0.0)	1(2.3)
对照组 ( $n=42$ )	3(7.1)	2(4.8)	3(7.1)	0(0.0)	8(19.0)
$\chi^2$ 值					6.276
$P$ 值					0.01

## 3 讨论

大脑中动脉动脉瘤主要指脑动脉内腔异常扩张导致动脉壁有瘤状物突起的一种现象,主要是由管壁内局部腔压上升或先天性缺陷致使囊性膨出引

发,临床症状主要为大脑中动脉供血部位存在缺血症状及局部占位现象,半数有轻偏瘫,约1/3可有失语,抽搐发生率也较高。目前,临床上主要通过常用术式血管内栓塞术与显微外科手术治疗大脑中动脉动脉瘤患者,两者各有优势<sup>[4-5]</sup>。本研究旨在通过对比分析两种术式在大脑中动脉动脉瘤患者中的临床疗效及安全性,以期为此类患者的治疗寻求最理想术式。

本研究结果发现,两组患者治疗后MMSE量表评分与ADL评分明显高于同组治疗前( $P<0.01$ ),NIHSS评分低于同组治疗前( $P<0.01$ ),提示两种术式在大脑中动脉动脉瘤患者中均有良好的治疗效果,考虑原因可能与两种术式均可有效清除患者动脉瘤周围水肿,促使颅内压下降,修复大脑细胞,清除积血及产物,控制其给血管造成的刺激相关。两种术式各有优势,血管内栓塞术无需接触脑组织,且可通过球囊辅助阻断载瘤动脉,显著减少了神经功能缺损不良事件的发生率,节省了手术时间,同时介入手术创伤性小,有利于患者的术后恢复<sup>[6-8]</sup>。显微外科手术通过显微镜的放大作用观察细小组织,通过精细的手术器械与缝合技术精确地解剖并缝合各种组织,有利于患者术后快速恢复<sup>[9-10]</sup>。本研究还发现,治疗前两组患者的MMSE、NIHSS及ADL评分均无统计学差异( $P>0.05$ );治疗后,观察组患者的MMSE、ADL评分明显高于对照组,NIHSS评分明显低于对照组( $P<0.01$ ),提示显微外科手术治疗大脑中动脉动脉瘤患者的临床疗效较血管内栓塞术治疗突出,对患者的认知功能、神经功能的改善作用较大,同时大大增强了患者的日常生活自理能力。考虑原因可能是显微镜的放大作用可以帮助手术操作者看清动脉瘤及其周围血管走形,必要时还可重建血管,治愈率良好<sup>[11-12]</sup>。此外,治疗后两组患者的GOS分级差异显著( $P<0.01$ ),显微外科手术术后死亡率明显较高,考虑原因可能是显微外科手术创伤性大所致<sup>[13-14]</sup>。术后观察组患者的并发症发生率(2.3%)明显低于对照组(19.0%)( $P<0.01$ ),提示显微外科手术安全性较高。

综上所述,血管内介入栓塞术与显微外科手术治疗大脑中动脉动脉瘤患者的临床疗效均较理想,其中显微外科手术更加突出,且安全性较高,但由于其创伤性较大,手术后死亡率较高,故具体临床上选择手术方案应视患者自身的具体情况而定,同时还要考虑医院医生自身对动脉瘤的实际处理能力等因素。

(下转第316页)