

## 临床论著

显微内窥镜下椎间盘切除术治疗  
复发性腰椎间盘突出症

王建, 周跃, 初同伟, 王卫东, 张正丰, 李长青

(第三军医大学新桥医院骨科 400037 重庆市)

【摘要】目的:探讨显微内窥镜下椎间盘切除术(MED)治疗 MED 术后复发性腰椎间盘突出症的可行性和有效性。方法:2000 年 10 月~2006 年 5 月 1572 例腰椎间盘突出症患者进行 MED 治疗,术后 9~61 个月 8 例患者出现同节段典型的神经根损害症状和体征,MRI 和 CT 证实为腰椎间盘突出。男 5 例,女 3 例,年龄 25~47 岁,平均 35.6 岁。均再次行单侧 MED 手术,其入路和经过与常规 MED 相似。结果:8 例患者的神经根显露和减压良好,无转为开放手术病例。平均手术时间 68min,平均失血量 45ml,平均住院 12.7d。1 例术中发生脑脊液漏,无其它并发症。随访 5~46 个月,平均 20.8 个月,采用改良 Macnab 标准评价临床效果,优 5 例,良 3 例。结论:对于首次 MED 术后复发性腰椎间盘突出症患者,再次行 MED 仍是安全有效的治疗方法。

【关键词】显微内窥镜下椎间盘切除术;腰椎间盘突出症;复发性;微创外科

中图分类号:R681.5,R687.1 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2007)-05-0350-04

Microendoscopic discectomy for recurrent lumbar disc herniation/WANG Jian,ZHOU Yue,CHU Tong-wei,et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord,2007,17(5):350~353

【Abstract】 Objective:To explore the feasibility and efficiency of microendoscopic discectomy(MED) for recurrent lumbar disc herniation after MED.Method:From October 2000 to May 2006,1572 patients with lumbar disc herniation were treated by MED.Classic symptoms and signs of lumbar radiculopathy occurred in 8 patients at the same level in 9~61 months postoperatively.Recurrent lumbar disc herniation was verified by magnetic resonance imaging and computer tomography.There were 5 males and 3 females,ages ranged from 25 to 47 years,average age 35.6 years.The second unilateral MED was performed on all patients,the approach and process were similar to the standard MED.Eight consecutive patients underwent the procedure were analyzed retrospectively.Result:The excellent visualization and decompression of the nerve root were obtained in all patients.No any conversion to open procedures happened.The average operative time was 68 minutes,with a mean blood loss of 45ml and mean hospital stay of 12.7 days.Besides one cerebrospinal fluid leakage,there was no other complications.At mean follow-up of 20.8 months(range,5~46 months),the clinical outcomes were determined using a modified Macnab criteria,which revealed that 5 patients had excellent result,3 had good. Conclusion:For recurrent lumbar disc herniation after the primary MED,the second MED is still a safe and effective surgical method.

【Key words】 Microendoscopic discectomy;Lumbar disc herniation;Recurrence;Minimal invasive surgery

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

显微内窥镜下椎间盘切除术(MED)治疗腰椎间盘突出症的安全性和有效性已经被证实。随着完成病例数增加,复发病例时有出现。采取何种方法进行翻修手术治疗?自 2000 年 10 月至 2006

年 5 月我科采用 MED 治疗腰椎间盘突出症患者 1572 例,在同节段同侧出现复发性腰椎间盘突出症 8 例,再次采用常规 MED 治疗,取得良好的临床效果,报告如下。

