

· 临床研究 ·

标准外伤大骨瓣减压术及多点硬脑膜开窗治疗对冲性额颞脑挫裂伤的分析

程建杰¹, 潘云², 陈灿中¹, 王灿明¹

(大理学院附属医院: 1. 神经外科; 2. 病理科, 云南大理 671000)

摘要:目的 总结标准外伤大骨瓣开颅及多点硬脑膜开窗治疗对冲性额颞部脑挫裂伤的体会。方法 回顾性总结本科 48 例对冲性脑挫裂伤采用标准外伤大骨瓣减压及多点硬脑膜开窗治疗经过。结果 48 例患者中存活 36 例, 其中恢复良好 18 例, 中残 4 例, 重残 9 例, 植物生存 5 例, 死亡 12 例。结论 标准外伤大骨瓣减压手术及多点硬脑膜开窗治疗对冲性额颞脑挫裂伤, 缓解脑水肿, 提高救治成功率, 改善生存质量是重要的手段。

关键词:标准外伤大骨瓣; 对冲伤; 多点硬脑膜开窗

中图分类号: R651.1505

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2010)13-1703-02

Clinical application of standard large trauma craniectomy and multiple dural fenestrations on the treatment of brain contusion of contrecoup lesion frontotemporal

CHENG Jian-jie¹, PAN Yun², CHEN Can-zhong, et al.

(1. Department of Neurosurgery; 2. Department of Pathology, Affiliated Hospital of Dali University, Dali, Yunnan 671000, China)

Abstract: Objective To summarize the treatment of standard large trauma craniotomy and multiple dural fenestrations cerebral contusion of contrecoup lesion frontotemporal. **Methods** 48 cases of contrecoup lesion frontotemporal retrospectively analyzed. **Results** 36 of the 48 cases of patients survived, 18 cases were evaluated as good recovery, 4 cases were residual, 9 cases were severely disabled, and 5 cases were of survival of plants, 12 cases were reported deaths. **Conclusion** Standard large trauma and multiple dural fenestrations of surgery on the treatment of contrecoup lesion frontotemporal cerebral contusion, cerebral edema could ease and improve the success rate of treatment and improve patients quality of life.

Key words: standard large trauma craniectomy; contrecoup lesion; multiple dural fenestration

随着对颅脑创伤病理机制和受伤机制的认识逐渐提高, 枕部着力对冲性额颞脑挫裂伤系减速伤, 除与着力部位和对冲部位的损伤相关外, 还与暴力延续方向和反方向的脑组织反复冲击有关。此类患者病情较重, 死亡率高。本文报道本科从 2004 年 5 月至 2009 年 3 月收治的 48 例对冲性额颞脑挫裂伤患者应用标准外伤大骨瓣减压及多点硬脑膜开窗的救治情况。

1 临床资料

1.1 一般资料 48 例患者均为枕部着地对冲性引起额叶或颞叶脑挫裂伤。其中男 30 例, 女 18 例; 年龄 18~69 岁, 平均 43.5 岁; 受伤原因: 车祸伤 36 例, 摔伤 9 例, 坠落伤 3 例。

1.2 临床表现及体征 入院时根据格拉斯哥昏迷评分 (glasgow coma scale, GCS), GCS 评分 3~5 分 26 例, GCS 评分 6~8 分 22 例。所有患者均发生昏迷, 双侧瞳孔不等大 23 例, 双侧瞳孔散大 12 例, 去大脑皮层状态 6 例, 去大脑强直 4 例, 枕骨骨折 16 例, 枕部头皮血肿 40 例。受伤至入院时间为 0.5~12 h, 平均 6 h。

1.3 影像学检查 所有患者均行头颅 CT 检查确诊单侧额叶脑挫裂伤 24 例, 单侧颞叶脑挫裂伤 18 例, 额颞叶脑挫裂伤 6 例; 12 例患者伴有急性硬膜下血肿; 中线结构移位小于 5 mm 8 例, 中线结构移位大于 10 mm 26 例; 单纯一侧环池变窄 28 例, 双侧环池消失 15 例。

1.4 治疗 48 例患者入院后均在全麻下行标准外伤大骨瓣减压术^[1], 手术切口开始于颞弓上耳屏前 1 cm, 于耳廓上方延伸至顶骨正中线, 然后沿正中线向前至前额发际下; 游离骨瓣; 顶部骨瓣旁开正中线 2~3 cm; 骨瓣尽量靠近颅底, 以便有效

