

# 节段减压稳定结构重建联合短节段固定治疗腰椎管狭窄并椎间失稳

侯海涛, 姚占成, 付松, 邵诗泽

(山东省文登整骨医院, 山东 文登 264400)

**关键词** 椎管狭窄 腰椎 减压术, 外科 内固定器

腰椎管狭窄是中老年人的常见病, 目前治疗方法较多, 疗效较好, 但部分合并椎间失稳的病例处理起来比较复杂。自 2004 年 6 月至 2008 年 10 月, 笔者采用节段减压后稳定结构重建联合短节段固定治疗腰椎管狭窄并椎间失稳患者 21 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 21 例, 男 12 例, 女 9 例; 年龄 48 ~ 76 岁, 平均 62 岁; 病程 0.5 ~ 14 年, 平均 6.2 年。所有患者均有间歇性跛行, 1 次行走少于 100 m 者 14 例, 少于 500 m 者 7 例; 伴有 1 侧下肢疼痛 11 例, 双侧下肢疼痛 8 例, 下肢肌力减退 13 例, 下肢感觉减退 16 例, 大小便失禁 3 例, 阳痿 2 例。术前椎管造影证实 21 例患者均存在腰椎管狭窄(图 1), 动力位 X 线片显示椎体滑移均超过 4 mm, 相邻节段椎间隙角度相差均  $\geq 15^\circ$  (图 2), 其中  $L_3\sim L_4$  椎间失稳 3 例,  $L_4\sim L_5$  椎间失稳 8 例,  $L_5/S_1$  椎间失稳 7 例,  $L_4\sim L_5$  和  $L_5/S_1$  两个节段失稳 3 例。

## 2 治疗方法

全麻或连续硬膜外麻醉, 取腰背部后正中入路, 沿棘突一侧切开腰背筋膜, 并保护棘上韧带和棘间韧带, 切断骶棘肌止点, 骨膜下显露椎板, 纱布压迫止血, 充分显露病变节段的各棘突、椎板及关节突的内后侧, 在病变范围的两端棘突间横切棘上和棘间韧带, 将所切断韧带之间的棘突从中上 1/3 处铲断, 通过断端间隙剥离对侧椎板, 显露至关节突。确定失稳椎体, 自失稳椎体及下位椎体的两侧椎弓根部按照 Weinstein 法<sup>[1]</sup>定位, 用椎弓根探针沿椎弓根纵轴探入, 将椎弓根钉植入、安放钢板复位固定。C 形臂 X 线机透视复位满意后, 咬除狭窄节段的上位椎板下缘及下位椎板上缘, 不破坏关节突, 彻底切除黄韧带, 对黄韧带起点和关节突前方潜行咬除, 然后向中间牵开神经根及脊髓, 探查突出的椎间盘、椎体后缘骨赘, 在直视下切除。潜行扩大神经根管, 以牵动神经根有

