

# 正中旁侧入路单侧腰椎间孔椎体间融合术治疗 极外侧型腰椎间盘突出症

刘海明<sup>1</sup>, 潘兵<sup>2</sup>, 张志敬<sup>2</sup>

(1. 浙江中医药大学第二临床医学院, 浙江 杭州 310053;

2. 中国人民解放军第 117 医院, 浙江 杭州 310013)

**摘要** **目的:**探讨正中旁侧入路单侧腰椎间孔椎体间融合术治疗极外侧型腰椎间盘突出症的临床疗效和安全性。**方法:**2008 年 3 月至 2011 年 1 月,采用正中旁侧入路单侧腰椎间孔椎体间融合术治疗极外侧型腰椎间盘突出症患者 39 例,男 29 例,女 10 例;年龄 45~67 岁,中位数 56 岁;病程 8 d 至 6 个月,中位数 3 个月; $L_{3-4}$  4 例, $L_{4-5}$  27 例, $L_5S_1$  8 例;椎间孔型 23 例,椎间孔外型 12 例,混合型 4 例。均有单侧下肢放射痛、下腰痛及棘突旁压痛,直腿抬高试验阳性 12 例,股神经牵拉试验阳性 25 例,单侧膝反射减弱或消失 22 例,足拇背伸肌肌力减弱 2 例,第 1 足趾背伸肌肌力减弱 10 例。分别在术前、术后 1 周及术后 2 年采用视觉模拟评分法和 Oswestry 功能障碍指数评价患者疼痛和腰椎功能情况;并在术后 2 年时采用改良 Macnab 标准评价疗效。术后随访患者的并发症发生情况。**结果:**本组 39 例患者均获随访,随访时间 25~36 个月,中位数 31 个月;切口均愈合;病变节段上下位椎体均融合,融合时间 4~9 个月,中位数 4.5 个月。疼痛视觉模拟评分,术前( $7.7 \pm 1.0$ )分,术后 1 周( $3.0 \pm 0.8$ )分,术后 2 年( $2.8 \pm 0.9$ )分;Oswestry 功能障碍指数评分,术前( $41.7 \pm 3.1$ )分,术后 1 周( $14.3 \pm 2.8$ )分,术后 2 年( $12.8 \pm 2.9$ )分。本组疗效优 29 例、良 8 例、可 2 例。无硬膜撕裂、脑脊液漏、神经血管损伤及融合器移位、下沉和钉棒松动、断裂等并发症发生。**结论:**正中旁侧入路单侧腰椎间孔椎体间融合术治疗极外侧型腰椎间盘突出症,可有效缓解疼痛,椎间融合率高,可维持腰椎力学结构的稳定,有利于腰椎功能的恢复,且并发症少。

**关键词** 腰椎 椎间盘移位 脊柱融合术

极外侧型腰椎间盘突出症是腰椎间盘突出症的一种特殊类型,起病较急,以高位神经受损为主,根性疼痛较明显,临床主要表现为下肢疼痛、麻木或酸胀感,下肢肌力、皮肤感觉及腱反射会有不同程度的减退,病变节段以  $L_{4-5}$  多见。2008 年 3 月至 2011 年 1 月,笔者采用正中旁侧入路单侧腰椎间孔椎体间融合术(transforaminal lumbar interbody fusion, TLIF)治疗极外侧型腰椎间盘突出症患者 39 例,疗效显著,现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组 39 例,男 29 例,女 10 例;年龄 45~67 岁,中位数 56 岁;病程 8 d 至 6 个月,中位数 3 个月。病变节段: $L_{3-4}$  4 例, $L_{4-5}$  27 例, $L_5S_1$  8 例。椎间孔型 23 例,椎间孔外型 12 例,混合型 4 例。均有单侧下肢放射痛、下腰痛及棘突旁压痛,直腿抬高试验阳性 12 例,股神经牵拉试验阳性 25 例,单侧膝反射减弱或消失 22 例,足拇背伸肌肌力减弱 2 例,第 1 足趾背伸肌肌力减弱 10 例。

