

腰椎椎管狭窄症的外科治疗

庞晓东,彭宝淦,杨 洪,李端明,高春华

【摘要】 目的 探讨腰椎椎管狭窄症外科治疗的临床疗效。**方法** 回顾性研究手术治疗退变性腰椎椎管狭窄患者共 172 例,其中 10 例有脊柱侧凸改变,22 例 I ~ II 度滑脱。单节段狭窄者 90 例,双节段狭窄者 51 例,3 个节段狭窄者 31 例。采用单纯开窗减压者 5 例,后路融合固定者 100 例,后路椎间融合固定 62 例,Dynesys 弹性内固定 5 例。临床疗效评定采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分,功能评分采用北美脊柱外科学会改良腰椎功能障碍指数(modified Oswestry low back pain disability questionnaire index, MODI),从腰腿痛、生活自理、行走和举重物等 10 个方面评估患者腰椎的 ODI 分数。**结果** 所有病例随访 6 ~ 72 个月,平均 50 个月。术前腰腿痛平均评分为 7.5 分,术后 3 个月为 3.2 分,末次随访时为 3.6 分。术后 3 个月随访,MODI 改善的优良率为 94.3%;末次随访时优良率为 87.6%。**结论** 对退行性腰椎椎管狭窄根据术前临床及影像学检查,有针对性地进行椎管减压或联合椎弓根螺钉内固定治疗均可取得较好疗效。

【关键词】 腰椎; 椎管狭窄; 外科手术

【中图分类号】 R 681.533 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-2957(2011)04-0223-03

【DOI】 doi:10.3969/j.issn.1672-2957.2011.04.009

Surgical treatment of lumbar spinal canal stenosis PANG Xiao-dong, PENG Bao-gan, YANG Hong, LI Duan-ming, GAO Chun-hua. Department of Orthopaedics, General Hospital of People's Armed Police Forces, Beijing 100039, China

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical outcomes of surgical treatment for the patients with degenerative lumbar spinal stenosis (DLSS). **Methods** A retrospective study was conducted with a total of 172 DLSS patients who underwent decompression surgery with or without arthrodesis. The patients included 90 with single segment stenosis, 51 with double stenoses, and 31 with triple stenosis. Ten of the patients also had scoliosis and 22 had I - II degrees of spondylolysis. Five patients underwent simple decompression, 100 patients underwent posterior spinal fusion and fixation, 62 underwent posterior spinal fusion and fixation, and 5 underwent Dynesys semirigid fixation. The symptom relief and function improvement were assessed with a visual analogue scale (VAS) and modified Oswestry low back pain disability questionnaire index (MODI), respectively. **Results** The patients were followed-up for 6-72 months, a mean of 50 months after operation. The mean VAS score was 7.5 before operation, 3.2 at 3 months after operation, and 3.6 at the final follow-up. The rate of excellent and good outcomes according to MODI scores was 94.3% at 3 months after operation and 87.6% at the final follow-up. **Conclusion** Based on preoperation image diagnosis, DLSS patients can be well treated by decompression or decompression with arthrodesis.

【Key words】 Lumbar vertebrae; Spinal stenosis; Surgical procedures, operative

J Spinal Surg, 2011, 9(4):223-225

随着社会人口老龄化,退行性腰椎椎管狭窄(degenerative lumbar spinal stenosis, DLSS)成为脊柱外科常见病。DLSS 的主要病理改变为椎间盘退变、小关节退变增生和黄韧带肥厚。有些患者合并有椎体滑脱或者退行性脊柱侧凸。以上病理变化可压迫神经根和其伴行血管,引起一系列临床症状和体征,主要为腰腿疼痛和神经源性间歇性跛行。许多症状严重的患者非手术治疗无效必须采取手术治疗^[1-2]。尽管近年来许多微创的椎管减压方式得到发展,有

创伤小、出血少及住院时间短等优点,但其满意率仅为 76%^[3-4]。传统的手术方式,如开窗减压、半椎板切除和全椎板切除术,因减压彻底在临床上仍广泛应用。由于广泛减压容易引起医源性不稳定^[5-6],对多数患者采取椎弓根螺钉内固定植骨融合术。本院 2005 年 1 月 ~ 2011 年 1 月手术治疗 DLSS 患者 172 例,取得较好的疗效,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

本组患者共 172 例,男 79 例,女 93 例;年龄为 41 ~ 84 岁,平均 65 岁;均为退行性 DLSS,其中 140

作者简介:庞晓东(1969—),博士,副主任医师

作者单位:100039 北京,北京武警总医院脊柱外科研究所

通信作者:彭宝淦 pengbaogan@163.com

例为单纯退行性 DLSS, 10 例有脊柱侧凸改变, 22 例有 I ~ II 度滑脱。单节段狭窄者 90 例; 双节段狭窄者 51 例, 其中 L₃/L₄/L₅ 节段 31 例, L₄/L₅/S₁ 节段 20 例; 3 个节段狭窄者 31 例, 为 L₃/L₄/L₅/S₁ 节段。