第一作者简介:男(1965-),副教授,医学博士,研究方向:脊柱外科

电话:(023)68774082 E-mail:tonywjxq@yahoo.com.cn

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组男 5 例,女 3 例,年龄 25~47 岁,平均 35.6 岁。于首次 MED 术后 9~61 个月出现同侧下肢神经根损害表现,经保守治疗 2 个月以上无效。突出节段:L4/5 5 例,L5/S1 3 例。腰痛 6 例,下肢放射性疼痛 8 例,小腿外侧痛觉减退及伸踝肌力减弱 5 例,足外侧痛觉减退及跟腱反射减弱 3 例,直腿抬高试验均阳性。6 例临床表现与第 1 次 MED 术前相似,2 例下肢放射性疼痛有所加重。MRI 和/或 CT 检查发现 7 例与首次术前一致的同侧同节段腰椎间盘突出,1 例同部位神经根周围结构不清。MRI 显示手术区肌肉、黄韧带和小关节结构清楚;腰椎 X 线平片、CT 和 MRI 未发现明显椎管狭窄及畸形,无脊柱不稳和滑脱,排除脊柱其它疾病。复发前临床疗效按改良 Macnab 标准评价,优 6 例,良 2 例。

## 1.2 手术方法

患者俯卧于脊柱弓形架上,胸部及骨盆部位加厚垫保护,使腹部悬空。使用直径 1.5mm 克氏针作为导针确定病变节段,经 C 型臂 X 线机透视证实。将导针置于椎间盘突出节段椎板间隙上位椎板,沿原切口作一 2.0cm 长纵形切口。沿导针逐级插入扩张套管,环绕钝性剥离,松解首次 MED 术后局部组织粘连,固定工作通道。清除视野中的瘢痕组织,显露椎板、椎板间隙和黄韧带。从椎板边缘剥离黄韧带,咬除部分椎板进入椎管,或靠近中央正常黄韧带部分用钝头探针剥开黄韧带,于黄韧带下分离硬膜外间隙。术中发现硬膜外脂肪消失或减少,1 例神经根周围粘连比较严重,其余 7 例神经根与周围组织无明显粘连,神经根不同程度增粗肿胀和充血。仔细清除硬膜囊和神经根周围的瘢痕组织,充分暴露神经根和部分硬膜囊。轻柔分离神经根周围的粘连,于神经根袖附近找到突出的椎间盘,并探查神经根管。2 例神经根管狭窄,神经根牵拉明显受限,需要进一步扩大侧隐窝和神经根管。使用神经拉钩将神经根牵向内或外侧,显露突出椎间盘,使用手术尖刀切除突出的椎间盘,髓核钳夹取病变椎间盘髓核及瘢痕组织。用反向刮匙刮除病变髓核,角度髓核钳彻底清除松动髓核。检查神经根松解充分,无压迫和粘连,活动良好。术毕用生理盐水反复冲洗工作通道,明胶海绵覆盖术野,放置橡皮引流片,全层缝合皮肤。

## 1.3 术后处理

常规予脱水剂、地塞米松(5mg,静脉滴注,2 次/d,连续 3d)和抗生素治疗,卧床 1 周。术后第 3 天患者无明显腰痛时开始直腿抬高和腰背肌锻炼,2 个月内避免从事重体力活动。

## 1.4 临床评价

临床疗效评定按改良 Macnab 标准,分为优、良、可、差 4 级。优:直腿抬高 $>70^{\circ}$ ,下肢感觉运动正常,肌力正常,腰腿痛消失;良:直腿抬高较术前增加 $30^{\circ}$ ,但 $<70^{\circ}$ ,肌力 4 级,偶有轻微腰腿痛但不影响工作和生活;可:直腿抬高较术前增加 $15^{\circ}$ ,但 $<70^{\circ}$ ,肌力 3 级,腰腿痛较术前减轻,偶尔使用止痛药;差:手术前后无变化甚至加重,需使用止痛药。

## 2 结果

8 例患者手术经过顺利,无转为开放手术病例。手术时间 55~110min,平均 68min。术中失血量 30~90ml,平均 45ml。住院时间 9~16d,平均 12.7d。1 例患者术中发生神经根袖处硬脊膜撕裂导致脑脊液漏,由于撕裂口小,未予修补,局部明胶海绵压迫,严密逐层缝合腰背筋膜、皮下组织和皮肤,术后第 1、2 日切口少量脑脊液漏,第 3 日脑脊液漏停止。无神经损伤、感染等并发症,手术切口均 I 期愈合。随访 5~46 个月,平均 20.8 个月,按改良 Macnab 标准评价临床效果,优 5 例,良 3 例。末次随访时影像学检查显示再次手术节段无椎间盘突出及神经根受压(图 1~3)。

