

# 后路椎管减压联合腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定治疗单节段腰椎退行性疾病

吴青坡, 孙国绍, 王林杰

(河南省平顶山市第一人民医院, 河南 平顶山 467000)

**摘要** 目的: 观察后路椎管减压联合腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定治疗单节段腰椎退行性疾病的临床疗效和安全性。方法: 2012 年 4 月至 2013 年 5 月, 采用后路椎管减压联合腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定治疗单节段腰椎退行性疾病患者 12 例, 男 9 例、女 3 例。年龄 48 ~ 59 岁, 中位数 53 岁。退行性腰椎管狭窄症 7 例, 腰椎间盘突出症 5 例。病变节段位于 L<sub>4-5</sub> 8 例、L<sub>3-4</sub> 4 例。所有患者均经 3 个月以上的正规非手术疗法治疗后无效或效果不理想。术前 Oswestry 功能障碍指数 69% ~ 88%, 中位数 82%。病程 7 ~ 27 个月, 中位数 13 个月。术后随访观察并发症发生及腰椎功能恢复情况。结果: 手术时间 90 ~ 125 min, 中位数 107 min; 术中出血量 150 ~ 270 mL, 中位数 205 mL。所有患者均获得随访, 随访时间 3 ~ 6 个月, 中位数 5 个月。均无感染、脊髓神经损伤、脑脊液漏、内固定物断裂等并发症发生。术后 Oswestry 功能障碍指数 31% ~ 44%, 中位数 37%。结论: 采用后路椎管减压联合腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定治疗单节段腰椎退行性疾病, 手术创伤小, 并发症少, 有利于腰椎功能的恢复, 值得临床推广应用。

**关键词** 椎间盘退行性变; 腰椎; 椎管狭窄; 椎间盘移位; 减压术, 外科; 椎弓根螺钉动态稳定装置

腰椎退行性疾病包括退行性腰椎管狭窄症、腰椎间盘突出症和退行性腰椎滑脱等, 减压融合内固定术至今仍为治疗此类疾病的“金标准”; 但脊柱融合后面临着 2 个无法回避的问题, 即融合节段运动功能的丧失和邻近节段的加速退变<sup>[1-4]</sup>。近年来, 脊柱非融合技术逐渐应用于治疗此类疾病中<sup>[5-6]</sup>。2012 年 4 月至 2013 年 5 月, 我们采用后路椎管减压联合腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定治疗单节段腰椎退行性疾病患者 12 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 12 例, 男 9 例、女 3 例。年龄 48 ~ 59 岁, 中位数 53 岁。均为在平顶山市第一人民医院住院治疗的单节段腰椎退行性疾病患者, 其中退行性腰椎管狭窄症 7 例, 腰椎间盘突出症 5 例。病变节段: L<sub>4-5</sub> 8 例, L<sub>3-4</sub> 4 例。所有患者均经 3 个月以上的正规非手术疗法治疗后无效或效果不理想。术前 Oswestry 功能障碍指数<sup>[7]</sup>为 69% ~ 88%, 中位数 82%。均经常规腰椎 MRI 及腰椎 CT 检查确诊, 均行腰椎正、侧位 X 线及过伸、过屈侧位 X 线检查排除腰椎滑脱及腰椎侧弯。病程 7 ~ 27 个月, 中位数 13 个月。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用全身麻醉, 患者取俯卧位, 胸腹

部垫枕悬空, 常规消毒铺巾。在 C 形臂 X 线机透视下定位, 以病变椎体为中心作后正中纵形切口, 从棘突双侧紧贴棘突及椎板分离椎旁肌肉, 显露椎板及关节突。取上关节突的外缘与横突中轴线的交点作为椎弓根钉的进钉点, 透视下依次开口 - 探钉道 - 扩钉道 - 测深, 注意保证钉道四壁均为骨质, 置入专用万向椎弓根螺钉(图 1)。透视确认椎弓根钉位置满意后, 同法植入另外 3 枚万向椎弓根螺钉。然后切除相应棘突及棘上、棘间韧带, 咬除黄韧带及上位椎板下缘显露硬膜囊, 将硬膜囊及神经根分别自左右向中线牵开, 切除椎间盘纤维环, 用髓核钳取出变性髓核组织。探查神经根通道, 减压至神经根松弛后, 安装合适长度的弹性固定棒, 旋紧螺帽。冲洗切口, 放置引流管, 逐层缝合。



