

易,而融合骨面的质量是植骨融合成功与否的关键,较差的融合骨面会造成植骨融合失败。通过椎弓根椎体内植骨仅填充了椎体复位后的空腔,但植骨愈合后并不能防止椎弓根螺钉固定节段椎体间的活动,而椎体间的微动也是断钉的一个原因。此外,有的患者在植骨未完全融合时就开始负重行走,此时骨折和愈合强度不足以抵抗负重后的椎间活动所带来的应力,这是造成部分患者椎弓根螺钉疲劳断裂的一个原因。在本组192例患者中,仅有28例做了椎间或横突间植骨。在断钉的18例中,有6例做了植骨。结果显示,植骨并不能有效降低断钉的发生率。因此,我们认为:只有有效的植骨融合才

能有效防止断钉的发生,而真正的做到有效的植骨融合很难,在做不到有效的植骨融合时我们不主张作脊椎骨折节段的植骨融合,以减少手术创伤。

参考文献

- Attar A, Vgur VC, U i A, et al. Lumbar pedicle: surgical anatomic evaluation and relationships. Eur Spine, 2001, 10(10): 10.
- 邹德威, 牛军, 高音. 胸腰椎损伤治疗的现状及其进展. 中华创伤杂志, 2002, 18(1): 9-10.
- Andress HJ, Bravn H. Long-term result after posterior fixation of the thoracolumbar burst fracture. Injury, 2002, 33: 357-365.

(收稿日期: 2005-06-28 本文编辑: 连智华)

后路椎弓根内固定加中药治疗胸腰椎爆裂骨折长期疗效观察

Long term outcome of posterior pedicle of vertebra internal fixation plus the Chinese herbal medicine in treating thoracolumbar burst fracture

赵宏斌, 李林芝, 朱晓松, 李世和

ZHAO Hong-bin, LI Lin-zhi, ZHU Xiaosong, LI Shi-he

关键词 脊柱骨折; 骨折固定术, 内 Key words Spinal fractures; Fracture fixation, internal

AF系统内固定术已成为治疗胸腰椎爆裂骨折的常规手术。自1999年以来,我们在手术后辅以中药治疗,取得了满意疗效。现将内固定取出后随访时间在1年以上的24例报告如下。

1 临床资料

本组24例,男19例,女5例;年龄21~59岁,平均34岁。按Denis分型均为爆裂型骨折。神经功能ASIA分级:A级4例,B级9例,C级5例,D级3例,E级3例。损伤节段:T₁₁3例,T₁₂8例,L₁11例,L₂2例。本组患者均在伤后7h~13d(平均3d)行手术治疗,手术时间50~150min,平均90min。术中失血200~650ml,平均320ml。

2 治疗方法

2.1 手术方法 全麻插管,后正中切口,暴露伤椎及其上下1个邻椎。椎弓根进钉点按Weinstein法确定。打入4根导针,经C形臂正侧位透视证实导针方向正确后,分别用丝锥攻丝,拧入椎弓根螺钉。安放两侧的正反螺纹杆,旋紧钉尾螺母,交替撑开两侧的螺纹杆,使骨折椎体逐渐撑开。C形臂透视伤椎复位满意后用同种异体骨行椎板间植骨,安放横连接杆。不全瘫者术后4周在腰围保护下下床活动。本组病例均未切开椎板减压。

2.2 中药治疗 按药品说明进行。恒古骨伤愈合剂(口服液,规格25ml/瓶。由云南克雷斯天然药物制药厂生产,批号Z20025103)口服,每次25ml,晚间空腹时摇匀服用,隔日服药1次,手术后第1天即给患者空腹口服,隔日1次。12d为1个疗程,共服用4~7个疗程。24例患者除服药后感口干外

(1~2h可自然消失),未见其他不良反应。

3 结果

3.1 疗效评价方法 ①椎体高度压缩率:为伤椎椎体前部高度与正常预计值的比率×100%,正常预计值为上下邻椎椎体前部高度的平均值。测量术前、术后和内固定取出1年后随访时的值。②后突畸形 Cobb角:以骨折上下邻椎为准测出的后突Cobb角。测量术前、术后和内固定取出1年后随访时的角度。③CT扫描:按Wolter法评价,用0、1、2、3四个指数表示扫描椎管狭窄或受堵情况。椎管完整无狭窄者指数为0;椎管狭窄达横断面1/3者为1;达2/3者为2;椎管完全狭窄者为3^[1]。测量术前、术后和内固定取出1年后随访时的值。④神经功能ASIA分级:于术前、术后和内固定取出1年后随访时检查分级。⑤疼痛评分采用VAS(visual analog scale)0~10分法:0分为无痛,9~10分为疼痛难以忍受^[2]。于内固定取出术前1周内和内固定取出1年后随访时测量。

