

前交通动脉动脉瘤预后的影响因素分析

杨帮国 洪 涛 魏入廷 王天明

【摘要】目的 探讨影响前交通动脉动脉瘤(ACoAA)预后的危险因素。方法 回顾性分析 2010 年 11 月至 2016 年 11 月手术治疗的 60 例 ACoAA 的临床资料,采用多因素 Logistic 回归分析检验 ACoAA 预后的影响因素。出院时按 GOS 评分评估预后,4~5 分表示预后良好,1~3 分表示预后不佳。结果 60 例中,预后良好 43 例,预后不佳 17 例。多因素 Logistic 回归分析显示,动脉瘤直径 >2.5 cm、术前动脉瘤破裂、术前 Hunt-Hess 分级 ≥Ⅲ级、蛛网膜下腔出血 ≥Ⅲ级、术后脑梗死以及术后脑水肿是影响 ACoAA 预后的独立危险因素。结论 ACoAA 预后影响因素很多,动脉瘤巨大、术前 Hunt-Hess 分级高、术后并发脑梗死和脑水肿,预后不佳。

【关键词】前交通动脉动脉瘤;手术;危险因素;预后

【文章编号】1009-153X(2018)05-0315-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 743.9; R 651.1\*2

Analysis of factors related to prognoses in patients with anterior communicating artery aneurysms

YANG Bang-guo, HONG Tao, WEI Ru-ting, WANG Tian-ming. Department of Neurosurgery, 302nd Hospital of Guihang Group, Guiyang 561000, China

【Abstract】Objective To analyze the risk factors related to the prognoses in patients with anterior communicating artery aneurysms (ACoAA). Methods The clinical data of 60 patients with ACoAA who underwent surgery from November, 2010 to November, 2016 were analyzed retrospectively, and the factors related to the prognoses in the patients with ACoAA were analyzed. Results Of 60 patients with ACoAA undergoing surgery, 43 (71.67%) had good prognoses and 17 (28.33%) poor. The univariate analysis showed that the factors related to the prognoses included the diameter of aneurysms, preoperative aneurysm rupture, times of aneurysm rupture, preoperative Hunt-Hess grade, severity of subarachnoid hemorrhage, timing of operation and postoperative cerebral infarction, brain edema and hydrocephalus in the patients with ACoAA ( $P<0.05$ ). The multivariate analysis showed that the independent risk factors related to the prognoses included the diameter of aneurysm >2.5 cm, preoperative aneurysm rupture and Hunt-Hess grade ≥grade Ⅲ, the severity of subarachnoid hemorrhage ≥grade Ⅲ and postoperative cerebral infarction and brain edema in the patients with ACoAA undergoing the surgery. Conclusion The diameter of aneurysms >2.5 cm, preoperative aneurysm rupture, and Hunt-Hess grade ≥grade Ⅲ, the severity of subarachnoid hemorrhage ≥grade Ⅲ and postoperative cerebral infarction and brain edema are independent risk factors related to the poor prognoses in patients with ACoAA after the surgical treatment.

【Key words】Anterior communicating artery; Aneurysms; Surgery; Risk factors; Prognoses

颅内动脉瘤在成人中发病率在 5%~10%,其中前交通动脉动脉瘤(anterior communicating artery aneurysm, ACoAA)占颅内动脉瘤的 24%~43%,超过 50%的 ACoAA 可发生破裂,导致蛛网膜下腔出血,引起脑积水、脑水肿和脑血管痉挛等,病死率和致残率极高<sup>[1]</sup>。ACoAA 疗效可受动脉瘤具体情况、蛛网膜下腔出血、治疗方式、治疗时机等多种因素影响,分析影响 ACoAA 预后的危险因素,对于早期病情预测和及时治疗具有十分重要的临床指导意义<sup>[2]</sup>。本文回顾性分析手术治疗的 60 例 ACoAA 的临床资料,分析影响 ACoAA 预后独立危险因素,为 ACoAA 临床

救治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:年龄 ≥18 岁;DSA、MRA、CTA 等检查确诊;无手术禁忌症;临床资料和随访资料完整。排除标准:合并其他动脉瘤或颅内出血性疾病;合并肝、肾等器官功能障碍;因外伤入院;采取两种手术治疗;重要资料不全。2010 年 11 月至 2016 年 11 月收治符合标准 ACoAA 60 例,其中男 34 例,女 26 例;年龄 30~62 岁,平均(49.57±6.57)岁;开颅夹闭术 19 例,血管内栓塞 41 例。

1.2 预后评估标准 出院时采用 GOS 评估预后,4~5 分表示预后良好,1~3 分表示预后不佳。

1.3 资料收集 包括一般资料,如性别、年龄、既往疾病史(如高胆固醇血症史、冠心病史、高血压史、糖尿

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.05.004  
作者单位:561000 贵州安顺,贵航集团 302 医院神经外科(杨帮国、洪涛、魏入廷、王天明)

