

## 后路内固定辅助复位加 360° 融合术治疗腰椎滑脱症

陈柏龄<sup>1</sup>, 刘少喻<sup>1</sup>, 李佛保<sup>1</sup>, 韩卫东<sup>2</sup>, 梁春祥<sup>1</sup>, 韩国伟<sup>1</sup>, 张旭华<sup>1</sup>

(1. 中山大学附属第一医院黄埔院区骨科, 广东 广州 510700; 2. 深圳市福田区人民医院骨科, 广东 深圳 518000)

**摘要:**【目的】总结应用后路内固定辅助复位加 360°融合术治疗腰椎滑脱症的效果。【方法】2001年3月至2002年8月, 使用后路切开椎弓根钉固定系统辅助复位加 360°椎间融合术治疗成人峡部裂性腰椎滑脱症23例, 其中I度滑脱7例、II度16例, 均伴有腰椎不稳症, 或不同程度椎管狭窄症和神经症状。【结果】随访3~20个月, 平均13个月, 滑脱椎体复位率87%, 随访8个月以上者15人, 14人获骨性融合。临床疗效依侯树勋等制定标准, 优13例, 良8例, 可2例, 差0例, 优良率91%。【结论】后路内固定辅助复位加 360°融合术是治疗有手术指征的成人峡部裂性腰椎滑脱症的极佳方法。

**关键词:** 脊柱前移/外科学; 内固定器; 脊柱融合术

中图分类号: R681.5

文献标识码: A

文章编号: 1672-3554(2003)03-0285-03

## Posterior Instrumented Reduction and 360 Degree Fusion for Lumbar Spondylolisthesis

CHEN Bai-ling<sup>1</sup>, LIU Shao-yu<sup>1</sup>, LI Fo-bao<sup>1</sup>, HAN Wei-dong<sup>2</sup>, LIANG Chun-xiang<sup>1</sup>,  
HAN Guo-wei<sup>1</sup>, ZHANG Xu-hua<sup>1</sup>

(1. Department of Orthopedics, Huangpu Division, The First Affiliated Hospital, SUN Yat-sen University, Guangzhou 510700, China; 2. Department of Orthopedics, Futian Hospital of Shenzhen City, Shenzhen 518000, China)

**Abstract:**【Objective】To summarize the results of posterior instrumented reduction and 360 degree fusion for lumbar spondylolisthesis. 【Methods】23 patients who suffered from adult lumbar isthmic spondylolisthesis underwent operation using posterior instrumented reduction and 360 degree fusion from March, 2001 to August, 2002. According to Meyerding classification, 7 patients had degree I and 16 patients had degree II spondylolisthesis. All of them had lumbar instability, and various degree of spinal canal stenosis or neural symptoms. 【Results】All of them were followed up for 3 to 20 months, averaged 13 months. The reduction rate of spondylolisthesis was 87%. Of 15 cases who were followed up for more than 8 months, 14 cases obtained osseous fusion. Based on Hou Shuxun Criterion for therapeutical evaluation, the efficacy was as follows: excellent: 13 cases, good: 8 cases, acceptable: 2 cases, bad: 0 case. The rate of excellent and good was 91%. 【Conclusion】Posterior instrumented reduction and 360 degree fusion is an excellent choice for adult lumbar isthmic spondylolisthesis with indication for operation.

**Key words:** spondylolisthesis/surgery; fixation device, internal; fusion, spinal

[J SUN Yat-sen Univ(med Sci), 2003, 24(3): 285 ~ 287]

半个多世纪以来, 随着对峡部裂性腰椎滑脱手术治疗经验的不断丰富, 人们对峡部裂性腰椎滑脱的病理和生物力学认识不断加深。近年来, 在手术

治疗中, 复位和融合的重要作用已逐渐为多数学者所认同<sup>[1,2]</sup>。2001年3月至2002年8月, 作者使用后路切开椎弓根钉固定系统辅助复位加 360°椎间

收稿日期: 2002-12-23

作者简介: 陈柏龄(1968-), 男, 海南儋州人, 博士, 副主任医师。

融合术来治疗成人峡部裂性腰椎滑脱症 23 例, 获得了满意的效果, 报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本组男 10 例, 女 13 例。年龄 25~76 岁, 平均 50.8 岁。病程 1.2~12 年, 平均 4.5 年。均为峡部裂性腰椎滑脱, L4 14 例、L5 9 例。按 Meyerding 分类, I 度 7 例、II 度 16 例, 20 例均为首次手术, 3 例为再次手术(因首次术后内植物松动或断钉由外院转入)。术前表现为下腰痛 18 例(78%), 单侧或双侧下肢根性放射痛 20 例(87%), 间歇性跛行 10 例(44%), 足趾背伸力减弱 9 例(39%), 踝反射减弱 4 例(17%), 会阴部麻木 1 例(4%)。本组常规摄正、侧、斜位及伸屈动态侧位 X 线片。除以影像学检查结果作为手术指征外, 还以严重而持续的腰腿痛, 经 6 个月以上保守治疗效果不佳而影响正常生活和工作等作为手术指征。

