

单侧双通道镜下融合技术治疗腰椎管狭窄症的临床研究

李栋鹏, 姜先敏, 何明朗, 关天雨

阳江市中医医院 广东阳江

【摘要】目的 单侧双通道镜下融合技术治疗腰椎管狭窄症的临床研究。**方法** 选择 2022 年 8 月 1 日-2024 年 7 月 31 日住院治疗的 40 例腰椎管狭窄病人作为研究对象。20 人作为对照组, 给予传统开放椎板切除减压术治疗; 选择 20 人作为观察组, 采取单侧双通道镜下融合技术治疗。对比分析其效果。**结果** 观察组治疗各项评分与对照组相比, 出现的并发症的总概率明显降低, 两组之间有显著差异, $P < 0.05$ 。**结论** 在腰椎管狭窄的治疗中, 采用单侧双通道镜下融合技术之后, 能够明显提高病人的疗效, 有效地降低了并发症发生的概率, 具有非常显著的效果, 值得在临床上推广与应用。

【关键词】 单侧双通道镜下融合技术; 传统开放椎板切除减压术; 腰椎管狭窄; 疗效

【基金项目】 阳江市科学技术局科研项目“单侧双通道镜下融合技术治疗腰椎管狭窄症的临床研究”项目编号: SF2022040

【收稿日期】 2024 年 7 月 18 日 **【出刊日期】** 2024 年 8 月 24 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240328

Clinical study on the treatment of lumbar spinal stenosis with unilateral dual channel endoscopic fusion technique

Dongpeng Li, Xianmin Jiang, Minglang He, Tianyu Guan

Yangjiang Traditional Chinese Medicine Hospital, Yangjiang, Guangdong

【Abstract】 A clinical study on the treatment of lumbar spinal stenosis using unilateral dual channel endoscopic fusion technology. Method: Forty patients with lumbar spinal stenosis who were hospitalized from August 1, 2022 to July 31, 2024 were selected as the study subjects. 20 people served as the control group and were treated with traditional open laminectomy and decompression surgery; Select 20 people as the observation group and adopt unilateral dual channel endoscopic fusion technology for treatment. Compare and analyze their effects. Result: Compared with the control group, the total probability of complications in the observation group was significantly reduced, and there was a significant difference between the two groups, $P < 0.05$. Conclusion: In the treatment of lumbar spinal stenosis, the use of unilateral dual channel endoscopic fusion technology can significantly improve patient efficacy, effectively reduce the probability of complications, and have a very significant effect. It is worth promoting and applying in clinical practice.

【Keywords】 Unilateral dual channel mirror fusion technology; Traditional open laminectomy decompression surgery; Lumbar spinal stenosis; Curative effect

近年来, 微创的概念在人们心中得到了认可, 在临床上也在大力发展微创技术。微创脊柱手术的优点是对正常解剖结构的影响最小, 切口小, 有利于术后恢复, 并且可以极大地减少医源性并发症。单侧双通道镜下融合技术, 指的是利用后路单侧二条小切口, 分别形成了工作通路和观察通路, 人工通道技术可以在外科手术上应用, 这个技术的好处是: 在没有借助专门的外

科设备的前提下, 就能够在双关节镜下直接观察到手术的状态。手术指征主要包括: 腰椎间盘突出症病人的髓核摘除, 腰椎管狭窄征病人的减压, 内镜下椎体的融合, 以及椎管内、外侧占位性病变的摘除。本课题拟采用单侧双通道镜下融合技术对腰椎管狭窄症进行内镜下减压融合, 具有失血较少、恢复速度较快的优势, 并帮助患者尽快恢复健康。鉴于此, 本研究以本院自

2022年8月1日-2024年7月31日住院的40例腰椎管狭窄病人为研究对象, 分析对病人实施单侧双通道镜下技术治疗取得的效果, 并对其进行了总结:

1 资料与方法

1.1 临床资料

我们将于2022年8月1日-2024年7月31日在本院接受治疗的腰椎管狭窄病人选取40例。入选条件: 被证实患有腰椎管狭窄, 有比较显著的临床症状, 并自愿参加本试验的病人; 排除标准: 排除有恶性肿瘤, 多种器官疾病的患者; 将有严重交流障碍和精神疾病的病人排除在外。对照组20人, 男性患者12人, 女性患者8人, 年龄范围在45-55(47.26 ± 5.39); 另选20例患者, 其中男性患者11人, 女性患者9人, 年龄范围在47-58(49.46 ± 4.75), 两组患者的一般资料无显著性差异($P < 0.05$)。

1.2 方法

对照组采用双侧椎板行完全切除术。在完成了全麻之后, 病人仰卧位, 在腰椎棘突的正中位置做一个手术切口, 切口的大小要视病变的节段而定, 在将两侧的椎旁的肌肉组织剥离之后, 将椎板和关节突暴露出来, 然后将棘上韧带和棘突进行切割, 同时进行椎板和黄韧带的移除。手术前后均采用手术方式, 对患者进行侧隐窝、椎间孔等检查后进行减压, 然后进行椎弓根螺钉、Cage融合器、钛条、引流等。

