

重度颅脑损伤术中应用阶梯式减压技术的疗效分析

符招泉¹, 陈伟明², 夏鹰²

1. 海南省昌江县人民医院 外三科, 海南 昌江 572700

2. 海南省海口市人民医院神经外科, 海南 海口 570208

摘 要:目的 探讨急性重度颅脑损伤患者术中应用阶梯式减压技术的疗效。方法 2014 年 12 月 - 2017 年 12 月, 我院行标准大骨瓣减压术的重型颅脑损伤患者 356 例, 依据术中是否有采用阶梯式减压技术, 随机分成两组: 阶梯式减压组 ($n = 187$), 传统减压组 ($n = 169$), 观察两组患者的围手术期并发症发生率及术后 6 个月时 GOS 评分并行统计分析。结果 阶梯式减压组急性脑膨出以及迟发性血肿的发生率低于传统减压组 ($P < 0.05$); 阶梯式减压组术后 6 个月时预后好于传统减压组 ($P < 0.05$)。结论 重型颅脑损伤患者术中采用阶梯式减压技术能够降低围术期并发症的发生, 并能改善患者预后。

关键词: 重型颅脑损伤; 标准大骨瓣减压术; 阶梯式减压技术; 术后并发症; 临床疗效

DOI: 10.16636/j.cnki.jinn.2019.03.004

Efficacy of stepwise intracranial decompression in the treatment of acute severe brain injury

FU Zhao-Quan¹, CHEN Wei-Ming², XIA Ying². 1. Department of the Third Surgery, Changjiang County People's Hospital, Changjiang 572700, China; 2. Department of the Neurosurgery, Haikou People's Hospital, Haikou 570208, China

Corresponding author: CHEN Wei-Ming, E-mail: doc_cwm@163.com

Abstract: Objective To examine the efficacy of stepwise intracranial decompression in the treatment of acute severe brain injury.

Methods A total of 356 patients with acute severe brain injury who underwent standard large decompressive craniectomy from December 2014 to December 2017 were randomly divided into stepwise intracranial decompression group ($n = 187$) and traditional decompression group ($n = 169$). The incidence rate of perioperative complications and Glasgow Outcome Score (GOS) were compared between the two groups. **Results** The stepwise intracranial decompression group had significantly lower incidence rates of acute encephalocele and delayed hematoma and a significantly higher GOS at 6 months after surgery than the traditional decompression group (all $P < 0.05$). **Conclusions** Stepwise intracranial decompression reduces the incidence of perioperative complications and improves the prognosis of patients with acute severe brain injury.

Key words: Severe brain injury; Standard large decompressive craniectomy; Stepwise intracranial decompression; Postoperative complication; Clinical efficacy

重型颅脑损伤病死率高达 42% ~ 70%, 其诊治仍是神经外科面临的重大挑战之一。标准大骨瓣减压术, 挽救了许多患者生命, 但未达到完美疗效^[1]。急性脑膨出是标准大骨瓣减压术中常见的术中并发症, 一旦发生, 有高达 50% 以上的死亡率^[2-3]。研究表明急性脑膨出的常见原因有: ①急

性脑肿胀; ②迟发性颅内血肿。如何改进标准大骨瓣减压术的手术技术, 减少急性脑膨出发生率, 改善患者的预后, 具有重大意义^[4-5]。目前针对急性脑膨出的手术技术改进主要有以下几种: 硬脑膜网格式成形术、有限渐次减压法、阶梯式减压技术。这些方法取得了一定疗效, 但疗效未得到公认, 且缺

基金项目: 海南省卫生计生行业科研项目资助 (No: 2018 - 105)

收稿日期: 2019 - 02 - 25; 修回日期: 2019 - 05 - 20

作者简介: 符招泉 (1979), 男, 科主任, 副主任医师, 主要研究方向: 颅脑损伤。

通信作者: 陈伟明 (1972), 男, 科副主任, 主任医师, 主要研究方向: 颅底外科、颅脑损伤。E-mail: doc_cwm@163.com, 13111902699。

