

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.27.002

复发性腰椎间盘突出症的微创手术治疗*

吴 辉,胡凌云[△],林 宏
(四川省南充市中心医院骨科 637000)

摘 要:目的 探讨微创手术通道下治疗复发性腰椎间盘突出症的临床效果。方法 回顾性分析 2009 年 7 月到 2013 年 7 月行微创椎间盘切除术治疗的 30 例腰椎间盘突出症术后复发患者的临床资料,患者复发节段腰 34(L₃₄)1 例,腰 45(L₄₅)10 例,腰 5 骶 1(L₅S₁)19 例;统计描述患者的年龄、体质量指数、复发节段、手术时间、术中失血量、术后无痛行走的时间,采用疼痛视觉模拟评分(VAS)评估微创手术治疗的临床疗效。结果 手术时间 50~100 min,平均 65 min;术中失血量 100~180 mL,平均 145 mL;住院时间 9~16 d,平均 13 d;平均住院费用 7 300 元;术后无痛行走时间 7~15 d,平均 11 d;术后从事非体力劳动的时间 27.3 d,VAS 分值由术前的(7.3±1.3)分降低到术后(3.1±0.9)分,末次随访时为(2.2±0.6)分,术后、末次随访 VAS 分值与术前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。获得随访时间 6~33 个月,平均 16.5 个月。疗效优 16 例,良 7 例,可 5 例,差 2 例,优良率 76%。结论 微创手术是治疗复发性腰椎间盘突出症的有效方法之一。

关键词:外科手术,微创性;髓核摘除术;复发性腰椎间盘突出症

中图分类号:R687.3 文献标识码:A 文章编号:1671-8348(2014)27-3556-03

The minimally invasive surgery for treating recurrent lumbar disc protrusion*

Wu Hui, Hu Lingyun[△], Lin Hong

(Department of Orthopedics, Nanchong Central Hospital, Nanchong, Sichuan 637000, China)

Abstract:Objective To study the clinical effect of the minimally invasive surgery for treating recurrent lumbar disc protrusion. **Methods** Thirty operative cases of recurrent lumbar disc protrusion treated with the minimally invasive surgery from July 2009 to July 2013 were retrospectively analyzed for statistically describing the age, body mass index, recurrent segment, operating time, intraoperative bleeding volume and postoperative painless walking time. The recurrence segments were 1 case of L₃₄, 10 cases of L₄₅ and 19 cases of L₅S₁; the visual analogue scale (VAS) was adopted to evaluate the operative effect. **Results** The operating time was 65 min on average (50—100)min; mean intraoperative bleeding volume was 145 mL(100—180)mL; average length of hospital stay was 13 d (9—16)d; average hospitalization costs were 7 300 Yuan; average postoperative painless walking time was 11 d (7—15)d; postoperative non-manual labor work time was 27.3 d. The VAS score was reduced from (7.3±1.3) before operation to (3.1±0.9) after operation and (2.2±0.6) at the last follow-up, which was statistically significant($P<0.05$). Followed up for 6—33 months, average 16.5 months. Superior efficacy in 16 cases, good in 7 cases, average in 5 cases, bad in 2 cases, the rate of good efficacy was 76%. **Conclusion** The minimally invasive surgery is one of effective methods to treat postoperative recurrence of lumbar disc protrusion.

Key words: surgical procedures, minimally invasive; discectomy; recurrent lumbar disc protrusion

腰椎间盘突出症术后复发一般是指原手术节段的椎间盘突出,包括同侧和对侧,期间有 6 个月以上的无症状期^[1-2]。对于复发性腰椎间盘突出症有很多治疗方案,手术治疗的疗效临床上已得到认同。手术方式包括经典的椎板开窗椎间盘切除术、椎间盘镜下椎间盘髓核摘除术、经皮内镜下椎间盘髓核摘除术以及经后路的椎间融合内固定术^[3]。本研究采用微创手术方式单纯切除椎间盘取得良好疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 7 月至 2013 年 7 月手术治疗腰椎间盘突出术后复发患者 30 例,均获得随访,年龄 41~63 岁,平均 49 岁,体质量指数(26.3~36.5)kg/m²,平均 32.7 kg/m²,一般资料及病变节段见表 1。纳入标准:(1)初次行单纯椎板开窗椎间盘髓核摘除术治疗的单节段腰椎间盘突出症患者;(2)术后腰腿疼痛缓解 6 个月以上,之后再次发生腰腿疼