观察组则采用单侧双通道镜下融合技术进行治疗。比如, 术者站立于患者左侧, 经左侧椎板间隙穿刺。首先, 嘱病人取仰卧位, 在全麻状态下, 将双侧上肢抬高, 置于支架上, 腋垫置于双侧腋下, 呈圆筒形, 臀部两侧垫高, 腹部悬垂。平躺在手术台上, 嘱病人双髋、膝关节屈曲。其次, 在“C”形臂X线透视下, 获得腰椎正侧位影像, 找到已经破损的椎体。以此椎体间隙为中心, 从左向外侧分离出1厘米的空间(或沿椎弓根内缘连线), 在离此椎体间隙中线10至15毫米处的上方和下方分别划1条横切口。头部切口8mm左右, 作为观察孔。尾部切口12毫米左右, 是一个工作孔, 在显微外科手术中, 切口在20mm左右。观测道、工作道是关节镜的放置及手术器械的放置。术区无菌, 以切口为中心铺床单, 铺床单, 形成“U”形灌注液引流池, 引导冲洗液, 确保冲洗液从术区顺畅地排出, 并与关节镜的镜鞘、引流导管相连。然后, 医生按照伤口上的标记, 将皮肤、皮下组织一切开, 再用一把锋利的小刀, 垂直地切开筋膜。通过观测切口, 再经过椎体旁肌, 逐步扩大范围, 钝性分离椎体外的肌肉和筋膜, 形

成一个肉眼可见的孔道, 并将导管和内芯一起插入, 然后取出内芯, 放入关节镜。穿过操作的切口, 把扩张器慢慢推入, 扩张软组织, 形成工作通道。打开灌注设备, 选择3000毫升的等渗液体。使冲洗液面高出术野50-60cm, 冲洗干净后, 通过工作通道, 将阻塞视野的软组织组织清除, 止血, 就能露出第一视野内的骨组织。也就是椎体和椎体之间的交界处, 也是进行内窥镜和减压手术的主要目的。对腰椎间盘突出患者, 采用枪钳或动力磨钻法, 将病变部位的上部椎板下缘及下部椎板上部的骨质切除, 使黄韧带上下缘分离。采用神经剥脱器, 将硬膜囊和黄韧带分离, 尾部剥离黄韧带, 切断黄韧带, 形成椎管工作区。将硬膜囊撑开, 暴露神经根及突出的椎间盘, 并将其扩张至侧隐窝, 并在术者的协助下, 用L型神经牵引钩将神经根、硬膜外膜分开, 然后用射频手术小心的止血, 将椎间盘完全暴露, 取出髓核。整个过程都是在内窥镜下进行的, 同时要注意冲洗液的通畅, 确保术野的清晰。出血部位可用等离子射频刀进行止血, 而在椎管内采用射频电切术则需要尽量减少能量消耗, 尽量避免伤及神经; 骨组织出血可以用骨蜡来进行止血; 如果有椎管内的静脉丛出血, 可以通过使用脑棉片来进行止血。

如果需要椎管减压, 可以用磨钻将同侧椎板磨掉, 然后用传统的手术工具, 用枪钳、磨钻等工具, 对同一侧的椎板进行切除, 同时用枪钳、磨钻等工具, 对脊髓内的神经进行减张。完全减张表现: ①囊壁血管正常跳动, 膜外血管充实②硬膜囊和神经根的形态已经恢复正常, ③没有大出血。在手术结束后, 取出手术器械及关节镜, 清除残余的冲洗液, 关闭切口, 并放置引流管。

如果有腰椎不稳定, 则需要进行椎间融合、脊柱减压、椎板、黄韧带等手术。采用L型神经牵引钩, 剥离神经根, 分离硬膜囊, 电浆切割止血, 暴露椎间盘, 利用扩髓器、扩髓钳将椎间盘切除, 在内窥镜下, 用手术刀切除软骨终板。随后, 采用自体与异体骨髓混合加压, 经内窥镜检查, 避免神经根及硬膜外膜的置入术。在此基础上, 采用双侧经皮置钉, 双椎弓根螺钉, 双椎弓根螺钉, 两根椎弓根螺钉, 以达到治疗目的。

1.3 观察指标

对比患者的住院时长、手术时长以及术后并发症的发生。对两组患者在手术前, 术后第1天, 第1个月, 3个月和6个月的疼痛进行了比较。

1.4 统计学方法

采用软件SPSS22.0录入后并处理数据, 计数资料表示为百分数(%)表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为有差异。

2 结果

2.1 两组效果比较

所有患者术后均获成功, 均获 6-12 个月的随访, 平均随访 8.4 个月。对照组的手术时间 (195.47 ± 15.37)min, 观察组的手术时间 (173.46 ± 16.43)min, 与对照组相比, 观察组的手术时间 ($t=4.375, P<0.001$)。两组患者的平均住院天数分别为 7.35 ± 1.47 和 7.68 ± 1.77 , 两组患者的平均住院天数无显著性差异 ($t=0.641$,

