

· 临床研究 ·

后路椎间盘镜治疗老年腰椎管狭窄症中的应用及相关影响因素研究

孙华峰, 王文斌, 王永久

(安徽省安庆市中医院骨伤科 246004)

摘要:目的 研究后路椎间盘镜下有限减压在老年腰椎管狭窄症(LSS)患者中的治疗应用,并探讨影响疗效的相关因素。方法 选择该院收治的老年腰椎管狭窄症患者共 64 例,按照治疗方式不同分为椎间盘镜组及开放手术组,每组 32 例,对比两组患者手术时间、出血量、术后住院时间及 Nakai 评分,探讨影响后路椎间盘镜手术疗效的相关因素。结果 两组患者手术相关指标对比显示,椎间盘镜组患者手术时间、出血量及术后住院时间均显著低于开放手术组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。Nakai 疗效评估对比,椎间盘镜组术后优良率为 81.3%,略低于开放手术组 84.4%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。影响后路椎间盘镜手术疗效因素显示,术前 JOA 评分、步行距离以及并发症为影响手术疗效的相关因素。结论 后路椎间盘镜下有限减压治疗老年腰椎管狭窄症患者较常规开放手术更具有优越性,术前 JOA 评分、步行距离以及并发症为影响后路椎间盘镜手术疗效的相关因素,患者手术时需多加注意。

关键词:内窥镜检查;腰椎;因素分析,统计学

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.35.010

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)35-4257-03

Clinical research on effect of microendoscopic discectomy through posterior approach in old patients with multilevel lumbar spinal stenosis and its influence factors

Sun Hua feng, Wang Wenbin, Wang Yongjiu

(Department of Orthopedics, Traditional Chinese Medical Hospital of Anqing City, Anqing, Anhui 246004, China)

Abstract: Objective To explore the clinical effect of microendoscopic discectomy through posterior approach in old patients with multilevel lumbar spinal stenosis and analyze the influence factors that related to clinical effect. Methods 64 old patients with multilevel lumbar spinal stenosis were selected and divided into microendoscopic group and open group based on different operation method, each group contained 32 patients. Comparison was made between two groups in respects of operation time, amount of bleeding, hospital time post-operation and Nakai scores. Analyzed the influence factors that related to clinical effect. Results The operation time, amount of bleeding, hospital time post-operation in microendoscopic group were lower than open group, the differences had statistical significance. Based on the Nakai score, the curative effect in microendoscopic group was slightly lower than open group, but the differences had no statistical significance. The JOA score pre-operation, walking distances and complication were relative factors that could influence the clinical effect of microendoscopic discectomy through posterior approach method. Conclusion Microendoscopic discectomy through posterior approach in old patients with multilevel lumbar spinal stenosis had quicker postoperative recovery than conventional operation, and the JOA score pre-operation, walking distances and complication were relative factors that could influence the clinical effect of microendoscopic discectomy through posterior approach method.

Key words: endoscopy; lumbar vertebrae; factor analysis, statistical

腰腰椎管狭窄症(lumbar spinal stenosis, LSS)是临床上常见的疾病,对患者工作能力及日常生活影响较大。腰椎管狭窄包括侧方腰椎管狭窄和中央管狭窄^[1]。其治疗的主要目的是彻底减压以解除神经根的压迫,传统手术多采用后方入路开放椎管扩大减压术,此手术创伤大、出血多,容易破坏脊柱后路的结构,从而进一步的加重了腰椎的不稳定,导致术后疗效不佳^[2],手术创伤后经过漫长的恢复过程,严重影响老年患者的生活质量以及身心健康。因此,本研究采用经椎板间隙显微椎间盘镜手术对老年 LSS 患者进行治疗,具体情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2006 年 1 月至 2011 年 1 月收入的老年 LSS 患者共 64 例,其中男 37 例,女 27 例。年龄 60~72 岁,平均 65.4 岁。患者术前行腰椎 X 线片、计算机断层扫描(computed tomography, CT)及磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)等检查证实为 LSS,病史 0.5~6 年,平均 2.8 年。狭窄部位中腰椎 3~4 节段(L₃₋₄) 2 例, L₄₋₅ 41 例,腰

