

# 腰椎间盘突出合并相应节段椎管狭窄症的微创手术治疗研究

张占录

(北京麦瑞骨科医院骨科, 北京 100012)

**摘要:**目的 探讨单节段腰椎间盘突出合并相应节段腰椎椎管狭窄症的最佳微创手术治疗方法。方法 选择我院 2016 年 1 月~2017 年 12 月收治的单节段腰椎间盘突出合并相应节段腰椎椎管狭窄症 60 例患者,均采用经后路开窗半椎板部分切除椎管扩大减压+内镜下突出间盘摘除微创手术治疗,观察手术效果及术后并发症。结果 手术优良率为 85.00%。CT 或 MRI 影像学复查显示突出物消失,CT 椎管前后直径 $\geq 16$  mm,椎管容积扩大,无椎管改变患者,无感染及神经损伤患者。结论 经后路开窗半椎板部分切除椎管扩大减压加经内镜突出间盘摘除治疗单节段腰椎间盘突出合并相应节段腰椎椎管狭窄症微创手术临床效果较好,不影响脊柱稳定性、无需内固定、创伤小、并发症少。

**关键词:**腰椎间盘突出症;腰椎椎管狭窄症;椎管扩大减压术;椎间孔镜技术

中图分类号:R687.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.04.058

文章编号:1006-1959(2019)04-0174-03

## Minimally Invasive Surgery for Lumbar Disc Herniation with Corresponding Segmental Spinal Stenosis

ZHANG Zhan-lu

(Department of Orthopaedics, Beijing Mairui Orthopaedics Hospital, Beijing 100012, China)

**Abstract:** Objective To investigate the best minimally invasive surgical treatment for single segment lumbar disc herniation with corresponding segmental lumbar spinal stenosis. Methods 60 patients with lumbar disc herniation and single-segment lumbar disc herniation admitted to our hospital from January 2016 to December 2017 were treated with posterior fenestration and partial laminectomy. Minimally invasive surgery was performed under pressure + endoscopy to observe the surgical results and postoperative complications. Results The excellent and good rate of surgery was 85.00%. CT or MRI imaging review showed that the protrusion disappeared, CT anterior-posterior diameter  $\geq 16$  mm, enlarged spinal canal volume, no spinal canal changes, no infection and nerve injury patients. Conclusion The minimally invasive surgery for lumbar spinal canal stenosis with partial posterior fenestration and partial resection of the vertebral canal and the removal of the endoscopic discectomy is effective. Spinal stability, no internal fixation, minimal trauma, and fewer complications.

**Key words:** Lumbar disc herniation; Lumbar spinal stenosis; Extended decompression of spinal canal; Intervertebral foramen technique

腰椎退变及遇有不当外力可使椎间盘纤维环破裂髓核内容物向外突出引起椎间盘突出症,随着年龄的增长脊柱退行性改变进程加剧可导致椎管狭窄。腰椎间盘突出加上椎管狭窄压迫神经根,患者出现腰骶部疼痛、下肢放射痛及行走困难等症状,严重影响其生活质量。尤其是高龄且伴有其它并发症而腰腿痛症状又较重的患者,一般保守治疗无效果,但又不愿或不能耐受传统切开椎管扩大减压椎弓根钉棒固定等开放手术。对于此类患者,本文采用后路开窗半椎板部分切除椎管扩大减压加内镜间盘摘除的治疗方法取得较好的效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2016 年 1 月~2017 年 12 月北京麦瑞骨科医院骨科收治的腰椎椎管狭窄合并腰椎间盘突出症患者 60 例,其中男性 43 例,女性 17 例,年龄 60~85 岁,平均年龄(71.00 $\pm$ 0.10)岁,病程 12~36 个月,平均病程(20.00 $\pm$ 0.10)个月。突出及狭窄部位:L<sub>3-4</sub> 2 例(3.33%),L<sub>4-5</sub> 44 例(73.33%),L<sub>5-S<sub>1</sub></sub> 14 例(23.33%)。单侧突出 42 例(70.00%),旁中央型 4 例(6.67%),中央型 14 例(23.33%)。所有患者均经过 3 个月以上的保守治疗,症状时轻时重,反复发作,影响生活,均拒绝或不能耐受开放手术。

