

· 经验交流 ·

# 显微镜下微创减压治疗下腰退变性椎管狭窄症

陈新, 葛许峰, 严亮

(南通瑞慈医院骨科, 江苏 南通 226010)

**【摘要】目的:**观察显微镜下微创减压治疗下腰退变性椎管狭窄症的临床疗效。**方法:**自 2007 年 5 月至 2008 年 11 月,显微镜下微创减压治疗下腰椎管狭窄症 26 例,男 9 例,女 17 例;年龄 47~75 岁,平均 53.7 岁;病程 2~8 年,平均 3.6 年;单侧症状 20 例,双侧 6 例。手术前后应用 JOA 法评价疗效并计算改善率。**结果:**单节段手术时间 60~90 min,平均 75 min,出血 50~120 ml,平均 85 ml;双节段手术时间 80~180 min,平均 95 min,出血 60~150 ml,平均 100 ml。26 例均获得随访,时间 6~24 个月,平均 8.6 个月。按 JOA 评分法,优 18 例,良 7 例,差 1 例,优良率 96%,平均改善率 86%。术前评分  $3.92 \pm 0.83$ ,术后  $12.67 \pm 1.92$ ,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。**结论:**显微镜下微创减压手术治疗下腰退变性椎管狭窄症手术时间短、创伤小、操作精细、恢复快,同时可以获得良好疗效,但不适用于椎体后缘明显骨化或钙化、椎管内粘连较重的患者。

**【关键词】** 腰椎; 椎管狭窄; 外科手术,微创性; 显微镜检查; 减压

**Microscope-assisted minimally invasive decompression for degenerative lower lumbar spinal stenosis** CHEN Xin, GE Xu-feng, YAN Liang. Department of Orthopaedics, Ruici Hospital of Nantong, Nantong 226010, Jiangsu, China

**ABSTRACT Objective:** To evaluate clinical results of microscope-assisted minimally invasive decompression for degenerative lower lumbar spinal stenosis. **Methods:** From May 2007 to November 2008, 26 patients with degenerative lower lumbar spinal stenosis were treated with microscope-assisted minimally invasive decompression. Including 9 males and 17 females, the mean age were 53.7 years (range in 47-75 years). The course of disease was from 2 to 8 years with an average of 3.6 years. Single segment symptom had 20 cases and double segments had 6 cases. The clinical effects were evaluated and improvement rate was calculated according to JOA scoring before and after operation. **Results:** The operative time in single segment was 60-90 minutes with an average of 75 minutes and in double segments was 80-180 minutes with an average of 95 minutes. The operative bleeding in single segment was 50-120 ml with an average of 85 ml and in double segments was 60-150 ml with an average of 100 ml. All the patients were followed up with an average of 8.6 months (range in 6-24 months). The clinical effects were evaluated according to JOA scoring, excellent in 18 cases, good in 7, poor in 1, the rate of excellent and good was 96% and improvement rate was 86%. The mean JOA scoring was respectively  $3.92 \pm 0.83$  and  $12.67 \pm 1.92$  before and after operation. There was significantly statistic difference between before and after operation ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** Microscope-assisted minimally invasive decompression for degenerative lower lumbar spinal stenosis can obtain satisfactory therapeutic effect, which had advantages of short operative time, less trauma, subtle operation, fast restoration, but it is inapplicable for the patients with obviously ossification or calcification of vertebral body, severe vertebral canal adherence.

**Key words** Lumbar spine; Spinal stenosis; Surgical procedures, minimally invasive; Microscope; Decompression

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(10): 757-758 www.zggszz.com

腰椎管狭窄症的治疗方法很多,传统的手术方法创伤大、住院时间长、术后恢复相对比较慢,随着临床医学的发展以及光学和医疗器械等学科的进步,越来越多的微创技术应用于脊柱外科领域<sup>[1]</sup>。显微镜与椎板间开窗手术相结合,既有微创技术的优势,又有较宽的手术适应证。2007 年 5 月至 2008 年 11 月我科显微镜下微创减压治疗下腰退变性椎管狭窄症 26 例,取得了满意效果,现报告如下。

