

[文章编号] 1007-0893(2023)17-0080-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.17.024

外侧植骨、经椎弓根椎体内植骨治疗 胸腰段脊柱骨折的疗效比较

祁振忠 胡广健

(英德市人民医院, 广东 英德 513000)

[摘要] 目的: 观察比较外侧植骨、经椎弓根椎体内植骨治疗胸腰段脊柱骨折的临床效果。方法: 选取2020年1月至2022年5月英德市人民医院收治的82例胸腰段脊柱骨折患者作为研究对象, 依据随机数字表法将患者分为对照组和观察组, 各41例。对照组采用外侧植骨治疗, 观察组采用经椎弓根椎体内植骨治疗。比较两组患者手术情况、临床疗效、Cobb角、椎体神经功能、生活质量。结果: 观察组患者手术用时、住院时间短于对照组, 术中失血量小于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者临床总有效率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后1周、术后3个月、术后1年, 观察组患者Cobb角小于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。术前、术后1年, 两组患者椎体神经功能分级比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后3个月、术后1年, 观察组患者卡氏行为状态评分(KPS)高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 经椎弓根椎体内植骨、外侧植骨治疗胸腰段脊柱骨折短期临床疗效均较为理想, 对椎体神经功能产生的影响小。其中经椎弓根椎体内植骨治疗手术用时短、术中出血量少, 患者恢复快, 对术后远期患者Cobb角及生活质量改善情况更理想。

[关键词] 胸腰段脊柱骨折; 外侧植骨; 经椎弓根椎体内植骨

[中图分类号] R 683.2 **[文献标识码]** B

胸腰段椎体(T12~L2)是脊柱中容易出现骨折损伤的区域, 在脊柱骨折损伤中占比80%, 包括爆裂性骨折、压缩性骨折, 其中25%为爆裂性骨折^[1]。胸腰段椎体爆裂性骨折是一种常见的不稳定性骨折, 患者发病后容易出现合并脊髓神经损伤情况, 导致患者出现明显背痛, 限制患者躯干活动, 引起神经功能障碍等。压缩性骨折发生率亦较高, 发生后疼痛明显, 降低患者生活质量。胸腰段椎体骨折发生率高, 同该区域为胸腰椎活动的过渡区域有关, 当应力增加, 胸腰段椎体容易出现骨折损伤。胸腰段椎体骨折常见发病原因包括交通事故、运动、高处坠落等。爆裂性骨折治疗以外科手术手术治疗为主, 通过手术减压椎管, 纠正患者骨折导致的椎体后凸畸形等, 恢复胸腰椎段椎体稳定性。目前治疗爆裂性骨折常用的手术方法包括外侧植骨、经椎弓根椎体内植骨两类, 关于这两类手术方法具体何种治疗效果更为理想一直争议不断^[2]。基于此, 本研究选取82例胸腰段脊柱骨折患者作为研究对象, 分析外侧植骨、经椎弓根椎体内植骨的治疗效果, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月至2022年5月英德市人民医院收

治的82例胸腰段脊柱骨折患者作为研究对象, 依据随机数字表法将患者分为对照组和观察组, 各41例。对照组患者男性22例, 女性19例; 年龄22~72岁, 平均(53.12±1.23)岁; 体质量指数18.23~25.52 kg·m⁻², 平均(22.38±0.55) kg·m⁻²; 爆裂性骨折24例, 压缩性骨折17例。观察组患者男性24例, 女性17例; 年龄24~73岁, 平均(53.14±1.27)岁; 体质量指数18.23~25.73 kg·m⁻², 平均(22.37±0.54) kg·m⁻²; 爆裂性骨折23例, 压缩性骨折18例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 经计算机断层扫描(computer tomography, CT)检查、X线检查, 确诊为胸腰段椎体骨折; (2) 存在肢体运动障碍, 脊髓压迫症状; (3) 患者临床资料完整; (4) 患者及家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 治疗前服用骨代谢相关药物等; (2) 合并认知障碍者; (3) 合并精神障碍患者; (4) 手术禁忌证者; (5) 妊娠期、哺乳期女性。

1.3 方法

1.3.1 对照组 行外侧植骨治疗, 患者入院后, 完善患者X线、CT等检查, 确定患者具体病情, 制定患者

[收稿日期] 2023-07-06

[作者简介] 祁振忠, 男, 主治医师, 主要研究方向是骨外科各疾病的诊断和治疗。

手术治疗方案。患者手术方案确定，开始手术操作，先对患者进行全身麻醉或者连续硬膜外麻醉，成功后，常规铺巾消毒。患者取俯卧位，经后正中入路入刀，使得患者骨折损伤椎体上下各 1 个正常椎板和棘突显露，确定具体进钉点。治疗中于患者损伤椎体相邻上下节段均准确进行椎弓根螺钉放置，进行连接杆安装，撑开复位操作。复位操作结束后，在 C 型臂 X 线机透视下，观察骨折部位复位情况。结合患者术前神经压迫症状情况，在未进行椎板减压时，使用骨凿将损伤椎体处表面椎板皮质凿成“鱼鳞”样粗糙面，然后进行关节突 V 形截骨，取自体骨后，结合手术需求进行修正，要求为 2.5 cm×0.3 cm 骨条，于小关节和椎板间重叠放置，植骨操作包括出现损伤的胸腰椎及上下各 1 个椎体的椎板。若患者植骨治疗前已经进行半椎板减压操作，则开展双侧横突间植骨治疗。组中进行半椎板减压的患者 6 例。