$P=0.525$)。观察组出现硬膜撕裂 2 例, 对照组出现硬膜撕裂、切口感染、融合器移位等情况均有 1 例, 两组患者在术后并发症的发生率上没有明显的差别 ($\chi^2=0.400, P=0.527$)。两组患者术前、术后第 1 天和 6 个月的疼痛积分无显著性差异 ($P>0.05$); 术后 1、3 个月, 两组患者的疼痛积分均低于对照组 ($P<0.05$); 如表 1 所示。

表 1 观察组与对照组手术前后疼痛评分较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术前	术后 1 天	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
观察组	20	6.34 \pm 1.03	5.25 \pm 0.56	2.14 \pm 0.75	1.43 \pm 0.58	2.15 \pm 0.72
对照组	20	6.68 \pm 1.14	5.46 \pm 0.69	2.79 \pm 0.74	2.16 \pm 0.52	2.33 \pm 0.79
<i>t</i>		0.990	1.056	1.910	4.190	0.753
<i>P</i>		0.329	0.297	0.009	0.000	0.456

3 讨论

腰椎管狭窄症指的是由各种因素而导致脊髓管、下神经分支、甚至椎间孔等部位的狭窄, 继而压迫下马尾神经或神经根, 从而导致病变所产生的各种临床综合征。主要症状是下腰痛, 坐骨神经痛, 神经源性间歇性跛行。微创手术的目标是获得足够的减压效果, 使手术损伤最小, 并使术后并发症降到最低。

单侧双通道镜下融合技术方法进行治疗, 分别采用内视镜及减压器械伸入两个皮切口内, 经椎旁肌钝性分离椎板, 并用冲洗液推进及器械钝性分离椎板, 为了保证椎板的正常工作, 我们采取了咬除术(枪夹)或者磨碎了椎板上、下边缘的骨(磨石)来扩大椎板的间距, 去除黄韧带, 清除椎管内的受压组织。在单侧双腔内窥镜下进行的腰椎后段减压术, 不需要过多的压迫和剥离, 而是通过小切口, 达到了对椎管内神经的显微减压。这也是一项创新性的手术方式, 它融合了传统的显微手术方式与椎板间入路的椎间双孔手术的优势。近年来, 国外也出现了一些利用此技术治疗脊柱病变的研究结果, 如椎间盘髓核摘除、脊髓管及椎间孔狭窄、椎管内囊肿、少量出血、脓疡清除、内窥镜下行颈椎融合等, 逐渐被用于治疗颈椎退行性病变。单侧双路内窥镜技术具有创伤小、恢复快、视野开阔、结构辨识能力强等优点, 与开放手术更为接近, 学习曲线更加平滑。该方法能明显改善病人的腰椎活动功能, 减轻病人的术后痛苦, 是一种值得推广的方法。

综上所述, 单侧双通道镜下融合技术治疗方法的应用, 不但能够降低术后并发症, 还能够显著改善临床

治疗效果, 促进患者身体进一步恢复。

参考文献

- [1] 徐龙, 韩培峰, 江永亮, 等. 全可视脊柱内镜下椎间融合(Endo-PLIF)治疗腰椎管狭窄症的临床研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2023, 44(4): 340-344.
- [2] 刘志强, 焦顺成, 王振堂. 全可视化内镜椎间孔成形改良经椎孔内窥镜脊柱系统技术治疗单节段腰椎间盘突出症及腰椎管狭窄症短期临床效果观察[J]. 中国综合临床, 2022, 38(4): 351-357.
- [3] 张洋, 李振豪, 马斌祥, 等. 椎板开窗潜行减压联合内固定植骨融合术治疗老年退行性腰椎管狭窄症 40 例[J]. 浙江中西医结合杂志, 2022, 32(9): 857-860.
- [4] 张怀志, 林海滨, 戴建辉, 等. 3D 打印技术术前预设计在老年性腰椎管狭窄症手术中的运用[J]. 中国当代医药, 2022, 29(36): 74-78.
- [5] 杜传超, 毛天立, 刘宇, 等. 脊柱内窥镜下腰椎斜外侧入路椎管减压和椎间融合技术介绍[J]. 临床外科杂志, 2020, 28(12): 1188-1191.
- [6] 张旺. 基于“筋骨并重”理论比较 Endo-TLIF 技术与 PLIF 技术治疗退行性腰椎管狭窄症的临床研究观察[D]. 山东: 山东中医药大学, 2022.
- [7] 朱剑. 单侧双通道内镜下腰椎融合术治疗腰椎管狭窄症的初步研究[D]. 河南: 郑州大学, 2022.
- [8] 卞建, 徐燕, 何源龙. 经皮脊柱椎间孔镜下应用 BEIS 技术治疗腰椎管狭窄症的临床疗效及安全性评价[J]. 临床和

实验医学杂志,2020,19(23):2544-2547.

- [9] 时福东,张世民.经皮脊柱内镜治疗退变性腰椎管狭窄症的现状及进展[J].中国骨伤,2022,35(4):400-404.
- [10] 黄心乐,王文凯,龚俊峰,等.单侧双通道脊柱内镜技术治疗腰椎退变性疾病的研究进展[J].中华解剖与临床杂志,2023,28(5):345-351.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS