



图 1 女, 6岁, 右胫骨先天性胫骨假关节 1a. 术前 X线正位片 1b. 瘤段切除、腓骨移植术后 X线正位片 1c. 腓骨移植术后 1年, 腓骨增粗, 恢复正常负重行走, 功能良好

并发症, 我们认为假关节愈合后, 骨的发育和功能适应性的骨结构重建需要多年的时间, 在这段时间里应遵循保护患肢的原则, 密切观察, 定期摄 X线片早期发现再骨折, 及时处理。

总之, 用带血管腓骨移植的方法很好地解决婴幼儿先天性胫骨假关节的愈合问题, 而且还能有效地防止严重肢体病残的发生, 是治疗婴幼儿先天性胫骨假关节的较佳办法, 对年龄大的患儿必须结合其他方法以矫正畸形, 恢复患肢功能。

参考文献

1 李瑞峰, 华永新, 杜伍岭, 等. 游离腓骨移植治疗先天性胫骨假关

节. 中华显微外科杂志, 2005, 28(2): 141.

2 崔庚, 雷伟, 李洁, 等. 先天性胫骨假关节的组织病理学研究. 中华医学杂志, 2002, 82(7): 487-491

3 徐展望, 谭国庆, 张鹏, 吻合血管的腓骨移植治疗先天性胫骨假关节. 中医正骨, 2004, 16(7): 19-20

4 Bertil R, Gerard B, Pavel D, et al Free vascular fibular transfer in congenital pseudarthrosis of the tibia: results of the EPOS multicenter study. J Pediatr Orthop (Part B), 2000, 2: 90-293

(收稿日期: 2006-06-13 本文编辑: 连智华)

侧前方减压、植骨加 Z型钢板内固定治疗胸腰椎严重爆裂性骨折

王章富, 洪正华, 陈海啸, 林列

(台州医院骨科, 浙江 临海 317000)

关键词 胸椎; 腰椎; 骨折; 骨折固定术, 内

Anterolateral decompression, bone grafting and internal fixation with Z-plate for the treatment of severe thoracolumbar burst fracture WANG Zhang-fu, HONG Zheng-hua, CHEN Hai-xiao, LIN Lie Department of Orthopaedics, the Taizhou Hospital, Linhai 317000 Zhejiang China

Key words Thoracic vertebrae; Lumbar vertebrae; Fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(6): 416-417 www.zggssz.com

随着交通及建筑业的发展, 胸腰椎严重爆裂性骨折逐渐成为创伤脊柱外科的常见病。胸腰椎严重爆裂性骨折常累及三柱, 以前中柱破坏为重, 致压物常来自脊髓前方, 往往需要行侧前方减压。自 2000年 6月以来, 对 68例此类患者应用胸膜外-腹膜后入路行椎体侧前方减压、植骨、Z型钢板(Z-plate)内固定术, 取得了理想的疗效, 现报告如下。

1 临床资料

本组 68例, 男 49例, 女 19例; 年龄 21~60岁, 平均为 39.4岁。致伤原因: 坠落伤 37例, 车祸伤 25例, 压砸伤 6例。损伤节段 T₁₀ 5例, T₁₁ 6例, T₁₂ 24例, L₁ 31例, L₂ 2例。手术时间: 伤后 4 d 3例, 5 d 6例, 6 d 10例, 7~10 d 44例, 10 d 以上 5例。Frankle脊髓功能分级: A级 9例, B级 8例, C级 12例, D级 21例, E级 18例。

