

· 临床研究 ·

## 斜外侧腰椎体间融合术初次术后邻近节段退变

位新维, 喻景奕\*, 周公社, 张金磊, 王怀新

(周口市中心医院骨一科, 河南周口 466000)

**摘要:** [目的] 评价斜外侧腰椎体间融合术 (oblique lumbar interbody fusion, OLIF) 治疗腰椎融合术后邻近节段退变的临床效果。[方法] 回顾性分析 2016 年 12 月—2019 年 12 月本院脊柱外科采用 OLIF 术治疗腰椎融合术后邻近节段退变 50 例患者的临床资料。[结果] 50 例患者均顺利完成手术, 均未发生严重并发症。所有患者随访 12~16 个月, 平均 (13.74±1.63) 个月。术后 (12.66±3.64) 周患者恢复完全负重活动。随访期间, 患者术后疼痛逐步减缓, 功能逐步改善。与术前相比较, 末次随访时 VAS 和 ODI 评分均显著下降 ( $P<0.05$ )。影像方面, 与术前相比, 末次随访时患者的腰椎前凸角 (LL) 显著增加 ( $P<0.05$ ), 而侧凸 Cobb 角显著减少 ( $P<0.05$ )。至末次随访时, 50 例患者再次手术椎间隙均达到骨性融合, 椎间融合器无移位、下沉。[结论] 采用 OLIF 治疗腰椎融合术后邻近节段退变具有较好的安全性和有效性。

**关键词:** 腰椎融合术, 腰椎融合术后邻近节段退变, 斜腰椎体间融合术

**中图分类号:** R681.57      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-8478 (2022) 01-0088-03

**Oblique lumbar interbody fusion for adjacent segment degeneration secondary to previous lumbar fusion // WEI Xin-wei, YU Jing-yi\*, ZHOU Gong-she, ZHANG Jin-lei, WANG Huai-xin. Department of Orthopedics, Zhoukou Central Hospital, Zhoukou 466000, China**

**Abstract:** [Objective] To evaluate the clinical efficacy of oblique lumbar interbody fusion (OLIF) for treatment of adjacent lumbar degeneration secondary to previous lumbar fusion. [Methods] A retrospective study was done on 50 patients who received OLIF for adjacent segment degeneration after primary lumbar fusion in our department from December 2016 to December 2019. [Results] All the 50 patients were successfully operated without serious complications, and were followed up for 12~16 months, with an average of (13.74±1.63) months. The patient resumed full weight-bearing activity at (12.66±3.64) weeks postoperatively. During the follow-up period, pain gradually relieved, whereas function gradually improved. Both VAS and ODI scores significantly decreased at the last follow-up compared with those before operation ( $P<0.05$ ). Radiographically, the lumbar lordosis angle (LL) significantly increased ( $P<0.05$ ), whereas the Cobb angle of scoliosis decreased significantly at the last follow-up compared with those preoperatively ( $P<0.05$ ). By the time of the latest follow-up, all the 50 patients had bony fusion in the involved segment, without displacement or subsidence of the cage. [Conclusion] The OLIF has good safety and efficacy in the treatment of adjacent segment degeneration after previous lumbar fusion.

**Key words:** lumbar fusion, adjacent segment degeneration after lumbar fusion, oblique lumbar interbody fusion

腰椎融合术多用于退变性腰椎病变、腰椎管狭窄等多种腰椎疾患的治疗, 也是目前公认的较为常用、有效的治疗方式, 患者在接受手术之后腰椎的融合率已显著上升, 但术后效果却没有明显提升, 其中腰椎融合术后邻近节段退变的发生, 是导致手术效果未能提升的重要因素之一, 且该疾病发病机制较为复杂, 至今尚未明确<sup>[1-6]</sup>。近年来随着临床技术进步, 斜外侧腰椎体间融合术 (oblique lumbar interbody fusion, OLIF) 等新的微创手术方式逐渐应用于临床。相较

于传统的手术方式, 具有创伤微小、出血量少、术后恢复快等优势<sup>[7, 8]</sup>。本研究对腰椎融合术后邻近节段退变患者采用 OLIF 治疗并进行比较, 旨在寻求腰椎融合术后邻近节段退变的有效治疗方式, 以取得更好的效果, 现报告如下。

