

# • 临床研究 •

## 椎板截骨原位再植椎管环状减压治疗胸腰椎骨折伴截瘫

Treatment of thoracolumbar fracture with paralysis with laminectomy, replantation and circular decompression of the vertebral canal

赵致良, 乔济民, 刘一平

ZHAO Zhiliang, QIAO Jimin, LIU Yiping

关键词 脊柱骨折; 截瘫; 外科手术 **Key words** Spinal fracture; Paraplegia; Surgery, operative

我院自 1992 年 5 月- 2001 年 10 月采用椎板截骨原位再植椎管环状减压术治疗胸腰椎骨折合并完全性或不完全性截瘫 36 例, 取得较满意的效果, 现报告如下。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组 36 例, 男 32 例, 女 4 例; 年龄 19~ 55 岁, 平均 34.2 岁。损伤节段: T<sub>4</sub>L<sub>1</sub> 例, T<sub>12</sub>L<sub>10</sub> 例, L<sub>1</sub>L<sub>12</sub> 例, L<sub>2</sub>L<sub>5</sub> 例, L<sub>3</sub>L<sub>3</sub> 例, L<sub>4</sub>L<sub>4</sub> 例, L<sub>8</sub>L<sub>9</sub> 多节段骨折 1 例, L<sub>1</sub> 和 L<sub>4</sub> 跳跃性骨折 1 例, 共受累椎体 38 例。骨折类型: 爆裂型 23 例, 屈曲压缩型 4 例, 骨折脱位型 9 例。其中陈旧性骨折 28 例, 新鲜性骨折 8 例。脊髓损伤程度(Frankle 分级): A 级 6 例, B 级 7 例, C 级 14 例, D 级 9 例。手术距受伤时间 6 d~ 8 个月。

**1.2 影像学检查** 36 例患者术前均行 X 线和 CT 检查, 累及前中柱骨折为 100%, 同时累及后柱的 9 例, 占 25%。骨折侵犯椎管的程度按照 Wolter 分型<sup>[1]</sup>: I 度 15 例, II 度 12 例, III 度 9 例。

### 2 手术方法

取脊柱后正中切口, 显露伤椎椎板, 沿椎板的最外侧缘, 用高速磨钻或锐利骨刀向外倾斜 10°~ 15° 截断椎板, 完全游离后置于生理盐水中备用。椎板截除后椎管畅开, 探查硬膜受压及破损情况, 脊髓和马尾神经如有外露及损伤, 予以回纳修复。将硬膜轻轻地牵向对侧, 分割切除前方或侧方突入椎管内的骨折块, 将破裂的椎间盘去除, 彻底解除对硬膜的压迫。待椎管前侧方减压完成后, 将完整的椎板重新回植于原位, 用 Lupue 棒或棘突钢板将游离的椎板与上下椎固定, 以防椎板向前滑移陷入椎管重新压

迫硬膜。然后取肋骨骨柴, 先充填于截骨处的缝隙中, 再植于邻椎两侧椎板。

### 3 结果

36 例经 1 年以上随访。根据 X 线和 CT 检查: 侵犯椎管的骨块及椎间盘组织清除完全, 椎管周径明显扩大, 脊髓无受压迹象。按照 Wolter 法观测, 椎管不被侵犯均为 0°。再植椎板无移位并骨性愈合。结合评定术后脊柱不稳的标准<sup>[2,3]</sup>, 本组除早期 1 例 L<sub>4</sub> 椎体轻度前移, 2 例腰背部疼痛外, 其余均无脊柱不稳的表现。神经功能有 Frankle 1 级以上改善者 28 例(其中完全恢复 22 例), 无改善者 8 例。

### 4 讨论

**4.1 手术设计目的** 胸腰椎骨折经切开复位及内固定后仍有部分患者未能达到良好的复位和彻底的椎管减压。郑祖根等<sup>[4]</sup>总结常用 4 种短节段经椎弓根复位内固定器治疗胸腰段骨折的完全复位率仅达 66.6%, 尤其在 T<sub>8</sub>L<sub>10</sub> 及 L<sub>4</sub>L<sub>5</sub> 只能达到 20%, 剩余的椎管前方压迫仍影响神经功能的恢复。多数学者<sup>[5]</sup>认为胸腰椎骨折受伤 2 周后手术则难以达到满意的复位, 只能选择各种直接减压术。针对失去复位机会的陈旧性骨折和经切开复位仍存在脊髓压迫者。按照手术治疗胸腰椎骨折伴截瘫的基本原则即椎管彻底减压, 手术创伤小和对脊柱稳定性影响不大, 我们设计出经后路椎板截骨, 椎管环状减压后将椎板原位植入的手术方式。

**4.2 椎管环状减压** 将椎板截除游离后, 畅开椎管的后方和侧方, 直视下操作, 视野清晰, 能全面观察椎骨骨折和脊髓受压及损伤的情况, 可直接进行修复。首先进行椎管前方减压, 继而探查并解除椎管侧方的压迫。用我们特制的适合椎管形态的弧形凿,