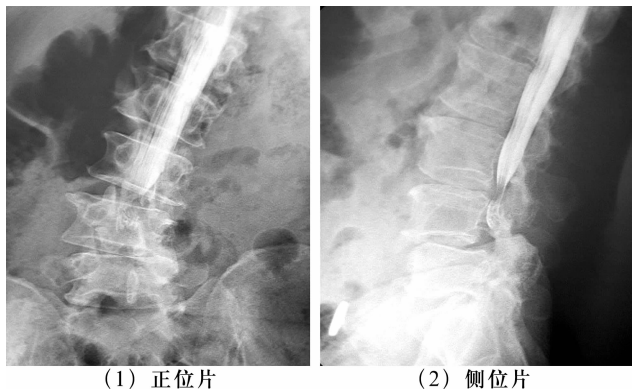


图 1 腰椎管狭窄术前椎管造影

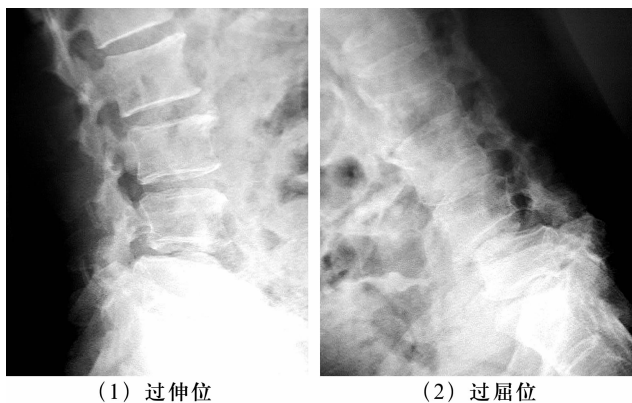


图 2 椎体滑移术前 X 线片

10 mm 左右的活动范围为宜。多节段腰椎管狭窄可自下而上逐个节段开窗清除各种压迫因素。节段减压彻底, 可见硬膜囊搏动较好。分别牵开并保护硬膜囊及神经根, 显露失稳椎间隙, 切开后纵韧带, 摘除髓核, 尽量将椎间盘组织清除, 用铰刀扩孔, 去除部分软骨板, 用丝锥攻丝, 将填满碎骨的椎间融合器拧入椎间隙。椎间融合器的尾部低于椎体后缘约 3 mm, 固定于脊椎的前、中柱。椎间融合器的置入有两种形式: 一种是使用 2 枚椎间融合器, 自两侧从后向前垂直置入; 另一种是使用 1 枚椎间融合器, 自一侧从后向前斜形置入, 向后倾斜  $45^\circ$  为宜。用双 10 号丝线将铲断的棘突固定, 如果多个棘突重建, 先分别打孔, 再

逐个固定。棘上韧带和棘间韧带用 7 号线缝合,切断的骶棘肌止点短腱固定于棘突下缘与棘间韧带移行处,缝合腰背筋膜,关闭切口。术后 48 h 拔除引流管,卧床 4~6 周后戴腰围下床活动。

### 3 结果

本组 21 例均获随访,时间 8 个月至 3 年 6 个月,平均 19 个月。根据 Macnab 疗效评定标准<sup>[2]</sup>,本组优 13 例,良 6 例,可 2 例,优良率 90.5%。所有患者间歇性跛行症状均有不同程度改善;术后 1 周失稳椎间隙高度较术前增大(图 3),术后 8 个月较术后 1 周无明显变化。术后 2 个月复查 X 线片显示铲断的棘突对合好,周围可见少量的骨痂;8~13 个月 X 线片示所有术中铲断棘突均原位融合,未见椎体前后滑移(图 4)。21 例均无断钉、椎间融合器下沉或脱出现象发生。术中并发神经根牵拉损伤 3 例,经药物治疗后神经症状完全恢复 2 例,留有轻度皮肤感觉障碍 1 例。

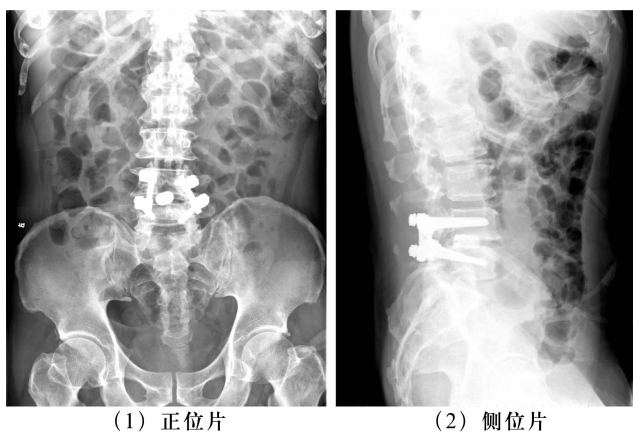


图 3 腰椎管狭窄并椎间失稳术后 1 周 X 线片

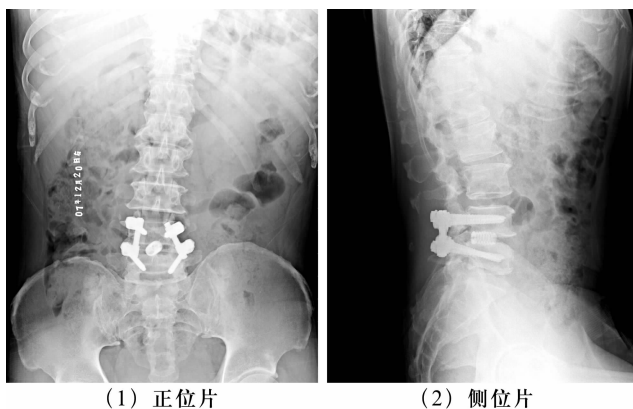


图 4 腰椎管狭窄并椎间失稳术后 1 年 X 线片

### 4 讨论

近年来,医学界对于腰椎后部韧带、棘突、肌肉等稳定结构的重视程度越来越高。Chanzal 等<sup>[3]</sup>通过观察脊柱韧带生物力学测定的负荷曲线发现小的应力

