

及护理[J]. 当代护士, 2010, 3: 2-3.

[6] 陈卫琴, 翁晓美. 老年后组颅神经损伤呼吸困难的观察及护理[J]. 护理与康复, 2013, 2(12): 129-131.

[7] 孔 磊, 许立民, 宋献丽, 等. 35 例重型颅脑损伤气管切开病人行 HBO 治疗的护理[J]. 中华护理杂志, 2012, 9(47): 808-809.

[8] 李 琴. 重型颅脑损伤高压氧治疗过程中的不安全因素及防范措施[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 8(22): 595-596.

[9] 吴钟琪. 高压氧临床医学[M]. 长沙: 中南大学出版社, 2003. 221-223.

[10] 李 琴. 伴随癫痫的颅内疾病患者高压氧治疗的安全策略及护理方法[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 4(22): 264-265.

[11] 钟运露. 护理风险管理在重型颅脑损伤患者高压氧治疗中的应用[J]. 上海护理, 2016, 2(16): 74-76.

[12] 李 琴. 高压氧治疗昏迷合并开放性气胸患者的护理[J]. 中华护理杂志, 2011, 6(46): 612-613.

[13] 朱晓红, 张淑珍. 气管切开患者单人纯氧舱治疗的风险管理[J]. 江苏医药, 2015, 12(41): 1480-1481.

[14] 丘喜玲. 风险管理在高压氧护理管理中的应用价值[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36(19): 2948-2949.

[15] 钟运露. 护理风险管理在重型颅脑损伤患者高压氧治疗中的应用[J]. 上海护理, 2016, 16(2): 74-76.

(2019-10-18 收稿, 2019-12-30 修回)



# 重型颅脑损伤开颅术中对侧迟发性血肿的手术治疗

钟治军 段继新 于汉昌 韩 令 刘 渊 王 承 许红森

**【摘要】目的** 总结重型颅脑损伤去骨瓣减压术中对侧迟发性血肿的手术经验。**方法** 回顾分析 2011 年 1 月~2018 年 10 月收治的 47 例重型颅脑损伤的临床资料, 去骨瓣减压术中出现急性脑膨出, CT 发现对侧颅内血肿 35 例(CT 组), 术中超声发现对侧颅内血肿 12 例(超声组)。**结果** 超声组手术时间[(4.98±0.60)h]较 CT 组[(7.11±1.54)h]明显缩短( $P<0.01$ )。术后 6 个月, CT 组 GOS 评分 4~5 分 7 例, 3 分 6 例, 2 分 5 例, 1 分 17 例; 超声组 GOS 评分 4~5 分 5 例, 3 分 3 例, 2 分 2 例, 1 分 2 例。两组预后无统计学差异( $P>0.05$ )。**结论** CT、术中超声能及时准确发现颅内血肿, 指导手术, 但术中超声能缩短手术时间。

**【关键词】** 重型颅脑损伤; 术中超声; CT; 急性脑膨出; 对侧迟发性血肿

**【文章编号】** 1009-153X(2020)10-0715-02      **【文献标志码】** B      **【中国图书资料分类号】** R 651.1\*5; R 5651.1\*1

重型颅脑损伤进展、变化快, 去骨瓣减压术中易出现脑组织张力高或严重脑膨出, 对侧迟发性血肿临床上比较常见, 早期手术往往难以一次性处理, 严重影响病人预后<sup>[1]</sup>。本文总结重型颅脑损伤开颅术中对侧迟发性血肿的手术经验。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 2011 年 1 月至 2016 年 9 月共 35 例重型颅脑损伤去骨瓣减压术中出现脑膨出复查 CT 发现对侧颅内血肿(CT 组), 其中男 26 例, 女 9 例; 年龄 32~67 岁, 平均 50.8 岁; 入院 GCS 评分 5~7 分 19 例, 8~12 分 16 例; 颞顶部硬膜外血肿 28 例, 额颞顶部硬膜下血肿 7 例; 血肿量 40~60 ml 有 30 例, 60~80 ml 有 5 例。

2016 年 10 月到 2018 年 10 月共 12 例重型颅脑损伤去骨瓣减压术中出现脑膨出术中超声发现对侧颅内血肿(超声组), 其中男 8 例, 女 4 例; 年龄 29~65 岁, 平均 51.2 岁; 入院 GCS 评分 5~7 分 6 例, 8~12 分 6 例; 颞顶部硬膜外血肿 8 例, 额颞顶部硬膜下血肿 4 例; 血肿量 40~60 ml 有 9 例, 60~80 m 有 3 例。

两组年龄、性别、入院 GCS 评分、血肿大小及部位均无统计学差异( $P>0.05$ )。

**1.2 治疗方法** CT 组采用标准大问号切口<sup>[2]</sup>, 术中采用阶梯减压技术<sup>[3]</sup>, 快速有效减压, 清除血肿后, 脑组织张力仍高, 简单颅包包扎后, 复查 CT, 明确血肿后再次手术。超声组术前仔细阅片, 对侧有血肿、脑挫伤或骨折的病人, 术前预估术中可能行对侧开颅手术, 采用 T 型切口<sup>[4]</sup>, 采取阶梯减压技术, 术后脑组织张力仍高, 即刻行床旁超声检查, 在骨窗范围内行扫描, 明确颅内血肿部位, 切口对侧延伸并清除血肿。