图 1 腰椎椎弓根钉动态稳定装置实物图

**2.2 术后处理** 术后 48 h 拔出引流管;常规应用脱水与抗生素药物 3 d;术后 7 开始带腰围下地活动。

### 3 结果

手术时间 90 ~ 125 min, 中位数 107 min;术中出血量 150 ~ 270 mL, 中位数 205 mL。所有患者均获得

随访,随访时间 3 ~ 6 个月,中位数 5 个月。均无感染、脊髓神经损伤、脑脊液漏、内固定物断裂等并发症发生。术后 Oswestry 功能障碍指数为 31% ~ 44%, 中位数 37%。典型病例图片见图 2。

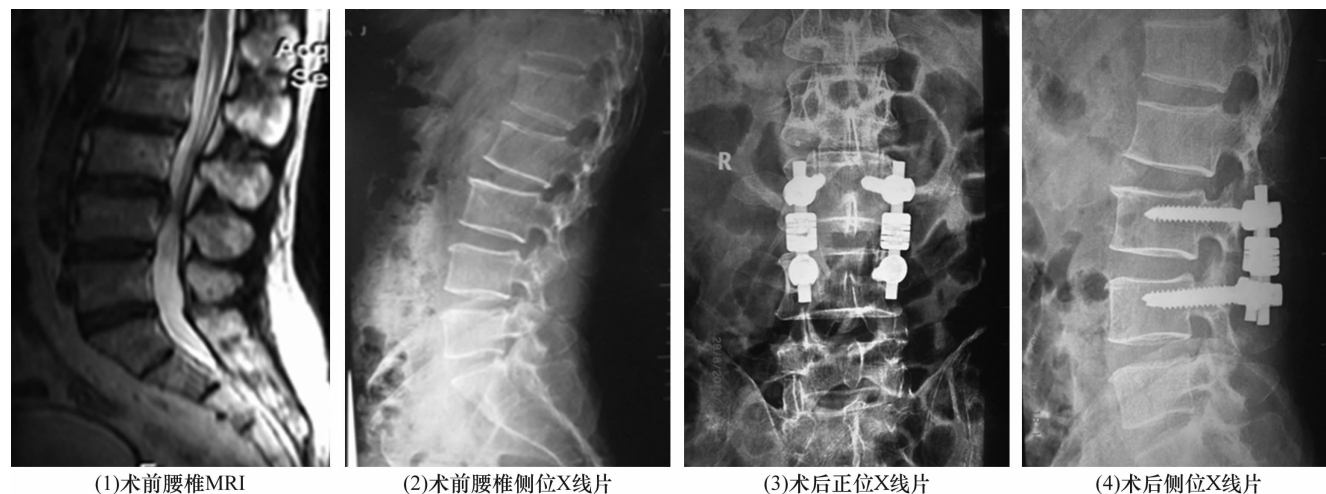


图 2 L<sub>3-4</sub> 退行性腰椎管狭窄症手术前后影像学图片

患者,男,52 岁,L<sub>3-4</sub> 退行性腰椎管狭窄症,采用后路椎管减压联合腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定治疗

### 4 讨论

腰椎融合术后相邻节段椎体退变的发病机制包括后柱结构的破坏、相邻节段活动范围增加、应力增大、小关节增生等<sup>[8-9]</sup>。相对于传统的脊柱融合技术,腰椎弹性固定的优势在于:①保留了手术节段的部分运动功能,避免了融合手术出现的“腰背部僵硬感”;②减小了对患椎邻近节段造成的应力集中,延缓了邻近节段退变的发生。Rohlmann 等<sup>[10]</sup>的生物力学研究显示,安装后路非融合系统的椎体标本,其邻近椎间盘和关节突的压力明显低于刚性固定。Schnake 等<sup>[11]</sup>研究证实,腰椎动态固定可以显著降低邻近节段椎间盘内应力,使其接近正常的载荷模式。毛克政等<sup>[12]</sup>采用 Dynesys 动态固定系统治疗单节段腰椎间盘突出症 28 例,随访 24 ~ 33 个月,患者腰腿痛症状明显得到改善。本组所用腰椎椎弓根钉动态稳定装置将传统的椎弓根钉系统与非融合系统完美结合,不仅可以分散病变椎体和关节突关节的压力负荷,还可以保留手术节段椎体间的一定活动度。卫秀洋等<sup>[13]</sup>研究证实,与传统融合手术相比,应用腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定既可以保持术后椎间隙高度,又可以降低相邻节段退变的发生。

