

本文引用: 高国勇, 镇万新, 刘俊良, 等. 经皮椎间孔镜微创手术治疗复发性腰椎间盘突出症疗效观察[J]. 新乡医学院学报, 2014, 31(4): 290-292.

【临床研究】

经皮椎间孔镜微创手术治疗复发性腰椎间盘突出症疗效观察

高国勇, 镇万新, 刘俊良, 代成甫, 林二虎, 刘 洋

(暨南大学第二临床医学院深圳市人民医院脊柱外科, 广东 深圳 518020)

摘要: **目的** 分析经皮椎间孔镜下微创手术治疗复发性腰椎间盘突出症的近期临床疗效。**方法** 21例复发性腰椎间盘突出症患者采取局部麻醉下后外侧入路经皮椎间孔内窥镜下手术摘除髓核、减压神经根。术后随访患者症状的改善情况。采用功能障碍指数(ODI)、视觉模拟评分(VAS)和改良的MacNab标准评定手术疗效。**结果** 所有患者均顺利完成手术及随访, 平均手术出血量(7.2 ± 2.1) mL, 手术时间(63.7 ± 9.2) min, 未发生硬脊膜破裂、脑脊液漏、神经根断裂等严重并发症。随访4~19个月, 平均(12.4 ± 2.1)个月, 术后ODI、VAS与术前比较均显著改善($P < 0.05$), 术后末次随访按照改良的MacNab法评定疗效, 优12例, 良6例, 可3例, 优良率为85.7%。**结论** 在严格把握手术适应证的前提下, 经皮椎间孔内窥镜下手术治疗复发性腰椎间盘突出症临床疗效可靠, 而且该术式不需要处理后方硬膜神经根的瘢痕组织, 不破坏脊柱稳定性, 具有创伤小、手术时间短、并发症少等优点。

关键词: 腰椎间盘突出症; 经皮椎间孔内窥镜; 微创手术; 复发

中图分类号: R681.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2014)04-0290-03

Clinical evaluation of percutaneous transforaminal endoscopic discectomy for recurrent lumbar disk herniation

GAO Guo-yong, ZHEN Wan-xin, LIU Jun-liang, DAI Cheng-pu, LIN Er-hu, LIU Yang

(Department of Spinal Surgery, the Second Affiliated Hospital of Ji'nan University, Shenzhen People's Hospital, Shenzhen 518020, Guangdong Province, China)

Abstract: **Objective** To observe the short term clinical effect of percutaneous transforaminal endoscopic discectomy on recurrent lumbar disk herniation. **Methods** Twenty-one cases with recurrent lumbar disc herniation were included in this study. The posterolateral percutaneous transforaminal endoscopy was performed on each patient under local anesthesia to remove the nuclear and depressor nerve root. Oswestry disability index (ODI), visual analogue scale (VAS) and modified MacNab criterion were employed to value the clinical outcome. **Results** All the patients got successful operation and fulfilled a complete follow up. The average of blood lose was (7.2 ± 2.1) mL, and the surgeries all finished within (63.7 ± 9.2) min. None of the complication as dura rupture, cerebrospinal fluid leakage or nerve root damage occurred. All the patients were followed up for 4 to 19 months, averaged (12.4 ± 2.1) months. The postoperative ODI and VAS scores were significantly improved compared to the preoperative ones ($P < 0.05$). According to modified MacNab criterion, the outcome in the last follow up was 12 cases in excellent, 6 cases in good, 3 cases in fair, the excellent and good rate was 85.7%. **Conclusions** Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy promise a reliable clinical outcome for recurrent lumbar disk herniation if given a strict operation indication. It won't damage the stability of spine column and had minimum invasive, shorter operation time and less complication.

Key words: lumbar disc herniation; transforaminal endoscopy; minimum invasive; recurrence

目前复发性腰椎间盘突出症通常采取椎板开窗椎间盘髓核摘除术、椎间盘镜下椎间盘摘除术、后路腰椎间融合术 (posterior lumbar interbody fusion, PLIF)、经椎间孔腰椎间融合术 (transforaminal lum-

bar interbody fusion, TLIF) 等治疗, 但上述方法均经正后方入路, 需处理初次手术后的瘢痕组织, 常发生脊膜破裂、脑脊液漏及神经损伤等并发症^[1]。本研究采用局部麻醉下经皮后外侧入路椎间孔镜下微创治疗复发性腰椎间盘突出症患者 21 例, 疗效满意, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为 2011 年 3 月至 2012

DOI: 10.7683/xyxyxb.2014.04.015

收稿日期: 2013-12-26

作者简介: 高国勇 (1968-), 男, 河南济源人, 硕士, 主任医师, 研究方向: 脊柱外科。

通信作者: 镇万新 (1959-), 男, 湖北监利人, 博士, 主任医师, 研究方向: 脊柱外科。

年6月深圳市人民医院脊柱外科收治的21例复发性腰椎间盘突出症患者,其中男12例,女9例,年龄29~58岁,平均 (42.4 ± 11.5) 岁;病变节段:L3/4 3例,L4/5 13例,L5/S1 5例。患者初次手术后至再次手术时间为10~127个月,平均 (23.0 ± 3.5) 个月。初次手术方式为椎板开窗椎间盘髓核摘除术16例,椎间盘镜下椎间盘摘除术5例。纳入标准:(1)腰痛伴有一侧下肢放射性疼痛,查体有相应神经根支配区阳性体征;(2)核磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)检查显示原手术节段同侧或对侧椎间盘突出压迫神经根,并与临床症状、定位体征相符;(3)经正规保守治疗8周无效;(4)初次手术至复发间隔6个月以上;(5)除外广泛性腰椎管狭窄、腰椎不稳及腰椎滑脱;(6)术前常规检查无手术禁忌证。

