

椎间孔镜与单侧双通道内镜技术治疗腰椎间盘突出症的疗效比较

谢鹏禹^{1*}, 皮红林²

¹湖北中医药大学, 湖北 武汉

²湖北中医药大学附属医院, 湖北 襄阳

收稿日期: 2022年6月8日; 录用日期: 2022年7月1日; 发布日期: 2022年7月11日

摘要

目的: 比较椎间孔镜与单侧双通道内镜技术(UBE)治疗腰椎间盘突出症的疗效。方法: 收集2018年7月至2020年12月在襄阳市中医医院脊柱骨科进行手术治疗的腰椎间盘突出症患者共14例。根据患者手术方式分为椎间孔镜组(7例)和单侧双通道内镜组(7例)。手术安全返回病房且术后无感染。分析两组手术时间、手术失血量及住院天数, 术后随访12个月, 比较两组术前、术后1个月、术后6个月及术后12个月的视觉模拟评分法(VAS)评分、Oswestry功能障碍指数(ODI)评分。结果: 椎间孔镜组手术时间、术后住院时间短于单侧双通道内镜组, 术中出血量少于单侧双通道内镜组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。椎间孔镜组与单侧双通道内镜组术前、术后1个月、术后6个月VAS评分及术后12个月, VAS评分及ODI评分未见统计学意义($P > 0.05$)。结论: 两种方式都可对腰椎间盘突出症有良好的治疗, 椎间孔镜对比UBE技术具有创伤小、手术快且花费小的优点。UBE技术操作更加方便、减压更彻底。

关键词

椎间孔镜, 单侧双通道内镜, 腰椎间盘突出症, 神经根

Comparison of Therapeutic Effects of Intervertebral Foramen Endoscopy and Unilateral Dual-Channel Endoscopy in the Treatment of Lumbar Disc Herniation

Pengyu Xie^{1*}, Honglin Pi²

¹Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan Hubei

²Affiliated Hospital of Hubei University of Chinese Medicine, Xiangyang Hubei

Received: Jun. 8th, 2022; accepted: Jul. 1st, 2022; published: Jul. 11th, 2022

*通讯作者。

Abstract

Objective: To compare the efficacy of intervertebral foramen endoscopy and unilateral dual-channel endoscopy (UBE) in the treatment of lumbar disc herniation. **Methods:** A total of 14 patients with LDH who underwent surgical treatment in Department of Spine and Orthopedics, Xiangyang Hospital of Traditional Chinese Medicine from July 2018 to December 2020 were included in the study. According to the surgical methods of the patients, they were divided into an intervertebral foramen endoscopy group (7 cases) and a unilateral dual-channel endoscopy group (7 cases). The operation was safely returned to the ward without postoperative infection. The operation time, operation blood loss and hospitalization days were analyzed in the two groups. The patients were followed up for 12 months after operation. The visual analogue scale (VAS) and Oswestry Disability Index (ODI) scores before operation, 1 month after operation, 6 months after operation and 12 months after operation were compared between the two groups. **Results:** The operation time and postoperative hospital stay in the intervertebral foramen endoscopy group were shorter than those of the unilateral dual-channel endoscopy group, and the intraoperative blood loss was less than that of the unilateral dual-channel endoscopy group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The VAS scores and ODI scores of the intervertebral foramen endoscopy group and the unilateral dual-channel endoscopy group before operation, 1 month, and 6 months after operation, and 12 months after operation were not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion:** Both methods can be used for the treatment of lumbar disc herniation, and intervertebral foramen endoscopy has the advantages of less trauma, faster operation and lower cost. UBE technology is more convenient to operate and has more thorough decompression.

Keywords

Intervertebral Foramen Endoscopy, Unilateral Dual-Channel Endoscopy, Lumbar Disc Herniation, Nerve Root

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

腰椎间盘突出症是脊柱骨科中最常见的疾病, 随着时代的发展, 该病的发病年龄越来越小[1]。对于青少年, 腰椎融合手术治疗腰椎间盘突出症太早, 对以后几十年的生活难免会有影响。因此, 近年来, 以孔镜为代表的微创手术广受青少年的喜爱; 随着时代的进步, 出现了越来越多的微创技术。椎间孔镜技术因具有创伤小、恢复快、手术时间短、术后并发症少的特点, 逐渐进入了脊柱骨科的视野; 但椎间孔镜的视野小、操作难度大的特点也随之体现出来, 因此产生了单侧双通道内镜技术, 来弥补了椎间孔镜的缺点。两者各有其优势, 本研究旨在评估新技术单侧双通道内镜与传统孔镜两种方案治疗腰椎间盘突出症的优缺点。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

