

Wiltse 肌间隙入路与常规入路治疗胸腰椎骨折的临床比较

姚晓聪, 崔永锋, 朱宝华, 管功奎

(浙江省杭州市萧山区第一人民医院, 浙江 杭州 311200)

摘要 目的:探讨经 Wiltse 肌间隙入路治疗胸腰椎骨折的可行性。**方法:**回顾性分析 48 例胸腰椎骨折患者的病历资料, 经常规手术入路行后路椎弓根螺钉内固定术者 25 例为对照组(A 组); 经 Wiltse 肌间隙入路行椎弓根螺钉内固定者 23 例为观察组(B 组)。比较 2 组患者的手术时间、切口长度、术中出血量、引流量、术后疼痛视觉模拟评分、Cobb's 角及术后日本骨科协会评分。**结果:**A 组患者的手术时间、出血量、引流量术后 VAS 评分均大于 B 组[(80.04 ± 9.650) min, (60.48 ± 6.374) min, $t = 8.210, P = 0.000$; (280.40 ± 56.60) mL, (180.43 ± 60.11) mL, $t = 5.934, P = 0.000$; (161.60 ± 44.31) mL, (120.00 ± 28.28) mL, $t = 3.838, P = 0.000$; (5.792 ± 1.444), (3.087 ± 1.203), $t = 3.838, P = 0.000$]; 2 组患者的切口长度、术后 JOA 评分及手术前后 Cobb's 角比较, 差异均无统计学意义[(10.40 ± 1.49) cm, (10.33 ± 1.49) cm, $t = 0.171, P = 0.865$; (27.280 ± 1.487), (26.348 ± 1.921), $t = 1.889, P = 0.065$; (22.060 ± 4.887), (22.870 ± 5.513), $t = -0.539, P = 0.592$; (6.204 ± 1.737), (6.844 ± 1.359), $t = -1.412, P = 0.165$]。**结论:**与常规手术入路相比, 经 Wiltse 肌间隙入路内固定治疗胸腰椎骨折具有手术时间短、出血量少及术后疼痛程度低的优点, 值得推广。

关键词 脊柱骨折 胸椎 腰椎 骨折固定术, 内 Wiltse 肌间隙入路 治疗, 临床研究性

A retrospective trial of Wiltse's muscle gap approach versus conventional approach on the treatment of thoracolumbar vertebral fractures Yao Xiaocong*, Cui Yongfeng, Zhu Baohua, Guan Gongkui. *The First People's Hospital of Xiaoshan District, Hangzhou 311200, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To explore the feasibility of Wiltse's muscle gap approach on the treatment of thoracolumbar vertebral fractures. **Methods:** The medical records of 48 patients with thoracolumbar vertebral fractures were retrospectively analyzed. Twenty-five patients (group A) were administrated with posterior pedicle screw internal fixation by conventional operative approach, while the others (group B) were administrated with posterior pedicle screw internal fixation by Wiltse's muscle gap approach. The two groups were compared with each other in such parameters as operative time, length of incision, blood loss, drainage volume, postoperative VAS score, Cobb's angle and postoperative JOA score. **Results:** The operative time, blood loss, drainage volume, postoperative VAS score were larger of group A were all higher than those of group B (80.04 ± 9.650 vs 60.48 ± 6.374 min, $t = 8.210, P = 0.000$; 280.40 ± 56.60 vs 180.43 ± 60.11 mL, $t = 5.934, P = 0.000$; 161.60 ± 44.31 vs 120.00 ± 28.28 mL, $t = 3.838, P = 0.000$; 5.792 ± 1.444 vs 3.087 ± 1.203, $t = 3.838, P = 0.000$). There was no statistical difference in the length of incision, postoperative JOA score and Cobb's angle preoperative and postoperative between the 2 groups (10.40 ± 1.49 vs 10.33 ± 1.49 cm, $t = 0.171, P = 0.865$; 27.280 ± 1.487 vs 26.348 ± 1.921, $t = 1.889, P = 0.065$; 22.060 ± 4.887 vs 22.870 ± 5.513, $t = -0.539, P = 0.592$; 6.204 ± 1.737 vs 6.844 ± 1.359, $t = -1.412, P = 0.165$). **Conclusion:** Compared with conventional operation approach, the Wiltse's muscle gap approach on the treatment of thoracolumbar vertebral fracture has such advantages as shorter operation time, less blood loss and lower degree of postoperative pain, so it is worth popularizing in clinic.

