

· 论 著 ·

颅脑损伤开颅术后并发颅内血肿危险因素分析

梁 伟 张学军 王东挺 祝 韬

【摘要】目的 探讨颅脑损伤开颅术后发生颅内血肿的危险因素。**方法** 回顾性分析 165 例颅脑损伤病人的临床资料,采用多因素 Logistic 回归分析检验开颅术后发生颅内血肿的危险因素。**结果** 165 例中,术后发生颅内血肿 30 例,未发生 135 例。多因素 Logistic 回归分析发现,舒张压增高(OR=1.279;95% CI:1.247~1.312; $P<0.001$)、凝血酶时间异常(OR=4.151;95% CI:2.500~6.891; $P<0.001$)、颅骨骨折(OR=1.076;95% CI:1.021~1.135; $P=0.008$)、去骨板减压术(OR=1.162;95% CI:1.013~1.334; $P=0.035$)是颅脑损伤开颅术后发生颅内血肿的独立危险因素。**结论** 对于存在血压异常、凝血功能异常、颅骨骨折以及行去骨板减压术的颅脑损伤,开颅术后应注意防止继发性颅内血肿。

【关键词】 颅脑损伤;开颅手术;颅内血肿;危险因素

【文章编号】 1009-153X(2017)12-0819-02 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651.1*5; R 651.1*1

Analysis of risk factors related to intracranial hematoma after craniotomy in patients with traumatic brain injury

LIANG Wei, ZHANG Xue-jun, WANG Dong-ting, ZHU Tao. Department of Neurosurgery, Huizhou City Central Hospital, Huizhou 516006, China

【Abstract】Objective To analyze the risk factors related to intracranial hematomas after craniotomy in the patients with traumatic brain injury (TBI). **Methods** Of 165 patients with TBI, 30 (observed group) had intracranial hematomas after craniotomy and 135 (control group) not. The factors related to intracranial hematomas were analyzed by monofactorial and multivariate logistic regression analyses. **Results** The monofactorial analysis showed that the factors related to intracranial hematomas after craniotomy included the skull fracture, epidural hematoma, subdural hematoma, decompressive craniectomy, and abnormal diastolic pressure, thrombin time (TT), activated partial thromboplastin time and number of blood platelet in the patients with TBI ($P<0.05$). Multiple Logistic regression analysis showed that high blood pressure (OR=1.279), short TT (OR=4.151), skull fracture (OR=1.076), decompressive craniectomy (OR=1.162) were risk factors in the patients with TBI. **Conclusion** It is suggested that the risk factors related to the intracranial hematomas after craniotomy include high blood pressure, short TT, skull fracture and decompressive craniectomy in the patients with TBI.

【Key words】 Traumatic brain injury; Craniotomy; Intracranial hematoma; Risk factors

近年来,颅脑损伤的发生率呈逐年上升的趋势。颅脑损伤并发颅内血肿的发生率在 15% 左右。颅内血肿是影响颅脑损伤预后的主要危险因素之一^[1,2]。颅内血肿如果处理不及时或者处理不当,会导致相应的颅内继发性病变,比如脑水肿、脑缺血、颅内压增高等等,后果非常严重^[3,4]。本文分析颅脑损伤开颅手术后发生颅内血肿的危险因素,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:颅脑 CT 或 MRI 证实为颅脑损伤,且行开颅血肿清除术,其中部分病人根据病情接受大骨瓣减压术;年龄 18 岁以上;病历资料完

整且能配合本研究;病人知情同意。排除标准:开颅术后原发病灶部位出现颅内血肿;伴有非颅骨骨折、脏器损伤和其他基础疾病(糖尿病、血液系统疾病);各种原因不能配合本研究。本研究通过本院伦理委员会的批准。本文共纳入符合标准颅脑损伤 165 例,术后发生颅内血肿 30 例(观察组),未发生 135 例(对照组)。

1.2 危险因素选择 收集病人一般资料如性别、年龄、术前血压,病情资料如颅脑损伤程度、损伤类型等,以及实验室检查资料包括凝血酶时间(thrombin time, TT)、凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)、纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、血小板(blood platelet, PLT)等凝血功能指标。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件处理,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验;采用多因素 Logistic 回归分析检验危险因素;检验水准

表2 颅脑损伤开颅术后并发颅内血肿危险因素的多因素 Logistic 回归分析结果

影响因素	回归系数	标准误	比值比(95%可信区间)	P值
舒张压增高	0.246	0.013	1.279(1.247~1.312)	<0.001
凝血酶时间异常	1.423	0.259	4.151(2.500~6.891)	<0.001
颅骨骨折	0.074	0.027	1.076(1.021~1.135)	0.008
去骨瓣减压术	0.151	0.070	1.162(1.013~1.334)	0.036

α=0.05。

2 结果

2.1 单因素分析结果 观察组颅骨骨折、硬膜外血肿、硬膜下血肿、去骨瓣减压术病人比例明显高于对照组(P<0.05),而且观察组舒张压水平、TT、APTT和PLT均明显高于对照组(P<0.05)。详见表1。

