

前后路手术治疗胸腰段脊柱骨折的临床疗效分析

刘刚¹⁾, 梁裕²⁾

(1) 咸阳市中心医院骨一科, 陕西 咸阳 712000; 2) 上海交通大学医学院附属瑞金医院骨科, 上海 200025)

[摘要] **目的** 比较前后路手术对胸腰段脊柱骨折治疗的临床疗效. **方法** 对 76 例胸腰段脊柱骨折患者分别采用前路或后路手术进行治疗, 通过比较 2 种手术方法的手术时间、术中出血量以及患者手术前后脊柱前缘高度、Cobb 角和 JOA 评分情况, 分析 2 种手术方法的临床治疗效果. **结果** 后路手术治疗患者的手术时间、术中出血量、住院时间以及并发症发生率均小于前路组 ($P < 0.05$); 手术前及手术后 2 周 2 组患者脊柱前缘高度和 Cobb 角无明显差别 ($P > 0.05$); 而 12 个月及 24 个月时, 前路组患者伤椎前缘高度、Cobb 角恢复情况以及 JOA 评分优于后路组患者 ($P < 0.05$). **结论** 后路手术的出血量较少、手术时间和住院时间较短, 术后并发症发生率较低; 前路手术在椎体高度、Cobb 角以及脊髓功能恢复的远期疗效方面优于后路手术.

[关键词] 胸腰椎骨折; 前路手术; 后路手术

[中图分类号] R683.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2015) 10-0075-05

Clinical Effects of Anterior and Posterior Operation in Treating Thoracolumbar Fractures

LIU Gang¹⁾, LIANG Yu²⁾

(1) Dept. of Orthopedics, Central Hospital of Xianyang City, Xianyang Shaanxi 712000; 2) Dept. of Orthopedics, Ruijin Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025, China)

[Abstract] **Objective** To compare the clinical effects between the anterior and posterior surgical approaches in treating thoracolumbar fractures. **Methods** 76 patients with thoracolumbar fractures were treated with anterior or posterior surgery. The clinical effects were evaluated according to the average operation time, blood loss, anterior vertebral height, Cobb's angle and JOA scores assessment of two groups. **Results** The posterior surgery had shorter operation time and hospital stays, less blood loss and lower complications rate than anterior surgery ($P < 0.05$). There were no statistical difference in anterior vertebral height and Cobb's angle before and 2 weeks after surgical ($P > 0.05$). The anterior vertebral height, Cobb's angle and JOA scores of anterior surgery were better than posterior surgery ($P < 0.05$). **Conclusion** Posterior surgery has advantages in less blood loss, shorter operation time and hospital stays, lower complications rate. The long-term efficacies of anterior surgery in anterior vertebral height, Cobb's angle and spinal cord function recovery were better than posterior surgery.

[Keywords] Thoracolumbar fracture; Anterior operation; Posterior operation.

胸腰段脊柱是指 T₁₀~L₂ 段的脊椎, 包括胸椎后突、腰椎前突以及关节突关节面向转换点等多个重要关节连接点, 是脊柱易发生骨折的部位, 约占脊柱骨折的一半以上^[1]. 临床上脊柱骨折所伴

随的损伤主要由椎体高度丢失、后凸畸形, 脊柱不稳等, 且伤椎后移会引发椎管狭窄, 从而导致脊髓神经受损, 约 20% 的胸腰段骨折患者伴有脊髓损伤情况, 如果处理不当或不及时都可能危及

[基金项目] 上海市科技委员会科技计划基金资助项目 (12411951000)

[作者简介] 刘刚 (1976~), 男, 陕西西安市人, 医学硕士, 主治医师, 主要从事胸腰脊柱骨折诊疗工作.

