

# 经后路单侧开窗椎管成形术治疗老年多节段腰椎椎管狭窄症

任伟剑, 项良碧, 刘军, 陈语, 于海龙

(中国人民解放军沈阳军区总医院, 辽宁 沈阳 110016)

**摘要** **目的:**探讨经后路单侧开窗椎管成形术治疗老年多节段腰椎椎管狭窄症的临床疗效和安全性。**方法:**采用经后路单侧开窗椎管成形术治疗老年多节段腰椎椎管狭窄症患者 48 例, 男 22 例, 女 26 例。年龄 58~74 岁, 中位数 64.5 岁。 $L_{3-4}$ 、 $L_{4-5}$ 、 $L_5S_1$  狭窄 9 例,  $L_{3-4}$ 、 $L_{4-5}$  狭窄 11 例,  $L_{4-5}$ 、 $L_5S_1$  狭窄 28 例。中央型狭窄 36 例, 侧隐窝狭窄 12 例。所有患者均有间歇性跛行, 其中 33 例合并下腰痛, 15 例合并下肢疼痛; 29 例下肢皮肤感觉异常, 14 例直腿抬高试验阳性, 5 例鞍区感觉障碍。病程 0.5~11 年, 中位数 3.5 年。所有患者均未合并腰椎不稳症、腰椎滑脱症、腰椎侧弯及后凸畸形。术后随访观察腰椎稳定性、腰部功能及并发症发生情况。**结果:**本组手术时间  $(2.80 \pm 0.50)$  h, 术中出血量  $(325.00 \pm 42.00)$  mL。术中 1 例患者发生硬膜囊撕裂, 经硬膜囊表面覆盖肌筋膜片并严密缝合后未出现脑脊液漏, 未发生神经根损伤等并发症。所有患者均获随访, 随访时间 24~56 个月, 中位数 26.5 个月。术后无 1 例患者发生腰椎不稳, 腰部功能按照日本骨科学会腰背痛疗效评分标准(15 分法)评定, 优 23 例、良 19 例、中 4 例、差 2 例。**结论:**经后路单侧开窗椎管成形术治疗老年多节段腰椎椎管狭窄症, 创伤小、减压彻底、术后患者腰部功能恢复好、并发症少, 值得临床推广应用。

**关键词** 椎管狭窄 腰椎 老年人 单侧开窗 椎管成形术

腰椎椎管狭窄症是由于多种原因导致腰椎椎管、神经根管、侧隐窝结构和容积异常, 单一平面或多平面管腔内径狭窄, 导致神经根或马尾神经受压而产生的一系列临床症状, 主要表现为腰腿痛及间歇性跛行<sup>[1]</sup>。主要包括发育性腰椎椎管狭窄、退行性腰椎椎管狭窄、医源性腰椎椎管狭窄及其他骨病和创伤所致的腰椎椎管狭窄, 其中退行性腰椎椎管狭窄是老年人最常见的腰椎椎管狭窄类型<sup>[2]</sup>。老年多节段腰椎椎管狭窄症具有病程长、症状重、合并症多、手术难度和风险大等特点。2007 年 1 月至 2011 年 10 月, 我院采用经后路单侧开窗椎管成形术治疗老年多节段腰椎椎管狭窄症患者 48 例, 临床疗效满意, 现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组 48 例, 男 22 例, 女 26 例。年龄 58~74 岁, 中位数 64.5 岁。 $L_{3-4}$ 、 $L_{4-5}$ 、 $L_5S_1$  狭窄 9 例,  $L_{3-4}$ 、 $L_{4-5}$  狭窄 11 例,  $L_{4-5}$ 、 $L_5S_1$  狭窄 28 例。中央型狭窄 36 例, 侧隐窝狭窄 12 例。所有患者均有间歇性跛行, 其中 33 例合并下腰痛, 15 例合并下肢疼痛; 29 例下肢皮肤感觉异常, 14 例直腿抬高试验阳性, 5 例鞍区感觉障碍。病程 0.5~11 年, 中位数 3.5 年。所有患者术前均拍摄腰椎正侧位、动力位 X 线片, 并进行腰椎间盘 CT 平扫和腰椎 MRI 等检查, 所有患者均未合并腰椎