由两侧椎弓根滑入椎管前方,将硬膜轻轻地牵向对侧,暴露致压物并逐步分割切除以达到彻底减压目的。在施行椎管前方减压时,为使椎管前方致压物暴露清晰,必须将硬膜牵开。在腰椎由于椎管较宽广、硬膜向一侧牵开时,一般不会损伤马尾神经。但在胸椎由于脊髓的过度牵拉,可加重脊髓的损伤,此时要求手法要轻柔,尽量用特制专用器械进行潜行减压,在向对侧牵引脊髓时每次时间不应超过 5 min。

**4.3 椎板截骨及原位再植** 我们将传统的用咬骨钳蚕食样的咬除椎板,改良为用锐利骨刀或高速磨钻完整截除椎板暂时游离,待椎管前侧方减压完成后,将椎板原位再植,恢复正常的解剖形态,保留了椎骨的后部结构,达到重建脊柱稳定性的要求。采用椎板截骨是考虑到椎板较易于截除,同时保留关节突关节,对脊柱的稳定性有重要作用,比起将椎板完全咬除后取肋骨植骨更符合解剖形态。在椎板再

植入时,应仔细检查椎管形态、椎板和黄韧带等结构。如发现存在椎管狭窄或椎板黄韧带增厚等,应进行适当的修整并将椎板稍向后移以扩大椎管。

**4.4 手术适应证** 本手术方式治疗胸腰椎骨折伴截瘫适合于①2周以上的陈旧性损伤;②各种复位内固定术后仍有脊髓压迫者;③有孤立性骨块突入椎管并且不易复位者;④后柱损伤压迫脊髓者。

#### 参考文献

- 1 饶书诚. 脊柱外科学. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 258.
- 2 赵定麟, 戴力杨. 脊柱不稳症. 中华骨科杂志, 1991, 11(4): 310-312.
- 3 张光铂. 关于腰椎狭窄与腰椎不稳定的诊断与治疗. 中华骨科杂志, 1995, 15(10): 643-645.
- 4 郑祖根, 徐又佳, 殷渠东, 等. 常用四种短节段经椎弓根复位固定器治疗胸腰椎骨折的疗效分析. 骨与关节损伤杂志, 1995, 10(3): 218-220.
- 5 邹德威. 脊柱骨折后路短节段AF内固定技术. 中国脊柱脊髓杂志, 2001, 11(2): 118-120.

(收稿日期: 2003-06-25 本文编辑: 王宏)

## • 病例报告 •

# 股骨巨大缺损双向钢板内固定 1 例

## Treatment of giant femoral defect with medial and lateral steel plate: A case report

陈昌文

CHEN Chang-wen

关键词 股骨缺损; 外科手术; Key words Femoral defect; Surgery, operative

患者,男,31岁,因右下肢外伤肿胀、畸形、疼痛、功能严重障碍8d,于1999年11月10日下午转来我院。患者8d前乘坐摩托车与对面开来的大卡车相撞,患者坐于后位只觉右下肢剧痛,即刻昏迷40min左右,及时送县医院救治后苏醒。查体:右大腿中下1/3肿胀、畸形,扪及散乱的骨擦感,闻及骨擦音,右大腿下段前方有伤口长5cm,已缝合4针。功能活动严重障碍,但伤肢踝关节及足趾活动感觉存在,能扪及足背动脉搏动。X线片示:右股骨中下1/3骨缺损长约16cm,并残存多块细小碎骨片(块),右股骨髁间多块骨折阴影。入院诊断:①右股骨中下1/3开放性巨大缺损合并髁间粉碎性骨折;②右小腿软组织损伤;③头伤。入院后经抗炎、对症及支持疗法,待病情稳定后于当年11月27日在硬膜外麻醉下行切开复位、自体植骨、内外侧双向钢板内固定术。切口沿右大腿内外侧各长约24cm,术中见股骨髁间粉碎骨折分裂4块,其关节面缺损3cm×0.5cm,并见内外髁骨多段线形骨折,

牵引复位右股骨及髁间骨折,用长达24.5cm的两块特制塑形钢板置放于下至右股骨内外髁,上至股骨上段,在持续牵引与健侧等长调整对位对线的情况下,髁间用螺钉及松质骨螺钉,股骨上段用螺钉等固定,其缺损处用自身双腓骨及髂骨做成条(块)状,填塞以植骨。再用钢丝及螺钉加强固定,手术顺利,历时7h,术后抗炎、支持及对症治疗。16d拆线,切口I期愈合,14个月后再次复查X线片示:股骨巨大缺损处有大量骨痂形成。3年后随访能弃拐行走。除右膝关节有一定功能障碍外骨愈合良好。

#### 讨论

患者受直接暴力,严重损伤骨及软组织,致右股骨巨大缺损、髁间严重损伤。此类骨质缺损,其治疗关键是保证坚定地固定,使骨折愈合良好。临床实践说明内外钢板坚实的固定及自身植骨,加上严格无菌的合理操作,既为骨细胞爬行愈合创造了良好条件,又无排异反应,尽量避免了骨不连或延迟愈合,缩短了病程,提高了治愈率,起到了积极的促进作用。

(收稿日期: 2003-09-09 本文编辑: 王宏)