doi:10.11659/jjssx.09E015123

经伤椎水平截骨治疗Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位

田冠玉,宋磊堂,常旭东,闫 涛,路 岩,董 波,崔运利 (解放军第230医院骨科,辽宁 丹东 118000)

[摘 要] **目的** 探讨经伤椎水平截骨治疗Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位的近期临床疗效。**方法** 回顾性分析我院2010年4月至2012年10月4例接受经伤椎水平截骨、植骨内固定术的患者资料,其中T_8~T_9骨折脱位1例、T_{10}~T_{11}骨折脱位2例、T_{11}~T_{12}骨折脱位1例,术前脊髓损伤Frankel分级均为A级。**结果** 4例病例术中均完全复位、术后1周佩戴支具坐起,4例病例均获得随访,随访时间2~14个月(平均7.4个月),4例病例均获骨性融合,但术后Frankel分级无改善。**结论** 经伤椎水平截骨治疗Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位近期临床疗效好,具有手术时间短、出血少、复位效果良好等优点。

[关键词] 胸椎骨折;胸椎脱位;截骨;近期疗效

[中图分类号] R681.5 [文献标识码] A [收稿日期] 2015-09-18

Short-term currative effect of horizontal osteotomy across injured vertebral for Ⅴ degree old fracture-dislocations of thoracolumbar spine

TIAN Guan-yu, SONG Lei-tang, CHANG Xu-dong, YAN Tao, LU Yan, DONG Bo, CUI Yun-li (Department of Orthopedic, the NO.230 Hospital of PLA, Dandong Liaoning 118000, China)

Abstract: Objective To discuss the short-term currative effect of horizontal osteotomy across injured vertebral for Ⅴ degree old fracture-dislocations of thoracolumbar spine. **Methods** The data of 4 patients who received horizontal osteotomy across injured vertebral internal fixation in our hospital from April 2010 to October 2012 were retrospectively analyzed, of which 1 case with T8-9 fracture dislocation, 2 cases with T10-11 fracture dislocation, 1 case with T11-12 fracture dislocation. The Frankel classification of all patients were grade A. **Results** All 4 cases were achieved completely fracture reduction and followed-up for 2-14 months (an average of 7.4 months), who could get sitting position with the support of brace 1 week after operation. The postoperative follow-up indicated that all 4 cases got fusion, but there was no improvement for Frankel classification. **Conclusion** The method of horizontal osteotomy across injured vertebral for Ⅴ degree old fracture-dislocations of thoracolumbar spine has good short-term clinical effect, with the advantages of shorter operation time, less bleeding and good reduction effect.

Keywords: thoracic fractures; dislocation of thoracic vertebra; osteotomy; short-term currative effect

随着交通运输业及建筑业的发展,交通肇事伤及高处坠落伤所导致的胸椎骨折脱位患者逐年增加。此类患者通常为多发伤,常常合并颅脑、胸腹部外伤,早期治疗通常以治疗颅脑及胸腹部外伤为主,绝大多数患者会错过治疗Ⅴ度胸椎骨折脱位的最佳手术时机。因此,大部分Ⅴ度骨折脱位患者通常转为陈旧性骨折脱位。目前全椎体切除、脊柱短缩内固定术为治疗Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位的主要手术方式。Reyes-Sanchez等[1]报道使用全椎体切除、脊柱短缩技术治疗脊柱爆裂骨折,该术式完整切除伤椎椎体、椎弓根、椎板及上下椎间盘,采用脊柱短缩、植骨融合内固定术。但目前文献报道中全椎体切除术主要用于脊柱畸形、脊柱肿瘤、脊柱结核等患者[2-5],且全椎体切除具有手术创伤较大、失血较多等缺点。而且目前尚无采用全椎体切除脊柱短缩术治疗Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位的文献报道。由于陈旧性重度骨折脱位患者前脱位椎体通常与前方血管、胸膜等重要结构粘连,行全椎体切除有损伤血管、胸膜等重要结构的风险[6-11]。经伤椎水平截骨主要是在前脱位椎体的下位骨折椎体上终板水平将前脱位椎体进行水平方向的截骨,不同于全椎体切除,经伤椎水平截骨选择将截骨平面以下的脱位椎体保留在原位不动,截骨平面以上的脱位椎体完全复位。本文回顾性分析解放军230医院2010年4月至2012年10月4例接受经伤椎水平截骨植骨内固定术患者的近期临床疗效,现报告如下。

