

临床论著

显微内窥镜下手术治疗腰椎管狭窄症的初步探讨

王建, 周跃, 初同伟, 张峡, 张正丰

(第三军医大学新桥医院骨科 400037 重庆市)

【摘要】目的:探讨显微内窥镜下手术治疗腰椎管狭窄症的方法,并对临床应用的有效性和可行性进行初步评价。**方法:**使用 METRx 系统对 18 例腰椎管狭窄症患者按标准显微内窥镜下椎间盘髓核摘除术(MED)方法操作,经椎板间隙切除黄韧带、部分椎板和关节突,充分减压硬膜囊和神经根。分析患者临床资料,并对临床疗效进行评定。**结果:**平均手术时间 94min,平均术中出血 75ml,平均住院日 12.6d。发生硬膜撕裂 1 例。术后平均随访 8.2 个月,采用 Nakai 标准评定临床疗效,优 12 例,良 4 例,可 2 例。平均恢复正常工作和日常活动时间 38d。**结论:**显微内窥镜下手术能够充分解除硬膜囊及神经根压迫,并能维持腰椎稳定,术后效果优良。

【关键词】显微内窥镜;腰椎管狭窄症;手术

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-03-0159-03

Preliminary study on microendoscopic surgery for lumbar stenosis/WANG Jian,ZHOU Yue,CHU Tongwei,et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord,2005,15(3):159~161

【Abstract】 Objective:To study the method of microendoscopic surgery for lumbar stenosis and to present preliminary evaluation on the feasibility and efficacy of using the technique.**Method:**A total of 18 consecutive patients (12 males and 6 females) with lumbar stenosis underwent microendoscopic surgery,whose mean age was 47.8 year (42~65 year).The procedure was performed under standard microendoscopic discectomy (MED) technique and METRx system.Resection of ligamentum flavum,part vertebral lamina and facet joint was conducted.Followed by thorough nerve root and dural sac decompression.The surgical technique was summarized and the retrospective study on preliminary clinical results was presented.**Result:**The mean operative duration was 94 minutes.The average bleeding volume during operation was 75ml,and mean hospital stay was 12.6 days.Dural tear occurred in one patient.Mean follow-up time was 8.2 months after surgery.Clinical outcomes were determined using a Nakai criteria,which revealed that 12 patients had excellent,4 good,2 fair outcomes.The average period of returning to work or normal activity was 38 days.**Conclusion:**The microendoscopic surgery has characteristics of minimal incision,little tissue intervention.A thorough nerve root and dural sac decompression can be performed via minimal invasive approach.Meanwhile,the spinal stability as well as good clinical outcome may be obtained.

【Key words】 Microendoscopic; Lumbar stenosis; Surgery

【Author's address】 Department of Orthopedics, Xinqiao Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing, 400037, China

1997年 Foley 和 Smith 首先报道了显微内窥镜下椎间盘切除术(MED)治疗腰椎间盘突出症取得成功^[1],此后国内外逐步开始应用该项技术。在此基础上有作者将显微内窥镜技术用于腰椎管狭窄症的手术治疗^[2,3],并取得了初步成功。2001年 10 月至 2004 年 3 月我们采用在内窥镜下手术治疗腰椎管狭窄症,对其中 18 例获得术后随访患者的临床效果进行初步评价。

1 临床资料

1.1 一般资料

18 例患者中男性 10 例,女性 8 例,年龄 42~65 岁,平均 47.8 岁。病程 5~76 个月,平均 18.6 个月。均为单节段腰椎管狭窄症,无明显腰椎间盘突出,合并侧隐窝狭窄 9 例(双侧 5 例,单侧 4 例),黄韧带肥厚 3 例,后纵韧带钙化 1 例。退行性腰椎管狭窄 16 例,发育并退行性腰椎管狭窄 2 例。椎管狭窄节段:L4/5 10 例,L5/S1 6 例,L3/4 2 例。所有患者均有站立行走后下肢疼痛、酸胀、无力和麻木不适,5 例双侧程度不等。16 例伴间歇性跛