不稳症、腰椎滑脱症、腰椎侧弯及后凸畸形。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用全身麻醉, 患者俯卧位。采用后正中切口, 切开皮肤、皮下组织, 切开减压侧腰背筋膜, 保留棘上韧带、棘间韧带, 骨膜下剥离减压侧椎旁肌并向外侧牵开, 充分显露棘突根部、椎板及关节突关节, 注意保护关节突关节囊。用枪式超薄咬骨器咬除减压侧椎板下缘及黄韧带, 显露硬膜囊, 取出硬膜囊表面增生和黏连的组织。用 90°神经剥离子探查神经根, 如有狭窄则行神经根管减压神经根松解术, 该侧减压彻底后用骨凿凿除棘突基底部及对侧椎板内 1/3, 术中注意保护硬膜囊和神经根。再用枪式超薄咬骨器以 30°~40°角倾斜咬除剩余骨质及增生、肥厚的黄韧带, 松解对侧神经根管, 以达到全椎管 180°减压(图 1)。

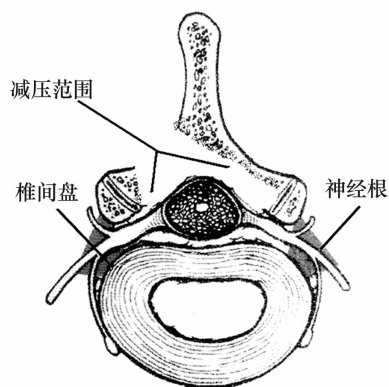


图 1 后路单侧开窗椎管成形术减压范围示意图

**2.2 术后处理** 术后常规放置负压引流球, 静脉滴注抗生素预防感染。术后即鼓励患者开始进行下肢功能锻炼, 2 d 后开始进行直腿抬高练习<sup>[3]</sup>, 5 d 后开始腰背肌功能锻炼, 7 d 后开始在腰围保护下下床活动。

### 2.3 疗效评价

**2.3.1 腰椎稳定性** 术后 1 周和术后 6 个月拍摄腰椎过伸位和过屈位 X 线片, 以腰椎过伸位和过屈位 X 线片上矢状面移位  $>4$  mm、成角  $>10^\circ$  为腰椎不稳的诊断标准<sup>[4-6]</sup>。

**2.3.2 腰部功能** 分别于术前和术后采用日本骨科学会腰背痛疗效评分标准(15 分法)<sup>[7]</sup> 评定患者的腰

部功能, 并计算腰部功能改善率, 改善率 = (术后评分 - 术前评分) / (15 - 术前评分)  $\times 100\%$ 。改善率  $\geq 75\%$  为优,  $50\% \leq$  改善率  $< 75\%$  为良,  $25\% \leq$  改善率  $< 50\%$  为中, 改善率  $< 25\%$  为差。

### 3 结果

本组手术时间  $(2.80 \pm 0.50)$  h, 术中出血量  $(325.00 \pm 42.00)$  mL。术中 1 例患者发生硬膜囊撕裂, 经硬膜囊表面覆盖筋膜片并严密缝合后未出现脑脊液漏, 未发生神经根损伤等并发症。所有患者均获随访, 随访时间 24 ~ 56 个月, 中位数 26.5 个月。术后无 1 例患者发生腰椎不稳, 腰部功能优 23 例、良 19 例、中 4 例、差 2 例。典型病例影像资料见图 2。

