

肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗 单节段退变性腰椎滑脱的临床观察

郭得辛, 郭小伟, 刘春枝, 杨柳, 潘玉林

(河南省郑州市骨科医院脊柱骨科, 河南 郑州 450000)

摘要:目的 探讨肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗单节段退变性腰椎滑脱的临床疗效。方法 将2017年1月—2018年12月期间于本院行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗的单节段退变性腰椎滑脱患者87例,根据手术入路不同分成研究组45例、对照组42例。研究组行肌间隙入路经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗,对照组行后正中入路经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗。观察两组手术指标、腰部疼痛程度、腰椎功能及并发症发生率。结果 研究组术中出血量、术后引流量、手术时间、下床活动时间、住院时间均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$);相较于术前,术后30 d两组腰部疼痛VAS评分均降低,且研究组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$);相较于术前,术后6个月两组腰椎功能ODI评分均改善,且研究组优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$);研究组术后并发症总发生率略低于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗单节段退变性腰椎滑脱,能缩短下床活动时间和住院时间,进一步减轻腰部疼痛,促进腰椎功能恢复,且并发症少,值得推广。

关键词:单节段退变性腰椎滑脱;肌间隙入路;经椎间孔腰椎椎体间融合术;单节段退变性腰椎滑脱

中图分类号:R681.5

文献标识码:A

文章编号:1001-5817(2020)01-0057-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.01.013

Clinical observation of treating single segment degenerative lumbar spondylolisthesis with transforaminal lumbar interbody fusion via intermuscular space approach

Guo Dexin, Guo Xiaowei, Liu Chunzhi, Yang Liu, Pan Yulin

(Department of Spinal Orthopaedics, Zhengzhou Orthopaedics Hospital, Zhengzhou 450000, Henan, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect of transforaminal lumbar interbody fusion via intermuscular space approach for the treatment of single segment degenerative lumbar spondylolisthesis. **Methods** Eighty-seven patients who suffered with single segment degenerative lumbar spondylolisthesis and underwent transforaminal lumbar interbody fusion in our hospital from January 2017 to December 2018 were divided into a study group ($n = 45$) and a control group ($n = 42$) according to different surgical approaches. The study group underwent transforaminal lumbar interbody fusion via the intermuscular space approach, and the control group underwent transforaminal lumbar interbody fusion via the posterior midline approach. The surgical indexes, lumbar pain degree, lumbar function and complication rate were observed. **Results** Intraoperative blood loss, postoperative drainage, operation time, out-of-bed activity time and hospitalization time in the study group were lower than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.001$). Compared with the preoperative, the VAS scores of the lumbar pain in both two groups were decreased 30 days

基金项目:2015年河南省重点中医学科学学术带头人培养项目(2015ZY03013)

第一作者简介:郭得辛(1988—),男,硕士,住院医师,研究方向:骨外科,E-mail:wqli1059@126.com

通讯作者简介:潘玉林(1962—),男,主任医师,研究方向:骨外科,E-mail:moker4158@163.com

after operation, moreover the VAS score of the study group was lower than that of the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.001$). Compared with the preoperative, the lumbar function improved in both two groups 6 months after operation, and the study group was superior to the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.001$). The total incidence of postoperative complications in the study group was slightly lower than that of the control group, but the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** Intervertebral foraminal lumbar interbody fusion via intermuscular space approach for treating single-segment degenerative lumbar spondylolisthesis can shorten the time of out-of-bed activity and hospitalization, further reduce lumbar pain, promote lumbar spine function recovery and have fewer complications. It is worth of being promoted.

Key words: single segment degenerative lumbar spondylolisthesis; intermuscular space approach; transforaminal lumbar interbody fusion; single segment degeneration lumbar spondylolisthesis

