

· 经验交流 ·

显微减压术治疗多平面腰椎管狭窄症

张功林¹, 葛宝丰¹, 赵来绪², 杨军林², 陈克明¹, 周建华², 薛钦义²

(1. 兰州军区总医院骨科研究所, 甘肃 兰州 730050; 2. 甘肃省武山县人民医院骨科)

【摘要】 目的:总结显微减压术治疗多平面腰椎管狭窄症的临床应用结果。**方法:**2004 年 1 月至 2008 年 12 月, 对 40 例多平面腰椎管狭窄症患者采用显微减压术治疗, 其中男 28 例, 女 12 例; 年龄 55~80 岁, 平均 58 岁; 病程 18 个月~12 年, 平均 32 个月。40 例均经 CT 或 MRI 检查诊断为多平面腰椎管狭窄, 其中 2 个平面狭窄(L_{4,5} 和 L₅S₁) 20 例, 3 个平面狭窄(L_{3,4}、L_{4,5} 和 L₅S₁) 15 例, 4 个平面狭窄(L_{2,3}、L_{3,4}、L_{4,5} 和 L₅S₁) 5 例。术后根据 MacNab 疗效评定标准, 从疼痛、排尿功能障碍、腰部活动度、下肢肌力等方面对疗效进行评定。**结果:**40 例患者术后无伤口感染及神经损伤并发症, 伤口均 I 期愈合。每侧手术时间 50~90 min, 平均 70 min; 每侧术中出血量 90~200 ml, 平均 150 ml。所有病例均获随访, 随访时间 22~52 个月, 平均 30 个月。根据 MacNab 标准对疗效进行评定: 优 28 例, 良 10 例, 差 2 例。**结论:**对腰椎管狭窄症的手术治疗重点应放在压迫引起症状的部位, 而对无症状的部位不做预防性减压操作。显微减压术老年人更容易耐受, 减轻了对腰椎后部结构的损伤, 更容易进入椎管, 有利于进行神经根减压。

【关键词】 腰椎; 椎管狭窄; 减压术, 外科; 外科手术, 微创性

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.10.006

Micro-decompression procedure for the treatment of lumbar spinal stenosis with multilevel ZHANG Gong-lin*, GE Bao-feng, ZHAO Lai-xu, YANG Jun-lin, CHEN Ke-ming, ZHOU Jian-hua, XUE Qin-yi. *Institute of Orthopaedics, Lanzhou General Hospital of PLA, Lanzhou 730050, Gansu, China

ABSTRACT Objective: To summarize the clinical application results of the micro-decompression procedure for the treatment of lumbar spinal stenosis with multilevel. **Methods:** From January 2004 to December 2008, 40 patients with lumbar spinal stenosis with multilevel were treated by micro-decompression procedure. There were 28 males and 12 females, ranging in ages from 55 to 80 years, with an average of 58 years. The course of this disease ranged from 18 months to 12 years, averaged 32 months. Forty patients with lumbar spinal stenosis with multilevel were diagnosed by CT or MRI examination. There were 20 cases with two levels stenosis (L_{4,5} and L₅S₁), 15 cases with three levels stenosis (L_{3,4}, L_{4,5} and L₅S₁), and 5 cases with four levels stenosis (L_{2,3}, L_{3,4}, L_{4,5} and L₅S₁). The therapeutic effects were evaluated according MacNab standard in aspect of pain, bladder function, range of lumbar spine motion and muscle strength of lower limb. **Results:** All of the incisions healed without infections and complications. The mean operation time of each side was 70 minutes (ranged from 50 to 90 minutes), and mean blood loss was 150 ml (ranged from 90 to 200ml). All the patients were followed up from 22 to 52 months with an average of 26 months. According to MacNab standard, 28 cases got an excellent result, 10 good and 2 poor. **Conclusion:** Operative treatment for lumbar spinal stenosis with multilevel should focus on the symptom sites causing by neural compression and preventive decompression operations are not necessary for nonsymptomatic sites. The micro-decompression procedure can be easily tolerated by older patients; it can decrease the damage to the posterior stabilizing structures of the lumbar spine. It is easily to access to spinal canal and decompress the nerve roots.