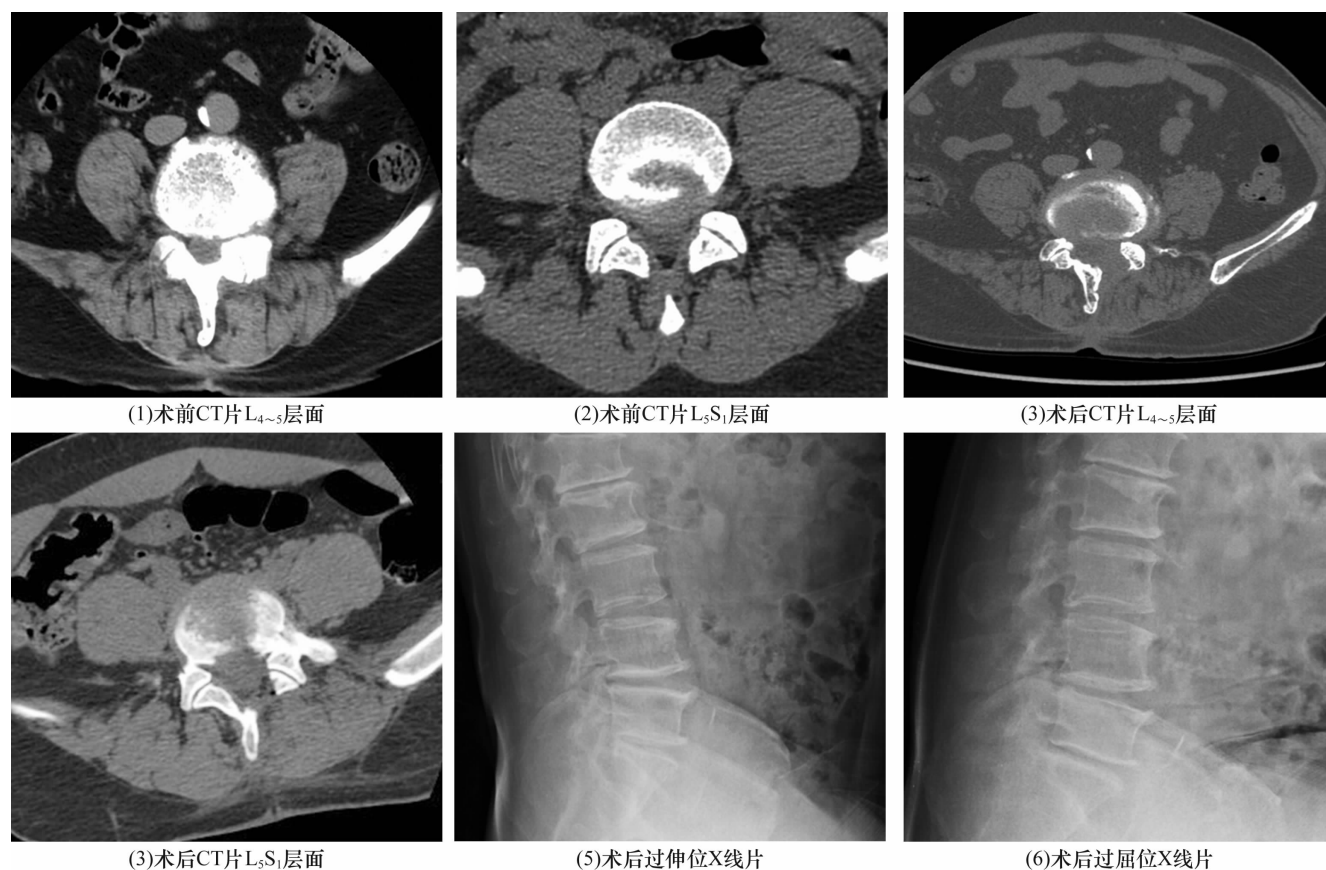


图2 患者,男,61岁,L<sub>4~5</sub>、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>腰椎椎管狭窄症

### 4 讨论

全椎板切除术是治疗老年腰椎椎管狭窄症的经典手术,但其对腰椎稳定性的破坏较大<sup>[8]</sup>,对于多节段腰椎椎管狭窄症患者,大多数学者主张辅助椎弓根螺钉内固定术<sup>[9]</sup>。本组患者采用经后路单侧开窗椎管成形术治疗,术中未进行内固定,获得了良好的临床疗效,我们认为主要有以下几点原因:①该手术扩大了椎管容积,实现了椎管和神经根管的彻底减压<sup>[10]</sup>;②保留了棘上韧带、棘间韧带、棘突及大部分