[通讯作者] 梁裕. E-mail: lg20080107@163.com

患者生命^[2-3]。近年来,胸腰段脊柱骨折的发生率呈上升趋势,多是由于坠落、交通事故或砸压等强力撞击造成,常还伴有多节段骨折损伤等特殊症状,病情复杂,因此早期治疗方法的选择尤为重要^[4]。对于脊柱骨折的治疗有保守治疗和手术治疗 2 种治疗方式,手术治疗是针对比较严重的胸腰段脊柱骨折并伴有脊髓损伤患者的主要治疗手段^[5]。随着医学的发展,脊柱手术的技能不断进步,脊柱内固定的器械也越来越先进,使得脊柱骨折患者手术的治疗效果也越来越好,但是对于手术入路的选择方面还存在较大的争议^[6,7]。

为观察、分析前后路手术对胸腰段脊柱骨折治疗的临床效果,对咸阳市中心医院接治的 76 例胸腰段骨折并伴有脊髓损伤的患者,分别采取前路手术治疗和后路手术治疗,分析比较 2 种手术方案的治疗效果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2010 年 5 月至 2012 年 5 月收治的胸腰段脊柱骨折患者 76 例。受伤原因:高处坠落 25 例,交通事故 28 例,重物砸伤 16 例,跌倒摔伤 7 例。受伤节段:所有患者均为单椎骨折, T₁₁ 骨折 13 例, T₁₂ 骨折 26 例, L₁ 骨折 25 例, L₂ 骨折 12 例。

将患者随机分为 2 组,前路组患者 38 例,其中男 23 例,女 15 例,年龄 20~67 岁,平均 (34.2±5.2) 岁;后路组患者 38 例,其中男 25 例,女 13 例,年龄 22~68 岁,平均 (35.3±5.5) 岁。经患者及其家属知情同意后,分别进行前路手术和后路手术。

所有患者在手术前分别进行 X 光、CT 以及 MRI 等检查,以全面掌握骨折程度及神经受损情况。经统计分析,2 组患者在年龄、性别比例、受伤节段以及损伤程度等临床资料方面比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

1.2 手术方法

所有手术均由同一组医师操作,遵照手术标

准操作路径完成。前路组:患者全身麻醉,气管插管,左侧卧位接受手术。从胸膜或腹膜外入路,显露出伤椎及椎间隙。切除前纵韧带、伤椎椎体及上下椎间盘组织。彻底清理骨折碎片和坏死组织,植入植骨并内固定,止血后分层缝合。后路组:患者全身麻醉后,俯卧位接受手术。从患者伤椎后正中切口,逐层切开,显露伤椎及上下椎板,彻底清除骨折碎片及坏死组织,植入植骨后进行固定,止血分层缝合。2 组患者在术后 3~4 d 静脉滴注地塞米松及抗生素,1 周后进行腰背肌肉功能锻炼,4 周后在腰部支具的辅助下开始下地锻炼。

1.3 疗效评价

临床评价:对手术时间、手术出血量、术后并发症等临床指标进行统计分析。影像学评估:所有患者在手术前、术后 2 周、术后 12 个月及术后 24 个月分别进行 X 线和 CT 检查,测量伤椎前缘高度、Cobb 氏角的恢复情况。神经功能评价^[8]:采用腰椎 JOA 评分法,根据患者主观症状、临床体征、日常生活情况等方面进行评定,JOA 评分总分为 29 分,分数越低表示功能障碍越明显,治疗改善指数 = 治疗后评分 - 治疗前评分。

1.4 统计学分析

所有患者临床资料均应用 SPSS 数据分析软件进行统计分析,计量资料都采用均值±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,2 组结果比较采用 t 检验;计数资料用百分比率描述,结果比较用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期观察指标

2 组患者围手术期临床指标见表 1,2 组患者住院天数差异不显著 ($P>0.05$);而手术时间和术中出血量差异都有统计学意义 ($P<0.05$)。术后 2 周内,前路组有 9 例患者出现气胸等并发症(其中气胸 3 例、肋间神经麻痹症状 2 例,腹胀 4 例),发生率为 23.1%;后路组 3 例患者出现腹胀,并发症发生率为 7.7%;所有并发症患者对症处理后症状均好转,2 组患者并发症发生率有显著性差

