

伤好转后再予手术,因重度肺挫伤患者呼吸功能不全,手术风险大。爪形接骨板对骨折肋骨内固定有一定优势:固定确切,不易移位、变形;手术操作简单、快捷、省时;手术强度低,出血少,对神经、血管、肺损伤危险小;对骨膜和髓腔血供干扰小;钢板较薄,对体表外观影响小;其材质为纯钛,对胸部 CT、MRI 检查影响小;材料组织相容性好,无特殊情况不需手术取出。临床治疗经验表明,大部分肋骨骨折患者可经保守方法治愈,但是严重的多根多处骨折肋骨建议尽早切开复位进行内固定,以利于其病情恢复。张进明等<sup>[5]</sup> 总结指出肋骨接骨板在肋骨骨折患者手术治疗中的应用效果满意,且术后并发症少。

综上所述,笔者认为肋骨爪形接骨板切开内固

定术是一种治疗肋骨骨折有效的方法,值得进一步借鉴应用。

参考文献

- 1 陈文,杨正府. 早期内固定治疗多发性肋骨骨折 40 例[J]. 创伤外科杂志, 2011, 13(4): 356.
- 2 曾凯,周亚龙,赵晓彪,等. 镍钛记忆合金肋骨环抱器治疗肋骨骨折 20 例体会[J]. 海南医学, 2011, 22(4): 63-64.
- 3 徐志飞,孙居仙. 肋骨骨折的诊疗进展[J]. 中华创伤杂志, 2010, 26(6): 481-484.
- 4 胡颜江,史建国,蔡建泽. 多发性肋骨骨折爪型钢板内固定 12 例[J]. 中国血液流变学杂志, 2011, 21(2): 314, 318.
- 5 张进明. 肋骨接骨板在肋骨骨折患者手术治疗中的应用[J]. 海南医学, 2011, 22(6): 38-39.

[收稿日期 2013-03-04][本文编辑 宋卓孙 蓝斯琪]

学术交流

# 标准外伤大骨瓣开颅联合外侧裂池打开引流 治疗额颞顶部重型颅脑损伤的疗效分析

曾文

作者单位: 536100 广西,合浦县人民医院神经外科

作者简介: 曾文(1972-),男,大学本科,医学学士,主治医师,研究方向:神经外科疾病诊治。E-mail: zengwenhx@163.com

**[摘要]** 目的 探讨采用标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压联合外侧裂池打开引流术治疗额颞顶部重型颅脑损伤患者的效果。方法 回顾性分析该科采用标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压联合外侧裂池打开引流术治疗 109 例额颞顶部重型颅脑损伤患者的临床资料,并进行 GOS 疗效评定。结果 随访 6 个月,存活 93 例(85.3%),良好 41 例(37.6%),中残 32 例(29.4%),重残 14 例(12.8%),植物生存 6 例(5.5%)。死亡 16 例(14.7%)。结论 标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压联合外侧裂池打开引流术治疗额颞顶部重型颅脑损伤患者疗效确切,可降低病死率与减少术后并发症,提高患者生存质量。

**[关键词]** 标准外伤大骨瓣开颅; 外侧裂池打开引流; 重型颅脑损伤

**[中图分类号]** R 651.1<sup>+</sup>1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2013)10-0994-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.10.24

**Standard bone flap decompressive craniectomy combined with drainage of the sylvian fissures cistern for treatment of patients with severe traumatic brain injury** ZENG Wen. Department of Neurosurgery, Hepu County People's Hospital, Guangxi 536100, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of standard bone flap decompressive craniectomy combined with drainage of the sylvian fissures cistern for treatment of patients with severe traumatic brain injury. **Methods** A retrospective analysis was performed on the effect in using standard bone flap decompressive craniectomy and drainage of the sylvian fissures cistern for the treatment of 109 cases with severe traumatic brain injury in our department in recent 8 years, The outcome was judged by the Glasgow outcome score(GOS). **Results** Of 109 cases, after 6 months follow-up, 93 cases survived(85.3%), including good in 41 cases(37.6%), moderate disability in 32(29.4%),

severe disability in 14(12.8%), vegetables survival in 6(5.5%), and death in 16(14.7%). **Conclusion** Standard bone flap decompressive craniectomy combined with drainage of the sylvian fissures cistern has exact curative effect for patients with severe traumatic brain injury, can reduce the mortality rate and the associated postoperative complications, and improve the life quality of patients.