**1.3 观察指标** 手术时间。术后 6 个月按照 GOS 评分评估预后<sup>[5]</sup>。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.10.020  
基金项目: 湖南省卫计委科研计划课题(B2016241)  
作者单位: 410100, 长沙市中医医院(长沙市第八医院)神经外科(钟治军、段继新、于汉昌、韩 令、刘 渊、王 承、许红森)

1.4 统计学处理 采用 SPSS 16.0 软件进行处理;计数资料采用 Fisher 精确概率法检验;计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 Levene 检验;以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

超声组手术时间  $[(4.98 \pm 0.60)h]$  较 CT 组  $[(7.11 \pm 1.54)h]$  明显缩短 ( $P < 0.01$ )。术后 6 个月,CT 组 GOS 评分 4~5 分 7 例,3 分 6 例,2 分 5 例,1 分 17 例;超声组 GOS 评分 4~5 分 5 例,3 分 3 例,2 分 2 例,1 分 2 例。两组预后无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

重型颅脑损伤开颅手术中发生急性脑膨出是严重并发症之一<sup>[6-8]</sup>。文献报道,颅脑损伤术中急性脑膨出病死率可高达 70%<sup>[9,10]</sup>。导致急性脑膨出的原因很多,其中因压力填塞效应消除或减轻导致颅内迟发血肿比较常见,确定原因的常规方式是根据术前 CT 影像如对侧骨折线、硬膜外或硬膜下小血肿、脑挫裂伤等进行钻孔探查或者强行关颅后复查 CT,根据结果再进手术。因危重病人多血压低、生命体征不平稳,复查 CT 途中风险大,且脑疝时间长导致病人预后极差,或因医患沟通不到位,极易出现医疗纠纷。对这种病情复杂、可能变化加重的重型颅脑损伤处理比较困难、棘手,因此,在治疗重型颅脑损伤时要充分考虑到手术方面的复杂性,设计手术方案时不能只看当时的病情,必须考虑到可能出现的变化,周密考虑,提前设计,选择最优的手术策略。

重型颅脑损伤术中 CT 或 MRI 很难普及,而术中超声在神经外科应用最早于 20 世纪 80 年代初,主要用于肿瘤手术中,在外伤术中的应用目前国内外已有报道且取得了良好效果<sup>[11,12]</sup>。B 超显示急性血肿一般为高信号或混杂信号,与脑组织分界边缘有一圈信号更强的边界,能很容易区分硬膜外、硬膜下或脑内血肿,并能定位血肿、测量血肿长径、宽径等达到 CT 检查的效果,指导手术。术中超声具有以下优点:①术中实时超声扫描方便、简单,大大降低了复查 CT 的风险并节约时间;②术中超声可以显示脑实质及颅内病变的形态、脑室系统结果及中线偏移情况;③无辐射、对机体损害。本文术中 B 超能准确确定血肿部位、大小,帮助术中快速判断,及时做出决策,缩短手术时间。

重型颅脑损伤病情复杂、多变,我们的体会是术前仔细阅片、重点沟通颅内迟发血肿可能、术中采取

全脑消毒、设计可延伸 T 型切口,术中脑组织张力高或脑膨出,实时超声检查、明确血肿部位、量后,迅速对侧延伸切口,可快速处理对侧血肿。本文两组术后 6 个月预后无统计学差异,不排除病例数少原因。今后,我们将进一步研究,探讨术前周密制定手术策略、术中实时超声检查,对提高重型颅脑损伤的救治的意义。

## 【参考资料】

- [1] Toan JC, Schichor C, Sehnal O, *et al.* Intraoperative computed tomography [J]. *Acta Neurochir Suppl.* 2011, 109: 163-167.
- [2] 江基尧. 颅脑创伤临床救治指南[M]. 上海第二军医大学出版社, 2015. 4.
- [3] 钟治军, 段继新. 梯度减压技术在急性重型颅脑损伤术中的疗效分析[J]. *湘南学院学报*, 2015, 4: 27-29.
- [4] 段继新, 石磊, 钟治军, 等. 开颅手术中灵活应用 T 型切口救治复杂性颅脑损伤患者的体会[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2019, 4: 27-29.
- [5] 邓人富, 林云东. 标准大骨瓣减压术与常规骨瓣开颅术治疗重型脑外伤的疗效对比[J]. *中国医学创新*, 2013, 18: 105-108.
- [6] 陈恒三, 路安庆, 黄铭, 等. 颅脑损伤去骨板减压术中急性脑膨出的危险因素[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2019, 24(5): 301-302.
- [7] 宋保新, 李长宝, 欧洋, 等. 硬脑膜分步切开结合对侧开颅防控重型颅脑损伤术中急性脑膨出[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2017, 22(8): 579-581.
- [8] 程勇, 秦加新, 戢翰升, 等. 颅脑损伤术中急性脑膨出的相关因素分析[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2016, 21(6): 374-375.
- [9] 汤永林. 重型脑外伤性脑梗死的相关危险因素研究[J]. *中外医学研*, 2012, 10(1): 141-142.
- [10] Wei La, Kennedy Ta, Paul S, *et al.* Traumatic orbital encephalocele: presentation and imaging [J]. *Orbit*, 2016, 35(2): 72-77.
- [11] 吴京雷, 罗明, 李乾锋, 等. 术中超声可提高颅脑损伤患者救治的成功率[J]. *实用医学杂志*, 2016, 15: 2507-2509.
- [12] Conant K, Wang Y, Szklarczyk A, *et al.* Matrix metalloproteinase-5 occurs with long-term potentiation [J]. *Neuroscience*, 2010, 166(2): 508-521.

(2019-07-06 收稿, 2019-10-14 修回)