**1.2 主要症状、体征及影像学资料** 59 例患者有腰骶

痛伴下肢放射痛(包括臀部),直腿抬高试验及加强实验阳性,弯腰托臀体位,间歇性跛行明显,咳嗽或打喷嚏疼痛加剧,其中 34 例拇指背伸无力但膝腱反射踝反射正常,9 例拇指遮屈无力伴踝反射减弱;除上述症状外有 1 例左下肢胫前肌及腓肠肌肌力 2 级和会阴部麻木,2 例膝腱反射减弱。X 光、CT 或 MRI 片显示椎管矢状径小,椎板,关节突及椎弓根异常肥厚,小关节增生明显,上关节突冠状部内缘内聚侧隐窝,椎板间隙窄。在 CT 片上可测量椎管前后直径在 12 mm 以下,CT 及 MRI 均显示有不同程度的椎间盘突出,临床症状及体征与影像学检查都吻合。其中有 33 例合并有高血压或糖尿病,有 7 例合并有心脏支架术后。

### 1.3 方法

**1.3.1 术前准备** 依据临床症状及体征,结合双下肢肌电图、腰椎 X 线正侧位片、CT 或核磁片等影像学检查结果,表现相一致吻合,明确责任椎管节段及相应突出的椎间盘即要治疗的即狭窄又突出之处。术前查血常规、肝肾功能、心电图、胸片、双下肢肌电图及双下肢血管 B 超,了解心肺肝肾血管等重要脏器功能,糖尿病患者控制血糖空腹在 8 mmol/ml 以下、血压稳定。签手术同意书:告知患者目前的诊断,治疗的种类(包括保守治疗及开放手术都要讲到),将最佳的治疗方法推荐给患者以供选择。

**1.3.2 手术方法** ①体位:一般取俯卧位,胸腹部垫脊

作者简介:张占录(1964.2-),男,河北张家口人,本科,主治医师,主要研究领域为微创治疗颈腰椎间盘突出症

柱手术支架,疼痛严重不能俯卧者采取侧卧位,患肢在上,腰部垫软枕,稍屈膝弯腰,使腰背平面与手术台垂直。②透视定位及消毒:腰部椎间隙放金属标记物,透视定位,于要治疗的椎间隙用记号笔做标记。碘酒酒精消毒,铺无菌洞巾。③麻醉及切口:一般以突出间盘为中点水平,症状侧中线旁 1 cm,向上向下纵向延伸共约 3~5 cm,局部浸润麻醉,上至皮下深至椎板间韧带及椎板。④保留棘突,保留棘上棘突间韧带,分离症状侧椎旁肌肉,显露椎板、椎板间韧带,再次定位确定狭窄突出节段,单侧椎板拉钩暴露术野,采用头部较狭窄的长柄咬骨钳切除症状侧椎板间韧带,咬除部分椎骨椎板的边缘及骨赘,其余部分则应尽量保留。即在扩大椎管的同时,尽力保持腰椎诸结构的完整性。⑤紧贴侧隐窝处斜向上内植入穿刺针(或在神经根与硬膜囊之间植入穿刺针),透视针头在突出的间盘内,注入 1%美兰椎间盘髓核染色,拔出针芯,插入导丝,逐级套入扩张管,将神经根与硬膜囊温和的向内侧聚拢,取出扩张管,植入工作套筒,插入椎间孔镜。镜下切除肥厚的黄韧带,用磨钻去除增厚的关节突内面,用髓核钳将后纵韧带分开少许,显露突出物,夹取摘除髓核等突出物,双击射频止血、热凝纤维环封闭,见神经根腹侧不受压迫、自然回落、硬膜搏动良好后拔出椎间孔镜及工作套管,如需要用同法完成对侧。用细导尿管向头尾侧插入达 5 cm 以上通畅,表明椎管减压范围满意。

