

额叶脑挫裂伤为主的中型颅脑损伤持续颅内压检测的临床意义

马俊*, 马志明

新疆军区总医院神经外科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2023年6月11日; 录用日期: 2023年7月5日; 发布日期: 2023年7月13日

摘要

目的: 探讨以额叶脑挫裂伤为主的中型颅脑损伤持续颅内压检测的临床意义。方法: 选取我院2017年5月~2019年8月在新疆军区总医院神经外科住院的37例额叶脑挫裂伤为主的中型颅脑损伤患者, 分为有创颅内压监测(ICP)治疗组及未监测常规治疗组, 18例行有创颅内压监测治疗, 19例行常规治疗。比较两组在治疗期3个月后预后情况(GOS评分)及治疗期间NICU治疗时间比较, 临床病情进行性加重及外科开颅手术例数的情况。结果: 两组37例患者从在NICU治疗天数、预后情况两方面作对比, ICP治疗组明显优于常规治疗组, 两者差异均有统计学意义($p < 0.05$), 两组临床病情进行性加重及外科开颅手术例数, 有创颅内压监测治疗组例数及例数百分比明显优于常规治疗组。结论: 对于额叶损伤为主的中型颅脑损伤, 持续有创颅内压监测能实时反应颅内压变化, 可以早期诊治, 判断病情变化; 判断外科开颅时间; 预测和改善预后; 减少外科开颅手术; 减少NICU治疗时间。

关键词

额叶脑挫裂伤, 颅内压监测, ICP监测, 预后

Clinical Significance of Successive Intracranial Pressure Monitoring of Moderate Traumatic Brain Injury with Frontal Lobe Contusion

Jun Ma*, Zhiming Ma

Department of Neurosurgery, General Hospital of Xinjiang Military Region, Urumqi Xinjiang

Received: Jun. 11th, 2023; accepted: Jul. 5th, 2023; published: Jul. 13th, 2023

*通讯作者。

Abstract

Objective: To investigate clinical significance of successive intracranial pressure monitoring of moderate traumatic brain injury with frontal lobe contusion. **Methods:** 37 patients with moderate traumatic brain injury with frontal lobe contusion meeting inclusion criteria treated by the General Hospital of Xinjiang Military Region between May 2017 to August 2019 were retrospectively studied and divided into two groups: invasive intracranial pressure monitoring (ICP) treatment group and non-intracranial pressure monitoring treatment group, with 18 patients receiving invasive intracranial pressure monitoring and 19 patients receiving routine treatment. The two groups were compared by the prognosis (GOS score) after 3 months and the treatment time of NICU and clinical condition, as well as the number of surgical craniotomy cases. **Results:** There was a significant difference between the group of invasive intracranial pressure monitoring and non-intracranial pressure monitoring in the treatment time of NICU ($p < 0.05$). The clinical condition and the number of surgical craniotomy cases in the group of invasive intracranial pressure monitoring were significantly better than those in non-intracranial pressure monitoring group. **Conclusion:** Successive intracranial pressure monitoring can reflect the changes of intracranial pressure in real time, and can be helpful in early diagnosis and treatment, so as to reduce NICU treatment time.

Keywords

Frontal Lobe Contusion, Intracranial Pressure Monitoring, ICP Monitoring, Prognosis

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

临床工作中以额叶脑挫裂伤为主的中型颅脑损伤是创伤性颅脑损伤重要部分, 在临床中极易发展为重型颅脑损伤。因额叶特殊的解剖结构, 极易发生中央型脑疝。目前国内外相关专家研究共识表明对颅内压监测治疗是必要的方式, 但鉴于以额叶为主的中型颅脑损伤病情的不稳定性, 是否行颅内压监测指导治疗暂未达成统一共识[1], 本次选取我院 2017 年 5 月~2019 年 8 月在新疆军区医院神经外科住院的 37 例额叶脑挫裂伤为主的中型颅脑损伤患者分为颅内压监测治疗组及常规治疗组的临床资料进行回顾性分析如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取我院 2017 年 5 月~2019 年 8 月在新疆军区医院神经外科住院的 37 例额叶脑挫裂伤为主的中型颅脑损伤患者, 随机分为有创颅内压监测治疗组及常规监测组, 37 例患者中 18 例行有创颅内压监测治疗; 男性 12 例, 女性 6 例, 19 例行常规治疗; 男性 10 例, 女性 9 例, 两组共 37 例纳入标准: 1) 有明确的颅脑损伤病史入院, 入院时间 > 8 h; 2) GCS 评分在 9~12 分; 3) 入院时以头颅 CT 或头颅磁共振检查诊断额叶脑挫裂伤; 4) 无急诊外科开颅手术指征。5) 外伤后无合并全身严重多发损伤。入组患者年龄、性别、基础疾病、颅脑损伤机制等资料比较差异无统计学意义, 具有可比性($p > 0.05$)。