**1.2 影像学资料** 39 例患者均行 X 线、CT 及 MRI 检查。腰椎 X 线片示腰椎退行性病变。CT 检查示相应平面椎间孔内外至椎体后缘有与椎间盘相同密度影。MRI 冠状位片示相应平面椎间孔区域有与椎间盘组织相同的低信号团块影,矢状位示相应节段椎间孔内或外有低信号团块影。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用连续硬膜外麻醉或全身麻醉,患者俯卧位,腹部悬空。在 C 形臂 X 线机透视下定位病变节段上、下位椎体症状侧椎弓根,即“眼睛”部位,并做标记。手术采用正中旁侧入路,常规消毒铺巾后,沿标记线做一长约 4 cm 的纵形切口,切开皮肤、筋膜,钝性分离椎旁肌间隙,彻底显露上、下位椎体的关节突及横突。在上、下位椎体的横突中线和小关节突外侧缘交点处分别置入 1 枚椎弓根螺钉。再次透视下确认病变节段后,用骨凿完整切除上位椎体症状侧的下关节突,用椎板咬骨钳咬除下位椎体上关节突的内侧 1/3;合并椎管狭窄者行椎板开窗减压。充分显露椎间孔及突出的椎间盘,神经拉钩牵开受累神经后,摘除突出的髓核,在纤维环上切 1 个矩形窗

口,摘除剩余的椎间盘组织,清除椎间盘软骨板,保留骨性终板。将切下的骨组织去除软骨及肌肉后,用咬骨钳咬成骨粒。在椎间隙内植入部分骨粒后,再植入 1 枚已用骨粒填充的椎间融合器,并拧紧,植入连接棒并加压固定后,锁紧椎弓根螺钉。C 形臂 X 线机透视下确认椎间植骨和融合器位置良好后,冲洗切口,放置橡胶引流管 1 根,分层缝合。

**2.2 术后处理** 术后 24 ~ 48 h 拔除引流管,常规应用抗生素;术后 48 h 开始行直腿抬高锻炼;术后 3 d 在腰围保护下下地行走,并开始行腰背肌功能锻炼。

**2.3 疗效和安全性评价** 分别在术前、术后 1 周及术后 2 年采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 和 Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry disability index, ODI)<sup>[1]</sup> 评价患者疼痛缓解和功能改善情况。于术后 2 年采用改良 Macnab 标准<sup>[2]</sup> 评价疗效:优,症状完全消失,可恢复日常工作和生活能力;良,症状改

善明显,活动轻度受限,可基本恢复日常工作和生活能力;可,症状减轻,活动受限,可部分恢复日常工作和生活能力;差,治疗前后无差别,甚至加重。术后随访患者的并发症发生情况。

### 3 结果

本组 39 例患者均获随访,随访时间 25 ~ 36 个月,中位数 31 个月;切口均愈合;病变节段上下位椎体均融合,融合时间 4 ~ 9 个月,中位数 4.5 个月。VAS 评分,术前 ( $7.7 \pm 1.0$ ) 分,术后 1 周 ( $3.0 \pm 0.8$ ) 分,术后 2 年 ( $2.8 \pm 0.9$ ) 分;ODI 评分,术前 ( $41.7 \pm 3.1$ ) 分,术后 1 周 ( $14.3 \pm 2.8$ ) 分,术后 2 年 ( $12.8 \pm 2.9$ ) 分。术后 2 年,采用上述标准评价疗效,本组优 29 例、良 8 例、可 2 例。无硬膜撕裂、脑脊液漏、神经血管损伤及融合器移位、下沉和钉棒松动、断裂等并发症发生。典型病例图片见图 1。