[通信作者] 崔运利,E-mail:cylaa132@126.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者4例,均为男性,年龄23~45岁,平均年龄33.5岁。受伤原因:高处坠落伤3例、车祸伤1例。损伤节段:1例T_8~T_9骨折脱位、2例T_{10}~T_{11}骨折脱位、1例T_{11}~T_{12}骨折脱位。损伤程度:均为Ⅴ度胸椎骨折脱位,即上位胸椎椎体(脱位时包括附件)脱位至下位椎体的前方或侧前方,脊髓横断,术前脊髓功能

Frankel 分级均为 A 级。4 例患者术前均积极治疗合并伤,控制肺部感染,纠正电解质紊乱及酸碱平衡紊乱。术前仔细评估患者的手术耐受能力,选择恰当的手术时机。术前仔细研究伤椎上、下相邻椎体的椎弓根及椎体损伤程度,确定脱位椎体及下位骨折椎体均无法置钉、术中均不置钉,术前制定手术方案固定节段为脱位椎体上 3 个节段、下位骨折椎体下 3 个节段,CT 扫描及三维重建有助于确定截骨平面。

1.2 手术方法

患者全麻、俯卧位,胸腹部悬空,在选定的节段常规置入椎弓根螺钉,首先按照骨折脱位曲度预弯临时连接棒,采用临时连接棒给予单侧临时固定。完整切除上位脱位椎体和下位骨折椎体椎板关节突关节、肋横突关节及部分肋骨头,经双侧肋横突入路钝性分离脱位椎体与前方胸膜之间粘连(图 1a),分离时可触及胸主动脉搏动,分离后双侧均使用压肠板伸入脱位椎体前方,将脱位椎体与前方胸膜分离并为线锯截骨做准备,截骨平面选择下位骨折椎体上终板平面(图 1b),完成伤椎水平截骨后按生理曲度预弯连接棒,安装另一侧连接棒、适度撑开并卸下临时连接棒,复位胸椎,完整胸椎复位后使用空心刮勺处理骨折椎体上终板,然后给予适当加压(图 1c),正侧位 X 射线透视提示胸椎骨折脱位复位良好、恢复正常序列,复位的截骨平面以上部分伤椎与下位骨折椎体紧密连接,锁紧螺帽、安装横连,并做椎板间植骨融合。

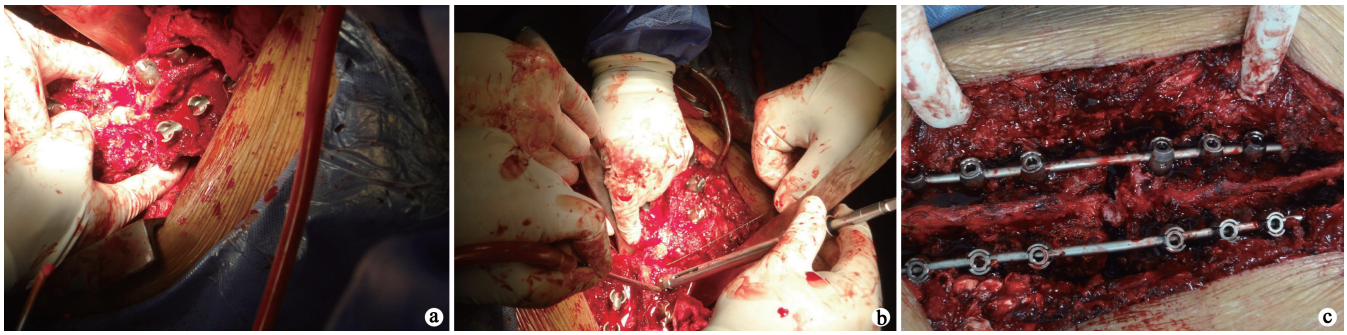
2 结果

2.1 手术后随访情况

4 例患者术后 1 周均佩戴支具,术后获得随访,随访时间 2 ~ 14 个月,平均 7.4 个月,均获骨性融合。术后 Frankel 分级无改善,术后复查 X 射线片及 CT 三维重建提示脊柱序列良好,无继发后突畸形发生,无椎弓根螺钉及连接棒折断。4 例患者复位部分伤椎与下位骨折椎体均可见骨性融合,末次随访患者均可在家人辅助下乘坐轮椅恢复部分生活自理能力;患者及家属对效果满意。