KEYWORDS Lumbar vertebrae; Spinal stenosis; Decompression, surgical; Surgical procedures, minimally invasive

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(10): 821-823 www.zggszz.com

随着年龄的增长, 有症状的脊柱退变性疾病所致的功能受限和疼痛逐渐增多。腰椎管狭窄症是老年人常见的下腰椎退变性疾病^[1-2]。而且, 在影像学检查上表现为多平面腰椎管狭窄, 在治疗上有特殊性。2004 年 1 月至 2008 年 12 月, 应用显微减压术 (Microdecompression) 治疗多平面腰椎管狭窄症取得较满意的效果。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 40 例, 男 28 例, 女 12 例; 年龄 55~80 岁, 平均 58 岁; 病程 18 个月~12 年, 平均 32 个月。术前均经 CT 或 MRI 扫描诊断为多平面腰椎管狭窄, 其中 2 个平面狭窄(L_{4,5} 和 L₅S₁) 20 例, 3 个平面狭窄 (L_{3,4}、L_{4,5} 和 L₅S₁) 15 例, 4 个平面狭窄 (L_{2,3}、L_{3,4}、L_{4,5} 和 L₅S₁) 5 例。经临床检查确定为单平面单侧引起症状者 28 例, 单平面双侧引起症状者 2 例, 经采用腰神经根封闭确定为单平面单侧引起

症状者 9 例,单平面双侧引起症状者 1 例。术前均经过常规理疗、推拿或服用非甾体类抗炎药等保守治疗 6~12 周,因效果不满意而接受手术治疗。

2 治疗方法

2.1 手术方法 选用硬膜外麻醉,取跪式体位^[2]。按 McCulloch^[3]介绍的显微减压术式,纵行切开与病变平面相应的后正中皮肤与皮下约 4 cm,依术前确定的平面,双侧有症状者行双侧减压,需在腰背筋膜上向两侧游离后,分别作切口行双侧减压。单侧有症状者行单侧减压,仅向有症状侧游离。距中线 1 cm 弧形切开腰背筋膜,避免损伤棘上和棘间韧带,将腰背筋膜向中线牵开后,顺棘间韧带和椎间隙向侧方剥离椎旁肌,显露需减压的间隙。以 L₅ 神经根减压为例:显露 L₅ 峡部,先用圆锥在峡部中点钻一标记孔,再用带保护套管的 3.2 mm 钻头按标记孔钻孔,再用带保护套管的 4.0 mm 钻头扩孔(图 1),然后用带台阶骨刀紧靠钻孔的外缘,将 L₅ 峡部内侧 1/2 修成槽形,用刮匙将槽形底修薄,用小号椎板咬骨钳紧靠峡部内侧穿破黄韧带,从内向外开一小孔后,换中号椎板咬骨钳继续咬除槽形底部骨质直到峡部钻孔的外缘,形成峡部内侧半槽形开窗减压(图 2~4)。此时,可见 L₅ 神经根呈 45°向外走行,紧贴神经根表面用椎板咬骨钳对峡部外侧行潜行掏切,达到神经根管中区充分减压。用半圆形骨刀行上位椎板开窗,紧贴黄韧带表面用椎板咬骨钳对椎板下和棘突基部潜行掏切,以扩大中央椎管。将小关节切除约 50%至椎弓根内界,以保证达到关节突下彻底减压,以扩大侧椎管。黄韧带切除范围:向上达黄韧带起点处,向下至黄韧带止点(连带下位椎体上 1/4 椎板)。向外至椎弓根内界。

2.2 术后处理 按常规抗感染和脱水治疗,预防感染和减轻神经组织水肿。术后第 1 周在床上进行直腿抬高练习,第 2 周行腰背肌锻炼,第 3 周下床逐渐活动。出院后继续进行腰背肌和腹肌功能锻炼。术后 3 个月可恢复术前工作,3 个月内禁止参加重体力活动,应避免腰部过多活动,防止腰部扭伤。

3 结果

本组手术顺利,无伤口感染及神经损伤并发症,伤口均 I 期愈合。每侧手术时间 50~90 min,

平均 70 min。每侧术中出血量 90~200 ml,平均 150 ml。所有患者均获随访,随访时间 22~52 个月,平均 30 个月。术后根据 MacNab^[4]标准对疗效进行评定:优 28 例,良 10 例,差 2 例。