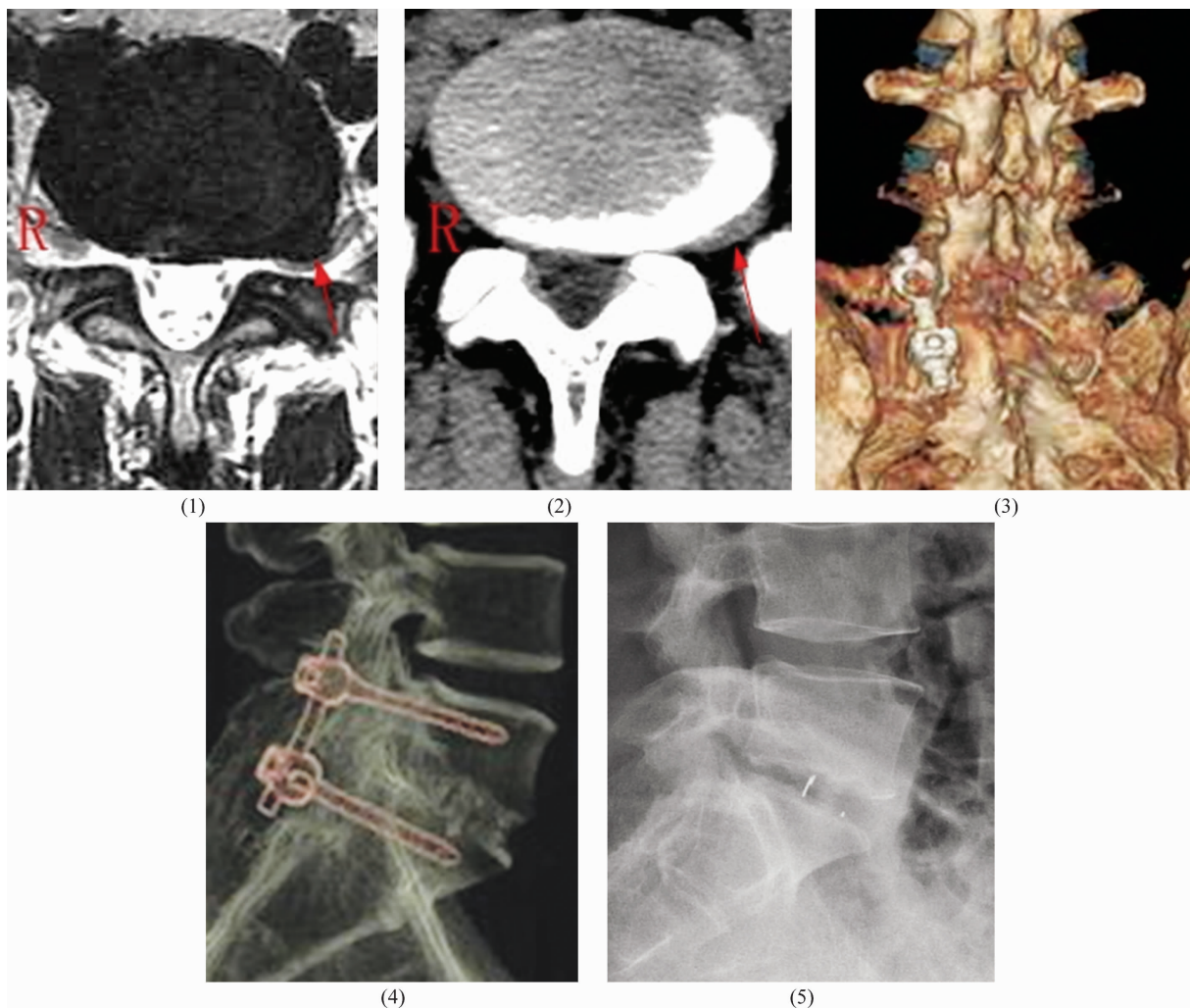


图 1 患者,女,55 岁,极外侧型腰椎间盘突出症

(1) 术前 MRI 轴位片 (2) 术前 CT 轴位片 (3) 术后 2 年 CT 三维成像后面观 (4) 术后 2 年 CT 三维成像侧面观 (5) 术后 3 年椎弓根螺钉取出后侧位 X 线片