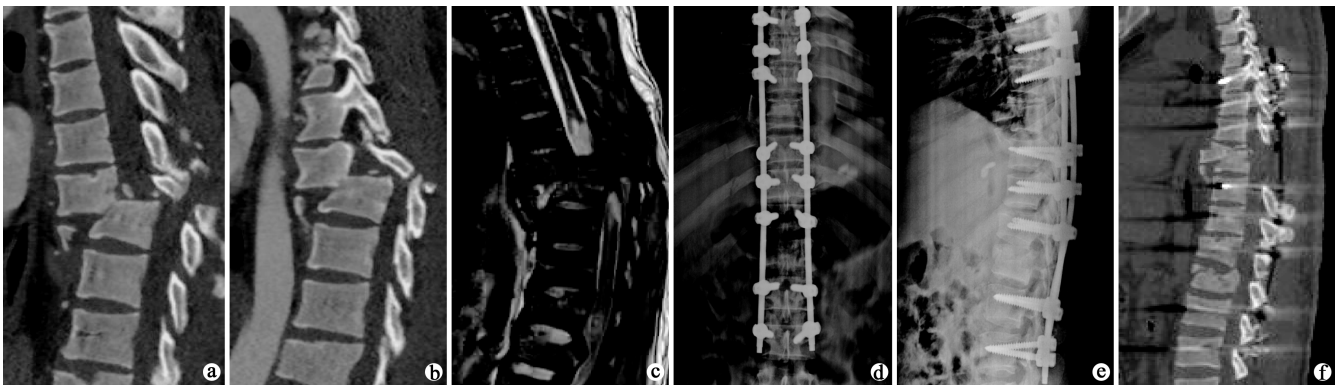
2.2 典型病例

典型病例 1,T_8 ~ T_9 Ⅴ度陈旧性骨折脱位合并脊髓横断损伤,术前 CT 及 MR 见图 2a、b、c,经行 T_8 椎体水平截骨脊柱短缩术后 X 射线及 CT 重建,胸椎序列恢复正常,见图 2d、e、f。典型病例 2,T_{10} ~ T_{11} 陈旧性骨折脱位,术前、术中临时连接棒固定、复位后 CT 重建(图 3)。



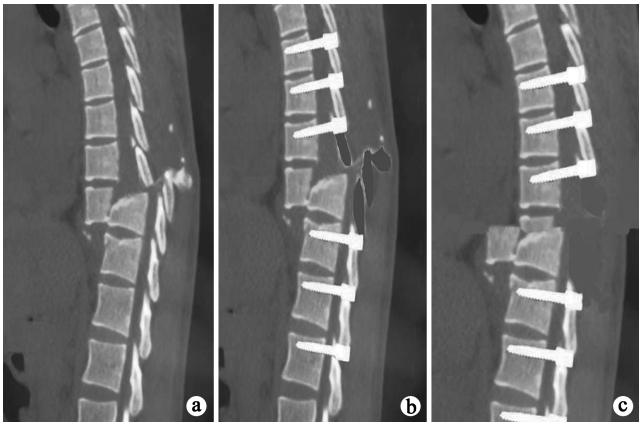
a:前脱位椎体前方钝性剥离;b:使用线锯做脱位椎体水平截骨;c:经伤椎水平截骨后胸椎序列恢复正常

