

· 论著 ·

对比PLIF术单侧或双侧椎间融合器在腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症中的应用效果

娄茜华* 马守战 郭永传

开封市中心医院骨五科 (河南 开封 475000)

【摘要】目的 探讨后路腰椎椎体间融合术(PLIF)术单侧或双侧椎间融合器在腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症中的应用效果。方法 收集2019年3月至2021年9月在我院就诊的腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症患者86例。根据椎间融合器数目进行分组,即单侧椎间融合器植入患者纳入至单侧组(n=46),将双侧椎间融合器植入患者纳入至双侧组(n=40)。对比两组应用效果。结果 两组术后3月、6月VAS评分、ODI评分及SF-36评分均较术前比较, $P<0.05$, 两组术前、术后3月及术后6月VAS评分、ODI评分及SF-36评分比较, $P>0.05$ 。两组术后3月、6月滑脱率、椎间隙高度及腰椎前凸角均较术前比较, $P<0.05$, 两组术前、术后3月及术后6月滑脱率、椎间隙高度及腰椎前凸角比较, $P>0.05$ 。单侧组手术时间(187.35 ± 11.23)min、住院时间(14.06 ± 1.56)d均短于双侧组,单侧组手术出血量(306.31 ± 114.95)mL均少于双侧组, $P<0.05$ 。单侧组未发生任何并发症,双侧组仅发生1例脑脊液漏。结论 PLIF术单侧或双侧椎间融合器在腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症,均具有较好的疗效,但单侧椎间融合器应用后可显著患者手术时间、住院时间等。

【关键词】后路腰椎椎体间融合术;椎间融合器;腰椎滑脱;腰椎管狭窄症

【中图分类号】R681.5+7

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.01.035

To Compare the Effect of PLIF on Lumbar Spondylolisthesis with Lumbar Spinal Stenosis

LOU Xi-hua*, MA Shou-zhan, GUO Yong-chuan.

Department of Orthopedics, Kaifeng Central Hospital, Kaifeng 475000, Henan Province, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of unilateral or bilateral PLIF interbody fusion device in the treatment of lumbar spondylolisthesis with lumbar spinal stenosis. **Methods** from March 2019 to September 2021, 86 patients with lumbar spondylolisthesis complicated with lumbar spinal stenosis in our hospital were collected. According to the number of interbody fusion devices, patients with unilateral interbody fusion device implantation were included in unilateral group (n=46) and patients with bilateral interbody fusion device implantation were included in bilateral group (n=40). The effect of the two groups was compared. **Results** VAS score, ODI score and SF-36 score were compared between the two groups at 3 and 6 months after operation, $P<0.05$; VAS score, ODI score and SF-36 score were compared between the two groups before operation, 3 months after operation and 6 months after operation, $P>0.05$. The slippage rate, intervertebral height and lumbar lordosis Angle of the two groups at 3 and 6 months after surgery were compared with those before surgery, $P<0.05$; the slippage rate, intervertebral height and lumbar lordosis Angle of the two groups at 3, 3 and 6 months after surgery were compared with those before surgery, $P>0.05$. The operative time (187.35 ± 11.23)min and hospital stay (14.06 ± 1.56)d in unilateral group were shorter than those in bilateral group, and the operative blood loss (306.31 ± 114.95)mL in unilateral group was less than that in bilateral group, $P<0.05$. No complications occurred in the unilateral group, and only 1 case of cerebrospinal fluid leakage occurred in the bilateral group. **Conclusion** PLIF with unilateral or bilateral interbody fusion device has good efficacy in the treatment of lumbar spondylolisthesis combined with lumbar spinal stenosis, but the application of unilateral interbody fusion device can significantly improve the operation time and hospital stay of patients.