### 1 临床资料

#### 1.1 一般资料

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.01.18

作者简介: 位新维, 主治医师, 硕士, 研究方向: 脊柱外科, (电话)15290095771, (电子信箱)abc54433@126.com

\* 通信作者: 喻景奕, (电话)15139431939, (电子信箱)yujingyi1975@163.com

回顾性分析 2016 年 12 月~2019 年 12 月本院脊柱外科收治的腰椎融合术后邻近节段退变患者 50 例, 采用 OLIF 治疗。其中, 男 35 例, 女 15 例, 平均年龄 (56.21±6.64) 岁, 病程 (1.12±0.44) 年。本研究通过医院伦理委员会批准备案, 所有患者均知情同意。

### 1.2 手术方法

右侧卧位, 在左腹外侧作一长约 5 cm 的斜行切口, 钝性逐层分离软组织和肌肉, 直视下辨认腹部大血管鞘并使之与腰大肌游离出一适宜大小间隙, 由此间隙插入导针, 穿入椎间隙, 置入扩张管扩张后置入手术系统。切开纤维组织, 摘除椎间盘, 清理椎间隙, 取人工骨颗粒填入椎间融合笼架, 透视引导下打入椎间隙, 确认无活动性出血后逐层缝合切口, 包扎固定。

### 1.3 评价指标

观察并记录围手术期情况及随访情况, 包括手术时间、术中出血量、射线曝光时间、住院时间、下地行走时间、完全负重时间及并发症发生率等。采用腰痛 VAS 评分、Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry disability index, ODI) 评估临床疗效。行影像学评估, 于站立位 X 线片上测定腰椎前凸角 (lumbar lordosis, LL) 及 Cobb 角, 评估内固定改变等情况, 测定方法见文献。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.00 统计学软件对数据进行统计处理。计量数据以  $\bar{x} \pm s$  表示, 资料呈正态分布时, 两时间点比较采用配对样本 *T* 检验; 资料呈非正态分布时, 采用秩和检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床结果

所有患者均顺利完成手术, 均未发生严重并发症。手术时间 (97.97±12.53) min, 术中失血量 (124.59±52.51) ml, 术中 X 线曝光时间 (12.95±5.73) s, 术后下地行走时间 (2.63±1.09) d, 住院时间 (12.24±2.53) d。50 例患者手术切口均甲级愈合, 无感染。

所有患者随访 12~16 个月, 平均 (13.74±1.63) 个月。术后 (12.66±3.64) 周患者恢复完全负重活动。随访期间, 两组患者术后疼痛逐步减缓, 功能逐步改善。患者随访资料见表 1, 与术前相比较, 末次随访时 VAS 和 ODI 评分均显著下降 (*P*<0.05)。

### 2.2 影像评估

50 例患者影像测量结果见表 1, 与术前相比, 末次随访时患者的腰椎前凸角 (LL) 显著增加 (*P*<0.05), 而侧凸 Cobb 角显著减少 (*P*<0.05)。至末次随访时, 50 例患者再次手术椎间隙均达到骨性融合, 椎间融合器无移位、下沉。

表 1 50 例患者随访及影像结果 ( $\bar{x} \pm s$ ) 与比较

指标	术前	末次随访	<i>P</i> 值
VAS 评分 (分)	6.61±3.49	1.46±0.52	<0.001
ODI 评分 (%)	56.57±5.95	20.26±2.55	<0.001
LL (°)	5.82±3.49	31.84±7.56	<0.001
侧弯 Cobb 角 (°)	24.52±6.71	14.95±3.22	<0.001

## 3 讨论

腰椎融合术后邻近节段退变主要是指患者在接受脊柱融合手术之后, 邻近节段发生的退变, 目前临床上需要接受翻修手术治疗的群体主要是发生临床症状的邻近节段退变患者, 这部分患者的腰椎活动功能受到严重的影响。但由于该疾病病理过程复杂, 发病机制尚不明确, 目前对其手术治疗尚无共识, 因此手术方式以及选择标准也存在差异。而 OLIF 是近年来国际临床主流推荐的新的手术方式。Wang 等<sup>[9]</sup>对 21 例腰椎术后邻近节段退变狭窄行 OLIF 术治疗, 无需后续经椎弓根后路固定。4 例患者相邻两节段融合, 其余患者接受单节段手术。术中无重大并发症, 但有 1 例患者随后进行了延迟的直接减压。腿部疼痛 NPS 评分从平均 6.3 减少到 1.9, 腰痛评分从平均 7.5 分减少到 2.9 分。椎间沉降平均 1.7 mm。末次随访时, 所有患者 CT 扫描均见骨融合。本研究结果与 Wang 的报告结果类似, 所有患者均手术安全, 无严重并发症。末次随访时, 患者 VAS 和 ODI 评分显著改善。影像学指标结果表明: 末次随访时, 患者的腰椎前凸角 (LL) 及 Cobb 角等指标均明显改善。

