

# 前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良的危险因素分析

郭 凯 曹培成 刘 琦 孙晓松

**【摘要】目的** 探讨前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良的危险因素。**方法** 回顾性分析 2017 年 9 月至 2018 年 12 月夹闭术治疗的 105 例前交通动脉动脉瘤的临床资料。术后随访至少 1 年,按 GOS 评分评估预后,1~3 分为预后不良,4~5 分为预后良好。采用多因素 logistic 回归分析检验术后预后不良的危险因素。**结果** 105 例中,预后不良 21 例,预后良好 84 例。多因素 logistic 回归分析结果显示,入院时 Hunt-Hess 分级高、动脉瘤直径 $\geq 7$  mm、子囊及 A1 段发育不全为预后不良的独立危险因素( $P<0.05$ )。**结论** 前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良危险因素很多,临床应密切监测并给予针对性干预,以改善预后。

**【关键词】** 前交通动脉动脉瘤;夹闭术;预后不良;危险因素

**【文章编号】** 1009-153X(2020)11-0785-02      **【文献标志码】** B      **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

前交通动脉动脉瘤是颅内常见的动脉瘤之一,夹闭术是主要治疗手段之一,但术后部分病人预后不良<sup>[1]</sup>。本文探讨前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良的危险因素,为临床诊治提供参考。

## 1 资料与方法

**1.1 病例入选和排除标准** 入选标准:①CTA 或 DSA 明确诊断为前交通动脉动脉瘤;②入院后行夹闭术治疗;③年龄 $>18$  岁。排除标准:①临床资料不完整;②既往有颅脑损伤或中风史;③合并其它颅内疾病,如颅内肿瘤等。

**1.2 研究对象** 回顾性分析 2017 年 9 月至 2018 年 12 月收治的 105 例前交通动脉动脉瘤的临床资料,其中男 64 例,女 41 例;年龄 32~74 岁,平均 $(54.92\pm 15.36)$  岁;术前 Hunt-Hess 分级 I 级 12 例,II 级 73 例,III 级 20 例。动脉瘤位于左侧 53 例,右侧 42 例,双侧 10 例。

**1.3 手术方法** 入院后 48~72 h 内行开颅动脉瘤夹闭术,均选择翼点入路手术。显微镜下分离侧裂血管、然后牵开并抬起额叶,依次解剖侧裂池、颈动脉池、视交叉池、终板池及脚间池,逐步显露动脉瘤近心端、远心端及动脉瘤颈,应用动脉瘤夹夹闭瘤颈,根据术中情况使用临时阻断夹。

**1.4 预后评价标准** 术后随访至少 1 年,按 GOS 评分评估预后,1~3 分为预后不良,4~5 分为预后良好。

**1.5 统计学处理** 使用 SPSS 19.0 软件分析;计量资料以 $\bar{x}\pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料采用 $\chi^2$  检验;采用多因素 logistic 回归分析检验预后不良的危险因素; $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 预后情况** 105 例中,预后不良 21 例,预后良好 84 例。

**2.2 预后不良的危险因素** 单因素分析结果显示,入院时 Hunt-Hess 分级、动脉瘤破裂、动脉瘤直径、子囊、多发性动脉瘤及 A1 段发育不全与预后不良相关( $P<0.05$ ;表 1)。多因素 logistic 回归分析结果显示,入院时 Hunt-Hess 分级高、动脉瘤直径 $\geq 7$  mm、子囊及 A1 段发育不全为预后不良的独立危险因素( $P<0.05$ ;表 2)。

## 3 讨论

本文 105 例前交通动脉动脉瘤中,预后不良 21 例;多因素 logistic 回归分析结果显示 Hunt-Hess 分级高、动脉瘤直径 $\geq 7$  mm、子囊及 A1 段发育不全为预后不良的独立危险因素。既往研究发现入院时 Hunt-Hess 分级较高、多发性动脉瘤及巨大动脉瘤等可作为评估动脉瘤性蛛网膜下腔出血预后不良的指标<sup>[1,2]</sup>。A1 段发育不全是 Willis 环最常见的解剖变异形式之一<sup>[3]</sup>。A1 段发育不全不仅是前交通动脉动脉瘤的病因之一,而且还是动脉瘤破裂的危险

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.11.018  
基金项目:潍坊市科技发展计划项目(2018YX062)  
作者单位:261000 山东,潍坊市人民医院神经外科(郭 凯、曹培成、刘 琦、孙晓松)  
通讯作者:曹培成,E-mail:peichengcao63@163.com