1.3.2 观察组 行经椎弓根椎体内植骨治疗，患者入院后，完善患者 X 线、CT 等检查，确定患者具体病情，制定患者手术治疗方案，一直到复位治疗均同对照组。复位治疗同时进行经椎弓根椎体内植骨治疗，选择骨折损伤椎体椎弓根位置，将导针插入，并扩张直径到 6 mm，结合患者情况，将角度刮匙伸入椎体，在 C 型臂 X 线机透视下，对下陷的椎板进行撬拨处理，使得椎板可以复位。在患者椎体前柱插入漏斗状植骨器，使用采骨器将自体髂骨取少许，沿漏斗孔用植骨棒将其推入椎体内，植骨时需要套管进行扇形旋转，让套管开口位置朝向不同的方向。结合患者情况，可以将髂骨的松质骨植入患者椎体不同部位，在植骨操作的过程中，同时进行套管撤出，当套管撤至椎体后 1/4 时，植骨操作停止，预防椎体骨块出现后移情况。患者植骨量控制在 5~8 mL，全程操作均在 C 型臂 X 线机监视下完成。本组患者植骨具体情况，单侧椎弓根植骨 10 例、双侧椎弓根植骨 31 例，植骨过程观察患者出血情况，均未出现无法控制出血情况。组中进行半椎板减压的患者 5 例。

1.4 观察指标

观察两组患者手术情况、临床疗效、Cobb 角、椎体神经功能、生活质量。(1) 手术情况：统计两组患者手术用时、术中失血量、住院时间。(2) 临床疗效：术后 3 个月根据患者病症改善情况进行评估，患者背部疼痛，活动受限明显改善，术后无并发症、疼痛轻微，骨折部位恢复理想，为显效；治疗后患者病症改善，疼痛明显，骨折部位恢复较为理想，为有效；病症改善不明显，或者需要再次进行手术治疗，为无效。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。(3) Cobb 角：术前、术后 1 周、术后 3 个月、术后 1 年，根据 X 线检查，观察两组患者 Cobb 角情况。(4) 椎体神经功能：术前、

术后 1 年采用 Frankel 脊髓损伤分级标准评定患者脊髓神经损伤程度，评估患者椎体神经功能。其中骨折部位运动功能、骶区感觉完全消失，为 A 级；骨折部位存在微弱的骶区感觉，运动功能完全消失，为 B 级；骨折部位少部分肌肉功能正常，但无可用功能，进行关键肌肌力测定，肌力在 3 级以下，为 C 级；骨折部位存在部分运动功能，关键肌肌力测定结果为 3 级以上，为 D 级；骨折部位骶区感觉良好、运动功能良好，病理反射存在，为 E 级。(5) 生活质量：术前、术后 1 周、术后 3 个月、术后 1 年采用卡氏行为状态评分 (Karnofsky performance status, KPS) [3] 根据患者生活依赖情况评估患者生活质量，评分范围为 0~100 分，KPS < 60 分则代表患者丧失生活自理能力，分数越高则患者生活自理能力越强。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况比较

观察组患者手术用时、住院时间短于对照组，术中失血量小于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者手术情况比较 (*n* = 41, $\bar{x} \pm s$)

组别	手术用时/min	术中失血量/mL	住院时间/d
对照组	234.64 ± 28.71	609.41 ± 23.33	20.03 ± 1.52
观察组	182.94 ± 28.85 ^a	421.54 ± 22.41 ^a	18.55 ± 1.37 ^a

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者临床疗效比较

两组患者临床总有效率比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者临床疗效比较 [*n* = 41, *n* (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	16(39.02)	23(56.10)	2(4.88)	39(95.12)
观察组	17(41.46)	23(56.10)	1(2.44)	40(97.56)

2.3 两组患者 Cobb 角比较

术后 1 周、术后 3 个月、术后 1 年，观察组患者 Cobb 角小于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组患者 Cobb 角比较 [*n* = 41, $\bar{x} \pm s$, (°)]

组别	术前	术后 1 周	术后 3 个月	术后 1 年
对照组	18.14 ± 2.35	9.62 ± 2.41	9.51 ± 1.10	9.33 ± 1.25
观察组	18.25 ± 2.31	7.21 ± 2.35 ^b	7.15 ± 1.60 ^b	7.04 ± 1.24 ^b

注：与对照组同时段比较，^b*P* < 0.05。

2.4 两组患者椎体神经功能分级比较

术前、术后1年，两组患者椎体神经功能分级比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表4。

表4 两组患者椎体神经功能分级比较 [$n = 41, n(\%)$]