Key words Spinal fractures; Thoracic vertebrae; Lumbar vertebrae; Fracture fixation, internal; Wiltse's muscle gap approach; Therapies, investigational

胸腰椎骨折传统后路手术入路对椎旁肌进行广泛的剥离和牵拉, 经常造成椎旁肌缺血坏死和失神经支配, 进而引起平背畸形和顽固性腰背疼痛等并发症。为了减少后路手术对椎旁肌的损伤, Wiltse 等提出经多裂肌和最长肌间隙的入路用于胸腰椎骨折不需椎管减压时的椎弓根置钉方法。2010 年 1 月至 2013 年 1 月, 我们共收治胸腰段椎体骨折 48 例, 分别

采用常规手术入路和 Wiltse 肌间隙入路行椎弓根螺钉内固定术, 对其疗效进行对照观察, 现总结报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 共纳入确诊为胸腰段椎体骨折, 行椎弓根螺钉内固定术的患者 48 例, 采用常规手术入路者 25 例, 为对照组, 其中男 17 例, 女 8 例; 年龄 42

~68 岁,中位数 52 岁;T₁₂椎体骨折者 3 例,L₁ 者 13 例,L₂ 者 6 例,L₃ 者 3 例。采用肌间隙入路者 23 例,为观察组,其中男 18 例,女 5 例;年龄 45~66 岁,中位数 55 岁;T₁₂椎体骨折者 5 例,L₁ 者 11 例,L₂ 者 5 例,L₃ 者 2 例。两组在性别、年龄、骨折部位方面无统计学意义(表 1)。

表 1 两组胸腰椎骨折患者病例基线资料对比

分 组	性别(例)		年龄(岁)	骨折部位(例)			
	男	女		T ₁₂	L ₁	L ₂	L ₃
对照组	17	8	52.64±8.01	3	13	6	3
观察组	18	5	55.26±8.43	5	11	5	2
检验统计量	$\chi^2=0.639$		$t=0.017$	$\chi^2=0.876$			
P 值	0.523		0.897	0.831			

1.2 纳入标准 ①没有神经症状而不需行椎管内减压的胸腰椎骨折;②Denis 分型为前、中柱压缩性骨折,椎管内占位<1/3,Cobb 角小于 30°,椎体压缩小于 50%;③损伤时间在 1 周内新鲜骨折。

1.3 排除标准 ①椎管内占位>1/3,Cobb 角大于 30°,椎体压缩大于 50%,预计需要椎管内减压者;②后柱结构严重破坏,伴有椎体脱位、旋转等畸形而较难复位者。

2 方 法

2.1 手术方法 所有患者在手术前完善 X 线、CT 及 MRI 检查,做好术前准备。对照组采用常规入路:患者全麻后取俯卧位,后路纵切口,逐层切开皮肤、皮下组织及腰背筋膜,保留棘上韧带,沿棘突两侧剥离椎旁肌,暴露双侧关节突,置入 6 根椎弓根螺钉,安装后路撑开复位系统。观察组采用 Wiltse 入路:全麻后患者俯卧位,胸腹部悬空,双下肢屈膝屈髋,使腰椎充分屈曲后突。术前定位,确定切口位置。取后正中切口,自腰背筋膜表面潜行分离皮下组织至正中旁开约 3 cm,寻找多裂肌与最长肌间隙,切开胸腰筋膜,钝性分离肌间隙直达关节突和横突,用电凝剥离小关节突的外侧部分,采用人字嵴或横突定位方法进行 6 根椎