1.2 手术方法 所用仪器为德国 Joimax 公司生产的脊柱椎间孔内窥镜系统(transforaminal endoscopic spine system, TESSYS),美国 Ellman 公司低温可屈式双极射频消融刀,瑞典 BIPLANAR500 G 臂 X 线机。患者俯卧于可透视手术床及体位垫上,腰部稍后凸、胸腹部悬空,术前15 min 臀部肌肉注射帕瑞昔布钠(辉瑞制药有限公司,国药准字 J20080045)40 mg 以减轻疼痛。通过 G 臂 X 线机正侧位透视定位手术节段并确定皮肤进针点。通常 L3/4 的穿刺点位于棘突中线旁开8~10 cm, L4/5 和 L5/S1 穿刺点位于棘突中线旁开12~14 cm,与水平面成 $15^\circ \sim 25^\circ$; L3/4 的外展角为 $25^\circ \sim 35^\circ$, L4/5 外展角为 $30^\circ \sim 40^\circ$, L5/S1 外展角为 $40^\circ \sim 50^\circ$ 。体积分数1%利多卡因局部麻醉,取18号和22号穿刺针,采用双针技术穿刺进入椎间隙或脱出的椎间盘内,行椎间盘造影、髓核染色[1 mL 美兰(济川药业集团股份有限公司生产,国药准字 H32024827)配9 mL 碘帕醇300(上海博莱科信谊药业有限公司生产,国药准字 H20053384),注入1~2 mL 混合液],进行腰椎间盘突出疼痛诱发试验。

拔出22号穿刺针,置入导丝,以导丝为中点纵向切开皮肤约7 mm。逐级置入导棒及3级扩张导管,环锯逐级绞除上关节突前外侧缘部分骨质,扩大椎间孔,置入7.5 mm 直径工作套管,连接内窥镜光源,连续冲洗液体[生理盐水3 000 mL 中加入庆大霉素(国药集团荣生制药有限公司,国药准字 H41020609)16 万 U 和肾上腺素(天津金耀氨基酸

有限公司,国药准字 H12020526)1 mg],接负压间断吸引。髓核钳摘除蓝染的髓核组织,调整工作通道及镜头方向,探查椎管,辨认瘢痕组织,先显露硬黄韧带及后纵韧带、纤维环,用射频刀头松解粘连的神经根,用髓核钳取出突出的髓核组织,射频消融盘内残余的絮状髓核组织,行纤维环皱缩成形,沿后纵韧带探查椎管,松解瘢痕粘连组织,尽量显露硬膜及神经根。反复冲洗,用射频充分止血,术野注入5 mg 地塞米松减轻神经根水肿刺激,拔出工作套管,缝合皮肤1针、无菌敷料包扎,伤口采用皮内可吸收线缝合,不用拆线,无需放置引流。

1.3 术后处理及随访 常规静脉应用抗生素1 d,并给予激素、营养神经药物,卧床6 h 后在腰围保护下适当下床活动,术后3 d 出院。术后1周开始腰背肌功能锻炼,佩戴腰围1个月,3~6周内避免剧烈活动。采用功能障碍指数(Coswetry disability index, ODI)和腰腿痛视觉疼痛评分(visual analogue scale, VAS)^[2],分别进行术前和术后3个月及末次随访 ODI 及 VAS 评分。末次随访临床疗效评定参照改良 MacNab 标准^[3]。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析,计量数据以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,对治疗前后 ODI 和 VAS 行配对 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者均顺利完成手术及随访,平均手术出血量 (7.2 ± 2.1) mL,手术时间 (63.7 ± 9.2) min,未发生硬脊膜破裂、脑脊液漏、神经根断裂等严重并发症;1例术后出现暂时性小腿外侧麻木加重,经营养神经药物治疗2个月后症状缓解。随访4~19个月,平均 (12.4 ± 2.1) 个月,术前 VAS 评分为 8.23 ± 1.51 ,ODI 为 $(75.91 \pm 16.83)\%$;术后 VAS 为 2.36 ± 1.49 ,末次随访 ODI 为 $(19.21 \pm 9.12)\%$ 。术后 ODI、VAS 与术前比较均显著改善,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后末次随访按照改良的 MacNab 法评定疗效,优12例,良6例,可3例,优良率为85.7%。