Keywords: Posterior Lumbar Interbody Fusion; Interbody Fusion Device; Lumbar Spondylolisthesis; Lumbar Spinal Stenosis

退变性腰椎滑脱与腰椎管狭窄症均属于临床上常见的退行性疾病之一,主要好发于老年人人群,常见的临床表现为腰部疼痛、下肢疼痛,小部分患者可能表现为间歇性跛行症状,严重影响患者的日常生活^[1-2]。但是与单纯退变性腰椎滑脱或腰椎管狭窄症比较,退变性腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症占比较高^[3-4],临床上常采用手术治疗,但是关于单侧或者双侧椎间融合器效果相关研究报道较少,一项研究证实了单侧椎间融合器效果更优,尤其在手术时间、住院费用等方面,但研究结果真实性还需要大量前瞻性研究证实^[5]。因此,本次研究在其基础上进一步探讨了PLIF术单侧或双侧椎间融合器在腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症中的应用效果,内容如下。

1 资料与方法

纳入标准:经影像学检查确诊为腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症;无手术禁忌症者;入院资料完整;生命体征变化无异常;存在明显坐骨神经压迫症状。排除标准:因非退行性疾病导致的神经根疼痛;无法耐受本研究手术者;合并感染者;单纯腰椎滑脱或腰椎管狭窄症;正在参与其他研究者。

1.1 一般资料 收集2019年3月至2021年9月在我院就诊的腰椎

滑脱合并腰椎管狭窄症患者86例。根据椎间融合器数目进行分组,即单侧椎间融合器植入患者纳入至单侧组(n=46),将双侧椎间融合器植入患者纳入至双侧组(n=40)。单侧组:男性患者20例,女性患者26例,年龄42~53岁,平均年龄(47.4 ± 5.3)岁;双侧组:男性患者19例,女性患者24例,年龄42~53岁,平均年龄(47.5 ± 5.2)岁。两组性别、年龄比较, $P>0.05$ 。

1.2 研究方法 常规全身麻醉,取俯卧位姿势,确定椎间隙,采用定位孔板做标识,将定位点作为中心点,取正中切口,逐层切开皮肤组织,充分暴露椎旁小关节突、横突基底部,撑开脊柱节段肌肉和软组织,将目标间隙完全暴露,定位目标椎间隙,置入椎弓根螺钉,切除目标间隙处椎板、关节突等,再暴露目标间隙硬脊膜和神经根组织,切除椎间盘,将测量好的固定棒放入,撑开椎间隙,提拉长尾螺钉复位椎体滑脱,采用椎间融合器试模,选取适宜的cage,清理椎间盘和骨碎屑,将经过处理后的骨碎组织填充至椎间隙的1/3,放入单侧cage;如果患者的椎体横径较宽,或滑脱度在II°以上,双侧放入cage,神经剥子探查神经受压经根,完全解压后,挤压上下椎弓根螺钉,提拉cage,折断螺钉长尾,放置引流管,再关闭伤口。

【第一作者】娄茜华,男,主治医师,主要研究方向:骨科临床方面的。E-mail: emhsuuuye@163.com

【通讯作者】娄茜华

1.3 观察指标 (1)视觉模拟评分(visual analogue score, VAS)、功能障碍评分(the oswestry disability index, ODI)及健康调查简表评分(the MOS item short from health survey, SF-36^[6-8]): 于术前、术后3月、术后6月评估, VAS评分用于评估患者疼痛, 分值范围0~10分, 分数越低表明手术效果越好, 疼痛越轻; ODI评分评估患者腰椎功能恢复情况, 分数越低表明手术效果越好, 腰椎功能恢复越好; SF-36评分评估患者生活质量, 分数越高表明生活质量越优; (2)影像学相关指标: 滑脱率、椎间隙高度及腰椎前凸角; 于术前、术后3月、术后6月统计; (3)手术时间、手术出血量、住院时间; (4)并发症发生率。

1.4 统计学方法 SPSS 25.0软件统计, 定性资料均以%表示, 组间 χ^2 检验, 采用Kolmogorov-Smirnov法进行正态分布的检验, 符合正态分布的定量资料以($\bar{x} \pm s$)形式表示, 组间t检验, $P < 0.05$ 表示组间存在意义。

2 结果

2.1 两组患者VAS评分、ODI评分及SF-36评分差异性观察 两组患者术后3月、6月VAS评分、ODI评分及SF-36评分均较术前比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 两组患者术前、术后3月及术后6月VAS评分、ODI评分及SF-36评分比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 见表1。

2.2 两组患者治疗前后影像学相关指标差异性观察 两组患者术后3月、6月滑脱率、椎间隙高度及腰椎前凸角均较术前比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 两组患者术前、术后3月及术后6月滑脱率、椎间隙高度及腰椎前凸角比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 见表2。