5 骶 1 节段(L₅~S₁) 21 例。患者均存在不同程度的腰痛及下肢痛症状,伴有间歇性跛行。多数患者伴随有小关节突的增生、黄韧带肥厚及侧隐窝狭窄。患者合并高血压 16 例,糖尿病 5 例。将患者分成椎间盘镜组及开放手术组,每组 32 例,两组患者年龄、病史、合并高血压、合并糖尿病等资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 两组术前均完善相关检查,采用硬膜外麻醉,椎间盘镜组患者取俯卧弓桥位并腹部悬空,术前给予 C 臂透视下定位,病椎旁做 2 cm 左右长的纵行切口,置入工作通道及扩张管至椎板之中,椎板钻孔安装内镜,咬除上位椎板下缘,采用微型的峨眉凿清除肥厚椎板及严重内聚的小关节突,椎板咬骨钳开窗并清除黄韧带,扩大减压的范围,工作通道外侵以适应倾斜度增大的椎板,对神经根管、侧隐窝给予潜式减压,患者若合并有腰椎间盘突出则摘除髓核,扩大中央管。并放置工作通道以达到扩大椎管以及进行神经根减压的目的。减压标

准范围:使受限神经根向内能自由移动 1 cm,中央管狭窄的硬脊膜及神经根能够自如移动,3~4 mm 的探头能够沿着神经根插入神经根孔内。确认神经根压迫解除彻底后给予 500 mL 生理盐水冲洗,硬膜外置入橡皮引流并缝合伤口。开放手术组以病变节段为中心做一后正中切口,剥离两侧骶棘肌至关节突外侧,去除两侧椎板及病变节段后方棘突,探查椎管及两侧神经根管,彻底切除肥厚黄韧带及增生骨质以达到减压的目的,对于 8 例术中关节突关节切除较大而影响稳定者采用一期后路椎弓根钉系统固定,同时辅组以外侧的植骨融合,术后切口冲洗,常规放置引流。

1.2.2 影响后路椎间盘镜治疗 LSS 患者疗效因素研究 本组将可能影响后路椎间盘镜手术疗效的因素纳入研究,包括术前 JOA 评分、年龄、体质量指数(BMI)、病程、步行距离、腰椎手术史、并发症、功能锻炼、腰椎不稳及畸形,具体相关赋值见表 1。

表 1 可能影响后路椎间盘镜治疗 LSS 患者疗效因素及赋值

因素	变量名	赋值说明
术前 JOA 评分	X1	JOA 分值
年龄(岁)	X2	个体年龄
BMI(kg/m ²)	X3	个体 BMI 值
病程(月)	X4	个体病程
步行距离(m)	X5	50~<100=1,100~500=2,<50=0
腰椎手术	X6	无=0,有=1
并发症	X7	无=0,有=1
功能锻炼	X8	无=1,1~6月=2,>6月
腰椎不稳及畸形	X9	无=0,有=1
疗效	Y	个体 Nakei 疗效改善情况

1.3 疗效评估 患者术后给予随访,对比患者手术时间、出血量、术后住院时间。术后两组患者疗效评估采用 Nakai 标准^[3],其中优:症状、体征完全消失,患者能够恢复原工作;良:患者症状、体征基本消失,但其劳累后会有下肢酸胀感和腰痛;可:患者症状、体征具有明显的改善,仍存在轻度腰痛或者下肢不适感;差:患者症状、体征均无明显的改善,不能从事正常工作、生活。

1.4 统计学处理 数据采用 SPSS16.0 软件进行处理,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,资料比较采用配对 *t* 检验,计量资料采用 χ^2 检验,相关影响因素采用单因素分析及 Logistic 回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者手术相关指标比较 椎间盘镜组手术时间、出血量、术后住院时间分别为(52.6±10.7)min,(68.5±11.8)mL,(9.4±1.8)d,而开放手术组上述指标分别为(81.4±12.1)min,(128.3±25.6)mL,(15.7±2.3)d。结果显示,椎间盘镜组患者手术时间、出血量及术后住院时间均显著低于开放手术组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后椎间盘镜组 2 例出现脑脊液漏,开放手术组 1 例出现脑脊液漏,两组对比差异无统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 两组患者术后 Nakei 疗效评估 依据 Nakei 评分标准分级,椎间盘镜组术后 17 例优,9 例良,4 例可,2 例差,而开放手术组 19 例优,8 例良,4 例可,1 例差。椎间盘镜组术后优良率

为 81.3%,略低于开放手术组的 84.4%,两组结果对比差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 进入线性回归方程中的影响后路椎间盘镜因素及参数估计值 将可能影响后路椎间盘镜手术的相关因素与随访时 Nakei 疗效改善做多线性回归分析。研究结果显示术前 JOA 评分、步行距离以及并发症为影响后路椎间盘镜的相关疗效的因素,见表 2。