1.2 手术方法及术后处理

术前仔细询问病史及体格检查, 行 X 线、CT 及 MRI 等检查, 明确患者椎管狭窄的主要部位和因素。患者全麻, 俯卧位, 取正中切口, 暴露两侧椎板及间隙。对于单纯开窗减压者, 每个狭窄节段的减压都从椎板间进入, 咬除上位椎板的下 1/3, 保留其上 2/3 部分, 咬除相连的黄韧带, 双侧的下关节突的内侧 1/3 部分用骨刀凿除, 直至见到上关节突的关节软骨为止, 然后将狭窄因素逐一解除。椎板增厚者行潜式扩大椎管; 对于关节突增生肥大者(主要是下位椎体的上关节突增生肥大致侧隐窝狭窄, 压迫神经根), 可咬除部分上关节内缘, 扩大侧隐窝; 对于椎间盘突出者, 摘除髓核、纤维环; 对于椎间盘钙化突出者, 采用自制“L”形骨刀切除^[1]。这样在充分减压的基础上, 基本保留了棘突、大部分椎板及部分小关节等中后柱稳定结构。对单侧症状者可行单侧开窗或半椎板切除, 如果影像学显示无症状侧明显侧隐窝狭窄则要同时减压, 对关节突切除过多和明显不稳或滑脱患者同时进行椎弓根螺钉内固定和后外侧植骨融合或椎间融合术。本组患者单纯开窗减压者 5 例, 后路椎弓根螺钉固定 100 例, 后路椎间融合 62 例, Dynesys 弹性固定 5 例。

术后鼓励患者翻身、活动四肢, 预防下肢血栓形成。术后 1 周内, 后路椎弓根螺钉固定及后路椎间融合患者允许戴腰椎支具行走。患者戴腰椎支具 3 个月, 戴支具期间要进行腰背肌锻炼, 防止腰背肌肉萎缩。Dynesys 弹性固定患者带软腰围即可。

1.3 评价指标

疼痛缓解程度评价采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分^[7] (0 ~ 10 分) 进行。功能评价采用北美脊柱外科学会改良腰椎功能障碍指数 (modified Oswestry low back pain disability questionnaire index, MODI)^[8], 从腰腿痛、生活自理、行走和举重物等 10 个方面评估患者腰椎的 ODI 分数, 计算方法: 改善率 = (1 - 术后 ODI 分数/术前 ODI 分数) × 100%。改善率 > 75% 为优, 50% ~ 75% 为良, 25% ~ 50% 为可, < 25% 为差。

2 结 果

所有病例随访 6 ~ 72 个月, 平均 50 个月。术前腰腿痛 VAS 评分平均为 7.5 分, 术后 3 个月为 3.2 分, VAS 评分平均减少 4.3 分。末次随访时为 3.6

分。术后 3 个月随访, MODI 疗效优良率为 94.3%, 末次随访时优良率为 87.6%。

本组未发生椎弓根螺钉断裂及移位。并发症包括伤口皮肤愈合不良 5 例, 肺梗塞死亡 1 例。2 例有脑梗病史患者在出院后出现一侧下肢肿胀, 考虑为下肢静脉血栓形成, 给予溶栓后下肢肿胀消失。

3 讨 论

3.1 DLSS 的病理生理

DLSS 是指明显的关节突内聚、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腰椎椎管、神经根管、侧隐窝或椎间孔容积异常, 单一平面/多平面的一处或多处管腔内径狭窄, 引起神经根、马尾神经及血管受压出现临床症状。从病理解剖学角度来看, DLSS 多数呈节段性, 整个腰椎的椎管狭窄实为少见。2 个相邻椎节的连接部, 即上位椎节和下位椎节之间, 包括关节突关节、椎间盘、黄韧带及上下椎板连接部, 具有运动和稳定功能, 是最易发生退变的部位。真正椎管狭窄的水平, 极少发生在椎体及椎弓根横切面上, 大多集中在关节突、椎间盘和椎板连接部稍上方^[9-10]。

3.2 手术方式的选择

3.2.1 单纯开窗减压术

根据 DLSS 的病理解剖学研究, 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, 也就保留了脊柱的稳定性, 这为开窗椎管减压提供了理论依据。对单纯腰椎椎管狭窄, 腰椎稳定、无腰痛症状的患者可行狭窄部位单纯开窗减压。本组 5 例患者仅行单纯开窗减压, 其适应证为既往无腰椎手术史、无明显腰痛病史、无腰椎不稳影像学证据者。单纯椎板减压手术操作简单, 麻醉及手术时间短、损伤小、出血量少、较其他内固定手术经济、不需二次手术取内固定。