病史等)、家族病史(如蛛网膜下腔出血家族史、动脉瘤史等);记录术前 ACoAA 特征(如瘤颈大小、动脉瘤直径、位置、指向)、是否发生头痛、动脉瘤破裂、动脉瘤破裂次数、蛛网膜下腔出血严重程度分级<sup>[3]</sup>、术前 Hunt-Hess 分级<sup>[4]</sup>等;记录手术相关情况,包括手术方式(开颅夹闭术和血管内栓塞术)、手术时间等;术后情况包括是否发生脑梗死、脑积水、脑水肿、动眼神经麻痹等。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 19.0 软件分析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 *t* 检验;采用多因素 Logistic 回归分析检验影响因素;以 *P*<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 预后 60 例中,预后良好 43 例(71.67%),预后不佳 17 例(28.33%)。

2.2 预后影响因素 单因素分析显示,动脉瘤直径、术前动脉瘤破裂、动脉瘤破裂次数、术前 Hunt-Hess 分级、蛛网膜下腔出血、手术时机、术后脑梗死、术后脑水肿和术后脑积水与 ACoAA 预后有关(*P*<0.05,表 1)。多因素 Logistic 回归分析显示,动脉瘤直径>2.5 cm、术前动脉瘤破裂、术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级、蛛网膜下腔出血≥Ⅲ级、术后脑梗死以及术后脑水肿是影响 ACoAA 预后的独立危险因素(表 2)。

3 讨论

开颅夹闭术和血管内栓塞是治疗 ACoAA 的有效方法,但治疗效果不一<sup>[5]</sup>。本文结果发现动脉瘤直径>2.5 cm、术前动脉瘤破裂、术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级、蛛网膜下腔出血≥Ⅲ级、术后脑梗死以及术后脑水肿是 ACoAA 预后不佳的独立危险因素。

动脉瘤破裂的概率随动脉瘤直径增大而升高,而当 ACoAA 直径≥5 mm 时,动脉瘤破裂的风险明显加大<sup>[6]</sup>。王华松等<sup>[7]</sup>等发现动脉瘤大小是影响 ACoAA 预后的危险因素,动脉瘤大小与术后脑血管痉挛和脑梗死密切相关。本文结果显示直径>2.5 cm 是 ACoAA 预后不佳的独立危险因素,可能是巨大动脉瘤解剖结构复杂,手术难度高,增加术中破裂风险和术后脑梗死、血管痉挛等因素有关,因此直径>2.5 cm 动脉瘤术后应加强预防脑血管事件。

动脉瘤破裂后,引起成蛛网膜下腔出血,进而导致一系列机体应激性反应,影响预后<sup>[8]</sup>。此外,动脉瘤破裂可对术野造成影响,延长手术时间,且破裂次数越多,手术分离时间越长,风险越高,术后发生脑

表 1 前交通动脉动脉瘤预后影响因素的单因素分析(例)

影响因素		预后良好	预后不佳
性别(男/女)		23/20	116
	<40 岁	4	1
	40~49 岁	12	3
	50~59 岁	14	5
	≥60 岁	13	8
年龄	合并高血压(是/否)	13/30	6/11
	合并冠心病(是/否)	10/33	6/11
	合并糖尿病(是/否)	4/39	1/16
	合并高脂血症(是/否)	8/35	3/14
	SAH 家族史(是/否)	2/41	1/16
瘤颈大小	宽	28	11
	窄	7	3
	不详	8	3
	<1 cm	16 <sup>*</sup>	0
	1~1.5 cm	10	2
动脉瘤直径	1.5~2.5 cm	12	4
	>2.5 cm	5	11
动脉瘤位置	PCA 段外侧壁	10	5
	PCA 起始处近段	7	4
	PCA 与 ICA 夹角后方	26	8
动脉瘤走向	幕下外下	20	9
	幕下后下	10	3
	幕上外上	8	3
	幕上后上	5	2
术前头痛(有/无)		39/4	13/4
	术前动脉瘤破裂(有/无)	14/29 <sup>*</sup>	12/5
	动脉瘤破裂次数(1 次/≥2 次)	9/5 <sup>*</sup>	3/9
	术前 I~Ⅱ级	27 <sup>*</sup>	3
	Ⅲ级	13	5
Hunt-Hess 分级	Ⅳ~Ⅴ级	3	9
	0 级	20 <sup>*</sup>	0
SAH 严重程度	I~Ⅱ级	16	11
	Ⅲ级	3	3
	Ⅳ~Ⅴ级	4	3
手术方式	开颅夹闭术	28	13
	血管内栓塞	15	4
手术时机	≤3 d	26 <sup>*</sup>	6
	4~10 d	7	9
	11~14 d	4	1
	>14 d	6	1
术后脑梗死(是/否)		1/42 <sup>*</sup>	6/11
	术后脑水肿(是/否)	0/43 <sup>*</sup>	4/13
	术后脑积水(是/否)	1/42 <sup>*</sup>	5/12

注:与预后不佳组相应值比,\* *P*<0.05;SAH:蛛网膜下腔出血;PCA:后交通动脉;ICA:颈内动脉;