表 1 106 例前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良危险因素的单因素分析结果

影响因素	预后良好组	预后不良组
性别(例,男/女)	48/36	16/5
年龄(岁)	46.6±16.4	49.4±10.1
患侧(例)		
单侧	77	18
双侧	7	3
入院时 Hunt-Hess 分级(例)		
Ⅰ级	9(10.7%)	3(14.3%)
Ⅱ级	64(76.2%)	9(42.9%)*
Ⅲ级	11(13.1%)	9(42.9%)*
吸烟	9(10.7%)	2(9.5%)
合并高血压(例)	10	2
合并糖尿病(例)	15	3
合并贫血(例)	31	6
破裂动脉瘤(例)	5(6.0%)	6(28.6%)*
动脉瘤直径≥7 mm(例)	22(26.2%)	13(61.9%)*
动脉瘤形状(例)		
囊状	45	12
其它	40	9
存在子囊	6(7.1%)	6(28.6%)*
多发性动脉瘤(例)	11(13.1%)	8(38.1%)*
复发性动脉瘤(例)	10	3
A1 段发育不全(例)	32(38.1%)	19(90.5%)*
手术方式(例)		
单纯夹闭	63	16
塑形夹闭	21	5

注:与预后良好组相应值比,\**P*<0.05

表 2 106 例前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良危险因素的多因素 logistic 回归分析结果

危险因素	<i>P</i> 值	比值比(95%置信区间)
入院时 Hunt-Hess 分 级Ⅲ级	0.002	2.735(1.099~4.226)
破裂动脉瘤	0.125	1.911(0.667~5.339)
动脉瘤直径≥7 mm	<0.001	6.732(3.120~11.088)
子囊	0.002	3.533(1.525~8.268)
多发性动脉瘤	0.266	0.996(0.780~1.688)
A1 段发育不全	0.012	3.598(1.667~8.774)

因素<sup>[4,5]</sup>。前交通动脉 A1 段一旦对侧发生狭窄或损失,对侧前交通动脉的代偿性血供丧失,且血供区域发生梗死的可能性大大增加,且前交通动脉 A1 段是纹状动脉血供的来源之一,是下丘脑、透明隔及纹状体前下部的重要血供来源<sup>[6]</sup>。其次,A1 段发育不全

会影响整个大脑动脉环血流动力学,例如高壁切应力,也会增加前交通动脉动脉瘤手术夹闭后脑梗死的发生风险<sup>[7]</sup>。此外,本文还发现 Hunt-Hess 分级高、动脉瘤直径大及子囊也是预后不良的独立危险因素。术前 Hunt-Hess 分级是评估病理状况的重要指标之一,分级越高,病情越严重,预后越差。本文多发性动脉瘤并不是预后不良的独立危险因素,可能是样本量较小的缘故。

总之,前交通动脉动脉瘤夹闭术后预后不良危险因素很多,临床应密切监测并给予针对性干预,以改善预后。

【参考文献】

[1] 张俊功, 聂秀涛, 胡庆雷, 等. 破裂前交通动脉动脉瘤夹闭术中动脉瘤再次破裂病人预后不良的危险因素[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(4): 236-238.

[2] Tai J, Liu J, Lv J, *et al.* Risk factors predicting a higher grade of subarachnoid haemorrhage in small ruptured intracranial aneurysm (<5 mm)[J]. *Neurol Neurochi Polska*, 2019, 53(4): 296-303.

[3] Jiang C, Luan D, Wang C, *et al.* Risk and prognostic factors for rupture of intracranial aneurysms during endovascular embolization [J]. *World Neurosurg*, 2019, 129(11): e641-e649.

[4] Xu Z, Kim BS, Lee KS, *et al.* Morphological and clinical risk factors for the rupture of posterior communicating artery aneurysms: significance of fetal- type posterior cerebral artery [J]. *Neurol Sci*, 2019, 40(11): 2377-2382.

[5] Kim MK. Aneurysms of the proximal (A1) segment of the anterior cerebral artery: a clinical analysis of 31 cases [J]. *World Neurosurg*, 2019, 127(6): e488-e496.

[6] Sakai K, Hiu T, Fukuda Y, *et al.* A rare case of a ruptured de novo aneurysm arising from the twig-like networks of an anomalous collateral artery associated with hypoplasia of the M1 segment of the middle cerebral artery 4 years after the rupture of an A1 aneurysm at the origin of the collateral Artery [J]. *Neurol Surg*, 2018, 46(8): 713-722.

[7] Rinaldo L, McCutcheon BA, Murphy ME, *et al.* Relationship of A segment hypoplasia to anterior communicating artery aneurysm morphology and risk factors for aneurysm formation [J]. *J Neurosurg*, 2017, 127(1): 89-95.

(2020-03-26 收稿, 2020-07-06 修回)