2.3 两组患者手术时间、手术出血量、住院时间差异性观察 单侧组手术时间(187.35 ± 16.23)min、住院时间(14.06 ± 1.56)d均短于双侧组, 单侧组手术出血量(306.31 ± 114.95)mL均少于双侧组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 见表3。

表1 两组患者VAS评分、ODI评分及SF-36评分差异性观察(分)

组别	例数	VAS评分			ODI评分			SF-36评分		
		术前	术后3月	术后6月	术前	术后3月	术后6月	术前	术后3月	术后6月
双侧组	40	7.85 $\pm$ 0.85	1.96 $\pm$ 0.95 [*]	1.92 $\pm$ 0.83 [*]	39.86 $\pm$ 3.18	9.18 $\pm$ 1.94 [*]	8.96 $\pm$ 1.78 [*]	22.66 $\pm$ 2.54	33.93 $\pm$ 2.41 [*]	35.41 $\pm$ 2.25 [*]
单侧组	46	7.71 $\pm$ 0.83	2.21 $\pm$ 0.86 [*]	2.11 $\pm$ 0.95 [*]	39.21 $\pm$ 2.72	8.79 $\pm$ 1.91 [*]	8.52 $\pm$ 1.67 [*]	22.95 $\pm$ 2.61	34.48 $\pm$ 3.01 [*]	35.66 $\pm$ 2.71 [*]
χ^2	-	0.772	1.281	0.981	1.022	0.938	1.182	0.520	0.925	0.461
P	-	0.443	0.204	0.330	0.310	0.351	0.241	0.604	0.357	0.646

注: 与术前比较, ^{*} $P < 0.05$ 。

表2 两组患者治疗前后影像学相关指标差异性观察

组别	例数	滑脱率(%)			椎间隙高度(mm)			腰椎前凸角(°)		
		术前	术后3月	术后6月	术前	术后3月	术后6月	术前	术后3月	术后6月
双侧组	40	30.41 $\pm$ 3.53	4.22 $\pm$ 1.91 [*]	4.68 $\pm$ 1.87 [*]	5.08 $\pm$ 1.11	11.55 $\pm$ 1.22 [*]	11.45 $\pm$ 1.34 [*]	35.96 $\pm$ 4.05	43.26 $\pm$ 2.62 [*]	42.34 $\pm$ 2.78 [*]
单侧组	46	31.41 $\pm$ 3.56	3.76 $\pm$ 1.94 [*]	4.03 $\pm$ 2.02 [*]	5.15 $\pm$ 1.23	11.61 $\pm$ 1.15 [*]	11.36 $\pm$ 1.96 [*]	36.01 $\pm$ 4.16	43.69 $\pm$ 2.84 [*]	41.91 $\pm$ 2.01 [*]
χ^2	-	1.304	1.105	1.540	0.275	0.235	0.245	0.056	0.726	0.829
P	-	0.196	0.273	0.127	0.784	0.815	0.807	0.955	0.470	0.409

注: 与术前比较, ^{*} $P < 0.05$ 。

表3 两组患者手术时间、手术出血量、住院时间差异性观察

组别	例数	手术时间(min)	手术出血量(mL)	住院时间(d)
双侧组	40	193.58 $\pm$ 17.11	366.55 $\pm$ 114.02	15.55 $\pm$ 1.64
单侧组	46	187.35 $\pm$ 11.23	306.31 $\pm$ 114.95	14.06 $\pm$ 1.56
χ^2	-	2.020	2.433	4.314
P	-	0.047	0.017	0.000

