

## • 临床研究 •

# 腰椎管狭窄症节段性减压后稳定结构重建术的随访观察

朱正兵, 谭远超, 张恩忠, 张卫, 王岩红

(文登整骨医院脊柱脊髓治疗中心, 山东 文登 264400)

**【摘要】** 目的: 探讨腰椎管狭窄症节段性减压后稳定结构重建术的远期疗效。方法: 121 例腰椎管狭窄症患者采用腰椎后正中切口, 剥离一侧骶棘肌, 切断棘突剥离对侧椎板, 保留了棘上、棘间韧带和一侧组织的完整; 手术中采用椎板间孔开窗减压, 尽量保留腰椎后部结构骨性组织, 切除导致狭窄的病理因素, 将切断的棘突复位固定, 重建脊柱后部结构。对接受随访的 78 例患者, 应用 JOA 评分标准计算短期 (术后 3 个月) 及长期 (8~13 年) 随访时的改善率和手术满意率并行影像学检查。结果: 78 例短期随访优 72 例, 良 5 例, 可 1 例, 优良率为 98.7% (77/78)。长期随访优 62 例, 良 12 例, 可 3 例, 差 1 例, 优良率为 94.9% (74/78)。两者比较差异无显著性统计意义 ( $P > 0.05$ ), 长期随访时手术满意率为 98.7% (77/78)。结论: 节段性减压腰椎后稳定结构重建术有利于脊柱稳定性重建, 显露范围广, 椎管减压彻底, 长期疗效肯定, 值得临床推广使用。

**【关键词】** 腰椎管狭窄症; 减压术, 外科; 重建脊柱后结构

**Observation of long term follow-up on the treatment for lumbar spinal stenosis with segmental decompression and reconstruction of posterior stable structure** ZHU Zheng-bing, TAN Yuan-chao, ZHANG En-zhong, ZHANG Wei, WANG Yan-hong, The Treatment Center of Spine and Spinal Cord, Orthopaedics Hospital of Wendeng, Wendeng 264400 Shandong, China

**ABSTRACT Objective** To evaluate the long term effect of the treatment for lumbar spinal stenosis with segmental decompression and reconstruction of posterior stable structure **Methods** A hundred and twenty-one patients with lumbar spinal stenosis were treated with operation. In lumbar posterior median dil incision, stripping sacrospinalis muscle of one side, cutting spinous process and stripping vertebral lamina of the other side. The supraspinal ligament and interspinal ligament were completely kept. Trying to reserve posterior bone tissue of lumbar vertebrae, decompression by fenestration from the hole of vertebral lamina was adopted. We excised the pathological factors of stenosis, repositioned and fixed the amputated spinous process and reconstructed posterior structure of spine. Seventy-eight patients were followed up with X-ray examination. The improving rate and satisfactory rate of short term (3 months after operation) and long term (8-13 years) were calculated with JOA score **Results** Short term follow-up showed that 72 cases were excellent result, 5 good and 1 fair. The rate of excellent and good was 98.7% (77/78). Long term follow-up showed that 62 cases were excellent result, 12 good, 3 fair and 1 poor. The rate of excellent and good was 94.9% (74/78). There were no significant differences in the follow-up between short term and long term ( $P > 0.05$ ). In the long term follow-up, the satisfactory rate of operation was 98.7% (77/78). **Conclusion** The method provides wide exposure during operation, complete decompression and definite long term result. It is beneficial to the reconstruction of spinal stability and is worthy in clinical application.

**Key words** Lumbar spinal stenosis; Decompression, surgical; Reconstruction of posterior stable structure

我院自 1992-1997 年采用节段减压后稳定结构重建治疗腰椎管狭窄症 121 例, 78 例得到 8~13 年长期随访, 报告如下。

通讯作者: 朱正兵 Tel: 0631-8474086 E-mail: zzb1968/2000@yahoo.com.cn

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 78 例中, 男 51 例, 女 27 例; 年龄 34~64 岁, 平均 59 岁; 随访时间 8~13 年, 平均 10 年 2 个月。病程最短 1 年, 最长 9 年, 平均 2.6 年。腰痛 69 例, 下肢痛 76 例, 间歇性跛行 72 例, 跛行距离 30~500 m。行走时单侧肢体出现麻