3.2 结果 本组24例受伤至内固定取出后随访时间平均34个月(17~54个月)。AF内固定取出时间平均为术后14个月(3.5~26个月)。内固定取出后随访时间平均21个月(12~38个月)。①椎体高度压缩率:术前平均28%(10%~65%)恢复到术后的平均94%(90%~100%)、内固定取出1年后的92%(86%~100%)。②后突畸形Cobb角:由术前平均26°(11°~46°)矫正到术后的平均24°(0°~10°)、内固定取出1年后为5.5°(0°~10°)。③CT扫描:11例有术后CT扫描资料。术前狭窄指数平均1.6(1~3),术后平均0.3(0~1),内固定取出1年后平均0.3(0~1)。④ASIA分级:内固定取出1年后21例脊髓损伤患者ASIA分级较术前提高了1~3级,好转率为87.5%(21/24)。其中3例无神经

功能障碍者神经功能仍完全正常, 4 例全瘫者中 3 例无恢复, 1 例恢复至 C 级。⑤疼痛评分: 内固定取出术前平均 2.5 分(0~6.5 分), 内固定取出 1 年后平均 0.5 分(0~3.5 分)。经使用 SPSS 10.0 版统计软件进行重复测量资料的方差分析, 结果显示: AF 内固定术后与内固定取出 1 年后的椎体高度压缩率($P=0.183$)、后突畸形 Cobb 角($P=0.319$)和 CT 扫描狭窄指数($P=0.372$)的差异无统计学意义($P>0.05$)。而 VAS 疼痛评分($P=0.023$)的差异有统计学意义($P<0.05$)。

3.3 并发症 本组中 1 例 L₁ 爆裂骨折术后发现 L₂ 右侧椎弓根螺钉误入椎管内, CT 扫描示椎弓根螺钉占椎管容积 50%, 术前、术后 ASIA 分级均为 D 级, 经服用恒古骨伤愈合剂 7 个疗程(3.5 个月)后即取出内固定, 内固定取出术后脑脊液漏经左侧卧 2 周而愈。随访 13 个月, ASIA 分级为 E 级, 疼痛评分为 1 分。另 1 例 L₁ 爆裂骨折术后 4 个月发生断钉者, 经服用恒古骨伤愈合剂 2 个疗程后即取出内固定。内固定取出术后随访 21 个月, ASIA 分级为 E 级, 疼痛评分为 0 分。

4 讨论

胸腰椎爆裂骨折常存在脊柱不稳定和不同程度的椎管狭窄, AF 系统可使伤椎达到正常的生理前突和前中柱高度同步恢复, 达到间接椎管减压的作用。一般认为间接椎管减压在胸腰椎爆裂骨折脊柱前、中柱已受损的情况下尽可能地保存了后柱的稳定性, 不干扰脊髓, 简化了手术, 缩短了手术时间, 减少了出血, 有利于患者术后康复。有研究显示^[3]胸腰椎爆裂骨折无脊髓损伤、不完全性脊髓损伤及完全性脊髓损伤 3 组的椎管狭窄率差异无显著性($P>0.05$), 患者的椎管狭窄率与 ASIA 评分亦无相关性($P>0.05$)。术前 CT 扫描结果并不能真实反映创伤当时椎管狭窄和脊髓损伤情况^[4], 而恰恰这点才是决定患者胸腰椎爆裂骨折损伤程度和预后的关键。故本组 24 例均未切开椎板直接减压而使用了间接减压法, 亦取得了满意疗效。我们认为, 对胸腰椎骨折使用 AF 系统复位间接椎管减压固定技术是 BO(biological osteosynthesis)原则和技术在脊柱外科的延伸和具体体现。