乏大样本的临床研究。本研究旨在探讨标准大骨瓣减压术中采用阶梯式减压技术的疗效及预后。

1 材料与方法

1.1 基本资料

我院 2014 年 12 月 - 2017 年 12 月收治的 356 例重型颅脑损伤患者,其中交通事故伤 198 例,高处坠落伤 87 例,硬物击打伤 71 例。所有患者复合重型颅脑损伤诊断标准,且有手术指征并行标准大骨瓣减压术。排除标准:①有严重复合伤;②有高血压、糖尿病、慢阻肺等基础疾病;③术前晚期脑疝且呼吸、循环不稳定。根据术中是否采用阶梯式减压技术随机分成阶梯式减压组及传统减压组;其中阶梯式减压组 187 例患者中,男性 165 例,女性 22 例,年龄 51 ~ 72 (61.8 ± 4.6) 岁,术前 GCS 评分 4.9 分;传统减压组 169 例,男性 140 例,女性 29 例,年龄 49 ~ 70 (60.5 ± 5.3) 岁,术前 GCS 评分 5.1 分。两组一般资料及 GCS 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

术前对患者行快速脱水后行气管插管全身麻醉。传统减压组患者采取标准大骨瓣开颅的方式,开颅后充分敞开硬膜,清除颅内血肿及严重挫裂伤的脑组织,硬膜扩大缝合,留置引流管。阶梯式减压组则采取切口标准大骨瓣减压手术,具体方法为:①开颅前迅速在脑挫裂伤或血肿投影颅骨部位实施钻孔,挑开硬膜释放血性液体,行初步减压;②再按标准大骨瓣开颅去除骨瓣进一步减压;③去除骨瓣后将额颞部在骨窗缘弧形相距 1 cm 左右处剪开,直至挫伤处,清除血肿及挫裂伤;④确定硬膜张力有下降后,初步判断无急性脑膨出后将硬膜彻底敞开,清除血肿并彻底止血,扩大缝合硬膜彻底减压,留置引流管。术后保持呼吸道通畅,预防感染、降颅压,神经营养及对症支持等常规治疗方案。

1.3 观察项目

观察术中出现急性脑膨出的发生情况及术后迟发性颅内血肿的发生情况,术后 6 个月行 GOS 评分评定。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件对相应的数据进行分析,计量资料用均数 ± 标准差表示,采用 t 检验;计数资料用例数 (百分数) 表示,行方差分析,以 $P < 0.05$ 具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同组患者围术期并发症发生率对比

急性脑膨出的发生率:传统减压组为 39 例 (23.1%),阶梯式减压组为 20 例 (10.7%);迟发性血肿的发生率:传统减压组为 32 例 (11.8%);阶梯式减压组为 18 例 (9.63%)。阶梯式减压组两种并发症发生率均低于传统减压组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同组患者围术期并发症 [例 (%)]

组别	急性脑膨出	迟发颅内血肿
传统减压组 ($n = 169$)	39 (23.1)	32 (11.8)
阶梯式减压组 ($n = 187$)	20 (10.7)	18 (9.63)
χ^2 值	10.06	6.40
P 值	0.006	0.026

2.2 两组 GOS 评分对比

术后 6 月,阶梯式减压组预后优于传统减压组,两组差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。详情结果见表 2。

表 2 不同组术后 6 个月后的 GOS 预后评分对比 [例 (%)]

组别	良好	中残	重残	植物生存	死亡
传统减压组 ($n = 169$)	48 (28.4)	18 (10.7)	26 (15.4)	20 (11.8)	57 (33.7)
阶梯式减压组 ($n = 187$)	88 (47.1)	44 (23.5)	14 (7.5)	10 (5.3)	31 (16.6)
χ^2 值	13.088	10.237	5.552	4.841	14.031
P 值	0.000	0.001	0.018	0.028	0.000

