

[5] Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation [J]. *Ann Plast Surg*, 1997, 38(6): 553-562.

[6] Borgquist O, Ingemansson R. Wound edge micro-vascular blood flow during negative-pressure wound therapy: examining the effects of pressures from -10 to -175 mmHg [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2010, 125(2): 502-509.

[7] 方 亮, Birke-Sorensen H, Malmisjo M. 负压创伤治疗的循证推荐(压力水平、创面填充物、接触材料)——迈向达成国际共识的一步[J]. *中华普通外科学文献(电子版)*, 2012, 6(4): 53-59.

[8] Tavakoli S, Peitz G, Ares W, *et al.* Complications of invasive intracranial pressure monitoring devices in neurocritical care [J]. *Neurosurg Focus*, 2017, 43(5): E6.

[9] 周业平. 应用负压治疗伤口的临床实践及进展[J]. *中华损伤与修复杂志(电子版)*, 2009, 4(1): 10-12.

(2019-06-18 收稿, 2019-10-21 修回)



颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿夹闭术后预后影响因素

黄海林 王晓毅 成 刚 马大鹏

【摘要】目的 探讨颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿夹闭术后预后的影响因素。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月至 2017 年 12 月开颅夹闭术治疗的 107 例颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿的临床资料。术后 3 个月根据改良 Rankin 量表(mRS)评分评估预后, 0~2 分为预后良好, 3~6 分为预后不良。**结果** 107 例中, 预后良好 65 例; 预后不良 42 例。多因素 logistic 回归分析结果显示血肿量 ≥ 48.58 ml、术前 Hunt-Hess 分级Ⅲ~Ⅴ级、术中血管区域的操作时间 ≥ 45.80 min 及术后未行康复治疗为预后不良的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 对于颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿病人, 血肿量大、术前 Hunt-Hess 分级高, 术中尽量缩短血管区域操作时间、术后进行合理康复治疗, 有助于改善病人预后。

【关键词】 颅内破裂动脉瘤; 脑内血肿; 夹闭术; 预后

【文章编号】 1009-153X(2020)12-0859-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 651.1*2

颅内动脉瘤破裂是导致蛛网膜下腔出血的最主要原因, 部分病人合并脑内血肿, 严重影响病人预后^[1-3]。开颅夹闭术和血管内栓塞是治疗颅内动脉瘤的主要方法, 对于合并脑内血肿的病人, 目前更倾向于开颅夹闭术^[4-5]。本文探讨颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿夹闭术后预后的影响因素, 为临床诊治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准: ①符合《欧洲卒中组织颅内动脉瘤和蛛网膜下腔出血处理指南》^[6]脑动脉瘤伴血肿的诊断标准; ②CTA 或 DSA 检查明确诊断; ③开颅手术治疗。排除标准: ①外伤导致的蛛网膜下腔出血以及脑内血肿; ②合并其他系统严重疾病; ③病人依从性差。2010 年 1 月至 2017 年 12 月开颅夹闭术治疗符合标准的颅内破裂动脉瘤 107 例。

1.2 预后评估 术后 3 个月采用改良 Rankin 量表(modified Rankin scale, mRS)评分评估预后, 0~2 分

表示预后良好, 3~6 分表示预后不良。
1.3 统计学方法 采用 SPSS 20.0 软件分析; 计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示, 采用 *t* 检验; 计数资料采用 χ^2 检验; 采用多因素 logistic 回归分析检验预后影响因素; $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 预后情况 107 例中, 预后良好 65 例; 预后不良 42 例。

2.2 预后不良影响因素 单因素分析显示年龄、血肿量、术中血管区操作时间、术前 Hunt-Hess 分级、术后康复治疗及术后肺部感染与预后有关($P<0.05$; 表 1)。多因素 logistic 回归分析结果显示血肿量 ≥ 48.58 ml、术前 Hunt-Hess 分级Ⅲ~Ⅴ级、术中血管区域的操作时间 ≥ 45.80 min 及术后未行康复治疗为预后不良的独立危险因素($P<0.05$; 表 2)。

3 讨 论

本文结果显示, 对于颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿病人, 开颅夹闭术后预后不良占 39.25%; 多因素 logistic 回归分析显示血肿量、术前 Hunt-Hess 分级、

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.12.014
作者单位: 621000 四川, 绵阳市中心医院神经外科(黄海林、王晓毅、成 刚、马大鹏)

表 1 107 例颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿夹闭术后预后影响因素的单因素分析结果