退变性腰椎滑脱为疲劳骨折、慢性劳损及创伤等多种因素导致的椎间盘退行性病变,多见于中老年群体,患者伴腰腿疼痛、间歇性跛行等症状^[1]。临床治疗退变性腰椎滑脱多以外科手术为主,如常规的开放后入路手术,能缓解症状,但术中出血量多,术后易并发感染等并发症,且患者术后恢复慢^[2-4]。随着临床微创技术不断发展,微创经椎间孔腰椎椎体间融合术被逐渐应用于临床治疗椎间盘突出症、腰椎滑脱症及腰椎不稳等相关骨科疾病,存在并发症少、术后疼痛轻、恢复快等微创优势,可对患者腰椎功能进行有效改善,但传统后正中入路可对椎旁肌造成严重损害^[5-7]。相关研究发现,开肌间隙入路经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗,能降低手术操作对患者多裂肌造成的损害^[8]。基于此,本研究对肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗单节段退变性腰椎滑脱的临床疗效进行分析。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年1月—2018年12月期间于本院行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗的单节段退变性腰椎滑脱患者87例作为观察对象,根据手术入路不同分成研究组45例、对照组42例。本研究经医院医学伦理委员会审批。研究组中男26例,女19例;年龄40~76岁,平均年龄(57.92±8.34)岁;28例为I度滑脱,17例为II度滑脱;病程5个月~5年,平均病程(3.51±0.49)年。对照组中男25例,女17例;年龄41~75岁,平均年龄(57.79±8.52)岁;26例为I度滑脱,16例为II度滑脱;病程7个月~5年,平均病程(3.37±0.61)年。两组一般资料对比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 纳入与排除标准 ①纳入标准:入选患者均通过MRI、X线片或CT等影像学检查明确是单节段退变性腰椎滑脱;经3个月保守治疗显示无效;患者均知情,签署同意书。②排除标准:伴手术禁忌证者;伴精神异常、骨质疏松症、恶性肿瘤、血液系统疾病、严重骨

代谢疾病者;伴心功能紊乱和肝肾功能减退、凝血功能障碍者;>II度滑脱者;临近节段产生严重退变者;妊娠期女性;伴椎间隙感染患者。

1.3 方法

1.3.1 研究组 研究组行肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗:取患者俯卧位,悬空患者腹部,给予气管插管全麻,于C臂机正位引导下透视定位目标节段,于患者腰椎后正中作1切口,控制切口长度为5cm,将患者皮肤和皮下组织切开,并对皮下组织实施分离。再于正中线两侧约2.5cm位置做纵形切口,将皮肤和胸腰筋膜切开,准确找出最长肌、多裂肌的肌间隙,钝性分离肌间隙到关节突,使L4、L5关节突暴露,将三维微创拉钩置入,并于L4、L5椎弓根部位分别放置1枚螺钉,观察位置良好。将关节突关节切除,开展椎间孔减压及椎管潜行减压治疗,将病变部位黄韧带去除。将神经根准确牵开,利用铰刀对椎间盘组织和上下两侧的软骨终板实施清除,使新鲜骨质充分暴露;再通过相同方法对对侧的椎间隙实施处理。通过转棒将左侧滑脱椎体撑开并复位,将椎间融合器植入右侧椎间,轻轻加压,将钉棒系统锁定。后将左侧钉棒取出,开展椎间植骨后安装钉棒并固定,取生理盐水对切口进行彻底清洗,并对切口实施缝合。术后给予患者随访3~6个月。

1.3.2 对照组 对照组行后正中入路经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗:取俯卧位,悬空患者腹部,行气管插管全麻,于腰椎后正中作1切口,切口长为8cm,并将皮肤和皮下组织切开,对两侧椎旁肌的目标节段关节和关节突横突进行剥离;于L4、L5椎弓根部位分别放置螺钉1枚,将两侧关节突关节切除,实施椎间孔减压及椎管潜行减压治疗,将椎管扩大,再将病变黄韧带去除,使椎间盘充分暴露。利用铰刀和刮匙将椎间盘组织与上下两侧的软骨终板刮除,促使新鲜骨质暴露。其他操作步骤参照研究组肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术。术后给予患者随访3~6个月。

1.4 观察指标 观察两组手术指标、腰部疼痛程度、腰椎功能及并发症发生率。①手术指标:涉及术中出血量、术后引流量、手术时间、下床活动时间和住院时间等情况。②腰部疼痛:通过VAS量表(视觉模拟评分量表)评估患者术前、术后30d腰部疼痛^[9],总分0~10分,其中0分提示无痛感,10分提示患者存在无法忍受、需实施治疗的极剧烈疼痛,即评分越高提示患者腰部疼痛越严重。③腰椎功能:通过ODI评分(奥斯沃斯特里残疾指数评分)评估患者术后6个月腰椎功能^[10],涉及腰部疼痛、站立、坐及行走等内容,总分50分,评分越高提示患者腰椎功能恢复越差。④并发

症:涉及脑脊液漏、神经根损伤、感染及切口愈合欠佳等情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 20.0软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料用百分比(%)和例数(n)表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术指标比较 研究组术中出血量、术后引流量、手术时间、下床活动时间、住院时间均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表1。

