

椎旁肌间隙入路伤椎单侧植骨内固定治疗 单节段胸腰椎骨折

李鹏, 徐世涛, 谭磊

(山东省潍坊市中医院, 山东 潍坊 261041)

摘要 目的:探讨椎旁肌间隙入路伤椎单侧植骨内固定治疗单节段胸腰椎骨折的临床疗效和安全性。方法:2007 年 1 月至 2012 年 2 月,采用椎旁肌间隙入路伤椎单侧植骨内固定治疗单节段胸腰椎骨折患者 21 例,男 14 例,女 7 例。年龄 23~60 岁,中位数 41 岁。骨折部位:T₁₁2 例、T₁₂8 例、L₁9 例、L₂2 例。按照脊柱骨折的 Denis 分型,A 型 6 例、B 型 9 例、C 型 2 例、D 型 4 例。脊髓损伤情况按照 Frankel 分级均为 E 级。受伤至手术时间 1~10 d,中位数 3 d。术后随访观察伤椎高度恢复、后凸畸形矫正及并发症发生情况。结果:手术时间 60~120 min,中位数 100 min。术中出血量 140~230 mL,中位数 160 mL。所有患者均获随访,随访时间 12~36 个月,中位数 14 个月。术后 1 周和 1 年的伤椎椎体前缘高度比[(97.6±2.7)%,(97.2±3.0)%]较术前[(46.5±3.7)%]增大。术后 1 周和 1 年的伤椎矢状面 Cobb 角(-2.3°±3.1°,-1.3°±3.0°)较术前(20.3°±2.1°)改善。均无切口感染、脊髓神经损伤及内固定物松动或断裂等并发症发生。结论:采用椎旁肌间隙入路伤椎单侧植骨内固定治疗单节段胸腰椎骨折,具有手术时间短、出血量少、并发症少的优点,可有效恢复椎体高度,纠正后凸畸形,值得临床推广应用。

关键词 脊柱骨折;胸椎;腰椎;骨折固定术,内;骨移植;椎旁肌间隙入路

胸腰椎骨折临床较为常见,治疗方法多样,主要治疗目的是恢复脊柱的正常生理曲度,保持脊柱的稳定性^[1-2]。2007 年 1 月至 2012 年 2 月,我们采用椎旁肌间隙入路伤椎单侧植骨内固定治疗单节段胸腰椎骨折患者 21 例,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

本组 21 例,男 14 例,女 7 例。年龄 23~60 岁,中位数 41 岁。均来自山东省潍坊市中医院住院患者。骨折部位:T₁₁2 例,T₁₂8 例,L₁9 例,L₂2 例。致伤原因:高处坠落伤 10 例,交通事故伤 8 例,重物压砸伤 3 例。按照脊柱骨折的 Denis 分型:A 型 6 例,B 型 9 例,C 型 2 例,D 型 4 例。所有患者均有胸背、腰部疼痛及活动受限等临床表现。CT 检查显示椎体后壁不完整,有骨折块突入椎管,一侧椎弓根相对完整。脊髓损伤情况按照 Frankel 分级均为 E 级。受伤至手术时间 1~10 d,中位数 3 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用全身麻醉,患者取俯卧位。以伤椎棘突为中心作一后正中切口,沿多裂肌与最长肌间隙进入,暴露伤椎及邻近椎体的椎板和关节突,采用 Weinstein 定位法^[3]确定进钉点,C 形臂 X 线机透视下,于相对完整的一侧椎弓根置入螺钉,钉体与椎

体上下终板平行。根据固定节段脊柱正常生理曲度预弯并安装连接棒,适度撑开,恢复伤椎椎体高度。拆除置钉侧对侧的连接棒,于伤椎椎弓根建立直径为 6 mm 的骨性隧道,将植骨漏斗由此置入,透视确定漏斗前端进入椎体前中部后,植入 3~5 g 自体骨,植骨过程中注意用冲击棒将植骨块压实。植骨完成后,重新安装连接棒。透视确定伤椎复位及固定情况良好后,常规冲洗切口,放置引流管,逐层缝合。

