

DOI:10.3724/SP.J.1008.2015.01156

• 研究简报 •

线缆张力带固定术治疗青年单纯腰椎峡部裂

林 健*, 李宏志, 刘建春

南京军区福州总医院 442 临床部骨科, 宁德 352100

[关键词] 腰椎峡部裂;骨折固定术;线缆张力带;青年

[中图分类号] R 683.2

[文献标志码] B

[文章编号] 0258-879X(2015)10-1156-03

Tension band wiring fixation for the treatment of young patients with lumbar spondylolysis

LIN Jian*, LI Hong-zhi, LIU Jian-chun

Department of Orthopaedic, No. 442 Clinical Center of Fuzhou General Hospital, PLA Nanjing Military Area Command, Ningde 352100, Fujian, China

[Key words] lumbar spondylolysis; fracture fixation; tension band wiring; youth

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2015, 36(10):1156-1158]

腰椎峡部裂是指腰椎峡部存在裂隙或骨折后未能连接,主要症状是腰部或下肢痛,劳累时疼痛加剧,休息则好转^[1-3]。腰椎峡部裂是否需要手术治疗在学术界仍存在争议,主张保守治疗的学者认为单纯腰椎峡部裂经休息后,症状就能缓解,不必手术,可以避免手术带来的系列并发症^[3-5]。而主张手术的学者则认为单纯腰椎峡部裂没有经过手术治疗,局部骨折端不稳定,易引起骨不连甚至进一步发展为腰椎滑脱;而经手术治疗不仅能稳定峡部骨折端,有利于骨折修复,避免腰椎滑脱的发生,还能消除患者临床症状,恢复劳动能力^[6-7]。本研究通过对高强度训练过程中出现的腰椎峡部裂青年患者采用线缆张力带固定治疗,取得了初步疗效,现总结报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 2011年5月至2013年5月采用线缆张力带固定治疗的腰椎峡部裂男性患者12例,年龄18~23岁,平均(19.5±2.9)岁,均有长期腰痛病史,首次发病均在大运动量训练后。病变位于L₄ 7例,L₅ 5例,均未伴有腰椎滑脱。主要症状为腰痛,运动后加剧。体征:L₄₋₅棘突压痛,直腿抬高试验等特殊检查均为阴性。影像学检查以腰椎双斜位X线片作为主要诊断依据。腰部病史1~4年,平均(1.2±0.5)年。手术

适应证:单纯腰椎峡部裂而不伴滑脱的病例。术前MRI检查排除其他腰椎疾病。

1.2 手术方法 硬膜外麻醉。患者俯卧,下腰正中L形切口,转向一侧髂后上棘,分开椎旁肌显露患椎椎板峡部上关节突。以Kocher钳夹住患椎游离椎骨,向头尾端摇动,可以看到游离椎骨及峡部的异常活动,峡部常有纤维骨痂,可见游离小骨块,将纤维组织切除,使峡部骨端露出新创面,在上关节突外侧与横突根部之间常有一副突,将附着其上的软组织剥离至根部沿其后面向外推开软组织,使之成小袋,刮除横突根部滑膜,用磨钻将其表面磨成粗糙面,椎板亦做出粗糙面,以接受植骨。在L形切口的短脚,显露髂后上棘,凿取宽0.8 cm、长2.5 cm、厚0.2 cm的松质骨5片及碎骨数块,将植骨块分2份,每份有骨片2块及碎骨2或3块。植骨时,先将碎骨植于峡部裂隙中填满,再将半片骨植于横突根部,使其与椎板平面接近,然后将骨片植于横突跨过峡部至椎板,每侧2片松质骨(图1A)。用钢丝分别绕过双侧横突根部,引导线缆由横突根部前方绕过,两侧线头经棘突根部下方用锁扣连接锁定(图1B)。此线缆恰能将植骨块压于植骨处,起到固定作用,不需另行固定植骨块,将椎旁软组织复回原位,留置负压吸引管,逐层关闭切口。根据引流量,术后48 h内拔除引流管,卧床1周后下地活动,戴腰围保护,术

[收稿日期] 2015-03-17 [接受日期] 2015-05-13

[基金项目] 全军医药科研“十五”规划课题(10MA116)。Supported by Key Medical Program of the “10th Five-Year Plan” of PLA (10MA116).