4 讨论

4.1 手术平面的确定 腰椎管狭窄症在影像学检查上往往表现为多平面腰椎管狭窄,是否需要行多平面手术?回答是不行多平面手术,而是仅对有引起临床症状的平面进行手术减压,对影像学上有压迫而无临床症状的平面,不做预防性减压手术^[5-6]。因为,有资料表明^[4]:腰椎管狭窄的程度与症状的轻重并不一致,有狭窄并不一定出现临床症状。腰椎管狭窄症绝对不能仅靠影像学上的所见来判断是否需要手术治疗。影像学检查也绝对不能代替术前认真的查体。到底是哪一神经受压而引起的疼痛症状,即疼痛源,需要在术前进行细致的查体来确定。术前能准确判断疼痛源,并针对其压迫部位进行手术减压是术后取得满意效果的关键^[6]。采用腰神经根封闭是确定疼痛源与确定手术平面较好的方法^[5],我们对一处神经根应用 2%利多卡因 5 ml 加 5 mg 地塞米松,不但神经根阻滞效果好而且还有治疗作用。封闭后症状完全消失,就可以确定该神经根为引起症状的神经根。笔者碰到 3 例腰神经根封闭后症状减轻放弃了手术治疗。而对某一神经根封闭后不能减轻症状,则说明临床症状不是由该平面引起,就不应对

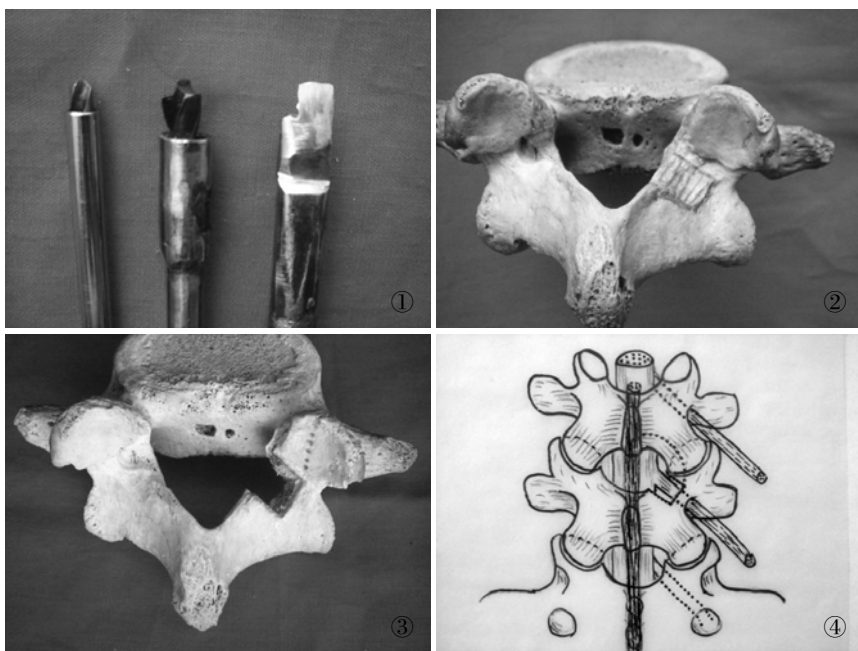


图 1 峡部入路器械 图 2 峡部入路标本示意图(骨未去除) 图 3 峡部入路标本示意图(骨已去除) 图 4 峡部入路示意图(骨已去除)
Fig.1 Apparatus of the interarticularis approach **Fig.2** Bone specimen of the interarticularis approach (bone has not remove) **Fig.3** Bone specimen of the interarticularis approach (bone has been remove) **Fig.4** Schematic diagram of interarticularis approach (bone has been remove)

该平面的神经根减压。否则,不仅不能减轻临床症状,反而会增加局部创伤。只要有可能,对拟手术的每例患者,术前均应采用神经根封闭试验以确定引起疼痛的腰椎平面。

4.2 确定行单侧还是双侧手术 腰椎管狭窄症在影像学检查上往往表现不仅为多平面腰椎管狭窄,而且多为双侧狭窄,是否双侧都需要行手术?回答是不行双侧手术,而是仅对引起临床症状的一侧进行手术,对影像学上有压迫而无临床症状的一侧,不做预防性减压手术^[6]。术前必须明确,尽管在影像学上是双侧隐窝狭窄,只有一侧肢体有症状时,仅行单侧手术;一侧症状为重者,仅对症状重的一侧减压。双侧有症状和影像学检查双侧有受压时,可行双侧有限手术。有时,在临床上会碰到有症状的一侧影像学显示压迫较轻,而无症状的一侧影像学显示压迫反而较重,到底确定行单侧还是双侧手术,有时很难抉择,笔者体会,采用腰神经根封闭指导确定行单侧还是双侧手术较为理想。

