

短篇论著

内窥镜下经椎间孔减压椎间融合术治疗复发性腰椎间盘突出症

Transforaminal lumbar interbody fusion under endoscopy for recurrent lumbar disc herniation

黄承军, 唐汉武, 梁冬波, 姜宇明, 关 威

(广西柳州市中医院骨二科 545001)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2013.03.19

中图分类号: R681.5, R616 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2013)-03-0284-03

复发性腰椎间盘突出症(recurrent lumbar disc herniation, RLDH)是指腰椎间盘突出术后经过 6 个月以上的“无痛期”,原手术节段残留的椎间盘组织于手术侧或对侧再次突出引发神经症状^[1]。而初次手术后形成的硬膜外瘢痕、解剖结构紊乱往往给再次手术造成困难。我科自 2008 年 8 月~2010 年 12 月采用内窥镜下经椎间孔减压椎间融合术(transforaminal lumbar interbody fusion, TLIF)治疗 14 例 RLDH 患者,疗效满意,报告如下。

临床资料 14 例患者中,男 5 例,女 9 例;年龄 35~56 岁,平均 45.7 岁;复发时间为初次手术后 6~84 个月,平均 32 个月;初次手术方式:椎板开窗髓核摘除术 10 例,内窥镜下髓核摘除术 4 例;手术节段:L4/5 9 例,L5/S1 5 例。所有病例复发前均有外伤、劳累或剧烈运动史,表现为不同程度的腰痛和下肢根性症状,棘突和棘旁有压痛,直腿抬高试验阳性,小腿、足背、足底皮肤感觉减退,跖背伸肌力减弱,膝、跟腱反射减弱或消失。术前均拍摄腰椎正侧位、过伸过屈位 X 线片,并行腰椎 MRI 或 CT 检查,表现为椎间隙狭窄、椎体移位、牵张性骨刺等腰椎不稳征象,并证实为原手术节段同侧或对侧椎间盘突出。

患者全身麻醉,气管插管,俯卧位,腹部悬空。C 型臂 X 线机透视确定手术节段及双侧椎弓根位置,并在体表标记,同侧上、下椎弓根体表投影的外侧作一连线,在此连线上做一长约 2.5cm 纵行皮肤切口,切开筋膜,插入定位导针使之位于关节突关节上,并透视确认。沿导针逐级插入扩张管,最后插入 X-Tube 可扩张通道管,自由臂锁定,置管时注意将管道外倾 15°左右以确保置入椎弓根螺钉时可获得所需要的外倾角。取出扩张管后用扩张钳张开 X-Tube 可扩张通道管的底部,使之底部内径扩大到 4.0cm,直视下清除通道内软组织,显露上、下椎体关节突关节、椎弓峡部,置入椎间盘镜,镜下用骨凿或椎板咬骨钳切除上位椎的整个下关节突和下位椎的上关节突上部,分离并保

护出椎间孔处的神经根,必要时切除外侧黄韧带及外侧椎板,达椎管外侧,显露硬膜囊及神经根管内走行的下位神经根(椎间盘位于该两条神经根之间的区域内)。锐性分离神经根周围粘连的瘢痕组织,找到并摘除突出的髓核,用神经根拉钩保护神经根,在纤维环上开一矩形窗口,其内缘达硬膜侧方边缘,用铰刀、髓核钳和刮匙去除椎间盘和软骨终板。在无症状侧取后侧髂骨(L4/5 节段手术者沿髂棘做一约 1~2cm 小切口,L5/S1 节段手术可采用切口皮下游离的方法显露髂骨,用环钻和刮匙取适量松质骨)备植骨用。椎弓根螺钉置入采用“人”字嵴定位法,结合透视确认椎弓根进钉点,用长柄高速磨钻磨平进钉点处骨质,钻好椎弓根螺钉孔道,透视确保钉位满意后双侧各拧入 2 枚椎弓根螺钉,对侧减压后取出 X-Tube 通道管,安装连接杆并适度撑开椎间隙,从减压侧向椎体间前方和对侧植入骨粒,然后将填满松质骨的椎间融合器置入,安装减压侧连接杆并适度加压后锁固。两侧切口各置一条半胶管引流,24h 后拔除引流管,静脉用抗生素 3~5d。3~7d 后在腰围保护下起床活动,术后腰围保护 3 个月。

术前、术后及 1 年随访时均采用 JOA 评分法(15 分法)^[2] 对患者的临床症状和体征进行评估,术后 1 周根据 JOA 评分改善率评价手术疗效。

结果 手术时间 100~180min,平均 138min,术中出血 100~350ml,平均 208ml。术中取出的神经根致压物经病理检查主要为纤维和软骨组织。术后均不需要使用镇痛药物,术后 3~7d 下床活动。所有患者切口一期愈合,12~14d 拆线,术前 JOA 评分 4~8 分,平均 5.79±1.19 分,术后 1 周提高到 10~14 分,平均 12.43±1.22 分。术后 1 周根据 JOA 评分改善率评价手术疗效,优 7 例,良 5 例,可 2 例,优良率 85.7%。术后 1 年随访 JOA 评分 10~14 分,平均 12.90±1.35 分,植骨融合率 100%,内固定无松动(图 1)。

