

急性硬膜外血肿术中大出血的危险因素

汪 峰 汤厅均 吴小波 田 姗 邓 超

**【摘要】目的** 探讨急性硬膜外血肿术中大出血的危险因素。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2021 年 1 月行单纯硬膜外血肿清除术治疗的 115 例急性硬膜外血肿的临床资料,采用多因素 logistic 回归模型分析术中大出血的危险因素。**结果** 115 例中,发生术中大出血 17 例,发生率为 14.7%(17/115)。多因素 logistic 回归分析显示,血肿跨窦、血肿波及颞底、血肿量大是急性硬膜外血肿术中大出血的独立危险因素( $P<0.05$ )。ROC 曲线分析显示,血肿量预测术中大出血的最佳界值是 75 ml,曲线下面积为 0.863(95% CI 0.761~0.996; $P<0.001$ ),敏感性为 0.824,特异性为 0.816。**结论** 急性硬膜外血肿术前评估时,血肿跨窦、血肿波及颞底及血肿量>75 ml 的病人术中大出血风险明显增加。术前综合评估时,应制定相应措施以减少此类并发症。

**【关键词】** 颅脑损伤;急性硬膜外血肿;术中大出血;危险因素

**【文章编号】** 1009-153X(2022)12-1001-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1+5

急性硬膜外血肿是一种常见的神经外科急症,血肿量大、占位效应明显者通常需要急诊手术治疗<sup>[1,2]</sup>。术中大出血通常需要输血治疗<sup>[3]</sup>。目前,临床常用的异体输血存在严重的免疫反应,增加术后感染性并发症<sup>[4,5]</sup>。随着临床用血的日益紧张及对输血风险的深入认识,自体血回收技术成为围手术期血液保护的重要方法<sup>[6]</sup>。本文探讨急性硬膜外血肿术中大出血的危险因素,为临床自体血回收提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2015 年 1 月至 2021 年 1 月行硬膜外血肿清除术治疗的 115 例急性硬膜外血肿的临床资料。纳入标准:明确诊断为急性闭合性硬膜外血肿,并行硬膜外血肿清除术治疗。排除标准:①合并其他部位出血;②既往有凝血功能障碍性疾病或者口服抗凝、抗血小板聚集药物;③开放性损伤;④18 岁以下或者资料不全。

1.2 术中大出血判断标准 本文记录的失血量从麻醉手术记录单中提取,术中出血量等于吸引器、纱布、手术铺巾、手术衣等处的所有血量的总和减去术前血肿量。本文病例体重平均(60.21±7.73)kg,估计全身血容量为 4 000 ml,根据休克失代偿期估计失血量为全身血容量的 20%以上,因此术中出血量≥800 ml 认为术中大出血。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 25.0 软件分析;正态分布计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示;偏态分布计量资料用中位数表示;计数资料以百分比表示;采用单因素和多因素 logistic 回归分析检验危险因素;使用受试者工作特征(receiver operating characteristic,ROC)曲线分析术前血肿量预测术中大出血的效果;检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 术中大出血的发生率 115 例中,17 例发生术中大出血,发生率为 14.7%。

2.2 术中大出血的危险因素 单因素 logistic 回归分析发现,术前 GCS 评分、血肿跨窦、血肿波及颞底、术前血肿量、术前纤维蛋白原水平与术中大出血相关( $P<0.05$ ,表 1)。多因素 logistic 回归分析发现,血肿跨窦、血肿波及颞底、术前血肿量大是术中大出血的独立危险因素( $P<0.05$ ,表 2)。

2.3 术前血肿量预测术中大出血的效果 ROC 曲线分析显示,血肿量预测术中大出血的最佳界值是 75 ml,AUC 为 0.863(95% CI 0.761~0.996; $P<0.001$ ),敏感性为 0.824,特异性为 0.816。见图 1。