表 2 进入线性回归方程中的影响因素及参数估计值

进入因素	回归因素 <i>b</i>	标准误 <i>Sb</i>	<i>P</i>
常规项	1.892	0.156	<0.01
X1	-0.025	0.007	<0.01
X5	-0.091	0.043	<0.05
X7	-0.152	0.082	<0.05

3 讨 论

3.1 老年 LSS 患者临床特点及后路椎间盘镜的优势 老年 LSS 手术主要目的为解除硬膜囊及神经根的压迫,重建脊柱的序列^[4]。既往多采用的传统开放性手术,虽然开放手术能够达到彻底减压的目的,但开放手术具有创伤大、术后恢复慢、患者存在潜在腰椎不稳的特点,有学者报道开放性手术容易破坏脊柱的稳定性,从而影响患者的预后^[5]。近年来微创脊柱外科手术在临床上得到广泛重视,本次研究中比较开放术式与椎间盘镜手术治疗,后者损伤显著降低,加之老年患者术前本身存在基础代谢差,多合并心血管、呼吸、泌尿以及内分泌系统的全身并发症,影响了术后腰椎恢复过程^[6-7]。后路椎间盘镜不需要广泛的剥离椎旁肌肉和损伤其支配的神经支,对脊柱后方结构破坏相对较小而不影响脊柱的稳定性,能够保留椎板间的骨桥以阻挡椎管外水肿及粘连,具有开放手术所不能比拟的优点^[8-9]。黎庆初等^[10]采用改良显微内镜器械对椎管行充分减压,术后疗效满意,无严重手术并发症,提示微创手术治疗 LSS 的有效性。Anjarwalla 等^[11]、祁全等^[12]认为微创手术治疗 LSS 既保留了棘突、椎板和棘间韧带复合体,同时又能达到与开放手术同样的治疗目的,其效果十分显著。

3.2 后路椎间盘镜疗效的影响因素分析 LSS 是 65 岁以上老年人需要进行手术的首要原因^[13],本组将术前 JOA 评分、年龄、BMI、病程、步行距离、并发症、腰椎手术史、并发症、功能锻炼、腰椎不稳及畸形等因素纳入研究,研究结果表明术前 JOA 评分、步行距离以及并发症为影响手术的相关疗效的因素。腰椎管狭窄减压手术后并发症包括神经根损伤、脊柱不稳、硬膜撕裂、硬膜外疤痕、蛛网膜炎及感染,均可影响患者的预后^[14-15]。神经根损伤是手术尽量需避免的并发症,这种多见于再手术、外伤性骨折以及严重的椎管狭窄等,手术时过度牵拉原因等容易造成神经根的损伤,会极大地影响手术治疗的预后,本组研究中显示 3 例患者 Nakei 疗效改善不良,皆为存在手术并发症的患者,两者具有相关性。

综上所述,本组研究认为后路椎间盘镜下有限减压治疗老年 LSS 患者创伤小、出血少、手术时间短、术后恢复快且疗效好,值得临床大力推广。

参考文献:

- [1] 杨克勤. 脊柱疾病的临床与研究[M]. 北京:北京出版社, 1993:662-663.
- [2] Kim CW, Siemionow K, Anderson DG, et al. The Current

- state of minimally invasive spine surgery[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2011, 93(6):582-596.
- [3] 张恭逊, 邓勇, 费勤勇, 等. MED 椎间盘镜治疗腰椎间盘突出症远期随访报告[J]. *中国矫形外科杂志*, 2010, 18(22):1933.
- [4] Lawton CD, Smith ZA, Barnawi A, et al. The surgical technique of minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion[J]. *J Neurosurg Sci*, 2011, 55(3):259-264.
- [5] Lee CK, Park JY, Zhang HY. Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion using a single interbody cage and a tubular retraction system: technical tips, and perioperative, radiologic and clinical outcomes[J]. *J Korean Neurosurg Soc*, 2010, 48(3):219-224.
- [6] 张功林, 葛宝丰. 腰椎管狭窄症中手术治疗中应注意的几个问题[J]. *中国骨伤*, 2009, 22(10):725-726.
- [7] 郭强. 全椎板切除脊柱内固定治疗老年退行性腰椎管狭窄症的疗效[J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32(21):4792-4793.
- [8] Karikari IO, Isaacs RE. Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion: a review of techniques and outcomes[J]. *Spine*, 2010, 35(26 Suppl):294-301.
- [9] Adogwa O, Parker SL, Bydon A, et al. Comparative effectiveness of minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion: 2-year assessment of narcotic use, return to work, disability, and quality of life[J]. *J Spinal Disord Tech*, 2011, 24(8):479-484.
- [10] 黎庆初, 谭斌, 刘雄文, 等. 显微内窥镜下应用改良器械减压治疗腰椎管狭窄症[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2008, 18(5):341-344.
- [11] 祁全, 毕郑钢, 赵承斌, 等. 显微腰间盘切除术与椎间盘镜治疗单节段腰椎间盘突出症对比体会[J]. *中国矫形外科杂志*, 2006, 14(5):328-330.
- [12] Anjarwalla NK, Brown LC, McGregor AH. The outcome of spinal decompression surgery 5 years on[J]. *Eur Spine J*, 2007, 16(11):1842.
- [13] 胡小晓, 徐志文, 沈晓震. 后路椎间盘镜手术治疗退变性腰椎管狭窄症[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2011, 26(1):50-51.
- [14] Parker SL, Adogwa O, Witham TF, et al. Post-operative infection after minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion(TLIF): literature review and cost analysis[J]. *Minim Invasive Neurosurg*, 2011, 54(1):33-37.
- [15] 马超, 吴继彬, 赵猛, 等. 不同手术方法治疗老年退变性腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症疗效的比较[J]. *中华医学杂志*, 2012, 92(9):620-623.