2.2. 方法

常规治疗组: 入神经外科 NICU 后重症监护, 神经外科常规治疗包括止血、减轻脑水肿、脑保护、预防癫痫发作等, 视病情变化复查头颅 CT 检查, 根据颅内情况调整脱水药物用量等降颅压治疗, 根据病情必要时急诊手术治疗, 记录 NICU 住院天数、治疗期间病情加重的患者人数及手术例数。

有创颅内压监测组: 入神经外科 NICU 后重症监护, 均在局麻下行侧脑室型 ICP 探头(索菲萨)植入术后持续监测 ICP 及引流脑脊液, 引流量 5 ml/h, 同时也给予常规治疗包括止血、脑保护、预防癫痫发作等, 根据病情复查头颅 CT 或头颅磁共振检查, 术后持续监测 7 天左右, 根据颅内压变化。ICP 判定依据颅内压 5~15 mmHg 为正常; 16~20 mmHg 轻度颅内压; 21~40 mmHg 中度颅内压; >40 mmHg 为重度颅内压[1]。轻型颅内压给予常规治疗, 中度颅内压在常规治疗的基础上给予脱水治疗, 重度颅内压则需急诊手术治疗。记录 NICU 住院天数, 记录治疗期间病情加重的患者人数。

2.3. 观察指标

1) 参照国际通用格拉斯哥颅脑预后(GOS)评分, 神经外科评分标准, 评估时间为伤后 3 个月; GOS 5 分为良好; 4 分为轻度残疾; 3 分为重度残疾; 2 分为植物生存; 1 分为死亡[2]。2) 两组患者 ICU 住院平均时间。3) 治疗期间病情加重的患者人数及手术例数。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS10.统计学软件处理, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验; 计数资料以百分数表示, 采用卡方检验, 以 $p < 0.05$ 具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 常规治疗组

死亡 4 例, 植物生存 4 例, 重度残疾 3 例, 轻度残疾 4 例, 良好 4 例。19 例患者入院后病情不同程度的进行性加重, GCS 评分下降, 为 3~8 分, 给予常规降颅压治疗, 10 例患者行手术治疗, 6 例颅内出血量增加, 4 例脑水肿加重, 6 例中 3 例为中央型脑疝给予血肿清除术、去骨瓣减压术, 3 例血肿清除, 复回骨瓣。3 例行内减压并去骨瓣减压。常规治疗组患者 ICU 住院平均时间为 11.6 天。

3.2. ICP 监测组

死亡 2 例, 植物生存 2 例, 重度残疾 2 例, 轻度残疾 7 例, 良好 5 例。18 例患者入院后病情有不同程度的进行性加重, GCS 评分下降, 为 3~8 分, 根据颅内压变化, 轻型颅内压给予常规治疗, 中度颅内压在常规治疗的基础上给予脱水治疗, 重度颅内压则需急诊手术治疗。

有 6 例病人行手术治疗, 其中 3 例颅内出血量增加, 3 例中 1 例出现中央型脑疝, 均手术血肿清除, 中央型脑疝患者给予去骨瓣减压术。3 例脑水肿加重行内减压并去骨瓣减压。ICP 治疗组平均 ICU 平均

Table 1. The two groups were compared by the prognosis (GOS score) and the treatment time of NICU [n(%). $\bar{x} \pm s$]

表 1. 两组预后及 NICU 住院时间比较[n(%). $\bar{x} \pm s$]

组别	病例	良好	轻度残疾	重度残疾	植物生存	死亡	NICU 治疗时间(天)
常规治疗组	19	4 (21.05)	4 (21.05)	3 (15.80)	4 (21.05)	4 (21.05)	11.6
ICP 治疗组	18	5 (28)	7 (39)	2 (11.11)	2 (11.11)	2 (11.11)	9.7

注: 两组比较 $p < 0.05$ 。

住院时间为 9.7 天。

由表 1 可见, ICP 治疗组治疗 3 个月后。GOS 总体优于常规治疗组, 致残、病死率明显低于常规治疗组。差异均有统计学意义(均 $p < 0.05$)。

Table 2. The two groups were compared by clinical condition and the number of surgical craniotomy cases [case. %]

表 2. 两组临床病情进行性加重及手术例数[例. %]