[作者简介] 林 健,硕士,副主任医师。

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 0593-7165591, E-mail: 815608485@qq.com

后3个月内严禁弯腰及负重。

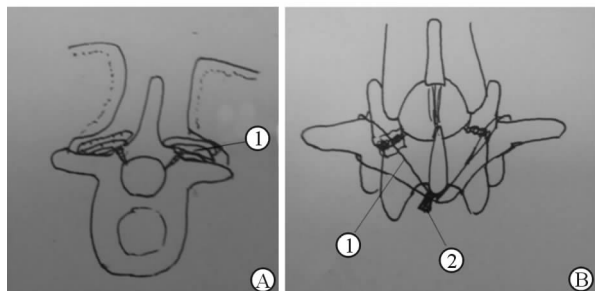


图1 椎体横截面横突背侧植骨(A)及线缆张力带(B)示意图

1:线缆; 2:锁扣

1.3 评估指标 术后3、6、9、12个月分别拍摄腰椎正侧位、双斜位X线片及腰椎CT。融合标准:植骨块模糊且有连续性骨痂通过。疗效判定根据文献[8]评分标准。优:症状和体征完全消失,恢复原工作;良:症状和体征基本消失,劳累后偶有腰痛或下肢酸胀感,恢复原工作;可:症状和体征明显改善,遗留轻度腰部或下肢酸胀不适,工作和活动量减少;差:症状和体征无明显改善,无法正常从事工作和生活。

2 结果

2.1 术中一般情况 手术切口长约7~10 cm,平均(8.5±1.5)cm;手术时间30~45 min,平均(35±10)min;手术出血量约200~400 mL,平均(300±50)mL。无一例出现手术并发症或后遗症。所有病例均无神经损伤,术中及术后无血管栓塞及血栓形成。复查X线片未发现继发性腰椎滑脱及横突根部断裂现象。

2.2 术后疗效及影像学评估 12例患者分别于术后3、6、9、12个月进行随访,末次随访疗效评价:优9例,良2例,可1例,优良率91.7%。影像学评估:达到骨愈合标准者11例,骨愈合率为91.7%。9例达到健康队员训练强度。1例未达到骨性愈合是由于患者的工作特点,在术后不久开始腰部负荷较大运动,且术后距末次复查及分析时间较短(约3个月),故其骨性愈合有待观察。典型病例的影像学资料见图2。

3 讨论

3.1 线缆张力带固定手术的可行性及适应证 腰椎峡部裂导致腰部疼痛的主要原因是由于峡部不连导致椎弓的异常活动。当腰椎峡部断裂,其棘突椎板下关节突受棘韧带及背伸肌的牵拉,背伸肌收缩,腰部屈曲时拉紧棘突,后伸时挤嵌棘突,均会引起此游离椎弓的异常活动。峡部疲劳骨折由于此种异常活动的存在难

以愈合,骨折处出现新生的纤维软骨,骨痂样组织中有神经末梢,神经末梢受到骨折端活动的异常刺激引起腰痛^[9]。本组病例运用线缆替代钢丝进行经双侧横突张力带固定局部植骨术,疗效满意。本组选择年轻、从事高强度训练,且因峡部裂引起腰痛的病例行本方法治疗,随访疗效满意。结果表明该方法不但可以治愈峡部裂引起的下腰痛,而且可防止椎体进一步滑脱。经双侧横突线缆张力带固定可起到减缓韧带张力,防止韧带断裂的作用,因而有效地防止椎体滑脱的发生。

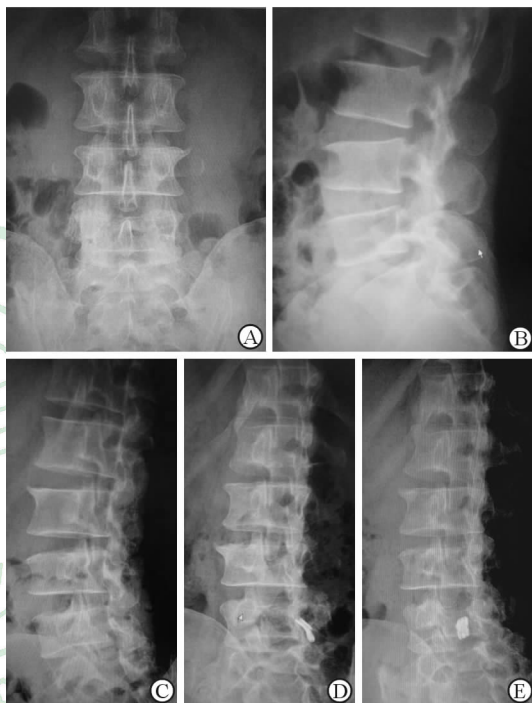


图2 典型病例影像图

患者男性,23岁,术前腰椎正位片(A)、侧位片(B)及斜位片(C)示L₅左侧椎弓峡部裂;术后3个月复查(D)示骨折线清晰,骨折端对位对线好;术后9个月复查(E)示骨折线消失,椎体无滑脱