行, 12 例伴腰痛。查体无神经损害定位体征, 直腿抬高试验阴性。所有患者术前均经保守治疗, 如卧床休息、应用非甾体类抗炎药物、脱水、牵引或理疗等, 症状改善不明显。均经 CT 或/和 MRI 检查, 结合症状、体征和影像学检查, 术前明确诊断为腰椎管狭窄症(图 1), 无脊柱不稳和滑脱, 排除脊柱其它疾病。

1.2 手术方法

采用持续硬膜外神经阻滞麻醉, 术中注意控制患者血压。按常规 MED 方法进入椎管, 沿棘突根部咬除骨质进一步潜行扩大椎管, 将工作通道向不同方向倾斜, 在显示屏监视下咬除上下椎板至硬膜囊无受压表现(图 2)。仔细辨别并轻柔分离同侧神经根周围的粘连, 于神经根袖附近探查椎间盘。如果侧隐窝和神经根管狭窄, 神经根牵拉明显受限, 进一步咬除或用自制小骨刀切除关节突内侧部分, 清除黄韧带, 充分扩大侧隐窝和神经根管。显露神经根达神经根管远端, 使用平板剥离器探查神经根出孔处无致压因素残留, 显露神经根活动度达 0.5cm 以上。工作通道向对侧倾斜, 将硬膜囊和神经根牵向本侧, 咬除对侧黄韧带, 显露部分神经根(图 3)。确定对侧神经根部位后, 使用神经探子保护对侧硬膜囊和神经根, 使用椎板咬骨钳和磨钻进一步清除黄韧带、椎板和关节突。最后在直视下检查, 硬膜囊压迫彻底解除, 本侧神经根充分松解, 对侧神经根无明显压迫。对 5 例 MRI 检查显示椎间盘信号改变显著且术中发现椎间盘轻度突出者进行了椎间盘髓核摘除; 对 1 例后纵韧带钙化患者用自制小骨刀和环钻清除骨化组织。5 例双侧侧隐窝明显狭窄患者采用双侧旁中央切口, 分别进行显微内窥镜下的椎管扩大减压。术毕用庆大霉素加入生理盐水反复冲洗术野, 明

胶海绵覆盖神经根和硬膜囊表面, 放置橡皮引流片, 全层缝合皮肤。

1.3 术后处理

术后常规进行脱水和预防感染治疗, 2d 后即可进行直腿抬高训练和腰背肌功能锻炼, 离床大小便。1 周后下床活动, 1 个月左右恢复正常工作和活动。

2 结果

手术时间 94 ± 21 min, 失血 75 ± 20 ml, 住院日 12.6 ± 3.5 d, 恢复工作时间 38 ± 12 d。1 例并发硬膜撕裂, 术中见蛛网膜膨起但无脑脊液外溢。术后 2d 发生少量脑脊液漏, 经抬高床脚和局部敷料更换 3d 后脑脊液漏停止。18 例患者术后随访 4~30 个月, 平均 8.2 个月。疗效评定按改良 Nakai 标准, 分为优、良、可、差四级。优: 症状全部消失, 恢复正常工作和活动; 良: 有轻微腰腿痛但不影响工作和生活; 可: 症状较术前轻度减轻; 差: 术后症状无改善或加重。18 例患者中优 12 例(66.7%), 良 4 例(22.2%), 可 2 例(11.1%), 优良率 88.9%。