地减轻幕上高压对脑干的压力。紧贴骨窗缘悬吊硬脑膜, 此后采取多点硬脑膜开窗法 (multiple fenestrations of the dura, MDF)^[2] 切开硬脑膜, 其方法是在硬脑膜上均匀多点分散交错切开, 呈“#”, 其长度 1.0~2.0 cm。合并有硬膜下血肿和脑挫裂伤可以通过开窗处清除, 在硬膜下腔用生理盐水反复冲洗, 尽量冲尽陈旧性出血, 术毕去除骨瓣, 在颞肌筋膜和硬脑膜之间放置明胶海绵, 留置硬膜外引流管, 严密缝合帽状腱膜及头皮。术后给予脱水降低颅内压, 抗感染, 纠正水盐电解质紊乱, 维持酸碱平衡, 鼻饲饮食及静脉营养, 必要时行气管切开术。

2 结果

本组死亡 12 例, 死亡原因为顽固性颅内高压致脑疝 6 例, 多器官功能衰竭 3 例, 家属放弃治疗 3 例。48 例患者术后 36 例存活, 经 6~12 个月随访, 根据格拉斯哥预后 (glasgow outcome scale, GOS) 评分法: 良好 18 例 (37.5%), 中残 4 例 (8.3%), 重残 9 例 (18.8%), 植物生存 5 例 (10.4%), 死亡 12 例 (25%)。

表 1 两种手术方法对冲性额颞部脑挫裂伤疗效比较

手术方法	n	恢复良好	中残	重残	植物生存	死亡
硬脑膜多点开窗组	48	18	4	9	5	12
硬脑膜减张缝合组	28	3	2	3	5	15
合计	76	11	6	12	10	27

χ^2 检验, $P < 0.05$ 。

3 讨 论

枕部着地的减速性损伤所致的脑损伤多为对冲部位脑损伤。其机制为枕部减速伤受伤后枕部虽已处于静止状态,但颅腔内的脑组织在密闭的脑脊液中则仍以原有的速度惯性运动,当受到前额颅骨阻挡时,脑组织又向枕部移位,如此反复直到静止。额叶底面与前颅底的不平结构发生摩擦致额叶底面挫伤,颞极撞于突出蝶骨小翼内面致伤,而后颅窝是直接暴力的着力点,往往出现软组织损伤,头皮血肿或颅骨骨折。脑组织受损部位方向及其反向的脑组织都可能受到反复多次的冲击而受伤^[3]。闭合性减速伤有足够的能量造成对冲性脑挫裂伤,而对冲伤部位的伤情往往较冲击伤部位严重^[4]。

48 例患者中有 24 例为单侧额叶脑挫裂伤,18 例为单侧颞叶脑挫裂伤,有 12 例伴有硬膜下血肿,对冲伤情均较重,全部患者入院 GCS 评分都在 3~8 分,属重度昏迷。入院头颅 CT 显示中线结构移位,脑室受压,环池受压或闭塞。所有患者均采用标准外伤大骨瓣减压手术,去骨瓣减压的目的:(1)清除额颞顶硬膜外、硬膜下及脑内血肿;(2)清除额叶、颞前以及眶回等挫裂伤区坏死组织;(3)控制矢状窦桥静脉、横窦及岩窦撕裂出血;(4)控制颅前窝、颅中窝底出血。由于对冲伤常发生在额颞区。因此,去骨瓣减压能够较好地暴露出损伤的部位。去骨瓣减压后脑组织向减压侧骨窗膨出,代偿了颅腔内的容积,有利于减轻脑组织移位对脑干的压迫。有研究结果表明标准去骨瓣减压对重型颅脑损伤合并有脑水肿、恶性颅内高压的患者能显著减少并发症的发生率^[5]。在临床工作中去骨瓣减压有诸多的优点,但是也有一些不足^[6]:(1)手术范围大,耗时长,增大手术风险;(2)切除颅骨范围大,颅内容物迅速扩大,易造成内容物移位;(3)颅压迅速下降,容易引起脑灌注压突破,增加脑膨出的风险。