4.3 是行有限还是广泛减压 目前对腰椎管狭窄症的治疗趋势是主张行有限或显微减压术^[7]。因为,在腰椎管狭窄症的致病因素中,椎板本身不是致压因素,增生的小关节、肥厚的黄韧带和突出的椎间盘才是真正的致压物。因而,只对压迫引起症状的关键部位进行彻底减压。减压是针对致压因素,避免对椎板行广泛切除,不切除椎板、棘突、棘间与棘上韧带,保留中间结构,用双侧有限手术代替全椎板与广泛性椎板切除术。因而,对侧隐窝狭窄的患者,应推荐采用有限椎板切除减压操作。该术式创伤轻,术后恢复快,特别是老年人,因其体质差,难以耐受传统的广泛椎板切除减压术,因此,有限椎板切除减压尤为适合老年人,避免了医源性脊柱不稳定^[8]。在本组治疗中,笔者应用 McCulloch^[3]介绍的显微减压术式,手术操作过程顺利,没有出现因术中减压不理想而不得已又改为标准的广泛椎板切除减压术式者。

4.4 对显微减压术式的改进 椎管狭窄者,往往椎间隙被增生的骨质覆盖,有时黄韧带看不见,解剖标志不清楚,用传统切除黄韧带从椎间隙进入的方法有难度。而峡部是神经根管中区,易于显露,解剖标志清楚,视野好。本组病例应用峡部入路法进行神经根减压,发现该入路进入椎管的速度快,神经根就在其下,对神经根的减压较为直接,更有利于切除关节突内侧,进行侧隐窝减压,也有利于进行椎板下潜行操作,便于达到黄韧带全切,进行中央椎管减压。由

于在椎管的侧方,在该处操作相对远离蛛网膜下腔,与切除黄韧带从椎间隙进入的方法相比,不易发生脑脊液漏。惟一的担心是峡部之下就是神经根,恐发生神经根损伤。我们应用专用工具,总结出锥孔、钻孔、扩孔、凿槽、修薄和咬除等 6 步操作法来完成峡部入路操作,可顺利从峡部进入椎管。操作时还应注意“两贴两掏”的技巧,即将椎板咬骨钳贴着黄韧带向上进入椎管行上位椎板下的潜行掏切,以扩大中央椎管。将椎板咬骨钳贴着神经根进入峡部下潜行掏切,以扩大神经根管中区。而且,这个区域是神经根管的中区,本身也需要减压。因而,并没有使手术扩大化,没有破坏脊柱的稳定性,反倒使减压更为彻底。

参考文献

- [1] 徐卫星,卢笛,王健,等.老年退行性腰椎管狭窄症的外科治疗[J].中国骨伤,2010,23(4):261-263.
Xu WX, Lu D, Wang J, et al. Surgical treatment of the old with degenerative lumbar spinal stenosis[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(4): 261-263. Chinese.
- [2] 张功林,葛宝丰,龚铁军,等.显微减压术治疗腰椎管狭窄症[J].中国骨伤,2009,22(10):751-753.
Zhang GL, Ge BF, Gong TJ, et al. Micro-decompression procedure for lumbar spinal stenosis[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(10): 751-753. Chinese.
- [3] McCulloch JA. Microdecompression and uninstrumented single-level fusion for spinal canal stenosis with degenerative spondylolisthesis[J]. Spine, 1998, 23(20): 2243-2252.
- [4] Macnab I. Negative disc exploration. An analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients[J]. J Bone Joint Surg Am, 1971, 53(5): 891-903.
- [5] 张建东,李子岗,徐敏,等.神经根封闭定位在多间隙椎管狭窄症手术中的应用[J].中国骨伤,2010,23(12):893-894.
Zhang JD, Li ZG, Xu M, et al. Application of nerve roots block in the surgery of multilevel lumbar spinal stenosis[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(12): 893-894. Chinese.
- [6] 张功林,葛宝丰.腰椎管狭窄症手术治疗应注意的几个问题[J].中国骨伤,2009,22(10):725-726.
Zhang GL, Ge BF. Observing problems in surgical treatment of lumbar spinal stenosis[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(10): 725-726. Chinese.
- [7] Lee JW, Myung JS, Park KW, et al. Fluoroscopically guided caudal epidural steroid injection for management of degenerative lumbar spinal stenosis: short-term and long-term results[J]. Skeletal Radiol, 2010, 39(7): 691-699.
- [8] Lee DY, Lee SH, Shim CS, et al. Decompression and interspinous dynamic stabilization using the locker for lumbar canal stenosis associated with low-grade degenerative spondylolisthesis[J]. Minim Invasive Neurosurg, 2010, 53(3): 117-121.

(收稿日期:2011-05-31 本文编辑:王宏)