**1.3.3 术后注意事项** 每日主动或被动直腿抬高 3~5 次防止神经根粘连。自由体位卧床休息 6 h,配合脱水超短波等物理治疗。卧床期间双下肢等长肌肉收缩锻炼以防血栓形成,第 2 天可下床少量活动但仍以卧床休息为主,3~7 d 后出院。术后 1 周后循序渐进的进行腰背肌功能锻炼以防肌肉萎缩及骨质疏松,由简单的直腿抬高到仰卧起伏锻炼,3 个月内避免剧烈体力活动,避免久坐、久站、弯腰、搬提重物等动作,注意腰部保暖,患者康复后即可从事正常工作和劳动。术后随访 4~12 个月。

**1.4 评定指标** 依据中华骨科学会脊柱学组腰痛手术评定标准评定手术优良率:优为  $\geq 16$  分,良为 11~15 分,可为 6~10 分,差 0~5 分。优良率=(优+良)/总例数 $\times 100\%$ 。复查 CT 或 MRI 影像学表现,记录手术并发症情况。

## 2 结果

所有患者均得到随访,随访成功率 100.00%,随访时间 4~12 个月,平均随访时间(8.00 $\pm$ 0.20)个月,CT 或 MRI 影像学复查显示突出物消失,CT 椎管前后直径  $\geq 16$  mm,椎管容积扩大,无椎管改变患者,无感染及神经损伤患者。依据中华骨科学会脊柱学

组腰痛手术评定标准,优 30 例,良 21 例,可 9 例,差 0 例,手术优良率 85.00%。

## 3 讨论

由于腰椎的退变、劳损、不当外力等,使腰椎纤维环不同程度破裂,髓核内容物向外溢出,小关节本身退变、增生增厚、内聚、黄韧带肥厚等使椎管容积逐渐变小,增生肥厚及突出物挤压毛细静脉及动脉和神经根,出现腰椎间盘突出合腰椎椎管狭窄的临床表现:腰痛下肢放射痛间歇性跛行等。依据临床表现及腰椎 X 光片、CT 及 MRI 等影像学资料可做出明确诊断。一般首先采取保守治疗如腰背肌及腹肌锻炼、腰部围腰保护、避免外伤及剧烈运动、理疗、药物外敷、活血化瘀功能药物应用等治疗 2~3 个月或更长时间无效,反复发作较频繁症状渐加重者,传统手术采用全椎板切除椎管扩大减压椎间盘摘除椎体间融合(目前多选用 Cage)椎弓根螺钉内固定术,这样做的优点是减压充分,黄炎等<sup>[1]</sup>认为此法创伤较大,李长青等<sup>[2]</sup>认为其影响脊柱的稳定性,尤为年龄在 65 岁以上有严重并发症等不能耐受此方法治疗。于峥嵘等<sup>[3]</sup>认为单侧神经根刺激症状的腰椎管狭窄症患者采取椎间孔镜技术进行神经根减压,手术创伤小、恢复快,近期治疗效果满意。韩广等<sup>[4]</sup>认为经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症和腰椎间孔狭窄总体疗效满意,手术相关并发症发生率较低。

