

经椎间孔入路与椎板间入路脊柱内镜下 治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症的临床疗效

付佳男

(天津市蓟州区人民医院骨一科,天津 301900)

摘要:目的 比较经椎间孔入路与椎板间入路脊柱内镜下治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症的临床疗效。方法 选取 2020 年 10 月-2021 年 10 月在我院诊治的 92 例 L₅/S₁ 椎间盘突出症患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 46 例。两组患者均采用椎间孔镜下髓核摘除术治疗,对照组经椎间孔入路,观察组经椎板间入路,比较两组治疗优良率、疼痛(VAS)评分、腰椎 JOA 评分、Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分、手术指标及并发症发生率。结果 观察组优良率为 89.13%,高于对照组的 84.78%,但差异无统计学意义($P>0.05$);两组 VAS、ODI 评分均低于治疗前,JOA 评分均高于治疗前,但两组上述指标比较,但差异无统计学意义($P>0.05$);观察组手术时间、术中出血量、X 线放射次数均小于对照组($P<0.05$),两组住院时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 经椎间孔入路与椎板间入路脊柱内镜下治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症均具有良好的疗效,可促进腰椎功能恢复,改善患者临床症状。但是椎板间入路手术时间短、术中出血量少,X 线放射次数少,具有一定的应用优势。

关键词:经椎间孔入路;椎板间入路;脊柱内镜;L₅/S₁ 椎间盘突出症

中图分类号:R687.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.23.023

文章编号:1006-1959(2022)23-0119-03

Clinical Efficacy of Transforaminal Approach and Interlaminar Approach in the Treatment of L₅/S₁ Disc Herniation Under Spinal Endoscopy

FU Jia-nan

(The First Department of Orthopedics, Tianjin Jizhou District People's Hospital, Tianjin 301900, China)

Abstract: Objective To compare the clinical efficacy of transforaminal approach and interlaminar approach for endoscopic treatment of L₅/S₁ disc herniation. Methods A total of 92 patients with L₅/S₁ disc herniation diagnosed and treated in our hospital from October 2020 to October 2021 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 46 cases in each group. Both groups were treated with nucleus pulposus removal under intervertebral foramen. The control group was treated with intervertebral foramen approach, and the observation group was treated with interlaminar approach. The excellent and good rate, pain (VAS) score, lumbar JOA score, Oswestry dysfunction index (ODI) score, surgical index and complication rate were compared between the two groups. Results The excellent and good rate of the observation group was 89.13%, which was higher than 84.78% of the control group, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). The VAS and ODI scores of the two groups were lower than those before treatment, and the JOA scores were higher than those before treatment, but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). The operation time, intraoperative blood loss and X-ray radiation times in the observation group were less than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P>0.05$). Conclusion Transforaminal approach and interlaminar approach for endoscopic treatment of L₅/S₁ disc herniation have good curative effect, which can promote the recovery of lumbar function and improve the clinical symptoms of patients. However, the interlaminar approach has the advantages of short operation time, less intraoperative blood loss and less X-ray radiation.

Key words: Transforaminal approach; Interlaminar approach; Spinal endoscopy; L₅/S₁ disc herniation

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation)是临床常见病之一,多数患者好发于 L_{4/5} 椎间盘, L₅/S₁ 椎间盘次之^[1]。L₅/S₁ 椎间盘突出症是指夹在硬膜囊和神经根之间的突出,临床症状通常较为严重^[2]。临床对于轻型腰椎间盘突出多采用保守治疗,可一定程度缓解临床症状。但是严重者保守治疗效果不佳,手术是有效的治疗手段^[3]。临床手术方式主要包括椎间盘切除和腰椎融合术,其中经内镜治疗切除术是主要方式,但是不同入路术式具有独特的优点,治疗疗效更是存在差异^[4]。目前 L₅/S₁ 椎间盘突出症临床手术治疗无统一标准,术式的选择存在一定的争议^[5]。基于此,本研究选取 2020 年 10 月-2021 年 10 月