本研究的不足之处: (1) 选取的样本量不大, 可能存在抽样偏倚; (2) 随访时程仅限于 1 年之内, 未对远期预后水平进行随访评价, 有待于后续继续改进研究方法, 进行更长时程、更大样本量的研究。

综上所述, 针对腰椎融合术后邻近节段退变患者采用 OLIF 治疗可取得较好的临床及影像学矫治效果, 可有效改善腰椎融合术后邻近节段退变。

### 参考文献

- [1] Hashimoto K, Aizawa T, Kanno H, et al. Adjacent segment degeneration after fusion spinal surgery—a systematic review [J]. *Int Orthop*, 2019, 6 (2): 52–54.
- [2] Kim S, Min H, Ha K, et al. Effects of restoration of sagittal alignment on adjacent segment degeneration in instrumented lumbar fusions [J]. *Spine*, 2020, 21 (3): 621–622.
- [3] Hironobu S, Daisuke I, Takahito F, et al. Early cephalad adjacent segment degeneration after posterior lumbar interbody fusion: a comparative study between cortical bone trajectory screw fixation and traditional trajectory screw fixation [J]. *J Neurosurg*, 2019, 32 (2): 155–159.
- [4] Kuo C, Royse K, Brara H, et al. Does the use of interbodies in lumbar fusions affect the reoperation rate for adjacent segment disease (operative ASD)? Data from the Kaiser Permanente National Spine Registry [J]. *Spine J*, 2020, 20 (9): S22–S23.
- [5] Duan G, Mummaneni V, Berven H, et al. Revision surgery for adjacent segment degeneration after fusion for lumbar spondylolisthesis: is there a correlation with roussouly type [J]. *Spine*, 2020, 42 (6): 324–325.
- [6] Ushio S, Hirai T, Yoshii T, et al. Preoperative risk factors for adjacent segment degeneration after two-level floating posterior fusion at L<sub>3</sub>~L<sub>5</sub> [J]. *Spine Surg Related Res*, 2019, 4 (1): 38–39.
- [7] Xu DS, Walker CT, Godzik J, et al. Minimally invasive anterior, lateral, and oblique lumbar interbody fusion: a literature review [J]. *Ann Transl Med*, 2018, 6 (6): 104.
- [8] Hah R, Kang HP. Lateral and oblique lumbar interbody fusion—current concepts and a review of recent literature [J]. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 2019, 12 (3): 305–310.
- [9] Wang MY, Vasudevan R, Mindea SA. Minimally invasive lateral interbody fusion for the treatment of rostral adjacent-segment lumbar degenerative stenosis without supplemental pedicle screw fixation [J]. *J Neurosurg Spine*, 2014, 21 (6): 861–866.
- (收稿:2021-02-01 修回:2021-05-17)  
(本文编辑:郭秀婷)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

## 关于建立《中国矫形外科杂志》同行评议专家库通知

为促进期刊更好的发展，服务于国家医疗卫生事业和全民健康，更广泛的动员骨科及相关专业人员参与本刊建设，公开公正、高效及时的处理作者来稿，以不断提升本刊影响力、公信力和学术质量，并动态化更新发展本刊编辑委员会，现决定逐步建立与完善《中国矫形外科杂志》同行评议专家库。采用个人申请、所在单位同意、动态考察的方法逐步推开。

凡从事骨科及相关临床、康复、护理、教学、基础研究和医疗辅助工作10年以上、副高级职称或获得博士学位人员均可报名。本刊原有编辑委员亦应申报入库。可在本刊远程投稿系统 (<http://jxwk.ijournal.cn>) 下载申请表，填写并加盖所在单位公章后，制成PDF文件，上传至本刊电子信箱：[jxwxms@126.com](mailto:jxwxms@126.com)，完成入库。编辑部将依据您的专业特长，向您分发需审阅评议的稿件。

此项评议工作为志愿性，但您的工作会在本刊留下有价值的印迹。专家库采用动态管理，将根据评议质量、效率和工作量作为改选进入或再次当选编委的依据。

《中国矫形外科杂志》编辑部

2021年1月30日