2.2 术后处理 术后常规应用抗生素 24 h。24~48 h 后拔除引流管。术后 2 周,腰部佩戴支具下床活动。术后 3 个月去除支具活动,避免负重及剧烈运动。

3 结果

手术时间 60~120 min,中位数 100 min。术中出血量 140~230 mL,中位数 160 mL。所有患者均获随访,随访时间 12~36 个月,中位数 14 个月。术后伤椎椎体前缘高度比增大,术前(46.5±3.7)%,术后 1 周(97.6±2.7)%,术后 1 年(97.2±3.0)%。术后伤椎矢状面 Cobb 角^[4]改善,术前(20.3°±2.1°),术后 1 周(-2.3°±3.1°),术后 1 年(-1.3°±3.0°)。均无切口感染、脊髓神经损伤及内固定物松动或断裂等并发症发生。典型病例图片见图 1。

4 讨论

胸腰椎骨折是常见的脊柱损伤,对无明显脊髓神

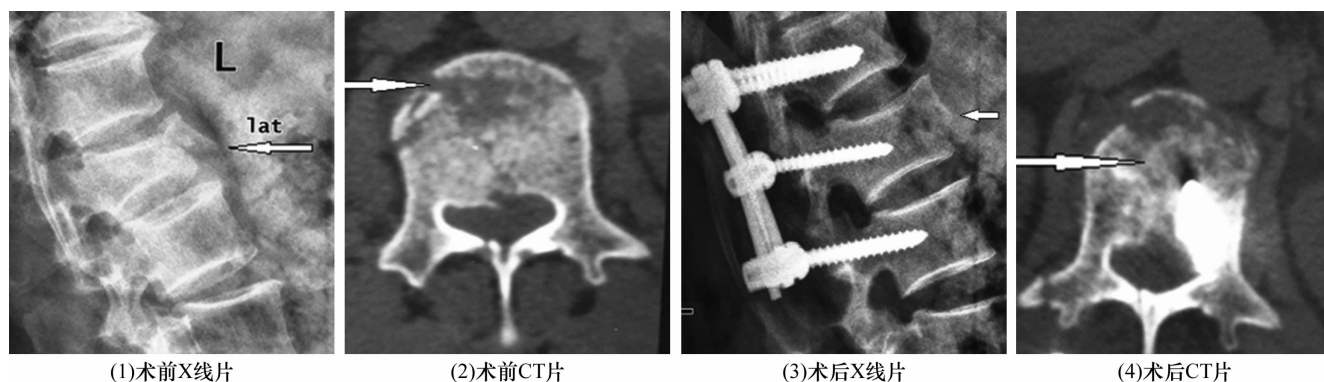


图 1 腰椎骨折手术前后影像学图片

患者,男,54岁,L₁椎体骨折,采用椎旁肌间隙入路伤椎单侧植骨内固定治疗

经损伤症状者采用手术或非手术方法治疗,目前尚无统一标准。Farcy 等^[5]根据 Denis 的三柱理论制定出脊柱不稳定程度分级评分,得分越高,脊柱不稳定性越大,认为评分 ≥ 3 分者均可采用手术治疗。胸腰椎骨折传统后正中手术入路需要广泛剥离和牵拉椎旁肌肉,容易损伤骶棘肌,可引起平背畸形或顽固性腰背部疼痛。多裂肌对维持腰椎稳定性起着重要作用,由多裂肌与最长肌间隙入路可以避免其受到损伤,有助于保留椎旁软组织的生理功能,防止术后腰背部疼痛^[6-10]。