在我院诊治的 92 例 L₅/S₁ 椎间盘突出症患者,比较经椎间孔入路与椎板间入路脊柱内镜下治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 10 月-2021 年 10 月在天津市蓟州区人民医院诊治的 92 例 L₅/S₁ 椎间盘突出症患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 46 例。对照组男 25 例,女 21 例;年龄 28~73 岁,平均年龄(53.18±3.24)岁。观察组男 24 例,女 22 例;年龄 29~75 岁,平均年龄(54.01±2.98)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。本研究经过医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究并签署知情同意书。

1.2 方法 两组患者均采用椎间孔镜下髓核摘除术治疗,对照组经椎间孔入路,观察组经椎板间入路:

①对照组:患者取俯卧位,腹部悬空,腰硬膜外麻醉,

作者简介:付佳男(1987.9-),男,天津人,本科,主治医师,主要从事四肢及脊柱骨折内固定,骨科内镜技术治疗创伤和慢性疾病研究

经前后位和侧位 C 臂 X 线机透视, 确认 L₅/S₁ 节段及穿刺点, 使用 18 号脊柱穿刺针, 进针时与腰部皮肤呈 20°~30° 穿刺, 紧贴胸腰筋膜和上关节突腹侧滑入椎间孔内, 然后稍微后退穿刺针, 并将其固定于胸腰筋膜和上关节突腹侧。固定后取出穿刺针针芯, 置入导丝, 并沿穿刺点周围做 7 mm 切口, 沿导丝将导棒敲入椎间孔内, 缓慢扩张软组织, 采用超声环锯技术使椎间孔扩大, 然后将工作套管置入突出椎间盘内, 然后置入脊柱内镜系统。依次取出游离骨块、肥厚黄韧带, 取出突出髓核, 生理盐水冲洗切口, 射频点击消融絮状髓核, 并将纤维环灼烧皱缩成形。无活动性出血后撤出工作套管, 用 1% 罗哌卡因局部浸润镇痛, 缝合伤口, 并覆盖无菌敷料。②观察组: 体位、麻醉方式均同对照组, 透视定位手术阶段椎板间隙, 选取 L₅/S₁ 节段后正中旁开 1~1.5 cm 插入穿刺针, 然后取出针芯置入导丝, 并沿导丝做一 7 mm 纵行切口, 切开腰背筋膜, 置入软组织扩张器到黄韧带表面, 然后再沿扩张器置入工作套管、内窥镜, 应用双极射频清理黄韧带后方脂肪、肌肉等组织, 将工作套管伸入黄韧带孔并沿 L₅ 下关节突旋入椎管, 暴露硬膜囊和 S₁ 神经根, 在直视下观察椎间盘, 并切除突出髓核组织, 双击射频电极止血、消融絮状髓核, 并灼烧纤维环使其皱缩成形。生理盐水冲洗切口, 无出血后, 取出工作管道, 缝合并用无菌敷贴覆盖, 两组患者术后 6 h 佩戴腰围下床简单活动, 术后 30 d 内避免扭转身体、提重物、弯腰和久坐等活动。术后 30 d 后去除腰围逐渐恢复正常活动。

1.3 观察指标 比较两组治疗优良率、疼痛(VAS)评分、腰椎 JOA 评分、Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分、手术指标及并发症(感染、感觉异常、硬脊膜损

伤、出血)发生率。

1.3.1 治疗优良率^[8,9] 优: 腰椎功能完全恢复, 临床症状完全恢复, 工作和生活恢复正常; 良: 症状基本消失, 腰椎功能大基本恢复, 对工作和生活影响不大; 可: 症状减轻, 活动受限, 对生活和工作有一定的影响; 差: 临床以上指标均未达到甚至有加重趋势。优良率=(优+良)/总例数×100%。

1.3.2 VAS 评分^[10] VAS 评分量表评分范围 0~10 分, 其中 0~3 分为轻度疼痛、4~6 分为中度疼痛、6 分以上重度疼痛。

1.3.3 腰椎 JOA 评分^[11] 腰椎 JOA 评分量表总分 30 分, 评分越高腰椎功能越好。

1.3.4 ODI 评分^[12] ODI 量表总分 50 分, 评分越高腰椎功能障碍越严重。

1.4 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究数据进行统计学处理, 计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示, 行 t 检验; 计数资料采用[n(%)]表示, 行 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗优良率比较 观察组优良率高于对照组, 但差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 两组 VAS、JOA、ODI 评分比较 两组 VAS、ODI 评分均低于治疗前, JOA 评分均高于治疗前($P < 0.05$), 但观察组与对照组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 2。

2.3 两组手术指标比较 观察组手术时间、术中出血量、X 线放射次数均小于对照组($P < 0.05$), 两组住院时间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 3。

2.4 两组并发症发生率比较 两组并发症发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 4。

表 1 两组治疗优良率比较[n(%)]

组别	n	优	良	可	差	优良率
观察组	46	24(52.17)	17(36.96)	4(8.70)	1(2.17)	41(89.13)*
对照组	46	23(50.00)	16(34.78)	5(10.87)	2(4.35)	39(84.78)

注: * 与对照组比较, $\chi^2=3.984$, $P=0.028$

表 2 两组 VAS、JOA、ODI 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	VAS		JOA		ODI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	46	7.68±1.30	1.34±0.12*	8.76±1.16	25.34±3.16*	43.23±2.86	13.43±2.60*
对照组	46	7.73±1.67	1.30±0.17*	8.82±1.18	25.87±2.68*	43.19±2.79	13.28±2.75*
t		0.784	0.933	0.813	0.850	0.927	0.840
P		0.347	0.529	0.501	0.498	0.564	0.510

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$

表 3 两组手术指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(ml)	X 线放射次数(次)	住院时间(d)
观察组	46	56.22±7.83	17.49±1.29	8.34±1.23	5.33±1.18
对照组	46	88.55±6.79	20.03±1.25	15.40±2.09	5.29±1.02
t		13.203	8.405	18.442	0.795
P		0.000	0.000	0.000	0.447

表 4 两组并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	感染	感觉异常	硬脊膜损伤	出血	发生率
观察组	46	1(2.17)	1(2.17)	0	1(2.17)	3(6.52)*
对照组	46	1(2.17)	1(2.17)	1(2.17)	1(2.17)	4(8.70)

注: * 与对照组比较, $\chi^2=1.092$, $P=0.093$

3 讨论

腰椎间盘突出症除退变的椎间盘结构异常外,还存在组织代谢功能紊乱,产生细胞因子,随着病情进展会导致持续性的慢性腰痛,引起神经根性疼痛^[13,14]。手术治疗是保守治疗无效的腰椎间盘突出症的有效方法^[15]。目前,微创手术已经成为腰椎间盘突出症手术的主要方向,可减轻机体组织损伤,并实现快速康复的目标^[16]。经椎间孔入路是常用手术入路方式,通过椎间孔进入椎间盘突出位置,适应症较为广泛,但是操作较为复杂,且可能存在一定的穿刺盲区^[17]。椎板间入路通过椎板间穿刺进入,穿刺操作简单,手术均可在术野监视下完成,无手术盲区^[18]。但是关于经椎间孔入路与椎板间入路脊柱内镜下治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症的有效性、安全性的优劣势尚未完全明确,需要临床进一步探究证实。

本研究结果显示,观察组治疗优良率高于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$),提示经椎间孔入路与椎板间入路脊柱内镜治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症均具有显著的效果,治疗优良率基本一致。同时研究显示,两组 VAS、ODI 评分均低于治疗前,JOA 评分均高于治疗前($P<0.05$),但两组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示在疼痛度、腰椎功能恢复方面,上述两种术式均可获得基本相同的效果,能减轻患者疼痛,提高腰椎 JOA 评分,降低 ODI 评分,从而促进患者临床症状改善。本研究发现,观察组手术时间、术中出血量、X 线放射次数均小于对照组($P<0.05$),住院时间与对照组基本一致($P>0.05$),表明在住院时间方面两种术式无显著差异,但经椎板间入路手术时间较短,术中出血量、X 线放射次数相对较少,具有一定的优势。分析认为,经椎板间入路手术操作相对简单,可一定程度缩短手术时间。同时椎板间入路可在术野直视下进行,可一定程度避免对软组织的损伤,从而减少出血量。经椎板间入路仅需要对黄韧带切开 5~6 mm,不需要打磨上关节突等操作,可有效减少透视次数。此外,观察组并发症发生率与对照组接近($P>0.05$),提示两种入路的并发症发生率基本相同,安全性无明显优劣势。