## 3 讨论

### 3.1 MED 术后腰椎间盘突出症复发情况

1997 年 Foley 和 Smith 首先介绍 MED 在腰椎间盘突出症患者治疗中的成功应用,其安全性和有效性逐步被脊柱外科医生认识,使该项技术不断推广应用<sup>[1]</sup>。国外以显微镜下椎间盘切除术作为腰椎间盘突出症治疗方法评价的金标准。有研究发现 MED 的有效性和安全性不逊于显微镜下椎间盘切除术<sup>[2]</sup>。尽管开展 MED 需要医生具备良好的开放手术知识和经验,接受微创技术培训,克服 MED 陡峭学习曲线对初学者的不利影响,但是 MED 的微创理念和临床价值超越传统脊柱手术,其切口小、出血少、损伤轻和恢复快等优点得到术者和患者的认同和接受<sup>[3]</sup>。与传统手术比较,MED 手术并发症发生率低,程度较轻,处理更

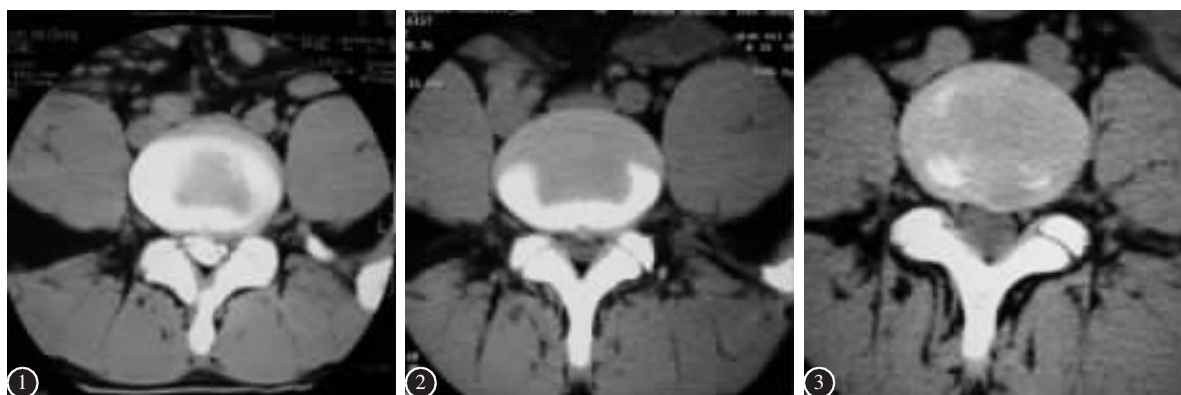


图 1 首次 MED 术前腰椎 CT 示 L4/5 左侧椎间盘突出及神经根受压 图 2 再次 MED 术前腰椎 CT 示 L4/5 左侧椎间盘复发突出及神经根受压 图 3 再次 MED 术后 8 个月复查腰椎 CT 示 L4/5 椎间盘无突出及神经根受压

容易,愈后良好<sup>[4]</sup>。但与腰椎间盘突出症开放手术治疗一样,MED 术后可能复发。我科 2000 年 10 月~2006 年 5 月采用 MED 治疗 1572 例腰椎间盘突出症患者,术后在同节段同侧复发 8 例,复发率 0.51%,低于传统手术后 5%~11%的复发率<sup>[5]</sup>。再次 MED 术中发现椎旁肌肉无明显异常,黄韧带在椎板和小关节附着处形成少量瘢痕组织,关节突内缘结构完整或小部分缺损。与开放手术比较,椎管邻近组织解剖清楚,无大量瘢痕组织形成,神经根硬膜囊周围粘连轻。由于手术路径和椎管内解剖结构改变有限,为再次 MED 创造了条件,8 例翻修手术经过顺利,临床效果良好。