表 1 2 组患者围手术期临床指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 Comparison of the peri-operative indexes of patients between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (min)	住院天数 (d)	并发症 [n(%)]
前路组	251.7±29.4	828.9±111.4	15.3±2.2	9 (23.1)
后路组	214.6±28.3	482.6±86.7	14.6±1.9	3 (7.7)
<i>P</i> 值	0.011	0.000	0.458	0.006

异 ($P < 0.05$).

2.2 影像学结果比较

2 组患者治疗前后不同阶段伤椎前缘高度和 Cobb 角结果见表 2. 手术前及手术后 2 周 2 组患者伤椎前缘高度差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 而术后 12 月及 24 月前路组伤椎高度显著高于后路组患者, 结果具有统计学意义 ($P < 0.05$). 2 组患者伤椎 Cobb 角在手术前和手术后 2 周差异不明显 ($P > 0.05$), 而术后 12 月和 24 月 2 组伤椎 Cobb 角差异显著, 具有统计学意义 ($P < 0.05$). 典型病例 T₁₂ 骨折前路、后路的手术前后的 X 光

片比较, 见图 1、图 2.

2.3 2 组患者治疗前后 JOA 评分比较

2 组患者手术前后 JOA 评分结果见表 3, 手术前 2 组患者 JOA 评分无显著性差异 ($P > 0.05$), 手术后前路组患者 JOA 评分及改善指数均明显高于后路组, 2 组评分差异具有统计学意义 ($P < 0.05$).

3 讨论

胸腰段脊椎是腰椎与胸椎的转折点, 同时是

表 2 2 组患者不同随访阶段伤椎前缘高度及 Cobb 角变化情况 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2 Comparison of the height of the injured Vertebral body and Cobb angle of patients in different follow up period between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	伤椎前缘高度 (%)				Cobb 角 (°)			
	术前	术后 2 周	术后 12 月	术后 24 月	术前	术后 2 周	术后 12 月	术后 24 月
前路组	47.1 ± 6.4	94.2 ± 1.1	93.0 ± 1.7*	91.1 ± 2.0*	25.7 ± 2.5	2.8 ± 0.1	3.1 ± 0.3*	3.9 ± 0.5*
后路组	48.2 ± 5.3	93.2 ± 1.2	90.8 ± 1.4	87.3 ± 2.5	26.2 ± 1.9	2.7 ± 0.1	3.5 ± 0.3	5.1 ± 0.6

与后路组比较, * $P < 0.05$.

表 3 2 组患者 JOA 评分结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 3 Comparison of the JOA scores of patients between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术前评分 (分)	手术后 JOA 评分 (分)	JOA 改善指数 (分)
前路组	8.7 ± 1.1	26.8 ± 1.2*	18.1 ± 1.3*
后路组	9.1 ± 1.3	21.8 ± 2.4	12.7 ± 2.3

与后路组比较, * $P < 0.05$.