## 4 讨 论

手术治疗腰椎间盘突出症传统的手术入路是后正中入路,但该入路须广泛剥离椎旁肌,出血较多,且会破坏脊柱后柱结构的稳定性,术后易并发邻近节段的退变和腰背肌慢性疼痛<sup>[3]</sup>。采用正中旁侧入路,利用人体生理间隙,钝性分离最长肌与多裂肌间隙,可充分显露上、下位椎体的关节突和横突,减少了对椎旁组织的剥离,损伤小、愈合快,可缩短患者的住院时间,降低术后并发腰背肌疼痛的风险<sup>[4]</sup>。

手术治疗腰椎间盘突出症的传统术式是单纯髓核摘除术,该术式破坏了脊柱结构的稳定性,术后椎间隙高度均有不同程度的丢失,加快了腰椎不稳的进展,远期疗效较差<sup>[5-6]</sup>。而采用椎间融合结合椎弓根螺钉内固定治疗腰椎间盘突出症,不仅可恢复椎间隙的高度,还可有效预防腰椎不稳的发生。临床上后路腰椎椎间融合术多采用双枚或单枚椎间融合器结合双边椎弓根螺钉固定的方法。尽管双边椎弓根螺钉固定可明显提高腰椎植骨融合率,但过于坚强的内固定会使腰椎失去原有的生理性伸缩、弯曲和转动功能,导致邻近节段的退变加速。王炤等<sup>[7]</sup>通过生物力学研究证实腰椎融合结合椎弓根螺钉内固定,无论是单侧还是双侧固定,腰椎刚度和强度的测定值均高于正常的腰椎。说明单侧椎弓根螺钉内固定的强度和刚度可达到椎间融合的要求。林斌等<sup>[8]</sup>认为单侧椎弓根螺钉内固定可避免过度坚强内固定所造成的应力遮挡,与双侧椎弓根螺钉内固定相比,可缩短手术时间、减少对局部软组织的损伤。

采用正中旁侧入路单侧 TLIF 治疗极外侧型腰椎间盘突出症手术注意事项:①虽然单侧 TLIF 只须切除一侧的关节突和椎板,对脊柱后柱结构的破坏较小,但单侧 TLIF 仅通过单侧椎间孔外侧减压,适用于仅有单侧神经根压迫症状或无神经压迫症状的腰椎

退变性疾病,临床应用时应严格把握手术适应证。②后正中旁侧入路约 4 cm 处有小动脉和静脉自深部穿出,采用正中旁侧入路在分离肌间隙时,应注意保护血管。

本组病例治疗结果表明,正中旁侧入路单侧 TLIF 治疗极外侧型腰椎间盘突出症,可有效缓解疼痛,椎间融合率高,可维持腰椎力学结构的稳定,有利于腰椎功能的恢复,且并发症少。

## 5 参考文献

- [1] 刘绮,马超,伍少玲,等. Oswestry 功能障碍指数评定慢性腰痛患者的效度分析[J]. 中国康复医学杂志,2010,25(3):228-231.
- [2] Macnab I. Negative disc exploration. An analysis of the causes of nerve - root involvement in sixty-eight patients [J]. J Bone Joint Surg Am,1971,53(5):891-903.
- [3] German JW, Foley KT. Minimal access surgical techniques in the management of the painful lumbar motion segment [J]. Spine (Phila Pa 1976),2005,30(16 Suppl):S52-59.
- [4] Ozgur BM, Yoo K, Rodriguez G, et al. Minimally-invasive technique for transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF) [J]. Eur Spine J,2005,14(9):887-894.
- [5] 张学恒,曾桃云,郭筱秋,等. 单侧椎间融合椎弓根螺钉固定治疗腰椎间盘突出症[J]. 实用中西医结合临床,2011,11(2):65.
- [6] 侯树勋,李明全,白巍,等. 腰椎髓核摘除术远期疗效评价[J]. 中华骨科杂志,2003,23(9):513-516.
- [7] 王炤,赵杰,王以近,等. 单枚腰椎间融合器附加椎弓根螺钉后路腰椎椎体间融合术的生物力学评价[J]. 第二军医大学学报,2004,25(4):422-425.
- [8] 林斌,林秋燕,何明长,等. 经 Quadrant 通道单侧椎弓根固定椎体间融合治疗腰椎退行性疾病[J]. 中国骨伤,2012,25(6):468-473.