痛,并确定为相同的节段椎间盘再次突出;(3)查体有神经定位体征,直腿抬高试验和(或)加强试验阳性;(4)MRI 见椎间盘再次突出且突出节段与体征吻合。排除标准:非神经根型疼痛,有椎管狭窄、脊椎失稳的表现,下关节突结构不完整者。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前常规行腰椎间盘 MRI 检查,结合临床查体,界定此次复发的类型和节段;常规行站立状态下腰椎过伸过屈位 X 线片检查,排除腰椎不稳。手术采用持续硬膜外麻醉,俯卧于脊柱弓形架上,悬空腹部将腰椎屈曲以加大椎板间的距离,利于操作。C 臂定位病变节段后将病变投射于球管中心,1.0 克氏针作引导定位上位椎板的下缘,以该针为中心在上一次手术瘢痕的外侧 1.0 cm 处纵向切开皮肤约 2.5 cm,依次插入各级扩张导管,分离扩展椎旁组织达椎板间隙,插入微创通道并固定。冲洗,电凝止血,清理术野,瘢痕组织可使用

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(81100929)。 作者简介:吴辉(1982—),硕士,主治医师,主要从事骨外科脊椎疾病方面的诊疗与研究。 △ 通讯作者, Tel:18784279228; E-mail:lingyunhunc@163.com。

表 1 患者的一般资料(n)

病变节段	n	性别		复发距初次手术时间(月)			再次手术距离初次手术时间(月)		
		男	女	6~12	>12~24	>24	6~12	>12~24	>24
L _{3/4}	1	1	0	1	0	0	1	0	0
L _{4/5}	10	6	4	2	5	3	1	6	3
L ₅ /S ₁	19	10	9	4	9	6	4	8	7
合计	30	17	13	7	14	9	6	14	10

L_{3/4}:腰 3/4;L_{4/5}:腰 4/5;L₅/S₁:腰 5 骶 1。

髓核钳清除,小刮匙刮除粘连的筋膜组织,清晰的显露上位椎板下部,向内达下关节突内侧,椎板咬骨钳开窗切除部分上位椎板,继续咬除或小骨凿切除下关节突内侧部分骨质,扩大神经根管,显露神经根远端,从瘢痕组织外的正常组织起用尖刀和直角神经探针配合挑起切开瘢痕组织,神经拉钩向内侧牵引开神经根,显露椎间盘。髓核钳牵引下仔细松解分离椎间盘与周围粘连,切除突出的椎间盘,生理盐水冲洗椎间隙和工作通道,安置小号血浆引流管,缝合伤口。

1.2.2 术后治疗 术后给予卧床休息对症治疗,预防性使用抗菌药物 24 h,术后第 2~3 天拔除引流管,开始练习直腿抬高和腰背肌功能,逐渐在床上坐起。端坐无疼痛后可以在腰围支撑下少量下地活动,但是鼓励患者多卧床及在床上功能锻炼。3 周左右可以适当增加行走时间,约 1 个月可从事非体力性工作。使用腰围或支具 6~8 周。

1.2.3 疗效评估及随访 患者分别于术后第 1、2、3、6 个月随访 1 次,之后每半年随访 1 次。每次随访行疼痛视觉模拟评分(VAS)评估腰腿疼痛,疗效评估使用 Macnab^[4] 标准判定:优,症状完全消失;良,症状和体征基本消失,劳累或过度活动后可以感到腰部酸胀感,能胜任原来的工作;可,症状和体征改善,休息时也有酸胀感或不适,只能从事轻度工作或活动;差,症状术前、术后改善不多,需要长期口服止痛药物。