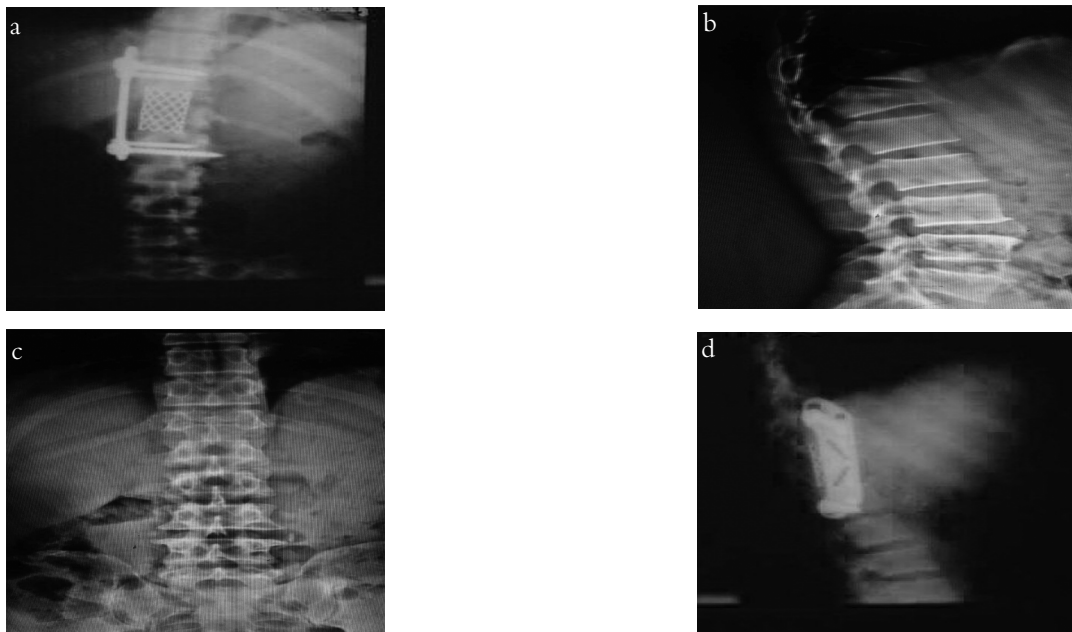


图 1 T₁₂ 骨折前路手术前后比较

Fig. 1 The X-ray pictures before and after anterior surgery for T₁₂ fracture

a 术前侧位 X 光片; b 术前正位 X 光片; c 术后侧位 X 光片; d 术后正位 X 光片.

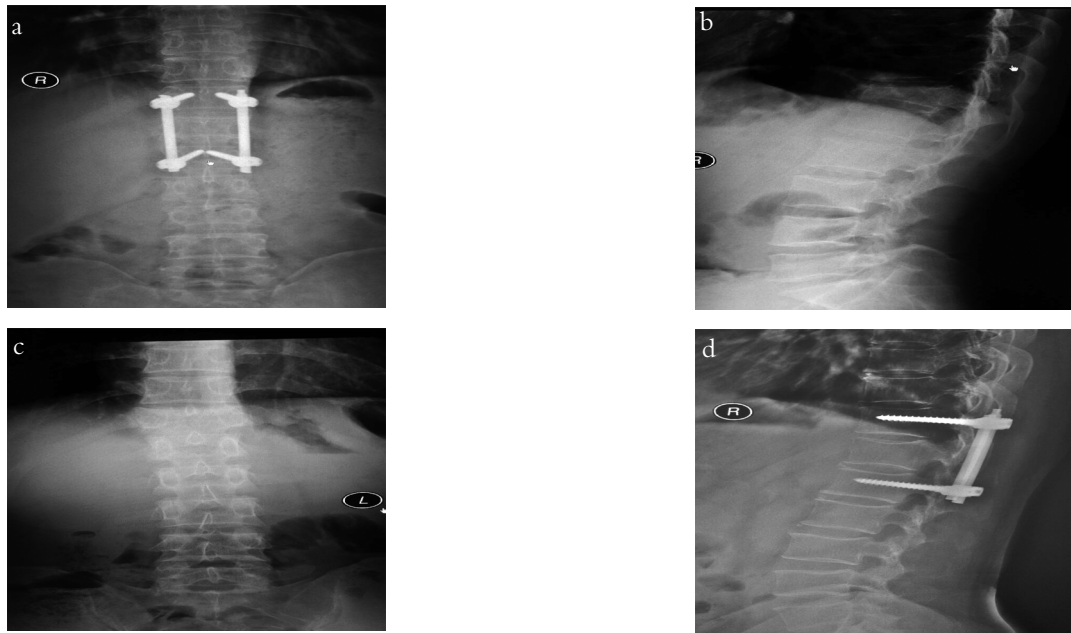


图 2 T₁₂ 骨折后路手术前后比较

Fig. 2 The X-ray pictures before and after posterior surgery for T₁₂ fracture.