### 3.2 MED 术后复发性腰椎间盘突出症的原因及预防

腰椎间盘突出症首次 MED 治疗可取得良好效果,术后复发原因和时间有待探讨。本组首次 MED 术后复发患者中 1 例神经根周围粘连较重,7 例无明显粘连,但是神经根充血肿胀,呈现炎症损伤表现。MED 术后椎间隙与椎管内神经相通,残留髓核可能启动炎性介质和细胞因子对神经根的作用。本组 8 例原位复发椎间盘突出,髓核组织取出量较首次 MED 少,但局部突出合并瘢痕组织压迫神经根。由于椎板间隙开窗小,大块中央型或腋下型椎间盘突出切除有一定困难,如果术者认识不够或切除不足,可能遗留变性椎间盘髓核。术后椎间隙活动和椎间盘进一步退变使髓核移位突出,压迫神经根和诱发炎症反应,导致腰椎间盘突出症状复发。髓核切除多少为宜仍存在争议,在 MED 过程中切除椎间盘要保证神经根完全松解,只有退变椎间盘组织才容易被推移和清除,所以

反复使用反刮匙推移退变椎间盘组织并清除,是预防椎间盘复发突出的重要环节。仔细止血在 MED 中十分重要,在内窥镜下能够通过电凝或压迫控制静脉出血,确保手术安全和操作准确,同时可能是防止术后粘连和感染的重要步骤。神经根松解和止血处理较开放椎间盘切除术精确、安全和方便。但是少数病例术中止血困难,可通过药物降低患者血压,局部压迫和有效使用双极电凝等方法,在术野清晰情况下充分松解神经根和切除椎间盘,术后注意引流通畅,减少组织粘连和感染发生。

### 3.3 复发性腰椎间盘突出症的手术治疗

对于开放手术后腰椎间盘突出症复发病例,再次手术可以取得良好的治疗效果,疗效与首次手术无明显差异<sup>[5]</sup>。有学者主张再次手术时应进行病变节段固定融合,其理由是翻修手术会破坏小关节等脊柱后方稳定结构<sup>[6]</sup>。腰椎间盘突出术后复发在除外手术节段错误、椎间盘切除量不足、神经根松解不充分及术后出血粘连等情况下,复发性椎间盘突出提示病变节段可能存在不稳。Fu 等<sup>[7]</sup>发现手术治疗术后复发性腰椎间盘突出症临床效果良好,翻修术中固定和非固定组临床疗效无显著性差异,建议不进行脊柱融合固定。Isaacs 等<sup>[8]</sup>采用 MED 方法完成 10 例开放椎间盘切除术后复发患者翻修治疗,术中平均出血 33ml,平均手术时间 98.5min;按 Macnab 标准评价,优良率为 90%,与首次 MED 治疗的临床效果一致。Ahn 等<sup>[9]</sup>使用经皮内窥镜技术翻修治疗 43 例开放手术后复发腰椎间盘突出症病例,按 Macnab 标准评价,优良率为 81.4%,认为该方法

可以安全有效完成椎间孔和椎管内减压。本组采用 MED 治疗首次 MED 术后复发病例,由于首次 MED 组织损伤轻,结构破坏少,瘢痕组织形成局限,对再次手术入路影响小,在显微内窥镜下进行翻修术可以清楚显露解剖结构,通过部分咬除保留的黄韧带和椎板就能顺利进入椎管,完成神经根松解和椎间盘切除。椎间盘切除及粘连松解后,神经根移动受限时进行侧隐窝和神经根管扩大,能够最大程度保留小关节等脊柱后柱稳定结构。所以, MED 不仅是腰椎间盘突出症首次治疗的有效方法,也是 MED 术后复发翻修手术的有效选择,能够避免开放手术及脊柱融合固定的相关并发症。