综上所述,经椎间孔入路与椎板间入路脊柱内镜下治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症的临床疗效基本相同,均可减轻临床症状,促进腰椎功能恢复。但是在手术时间、术中出血量以及 X 线放射次数方面经椎板

间入路具有一定的优势。

参考文献:

- [1]徐峰,徐彬,李涛,等.经皮内镜下腰椎间盘突出切除术围手术期并发症的临床研究[J].中国矫形外科杂志,2018,26(1):17-21.
- [2]Kim HS,Wu PH,Jang IT.Current and future of endoscopic spinesurgery: what are the common procedures we have now and what lies ahead[J].World Neurosurg,2020,140(8):642-653.
- [3]朱晓龙,王建,周跃,等.微创经椎间孔腰椎体间融合术的围手术期并发症[J].中国脊柱脊髓杂志,2016,26(4):304-309.
- [4]吴健,范胜利,关月红.经皮椎间孔镜髓核摘除术后感觉异常及穿刺操作技巧分析:附 4 例报告[J].中国微创外科杂志,2017,17(7):670-672.
- [6]刘丰平,赵红卫,陈海丹,等.TESSYS 椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症的学习曲线及经验[J].中国矫形外科杂志,2016,24(3):235-241.
- [7]何凡,张岩,韩应超,等.退行性腰椎滑脱症患者下肢放射痛相关因素分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2020,35(3):229-231.
- [8]胡海波,林伟龙,李平生,等.后路椎间盘镜手术对腰椎间盘突出症患者效果及对创伤反应的研究[J].颈腰痛杂志,2018,39(1):58-61.
- [9]Hasan S,Hrtl R,Hofstetter CP.The benefit zone of full-endoscopic spine surgery[J].J Spine Surg,2019,5(S1):S41-S56.
- [10]聂鸿飞,曾建成,宋跃明,等.经椎板间入路与经皮椎间孔入路内窥镜下椎间盘切除术治疗 L₅/S₁ 椎间盘突出症的短期疗效比较[J].中国脊柱脊髓杂志,2016,26(3):225-232.
- [11]付忠泉,褚天航,曹正霖,等.经皮椎间孔镜技术治疗腰椎内固定术后邻近节段椎间盘突出的临床疗效分析[J].广东医学,2019,40(14):2037-2041.
- [12]周建鸿,周睿哲.颈前路椎间盘摘除植骨融合 Zero-p 固定治疗神经根型颈椎病的疗效[J].中国老年学杂志,2020,40(10):2104-2107.
- [13]杨波,梁智林,唐杰,等.腰椎管狭窄症患者椎旁肌形态与其 Oswestry 功能障碍指数的相关性分析[J].颈腰痛杂志,2020,41(2):218-220.
- [15]Lin TY,Wang YC,Chang CW,et al.Surgical Outcomes for Upper Lumbar Disc Herniation: Decompression Alone versus Fusion Surgery[J].J Clin Med,2019,8(9):1435.
- [16]查圆瑜,杨阳,周逸驰,等.经皮椎间孔镜与 Mast Quadrant 通道技术治疗腰椎间盘突出症临床疗效比较[J].现代生物医学进展,2017,17(20):3978-3982.
- [17]Kim JH,Lee J,Lee WJ,et al.Efficacy of automated percutaneous lumbar discectomy for lumbar disc herniation in young male soldiers[J].Medicine (Baltimore),2019,98(46):e18044.
- [18]高全有,韩康,高浩然,等.经皮椎板间内镜治疗腰椎间盘突出症临床疗效观察[J].中华全科医学,2016,7(14):1069-1072.

收稿日期:2022-01-17;修回日期:2022-01-28

编辑/成森