可产生较大的应变,而脊柱韧带在降低自身损伤的可能性的同时可以在肌肉消耗最低能量的情况下提供充分的脊柱运动。因此,在手术过程中,应尽最大可能保护腰椎后部韧带的完整性。邵诗泽等<sup>[4]</sup>对 25 具尸体多裂肌的起、止点肌束的构成及其与周围组织结构的关系、多裂肌短腱与止点及其与棘突和棘间韧带的关系进行解剖测量,证实多裂肌等腰椎后部稳定结构是保持脊柱动力性稳定的重要因素。

以往对于腰椎管狭窄的治疗多采用全椎板切除减压。该方法虽减压彻底,但在不同程度上破坏了脊柱的前、中、后柱,使椎管后半部分丧失了上下之间的应力传导,造成脊柱功能单位生理活动失稳。理想的腰椎管手术应该具备神经减压彻底、组织损伤小、保留或重建腰椎稳定性 3 个基本条件<sup>[5]</sup>。为做到既减压彻底,又能保持或重建脊柱的稳定性,避免腰椎不稳的发生,笔者根据有限手术的原则,设计了节段减压后稳定结构重建的手术方式。先从一侧剥离多裂肌,进入手术部位,在棘突根部切断棘突并骨膜下剥离至对侧椎板,可以保护另一侧多裂肌不受损伤,剥离多裂肌重新固定到原处,使多裂肌保持较好的功能。从一侧进入手术野,并且不切断另一侧多裂肌,可以达到不损伤棘上、棘间韧带的血运,减轻或免除因缺血所致的韧带退行性改变。骨骼是人体中唯一的一生都在不停地更新和改建的组织,本组术中所有铲断棘突术后 X 线片均示原位骨性融合,达到了保留或重建腰椎稳定性的目的。

对于椎间失稳的治疗,现在大多数学者主张行椎板切除减压的同时行不稳定节段的植骨融合,至于是否进行内固定,则意见不一致。笔者主张应对失稳节段进行固定。因为椎弓根内固定不仅形成脊柱的即刻稳定性,提高融合率,而且可以矫正或部分矫正腰椎滑脱和侧弯<sup>[6]</sup>。另外,应用椎间融合器可以部分撑开椎间隙,恢复椎间孔的高度,减轻对神经根的压迫,减轻症状。本组应用短节段固定,可以减少融合节段,减轻邻近节段的应力集中,减少对邻近节段的损伤。

节段减压稳定结构重建的手术方式存在以下优点:①减压充分,既能有效扩大中央椎管,又能使神经根管彻底减压;②保留棘突-韧带复合体,有效保留了腰椎后方张力带结构和功能,有助于保持腰椎稳定;③骶棘肌神经损伤减少;④死腔小,感染率低。但是本组病例少,随访时间较短,远期疗效有待于进一步观察。(下转第 62 页)

(上接第 59 页)

## 5 参考文献

- [1] 邹德威. 脊柱椎弓根螺钉的植入技术及 RF 手术要点[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1994, 4(5): 227 - 231.
- [2] 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: 102.
- [3] Chanzal J, Tanguy A, Bourges M, et al. Biomechanical properties of spinal ligaments and a histological study of the supraspinal ligament in traction[J]. J Biomech, 1985, 18(3): 167 - 176.
- [4] 邵诗泽, 张恩忠, 付松, 等. 腰骶段多裂肌的形态特点及功能意义[J]. 中国临床解剖学杂志, 2010, 28(1): 17 - 19.
- [5] 吴玉杰, 贾连顺, 沈康平, 等. 伴腰椎不稳退变性腰椎管狭窄症内固定材料植入并椎体间植骨融合 181 例资料回顾分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(22): 4292 - 4294.
- [6] 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[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(17): 1309 - 1310.

(2009-10-20 收稿 2010-07-21 修回)