腰椎非融合技术相对于融合手术虽有一定优势,但此类新技术应用于临床的病例数量至今仍然有限,

与其相关的前瞻性研究尚少,循证医学也未得出对其肯定的结论<sup>[14-15]</sup>,故应严格掌握其适应证,宜“窄”不宜“宽”,避免盲目扩大手术适用范围。本组所用的腰椎动态稳定装置的适应证为:退行性腰椎管狭窄症、腰椎间盘突出症及轻度退行性腰椎滑脱不伴椎间高度明显降低者。此外,术中应注意将椎弓根螺钉尽量平行于椎体上终板,同一椎体的螺钉应高度相同;尽量选取大直径的椎弓根螺钉,以增加内固定的稳定性,避免螺钉发生松动。

本组患者治疗结果显示,采用后路椎管减压联合腰椎椎弓根钉动态稳定装置内固定治疗单节段腰椎退行性疾病,手术创伤小,并发症少,有利于腰椎功能的恢复,值得临床推广应用。

### 5 参考文献

- [1] Schwarzenbach O, Berlemann U, Stoll TM, et al. Posterior dynamic stabilization systems: DYNESYS[J]. Orthop Clin North Am, 2005, 36(3): 363 - 372.
- [2] Eck JC, Humphreys SC, Hodges SD. Adjacent - segment degeneration after lumbar fusion: a review of clinical, biomechanical, and radiologic studies[J]. Am J Orthop (Belle Mead NJ), 1999, 28(6): 336 - 340.
- [3] 樊友亮, 丁亮华, 何双华, 等. 腰椎后部结构生物力学研究进展及其临床意义[J]. 中国医师进修杂志, 2011, 34(11): 75 - 77.

(下转第 46 页)

软组织造成损伤<sup>[13]</sup>。红外热成像仪采集的是体表温度,能反应体核温度,但容易受多种脏器及外界环境的影响<sup>[14]</sup>。对病灶区治疗前后的温度变化进行测定,一定程度上可反应局部血流变化,为肌筋膜疼痛综合征的疗效评价提供了一定的依据。本组中患者治疗前后的压痛阈值和压痛区域温度变化明显,更加客观地反映了铍针减张治疗的疗效。