[**Key words**] Standard bone flap decompressive craniectomy; Drainage of the sylvian fissures cistern; Severe traumatic brain injury

随着国民经济和交通的迅速发展,重型颅脑损伤发生率越来越高。重型颅脑损伤特别是对冲伤引起的额颞顶部重型颅脑损伤患者往往合并严重脑挫裂伤、颅内血肿、脑水肿、脑疝,患者病情重、发展快,是导致死残的主要原因。如何降低病死率仍是神经外科医师目前研究的重要课题。既往常规骨瓣开颅手术由于骨窗面积较小和位置较高,减压不彻底,无法解除颞叶沟回对脑干的压迫,且易形成切口疝,疝出的脑组织易缺血坏死,其疗效差。近年来研究发现标准外伤大骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤合并严重脑挫裂伤脑水肿、恶性颅内高压的患者疗效明显优于常规颞顶瓣开颅术,其能够显著降低病死率与术后并发症发生率<sup>[1]</sup>。我科 2004-02 ~ 2012-02 采用标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压联合外侧裂池打开引流术治疗额颞顶部重型颅脑损伤 109 例,获得满意的效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组男 80 例,女 29 例;年龄 8 岁 ~ 76 岁,平均 45 岁;受伤后至入院时间为 1 ~ 12 h,平均 4 h;车祸伤 72 例,坠落伤 26 例,打击伤 9 例,其他 2 例;枕部着力 62 例,颞枕部着力 32 例,额颞部着力 15 例;减速性损伤 73 例,加速性损伤 20 例,其他 16 例;格拉斯哥评分(GCS)3 ~ 5 分 23 例,6 ~ 8 分 62 例,9 ~ 12 分 24 例;一侧瞳孔散大 62 例,两侧瞳孔散大 11 例,两侧瞳孔等大 36 例;额颞顶区脑挫裂伤并硬脑膜下血肿 60 例,额颞顶区脑挫裂伤并颅内血肿 29 例,额颞顶区硬脑膜下血肿并硬脑膜外血肿 14 例,广泛挫裂伤性并脑干损伤 6 例。本组患者均有鞍上池、环池和(或)脑室不同程度变窄或消失,中线移位均超过 0.5 cm。

**1.2 手术方法** 手术方式采用标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压<sup>[2]</sup>联合外侧裂池打开引流术。具体方法如下:(1)按照美国神经外科 Becker 教授等主张采用的标准外伤大骨瓣开颅减压术。①手术切口:手术切口于颞弓上耳屏前 1 cm 开始,沿耳廓上方向后上方延伸至顶骨正中线,沿正中线向前至前额部发际下。②骨瓣:采用游离骨瓣或带颞肌骨瓣,顶部骨瓣必须旁开正中线矢状窦 2 ~ 3 cm。前下咬

除蝶骨嵴外 1/3,下达中颅窝底,骨窗可达 12 cm × 15 cm。如果术前颅内高压明显可先行紧急颞肌下减压。③硬膜切开:作 U 字或十字形切开硬膜,剪开硬膜前先行打开一小切口,慢慢释放部分脑脊液,降低脑压,避免突然剪开硬膜,因脑压高脑组织极度膨出,影响浅静脉回流以及脑干移位。④血肿清除:清除额极和颞极底部的挫裂伤灶和颅内血肿,彻底止血。(2)打开外侧裂池引流。用显微剪剪开侧裂池蛛网膜 1 ~ 2 cm,释放血性脑脊液,于蛛网膜切开处留置引流管继续引流,连接引流袋或引流瓶,并固定于床头,通过调节引流管高度调节引流速度及每天引流量,引流时间一般为 3 ~ 5 d,不超过 1 周。(3)硬脑膜减张缝合。硬脑膜修补可用自体骨膜、颞浅筋膜、宽筋膜或人工硬膜补片。

**1.3 疗效判定标准** 术后 6 个月根据 Glasgow 预后计分 GOS 分级评定疗效,评定标准为 5 分:良好,能正常生活,有轻度神经障碍;4 分:中残,但生活能自理;3 分:重残,意识清楚,生活不能自理;2 分:植物生存;1 分:死亡。

## 2 结果

术后 6 个月,按上述标准统计,存活 93 例(85.3%)中,良好 41 例(37.6%),中残 32 例(29.4%),重残 14 例(12.8%),植物生存 6 例(5.5%)。死亡 16 例(14.7%)。死亡原因:脑疝晚期和(或)脑干损伤 6 例,并胸腹联合伤大出血 4 例,应激性溃疡大出血 2 例,严重肺部感染呼衰 2 例,急性肺水肿 1 例,多器官功能衰竭 1 例。

## 3 讨论

**3.1 重型颅脑损伤患者病情重、变化快、病死率高**,有文献报道病死率达 37%<sup>[1]</sup>。本组病例 109 例,存活 93 例(85.3%),死亡 16 例(14.7%),病死率较文献<sup>[1]</sup>报道低,说明采用标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压联合外侧裂池打开引流术治疗额颞顶部重型颅脑损伤患者有确切疗效,可降低病死率与减少术后并发症,提高患者生存质量。

**3.2 重型颅脑损伤的救治一直是神经外科的一大难题**,特别是重型颅脑损伤中额颞顶部对冲伤的患者,往往出现严重脑挫裂伤、颅内血肿、脑水肿、脑

疝,病死率高,故此类患者一旦出现脑疝危及生命即需紧急开颅手术治疗。但是术中如果因止血不彻底或减压不充分,术后仍可出现脑水肿、脑膨出、脑缺血、脑梗死、脑疝加重脑干功能衰竭而死亡。同时由于脑挫裂伤往往合并有蛛网膜下腔出血,血液滞留在蛛网膜下腔常引起脑水肿、脑梗死、脑积水等一系列的并发症,其危害性较大。所以,手术彻底止血、充分减压和及时清除蛛网膜下腔出血是降低病死率及减少术后并发症的关键。我们采用标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压联合外侧裂池打开引流术治疗额颞顶部重型颅脑损伤患者疗效确切,可显著降低病死率与减少术后并发症,提高患者生存质量。与常规额颞顶开颅术比较,我们认为其有两大优点。(1)采用标准外伤大骨瓣开颅的优点:①能够彻底止血、清除坏死脑组织及颅内血肿,由于采用标准外伤大骨瓣开颅可以很好地暴露额叶前部、额叶底部、颞前部、颞叶底部和顶叶,所以能很好地清除额颞顶区血肿或者坏死脑组织;②标准外伤大骨瓣开颅术野良好,故能同时控制桥静脉、上矢状窦、横窦、岩窦的撕裂出血以及前、中颅窝底的出血;③能充分有效减压,标准外伤大骨瓣骨窗范围大,位置够低达颅中窝底,解除了颞叶钩回对脑干的压迫,解除了脑疝,同时由于咬除蝶骨嵴外1/3,解除了蝶骨嵴对侧裂血管的压迫,改善脑干及其他重要功能区的血液循环,从而提高了手术成功率,降低了病死率。(2)打开外侧裂池脑脊液引流的优点:打开外侧裂池,释放引流出血性脑脊液并促进脑脊液的生成,加快血性脑脊液的廓清,减轻脑血管痉挛,改善了脑缺血缺氧状态,减轻了脑水肿,减少了脑积水、脑梗死等并发症的发生率。其主要机理<sup>[3]</sup>是:①血性脑脊液含有多种血管活性物质,它可以引起脑血管痉挛,从而导致的脑缺血缺氧、脑梗死,是术后病人致死、致残的主要原因之一。②大量的血性脑脊液可形成血凝块堵塞脑室系统,造成阻塞性脑积水;同时,大量的血性脑脊液中血液分解代谢产物可以刺激蛛网膜上皮细胞增生和炎性反应,致使蛛网膜下腔粘连闭塞,从而造成交通性脑积水,是造成某些重型颅脑损伤患者迁延性昏迷的常见原因之一。③大量的蛛网膜下腔出血也是引起癫痫发作常见原因之一。另外,通过持续外侧裂池脑脊液引流,可以减少甘露醇等脱水药的用量及疗程,降低因长期大量使用甘露醇等脱水药所引起的水、电解质、酸碱平衡紊乱及急性肾功能衰竭的发生率,从而降低了患者的病死率。之前,有学者<sup>[4]</sup>在治疗重型颅脑损伤合并蛛网膜下腔