2.2 多因素 Logistic 回归分析结果 舒张压增高、TT异常、颅骨骨折、去骨瓣减压术是颅脑损伤开颅术后发生颅内血肿的独立危险因素,详见表2。

表1 颅脑损伤开颅术后并发颅内血肿危险因素的单因素分析结果

影响因素		对照组	观察组
性别	男	80(59.26%)	18(60.00%)
	女	55(40.74%)	12(40.00%)
年龄(岁)		38.85±8.43	39.34±8.99
颅脑损伤程度	轻型	56(41.48%)	8(26.67%)
	中型	34(25.19%)	6(20.00%)
	重型	45(33.33%)	16(53.33%)*
损伤机制	加速性损伤	101(74.81%)	22(73.33%)
	减速性损伤	34(25.19%)	8(26.67%)
颅骨骨折	否	69(51.11%)	9(30.00%)
	是	66(48.89%)	21(70.00%)*
硬膜外血肿	否	95(70.37%)	8(26.67%)
	是	40(29.63%)	22(73.33%)*
硬膜下血肿	否	68(50.37%)	8(26.67%)
	是	67(49.63%)	22(73.33%)*
去骨瓣减压术	否	117(86.67%)	21(70.00%)
	是	18(13.33%)	9(30.00%)*
收缩压(mmHg)		135.87±12.62	139.67±12.09
舒张压(mmHg)		73.07±7.25	89.61±7.03*
凝血酶时间(s)		13.05±5.63	19.07±5.28*
凝血酶原时间(s)		10.21±2.17	9.20±2.00
APTT(s)		25.66±7.32	34.09±7.09*
纤维蛋白原(g/L)		1.95±0.41	1.67±0.43
血小板(10 ⁹ /L)		152.54±8.87	140.36±8.55*

注:与对照组相应比值,* P<0.05;APTT:部分活化凝血活酶时间

3 讨论

目前,颅脑损伤开颅术后并发颅内血肿的发生机制以及相关影响因素尚无有统一的认识。有研究发现可能与损伤严重程度、脑血管的舒张与收缩功能状态以及血管扩张情况和凝血功能等有重要关系^[5-11]。本文发现舒张压增高、TT异常、颅骨骨折、去骨瓣减压术是颅脑损伤开颅术后发生颅内血肿的独立危险因素。这与既往研究报道一致^[6-9]。

对于血压与开颅术后并发颅内血肿的关系,既往研究中结论不一^[6,7]。本文结果显示舒张压增高可增加开颅术后颅内血肿的发生风险。颅脑损伤程度会一定程度上影响病人术后发生颅内血肿风险,比较严重的颅脑损伤病人术后颅内血肿的发生率更高^[8]。本文结果显示观察组重型颅脑损伤比例明显高于对照组,多因素 Logistic 回归分析结果显示去大骨瓣减压术是术后颅内血肿发生的独立危险因素。关于凝血功能和纤溶功能异常与开颅术后颅内血肿发生的关系,已经在临床研究中得到比较广泛的认可^[10,11]。有研究显示,与无颅内血肿病人比较,出现颅内血肿病人PT、APTT等延长。而且,TT延长与颅脑损伤病人术后颅内血肿发生有关。该指标反映内外源性凝血系统共同的终末节段的情况,也是临床领域体现纤溶活性的重要敏感指标,因此,临床常规监测凝血功能。

综上所述,对于存在血压异常、凝血功能异常、颅骨骨折以及行去骨瓣减压术的颅脑损伤,开颅术后应注意防止继发性颅内血肿。

【参考文献】

[1] Shabani S, Nguyen HS, Doan N, *et al.* Case report and review of literature of delayed acute subdural hematoma [J]. *World Neurosurg*, 2016, 12(96): 66-71.

[2] 马一鸣. 颅脑损伤病人术后迟发性颅内血肿的影响因素研究[J]. *实用心脑血管病杂志*, 2016, 24(3): 27-30.

(下转第823页)

(上接第820页)

- [3] 刘明铎. 实用颅脑损伤学[M]. 北京:人民军医出版社, 2003. 589-597.
- [4] 张小林, 张文静, 蒋 峰, 等. 颅脑损伤术后迟发性颅内血肿发生原因和手术治疗[J]. 浙江医学, 2015, 37(8): 650-653.
- [5] 陈江生, 马文斌, 李志祥. 急性颅脑损伤迟发性颅内血肿预后的影响因素分析[J]. 海南医学, 2016, 27(3): 379-381.
- [6] 袁运尚, 蔡可胜, 卞文彬. 颅脑外伤术后远隔部位迟发性颅内血肿 64 例临床分析[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2016, 15(4): 365-366.
- [7] 尹宗杰, 康全利, 吴 桐. 创伤性脑损伤术后迟发性颅内血肿再手术治疗分析[J]. 中国药物与临床, 2015, 11(8): 1145-1146.
- [8] 郝继山, 刘玉和, 李鹤松, 等. 多发伤合并颅脑损伤病人颅内血肿进展相关因素分析[J]. 创伤外科杂志, 2016, 18(6): 324-327.
- [9] 郑兆聪, 王如密, 赵 琳, 等. 颅脑损伤术后迟发性颅内血肿的形成机制[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2002, 1(4): 354-355.
- [10] Ding J, Guo Y, Tian H. The influence of decompressive craniectomy on the development of hydrocephalus: a review [J]. *Arq Neuropsiquiatr*, 2014, 72(9): 715-720.
- [11] Karibe H, Hayashi T, Hirano T, *et al*. Surgical management of traumatic acute subdural hematoma in adults: a review [J]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 2014, 54(11): 887-894.

(2017-04-21 收稿, 2017-09-29 修回)