### 1.2 手术方法

硬膜外麻醉, 俯卧位。以 L4 椎弓根崩裂滑脱为例。后正中切口, 充分显露 L4、L5 棘突、椎板、关节突和横突, 行 L4、L5 椎弓根钉固定系统植入和安装, 利用撑开装置和提吊钉使 L4 椎体复位并恢复 L4/5 椎间隙高度。切除浮动的 L4 棘突、椎板行神经减压术。切除 L4/5 椎间盘, 应用 L4 部分棘突、椎板(再次手术者需取髂骨)作后路腰椎椎体间

融合术 (posterior lumbar interbody fusion, PLIF), 后再行 L4、L5 后外侧植骨融合术 (posterolateral fusion, PLF), 完成 360° 椎间植骨融合术。创面放置负压引流, 关闭切口。术后卧硬板床, 24~48 h 后拔除引流, 4 周后在硬支架保护下起床活动。

### 1.3 疗效评价标准

按侯树勋等<sup>[4]</sup>所制定疗效评价标准: ①优: 植骨融合良好, 滑脱椎体完全复位, 无腰腿痛和神经损害体征, 腰部活动功能接近正常, 恢复原工作。②良: 植骨融合良好, 腰或腿痛轻微, 无神经损害体征, 腰部活动功能轻度受限, 能从事原工作。③可: 植骨融合良好, 有轻度腰痛或腿痛, 有或无神经损害体征, 腰部活动轻度受限, 能坚持一般轻工作。④差: 植骨未融合, 腰腿痛或神经损害征未减轻, 症状同术前, 腰部活动明显受限, 不能从事轻工作。

## 2 结果

随访 3~20 个月, 平均 13 个月, 滑脱椎体复位率 87%。随访 8 个月以上者 15 人, 14 人获骨性融合(图 1), 1 人植骨床仅见不连续模糊骨, 考虑与中度贫血有关。临床疗效评价: 优 13 例, 良 8 例, 可 2 例, 差 0 例, 优良率 91%。并发症: 3 例出现腰骶背及臀部轻度疼痛和麻木感, 随访 2~3 个月后消失, 1 例长期足趾背伸力弱, 3 例再手术患者中 1 例长期髂骨采骨区疼痛。