3 讨论

单纯硬膜外血肿清除术是 I 类清洁手术,很适合回收性自体输血。硬膜外血肿术中出血差异很大。本文 115 例中,17 例(14.7%)术中发生大出血,可考虑使用自体输血。本文多因素 logistic 回归分析发现血肿跨窦、血肿波及颞底及血肿量大是硬膜外血肿清除术中大出血的独立危险因素。Kim 等<sup>[7]</sup>发现手术治疗的 20 例颅内静脉窦损伤中,以上矢状窦

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2022.12.014  
作者单位:408000 重庆,重庆大学附属涪陵医院神经外科(汪 峰、汤厅均、吴小波、田 姗、邓 超)  
通讯作者:汤厅均,E-mail:941836032@qq.com

表 1 急性硬膜外血肿术中大出血危险因素的单因素分析

危险因素	无术中大出血	术中大出血
男性(例)	75(76.5%)	14(82.3%)
年龄(岁)	45.44±14.33	48.47±11.86
体重(kg)	59.71±7.60	63.05±8.11
受伤原因		
交通事故伤(例)	24(24.4%)	8(47.0%)
摔伤(例)	74(75.5%)	9(52.9%)
受伤至手术时间(h)	3(2,5%)	3(2,4%)
长期吸烟(例)	30(30.6%)	8(47.0%)
长期饮酒(例)	13(13.2%)	3(17.6%)
术前GCS评分(分)	13(7~4)	5(3~1)*
血肿跨窦(例)	4(4.0%)	5(29.4%)*
血肿波及颞底(例)	21(21.4%)	9(52.9%)*
血肿量(ml)	50(40~80)	80(70~100)*
术前血红蛋白水平(g/L)	133.92±18.45	136.71±14.51
术前血小板水平(×10 <sup>9</sup> /L)	208.93±61.47	215.18±71.25
术前PT(s)	11.96±1.55	12.21±1.53
术前APTT(s)	26.48±4.76	26.54±4.79
术前Fg水平(g/L)	2.31±0.72	1.77±0.74*

注：与无术中大出血组相应比值，\*  $P<0.05$ ；PT. 凝血酶原时间；APTT. 部分活化凝血酶原时间；Fg. 纤维蛋白原

表 2 急性硬膜外血肿术中大出血危险因素的多因素 logistic 回归分析

危险因素	$P$ 值	比值比	95%置信区间
血肿量	0.005	1.034	1.010~1.058
血肿跨窦	0.017	0.074	0.009~0.630
血肿波及颞底	0.049	0.198	0.039~0.991
纤维蛋白原水平	0.130	0.408	0.128~1.300
入院时GCS评分	0.970	1.004	0.830~1.214

及横窦损伤为主,16例出现术中窦壁大出血。毛进鹏等<sup>[8]</sup>手术治疗7例出血来源于静脉窦损伤的硬膜外血肿,也发现静脉窦损伤主要集中在上矢状窦及横窦,其中3例术中出血量多,围手术期输血在2 000 ml以上,最多达3 200 ml。本文血肿跨窦9例,其中5例术中出血量超过800 ml,这5例术中证实出血来源于静脉窦损伤,1例术前CT示血肿跨横窦,给予自体血回输,术中共回收自体血900 ml,从而避免了异体血输注。在临床实际工作中,接诊医生术前无法通过简单的CT检查明确硬膜外血肿是否合并静脉窦损伤,但对于血肿跨窦者,特别是横窦及上矢状窦,术前应该按照静脉窦损伤准备自体输血。Protasoni等<sup>[9]</sup>应用电子显微镜进行的病理学研究表