1.3 统计学处理 使用 SPSS13.0 软件进行数据分析,术前、术后、随访的 VAS 分值比较采用配对 *t* 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

30 例患者手术时间 50~100 min,平均 65 min;术中失血量 100~180 mL,平均 145 mL。2 例患者术中发生脑脊液漏,未给予修补,术后采用脚高头低卧床 4 d 后拔除引流管而治愈。无定位错误、神经根损伤、伤口感染发生。住院时间 9~16 d,平均 13 d;平均住院费用 7 300 元;术后无痛行走时间 7~15 d,平均 11 d;术后从事非体力劳动的时间为 27.3 d,VAS 分值由术前的(7.3±1.3)分降低到术后(3.1±0.9)分,末次随访时(2.2±0.6)分,术后、末次随访 VAS 分值与术前比较,差异均有统计学意义(*P*<0.05)。获得随访时间 6~33 个月,平均 16.5 个月。疗效优 16 例,良 7 例,可 5 例,差 2 例,优良率 76%。所有患者在随访期间均无腰椎间盘突出复发。1 例患者术后腰痛明显缓解,1 年左右逐渐发生手术节段的失稳和椎间隙变窄,于术后 2 年行融合手术。2 例腰痛消除不彻底的患者经物理疗法等保守治疗后恢复正常工作,无需再次手术。

3 讨 论

3.1 复发性腰椎间盘突出症的原因和治疗方案 复发性腰椎间盘突出症的发病机制是椎间盘退变的继续进行,手术虽然切除了突出的椎间盘,但是未能阻断退变本身的继续发展,随着时间的推移,椎间盘髓核组织再次从上次手术的纤维环切口形

成的瘢痕修复处突出,从而复发^[5]。突出复发的危险因素包括椎间盘突出的类型、手术切除椎间盘组织的量、椎间盘本身的退变程度、吸烟、肥胖等。

突出型椎间盘伴发较高的复发率,一组包含 531 例病例为期 16 年的随访研究证实突出型椎间盘的复发率是脱出型或游离型的 3 倍^[6]。在手术中,为降低椎间盘突出的复发率,积极彻底的切除椎间盘被大家推荐,McGirt 等^[1] 对 60 组报道的 13 359 例患者的 Meta 分析发现,初次手术有限切除椎间盘的复发率高于积极彻底切除组,这种差别在术后 2 年以上的长期随访中依然存在。在该组病例中,很多复发的患者未能回顾性的追踪到初次手术切除椎间盘的量和程度,不能对于此种因素进行比较。本研究在再次手术时彻底切除了椎间盘,随访期间无再次突出发生。另外,肥胖作为椎间盘突出复发的危险因素得到证实,体质量指数大于 30 kg/m² 者椎间盘突出复发的风险为健康人群的 12 倍^[1]。因此,椎间盘突出的患者,引导其积极的控制体质量,适当减轻脊椎的负载,对于长期的疗效巩固有重要作用。

诊断腰椎间盘突出症术后复发需要丰富的临床经验,原来手术节段的病理学改变与继续发展的腰椎退变掺杂在一起,清楚的鉴别复发性椎间盘突出往往比较困难。复发性腰椎间盘突出在初次手术之后有一段时间的症状缓解期,如果无缓解期或缓解期很短,经常是手术适应证选择不当,节段的错误或去除椎间盘不彻底、减压不充分^[1]。再次手术之前需要仔细做术前准备,认真查体明确病变的节段。增强 MRI 有助于通过是否有信号增强来鉴别突出的椎间盘与瘢痕组织及肉芽。椎间盘造影可以较好地鉴别椎间盘源性腰痛。在影像学上表现为对侧的突出者不适合行微创椎间盘切除手术,因为在工作通道下想要操作对侧会比较困难,常常需要扩大皮肤切口进一步撑开组织才能操作。CT 上初次手术对下关节突切除较多、破坏彻底的患者也不适合行微创操作,因为这种患者往往初次手术显露神经管的距离比较长,再次手术需要比较大的切口才能暴露到瘢痕外的正常组织,否则容易发生神经根的损伤或脑脊液漏^[1]。当操作不熟练或术中感觉显露神经管困难时,应果断终止微创手术选择开放的手术方式,避免对神经根的损伤。本组病例中术前均对手术的适应证做认真的筛查,对初次手术的术中情况做详细的查阅,仔细进行术前准备,调试器械仪器,保证了微创手术的成功率^[7]。