a: 术前侧位 X 光片; b: 术前正位 X 光片; c: 术后侧位 X 光片; d: 术后正位 X 光片

胸椎后突和腰椎前突 2 个曲度的衔接点, 由于胸腰段脊柱的这些特殊的生理原因, 导致胸腰段脊柱损伤的发生率较高^[9]。胸腰段骨折会使患者失去脊柱的承重能力, 合并脊柱损伤患者还可能失去下肢感觉, 出现运动及排便功能障碍等, 患者生活不能自理^[10]。及时对患者采取有效的手术治疗方案, 对减轻患者病痛、恢复其正常生活具有极其重要意义^[11]。

对于胸腰段脊柱骨折患者的手术主要采用减压、复位及内固定等治疗方式, 其手术入路包括前路和后路, 两者在对脊柱骨折的治疗各有千秋, 选用哪种手术方式, 医学界上存在较大分歧^[12]。前路手术可使伤椎部位充分暴露, 手术医生的视野清晰, 有利于清理受伤椎管内的骨折碎片和坏死组织, 使脊髓前方的压迫得到缓解, 避免损伤脊髓和神经^[13]。前路手术技术要求较高, 手术所需时间较长, 创伤口大、出血较多, 并且并发症的发生率较高^[14]。对于多节段脊柱骨折, 或者伤椎间跳跃间隔大的病例, 前路手术则不易同时进行有效的固定^[15]。后路手术是目前治疗脊柱骨折较为常用的传统手术方式, 与前路手术相比, 其手术所需时间较短, 创伤面小、出血量少, 操作简单^[16]。胸腰椎的后路手术会造成伤椎旁肌肉组织过分牵拉, 或伤椎旁肌神经源性改变, 从而导致顽固性腰背疼痛^[17]。本研究发现, 后路组手术时间和住院天数短于前路组, 后路组术中出血量少于前路组, 出

现并发症的概率也较低。影像学观察结果显示, 手术前和手术后 2 周 2 组患者的伤椎前缘高度及 Cobb 角变化没有显著性差异。12 个月和 24 个月随访时前路组患者伤椎前缘高度大于后路组, Cobb 角变化值前路组小于后路组。前路组患者手术后 JOA 评分及其改善指数明显优于后路组患者, 2 组比较具有统计学意义。

综上所述, 后路手术对腰胸椎骨折患者围手术期短期效果较好, 具有手术出血量少, 手术时间和住院时间短, 操作简单, 并发症发生率低等优点, 前路手术减压彻底, 固定位置有利于脊柱功能的恢复, 远期疗效较好。临床上应根据患者损伤的情况来选择合适的手术治疗方案, 以达到最佳治疗效果。

[参考文献]

- [1] LIU B, CHEN Z M, GUO Z M, et al. Anterior approach versus posterior approach with subtotal corpectomy, decompression, and reconstruction of spine in the treatment of thoracolumbar burst fractures: A prospective randomized controlled study [J]. J Spinal Disord Tech, 2011, 22(7):65-67.
- [2] 王延斌, 谢伟勇, 蒲志超, 等. 胸腰椎爆裂性骨折早期前后路手术治疗临床疗效观察[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2012, 21(9):685-687.
- [3] LEDUC S, MAC-THIONG J M, MAURASIS G, et al.