组别	时间	A级	B级	C级	D级	E级
对照组	术前	3(7.32)	4(9.76)	8(19.51)	12(29.27)	14(34.15)
	术后1年	1(2.44)	1(2.44)	9(21.95)	15(36.59)	15(36.59)
观察组	术前	2(4.88)	5(12.20)	9(21.94)	12(29.27)	13(31.71)
	术后1年	1(2.44)	1(2.44)	3(7.32)	17(41.46)	19(46.34)

2.5 两组患者生活质量评分比较

术后3个月、术后1年，观察组患者KPS高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表5。

表5 两组患者生活质量评分比较 ($n = 41, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	术前	术后1周	术后3个月	术后1年
对照组	68.85 ± 3.82	71.42 ± 3.50	76.02 ± 3.11	80.22 ± 3.30
观察组	68.54 ± 3.85	71.24 ± 3.02	82.51 ± 3.37 ^c	86.74 ± 3.14 ^c

注：与对照组同时段比较，^c $P < 0.05$ 。

3 讨论

胸腰段脊柱骨折是一种发生率较高的骨折类型，高空坠落、交通事故等均可导致此病。胸腰段脊柱骨折发生后，患者腰背疼痛剧烈，出现后凸畸形等情况，限制患者正常活动，降低患者生活自理能力。手术治疗可以快速改善椎体情况，使患者后凸畸形恢复，提高患者生活质量。经椎弓根椎体内植骨、外侧植骨手段在胸腰段脊柱骨折治疗中应用较为广泛，分析两种手段具体治疗效果，探究何种手术方法对于治疗胸腰段脊柱骨折更为有效。

本研究结果显示，观察组患者手术用时、住院时间短于对照组，术中失血量小于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；原因为外侧植骨治疗中操作复杂，除了进行骨折椎体复位治疗外，需要结合患者情况，对自体骨进行修饰，以满足患者手术治疗需求，因此治疗伤害性较大，术中出血量大、手术用时长。经椎弓根椎体内植骨手段同外侧植骨手段相比，治疗中沿漏斗孔用植骨棒将植骨推入椎体内，治疗操作较简单，缩短手术用时，减少术中失血量^[4]。本研究结果显示，两组患者临床疗效比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；提示经椎弓根椎体内植骨、外侧植骨手段均可对胸腰段骨折快速进行内固定、植骨等操作，提高脊柱稳定性，

改善患者病症，临床疗效相似。本研究结果显示，术后1周、术后3个月、术后1年，观察组患者Cobb角小于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；提示外侧植骨治疗操作较经椎弓根椎体内植骨复杂，对患者造成创伤较为严重，术后患者胸腰椎损伤恢复速度减缓，导致经椎弓根椎体内植骨治疗远期Cobb角优于外侧植骨手段。本研究结果显示，术前、术后1年，两组患者椎体神经功能分级比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；提示经椎弓根椎体内植骨及外侧植骨治疗均可快速改善患者病症，加速患者术后椎体神经功能的恢复，因此两组患者椎体神经功能分级相似。本研究结果显示，术后3个月、术后1年，观察组患者KPS高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；提示联合骨折损伤部位复位治疗，降低骨折对患者生活产生的影响^[5]。原因为利用骨折损伤部位复位治疗，能够从整体上实现患者病情的改善，患者临床症状改善更好，患者椎体稳定性高，对于患者术后康复有显著价值。而且在治疗过程更加符合脊柱结构重建，降低患者疼痛感，使患者日常生活中自我管理得到提升。

综上所述，经椎弓根椎体内植骨、外侧植骨治疗胸腰段脊柱骨折短期临床疗效均较为理想，对椎体神经功能产生影响小。其中经椎弓根椎体内植骨治疗手术用时短、术中出血量少，患者恢复快，对术后远期患者Cobb角及生活质量改善情况更理想。

[参考文献]

- [1] 邵建树, 刘伟峰, 叶维, 等. 经椎弓根椎体内植骨联合短节段固定治疗老年脊柱骨折临床效果及对预后的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2022, 42 (20): 5001-5004.
- [2] 王子昇, 宋文慧, 刘昌文. 胸腰椎爆裂骨折短节段固定: 方法改良及减少失败的策略 [J]. 中国组织工程研究, 2021, 25 (24): 3902-3907.
- [3] 吴进. 胸腔镜辅助内固定术对比传统手术治疗肋骨骨折的效果及白细胞介素、KPS评分观察 [J]. 中国实用医药, 2019, 14 (9): 54-56.
- [4] 甘泉. 经伤椎椎弓根植骨联合椎弓根钉内固定系统治疗胸腰椎爆裂性骨折的效果 [J]. 中外医学研究, 2021, 19 (18): 122-124.
- [5] 何传正, 向峰, 张小卫, 等. 经后路椎弓根螺钉内固定术联合伤椎内植骨术治疗脊柱胸腰段骨折的临床效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7 (27): 85-88.