3 讨论

重型颅脑损伤患者的病情凶险,有着非常高的死亡率和致残率。标准大骨瓣减压术是对重型颅脑损伤患者的常用手术方式,通过清除血肿及严重挫伤的脑组织,弃去颅骨以扩大颅腔容积降低颅内压力,挽救了许多患者的生命。标准大骨瓣减压的手术过程中经常出现急性脑膨出,影响手术顺利完成,处理不当时常常需强行关颅或内减压,造成严重残疾甚至死亡^[6,7]。有研究表明大骨瓣减压手术中颅内压出现剧烈变动的情况发生,使脑组织的产生位移^[9]。目前一般认为急性脑膨出与快速减压有关,颅内压快速下降,脑灌注压快速增加;外伤同时导致了脑血管自动调节功能障碍,脑灌注急剧增加导致恶性脑肿胀,危及生命。此外快速减压能引起对侧或同侧迟发血肿发生,也可以导致急性脑膨出。如何有效减少急性脑膨出的发生具有重大

意义,目前常见的技术改进主要有以下几种:硬脑膜网格成形术、阶梯式减压技术等,但这些技术的疗效仍未得到公认。

本研究结果表明:运用阶梯式减压技术,患者急性脑膨出及迟发性脑出血发生率均较传统术式下降,患者五个月后的GOS评分亦优于传统手术组,阶梯式减压技术疗效确切。阶梯式减压技术是分次并且逐步减压的开颅方式,在手术初期实施颅骨钻孔行部分减压,尽早释放部分颅内内容物,降低颅内压,改善因颅内压增高造成脑组织灌注不足^[8]。早期减压后硬膜以及颅腔整体结构仍比较完成,能够有效的保护颅内内容物,颅内压下降幅度不大,避免灌注压急剧增加,减少了恶性脑肿胀的发生率。随后分次逐步减压,颅内压缓慢下降,脑灌注逐渐增加,有利于患者脑血管自主调节能力恢复正常,减少急性脑膨出的发生率。同时阶梯式减压避免了颅内压剧烈改变导致脑组织出现快速位移,减少了迟发血肿发生,也减少了急性脑膨出的发生。我们认为上述可能原因导致了患者术后预后较传统手术有所改善。重型颅脑损伤患者采用阶梯式减压技术能够将降低围术期并发症的发生,并改善患者预后,值得推广。

参 考 文 献

- [1] 程月飞,王志明,殷尚炯,等.持续颅内压监测下漂浮骨瓣减压术在颅脑损伤中的应用[J].中国临床神经外科杂志,2017(6):437-438.
- [2] 葛键,王维东,汤德刚.控制减压策略在去骨瓣减压术治疗重、特重度颅脑损伤的临床应用[J].立体定向和功能神经外科杂志,2016(3):172-174.
- [3] 韩永强,李泽明,石斌.控制性阶梯式颅内减压手术治疗重型颅脑损伤的疗效观察[J].中国药物与临床,2017,17(3):420-422.
- [4] 徐锦龙,马卫成,陈武,等.纳美芬治疗急性重度颅脑损伤疗效和安全性的系统评价[J].中国药物应用与监测,2016,13(1):7-10.
- [5] 秦德广,黄文勇,杨灵,等.高渗盐水在重型颅脑损伤去骨瓣减压术后颅内高压治疗中的应用研究[J].中华神经医学杂志,2016,15(12):1267-1273.
- [6] 张磊,蒋文芳,吕光宇.俯卧位通气治疗在重型颅脑损伤并重度神经源性肺水肿中的应用效果研究[J].实用心脑血管病杂志,2016,24(10):37-42.
- [7] 高明涛,金强,周锦.脉搏指示持续心输出量目标导向液体治疗在重度颅脑损伤患者中的应用[J].广东医学,2016,37(1):41-42.
- [8] Irimia A, Goh SYM, Torgerson CM, et al. Electroencephalographic inverse localization of brain activity in acute traumatic brain injury as a guide to surgery, monitoring and treatment [J]. Clinical neurology and neurosurgery, 2013, 115(10):2159-2165.