表 2 前交通动脉动脉瘤预后影响因素的多因素 Logistic 回归分析

影响因素	回归系数	标准误	Wald $\chi^2$ 值	P 值	比值比	95% 可信区间
动脉瘤直径>2.5 cm	1.399	0.354	15.618	<0.001	4.051	2.563~6.404
术前动脉瘤破裂	0.811	0.243	11.139	0.001	2.250	1.208~4.191
术前 Hunt-Hess 分级 $\geq$ Ⅲ级	0.983	0.273	12.965	<0.001	2.672	1.547~4.618
蛛网膜下腔出血 $\geq$ Ⅲ级	0.748	0.256	8.537	0.003	2.113	1.042~4.284
术后脑梗死	0.798	0.267	8.933	0.003	2.221	1.732~3.149
术后脑水肿	0.638	0.248	6.618	0.010	1.893	1.846~4.233

水肿、脑血管痉挛等几率越高。研究发现,蛛网膜下腔出血次数是影响 ACoAA 预后的独立危险因素<sup>[9]</sup>。<sup>[10]</sup>。本文仅单因素分析有统计学差异,但是多因素 Logistic 回归分析没有统计学差异,可能与选取人群和病理特征分布不同有关。

本文结果显示术前 Hunt-Hess 分级  $\geq$  Ⅲ级是 ACoAA 预后不良的独立危险因素。这与胡志卿等<sup>[9]</sup>研究结果一致。Hunt-Hess 分级 I ~ II 级脑积水、再出血、脑血管痉挛等发生风险小,对预后影响不显著,多主张早期手术;而 Hunt-Hess 分级  $\geq$  Ⅲ级,易发生脑积水、脑内出血、脑水肿等,术中解剖结构不清晰,瘤颈暴露困难,手术难度高,手术效果差<sup>[5]</sup>。因此,Hunt-Hess 分级较高病人,需全面分析病情,选择最佳手术时机和方案,以改善病人预后。

蛛网膜下腔出血  $\geq$  Ⅲ级属于高级别动脉瘤性蛛网膜下腔出血,单纯保守治疗病死率在 94%~98%,大部分死于脑缺血、首次脑出血、再出血所引起的脑血管痉挛、脑水肿、颅内压增高、脑梗死、严重肺部感染等<sup>[10]</sup>。本文结果表明蛛网膜下腔出血  $\geq$  Ⅲ级、术后脑梗死以及术后脑水肿均是 ACoAA 预后不佳的独立危险因素。这与文献<sup>[11]</sup>具有一致性。针对高级别蛛网膜下腔出血 ACoAA,临床多主张手术治疗,夹闭术和栓塞均有较好疗效,但治疗过程中,需及时监测心肺功能,尤其注重预防早期脑血管痉挛。本文术后脑积水不是 ACoAA 预后不佳的独立危险因素,可能与本文选取人群病理特征和样本量有关。本文样本量仅 60 例,相对偏少,故后期还需进一步扩大样本深入分析和验证。

总之,对于 ACoAA,巨大动脉瘤、术前 Hunt-Hess 分级高、术后并发脑梗死和脑水肿,预后不佳。

【参考文献】

[1] 殷尚炯,刘洪泉,王洪生,等. 前交通动脉动脉瘤的显微手

术治疗[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20(9): 529-531.

[2] 杨建龙,胡 焱,徐东为,等. 前交通动脉动脉瘤发生的相关危险因素分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 22(9): 636-638.

[3] 宋炳伟,甄 勇,何 亮,等. 显微夹闭手术时机对高级别动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者预后的影响[J]. 中国脑血管病杂志, 2015, 12(7): 352-355.

[4] 闵 杰,张 双,杨 磊,等. Hunt-Hess IV - V 级动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者预后影响因素的研究[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(19): 163-165.

[5] 江 辉,杨佳宁,曾 群. 开颅夹闭术和血管内栓塞术治疗前交通动脉瘤的疗效分析[J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(1): 129-132.

[6] Investigators UJ, Morita A, Kirino T, *et al.* The natural course of unruptured cerebral aneurysms in a Japanese cohort [J]. N Engl J Med, 2012, 366(26): 2474-2482.

[7] 王华松,王 伟,李宗正. 动脉瘤大小对前交通动脉瘤夹闭术患者预后的影响[J]. 宁夏医科大学学报, 2012, 34(6): 618-620.

[8] 陈勇春,陈伟建,陈上超,等. 瘤体高度/血管管径比值与颅内动脉瘤破裂风险的相关性[J]. 中华神经外科杂志, 2016, 32(7): 683-686.

[9] 胡志卿,李 明,党 伟,等. 前交通动脉瘤夹闭术后预后的影响因素研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24(1): 33-36.

[10] 丰育功,牟立坤,张丕宁,等. 影响前交通动脉动脉瘤手术预后的多因素分析[J]. 中华神经外科杂志, 2016, 32(12): 1258-1262.

[11] 谭华桥,李明华,朱悦琦,等. 前交通动脉瘤破裂的临床和放射解剖学危险因素[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25(7): 562-567.

(2017-12-18 收稿, 2018-02-11 修回)