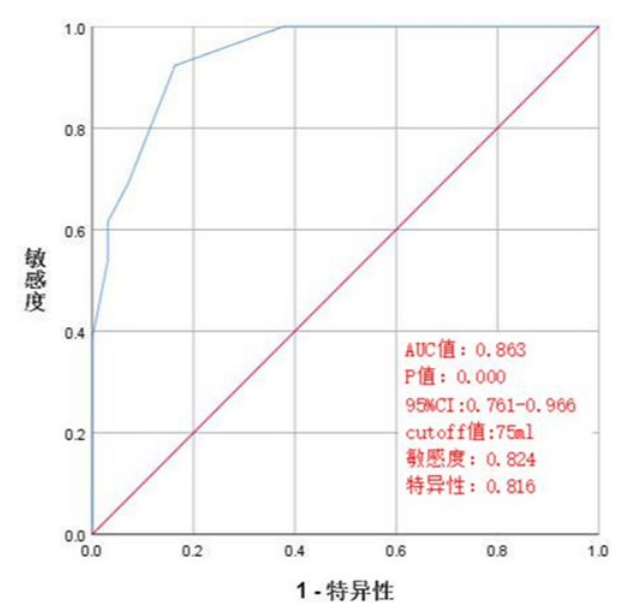


图 1 ROC 曲线分析血肿量预测术中大出血的效果

明,硬脑膜有5层,脑膜中动脉在硬脑膜的血管层中走行,外侧仅分布2 μm厚的纤维弹性层,内侧覆盖8 μm厚的硬脑膜边界细胞层,因此颅骨骨折导致脑膜中动脉瘤撕裂是硬膜外血肿最常见原因。由于颅底部硬脑膜与颅底粘连紧密,颅底硬脑膜和蛛网膜之间又多纤维粘连,因此波及颞底的硬膜外血肿出血部位多靠近棘孔。本文9例血肿波及颞底,术中发生大出血,术中证实出血来源于靠近棘孔部位的脑膜中动脉,因出血部位在骨窗范围以外,术中视野较差、出血位置深故止血相对困难,导致术中大出血。这9例有大量输血,其中2例采用自体血回输。血肿量不仅是硬膜外血肿手术指征的判断指标,也决定了手术切口长度及皮瓣的大小。本文还发现血肿量越大,硬脑膜与颅骨撕裂的范围大,相应手术切口越长,骨瓣变大,手术时间也延长,术中出血量也会相应增加,如果术前血肿量超过75 ml,术中大出血风险明显增加。

总之,血肿跨窦、血肿波及颞底、血肿量超过75 ml是硬膜外血肿清除术中大量出血的危险因素。术前综合评估时,对合适病例可考虑使用回收性自体输血。

【参考文献】

[1] Maugeri R, Anderson DG, Graziano F, et al. Conservative vs. surgical management of post-traumatic epidural hematoma: a case and review of literature [J]. Am J Case Rep, 2015, 16: 811-817.

[2] Basamh M, Robert A, Lamoureux J, et al. Epidural hema-

toma treated conservatively: when to expect the worst [J]. Can J Neurol Sci, 2016, 43(1): 74–81.

[3] Florez-Perdomo WA, García-Ballestas E, Martínez-Perez R, *et al.* Hemoglobin levels as a transfusion criterion in moderate to severe traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis [J]. Br J Neurosurg, 2021. Online ahead of print. doi: 10.1080/02688697.2021.1940850.

[4] Boutin A, Moore L, Lauzier F, *et al.* Transfusion of red blood cells in patients with traumatic brain injuries admitted to Canadian trauma health centres: a multicentre cohort study [J]. Bmj Open, 2017, 7(3): e014472.

[5] Leal-Noval SR, Rincón-Ferrari MD, Muñoz-Gómez M. Red blood cell transfusion may be more detrimental than anemia for the clinical outcome of patients with severe traumatic brain injury [J]. Crit Care, 2019, 23(1): 189.

[6] 马赫,钟日胜,宾文武,等. 自体输血对创伤性颅脑损伤患者术后并发症及转归的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2017,33(2):34–37.

[7] Kim YS, Jung SH, Lim DH, *et al.* Traumatic dural venous sinus injury [J]. Korean J Neurotrauma, 2015, 11: 118–123.