2 治疗方法

手术均采用气管插管全麻, 右侧 90°卧位, 左侧入路。均采用胸膜外-腹膜后入路, 在胸段切除病变部位以上 2位的 1根肋骨。以 L₁ 骨折为例, 沿第 11肋骨走向作长约 12~16 cm切口, 显露肋骨, 切断第 11肋。用手指钝性分离至腹膜后推开腹膜, 切断左侧膈肌脚及肋床之胸膜返折部, 将胸膜小心用手指往上推, 即可显露 L₁ 伤椎。C形臂 X线机透视定位确认后, 在椎体前方正中结扎节段血管 1根, 于骨膜下分离至伤椎及上下相邻椎体, 并将腰大肌起点部分肌束切断往下翻转, 用外缠导尿管的斯氏针固定伤椎上下椎体的 4个角上(其中 2枚为 Z-plate内固定系统上下螺栓的位置)。用尖刀切开其上下椎间盘纤维环并作次全切, 切除上下软骨板, 用骨刀切除后 2/3伤椎椎体, 使脊髓彻底减压后, 拔除斯氏钉, 并旋入上下螺栓各 1枚, 用撑开钳撑开复位, 以卡尺测量所需植

骨的长度,取左侧长度适宜的三面皮质髂骨块植骨,放置适宜 Z-plate 加压并锁定。将肋骨条及伤椎骨碎块植于植骨块前方,严格止血,冲洗,检查胸膜完整后放置胶管引流1根,关闭创口。

3 结果

手术时间 100~180 min, 平均 170 min, 术中出血量 400~1200 ml, 平均 600 ml。本组 68 例均获随访, 时间 10~38 个月, 平均 19 个月。脊柱生理弧度基本恢复正常, 植骨块均融合, 无畸形角度丢失, 钢板螺钉无松动, CT 示脊髓减压彻底, 偶有腰背痛。术中无加重脊髓神经损伤, 2 例出现双下肢不等温, 3 例出现股外侧皮神经损伤, 4 例出现肺不张。术后 Frankel 脊髓神经功能: A 级进入 B 级 2 例, 进入 C 级 1 例, 未恢复 6 例; B 级进入 C 级 2 例, 进入 D 级 3 例, 进入 E 级 3 例; C 级进入 D 级 4 例, 进入 E 级 6 例, 未恢复 2 例; D 级进入 E 级 19 例, 未恢复 2 例;

4 讨论

治疗胸腰椎严重爆裂骨折的目的是: 恢复脊柱生理弧度及解剖序列, 恢复椎体高度, 恢复其结构稳定性及椎管内有效容积。单纯后路减压固定融合往往留有椎管不同程度狭窄, Gertzbein 指出^[1], 椎弓根系统在中度椎管内占位时复位效果显著, 在严重椎管内占位的病例或延迟手术的病例(损伤 4 d 后手术)复位时效果不佳。后路手术进一步破坏了后柱的稳定结构, 复位后易致“蛋壳样”改变, 且无法处理受损的椎间盘组织, 后期容易出现椎体高度丢失、后凸畸形复发、内固定松动、疲劳折断, 并出现迟发性截瘫及严重腰背痛。有文献报道^[2], 单纯后路术后内固定失败率为 9%~54%, 严重者需再次手术。而前路手术减压范围彻底, 直视下减压, 安全可靠。前路手术植骨位置位于椎体前方承重区, 符合生物力学原则, 促进了植骨块的融合, 即使晚期患者前路减压, 亦常有效^[3]。但前路手术创伤大, 出血多, 操作复杂, 采用微创技术也许是一个发展方向^[4]。L₃₋₅ 椎管内为马尾组织, 前路内固定困难, 后路减压又相对容易, 且可用弧形打击器恢复椎管内有效容积, 故不提倡前路手术。

4.1 手术程序的改进 ①切除伤椎上 2 位的 1 根肋骨, 使伤椎上一节段椎体置钉更直接方便。②对于非切断不可的肋间神经, 行 0.5% 利多卡因作局部封闭, 能明显减轻或阻断手术后肋间神经痛的发生。③运用带橡皮套斯氏针配合胸撑, 能起到自动拉钩作用, 避免了周围软组织的遮挡, 且其中 2 枚为螺栓进针点。④用手指轻柔地分开胸膜后间隙, 能大大减少胸腹膜破裂的机率。⑤结扎 1 条节段血管, 上下血管经分离, 能作短距离牵拉, 完全不必结扎。⑥ T₁₀-L₂ 椎体爆裂骨折完全可在胸膜外-腹膜后分离, 即使部分破裂, 术毕通过术侧肺正压通气下, 妥善修补胸膜, 亦可不放置胸腔闭式引流, 对双肺功能影响较少, 且方便围手术期患者的管理, 大大减少了肺部并发症的发生。⑦切除伤椎上下方椎间盘组织后, 再行减压植骨内固定, 有利于减少出血。