在硬脑膜处理中采用多点硬脑膜开窗术,国内学者称为硬脑膜网状成形。Guilburd 和 Sviri^[2]曾介绍过 MDF,此方法能使硬脑膜承受颅内压及颅内的容积扩大,能够在局部均匀分散,缓解颅内压,避免硬膜减压过快而使脑组织急性膨出。与传统的硬脑膜减张缝合术相比较,MDF 有以下优点:(1)由于硬脑膜的多点开窗,扩大了颅腔的容积,从而缓解颅内压,改善脑组织移位对脑干的压迫;(2)硬脑膜逐步打开,减压缓慢,避免了颅压骤降引起的急性脑膨出;(3)由于硬脑膜部分覆盖脑组织表面,增加了脑表面受力面积,减轻骨窗缘对脑表面的直接挤压,有利于静脉回流,避免了脑组织在骨窗嵌顿、坏死的发生;(4)网状硬膜的存在能够引流硬膜下血性脑脊液;(5)操作简便,缩短手术时间。去骨瓣减压术能够代偿颅腔内容积,而 MDF 也能够均匀地缓解术后脑水肿造成的颅内压增高。2 种方法的结合既能够清除血肿,降低颅内压,又能有效地预防标准外伤大骨瓣开颅的并发症。

因为硬脑膜对脑组织有不可替代的保护作用,MDF 方法能够避免脑组织与肌肉层的粘连,从而减少继发性癫痫的发生。作者在颞肌筋膜和硬脑膜之间放置明胶海绵,目的是防止硬膜外血液流入蛛网膜下腔。有的学者在行硬膜修补时采用

自体筋膜,虽然自体筋膜不存在组织相容性和残留异物等问题,但有尺寸形态受限、手术繁杂、附加创伤等缺点。而采用可吸收生物材料,机械性能差,降解速度快,仅能修补颅底硬脑膜而不能作为常规材料普遍用于硬脑膜修补术,尤其是硬脑膜缺损较大、脑压较高的情况下不能使用^[7]。应用人工硬膜行硬脑膜松弛缝合也是一种简单有效的方法,既能充分减压又能维持脑功能^[8]。

对于重型颅脑损伤的手术时机与预后关系密切,通常早期手术患者的预后较好,手术时机过晚,可导致预后不良,或出现植物生存状态与死亡^[9]。临床中凡见到减速伤部位的薄层硬膜下血肿伴广泛脑水肿或脑肿胀,脑池、脑沟消失,中线结构移位,多提示预后险恶^[10]。尽可能在短时间内开颅手术,减少继发性脑干伤是提高生存率的关键。

总之,在对冲性额颞脑挫裂伤中病理生理机制复杂,入院时患者病情一般较重,应用标准外伤大骨瓣减压术和 MDF 的手术方法既能够清除脑挫裂伤灶和硬膜下血肿,又能避免脑膨出,最大限度地保护脑组织功能,同时又能够缓解术后脑水肿引起的颅内压增高,此方法操作简便,手术时间短,能提高治愈率,降低病残率和死亡率。

参考文献:

- [1] 江基尧. 介绍一种国外常用颅脑标准外伤大骨瓣[J]. 中华神经外科杂志, 1998, 14(6): 381.
- [2] Guilburd JN, Sviri GE. Role of dural fenestrations in acute subdural hematoma[J]. J Neurosurg, 2001, 95(2): 263.
- [3] 周良辅. 现代神经外科学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2001: 214.
- [4] Drew LB, Drew WE. The contrecoup-coup phenomenon a new understanding of the mechanism of closed head injury [J]. Neurocritical Care, 2004, 1(3): 385.
- [5] 江基尧, 李维平, 徐蔚, 等. 标准外伤大骨瓣与常规骨瓣治疗重型颅脑损伤多中心前瞻性临床对照研究[J]. 中华神经外科杂志, 2004, 20(1): 37.
- [6] 顾应江, 李昊. 网状硬脑膜切开在急性硬膜下血肿清除术中的应用[J]. 中国急救医学, 2007, 27(1): 86.
- [7] 史志东, 郭英, 王晶, 等. 一种生物型人工硬脑膜和自体膜应用的对比研究[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2006, 32(5): 426.
- [8] 袁鹏, 方波, 邹胜伟, 等. 去骨瓣减压术中人工硬脑膜松弛缝合的临床研究[J]. 重庆医学, 2008, 37(11): 1197.
- [9] Whitfield PC, Kirkpatrick PJ, Czosnyka M, et al. Management of severe traumatic brain injury by decompressive craniectomy[J]. Neurosurgery, 2001, 49(1): 225.
- [10] 程凯敏, 黄警锐. 重型颅脑损伤中晚期脑疝影响外科治疗效果探讨[J]. 重庆医学, 2005, 34(11): 1620.

(收稿日期: 2009-07-21 修回日期: 2009-12-01)