出血患者时,先作标准外伤大骨瓣开颅血肿清除后再作腰大池引流,取得满意疗效。但与之比较,打开外侧裂池脑脊液引流操作更简单易行。它可以在作标准外伤大骨瓣开颅血肿清除后就直接打开侧裂池放置引流管引流,无需术后另行腰大池置管,减少了另行腰大池置管操作引起的痛苦、局部创伤、出血、感染等并发症发生的概率。同时也避免了导管置管所致的管腔狭窄、导管易阻塞、导管折断引发事故<sup>[5,6]</sup>等问题。

**3.3 尽管标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压联合外侧裂池打开引流治疗额颞顶部重型颅脑损伤,取得了明显效果,但在改善重型颅脑损伤预后及神经功能预后目前仍有争论,疗效差异较大。究其原因:多数与术前伤情严重程度密切相关,GCS评分低、瞳孔散大、中线移位 > 5 mm、基底池封闭等,预后均不佳。同时与患者年龄,伤后至手术时间长短相关。本组死亡16例均为GCS 3~5分,大多数年龄在50岁以上,手术时间超过伤后8 h的患者。**

**3.4 总之,采用标准外伤大骨瓣开颅去骨瓣减压术,其止血、清除颅内血肿及坏死脑组织、减压效果均明显优于常规额颞顶开颅术。再加上通过打开外侧裂池脑脊液引流,加快血性脑脊液的廓清,减轻脑血管痉挛,从而改善了脑缺血缺氧状态,减轻了脑水肿,降低了脑积水、脑梗死等并发症的发生率。两者的联合应用,提高了额颞顶部重型颅脑损伤患者的抢救成功率,降低病死率与减少术后并发症,提高患者生存质量。**

#### 参考文献

- 1 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的中心前瞻性临床对照研究[J].中华神经外科杂志,2004,20(1):37-39.
- 2 江基尧.介绍一种美国临床常用的标准外伤大骨瓣开颅术[J].中华神经外科杂志,1998,14(6):381.
- 3 王新德.神经系统血管性疾病[M].北京:人民军医出版社,2001:174-188.
- 4 陈秋明,冯志铁,王汝飞,等.外伤标准大骨瓣开颅术后应用腰大池引流术的临床研究[J].中华神经医学杂志,2006,5(8):829-831.
- 5 Acikbas SC, Akyüz M, Kazan S, et al. Complications of closed continuous lumbar drainage of cerebrospinal fluid[J]. Acta Neurochir (Wien), 2002, 144(5):475-480.
- 6 Samadani U, Huang JH, Baranov D, et al. Intracranial hypotension after intraoperative lumbar cerebrospinal fluid drainage[J]. Neurosurgery, 2003, 52(1):148-151.

[收稿日期 2013-03-07][本文编辑 杨光和 韦所芬]