讨论 腰椎间盘突出症复发的相关因素非常复杂,本组病例术中观察及术后病理发现,再次复发的椎间盘突出物多为纤维环和终板软骨组织,与车艳军等^[3]临床观察的结果相同。绝大多数病例复发节段主要表现为椎间隙、椎间孔及神经根管狭窄、小关节增生以及继发性腰椎不

第一作者简介:男(1972-),副主任医师,医学学士,研究方向:脊柱退行性疾病

电话:(0772)2309408 E-mail:bone90@163.com



图1 患者男,45岁,L4/5椎间盘突出症MED术后3年,左下肢麻木1个月 a、b术前MRI示L4/5椎间盘向左后方突出 c行微创TLIF术中X线监视下操作情况 d、e术后正侧位X线示内固定位置满意 f、g术后1年随访正侧位X线片显示融合良好,内固定无松动

稳。再次手术时应针对其病理基础,以彻底充分减压、重建脊柱稳定性为原则。目前临床上常采用全椎板切除减压椎弓根螺钉复位固定后路椎间植骨融合 (posterior lumbar interbody fusion, PLIF),能对神经组织进行充分减压、通过椎间隙撑开扩大椎间孔、椎体间结构性植骨、恢复腰椎正常的生理弧度、提供运动节段即刻稳定性和真正的骨性融合。但由于初次手术破坏了局部正常解剖结构,形成了大量瘢痕组织并与硬脊膜、神经根粘连,PLIF手术面临不小的困难。近年来国内一些学者将经椎间孔腰椎间融合术 (transforaminal lumbar interbody fusion, TLIF) 应用于 RLDH 的治疗^[4-5]。与传统的 PLIF 相比,TLIF 具有明显的优点:(1)操作位于出口神经根的下方、纵行神经根的外侧,是初次手术一般不涉及的部位,解剖结构易于辨认;(2)通过切除关节突即可获得充分减压,降低了手术的复杂性;(3)不需经过瘢痕组织即可达到椎间盘切除及椎间融合,也不需要过度牵拉硬膜和神经根,既减少了出血,又大大降低了硬膜和神经根损伤的风险;(4)避免进入椎管,从而避免了硬膜外更多瘢痕的形成;(5)保留棘上、棘间结构和一侧关节突关节,最大限度保护了前/后纵韧带的完整性,这些结构不仅有利于维持腰椎稳定性,而且能提供张力带作用,防止植骨退出,这种张力带作用同时还能给植入骨带来良性的压力刺激,提高植骨融合率。但也有学者认为,内窥镜下手术不适合复发性椎间盘突出症^[6],因瘢痕形成会给手术通道的建立、镜下解剖结构的辨认以及术中出血

的控制带来极大的困难,而且较小的手术空间难以顺利置入椎弓根螺钉。本组病例均采用经椎间孔入路,避开了原手术部位的瘢痕,从而减少了手术的复杂性。X-Tube 可扩张手术通道的底部可借助专用器械使之扩张至 4.0cm,可获得足够的空间完成椎弓根螺钉及椎间融合器的置入。我们体会,皮肤切口在椎弓根体表投影区外缘切线上可更容易获得椎弓根螺钉置入时所需的外倾角,中心点定位导针应位于关节突关节的表面,在 X 线透视侧位像上略高于椎间隙中心线的位置。在 L4/5 及其以上节段,通道管应有约 10° 的外倾角, L5/S1 节段则外倾 15° 并向头侧倾斜约 10°。椎弓根螺钉定位一般采用“人”字嵴法,该解剖标志在镜下可清晰辨认。有时由于器械的限制,下位椎弓根的“人”字嵴不易显露,则采用横突定位法,在横突上缘与关节突外侧缘切线的交点向内、下各 2mm,或用探子探明椎弓根的上、外侧缘直接定位,再结合透视确保椎弓根钉置入准确。拧入螺钉时可将内窥镜撤出,采用直视光源肉眼直接观察术野,安装连接杆和进行加压操作时可将扩张管撤出,使用普通器械暴露手术区域直视下操作。

内窥镜下 TLIF 术后患者恢复快,早期疼痛缓解明显,有利于增强患者的信心并进行早期功能锻炼,是治疗 RLDH 比较理想的手术方法。作者在开展该项手术之前已有大量椎间盘内窥镜下手术和经椎间孔入路手术的经验,操作较熟练,因此本组病例无并发症发生。另外,本组病例较少,手术并发症问题及远期效果尚需进一步研究和总

短篇论著

经椎间孔选择性神经根封闭治疗腰椎间盘突出症

Transforaminal selective nerve root injection for lumbar disc herniation

刘鹏飞, 张 为, 王会旺, 汤 优, 刘元彬, 丁文元, 申 勇

(河北医科大学第三医院脊柱外科 050051 石家庄市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2013.03.20