图 1 经伤椎水平截骨治疗Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位手术过程



a、b、c:术前 CT 及 MR;d、e、f:术后 X 射线片及 CT 重建

图 2 T_8 ~ T_9 Ⅴ度陈旧性骨折脱位合并脊髓横断损伤患者情况



a:术前 CT 重建;b:术中临时连接棒固定;c:复位后 CT 重建

图 3 T_8 ~ T_9 陈旧性骨折脱位患者情况

3 讨论

Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位虽然在脊柱外伤中比较少见,但往往合并严重脊髓损伤。Ⅴ度胸椎骨折脱位主要是指上位椎体脱位于下位椎体前方或侧方。由于此类患者多为高能量损伤,常合并多脏器损伤。因此临床工作中为挽救患者生命通常会错过最佳手术时机。目前国内外文献关于Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位报道的主要手术方式为单纯后路手术或后前路联合手术[12-15],而不建议单纯行前路手术。单纯后路手术的主要手术方式为全脊椎切除、脊柱短缩内固定术。然而,对于Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位手术目的主要为恢复脊柱生理序列、提供脊柱稳定性、为脊柱提供远期植骨融合及坚强内固定。单纯行后路椎板及关节突关节切除减压不能有效复位、远期容易出现内固定物失效以及假关节形成等并发症[16-18],且全脊椎切除、脊柱短缩术具有手术创伤较大、失血较多、切除椎体时容易因粘连损伤前方重要血管。前后联合手术虽然可进行有效的前路松解,有利于复位,但胸椎前路手术具有更多的风险及并发症,包括血管及淋巴管的损伤、胸膜及肺损伤、气胸、血胸、乳糜胸[19-21]。因此,如何有效复位陈旧性骨折椎体、恢复脊柱序列并为脊柱提供远期稳定性成为Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位手术方案选择的关键。本文主要报道经伤椎水平截骨、脊柱短缩、植骨融合内固定术治疗Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位的近期临床疗效。经伤椎水平截骨主要是在前脱位椎体的下位骨折椎体上终板水平将前脱位椎体进行平行于终板的水平方向截骨,截骨平面以下脱位椎体原位不动,截骨平面以上的部分椎体完全复位。而且,本术式在脱位椎体复位后进行适当撑开,将下位骨折椎体终板进行植骨床准备,然后再进行加压,为复位椎体与下位椎体植骨融合提供有利条件。该术式仅采用单纯后路手术即可有效避免前路手术相关风险及并发症,且经伤椎水平截骨可以将复位简单化,有利于脊柱序列恢复、保证脊柱稳定性,同时伤椎截骨平面与下位椎体上缘为有效的植骨创面,可为脊柱提供前柱支撑、远期植骨融合,降低内固定破坏的风险。最后,经伤椎水平截骨后,截骨平面以上的部分伤椎完全复位、截骨平面以下的部分伤椎留在原位,可有效避免伤椎强行复位或切除时前方粘连而导致前方重要组织损伤。Ⅴ度陈旧性胸椎骨折脱位手术方式的关键之一为恢复胸椎内固定生物力学稳定性[22-23],经伤椎水平截骨既可以恢复脊柱正常序列,又可通过截骨平面上部分伤椎与下位椎体椎间融合为后方内固定提供前柱支撑及远期融合。而且,相比于全椎体切除脊柱短缩内固定术,该术式具有失血少、手术时间短等优点。由于目前尚没有远期随访,不能明确远期内固定术失效率、术后无胸主动脉造影不能明确遗留原位的伤椎下半部分是否对胸主动脉造成压迫,上述不足会在日后工作中通过长期随访及术后复查胸主动脉造影完善。

[参考文献]

[1] Reyes-Sanchez A, Rosales LM, Miramontes VP, et al. Treatment of thoracolumbar burst fractures by vertebral shortening[J]. Eur Spine J, 2002, 11(1): 8 - 12.

[2] Barcelos AC, Botelho RV. Treatment of subacute thoracic spine fracture-dislocation by total vertebrectomy and spine shortening: technical note[J]. J Neurosurg Spine, 2013, 18(2): 194 - 200. doi: 10.317/2012.10.SPINE12582.

[3] Obeid I, Guérin P, Gille O, et al. Total vertebrectomy and spine shortening in the management of acute thoracic spine fracture dislocation: technical note and report of 3 cases[J]. J Spinal Disord Tech, 2011, 24(5): 340 - 345. doi: 10.1097/BSD.06013e31811f9a447.

[4] Tang HZ, Xu H, Yao XD, et al. Single-stage posterior vertebral column resection and internal fixation for old fracture-dislocations of thoracolumbar spine: a case series and systematic review[J]. Eur Spine J, 2015, May 8. [Epub ahead of print]

[5] Fu S, Shao S, Sun X, et al. Treatment of thoracolumbar kyphosis caused by old fracture using pedical screw at the fracture level, intervertebral distraction, and Cage insertion by posterior approach[J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2013, 27(10): 1214 - 1221.

[6] Magerl F, Coscia MF. Total posterior vertebrectomy of the thoracic or lumbar spine[J]. Clin Orthop Relat Res, 1988(232): 62 - 69.

[7] Shimizu K, Ido K, Fujio K, et al. Total spondylectomy and spinal shortening for giant-cell tumour of spine[J]. Lancet, 1996, 348(9023): 342.

doi:10.11659/jjssx.03E016075

早期序贯性营养支持治疗 AECOPD 合并Ⅱ型呼吸衰竭

刘少甜,王 建,吴燕娟 (1.解放军第 422 医院呼吸内分泌科,广东 湛江 524005;2.第三军医大学新桥医院营养科,重庆 400037)

[摘 要] **目的** 观察开展早期序贯性营养支持对慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)合并Ⅱ型呼吸衰竭患者的治疗效果。**方法** 选取 84 例 AECOPD 合并Ⅱ型呼吸衰竭患者,在积极开展机械通气、抗感染、解痉、平喘等常规治疗的基础上,按照营养护理方式随机分成早期序贯性营养支持组(ESN)和全肠外营养组(TPN),各 42 例,比较 2 组患者的疗效及营养改善情况。**结果** 2 组患者的临床症状均有明显改善,其中 ESN 组在治疗有效率、平均住院时间、肺功能、三头肌皮褶厚度及血清白蛋白水平方面显著优于 TPN 组,组间差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 对 AECOPD 合并Ⅱ型呼吸衰竭患者及早开展序贯性营养支持,可显著提高患者的治疗效果及营养状况。