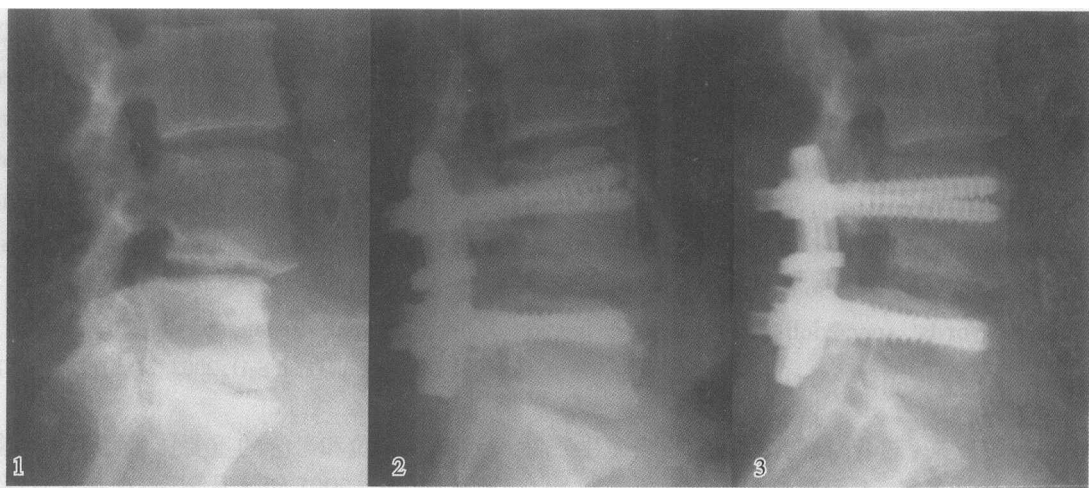


图 1 腰椎 L4/5 滑脱(I 度)处理的 X 线表现

Fig. 1 Treatment of spondylolisthesis(L4/5, degree I) shown on X-ray films

1: before operation; 2: 3 weeks after operation; 3: 4 months after operation

### 3 讨论

#### 3.1 内固定在治疗腰椎滑脱症中的作用

20世纪60年代, Harrington 就报告应用内固定器械来治疗严重的脊柱滑脱症,其具有矫正畸形和增加融合率的作用。10多年来,随着内固定应用日益增多,便有了更多的临床实例证明其提高椎间融合率的作用<sup>[4]</sup>,同时内固定的应用还大大减少了患者术后的卧床时间以及长时间卧床导致的并发症。当今,椎弓根螺钉技术的普及不仅使得融合率显著提高,还使得滑脱椎体的复位和狭窄椎间隙的撑开变得容易实现<sup>[5]</sup>。本结果也显示,应用椎弓根固定系统辅助获得了高的融合率和复位率,在随访8个月以上的15名患者中,有14人获得了骨性融合,而滑脱椎体复位率87%。

#### 3.2 复位在手术治疗腰椎滑脱症中的优点

尽管目前仍存在争议,手术中应尽可能将滑脱椎体复位已逐渐为众多的学者所认同<sup>[1,2]</sup>。因复位有利于脊柱正常生物力学功能的恢复,防止畸形进一步发展,并能解除对神经的牵拉和压迫,同时若进行 PLIF,还能增加融合面积,提高融合率。作者在实际手术操作中体会到,峡部裂性腰椎滑脱由于局部节段失去后柱支持,滑脱椎体、上关节突向前滑移,下关节突、椎板向后分离,易引起黄韧带、硬脊膜和侧隐窝纤维组织以及骨质(包括峡部纤维软骨)增生增厚,椎体间的阶梯样改变和常发生的小的轴向旋转,会造成该节段的椎管狭窄和神经孔变形,使神经根受压;同时,阶梯样改变也会使神经根行程“陡峭”、延长而紧张。将滑脱椎体复位则能较好恢复椎管容积,纠正神经孔变形,并明显降低神经根张力。另外,也为后来的 PLIF 提供较好的植骨表面。

#### 3.3 后路 360° 融合术在治疗成人峡部裂性腰椎滑脱症中的积极意义

运用融合术来治疗节段性脊柱不稳和维持畸形矫正已为大多数学者所肯定。若融合不能实现,则任何坚强的固定终将归于失败。常用的融合术包括 PLF、PLIF 和 360° 融合,均取得良好的临床疗

效。近年来,一些学者更加推崇 360° 融合<sup>[6]</sup>。作者认为,采用后路 360° 融合术来治疗成人峡部裂性腰椎滑脱症有其积极意义:①可同时作椎弓根钉系统固定,提高稳定性和融合率;②成人峡部裂性腰椎滑脱症常伴有节段性椎管狭窄、神经孔变形,以及椎间盘变性、突出,使神经根或马尾受压,采用后路 360° 融合术可同时作 Gill 神经减压术和椎间盘切除术;③避免了前入路可能引起的大血管损伤和泌尿生殖功能障碍;④若单纯作 PLF,由于横突间存在宽的间隙,植骨表面欠缺,加上椎弓根钉系统占据了部分植骨有效空间,植骨质量大受影响。如加作 PLIF,将理念中临近脊柱旋转瞬心和负重线表面积较大的椎体前柱融合,以形成环状性植骨,便能大大提高脊柱融合与植骨的质量。本结果显示,术后随访8个月以上者15人,14人获骨性融合也提供了佐证。

综上所述,作者认为后路内固定辅助复位加 360° 融合术是治疗有手术指征的成人峡部裂性腰椎滑脱症的极佳方法。

#### 参考文献:

- [1] Muschick M, Zippel H, Perka C. Surgical management of severe spondylolisthesis in children and adolescents[J]. *Spine*, 1997, 22(17): 2306.
- [2] de Loubresse C G, Bon T, Deburge A, et al. Posterolateral fusion for radicular pain in isthmic spondylolisthesis[J]. *Clin Orthop*, 1996(323): 194.
- [3] 侯树勋, 史亚明, 吴闻文, 等. 腰椎滑脱手术治疗适应症和术式选择[J]. *中华骨科杂志*, 1998, 18(12): 707.
- [4] Vaccaro A R, Garfin S R. Internal fixation (pedicle screw fixation) for fusions of the lumbar spine[J]. *Spine*, 1995, 20(24 Suppl): 1575.
- [5] Niu C C, Chen W J, Chen L H, et al. Reduction-fixation spinal system in spondylolisthesis. *Am J Orthop*. 1996, 25(6): 418.
- [6] Freeman B J, Licina P, Mehdian S H. Posterior lumbar interbody fusion combined with instrumented posterolateral fusion: 5-year results in 60 patients[J]. *Eur Spine J*, 2000, 9(1): 42.

(编辑 张敏瑞)