关节突,最大程度地降低了手术对脊柱稳定性的破坏<sup>[11]</sup>;③该术式不但保留了棘突和对侧椎板,也未剥离对侧筋膜和椎旁肌,既节省了手术时间又减少了手术创伤,而且保留的棘上韧带、棘间韧带及棘突可为剥离的椎旁肌提供附着点,降低椎旁肌萎缩的发生率,减少肌源性下腰痛的发生率;④“椎板形成膜”理论认为椎板切除减压术后形成的瘢痕组织可压迫硬膜囊和神经根,是造成术后顽固性腰腿痛的原因之一<sup>[12]</sup>,而该术式所保留的椎板和部分棘突可遮盖部

分硬膜囊和神经根,减少了硬膜囊周围瘢痕组织形成和黏连,降低了术后发生顽固性腰腿痛的风险<sup>[13]</sup>;⑤该术式保证了多节段狭窄减压后腰椎的即刻稳定性,有利于患者术后早期下床活动,降低了相关并发症的发生率。

经后路单侧开窗椎管成形术操作较为复杂,要求术者具备熟练的手术操作技术。我们认为在手术中需注意以下几点:①显露时注意保护关节突关节囊;②在保证减压效果的同时尽量保留关节突,以减少对脊柱稳定性的破坏;③对侧减压时必须凿除对侧椎板内 1/3 及侧隐窝增生组织,使椎管扩大减压充分彻底;④对侧减压时由于操作空间狭小、视野欠佳,易造成硬膜囊和神经根损伤,在神经根减压时遵循“寻根减压”的原则;⑤合并骨质疏松者凿除对侧椎板内板时易造成椎板骨折,必要时可辅以椎间植骨融合内固定术;⑥对于合并椎间盘突出者,应在保护硬膜囊及神经根的基础上彻底摘除髓核。

本组患者的治疗结果提示,经后路单侧开窗椎管成形术治疗老年多节段腰椎椎管狭窄症,创伤小、减压彻底、术后患者腰部功能恢复好、并发症少,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] Chad DA. Lumbar spinal stenosis[J]. Neurol Clin, 2007, 25 (2): 407 - 418.
- [2] 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1991: 1177 - 1178.
- [3] 李沛, 曹志洪, 安丙辰. 直腿抬高训练在腰椎神经根管狭窄症康复中的作用[J]. 中医正骨, 2005, 17(8): 53.
- [4] Iguchi T, Kanemura A, Kasahara K, et al. Lumbar instability and clinical symptoms; which is the more critical factor for symptoms; sagittal translation or segment angulation? [J]. J Spinal Disord Tech, 2004, 17(4): 284 - 290.
- [5] Villavicencio AT, Burneikiene S, Bulsara KR, et al. Perioperative complications in transforaminal lumbar interbody fusion versus anterior - posterior Reconstruction for lumbar disc degeneration and instability[J]. J Spinal Disord Tech, 2006, 19(2): 92 - 97.
- [6] 朱勇, 赵宏, 邱贵兴. 腰椎不稳的诊断和治疗进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2009, 19(2): 150 - 153.
- [7] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 117 - 118.
- [8] 王波, 刘海鹰, 王会民, 等. 后路环周融合治疗老年人重度腰椎管狭窄症[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(15): 1121 - 1123.
- [9] 陈清汉, 张明生, 苑壮, 等. 有限椎板切除减压治疗退行性腰椎管狭窄症[J]. 骨与关节损伤杂志, 2003, 18(12): 836 - 837.
- [10] 李锋先, 李杰, 王富, 等. “卷帘式”开窗手术治疗腰椎间盘突出症合并腰椎管狭窄症 88 例[J]. 中医正骨, 2009, 21(1): 50 - 52.
- [11] 左金良, 谭军, 张鲁惠, 等. 腰椎后路手术对硬膜囊容量和脊柱稳定性的影响[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(15): 1152 - 1154.
- [12] Matsudaira K, Yamazaki T, Seichi A, et al. Spinal stenosis in grade I degenerative lumbar spondylolisthesis: a comparative study of outcomes following laminoplasty and laminectomy with instrumented spinal fusion[J]. J Orthop Sci, 2005, 10(3): 270 - 276.
- [13] Mavrocordatos P, Cahana A. Minimally invasive procedures for the treatment of failed back surgery syndrome[J]. Adv Tech Stand Neurosurg, 2006, 31: 221 - 252.