中图分类号: R681.5 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2013)-03-0286-03

腰椎间盘突出症为骨科常见病、多发病, 但因其发病时间长短、病情严重程度不同, 治疗方案也多种多样。2010 年 2 月~2011 年 1 月我院采用经椎间孔选择性神经根封闭治疗腰椎间盘突出症患者 43 例, 其中 26 例获得 12~23 个月(平均 18.3 个月)随访, 短期疗效满意, 报告如下。

临床资料 病例纳入标准: (1) 腰腿疼痛患者, 直腿抬高试验阳性, 有感觉或反射异常等脊神经根受压的定位体征; (2) 腰椎 CT 或 MRI 显示腰椎间盘突出, 且影像学与临床表现一致者; (3) 经卧床、药物或理疗等保守治疗 1 周效果欠佳或症状反复发作。排除: (1) 髓核脱出、游离者; (2) 伴有椎管狭窄、黄韧带肥厚或侧隐窝狭窄者; (3) 腰椎滑脱不稳等。获得 12~23 个月随访的 26 例患者中, 男 15 例, 女 11 例; 年龄 35~60 岁, 平均 47.5 岁。病程 6 个月~8 年。其中单纯腰痛者 11 例, 表现为顽固性腰痛, 口服药物、卧床休息治疗效果欠佳, 下肢无明显症状; 体征: 腰椎活动度差, 腰椎压、叩痛(+), 直腿抬高试验(-); MRI 示椎间盘突出但无椎管狭窄、黄韧带肥厚或侧隐窝狭窄等。腰痛伴下肢疼痛者 15 例, 腰椎压、叩痛(+), 下肢症状表现与相应

突出节段神经定位统一, 直腿抬高试验(+), MRI 示椎间盘突出但无椎管狭窄、黄韧带肥厚或侧隐窝狭窄等。术前行腰椎正、侧位 X 线片、腰椎 CT 及 MRI 检查, 均存在腰椎间盘退变、突出, 均为单侧椎间盘突出症, 其中左侧突出 14 例, 右侧突出 12 例; 单节段 22 例(L3/4 5 例, L4/5 15 例, L5/S1 2 例), 双节段 4 例(L3/4、L4/5 2 例, L4/5、L5/S1 2 例); 均无腰椎不稳。所有患者碘过敏实验(-)。

手术方法 患者取俯卧位, 在 C 型臂 X 线机透视下定位病变节段, 确定相应椎间隙, 根据 Yeung 和 Tsou^[1]描述的方法确定穿刺针进针点, 一般为椎旁旁开 10~12cm 处, 针道方向与冠状位成 25°~30°夹角, 轴位上与椎间隙平行, 局部皮肤浸润麻醉后, 在 C 型臂 X 线机透视下引导穿刺针穿抵椎间孔神经根出口处, 注入泛影葡胺约 2ml, C 型臂 X 线机透视见造影剂沿神经根周围间隙分布, 显示行走根及出口根轮廓(图 1), 注入 2%利多卡因与复方倍他米松 1:1 混合液约 2ml, 拔出穿刺针, 术毕创可贴贴敷伤口。术后常规应用脱水和神经营养药物, 第 2 天在腰围保护下下床活动。

随访方式及疗效评定 14 例为门诊复查, 12 例为电话询问。分别于术后 1 周与 3、6、12 个月随访, 观察患者临床症状的改善情况。评估标准: (1) 视觉模拟疼痛评分(VAS 评分)。(2) 日本矫形外科协会(JOA)疼痛评分标准^[2]评估(15 分评分法), 无症状和体征者满分为 15 分。改善

第一作者简介: 男(1985-), 住院医师, 硕士研究生, 研究方向: 脊柱外科

电话: (0311)88602016 E-mail: lpfspine@sina.com

通讯作者: 张为 E-mail: zhangweisurgeon@sina.com

结。

参考文献

1. Lee JK, Amorosa L, Cho SK, et al. Recurrent lumbar disk herniation[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2010, 18(6): 327-337.
2. 张光铂. 对腰椎管狭窄症疗效评定的建议[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1994, 4(5): 240.
3. 车艳军, 陈亮, 杨惠林, 等. 复发性腰椎间盘突出症再手术的术式选择及疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(9): 730-735.
4. 卓祥龙, 胡建中, 李兵, 等. 经椎间孔腰椎间融合术治疗复发

性腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(21): 1667-1669.

5. 张剑刚, 丁文元, 申勇, 等. 经椎间孔椎体间融合术治疗复发性腰椎间盘突出症的疗效分析[J]. 脊柱外科杂志, 2011, 9(4): 232-235.
6. 黄民锋, 陈锋, 许建文, 等. 后路椎间盘镜(MED)治疗破裂型腰椎间盘突出症[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(19): 1512-1514.

(收稿日期: 2012-07-02 修回日期: 2012-08-09)

(本文编辑 卢庆霞)