经后路椎板部分切除椎管扩大减压加内镜突出间盘摘除微创手术原理如下:经后路椎板间开窗椎管扩大减压加经内镜下突出间盘摘除治疗单节段腰椎间盘突出合并相应节段腰椎椎管狭窄症微创手术技术是通过椎板间切掉少许椎板,在内镜下通过磨钻去掉小关节内面增生的骨质及将增厚的部分椎板边缘及内面去掉,充分的切除肥厚的黄韧带,直视下明确神经根及硬膜囊的位置,安全的插入导杆扩张管及工作通道套管,电视下微创拨开后纵韧带摘除突出的椎间盘,操作上完全避免了以往开的窗口不规则或太大(使窗口更规则将摩擦降到最小)损伤小关节影响其稳定性,避免了以往手术对神经根及硬膜囊的牵拉挤压及损伤。避免了以往后路孔镜盲穿植入工作通道损伤神经根、硬膜囊、马尾神经的弊端,最大限度的保留了后纵韧带及纤维环的完整性、防止间盘再突出且不影响脊柱稳定性、使椎管扩大,硬膜囊及神经根充分松解,其滋养血管不受嵌压,神经不受异常刺激,症状得到明显改善。张勇等<sup>[5]</sup>认为此法无需内固定、创伤小、并发症很少、疗效好,患者乐于接受。因其减压范围是单节段,所以最佳适应症为:年龄在 65 岁以上、并发症较多、症状较重且典型、不能耐受或不接受全椎板切除椎管扩大减压椎间盘摘除椎体间融合手术的单节段腰椎间盘突出伴

有相应节段椎管狭窄症的患者,尤为对严重多节段骨性椎管狭窄者,麻痹迅速进展或出现马尾神经综合征者,椎体滑脱脊柱不稳者,合并出血性疾病或椎管和椎体肿瘤等病变者,心肺等重要脏器功能严重不全者,有严重心理障碍者要禁忌做此手术。手术前要详细查体,结合 CT 或核磁找准受压的神经,精确定位靶点减压。术中切除位置一定要准确,必要时多次透视定位,切莫损伤硬膜或神经根;术前要精细设计切除范围,最大限度的保留脊柱的稳定性,达到安全而又低创伤的治疗目的。术中严密观察心率、血压、血氧饱和度等,以防心肺重要脏器并发症发生。术中不断询问患者腰及下肢感受,以防损伤粘连的硬膜及神经的变异分支,咬骨钳及磨钻头紧贴骨质操做。

本次手术优良率为 85.00%,但仍有部分患者症状没有完全缓,究其原因可能如下:①部分患者病史较长,症状较重,神经受压严重,神经功能不能恢复或恢复较慢。②部分患者退变严重,存在轻度失稳及小关节炎等,或受累神经较多,且随着年龄增加病情也在加重,恢复不满意,当然术中操作还有不到位情况发生,技术有待进一步提高,术后患者不按医嘱执行,腰部又与暴力等。无感染原因可能与手术病例较少及手术中持续盐水冲洗有关。X 线、CT 或 MRI 透照位置与前片一致的情形下,影像学改变明

显,主要原因是椎板及内侧关节突部分被切除,间盘等突出物被确切摘除,硬膜囊压陷明显恢复膨胀。

本研究不足之处处于病例少,术后时间不长,随访时间较短,随访次数较少,以上数据还不能说明经后路半椎板部分切除开窗椎管扩大减压加内镜间盘摘除治疗腰椎间盘突出合并椎管狭窄症微创手术技术治疗腰椎间盘突出合并椎管狭窄症最高选择的强有力证据,尚需要大规模的随机对照研究,有待进一步完善。

#### 参考文献:

- [1]黄炎,孔雷,孔荣,等.经皮椎间孔镜技术在脊柱微创手术中应用的研究进展[J].中华解剖与临床杂志 2015(5):469-473.
- [2]李长青,周跃,王建,等.经皮椎间孔内窥镜下靶向穿刺椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症[J].中国脊柱脊髓杂志,2013,23(3):193-197.
- [3]于峥嵘,李淳德,朱赛楠,等.经皮椎间孔入路内镜下神经根减压治疗腰椎管狭窄症的短期随访[J].北京大学学报(医学版),2017(2):74-77.
- [4]韩广,汤锋武,张赛,等.经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症和腰椎间孔狭窄的并发症原因分析与处理[J].中国现代神经疾病杂志,2016,16(4):210-215.
- [5]张勇,逯春洁,史福东,等.侧路椎间孔镜髓核摘除术与传统手术方法治疗腰椎间盘突出症的效果比较[J].现代中西医结合杂志,2016,25(1):87-89.

收稿日期:2018-11-15;修回日期:2018-12-17

编辑/成森