组别	病例	病情加重	手术患者
常规治疗组	19	13 (68)	10 (52)
ICP 治疗组	18	10 (78)	6 (33)

由表 2 可见, ICP 治疗组治疗 3 个月后。患者 NICU 治疗天数, 治疗期间病情加重的患者例数、百分比明显低于常规治疗组。

4. 讨论

额叶脑挫裂伤是神经外科临床工作中最为常见的疾病, 它的临床病程及发展不同于其他颅脑损伤, 特别是中型颅脑损伤为主的额叶脑挫裂伤, 患者入院常临床表现并不严重, 具体常表现为颅脑外伤后头痛、头晕、恶心等一系列症状, 大多数患者经对症治疗后上述症状可减轻。额叶脑挫裂伤受伤机制常为后枕部受伤, 额叶形成减速性损伤, 前颅窝底有较为突出的骨性结构; 有鸡冠、大脑镰及蝶骨嵴, 减速伤后额底及额内侧脑组织向前移位后造成对冲, 形成额叶脑挫裂伤。由于额叶脑组织与额骨、颞骨内侧骨面贴合紧密, 前颅窝空间狭小, 额叶内侧又与大脑镰紧贴, 额叶脑挫裂伤形成后如果脑组织水肿加重, ICP 进行性升高, 可供代偿空间非常有限, 迫使挫伤肿胀脑组织向下推挤压迫脑干或丘脑, 如果压迫到一定程度, 不能代偿, 就会形成中央型脑疝。神经外科临床医师对典型颞叶沟回疝, 枕骨大孔疝比较熟悉, 但对中央型脑疝往往缺乏足够的认识。中央型脑疝发展迅速, 临床上诊断相对困难, 救治中手术时机很难把握。

有创颅内压监测探头置于颅内后探头传感器将颅内压的数据传递给监护仪, 可以完整记录颅内压的变化情况。通过分析病人颅内压变化, 帮助判断患者伤情程度及变化情况, 有助于指导治疗、判断预后。脑损伤在一个时期内可能呈渐进性发展, 一次颅脑外伤可能存在多种受伤机制, 病情复杂、多变, 一次 CT 仅代表检查时的情况, CT 动态检查才能真实反映病情的演变过程, 受损的大脑对二次损伤极度敏感颅脑损伤常合并 BBB 的破坏, 脑血管自动调节功能障碍可能存在。目前临床常用的 ICP 监测手段中脑室压力测量是 ICP 监测的金指标[3]。实现脑室测压是颅脑创伤病人 ICP 监测的基础[3]。目前临床应用持续颅内压监测主要是根据美国重症颅脑损伤指南 2007 年第三版[4]。而对以额叶挫裂伤为主的中型颅脑损伤的颅内压监测需要根据头颅 CT 有无异常而决定[5], 由此可见有创颅内压监测对 GCS 评分在 9~12 分的额叶脑挫裂伤为主的中型颅脑损伤治疗过程中, 可早期诊治, 判断病情变化; 判断手术时机; 判断和改善预后; 减少外科开颅手术, 缩短在 NICU 治疗时间, 所以此类疾病应用有创颅内压监测有重要的价值和意义。

声明

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] 中国医师协会神经外科医师分会, 中国神经创伤专家委员会. 中国颅脑创伤颅内压监测专家共识[J]. 中华神经

外科杂志, 2011, 27(10): 1073-1074.

- [2] Stenger, B.D., Schmidt, S., Beyer, B., *et al.* (2013) Use of the Glasgow coma scale in Pediatric Craniocerebral Trauma. *Kinderarztliche Praxis*, **61**, 359-364.
- [3] 高国一, 江基尧. 颅内压监测在颅脑创伤临床管理中应用[J]. 天津医药, 2017, 45(8): 803-805.
- [4] Brain Trauma Foundation, American Association of Neurological Surgeons, Congress of Neurological Surgeons, Joint Section on Neurotrauma and Critical Care, AANS/CNS, Bratton, S.L., Chestnut, R.M., Ghajar, J., McConnell Hammond, F.F., Harris, O.A., Hartl, R., Manley, G.T., Nemecek, A., Newell, D.W., Rosenthal, G., Schouten, J., Shutter, L., Timmons, S.D., Ullman, J.S., Videtta, W., Wilberger, J.E. and Wright, D.W. (2007) Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury. VI. Indications for Intracranial Pressure Monitoring. *Journal of Neurotrauma*, **24**, S37-S44. <https://doi.org/10.1089/neu.2007.9990>
- [5] 尤荣开. 持续有创颅内压监测在颅脑损伤中的应用价值[J]. 中国急救医学, 2006, 26(11): 863-864.