2.4 两组患者术后并发症发生率差异性观察 单侧组未发生任何并发症, 双侧组仅发生1例脑脊液漏, 症状较轻, 经过护理后已痊愈。

3 讨论

临床上对于腰椎滑脱或腰椎管狭窄症, 常采用PLIF手术进行治疗, 与微创融合术进行比较, 此手术在脊柱后凸畸形中具有更好的效果, 但也有不足, 可引起硬脊膜及神经根出现过度牵拉的情况, 由此表明加强术中精细操作具有重要的意义^[9]。本次研究结果显示, 两组患者在VAS评分、ODI评分及SF-36评分方面比较, $P > 0.05$, 表明PLIF术单侧或双侧椎间融合器在腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症中, 均可有效减轻患者疼痛, 促进患者腰椎功能, 改善患者生活质量。进一步发现, 治疗前后两组患者滑脱率、椎间隙高度及腰椎前凸角比较, $P > 0.05$, 此项研究结果表明PLIF术联合椎间融合器效果较好, 且可靠性高, 进一步表明PLIF术中, 尽可能保护神经根组织, 减少度神经根组织的牵拉等, 是提高手术疗效的关键。且两组并发症发生率比较, $P > 0.05$, 表明PLIF术联合椎间融合器安全性高。

本次研究结果显示, 单侧组手术时间、住院时间均短于双侧组, 单侧组手术出血量均少于双侧组, 表明与双侧椎间融合器进行比较, 单侧椎间融合器可有效缩短手术时间、住院时间, 减少术中出血量。与双侧组比较, 单侧椎间融合器操作简便, 对患者的创伤小, 患者术

后恢复更快。与目前相关研究报道结果具有一致性^[10-12]。

综上所述, PLIF术单侧或双侧椎间融合器在腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症, 均具有较好的疗效, 但单侧椎间融合器应用后可显著患者手术时间、住院时间等。但是本次研究也存在一些局限性, 纳入样本例数较少, 研究结果可能存在偏倚性。另外融合技术虽然较成熟, 且由于经费、设备等限制, 在基层医院推广存在一定难度, 但是PLIF术联合椎间融合器具有减压充分、融合彻底、直观等优点, 不失为一种良好的手术方式选择。

参考文献

- [1] Razdan S N, Patel V, Jewell S, et al. Quality of life among patients after bilateral prophylactic mastectomy: A systematic review of patient-reported outcomes[J]. Qual Life Res, 2016, 25(6): 1409-1421.
- [2] 尤立攀, 魏波. 骨骼肌质量与老年退行性腰椎管狭窄患者椎管狭窄程度的相关性分析[J]. 实用骨科杂志, 2022, 28(5): 390-393, 411.
- [3] 李存佳, 林志国, 谢晓川, 等. 经后路腰椎椎体间融合术植入单侧或双侧椎间融合器治疗腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症的对比研究[J]. 实用医院临床杂志, 2022, 19(2): 158-161.
- [4] 孙耕, 胡珍珍. 椎弓根螺钉复位内固定联合椎间单纯植骨融合术对老年腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症的疗效[J]. 河南医学研究, 2021, 30(13): 2384-2385.
- [5] 张迪, 张文明, 周献伟, 等. CLIF与TLIF治疗退变性腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症的疗效比较[J]. 中国修复重建外科杂志, 2021, 35(2): 210-216.
- [6] 曹丹娟, 邢建民, 刘建平. 视觉模拟评分法在症状类结局评价测量中的应用[J]. 中医杂志, 2009, 50(7): 600-602.
- [7] 程继伟, 王振林, 刘伟, 等. Oswestry功能障碍指数的改良及信度和效度检验[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2017, 27(3): 235-241.
- [8] 李鲁, 王红妹, 沈毅. SF-36健康调查量表中文版的研制及其性能测试[J]. 中华预防医学杂志, 2002, 36(2): 109-113.
- [9] 郭德立, 刘欣, 李涛, 等. TLIF与PLIF对退行性腰椎滑脱合并腰椎管狭窄患者临床疗效及安全性比较[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(16): 3125-3128.
- [10] 戈浩, 吕建军. PLIF与TLIF治疗老年退变性腰椎滑脱合并腰椎管狭窄症的疗效比较[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2016, 13(6): 41-44.
- [11] 王金辉, 廖文胜. 经椎间孔和经后路椎间融合术治疗退行性腰椎滑脱合并腰椎管狭窄效果比较[J]. 河南医学研究, 2016, 25(10): 1796-1797.
- [12] 李素明, 杭柏亚, 杨开锦. 经椎间孔及经后路椎间融合术治疗退行性腰椎滑脱合并腰椎管狭窄的疗效对比[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2016, 22(1): 53-55.

(收稿日期: 2022-07-25)

(校对编辑: 姚丽娜)