通讯作者:陈新 E-mail: xinchen\_hi@126.com

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组 26 例,男 9 例,女 17 例;年龄 47~75 岁,平均 53.7 岁;病程 2~8 年,平均 3.6 年。患者均有间歇性跛行或神经根性症状,蹲下或坐位症状减轻,10 例直腿抬高试验阳性。单侧症状 20 例,双侧 6 例,术前均经过保守治疗 3 个月以上无明显疗效。受累节段中 L<sub>3,4</sub> 5 例, L<sub>4,5</sub> 18 例, L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 10 例。均行详细神经体征检查,准确确定受累神经节段。

**1.2 影像学资料** 摄腰椎正侧位动力位 X 线片、CT、MRI,证实黄韧带肥厚、小关节增生内聚致神经压迫或椎管狭窄,

其中侧隐窝狭窄 20 例,中央椎管狭窄合并侧隐窝狭窄 6 例。排除腰椎不稳定和发育性椎管狭窄,明确相应腰椎狭窄节段。与神经症状和体征相结合,确定具体减压节段。

**1.3 手术方法** 采用连续硬膜外麻醉,患者俯卧于拱形支架上。用 C 形臂 X 线机确定拟手术节段,以此为中心作症状侧或症状较重侧棘突旁开 1 cm 纵行切口,单节段长约 2 cm,双节段 3 cm。切开皮肤、皮下组织和腰背筋膜,骨膜下分离椎旁肌,显露拟开窗减压的椎板间隙、黄韧带和小关节。移入手术显微镜,镜下以无齿髓核钳清除上下椎板和黄韧带表面多余软组织,再次以双极电凝止血。用椎板咬骨钳或高速球头磨钻去除上位椎板下缘和下位椎板上缘部分骨质,双侧减压者去除棘间韧带下部,以神经剥离子分离黄韧带与硬膜囊间隙,用椎板咬骨钳去除黄韧带和小关节内侧部分骨质,显露硬膜囊和神经根,去除压迫神经的骨与软组织,使神经根可以自由活动。完成一侧减压。双侧减压者调整显微镜使光线透过棘间韧带下方至对侧,同时将患者转向对侧,分离对侧黄韧带与硬脊膜间隙,切除黄韧带,保护对侧硬膜和神经根,去除小关节内侧部分骨质,完成减压。必要时可去除棘突基底部分骨质,以便于操作。减压完成后常规探查椎间盘,摘除突出的髓核组织。放置负压引流。26 例均行单侧开窗侧隐窝和神经根管减压,中央椎管狭窄者行潜行减压,双侧症状者行单侧开窗双侧侧隐窝及神经根管潜行减压。

**1.4 术后处理** 术后应用预防性抗生素,肢体麻木重者给予甲钴胺片 0.5 mg, 3 次/d。如患者感觉舒适即鼓励带腰围床上活动和行直腿抬高练习,术后 2 d 练习坐及行走,1 周恢复正常生活,4 周参加非重体力劳动。1 例硬脊膜撕裂患者俯卧位 2 d,切口置砂袋,术后 3 d 开始活动。

**2 结果**

1 例术中撕裂硬膜,扩大开窗范围后以 5-0 显微缝线严密缝合,术后无脑脊液漏。单侧开窗单侧减压 18 例,单侧开窗双侧减压 8 例。单节段手术时间 60~90 min,平均 75 min,出血 50~120 ml,平均 85 ml;双节段手术时间 80~180 min,平均 95 min,出血 60~150 ml,平均 100 ml。26 例均获随访,时间 6~24 个月,平均 8.6 个月。应用改良 JOA 评分法<sup>[2]</sup>评价疗效并计算改善率(Rr), $Rr = [(术后得分 - 术前得分) / (17 - 术前得分)] \times 100\%$ 。优 18 例,良 7 例,差 1 例,优良率 96%。平均改善率 86%,术前评分  $3.92 \pm 0.83$ ,术后  $12.67 \pm 1.92$ ,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

**3 讨论**

腰椎管狭窄症是导致腰腿痛的常见疾病,全椎板或半椎板切除术一直作为主要的手术方式应用于临床。但是脊柱后方结构对于稳定性的重要性已形成共识<sup>[1]</sup>,既达到减压目的,减轻临床症状,又尽量保留后方非致病的脊柱结构是微创减压或有限减压的基本原则,已逐渐被大家接受<sup>[2-6]</sup>。目前国内主要采用椎间盘镜下减压<sup>[7-9]</sup>,显微镜下操作行椎管减压鲜有报道<sup>[10]</sup>。