3.2.2 减压联合椎弓根螺钉内固定植骨融合术

为解除硬膜囊及神经根压迫, 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^[5-6]。况且许多患者合并腰椎滑脱和不稳定, 因此减压术引起的腰椎不稳逐渐受到重视, 对该类患者要进行内固定。内固定方式包括钉棒固定和弹性固定, 对 60 岁以下无明显骨质疏松患者, 为保留腰椎部分活动度和减少将来临近节段的退变, 本研究采用的弹性固定方式为 Dynesys 内固定系统。大多数患者进行了后外侧融合及椎间融合。

固定手术方式适应证为 DLSS 合并腰椎不稳者;椎管广泛减压导致医源性腰椎不稳者;术前有明显腰痛症状的患者。

3.2.3 对合并退变性腰椎侧凸及腰椎滑脱患者的手术方式选择

对合并退变性侧凸的 DLSS 患者,如果侧凸稳定、无明显腰痛或腰痛仅局限在狭窄区,采用短节段减压固定,否则要固定或矫正侧凸。但并不强调对侧凸的过度矫正,过度矫正可能使患者术后背痛长时间存在或使用手纸困难。对腰椎滑脱患者,多伴有腰椎不稳定,且滑脱患者的狭窄节段上下关节突增生明显,术中减压需去除大部分关节突,虽然使神经根解除压迫,但同时使脊柱更加不稳定。虽然有文献[11]报告用 Dynesys 弹性固定方式治疗伴有退变性滑脱的 DLSS,但本研究认为对该类患者最好进行椎间融合。

3.2.4 多节段 DLSS 的手术方式选择

多节段 DLSS 应根据术前症状及体征并结合影像学检查确定责任狭窄节段,手术应重点减压责任狭窄节段,同时对影像学表现明显的非责任节段也要同时进行减压。对椎间盘突出不明显、腰椎稳定的患者可行单纯多节段开窗减压,不进行融合。椎管减压后采用非融合技术治疗椎管狭窄既可保持脊柱的稳定性,又使脊柱保留一定的活动度,可以减少远期临近节段的退变。后外侧融合及椎间融合仍是常用的融合方式,但最好不要融合整个腰椎,否则患者可出现腰部僵硬感,个别患者会出现使用手纸困难,影响正常生活。

3.3 并发症预防

本组 5 例发生术后伤口愈合不良,可采取术中保护好皮肤、术后及时进行翻身及防止术后长时间平卧压坏伤口皮肤等措施预防。对有脑梗病史的患者术后应积极活动四肢,应用抗凝药物,预防血栓形成,防止肺梗塞。

对 DLSS 患者的手术治疗,要对狭窄节段进行

针对性减压,无论采用何种内固定方式,只要减压彻底,均可取得良好的治疗效果。本研究仅进行了短、中期随访,其远期疗效需要进一步观察。

参考文献

- [1] 陈焕诗,金伟. 腰椎管狭窄手术治疗的研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2005, 14(24):3323-3324.
- [2] Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, et al. Surgical versus non-operative treatment for lumbar spinal stenosis four-year results of the Spine Patient Outcomes Research Trial[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2010, 35(14):1329-1338.
- [3] Menchetti PP, Postacchini F, Bini W, et al. Percutaneous surgical treatment in lumbar spinal stenosis with Aperius-PercLID: indications, surgical technique and results[J]. Acta Neurochir Suppl, 2011, 108:183-186.
- [4] Celik SE, Celik S, Göksu K, et al. Microdecompressive laminotomy with a 5-year follow-up period for severe lumbar spinal stenosis[J]. J Spinal Disord Tech, 2010, 23(4):229-235.
- [5] Abumi K, Panjabi MM, Kramer KM, et al. Biomechanical evaluation of lumbar spinal stability after graded facetectomies[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1990, 15(11):1142-1147.
- [6] Johnsson KE, Redlund-Johnell I, Udén A, et al. Preoperative and postoperative instability in lumbar spinal stenosis[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1989, 14(6):591-593.
- [7] Huskisson EC. Measurement of pain[J]. Lancet, 1974, 2(7889):1127-1131.
- [8] Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2000, 25(24):3115-3124.
- [9] 高金亮,孙刚,刘新宇. 腰椎管狭窄症的解剖学基础与病理机制研究[J]. 医学综述, 2007, 13(4):285-287.
- [10] 王谦军,王成琪,李忠,等. 重新认识老年人腰椎管狭窄症的手术治疗[J]. 中国局解手术学杂志, 2001, 10(3):256-257.
- [11] Schaeren S, Broger I, Jeanneret B. Minimum four-year follow-up of spinal stenosis with degenerative spondylolisthesis treated with decompression and dynamic stabilization[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2008, 33(18):E636-642.

(收稿日期:2011-08-12)

(本文编辑 于 倩)

欢 迎 投 稿 欢 迎 订 阅
欢 迎 刊 登 产 品 广 告

邮发代号:4-750。广告经营许可证3100120050027号