痛 57例, 双侧 15例。跟腱反射消失或减弱 31例, 背伸肌力下降 34例, 腰后伸受限 38例, 前屈受限 24例, 直腿抬高试验阳性 9例。

**1.2 影像学检查** 脊髓造影检查, 全部患者均有不同程度的节段性蛛网膜下腔梗阻, 分别为 1~4个节段。其中 32个节段接近完全梗阻, 72个节段不全梗阻, 112条神经根袖未显示。28例进行了 CT或 CIM检查, 椎间盘突出或膨出 41个间隙, 黄韧带肥厚或钙化 38个间隙。关节突增生或内聚 21处。椎体后缘骨赘或后纵韧带钙化 19处。

## 2 手术方法

以病变节段为中心作后正中纵切口, 沿一侧棘突旁切开腰背筋膜并注意保护棘上和棘间韧带。把位于韧带断端之间的棘突从中部截断, 向对侧推开, 显露对侧椎板至下关节突内后侧。咬骨钳咬除残留的棘间韧带, 即可显露棘突根部、黄韧带、椎板间隙。视病情行双侧椎板间扩大开窗减压、咬除中央和侧方黄韧带, 咬除内聚的上关节突扩大神经根管, 咬除内陷的棘突根部, 摘除突出的椎间盘组织。多节段狭窄可自下而上逐个节段开窗, 注意保留椎板中央部分, 清除各种压迫因素。在保证减压充分、彻底的前提下, 尽量保留骨组织。减压完成后, 用双 10号丝线将截断推开的棘突固定回原位。留置引流管。将多裂肌短腱缝回其在棘突与棘间韧带移行部的原止点处。缝合腰背筋膜, 关闭切口。术后卧床 4周, 然后戴皮革腰围下床活动。

## 3 结果

**3.1 临床评价方法** ①应用日本骨科学会 (JOA) 下腰痛手术疗效评分标准 (29分法), 对 78例患者术后 3个月及长期随访 (8~13年) 进行评分, 计算改善率。改善率 =  $[(\text{术后评分} - \text{术前评分}) / (29 - \text{术前评分})] \times 100\%$ 。 >75% 为优, 50%~75% 为良, 25%~49% 为中, <25% 为差。②患者对手术满意率情况。③提供短期 (术后 3个月) 和长期 (8~13年) 腰椎正侧位、屈伸位 X线片。

**3.2 结果** ①临床疗效及满意率情况: 按 JOA 下腰痛评分标准: 术后 3个月优 72例, 良 5例, 可 1例, 优良率为 98.7% (77/78)。长期随访 (8~13年) 优 62例, 良 12例, 可 3例, 差 1例, 优良率为 94.9% (74/78)。两者差异无显著性统计学意义 ( $\chi^2 = 0.7927, P > 0.05$ )。自觉手术满意率 98.7% (77/78)。②影像学变化: 短期 (术后 3个月) 随访时 X线片示截断的棘突对合好, 周围可见少量骨痂; 长期 (8~13年) 随访时 X线片示所有术中截断的棘突均原位融合, 过屈过伸位片未出现椎体前后滑移, 1例术前有脊柱侧凸, 随访时无加重。

## 4 讨论

**4.1 节段性减压的理论依据** 腰椎管狭窄的病理生理基础是明显的关节突内聚, 黄韧带肥厚、椎间盘突出、椎体终板增生等一系列退行性病理改变导致致腰椎管、神经根管、侧隐窝或椎间孔容积异常, 单一平面或多平面的一处或多处管腔内径狭窄, 引起神经根、马尾及血管受压出现临床症状。由于关节突、黄韧带、椎间盘、终板均位于椎间隙附近, 即从上位椎体的下 1/4到上位椎体的上 1/4这一节段内的组织或结构发生退行性变均可导致椎管狭窄的形成, 而在椎体后方中段, 即由椎弓根、椎板围成的骨性椎管并不狭窄。所以手术中需要减压

