

- 管狭窄症的中远期疗效分析 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16 (1):11-14.
7. Carreon LY, Puno RM, Dimar II JR, et al. Perioperative complications of posterior lumbar decompression and arthrodesis in older adults [J]. J Bone Joint Surg, 2003, 85A(11):2089-2092.
8. Miura Y, Imagama S, Yoda M, et al. Is local bone viable as a source of bone graft in posterior lumbar interbody fusion [J]? Spine, 2003, 28(21):2386-2389.
9. Fischgrund JS, Mackay M, Herkowitz, et al. Degenerative lumbar spondylolisthesis with spinal stenosis: a prospective, randomized study comparing decompressive laminectomy and arthrodesis with and without spinal instrumentation [J]. Spine, 1997, 22 (24):2807-2812.
- (收稿日期: 2008-01-04 修回日期: 2008-04-21)
(英文编审 郭万首)
(本文编辑 卢庆霞)

个案报道

不伴脊髓损伤的胸 4/5 骨折脱位 1 例报告

徐 兵, 赵晨阳

(四川省攀枝花市中心医院骨科 617067)

中图分类号: R683.2 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2008)-07-0511-02

患者女性, 20 岁。2007 年 8 月 5 日遇车祸, 伤后胸背、右下肢疼痛, 不能自行站立, 无双下肢麻木及大小便失禁。伤后 9h 被急救车送至我院。入院查体: 稍烦躁, 神志尚清, 胸廓挤压征阳性, T4 棘突处可见高出皮肤约 1.5cm 的骨性隆突, 有压痛; 双下肢感觉对称无异常, 左下肢肌力 5 级, 右大腿畸形肿胀, 异常活动; 右踝屈伸肌力 5 级。左膝反射(+), 双踝反射(+), 肛周感觉正常, 肛门括约肌收缩有力; 四肢肌张力不高, 病理征未引出。辅助检查: X 线片示 T4 向后完全脱位, 与 T5 重叠 2/3 个椎体 (图 1、2), 右股骨中段骨折。MRI 示 T4、T5 椎体附件水肿, T5 后结构后移, 相应椎管前后径扩大, T4 前缘与 T5 后缘多部分重叠, 相应节段脊髓内信号未见异常, 脊髓周围蛛网膜间隙变窄 (图 3)。CT 示 T4、T5 椎体重叠, T5 椎板断裂, 后结构后移 (图 4), 头部左侧颞叶挫伤。入院诊断: (1) T4/5 骨折脱位

(Denis IVB 型损伤, Frankel 分级 E 级); (2) 右股骨中段骨折; (3) 左侧颞叶挫伤。

入院后不久患者烦躁加重, 行支持、镇静治疗, 严格平卧床, 避免翻身, 右下肢牵引制动。于 2007 年 8 月 16 日行右股骨切开复位钢板内固定术。2007 年 8 月 21 日行后路切开复位脱位椎体, T2、T3、T5、T6 椎弓根内固定, T4/5 椎间和 T3~T6 椎板后外侧植骨融合术。患者全身麻醉, 俯卧位, 以 T4 骨性隆突为中心作后正中切口, 术中见 T5 椎板断裂, 后结构漂浮, 椎管内有少量凝血块; T4 椎体完全后脱位, 与 T5 椎体后侧大部分重叠。切除 T4、T5 全椎板, 将脊髓周围的压迫组织清除, 分别经左、右后外侧切除 T4、T5 间的纤维环至软骨终板少量渗血; 将脊髓悬空后, 于 T4、T5 两侧小关节间隙撬拔使 T4 椎体大部分复位; 同时以剥离子插入 T4/5 椎间隙后外侧, 进一步撬拔并向前



图 1 术前胸椎侧位 X 线片示 T4 完全向后脱位, 与 T5 重叠 2/3 个椎体 图 2 术前胸椎正位 X 线片示 T4、T5 椎体前后重叠, 无明显旋转 图 3 术前 MRI 示 T4、T5 椎体附件水肿, T5 后结构后移, 脊髓连续性好, 脊髓周围蛛网膜间隙变窄 图 4 CT 平扫示 T4 椎体后移与 T5 重叠, T5 椎板后结构断裂

第一作者简介: 男 (1977-), 住院医师, 医学硕士, 研究方向: 创伤外科
电话: (0812)2238218 E-mail: ddamma@163.com

推压 T4 椎体使之复位。分别经 T2、T3、T5、T6 双侧椎弓根拧入椎弓根螺钉, 略撑开 T4/5 椎间隙并拧紧各螺帽。将
(下转第 541 页)