总之,笔者认为铍针减张治疗可有效缓解背肌筋膜疼痛综合征患者的背部疼痛和压痛;压痛仪和红外热成像仪的测定结果可准确客观地反映临床疗效。

## 5 参考文献

- [1] Young BO, Dubo H, Andrew AF, Fischer AA, 等. 肌筋膜痛综合征基于脊髓节段性敏感的诊断和治疗(一)[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(6): 589-590.
  - [2] Hong CZ. Pathophysiology of myofascial trigger point[J]. J Formos Med Assoc, 1996, 95(2): 93-104.
  - [3] 赵勇, 方维, 张宽, 等. 肩胛肌筋膜炎致病因素的调查分析[J]. 中医正骨, 2014, 26(9): 33-35.
  - [4] Wall PD, Melzack R. 疼痛学[M]. 赵宝昌, 崔秀云, 译. 沈阳: 辽宁教育出版社, 2000: 393-395.
  - [5] 秦伟凯, 赵勇, 张宽, 等. 铍针治疗膝骨关节炎疼痛疗效评价[J]. 中国针灸, 2013, 33(4): 347-349.
  - [6] McPartland JM, Simons DG. Myofascial trigger points: translating molecular theory into manual therapy[J]. J Man Manip Ther, 2006, 14(4): 232-239.
  - [7] 王兆星, 董福慧. 铍针治疗臀中皮神经卡压综合征[J]. 中国骨伤, 2004, 17(2): 30-31.
  - [8] 董福慧. 皮神经卡压综合征的治疗[J]. 中国骨伤, 2003, 16(5): 56-60.
  - [9] 黄艾, 李里, 谭朝坚, 等. 刃针针刺肌筋膜激痛点治疗颈心综合征 30 例[J]. 中医外治杂志, 2013, 22(1): 38-39.
  - [10] 姜黎敏, 黄来顺, 张利平. 铍针治疗胸背部肌筋膜炎临床观察 120 例[J]. 中国实用医药, 2012, 7(18): 245-246.
  - [11] 赵勇, 董福慧, 张宽. 经筋痹痛的软组织力学变化分析与治疗思路[J]. 北京中医药, 2008, 27(9): 705-707.
  - [12] 古恩鹏, 吴思. 压痛仪对手法治疗腰椎间盘突出症疼痛改善评价[J]. 河北中医, 2011, 33(8): 1205-1206.
  - [13] 王平, 古恩鹏, 戚天臣. 压痛测试仪对于膝鹅足滑囊炎压痛值的评价研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2010, 18(4): 34-35.
  - [14] Van Haren FG, Kadic L, Driessen JJ. Skin temperature measured by infrared thermography after ultrasound-guided blockade of the sciatic nerve[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2013, 57(9): 1111-1117.
- (2015-08-18 收稿 2015-09-15 修回)
- 
- (上接第 43 页)
- [4] Zencica P, Chaloupka R, Hladíková J, et al. Adjacent segment degeneration after lumbosacral fusion in spondylolisthesis: a retrospective radiological and clinical analysis[J]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech, 2010, 77(2): 124-130.
  - [5] Di Silvestre M, Lolli F, Bakaloudis G, et al. Dynamic stabilization for degenerative lumbar scoliosis in elderly patients[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2010, 35(2): 227-234.
  - [6] Oktenoglu T, Ozer AF, Sasani M, et al. Posterior dynamic stabilization in the treatment of lumbar degenerative disc disease: 2-year follow-up[J]. Minim Invasive Neurosurg, 2010, 53(3): 112-116.
  - [7] Haro H, Maekawa S, Hamada Y. Prospective analysis of clinical evaluation and self-assessment by patients after decompression surgery for degenerative lumbar canal stenosis[J]. Spine J, 2008, 18(2): 380-384.
  - [8] Karakaşlı A, Ceçen B, Erduran M, et al. Rigid fixation of the lumbar spine alters the motion and mechanical stability at the adjacent segment level[J]. Eklem Hastalik Cerrahisi, 2014, 25(1): 42-46.
  - [9] Ekman P, Möller H, Shalabi A, et al. A prospective randomised study on the long-term effect of lumbar fusion on adjacent disc degeneration[J]. Eur Spine J, 2009, 18(8): 1175-1186.
  - [10] Rohlmann A, Bora NK, Zander T, et al. Comparison of the effects of bilateral discal on the loads in the lumbar spine: a finite element analysis[J]. Eur Spine J, 2007, 16(18): 1223-1231.
  - [11] Schnake KJ, Schaeren S, Jeanneret B. Dynamic stabilization in addition to decompression for lumbar spinal stenosis with degenerative spondylolisthesis[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(4): 442-449.
  - [12] 毛克政, 梅伟, 王庆德, 等. Dynesys 动态固定系统治疗单节段腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨, 2015, 27(3): 61-63.
  - [13] 卫秀洋, 董卫星, 陈勇忠, 等. 腰椎后路单节段融合与非融合固定的对比分析[J]. 东南国防医药, 2015, 17(1): 35-37.
  - [14] Kelly MP, Mok JM, Berven S. Dynamic constructs for spinal fusion: an evidence-based review[J]. Orthop Clin North Am, 2010, 41(2): 203-215.
  - [15] 周英杰. 腰椎融合与非融合在腰椎间盘突出症手术中的合理选择[J]. 中医正骨, 2014, 26(10): 3-6.
- (2015-06-17 收稿 2015-08-14 修回)