4.2 并发症 本组出现如下并发症, 双下肢不等温 2 例, 分别经 18、25 个月随访仍无好转; 股外侧皮神经损伤 3 例, 6 个月不同程度地恢复; 4 例术后出现肺不张, 经支气管镜下吸痰、雾化等治疗痊愈; 无创口感染、张力性气胸、腰神经根、股神经损伤、脊髓损伤加重、脑脊液漏、植骨不融合等严重并发症, 正如王清等^[5]指出, 熟练掌握胸腰椎前路减压操作技术, 减轻术中创伤, 恰当合理的康复指导, 可避免大多数并发症。

4.3 伤椎减压后植骨材料 本组病例均采用三面皮质髂骨块加肋骨条加伤椎碎骨块作为植骨材料。作者认为, 自体髂骨块具有良好的爬行替代的传导作用及诱导作用, 融合率高。单纯肋骨条植骨存在以下缺陷: ①强度不够; ②肋骨条表面过于光滑, 不利于周边骨长入。故在结构性植骨中, 作者认为单纯肋骨条植骨不妥。蒋电明^[6]报道运用自行开发的人工椎体替代材料, 获得较佳近期效果。亦有学者^[7]利用钛网加自体骨植骨获得良好效果。以上方法减少了取骨区并发症, 缩短了手术时间, 但其费用大, 因植骨材料在 X 线上显影, 术后影响植骨融合的观察。

4.4 Z-plate 内固定系统的优点 ①固定坚强可靠, 生物力学测试表明, 其抗疲劳强度优于 Kanoda 及 TSRH 系统^[8]。②钛合金材料制作, 生物相容性好, 不影响术后 MRI 检查。③备有专用撑开装置, 有利于恢复椎间高度, 扩大椎间孔面积。④该内固定系统属于脊柱短节段固定, 愈合后对脊柱活动度影响小。⑤钢板的周缘圆钝, 不损害周围的组织, 固定后周边死腔较小。

参考文献

- Gertzbein SD. Neurologic deterioration in patients with thoracic and lumbar fractures after admission to the hospital. *Spine*, 1994, 19: 1723.
- Parker W, Lane JR, Karakovic EE, et al. Successful short-segment instrumentation and fusion for thoracolumbar spine fractures. *Spine*, 2000, 25: 1157-1170.
- Dai LY. Remodeling of the spinal canal after thoracolumbar burst fractures. *Clin Orthop*, 2001, 382: 119-123.
- Schulthess M, Kinzli L, Cles L, et al. Minimally invasive ventral spondylosis for thoracolumbar fracture treatment: surgical technique and first clinical outcome. *Eur Spine J*, 2003, 12: 618-624.
- 王清, 钟德君, 谭美云, 等. 胸腰椎骨折伴截瘫前路减压固定术并发症分析. *中华创伤杂志*, 2005, 21(2): 116-120.
- 蒋电明. 胸腰椎爆裂骨折前路减压、植骨及内固定存在的问题及对策. *创伤外科杂志*, 2005, 7(3): 161-163.
- 吴广良, 侯秀伟, 曹鹏克, 等. Z-plate 在前路手术治疗胸腰椎爆裂骨折中的应用. *实用诊断与治疗杂志*, 2004, 18(5): 385-386.
- Dick JC, Brodke DS, Zdeblick TA, et al. Anterior instrumentation of the thoracolumbar spine: Abiomechanical comparison. *Spine*, 1997, 22(7): 744-750.

(收稿日期: 2006-09-19 本文编辑: 王宏)