椎弓根螺钉固定是治疗胸腰椎骨折的常用方法,可以有效恢复伤椎的高度及外形,能为骨性愈合提供条件^[11]。通过在相对完整一侧椎弓根置入螺钉,不仅可以直接复位骨折椎体,而且能以此为支点更好地撑开伤椎与邻近椎体,可降低跨伤椎置钉引起的平行四边形效应,增强脊柱的抗轴向旋转能力^[12-14]。在伤椎及其临近椎体采用椎弓根螺钉固定又称为“三平面固定技术”,其前提条件是伤椎一侧的椎弓根相对完整,因为这样才能提高螺钉的固定强度,保持脊柱的稳定性^[15-16]。

胸腰椎骨折单纯采用椎弓根螺钉固定无法长期维持脊柱的稳定性,还需通过植骨保持其长期稳定,然而对于是否植骨,临床尚无统一标准^[17]。Alvine 等^[18]认为,脊柱骨折椎弓根螺钉固定长期恢复过程中会出现内固定失败及复位角度丢失,可出现脊柱后凸畸形,影响治疗效果。安毅等^[19]通过研究发现,采用椎弓根螺钉固定的椎体内存在骨质缺损、骨小梁结构破坏严重等问题,可形成“蛋壳样”空隙,不容易获得骨性愈合,不能恢复椎体的完整结构,可造成椎体抗压稳定性差,导致脊柱载荷应力过度集中,从而引

起内固定物松动、断裂等并发症。经椎弓根于伤椎体内植骨属于压力侧植骨,可以重建椎体高度,增加脊柱前中柱的抗压稳定性,不仅有助于骨折愈合,而且可以避免内固定失败及脊柱复位角度丢失。

治疗注意事项:①术前应认真分析患者的影像学资料,明确病变椎体情况,制定详细的手术方案;②在透视状态下置入椎弓根螺钉,避免神经根损伤;③术中应准确复位,尽量恢复椎体高度及脊柱正常生物力学线;④植骨过程中注意将骨块压实,确保有效植骨;⑤术后早期应佩戴腰围进行活动,禁止负重。

本组患者治疗结果显示,采用椎旁肌间隙入路伤椎单侧植骨内固定治疗单节段胸腰椎骨折,具有手术时间短、出血量少、并发症少的优点,可有效恢复椎体高度,纠正后凸畸形,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] Alpentaki K, Bano A, Pasku D, et al. Thoracolumbar burst fractures: a systematic review of management [J]. Orthopedics, 2010, 33(6): 422-429.
- [2] Wood K, Buttermann G, Mehdor A, et al. Operative compared with nonoperative treatment of a thoracolumbar burst fracture without neurological deficit. A prospective, randomized study [J]. J Bone Joint Surg Am, 2003, 85-A(5): 773-781.
- [3] Weinstein JN, Spratt KF, Spengler D, et al. Spinal pedicle fixation: reliability and validity of roentgenogram-based assessment and surgical factors on successful screw placement [J]. Spine (Phila Pa 1976), 1988, 13(9): 1012-1018.
- [4] 陈志伸, 林哲辉, 叶臻, 等. 椎旁肌入路单节段固定治疗胸腰椎爆裂性骨折 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(7): 623-624.
- [5] Farcy JP, Weidenbaum M, Glassman SD. Sagittal index in management of thoracolumbar burst fracture [J]. Spine