- Posterior pedicle screw fixation with supplemental laminar hook fixation for the treatment of thoracolumbar burst fractures[J]. *Can Surg*, 2008, 51(1):35-40.
- [4] 童显荣. 胸腰段脊柱骨折手术治疗的效果观察 [J]. 中国现代医药杂志, 2013, 15(7):94-95.
- [5] 张红, 刘战立, 常山, 等. 经前后路手术治疗胸腰段骨折伴脊髓损伤 88 例疗效分析[J]. 海南医学, 2012, 23(21):68-69.
- [6] 马辉, 赵杰, 禹宝庆, 等. 胸腰段脊柱爆裂骨折前路与后路手术疗效对比观察 [J]. 中华创伤杂志, 2008, 24(8):602-604.
- [7] 马毅, 邓树才, 贾占华, 等. 比较胸腰段爆裂骨折前后路联合和后路伤椎次全切内固定植骨融合的中长期疗效[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(27):2112-2116.
- [8] 张琼美, 孙俊明, 刘德美, 等. 经椎旁肌间隙行后路椎弓根螺钉内固定术治疗胸腰椎骨折的效果观察[J]. 中国当代医药, 2014, 21(20):41-45.
- [9] 贾连顺. 现代脊柱外科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2007:618-622.
- [10] 李日旺. 后路内固定融合术治疗脊柱胸腰段骨折的疗效分析[J]. 河北医学, 2013, 19(5):710-713.
- [11] 张增堂. 前后路手术治疗 50 例胸腰椎爆裂性骨折的临床疗效观察[J]. 中国医药导刊, 2013, 15(10):1570-1571
- [12] 杨秀金. 前路内固定术治疗下颈椎骨折脱位的临床疗效分析[J]. 中国医学创新, 2013, 10(15):101-102.
- [13] ZHANG S, THAKUR J D, KHAN I S, et al. Anterior stabilization for unstable traumatic thoracolumbar spine burst fractures [J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2014, 11(2):86-90.
- [14] 宋跃明, 刘立岷, 龚全, 等. 前路减压固定植骨融合治疗胸腰椎骨折合并脊髓损伤[J]. 中华创伤杂志, 2006, 22(1):20-23.
- [15] 吴锦春, 何斌, 鞠冀东. 后路椎弓根钉治疗伴有脊髓损伤的多节段胸腰椎骨折 [J]. 实用骨科杂志, 2011, 17(6):495-497.
- [16] 陈经勇, 万冠, 石华刚, 等. 胸腰段脊柱骨折前路手术技术改良的临床研究 [J]. 中国骨伤, 2006, 19(8):461-463.
- [17] 王斌, 杨忠. 后路手术内固定治疗 78 例脊柱骨折患者临床疗效观察 [J]. 中国医药导刊, 2014, 16(8):1216-1217.

(2015-04-20 收稿)

(上接第 70 页)

- fiber postsystems [J]. *Scientific World J*, 2013, 23(10):171-380.
- [10] DUKIC W, DUKIC O L, MILARDOVIC S, et al. Clinical Evaluation of Indirect Composite Restorations at Baseline and 36 Months Alter Placement [J]. *Oper Dent*, 2010, 35(2):156-164.
- [11] 李克文, 冯敏. 利用患牙髓腔的深度增加固位修复短基牙牙冠[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2014, 23(6):699-700.
- [12] 何帆, 傅远飞, 于卫强, 等. 97 例 CAD/CAM 氧化锆基底冠桥修复体制作效果评价 [J]. 口腔材料器械杂志, 2013, 22(2):94-98.
- [13] 何帆, 傅远飞. 97 例 CAD/CAM 氧化锆基底冠桥修复体制作效果评价[J]. 口腔材料器械杂志, 2013, 22(2):94.
- [14] 董亮, 慕红文, 刘秀富. CAD/CAM 氧化锆全瓷冠与钴铬合金烤瓷冠修复的临床应用比较 [J]. 吉林医学, 2013, 34(17):3315.
- [15] 韩建民, 工藤忠明, 林红, 等. 氧化锆种植体的体外细胞相容性研究[J]. 现代口腔医学杂志, 2015, 29(2):70-72.

(2015-04-20 收稿)