**3.1 显微镜下行椎管减压的优点** ①该技术皮肤切口小,椎旁肌剥离、牵拉范围小,出血少,术后患者恢复快,疗效较满意。②可以清晰显示硬脊膜囊、神经根以及神经根出口,镜下操作较之传统开放手术更精细,对神经组织干扰更小<sup>[7-10]</sup>。本

组病例术后皆未常规应用皮质激素和脱水药物,术后症状改善明显。③视野清晰,尤其有利于硬膜外出血的处理,双极电凝止血更精确,更确实。④相对于椎间盘镜下操作学习过程更简单,容易尽快掌握;不受手术通道限制,使用范围更大,可随意调整角度范围,减压更彻底且不会无故增加非致病骨质和软组织的切除;椎体间隙显露与撑开更容易,可以方便进行椎间融合器放置或椎间植骨;镜下显示三维图像,与肉眼直视操作相差不大。

**3.2 显微镜下操作注意事项** ①术前术中反复定位,避免定位错误。②开窗部位应放在狭窄较重和症状侧或症状较重侧<sup>[3-6]</sup>。③开窗时可应用椎板咬骨钳或高速磨钻去除上下椎板上下缘部分骨质,作者体会高速磨钻在微创操作中优点非常明显,可以显著提高手术效率和精度,不会因术野较小咬骨钳无法抵达相应部位而影响手术。④术中应仔细分离黄韧带和硬脊膜,避免硬脊膜撕裂。⑤小关节增生内聚严重或椎板较厚者进入椎管较困难;咬除较多骨质或硬脊膜外操作不慎可能会引起较多出血、止血困难,可转为开放手术,不必无故拖延手术时间。⑥起初开展显微镜下手术,对镜下影像不熟悉,可肉眼直视交替进行。

**3.3 显微镜下手术操作的局限性** ①对于腰椎不稳,特别是 II 度或以上的椎体滑脱不适合;②椎体后缘明显骨化或钙化、椎管内粘连较重,应行常规开放手术;③要求术者掌握镜下操作技术。

**参考文献**

- [1] 池永龙. 脊柱外科的微创意识、微创观念与微创技术. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(3): 133-134.
- [2] Sasai K, Umeda M, Maruyama T, et al. Microsurgical bilateral decompression via a unilateral approach for lumbar spinal canal stenosis including degenerative spondylolisthesis. J Neurosurg Spine, 2008, 9(6): 554-559.
- [3] Vaccaro A. Unilateral approach for microsurgical decompression. J Neurosurg Spine, 2008, 9(6): 552-553.
- [4] Tuthill H, Clifford PD. Lumbar spine stenosis. Am J Orthop, 2008, 37(8): 423-424.
- [5] Ikuta K, Tono O, Oga M. Clinical outcome of microendoscopic posterior decompression for spinal stenosis associated with degenerative spondylolisthesis minimum 2 year outcome of 37 patients. Minim Invasive Neurosurg, 2008, 51(5): 267-271.
- [6] Colak A, Topuz K, Kutlay M, et al. A less invasive surgical approach in the lumbar lateral recess stenosis; direct approach to the medial wall of the pedicle. Eur Spine J, 2008, 17(12): 1745-1751.
- [7] 段旭林, 蒲朝龙, 王天全. 后路椎间盘镜治疗腰椎管狭窄症手术体会. 实用骨科杂志, 2005, 11(1): 53.
- [8] 李海生, 朱光, 陈焯. 后路显微内窥镜手术系统治疗腰椎管狭窄症 94 例报告. 颈腰痛杂志, 2006, 27(3): 207-209.
- [9] 孟志斌, 付昆, 李俊, 等. Midas Res 高速磨钻在腰椎后路显微内窥镜下手术中的应用. 中国脊柱脊髓杂志, 2007, 17(11): 813-817.
- [10] 李兵, 胡朝晖, 谢湘涛, 等. 显微镜下手术治疗退变性腰椎管狭窄症. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(5): 345-348.

(收稿日期: 2009-07-28 本文编辑: 王宏)