[8] 毛进鹏,陶冶鹤,胡伟,等. 硬膜窦损伤致硬膜外血肿的手术治疗体会[J]. 中国临床神经外科杂志,2019,24(7): 425–427.

[9] Protasoni M, Sangiorgi S, Cividini A, *et al.* The collagenic architecture of human dura mater [J]. J Neurosurg, 2011, 114(6): 1723.

(2022-03-11 收稿,2022-06-29 修回)

# 显微血管减压术治疗舌咽神经痛的疗效观察

邬立 潘轲 汪逵 谭雪瑛 谭高峰 田仁富

**【摘要】目的** 探讨显微血管减压术(MVD)治疗舌咽神经痛(GPN)的安全性及临床疗效。**方法** 回顾性分析2014年1月~2021年3月MVD治疗的25例GPN的临床资料。**结果** 术中发现常见的责任血管为小脑后下动脉(68.0%)。术后疼痛均缓解。术后出现轻微吞咽困难1例、局部脑脊液瘘1例、术侧面面部麻木1例,无颅内感染及手术死亡病例。术后随访6个月~7年,中位数4年,未见复发。**结论** MVD治疗GPN为相对安全的方法,长期预后良好。

**【关键词】** 舌咽神经痛;显微血管减压术;安全性;疗效

**【文章编号】** 1009-153X(2022)12-1003-03      **【文献标志码】** B      **【中国图书资料分类号】** R 745.1<sup>3</sup>; R 651.1<sup>1</sup>

舌咽神经痛(glossopharyngeal neuralgia, GPN)是一种罕见的颅神经疼痛综合征<sup>[1]</sup>,表现为舌咽神经分布区(下颌角、耳、扁桃体窝和舌根)或迷走神经分布区(咽部和耳)反复剧烈、电击样疼痛。吞咽、说话、咳嗽或咀嚼均可诱发疼痛,严重影响病人的生活质量<sup>[1]</sup>。GPN的一线治疗是药物治疗<sup>[1]</sup>,手术治疗适用于难治性GPN<sup>[2,3]</sup>。2014年1月~2021年3月显微血管减压术(micro-vascular decompression, MVD)治疗GPN共25例,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 病例选择标准** **纳入标准:**符合《中国显微血管减压术治疗三叉神经痛和舌咽神经痛专家共识

(2015)》中的诊断标准<sup>[4]</sup>,保守治疗难以长期、有效控制疼痛,术前影像发现责任血管,病人有手术意愿。排除标准:存在严重系统性疾病不能耐受全麻手术;继发性GPN。

**1.2 一般资料** 25例中,男11例,女14例;年龄34~76岁,中位年龄54岁;左侧15例,右侧10例;病程1~96个月,中位病程12个月。症状分布:咽喉部11例,下颌角+耳部5例,舌根+扁桃体窝7例,外耳道深部2例。保守治疗服药种类:1种1例,2种11例,3种及以上13例。术前巴罗神经学研究所(Barrow Neurological Institute, BNI)疼痛分级Ⅳ级14例,Ⅴ级11例<sup>[5]</sup>。术前常规行头颅岩尖部MRI薄层扫描(3D-TOF序列,层厚2 mm)发现责任血管,主要责任血管为小脑后下动脉、椎动脉及小脑前下动脉。

**1.3 手术方法** 全麻下,采取侧卧位,通过常规乙状窦后入路行MVD。采用肌电图和诱发电位装置,使用针刺刺激器,针电极作为记录和参考电极。接地电极放置在一侧肩部。在口外环甲肌放置迷走神经记

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2022.12.015

作者单位:445000 湖北,恩施土家族苗族自治州中心医院神经外科(邬立、潘轲、汪逵、谭雪瑛、谭高峰、田仁富)

通讯作者:田仁富, E-mail: 2863687530@qq.com