3 讨论

文献报道腰椎间盘突出症术后复发率为5%~11%^[4]。对复发性腰椎间盘突出症,传统后方正中

入路翻修存在以下缺点: (1) 创伤大, 为获得充分的手术视野及减少瘢痕组织的干扰, 常需要去除部分上下关节突关节, 从而影响腰椎的稳定性, 需要内固定; (2) 手术并发症发生率高, 在处理硬膜周围瘢痕组织的过程中容易发生脊膜破裂、脑脊液漏和神经根、马尾神经损伤; (3) 住院时间长; (4) 费用高。目前临床上最常采用的方案是 PLIF 和 TLIF。Chen 等^[5]采用 TLIF 治疗复发性腰椎间盘突出症 43 例, 优良率达到 86.1%, 术中 2 例患者出现硬膜囊撕裂, 术后 7 例患者出现暂时性神经损伤表现, 均在 3 个月完全恢复。

经皮后外侧入路经椎间孔镜下微创治疗复发性腰椎间盘突出症有下列优点: (1) 安全性高: 局部麻醉, 术中可以和患者交流, 不易损伤神经根; (2) 微创: 皮肤切口仅有 7 mm, 而 PLIF 和 TLIF 切口约 10 cm; (3) 不需处理后方的瘢痕组织, 硬膜破裂、神经根受损等并发症相对减少; (4) 手术时间及住院时间较短, 出血量少, 而 PLIF 和 TLIF 的手术时间约 3~4 h, 出血量约 400~600 mL, 住院时间约 10~17 d^[6]; (5) 康复快: 术后卧床 6 h 后在腰围保护下适当下床活动, 术后次日可下床活动, 3~6 周可恢复正常工作和体育锻炼, 而 PLIF 和 TLIF 一般约需 1 周下床活动, 大约 3 个月可恢复正常工作和体育锻炼^[6]; (6) 如果效果不佳, 仍保留后方手术机会; (7) 费用减低 50% 以上, 节约医疗资源。但也存在一定缺点: (1) 操作空间有限, 存在减压不彻底的可能; (2) 患者和医师 X 线照射时间较长; (3) 医师学习曲线陡峭, 术者必须熟悉侧后路椎间孔区域的解剖知识, 同时具备丰富的经皮穿刺技术和立体空间想象、方位判断能力。Hoogland 等^[7]报道采用经皮椎间孔内窥镜下手术治疗的复发性椎间盘突出症 262 例均未发生脊膜破裂、脑脊液漏, 有 3 例 (1.1%) 术后出现神经麻木, 术后 2 a 随访优良率达 85.7%。本组患者均未发生硬膜破裂, 1 例术后出现暂时性小腿外侧皮肤麻木加重, 经营养神经药物治疗 2 个月症状缓解, 按 MacNab 标准术后疗效优良率为

85.7%, 与上述报道相同。

本组术后 MRI 检查显示, 椎间盘突出的形态未完全消失, 考虑为后方组织有粘连导致后纵韧带纤维环未完全复位, 但突出物信号明显减低, 局部压力减轻, 神经根受压缓解, 故患者术后坐骨神经痛明显缓解。

综上所述, 经皮椎间孔镜微创治疗复发性腰椎间盘突出症, 具有微创、安全性高、康复快、并发症少、住院时间短、医疗费用较低等优点, 避开了后方瘢痕组织, 使原本复杂的手术变得简单化。但严格掌握手术适应证是保证手术疗效的前提, 合并腰椎不稳、严重中央型椎管狭窄、钙化型间盘、高髂嵴遮挡的 L5/S1 复发间盘应列为禁忌证^[8]。

参考文献:

- [1] 李俊, 廉凯. 复发性腰椎间盘突出症的再手术治疗 [J]. 实用骨科杂志, 2012, 18 (1): 48-50.
- [2] Yan D L, Pei F X, Li J, et al. omparative study of PILF and TLIF treatment in adult degenerative spondylolisthesis [J]. *Eur Spine J*, 2008, 17 (10): 1311-1316.
- [3] Wang M, Zhou Y, Wang J, et al. A 10-year follow-up study on long-term clinical outcomes of lumbar microendoscopic discectomy [J]. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 2012, 73 (4): 195-198.
- [4] Yorimitsu E, Chiba K, Toyama Y, et al. Long-term outcomes of standard discectomy for lumbar disc herniation: a follow-up study of more than 10 years [J]. *Spine*, 2001, 26 (6): 652-657.
- [5] Chen Z, Zhao J, Liu A, et al. Surgical treatment of recurrent lumbar disc herniation by transforaminal lumbar interbody fusion [J]. *Int Orthop*, 2009, 33 (1): 197-201.
- [6] 赵慧毅, 陈辉东, 华强. PLIF 和 TLIF 治疗腰椎不稳的疗效比较 [J]. 脊柱外科杂志, 2006, 4 (6): 324-328.
- [7] Hoogland T, van den Brekel-Dijkstra K, Schubert M, et al. Endoscopic transforaminal discectomy for recurrent lumbar disc herniation: a prospective, cohort evaluation of 262 consecutive cases [J]. *Spine*, 2008, 33 (9): 973-978.
- [8] 李长青, 周跃, 王建. 经皮椎间孔镜下靶向穿刺椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013, 23 (3): 193-197.

(本文编辑: 李胜利 英文编辑: 王 燕)