3.2 微创手术治疗复发性腰椎间盘突出症的优点 对于复发性腰椎间盘突出症有很多治疗方案,手术治疗的疗效得到大家的认同,有研究报道腰椎间盘突出再次手术的成功率达 62%,手术的焦点在于是否需要在切除椎间盘的同时行融合手术治疗^[7]。尽管牢固的融合彻底地切除了椎间盘髓核组织,为脊柱提供了节段的稳定性和支撑,但是手术的风险和医疗费用增加,手术时间和失血量也大于单纯的椎间盘切除手术^[8]。本研

究采用微创手术的方法治疗椎间盘突出复发,仅行单纯的椎间盘切除治疗,优良率达到 76%,证实了微创手术治疗复发性腰椎间盘突出症的疗效。

在本组的病例中,采用微创手术通道下行复发性椎间盘突出术,手术的创伤相对较小,经过术中 C 臂检查定位,借助工作通道的扩张可以直接达到操作区域,尽可能减少了对椎旁肌的剥离和牵拉,减少术后椎旁肌的失用及萎缩的发生,减少术后腰痛的复发概率和程度。在该组病例中,术后 7~15 d 就可以无痛下地行走,短于常规的开放手术;传统的开放手术治疗复发性椎间盘突出需要显露上下关节突关节,剥离的骨面广泛,而微创手术减少对于骨性标志的暴露,保留了脊椎后柱的稳定结构,对脊椎稳定性的影响小,术后恢复快;在扩展通道下,术野得到良好显露,出血少,可以清晰的辨别组织结构,这对于再次手术中识别瘢痕与神经根很重要,减少术中损伤神经根的风险;术后患者恢复快,可以早下地活动,恢复工作快,医疗费用低;和开放手术一样可以进行肉眼直视下操作,与开放手术类似,学习曲线上升快,容易掌握^[9]。

3.3 微创手术治疗复发性腰椎间盘突出症的病例选择和手术适应证 微创治疗复发性腰椎间盘突出症适用于大多数复发的腰椎间盘突出患者,但和所有的手术一样有相应的适应证,为了提高治疗的效果,提高治疗的成功率,需要在术前认真的把握手术适应证。首先需要鉴别腰椎间盘突出症的复发与否,观察与保守治疗同样有效的方法,当保守治疗无效或疗效不佳时,可以选择手术治疗^[10-13]。手术适应证如下:有坐骨神经受压迫张力高的体征,如直腿抬高试验和加强试验;神经根或马尾功能障碍的表现;首次手术下关节突切除少于一半。另外,腰腿疼痛复发除了腰椎间盘突出,还有可能与腰椎管狭窄、腰椎失稳等脊椎退行性变的疾病有关,术前需要仔细选择患者,排除广泛的腰椎管狭窄、腰椎失稳、腰椎滑脱等因素,有上述情况发生,那么单纯的椎间盘切除疗效不佳,应该采用融合手术。有时初次手术后神经根与周围的瘢痕组织形成粘连,以至于直腿抬高试验从无痛到疼痛的界限不明显,这类患者常常并发有神经根或马尾神经功能障碍的表现,如屈伸踝肌力下降、大小便障碍,此种状况保守治疗效果不佳,需要积极的手术探查解除神经根的压迫与粘连。