3.2 手术要点及注意事项 术中应注重植骨,恢复脊柱永久的稳定性只能依赖正确的植骨融合。任何坚强的内固定都只能起到临时的辅助作用,仅是为骨性融合提供条件,若无骨性融合,再坚强的内植物都易发生疲劳断裂。本组病例采用改进植骨法,随访示疗效可靠。术中应注意腰血管后内侧支处理。腰椎手术时应该熟悉人字嵴这一解剖结构,人字嵴是由峡部嵴与乳突副突嵴相交形成似“人”字的骨性结构。峡部嵴为椎板外部的骨嵴。在上关节突的外上缘有骨性突起,即乳突;在横突根部有一骨性突起,即是副突,乳突与副突连成乳突副突嵴。两嵴相交形成人字嵴。在人字嵴凹的下方为腰血管后内侧支,自横突间由前向后走行,为1根动脉、2根静脉。手术显露时,此血管束常是造

成出血的主要原因。处理方法是预先用尖镊夹住电凝止血,这样既可止血,又能清楚地显露峡部嵴。由于该血管是腰血管的分支,压力较高,出血极凶猛,若此血管被切断,可先将尖镊在人字嵴凹钳夹,再吸净出血,电凝,最后用明胶海绵压迫片刻即可。

3.3 线缆张力带固定手术的优越性 目前腰椎峡部裂的手术治疗多采用经椎弓根钉棒系统固定并植骨术。与其相比,线缆张力带固定术具有以下几方面优势。(1)手术时间:这虽与术者对手术方法掌握的程度有关,但椎弓根钉需植入4枚椎弓根钉,而线缆治疗仅需显露双侧横突根部,经横突根部进行“8”字环绕锁定其专用锁扣即可。因此,手术时间明显缩短。(2)手术难度:椎弓根螺钉要求精确经椎弓根植入4枚螺钉,此难度要求经专业训练2~3年的主治医师才能完成,而线缆手术只要求熟悉腰椎局部解剖的术者即可完成。(3)手术并发症:椎弓根钉植入易发生螺钉误入椎管,导致神经、脊膜损伤及椎前重要血管损伤。而线缆手术操作不涉及椎管内及椎体前方,故不会发生血管、神经并发症。(4)该法与椎弓根钉固定相比,其相对低廉的价格具有明显优势。

综上所述,本研究对12例腰椎峡部裂青年患者行线缆张力带固定治疗,取得了较好疗效,值得临床进一步研究。

[参考文献]

[1] Mora-de Sambricio A, Garrido-Stratenwerth E. Spondylolysis and spondylolisthesis in children and adolescents[J]. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*, 2014, 58: 395-406.

[2] Marchi L, Abdala N, Oliveira L, Amaral R, Coutinho E, Pimenta L. Stand-alone lateral interbody fusion for the treatment of low-grade degenerative

spondylolisthesis[J]. *ScientificWorldJournal*, 2012, 2012: 456346.

- [3] Weinstein J N, Lurie J D, Tosteson T D, Zhao W, Blood E A, Tosteson A N, et al. Surgical compared with nonoperative treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis. Four-year results in the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT) randomized and observational cohorts[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2009, 91: 1295-1304.
- [4] Weinstein J N, Lurie J D, Tosteson T D, Hanscom B, Tosteson A N, Blood E A, et al. Surgical versus nonsurgical treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis[J]. *N Engl J Med*, 2007, 356: 2257-2270.
- [5] Yan D L, Pei F X, Li J, Soo C L. Comparative study of PLIF and TLIF treatment in adult degenerative spondylolisthesis[J]. *Eur Spine J*, 2008, 17: 1311-1316.
- [6] Passias P G, Kozanek M, Wood K B. Surgical treatment of low-grade isthmic spondylolisthesis with transsacral fibular strut grafts [J]. *Neurosurgery*, 2012, 70: 758-763.
- [7] Schofferman J, Slosar P, Reynolds J, Goldthwaite N, Koestler M. A prospective randomized comparison of 270 degrees fusions to 360 degrees fusions (circumferential fusions)[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2001, 26: E207-E212.
- [8] 侯树勋, 史亚民, 吴闻文, 刘汝落, 姚长海, 吴克俭. 腰椎滑脱手术治疗适应证和术式选择[J]. *中华骨科杂志*, 1998, 18: 707-710.
- [9] 胥少汀, 葛宝丰, 徐师坎. *实用骨科学*[M]. 北京: 人民军医出版社, 2010: 1720.

[本文编辑] 贾泽军