的部位仅局限在椎间隙附近的一段椎管中, 这样就完全有可能保留椎体后方一段的骨性椎管, 由于保留了大部分椎板和部分关节突, 因此也就保留了脊柱的稳定性。这为“节段性椎管减压”提供了理论依据。生物力学研究<sup>[1-4]</sup>显示: 在腰椎屈曲时, 后柱结构承载拉伸力, 棘上韧带、棘间韧带、黄韧带、小关节囊、椎间盘结构起主要拮抗作用; 后部结构切除范围的增加, 腰椎活动度增加, 抗弯强度降低; 而保留后韧带复合结构的脊柱较全椎板切除椎管减压术后的脊柱抗弯屈强度增加, 屈腰时的稳定性增加。

**4.2 传统椎板减压术的缺点** 传统手术治疗主要以椎板切除减压及神经根管减压为主, 使硬膜囊及神经根解除压迫, 往往需要椎板连同小关节突一并切除, 以达到彻底减压的目的, 脊柱后路结构不可避免地受到破坏, 脊柱的节段稳定性将进一步丧失<sup>[5]</sup>。因此, 减压术引起的腰椎不稳逐渐受到重视<sup>[6]</sup>。同时缺乏椎板的有效保护, 硬膜囊及神经根发生粘连, 加重骨质增生而产生再次狭窄<sup>[7]</sup>从而影响手术效果。

**4.3 节段减压后稳定结构重建术的优点** ①术野宽阔, 减压充分。由于将后部复合结构向上掀起、咬除残留棘间韧带, 从而获得了较宽阔术野。切除范围扩大至黄韧带冠状部、棘间韧带基底部、椎板及棘突基底部内板和关节突内侧部分, 扩大了硬脊膜和神经根的推移空间, 术野较宽阔, 更利于行椎管彻底减压。不必过多地切除关节突, 可直视硬膜囊施术。本术式既能有效扩大中央椎管, 又能对神经根通道减压, 减压较为彻底。②保留了棘突韧带复合体。本术式保留棘突韧带复合体与骶棘肌的联系, 将多裂肌短腱缝回其在棘突与棘间韧带移行部的原止点处。因而有效保留了腰椎后部结构和张力带功能, 有助于保持腰椎术后稳定。我们的体会是: 对发育性腰椎管狭窄、明显骨性腰椎管狭窄或合并有较大的中央型椎间盘突出病例, 不宜极力追求脊柱稳定性而采用本术式。对合并有脊柱不稳的应行内固定术<sup>[8]</sup>。

## 参考文献

- 戴力扬, 徐印坎, 张文明, 等. 后部结构切除对腰椎稳定性影响生物力学研究. 中华外科杂志, 1988, 26(5): 272-274.
- 阮狄克, 沈银标, 罗卓荆, 等. 胸腰段各种减压术对脊柱稳定性影响的生物力学实验研究. 生物医学工程杂志, 1992, 9(1): 35-41.
- 周跃, 梅芳瑞, 张峡. 保留脊柱后韧带复合结构多椎板切除的临床应用. 中国矫形外科杂志, 1997, 4(2): 90-92.
- 阮狄克, 吕维加, 费正奇, 等. 节段开窗髓核摘除对腰椎稳定性的影响. 中华骨科杂志, 1999, 19(5): 269-271.
- Yone K, Sakon T, Kawachi Y, et al. Indication of fusion for lumbar spinal stenosis in elderly patients and its significance. Spine 1996, 21: 242-248.
- 肖巍, 阮狄克, 王亦舟. 老年退行性腰椎管狭窄症的外科治疗. 中国矫形外科杂志, 2002, 9(3): 299-301.
- Sano S, Yokokura S, Nagata Y, et al. Unstable lumbar spine without hypomobility in postlaminectomy case. Mechanism of symptoms and effect of spinal fusion with and without spinal instrumentation. Spine 1990, 15: 1190-1197.
- 张广泉, 罗建平, 郑稼, 等. 植骨融合内固定治疗严重腰椎管狭窄症. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(17): 1309-1310.

(收稿日期: 2006-01-15 本文编辑: 王宏)