危险因素	预后不良组	预后良好组
年龄(岁)	52.33±3.27	48.33±3.25
血肿量(ml)	55.64±2.86	47.37±3.01
发病到手术时间(min)	24.33±8.25	24.37±8.23
术前 Hunt-Hess 分级(例)		
Ⅱ级	9	13
Ⅲ级	4	5
Ⅳ级	25	20
Ⅴ级	4	27
血肿清除率(%)	85.23±6.35	85.35±6.21
术中血管区操作时间(min)	52.33±9.27	47.27±9.33
术中去骨瓣(例)	25	41
术后康复治疗(例)	16	42
术后发生肺部感染(例)	10	48

注:与预后不良组相应值比,* P<0.05

表 2 107 例颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿夹闭术后预后影响因素的多因素 logistic 回归分析结果

危险因素	P 值	比值比(95%置信区间)
年龄	0.052	1.342(0.833~1.510)
血肿量≥48.58 ml	0.004	2.608(1.427~5.183)
术前 Hunt-Hess 分级		
Ⅱ级		1.000
Ⅲ级	0.004	1.882(1.328~3.125)
Ⅳ级	0.005	2.413(1.634~5.433)
Ⅴ级	<0.001	3.302(2.227~8.174)
术中血管区操作时间 ≥45.80 min	<0.001	2.623(1.750~6.027)
术后未康复治疗	0.006	2.401(1.692~5.847)
术后发生肺部感染	0.257	1.629(0.415~2.210)

术中血管区域操作时间及术后康复治疗是影响术后 3 个月预后的主要因素。

赵强^[7]报道随着病人年龄的增长,相关疾病发病率增加,术后并发症发生率也相应增高,进而影响预后。但本文单因素分析显示年龄影响预后,但不是独立影响因素与,考虑样本量较少有关。本文结果表明血肿量≥48.58 ml、术中血管区域的操作时间≥45.80 min 为预后不良的独立危险因素。夹闭术后采用罂粟碱棉片包裹动脉,预防血管痉挛;清除脑内血肿,需要根据病人病情以及手术情况而定,尽可能清除但不需强求清除干净,要求术中血管区域操作时间尽可能减少,进而降低手术对术区血管的骚扰,

降低术区副损伤以及再次出血的概率。既往研究认为手术结束后采用针灸治疗、高压氧舱治疗具有良好的治疗效果。本文结果显示术后康复可改善预后,说明术后病情稳定后进行相关康复治疗能够有效降低残疾率,促进功能恢复。而术前 Hunt-Hess 分级是评估术前病理状况的重要指标之一,Hunt-Hess 分级≤Ⅲ级时,应尽快急诊手术,早期干预能显著降低死亡率及伤残率^[8]。本文结果也显示术前 Hunt-Hess 分级Ⅲ~Ⅴ级是术后预后不良的独立危险因素。

总之,对于颅内破裂动脉瘤伴脑内血肿病人,血肿量大、术前 Hunt-Hess 分级高,术中尽量缩短血管区域操作时间、术后进行合理康复治疗,有助于改善病人预后。

【参考文献】

[1] 薛洪利,孙荣君,闻 华,等. Hunt-Hess Ⅴ级脑动脉瘤破裂的急诊手术治疗[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2018,45(2):155-158.

[2] Sabouri M, Mahabadi A, Tabesh H, *et al.* Epidemiologic and demographic features, therapeutic intervention and prognosis of the patients with cerebral aneurysm [J]. Adv Biomed Res, 2018, 7: 6.

[3] 宋炳伟,甄 勇,何 亮,等. 数字减影血管造影结合容积再现技术在颅内动脉瘤夹闭术中的应用价值[J]. 中国脑血管病杂志,2017, 14(10):33-33.

[4] Hokari M, Nakayama N, Kazumata K, *et al.* Surgical outcome of cerebral aneurysm clipping treated with immunosuppressants: report of 11 cases and review of the literature [J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2017, 57(3): 122-127.

[5] 吴臣义,孙彦军,邹飞辉,等. 血肿型前循环破裂动脉瘤的急诊显微手术效果评价[J]. 实用临床医药杂志,2018,22(3):16-18.

[6] 吴政政,李 政,陈蓓蕾,等. 欧洲卒中组织颅内动脉瘤和蛛网膜下腔出血处理指南[J]. 国际脑血管病杂志,2013, 21(6):401-417.

[7] 赵 强. 大脑中动脉瘤破裂并脑内血肿的显微外科治疗及疗效分析[J]. 中国医药指南,2018,16(7):37-38.

[8] 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 Neurochir Polska, 2019, 53(4): 296-303.

(2020-04-15 收稿,2020-07-02 修回)