- (Phila Pa 1976), 1990, 15(9): 958-965.
- [6] Wiltse LL, Bateman JG, Hutchinson RH, et al. The paraspin-
al sacrospinalis - splitting approach to the lumbar spine
[J]. J Bone Joint Surg Am, 1968, 50(5): 919-926.
- [7] 范顺武, 方向前, 赵兴, 等. 微创经椎间孔腰椎椎体间融
合术治疗下腰椎疾病[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(2):
81-85.
- [8] Kim KT, Lee SH, Suk KS, et al. The quantitative analysis of
tissue injury markers after mini - open lumbar fusion[J].
Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(6): 712-716.
- [9] 沈毅弘, 王庆敏, 李毅嵩, 等. Wiltse 肌间隙入路椎体单
侧置钉短节段椎弓根螺钉内固定治疗单节段胸腰椎骨
折[J]. 中医正骨, 2014, 26(10): 43-45.
- [10] Park P, Garton HJ, Gala VC, et al. Adjacent segment disease
after lumbar or lumbosacral fusion: review of the literature
[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2004, 29(17): 1938-1944.
- [11] Dai LY, Jiang LS, Jiang SD. Posterior short - segment fixa-
tion with or without fusion for thoracolumbar burst frac-
tures. a five to seven - year prospective randomized study
[J]. J Bone Joint Surg Am, 2009, 91(5): 1033-1041.
- [12] Baaj AA, Reyes PM, Yaqoobi AS, et al. Biomechanical ad-
vantage of the index-level pedicle screw in unstable thora-
columbar junction fractures[J]. J Neurosurg Spine, 2011,
14(2): 192-197.
- [13] 王森龙, 方煜丽, 赵伟儿. 胸腰段爆裂骨折传统短节段与
经伤椎椎弓根植骨螺钉固定的疗效观察[J]. 中医正骨,
2013, 25(2): 46-48.
- [14] Mahar A, Kim C, Wedemeyer M, et al. Short-segment fixa-
tion of lumbar burst fractures using pedicle fixation at the
level of fracture [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2007, 32
(14): 1503-1507.
- [15] Shen WJ, Liu TJ, Shen YS. Nonoperative treatment versus
posterior fixation for thoracolumbar junction burst fractures
without neurologic deficit [J]. Spine (Phila Pa 1976),
2001, 26(9): 1038-1045.
- [16] 尹占民. 经伤椎椎弓根椎体内植骨结合短节段钉棒系统
内固定治疗胸腰椎爆裂性骨折 37 例分析[J]. 中国矫形
外科杂志, 2012, 20(4): 369-371.
- [17] 王想福, 王兴盛. Wiltse 入路经椎弓根植骨治疗胸腰椎
骨折[J]. 中国骨伤, 2013, 26(7): 587-590.
- [18] Alvine GF, Swain JM, Asher MA, et al. Treatment of thoraco-
lumbar burst fractures with variable screw placement or Isola
instrumentation and arthrodesis: case series and literature re-
view[J]. J Spinal Disord Tech, 2004, 17(4): 251-264.
- [19] 安毅, 李晶, 郭玉芬. 短节段或单节段内固定结合经椎弓
根伤椎植骨对胸腰椎骨折愈合的疗效分析[J]. 中国骨
与关节损伤杂志, 2012, 27(11): 1019-1020.
- (2014-12-02 收稿 2015-01-13 修回)

· 简 讯 ·

《中医正骨》广告业务范围

- 医疗、科研、教学单位及药械生产营销企业介绍 ■ 用于骨伤科医疗、科研、教学的器械设备介绍
- 用于骨伤科医疗、科研、教学的中西药物及中间体介绍 ■ 各种形式的骨伤科讯息, 如书刊征订、招生启事、会议通知等

《中医正骨》2015 年度广告收费标准

刊登位置	印刷规格	版面	每期收费标准(元)	半年收费标准(元)	全年收费标准(元)
封二	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	9 000	54 000	75 600
封三	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	8 000	48 000	67 200
封底	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	10 000	60 000	84 000
前插页	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	7 000	42 000	58 800
后插页	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	6 000	36 000	50 400
内文图文	大 16 开黑白铜版纸印刷	全版	3 000	18 000	25 200
	大 16 开黑白铜版纸印刷	1/2 版	1 800	10 800	15 120
内文文字	大 16 开黑白铜版纸印刷	全版	3 000	18 000	25 200
	大 16 开黑白铜版纸印刷	1/2 版	1 800	10 800	15 120