弓根钉置入,术毕经 C 形臂 X 线机透视,内固定位置合适后,清洗创口,两侧切口内各置一橡皮引流条引流,皮肤缝合肌间隙表面筋膜,肌肉自然对合,逐层缝合。应用抗生素 1 d,术后 24 h 拔去引流条后开始腰背肌锻炼,2 周拆线后出院,在腰背支具保护下开始行走,避免重体力劳动及剧烈活动。

2.2 随访及疗效评估方法 综合分析手术时间、切口长短、出血量、引流量、复位前后 Cobb 角度改变、术后疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale,VAS)评分^[1]以及 3 个月随访腰背痛日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Association,JOA)评分^[2]。

2.3 统计学分析 应用 SPSS 17.0 统计软件对研究资料进行统计分析,基线资料采用卡方检验,结果采用 *t* 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结 果

本组患者未发生神经、血管、腹腔脏器损伤及椎间盘感染等并发症。治疗前后两组病例各项指标差异无统计学意义。B 组在手术时间、术中出血量及术后引流量、术后 48 h VAS 评分明显低于 A 组,差异有统计学意义,两组在切口长度、Cobb 角方面及 JOA 评分方面比较,差异无统计学意义(表 2)。

表 2 两组胸腰椎骨折患者病例各项指标对比

组别	手术时间 (min)	切口长度 (cm)	出血量 (mL)	引流量 (mL)	术后 48 h VAS 评分	Cobb 角(°)		术后腰背 痛 JOA 评分
						术前	术后	
对照组	80.04±9.65	10.40±1.49	280.40±56.60	161.60±44.31	5.79±1.44	22.06±4.88	6.20±1.73	27.28±1.48
观察组	60.48±6.37	10.33±1.49	180.43±60.11	120.00±28.28	3.08±1.20	22.87±5.51	6.84±1.35	26.34±1.92
<i>t</i> 值	8.210	0.171	5.934	3.838	3.838	-0.539	-1.412	1.889
P 值	0.000	0.865	0.000	0.000	0.000	0.592	0.165	0.065

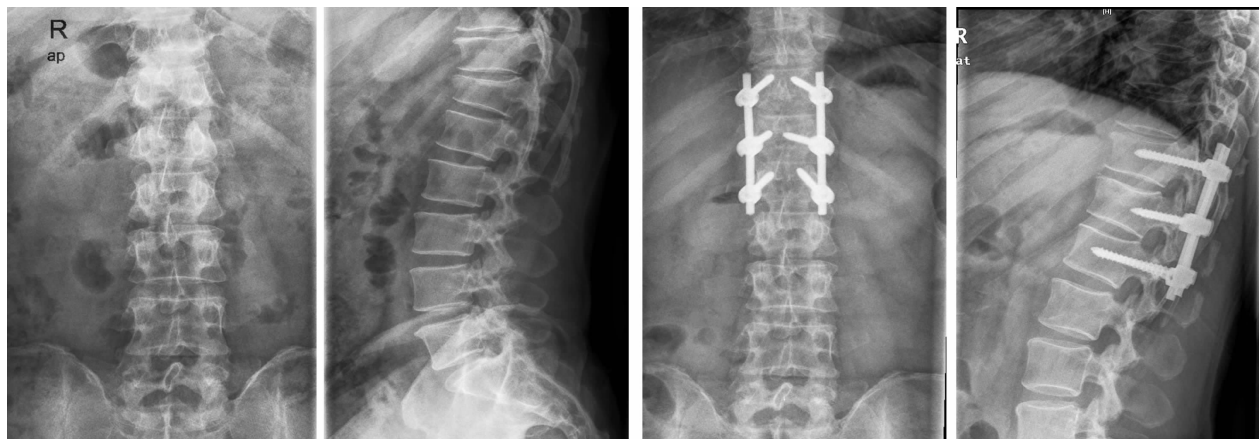
4 典型病例

患者,男,55 岁,因坠落伤致腰背部疼痛,入院诊断为 T₁₂椎体压缩性骨折(图 1),入院后第 5 天在全麻下采用肌间隙入路,行后路椎弓根螺钉经伤椎固定手术,随访 6 个月,患者无腰背部疼痛,屈伸活动基本