MED 学习曲线陡峭,初学者需要熟练掌握开放手术知识和技能,只有通过必要的培训才能独立开展。MED 翻修术具有更高的技术要求,应该在熟练掌握 MED 技术要领并积累较多病例经验后逐步进行。将 MED 应用于开放手术后复发性腰椎间盘突出症治疗是今后需要进一步探索的内容之一。

#### 4 参考文献

1. Simth M, Foley K. Microendoscopic discectomy[J]. Tech Neurosurg, 1997, 3(2): 301-307.

2. Schizas C, Tsiridis E, Saksena J. Microendoscopic discectomy compared with standard microsurgical discectomy for treatment of uncontained or large contained disc herniations[J]. Neurosurg, 2005, 57(4): 357-360.
3. 王建, 周跃, 初同伟, 等. 显微内窥镜下手术治疗腰椎管狭窄症的初步探讨[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(3): 159-161.
4. 王建, 周跃, 初同伟, 等. 显微内窥镜腰椎间盘髓核摘除术与开放手术的比较研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(6): 387-389.
5. Papadopoulos EC, Girardi FP, Sandhu HS, et al. Outcome of revision discectomies following recurrent lumbar disc herniation[J]. Spine, 2006, 31(13): 1473-1476.
6. Vishteh AG, Dickman CA. Anterior lumbar microdiscectomy and interbody fusion for the treatment of recurrent disc herniation[J]. Neurosurg, 2001, 48(2): 334-338.
7. Fu TS, Lai PL, Tsai TT, et al. Long-term results of disc excision for recurrent lumbar disc herniation with or without posterolateral fusion[J]. Spine, 2005, 30(24): 2830-2834.
8. Isaacs RE, Podichetty V, Fessler RG. Microendoscopic discectomy for recurrent disc herniations[J]. Neurosurg Focus, 2003, 15(3): E11.
9. Ahn Y, Lee SH, Park WM, et al. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for recurrent disc herniation: surgical technique, outcome, and prognostic factors of 43 consecutive cases[J]. Spine, 2004, 29(16): E326-E332.

(收稿日期: 2006-12-19 修回日期: 2007-02-06)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 李伟霞)

### 消息

## 中国康复医学会颈椎病专业委员会第一届全国中青年颈椎病 专题论坛暨优秀论文评选征文通知

以“颈椎病二十一世纪”为主题,旨在全面回顾、展现二十一世纪颈椎疾患的预防、治疗及康复技术,深入对颈椎病研究,提高预防颈椎病的意识,总结诊治康复成果,中国康复医学会颈椎病专业委员会主办、北京大学第三医院承办的“第一届全国中青年颈椎病专题论坛暨优秀论文评选”拟定于 2007 年 6 月 15 至 17 日在北京京民大厦召开。届时将邀请国内著名颈椎病的康复科专家、骨科专家及中医科专家做专题演讲,与会代表评选优秀论文。

征稿内容:颈椎病的基础研究、预防及护理、外科治疗、非手术治疗及康复。

来稿要求:(1)第一作者年龄在 45 岁以下,论文在 2000 年以后发表过或未发表过的文章;(2)800 字以内结构式中文摘要一份。欢迎使用网上投稿系统投稿,也可以通过 E-mail 及邮寄形式。来稿请注明工作单位、详细地址、邮政编码、电话及 E-mail 地址。被录用论文将另行通知您参评的具体要求。提交论文的参会代表将授予中华医学会继续教育 I 类学分。

截稿日期:2007 年 4 月 31 日。来稿请寄:北京市海淀区花园北路 49 号 北京大学第三医院骨科 王凤英,张振会,吴云霞收;邮编:100083。电话及传真:(010)62017691-7368、8820、8821。专题论坛:www.csc-carm.com.cn;E-mail: cervical\_section@126.com。会议时间:2007 年 6 月 15 日报到,16、17 日会议。

注册费 600 元,观会者注册费 300 元;2007 年 4 月 30 日前报名注册费 400 元,观会者注册费 200 元。