AF 内固定物一般在术后 8~12 个月取出。内植物过早取出可导致伤椎高度的丢失和脊柱后凸畸形^[4]。王兆杰等^[5]报道 4 例行椎板减压和 AF 内固定, 6~9 个月即将内固定取出者, 取出内固定后因严重脊柱后凸畸形而于 11~16 个月再次行后凸畸形矫治术。本组 24 例平均为术后 14 个月取出内固定, 与文献报道的时间类似。但本组内固定取出 1 年后椎体高度压缩率、后突畸形 Cobb 角和 CT 扫描狭窄指数仍得到较好的保持, 特别是 1 例术后 3.5 个月即取出内固定后随访 13 个月, 另 1 例术后 5 个月即取出内固定后随访 21 个月, 均未见明显伤椎高度丢失和脊柱后凸畸形, 可能与我们使用中药恒古骨伤愈合剂(原名速效骨伤愈合剂)促进了伤椎骨折愈合速度、提高了骨折愈合质量有关。而恒古骨伤愈合剂源自云南南部彝族古方“骨王”, 内含三七、人参、红花、杜仲等

多种活血化痰、补肾活血中药, 能活血益气, 补肝肾, 化痰消肿止痛, 接骨续筋促进骨折愈合。药理及药效学研究显示能使骨髓腔毛细血管扩张充血, 有明显改善血液循环及微循环的作用, 可使骨膜成骨细胞活跃, 骨痂生长及改建早而迅速, 有明显促进骨折愈合作用^[6-8]。

背痛是胸腰椎爆裂骨折晚期主要的残留症状, 也是患者对于治疗满意与否最敏感的指标^[9]。本组内固定取出术前及取出术后 1 年疼痛评分的差异有统计学意义, 说明 AF 内植物的存在可能导致胸腰椎爆裂骨折术后背痛, 取出内植物后背痛即有减轻甚至消失, 提示术后早期口服中药恒古骨伤愈合剂, 经中西医结合治疗促进伤椎骨折愈合, 即有可能早期取出内植物, 早期减轻术后背痛, 提高患者的生活质量。

既往对中药促进骨折愈合的研究多为四肢骨折, 而本研究提示, 对胸腰椎爆裂骨折使用 AF 系统复位间接椎管减压内固定术后早期口服中药恒古骨伤愈合剂, 中西医结合治疗可促进伤椎骨折愈合和脊柱植骨融合, 有利于术后康复, 防止术后并发症, 提高胸腰椎爆裂骨折的长期疗效。

参考文献

- 1 贾连顺, 李家顺. 脊柱创伤外科学. 上海: 远东出版社, 2000. 143.
- 2 Wood K, Butteman G, Mehdod A, et al. Operative compared with nonoperative treatment of a thoracolumbar burst fracture without neurological deficit. A prospective, randomized study. J Bone Joint Surg (Am), 2003, 85(5): 773-781.
- 3 戴力扬. 胸腰椎爆裂性骨折形态学异常的放射学测量及其与脊髓损伤的关系. 中国临床解剖学杂志, 2000, 18(2): 155-156.
- 4 Wilcox RK, Boerger TO, Allen DJ, et al. A dynamic study of thoracolumbar burst fractures. J Bone Joint Surg (Am), 2003, 85(11): 2184-2189.
- 5 王兆杰, 安荣泽, 史可中, 等. 胸腰椎骨折内固定取出后严重脊柱后凸的再次手术矫治. 临床骨科杂志, 2002, 5(1): 34-35.
- 6 张宁, 刘世巍, 韩凤岳, 等. 补肾活血中药对体外培养成骨细胞增殖的影响. 中国骨伤, 2004, 17(11): 659-661.
- 7 胡敏, 赵宏斌, 王兵, 等. 恒古骨伤愈合剂促进胫骨下段骨折术后愈合临床观察. 中国中西医结合杂志, 2005, 25(2): 160-161.
- 8 朱继芬, 朱瑞森, 翟伟淘, 等. “速效骨伤愈”治疗骨病的临床观察. 上海中医药杂志, 2001, 35(1): 35-36.
- 9 刘延东, 刘景生. 胸腰椎爆裂骨折机制及保守治疗的研究进展. 中国骨伤, 2004, 17(4): 254-257.

(收稿日期: 2005-05-10 本文编辑: 王宏)

作者须知

凡投稿本刊的论文, 其作者姓名及排序一旦在投稿时确定, 在编排过程中不再作改动, 特此告知。

《中国骨伤》杂志社