正常。

5 讨 论

胸腰椎骨折传统后路手术入路对椎旁肌进行广泛的剥离和牵拉,经常造成椎旁肌缺血坏死和失神经支配,进而引起平背畸形和顽固性腰背疼痛等并发



(1)术前胸腰段正侧位X线片

(2)术后6个月胸腰段正侧位X线片

图1 患者,男,55岁,T₁₂椎体压缩性骨折术前术后X线片

症。为了减少后路手术对椎旁肌的损伤,Wiltse等^[3]提出经多裂肌和最长肌间隙入路用于胸腰椎骨折不需椎管减压时的椎弓根置钉方法。

椎旁肌间隙入路是指从多裂肌与最长肌之间分离,直接暴露椎弓根的方法。胸腰段脊柱相对下腰段而言,椎旁肌没有后者发达,多裂肌与最长肌间隙容易进入,暴露较容易;多裂肌由腰神经后支内侧支唯一支配,经肌间隙入路保护了多裂肌的神经支配,避免了术后肌肉的失神经退变;沿肌间隙向深层即可暴露小关节突和横突,可以方便进行椎弓根螺钉的置入。胡庆丰等^[4]认为,棘旁约1.5~2 cm切开胸腰筋膜后,可用血管钳或手指沿肌纤维间隙钝性分离,深部触及小关节突和横突即可定位;符合椎弓根轴线的向后延长线,对控制椎弓根钉外展角有较好的帮助。纵向连接杆可以在牵开的肌间隙内安装,也可以通过肌纤维隧道插入安装,从而进一步减少对椎旁肌的干扰,利于术后早期的腰背肌的功能锻炼。术后肌间隙的关闭,减少出血及血肿的形成。同时对椎体成形的椎弓根穿刺针的直视操作,提高穿刺的准确性,缩短了电透的次数和手术时间。此入路对骨折愈合后的椎弓根钉的拆除也非常方便,没有二次手术对椎旁肌再次剥离损伤。

在胸腰段骨折患者的治疗中,对于不需椎管内减压的病例采用Wiltse入路,优点在于肌肉剥离少,术中出血少,手术时间短,避免了传统手术的大范围剥离,保护了多裂肌的神经支配,有效避免术后脊神经后支损伤引起的腰背肌无力的发生,符合微创手术的特点,是值得临床推广的手术入路。

6 参考文献

- [1] Huskisson EC. Measurement of pain[J]. Lancet,1974,7889(2):1127-1131.
- [2] Fukui M, Chiba K, Kawakami M, et al. Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire. Part2. Verification of its reliability: The Subcommittee on Low Back Pain and Cervical Myelopathy Evaluation of the Clinical Outcome Committee of the Japanese Orthopaedic Association[J]. J Orthop Sci,2007,12(6):526-532.
- [3] Wiltse LL, Spencer CW. New uses and refinements of the paraspinous approach to the lumbar spine[J]. Spine,1988,13(6):696-706.
- [4] 胡庆丰,范顺武,潘浩,等. 肌间隙入路椎弓根钉固定结合椎体成形术治疗胸腰椎骨折[J]. 中国中西医结合外科杂志,2010,16(1):5-9.

(2013-07-21 收稿 2013-10-31 修回)

(上接第15页)

- [6] 卢振和,高崇荣,宋文阁. 射频镇痛治疗学[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2008:9-10.
- [7] 谭本前,何晓华,许国增. 两种入路突出物射频靶点消融联合臭氧盘内外注射治疗腰椎间盘突出症[J]. 颈腰痛杂志,2010,31(3):196-198.

- [8] Gautam S, Rastogi V, Jain A, et al. Comparative evaluation of oxygen-ozone therapy and combined use of oxygen-ozone therapy with percutaneous intradiscal radiofrequency thermocoagulation for the treatment of lumbar disc herniation[J]. Pain Practice, 2011,11(2):160-166.

(2013-07-21 收稿 2013-10-05 修回)