3 讨论

治疗腰椎管狭窄症的传统手术方法是通过全椎板、部分或全部小关节切除完成对硬膜囊和神经根的减压, 虽然减压彻底, 但是手术创伤较大, 可能破坏脊柱的稳定结构。为此, 学者们提出了多种有限减压的手术方法^[4,5], 这些操作技术的目的都是在减少损害脊柱正常结构的同时获得狭窄椎管的有效减压, 避免腰椎不稳和滑脱的发生。目前 MED 手术在国内外已广泛应用, Khoo 将腰椎后路内窥镜系统用于治疗腰椎管狭窄症^[2], 称为显微内窥镜下椎板切开减压术(MEDL)。MEDL 的近期

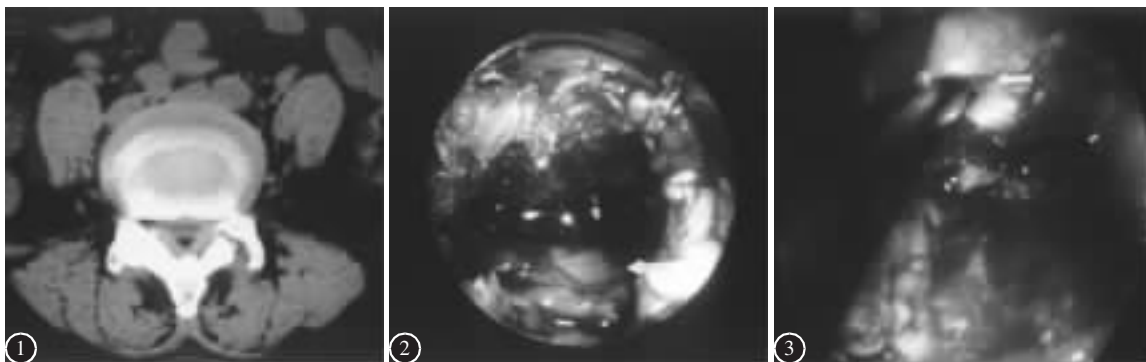


图 1 L4/5 节段腰椎管狭窄, 合并侧隐窝狭窄和黄韧带肥厚 图 2 一侧黄韧带及其邻近上下椎板、棘突根部和关节突部分咬除后, 硬膜囊无受压表现 图 3 将工作通道向对侧倾斜, 硬膜囊牵向本侧, 显露对侧部分神经根

临床效果与传统开放手术相似,但是术中出血量少,术后疼痛轻,卧床时间短,体现了脊柱微创手术创伤小、康复快的优点。

3.1 显微内窥镜下手术治疗腰椎管狭窄症的适应证

腰椎管狭窄症是腰椎管、神经根管或椎间孔狭窄致马尾和神经根受压,因骨性椎管或硬膜囊狭窄引起的综合征,不包括单纯腰椎间盘突出、感染或新生物导致椎管内占位病变所引起的狭窄。腰椎管狭窄可以是单节段(相邻两个椎体、椎间盘、小关节和韧带)或多节段(累及两个或两个以上椎间隙),退行性腰椎管狭窄以单节段常见,多数存在于 L4/5、L5/S1 或 L3/4。本组 18 例均为单节段腰椎管狭窄症患者,(1)因退行性腰椎管狭窄以单节段多见或为主,狭窄形成原因和范围比较局限,内窥镜下的有限减压容易达到目的。(2)由于工作通道和镜下视野的限制,狭窄椎管的减压需时较长,多节段手术将显著增加手术时间,同时广泛的潜行剥离会造成组织损伤。本组 16 例为单节段退行性腰椎管狭窄,2 例与发育性腰椎管狭窄并存,但单节段退行性腰椎管狭窄为主要病因。手术优良率 88.9%,与传统手术相近。