表1 两组手术指标对比

组别	n	术中出血量/ml	术后引流量/ml	手术时间/min	下床活动时间/d	住院时间/d
对照组	42	279.46±34.92	184.61±17.84	78.63±7.08	4.31±1.42	9.39±2.02
研究组	45	96.25±11.37	93.72±11.70	66.39±7.55	2.60±0.76	6.67±1.41
t		33.363	28.281	7.786	7.068	7.323
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:表内计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示

2.2 两组腰部疼痛比较 相较于术前,术后30d两组腰部疼痛VAS评分均降低,并研究组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表2。

表2 两组术前、术后30d腰部疼痛VAS评分对比 单位:分

组别	n	术前	术后30d	t	P
对照组	42	7.62±1.58	4.95±1.02	9.291	<0.001
研究组	45	7.59±1.73	4.00±0.91	11.987	<0.001
t		0.084	4.590		
P		0.933	0.000		

注:表内计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示

2.3 两组腰椎功能比较 相较于术前,术后6个月两组腰椎功能均改善,并研究组优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表3。

表3 两组术前、术后6个月腰椎功能ODI评分对比 单位:分

组别	n	术前	术后6个月	t	P
对照组	42	45.46±1.97	30.11±1.34	42.745	<0.001
研究组	45	45.39±2.18	22.65±1.13	60.432	<0.001
t		0.157	28.137		
P		0.876	<0.001		

注:表内计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示

2.4 并发症发生率 对照组术后并发脑脊液漏1例、神经根损伤1例、感染1例、切口愈合欠佳2例,总发生率11.90%(5/42);研究组术后并发脑脊液漏1例、切口愈合欠佳1例,总发生率4.44%(2/45);研究组术

后并发症总发生率略低于对照组,但差异无统计学意义($\chi^2 = 0.781, P = 0.201$)。

2.5 典型病例 例1,对照组患者,男,53岁,腰背部疼痛4年伴活动受限2个月,X线片显示L4/5 I度滑脱,行后正中入路经椎间孔腰椎椎体间融合术,见图1~图3。例2,研究组患者,男,47岁,腰背部疼痛1.5年伴活动受限3个月,X线片显示L4/5 I度滑脱,行肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术,见图4~图6。

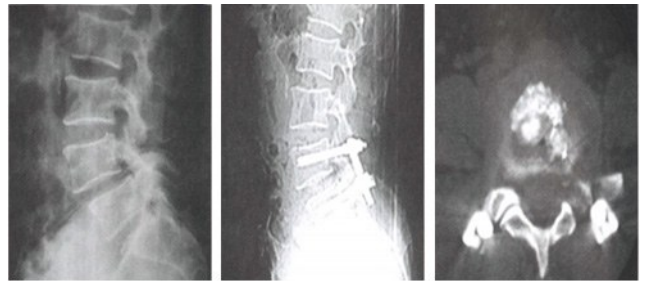


图1 术前X线片 图2 术后X线片 图3 术后CT平扫

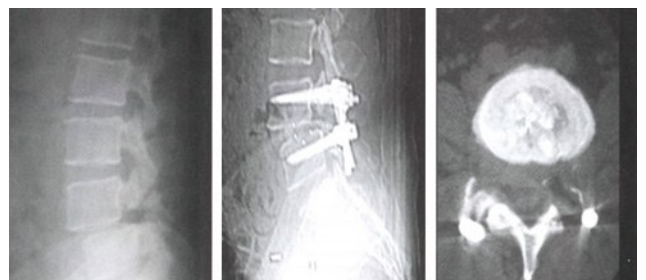


图4 术前X线片 图5 术后X线片 图6 术后CT平扫

3 讨论

经椎间孔腰椎椎体间融合术是临床治疗单节段退变性腰椎滑脱主要术式,能将病变关节突关节切除,开展椎间孔减压治疗,而后正中入路作为经椎间孔腰椎椎体间融合术主要手术入路,顺着椎板剥离到两侧,对两侧椎旁肌进行牵拉,使椎板充分暴露,能于直视下观察关节突关节,提高术野的清晰度,于腰椎手术中应用广泛。但相关研究发现^[11-12],开展后正中入路经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗,常需对椎旁肌进行广泛剥离,加之应用普通拉钩,可破坏椎旁肌,重者产生肌坏死,引起椎旁肌纤维化,诱发慢性腰痛;同时,对椎旁肌进行广泛剥离,可导致脊神经、腰动脉受损,影响术后恢复。

肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗单节段退变性腰椎滑脱,由最长肌和多裂肌的肌间隙进入,其肌间隙内脂肪组织分布较少,且无重要血管和神经穿行,加之关节突及横突处于间隙的底部,经分离肌间隙能使医师清晰观察上关节突及横突,无需对多裂肌、椎旁肌实施广泛剥离和过度牵拉,避免多裂肌出现失神经性退行性病变,尽量保留椎旁肌生理作用,维持脊柱稳定性,减少术后腰部疼痛等不良症状发生^[13-15]。本研究结果表明,研究组术中出血量、术后引流量、手术时间、下床活动时间、住院时间均低于对照组;说明相较于后正中入路,给予单节段退变性腰椎滑脱患者肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗,能减少手术操作时间,降低术中出血量和术后引流量,缩短患者术后下床活动时间及住院时间,促进患者恢复。主要原因是肌间隙入路手术能较少剥离椎旁肌,对椎旁肌深面有关神经、血管支配进行保存,预防术后椎旁肌产生去神经化、缺血变化;而切口外移利于手术操作实施,能避免撑开器产生的挤压,加之剥离较小软组织便能直击目标病灶,可减少椎旁肌压力,预防神经血管从、肌肉韧带复合体受损,降低出血量。同时,研究组术后腰部疼痛、腰椎功能改善效果均优于对照组,两组术后并发症发生率对比无显著差异;提示肌间隙入路行经椎间孔腰椎椎体间融合术能显著减轻单节段退变性腰椎滑脱患者腰背部疼痛感,促进腰椎功能恢复,且安全性高,术后并发症发生率较低,值得推广。

参考文献:

- [1] 霍启凡,吴骏,吴德遒,等. 双侧 MIS-TLIF 治疗单节段退变性腰椎滑脱症的临床疗效[J]. 局解手术学杂志,2018,27(10):728-733.
- [2] 汪勇刚,许永涛,王大鹏,等. 微创经椎间孔椎体间融合术与传统开放后路腰椎椎体间融合术对退变性腰椎滑脱症腰椎-骨盆矢状位参数的影响[J]. 山西医药杂志,2017,46(14):1709-1711.
- [3] 那孟奇,彭小忠,杨智贤,等. 脊柱术后 30d 内再次手术概率及原因分析[J]. 右江民族医学院学报,2017,39(2):110-112.
- [4] 李世渊,曾明,关宏业,等. Wiltse 入路与后正中入路经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗单节段退变性腰椎滑脱的疗效分析[J]. 黑龙江医学,2018,42(3):224-225,227.
- [5] 陈洪涛,陈逸,李海俊,等. Wiltse 入路下经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗复发性腰椎间盘突出症[J]. 实用骨科杂志,2017,23(8):673-679.
- [6] 赵枫,康宝林,高占良. 不同入路经椎间孔椎体间融合术治疗腰椎滑脱合并腰椎管狭窄的对比[J]. 中国临床研究,2018,31(10):1337-1341.
- [7] 王照卿. 颈椎间盘突出症手术治疗新进展[J]. 右江民族医学院学报,2018,40(2):191-194.
- [8] 李勇,徐勇,高放,等. Wiltse 入路经椎间孔椎体间融合术治疗腰椎滑脱症的疗效分析[J]. 骨科,2019,10(1):1-7.
- [9] 曾至立,英龙,于研,等. 双侧管状通道下微创经椎间孔腰椎间融合术治疗单节段腰椎滑脱症[J]. 中华外科杂志,2017,55(4):279-284.
- [10] 汤译博,张美楠. 微创经椎间孔椎体间融合术治疗退变性腰椎滑脱症的近期疗效评价[J]. 颈腰痛杂志,2017,38(3):234-238.
- [11] 张映波,谢海洋,陈果,等. 腰椎 Wiltse 手术入路 TLIF 与改良 TLIF 治疗腰椎不稳症的临床研究[J]. 中国骨与关节杂志,2016,5(6):459-464.
- [12] 张瑞龙. Wiltse 入路经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗单节段退变性腰椎滑脱临床观察[J]. 淮海医药,2019,37(3):280-282.
- [13] 沈洪弟,崔桦平,魏志祥,等. 经肌间隙入路椎间孔椎体间融合术治疗腰椎滑脱症[J]. 临床骨科杂志,2016,19(1):31-33.
- [14] 裴东红,余慧平. 微创通道系统辅助下经多裂肌最长肌间隙入路治疗腰椎滑脱[J]. 临床骨科杂志,2018,21(5):534-537.
- [15] 徐佳欣,赵谦,张宇宸. 辅助经肌间隙入路微创治疗腰椎滑脱症临床研究[J]. 河北医药,2018,40(11):1718-1720.

收稿日期:2019-08-29;修回日期:2019-11-07