- J Pathol, 2002, 197(11):286-292.
4. Peng B, Wu W, Hou S, et al. The pathogenesis of discogenic low back pain[J]. J Bone Joint Surg(Br), 2005, 87-B(1):62-67
 5. Madsen JE, Wang JS, Hukkanen M, et al. Sensory nerve ingrowth during bone graft incorporation in the rat [J]. Acta Orthop Scand, 1996, 67(6):217-220.
 6. Osti OL, Vernon-Roberts B, Fraser RD. Anulus tears and intervertebral disc degeneration: an experimental study using an animal model[J]. Spine, 1990, 15(6):762-767.
 7. Kääpä E, Grönblad M, Hols S, et al. Neural elements in the normal and experimentally injured porcine intervertebral disk [J]. Eur Spine J, 1994, 3(2):137-142.
 8. Melrose J, Smith S, Little CB, et al. Repair of annular disc lesions: spatial and temporal localisation of TGF- β , SPARC (osteonectin/BM-40) and FGF-2 are early responses in experimentally injured ovine discs [J]. Trans Orthop Res Soc, 2001, 26(12):896-898.
 9. Qian X, Davis AA, Goderie SK, et al. FGF-2 concentration regulates the generation of neurones and glia from multipotent cortical stem cells[J]. Neuron, 1997, 18(5):81-93.
 10. Aoki Y, Ohtori S, Ino H, et al. Disc inflammation potentially promotes axonal regeneration of dorsal root ganglion neurons innervating lumbar intervertebral disc in rats[J]. Spine, 2004, 29(23):2621-2626.
 11. Aoki Y, Akeda K, An H, et al. Nerve fiber ingrowth into scar tissue formed following nucleus pulposus extrusion in the rabbit annular-puncture disc degeneration model: effects of depth of puncture[J]. Spine, 2006, 31(21):E774-E780.
 12. Johnson WEB, Evans H, Menage J, et al. Immunohistochemical detection of Schwann cells within innervated and vascularized human intervertebral discs [J]. Spine, 2001, 26(23):2550-2557.
 13. 任东风, 侯树勋, 彭宝淦, 等. 山羊腰椎间盘损伤后 MRI 及组织学改变[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(12):142-147.

(收稿日期:2008-03-03 修回日期:2008-05-08)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 朱琳)

(上接第 511 页)

T3、T6 两侧椎板、棘突内外板及 T2~T6 横突制成粗糙渗血的骨面, 取髂后上嵴松质骨制成骨块和细小骨粒分别植于 T4/5 间隙和骨面, 取 6×3.5cm 自体髂骨皮质骨板固定在 T3~T6 棘突间保护胸髓后方。伤口安放引流管一根, 逐层严密缝合切口。术中按 NASCIS II 方案应用大剂量甲基强的松龙预防脊髓损伤。术中出血 2800ml。术后严格卧床, 轴向翻身, 抗生素预防感染。术后 12d 复查 X 线片示内固定位置良好, 矢状面椎体序列完全恢复, 冠状面移位纠正稍差, 有旋转(图 5、6)。术后 2 个月时随访, 患者双下肢肌力、感觉正常, 脊髓神经功能 Frankel 分级为 E 级。

讨论 T4~T6 为胸椎椎管最狭窄段, 胸髓的血供相对比较薄弱, 所以中上胸椎骨折脱位常导致脊髓完全性损伤。本例 T4 骨折伴完全脱位胸髓却幸免损伤, 实属罕见。考虑可能是 T5 椎板断裂, 其后部结构漂浮后移避免了胸髓受压。

由于脊柱三柱损伤, 脊柱严重不稳, 有手术指征。因



图 5 术后胸椎正位 X 线片示冠状面移位纠正稍差, 有轻度旋转

图 6 术后胸椎侧位 X 线片示矢状面椎体序列完全恢复

中上胸椎的相对稳定性, 加之没有脊髓损伤, 对该患者手术的目的是去除压迫、保护脊髓, 恢复脊柱稳定性。经后路直视下通过侧后方可以对前方进行操作, 手术简单、安全、有效^[1]。为防止复位造成胸髓损伤, 术前计划行后路减压后原位固定融合。但术中发现将胸髓悬空保护后, 可经左、右后外侧用剥离器撬拔 T4 椎体使之复位, 但是脊柱侧方的移位因为怕出现脊髓损伤没有再进一步复位。后路椎弓根固定技术能贯穿固定脊柱三柱的大部分, 固定牢固, 对椎体复位固定效果比较好。另外脊髓受压主要来自后方以及后路手术出血较少, 创伤较小, 也是手术选择后路的原因。

患者术前脊髓神经功能 Frankel 分级为 E 级, 术中难点在如何保护脊髓的功能。术前让患者保持镇静, 避免翻身, 所有的移动都使用铲式担架。术中, 将胸髓周围在复位时可能造成压迫的组织清除, 将胸髓悬空, 最后才复位。在每一步操作时, 都确保胸髓免受牵拉和压迫。另外, 在切开皮肤之时, 采用 NASCIS II 治疗方案给予大剂量甲基强的松龙, 预防由于手术造成的脊髓损伤^[2]。手术最后用皮质骨板固定在 T3~T6 棘突间保护胸髓, 避免恢复过程中后方瘢痕组织的粘连压迫。治疗该病例成功保护了脊髓功能, 恢复了脊柱序列和稳定性, 但远期效果有待进一步随访。

参考文献

1. 李鸿, 王伟, 潘良春, 等. 上胸椎骨折脱位的后路手术方法探讨[J]. 创伤外科杂志, 2007, 9(2):115-117.
2. 黄异飞, 吴彦生, 艾克拜尔, 等. 大剂量甲基强的松龙在伴有严重脊髓受压的脊髓型颈椎病围手术期的应用[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2007, 17(6):443-445.
3. 王永惕, 陈增海. 腰椎管扩大成形术——椎板截骨再植与棘突植骨的临床应用[J]. 中华骨科杂志, 1995, 15(10):644-647.

(收稿日期:2007-09-24 修回日期:2007-10-24)

(本文编辑 卢庆霞)