3.4 微创手术需要注意的问题 椎间盘突出复发的患者首先给予规范的保守治疗,当保守治疗无效或疗效不佳时,才选择手术治疗。复发性椎间盘突出与初次突出一样,有腰腿疼痛病史,并且有神经根的刺激症状,这往往需要与椎间盘源性腰痛加以鉴别。后者在腰椎间盘突出手术之后下肢神经根疼痛的表现好转但是下腰痛持续存在,患者诉术后疼痛仍然存在,直腿抬高试验可以鉴别。当初次手术对下关节突的切除多余一半,初次手术显露神经根的范围已经比较广泛,周围的瘢痕组织较多,微创治疗时难以在操作通道内完成从瘢痕组织外解剖显露神经根的操作,发生硬脊膜破裂脑脊液漏,甚至神经根损伤的概率增加,此种情况建议果断改为开放手术^[14-15]。微创手术治疗椎间盘突出复发术野局限,要求术者有丰富的内窥镜椎间盘切除手术操作经验,注意对组织深度的掌握和识别;当椎管内静脉丛曲张增粗时,不要急于电凝止血,要仔细识别,辨认清楚神经根后再止血,以防神经根损伤;髓核摘除过程中注意对深度的掌握,防止穿透前纵韧带损伤前方的大血管;当出

血难以控制或显露困难时,果断中断手术改为开放手术。

参考文献:

[1] Mcgirt MJ, Ambrossi GL, Datto G, et al. Recurrent disc herniation and long-term back pain after primary lumbar discectomy: review of outcomes reported for limited versus aggressive disc removal[J]. Neurosurgery, 2009, 64(2):338-344.

[2] Dai LY, Zhou Q, Yao WF, et al. Recurrent lumbar disc herniation after discectomy: outcome of repeat discectomy[J]. Surg Neurol, 2005, 64(3):226-231.

[3] 徐少克. 经皮内窥镜下手术治疗复发性腰椎盘突出症[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(7):541-543.

[4] Macnab I. Negative disc exploration, An analysis of the cause of nerve-root involvement in sixty-eight patient [J]. J Bone Joint Surg Am, 1971, 53(5):891-903

[5] Niu CC, Chen LH, Lai PL, et al. Single cylindrical threaded cage used in recurrent lumbar disc herniation[J]. J Spinal Disord Tech, 2005, 18(Suppl):S65-S72.

[6] Morgan-Hough CV, Jones PW, Eisenstien SM. Primary and revision lumbar discectomy: A 16-year review from one centre [J]. J Bone Joint Surg Br, 2003, 85(6):871-874.

[7] Meredith DS, Huang RC, Nguyen J, et al. Obesity increases the risk of recurrent herniated nucleus pulposus after lumbar microdiscectomy[J]. Spine, 2010, 10(7):575-580

[8] Guerin P, Fegoun AB, Obeid I, et al. Incidental durotomy during spine surgery: incidence, management and complications. a retrospective review[J]. Injury, 2012, 43(4):397-401.

[9] 程增银, 马文海, 崔建平, 等. 延长引流时间并间断夹闭引流管治疗脊柱术后脑脊液漏的疗效观察[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010(12):985-987.

[10] 贾连顺. 腰椎手术在外科干预中的错误与教训[J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 22(15):1307-1310.

[11] Fandiño J, Botana C, Viladrich A, et al. Reoperation after lumbar disc surgery: results in 130 cases[J]. Acta Neurochir (Wien), 1993, 122(1/2):102-104.

[12] Lehmann TR, LaRocca HS. Repeat lumbar surgery: a review of patients with failure from previous lumbar surgery treated by spinal canal exploration and lumbar spinal fusion[J]. Spine, 1981, 6(6):615-619.

[13] 滕海军, 王亮, 郭志良, 等. Quadrant 通道下单切口治疗腰椎滑脱近期疗效观察[J]. 中国修复重建外科杂志, 2010, 24(5):517-520.

[14] 初同伟, 周跃, 王建, 等. 显微内窥镜下椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出的并发症及其处理[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2007, 17(11):818-822.

[15] 韦敏克, 梁斌. 脊柱手术硬脊膜损伤及脑脊液漏的诊治进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2008(10):756-758.