(收稿日期:2013-07-13 修回日期:2013-08-20)

(上接第 4256 页)

mRNA 来评估移植受体免疫功能状态提供了实验依据。但由于 CAN 免疫学和非免疫学因素的发病机制复杂性, Foxp3 mRNA 来指导临床实践的具体数值需要进行多移植中心联合统一地深入研究。

参考文献:

- [1] Nankivell BJ, Borrows RJ, Fung CL, et al. The natural history of chronic allograft nephropathy[J]. *N Engl J Med*, 2003, 349(24):2326-2333.
- [2] Manfro RC. Management of chronic allograft nephropathy[J]. *J Bras Nefrol*, 2011, 33(4):485-492.
- [3] Grinyo JM, Saval N, Campistol JM, et al. Clinical assessment and determinants of chronic allograft nephropathy in maintenance renal transplant patients[J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2011, 26(11):3750-3755.
- [4] Baecher-Allan C, Brown JA, Freeman GJ, et al. CD4⁺ CD25 high regulatory cells in human peripheral blood[J]. *J Immunol*, 2001, 167(3):1245-1253.
- [5] Arandi N, Mirshafiey A, Jeddi-Tehrani M, et al. Evaluation of CD4⁺ CD25⁺ FOXP3⁺ regulatory T cells function in patients with common variable immunodeficiency[J]. *Cell Immunol*, 2013, 281(2):129-133.
- [6] Hori S, Nomura T, Sakaguchi S. Control of regulatory T cell development by the transcription factor Foxp3[J]. *Science*, 2003, 299(5609):1057-1061.
- [7] Serón D, Arns W, Chapman JR. Chronic allograft nephropathy-clinical guidance for early detection and early intervention strategies[J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2008, 23(8):2467-2473.
- [8] Muthukumar T, Dadhanian D, Dinq R, et al. Messenger RNA for FOXP3 in the urine of renal-allograft recipients[J]. *N Engl J Med*, 2005, 353(22):2342-2351.
- [9] Sakamoto R, Asonuma K, Zeledon Ramirez ME, et al. Inomata Y. Forkhead box P3(FOXP3) mRNA expression immediately after living-donor liver transplant[J]. *Exp Clin Transplant*, 2009, 7(1):8-12.
- [10] Kollins D, Stoelcker B, Hoffmann U, et al. FOXP3⁺ regulatory T-cells in renal allografts: correlation with long-term graft function and acute rejection[J]. *Clin Nephrol*, 2011, 75(2):91-100.
- [11] Yapici U, Bemelman FJ, Scheepstra CG, et al. Intragraft FOXP3 protein or mRNA during acute renal allograft rejection correlates with inflammation, fibrosis, and poor renal outcome[J]. *Transplantation*, 2009, 87(9):1377-1380.
- [12] Rao DA, Pober JS. Endothelial injury, alarmins, and allograft rejection[J]. *Crit Rev Immunol*, 2008, 28(3):229-248.
- [13] Karczewski M, Karczewski J, Kostrzewa A, et al. The role of Foxp3⁺ regulatory T cells in kidney transplantation[J]. *Transplant Proc*, 2009, 41(5):1527-1529.
- [14] 张轶庠, 张朝霞, 杨江根, 等. 实时荧光定量 PCR 检测 CD258 在前列腺癌组织中的表达[J]. *中国现代医学杂志*, 2010, 20(2):188-191.

(收稿日期:2013-09-08 修回日期:2013-10-22)