[关键词] 慢性阻塞性肺疾病急性加重;Ⅱ型呼吸衰竭;早期序贯性营养支持;临床护理
[中图分类号] R563 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-03-14

Effectiveness observation of early sequential nutrition support in the treatment of AECOPD patients with type Ⅱ respiration failure

LIU Shao-Tian[1], WANG Jian[2], WU Yan-Juan[1] (1. Department of Respiration and Endocrinology, 422th Hospital of PLA, Zhanjiang Guangdong 524005, China; 2. Department of Clinical Nutrition, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To observe the clinical effectiveness of early sequential nutrition support (ESN) in the treatment of acute exacer-

[基金项目]“十一五”国家科技支撑计划项目子课题(2009BAI80B04);军队后勤科研指令性计划项目子课题(14CXZ002)

[8] Pappou IP, Papadopoulos EC, Swanson AN, et al. Pott disease in the thoracolumbar spine with marked kyphosis and progressive paraplegia necessitating posterior vertebral column resection and anterior reconstruction with a cage[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(4): E123 - 127.

[9] Sundararaj GD, Behera S, Ravi V, et al. Role of posterior stabilisation in the management of tuberculosis of the dorsal and lumbar spine[J]. J Bone Joint Surg Br, 2003, 85(1): 100 - 106.

[10] Tuli SM. Treatment of neurological complications in tuberculosis of the spine[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 680 - 692.

[11] Boachie-Adjei O, Bradford DS. Vertebral column resection and arthrodesis for complex spinal deformities[J]. J Spinal Disord, 1991, 4(2): 193 - 202.

[12] Bradford DS, Tribus CB. Vertebral column resection for the treatment of rigid coronal decompensation[J]. Spine, 1997, 22(14): 1590 - 1599.

[13] Vaccaro AR, Lim MR, Hurlbert RJ, et al. Spine Trauma Study Group. Surgical decision making for unstable thoracolumbar spine injuries: results of a consensus panel review by the Spine Trauma Study Group[J]. J Spinal Disord Tech, 2006, 19(1): 1 - 10.

[14] Alobaid A, Arlet V, Ouellet J, et al. Surgical technique. Technical notes on reduction of thoracic spine fracture dislocation[J]. Can J Surg, 2006, 49(2): 131 - 134.

[15] Rajasekaran S, Kanna RM, Shetty AP, et al. Management of thoracolumbar spine trauma: An overview[J]. Indian J Orthop, 2015, 49(1): 72 - 82. doi: 10.4103/0019 - 5413.143914.

[16] Patel A, Brown Z, Whang PG, et al. Thoracolumbar Spine Trauma[J]. Oper Tech Orthop, 2007, 17(2): 190 - 198.

[17] Bridwell KH, Lenke LG, McEnery KW, et al. Anterior fresh frozen structural allografts in the thoracic and lumbar spine. Do they work if combined with posterior fusion and instrumentation in adult patients with kyphosis or anterior column defects? [J]. Spine, 1995, 20(12): 1410 - 1418.

[18] McCormack T, Karaikovic E, Gaines RW, et al. The load sharing classification of spine fractures[J]. Spine, 1994, 19(15): 1741 - 1744.

[19] Machino M, Yukawa Y, Ito K, et al. “Transforaminal thoracic interbody fusion” in the management of lower thoracic spine fracture dislocations: technical note[J]. J Spinal Disord Tech, 2013, 26(6): E209 - 214.

[20] Anthes TB, Muangman N, Bulger E, et al. Upper thoracic spine fracture dislocation in a motorcyclist[J]. Curr Probl Diagn Radiol, 2012, 41(4): 128 - 129. doi: 10.1067/J.cpradiol.2011.07.009.

[21] Gao ZC, Wang M, Meng YJ, et al. Application of long-segment pedicle screw fixation in upper-middle thoracic spine fracture and dislocation[J]. Zhongguo Gu Shang, 2008, 21(6): 466 - 467.

[22] 罗江洪,李 伟,陆庭盛. 腰椎融合术对脊柱 - 骨盆矢状面平衡及疗效的临床观察[J]. 局解手术学杂志, 2015, 24(4): 408 - 410. doi: 10.11659/jjsx.01E015025.

[23] 李 杰,肖 洪,周 跃. 腰椎关节突结构差异影响腰椎退变机制的生物力学研究现状[J]. 局解手术学杂志, 2015, 24(1): 90 - 92. doi: 10.11659/jjsx.07E01406.

(编辑:左艳芳)