3.2 腰椎管减压方法和标准

腰椎管狭窄不伴侧隐窝狭窄和后纵韧带骨化时,选择一侧切口和入路可以有效减压双侧椎管。充分减压的标准是双侧神经根彻底松解,活动度达 0.5cm 以上,黄韧带、椎板和棘突根部切除后,硬膜囊无受压。由于工作通道限制,单纯使用椎板咬骨钳难以咬除对侧椎板和关节突,建议在保护神经根和硬膜囊的前提下使用磨钻。同侧关节突增生明显时,使用自制小骨刀和磨钻有助于扩大神经根管。腰椎管狭窄合并侧隐窝狭窄和后纵韧带骨化需要双侧椎管和侧隐窝广泛减压时,选择双侧切口和入路更容易达到手术目的,一侧切口和入路难以完成有效减压。采用中央切口双侧入路和两侧切口入路无本质区别,本组采用后一种方法。增加一切口有利于工作通道转动倾斜。本组 18 例无明显腰椎间盘突出,但结合术前检查和术中发现,对 5 例腰椎间盘突出者行腰椎间盘突出髓核摘除,以防止病变发展。

3.3 并发症及预防

传统手术治疗腰椎管狭窄症的近期并发症有硬膜撕裂、脑脊液漏、神经根损伤、马尾神经损伤

及局部感染等,远期可发生椎管内粘连致症状复发,腰椎后方结构的破坏尤其是双侧关节突的切除将造成腰椎不稳和滑脱。显微内窥镜下腰椎管减压手术可以通过放大视野和解剖结构,使操作更加准确精细,减少硬膜撕裂和神经损伤的发生。但是手术操作空间有限,对侧减压不能完全在显示器监视下进行,增加了硬膜撕裂和神经损伤的可能。本组 1 例发生硬膜撕裂,术后 2d 发生少量脑脊液漏。因内窥镜下术野和操作空间有限,硬膜撕裂无法修补,应强调仔细操作,以避免损伤硬膜和神经组织。显微内窥镜下腰椎管减压可以完整保留棘突及其韧带,在有效减压的同时尽可能保留关节突,避免了开放手术容易造成的关节突广泛切除,对腰椎稳定十分重要。本组患者在随访期内未发现腰椎不稳病例。

显微内窥镜下手术治疗腰椎管狭窄症不仅具有切口小、出血少、组织创伤轻和术后恢复快等优点,而且视野清晰、操作安全可靠,减少了椎管内损伤,同时可以有效解除硬膜囊和神经根压迫,减少关节突的切除和对腰椎稳定的破坏,与开放手术比较具有一些明显的优越性。但使用显微内窥镜技术进行腰椎管狭窄症的减压治疗时,术者 MED 操作熟练很重要。我们选择单节段腰椎管狭窄症为手术适应证,初步结果显示临床效果优良。

4 参考文献

1. Smith M, Foley K. Microendoscopic discectomy[J]. Tech Neurosurg, 1997, 3: 301-307.
2. Khoo LT, Fessler RG. Microendoscopic decompressive laminotomy for the treatment of lumbar stenosis[J]. Neurosurg, 2002, 51 (Suppl 5): 146-154.
3. Palmer S, Turner R, Palmer R. Bilateral decompression of lumbar spinal stenosis involving a unilateral approach with microscope and tubular retractor system [J]. J Neurosurg, 2002, 97 (Suppl 2): 213-217.
4. Young S, Veerapen R, O'Laoire SA. Relief of lumbar canal stenosis using multilevel subarticular fenestrations as an alternative to wide laminectomy: preliminary report [J]. Neurosurg, 1988, 23(5): 628-633.
5. McCulloch JA. Microdecompression and uninstrumented single level fusion for spinal canal stenosis with degenerative spondylolisthesis[J]. Spine, 1998, 23(20): 2243-2252.
6. 张春霖,唐恒涛,于远洋,等.腰椎后路椎间盘镜手术及疗效分析[J].中华骨科杂志,2004,24(2): 84-87.
7. 王建,周跃,张峡,等.显微内镜腰椎间盘髓核摘除术疗效预测因素的初步研究[J].脊柱外科杂志,2004,2(3): 129-132.

(收稿日期:2004-09-08 修回日期:2004-11-15)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 卢庆霞)