收集 2018 年 7 月至 2020 年 12 月在襄阳市中医医院脊柱骨科进行手术治疗的腰椎间盘突出症的患者共 14 例。其中行孔镜手术的 7 例, 单侧双通道内镜 7 例。纳入标准: ① 有腰痛及下肢麻木病史。② 直腿抬高试验阳性。③ CT 及 MRI 提示腰椎间盘突出。④ 保守治疗无效。排除标准: ① 既往有高血压、糖尿病、

心脏病等慢性病史及中毒、手术史。② 多节段腰椎间盘突出。③ 存在腰椎滑脱、腰椎不稳、腰椎狭窄等。

2.2. 手术方式

2.2.1. 孔镜手术方法

全身麻醉成功后患者取俯卧位, 两侧胸腹部垫空, 将手术床和体位调至腰椎前屈位, 于 C 形臂 X 线透视机的透视下标记手术位置, 常规消毒, 铺无菌巾, 由穿点点刺入穿刺针[2]。穿刺针指向突出椎板间隙的外上缘, 以穿刺针针点为中心切开皮肤约 1 cm, 经导针插入扩张管, 沿扩张管插入通道, 接入椎间孔镜。通过显示器, 在镜下通过髓核钳取出突出髓核组织及纤维环碎片。观察到神经根彻底解除压迫后, 取出器械并进行缝合[3]。

2.2.2. 单侧双通道内镜技术

全身麻醉成功后患者取俯卧位, 两侧胸腹部垫空, 于 C 形臂 X 线透视机的透视下标记手术位置, 常规消毒, 铺无菌巾, 分别取上下椎体椎弓根的下缘, 棘突旁开 1cm 投影为观察通道和操作通道, 依次分层切开皮肤、皮下组织、深筋膜。连接内镜系统, 分别放入镜头和克氏针, C 臂透视见镜头和克氏针交汇于目标节段椎板间隙, 射频刀头进一步分离关节突关节及椎板上下缘[4]。稍微扩大上下椎板间隙, 切除黄韧带, 充分暴露硬膜囊及神经根, 找到突出的髓核组织, 将突出的椎间盘髓核组织取出。再次镜下探查, 硬膜囊及神经根松弛, 无受压迹象。冲洗切口, 严格止血。留置引流管, 牢固固定。缝合手术切口。

2.3. 观察指标

① 比较两组手术时间、手术失血量及住院天数; ② 比较两组术前、术后 1 个月、术后 6 个月及术后 12 个月的视觉模拟评分法(VAS)评分、Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件对数据进行分析, 服从正态分布的定量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示, 否则采用 M(Q1, 03)表示, 组间比较采用 t 检验或秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 手术前后疼痛指标

椎间孔镜组与 UBE 组, 比较两组手术前后 VAS 评分、ODI 评分; 两组术后评分均小于术前, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

Table 1. VAS scores and ODI scores before and after operation in two groups

表 1. 组手术前后 VAS 评分、ODI 评分

时点	椎间孔镜		UBE	
	VAS 评分	ODI 评分	VAS 评分	ODI 评分
术前	4.0 (3.0, 8.0)	30.0 (17.0, 52.0)	5.0 (3.0, 8.0)	32.0 (20.0, 48.0)
术后 1 个月	3.5 (2.0, 6.0)	22.0 (11.0, 40.0)	3.5 (2.0, 7.0)	23.5 (10.0, 38.0)
术后 6 个月	1.5 (0.0, 3.0)	5.0 (2.0, 7.0)	1.5 (0.0, 2.0)	5.5 (2.0, 8.0)
术后 12 个月	1.0 (0.0, 2.0)	3.0 (2.0, 3.5)	1.0 (0.0, 2.0)	2.5 (2.0, 3.0)
P 值	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$

注: UBE 组即为单侧双通道内镜组。

3.2. 围手术期指标

椎间孔镜组手术时间、术后住院时间短于 UBE 组, 术中出血量少于 UBE 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

Table 2. Surgical time, postoperative hospital stay, and intraoperative blood loss of patients in the intervertebral foramen endoscopy group and UBE group

表 2. 椎间孔镜组和 UBE 组患者手术时间、术后住院时间、术中出血量

组别	例数	手术时间/MIN	术后住院时间/D	术中出血量/ML
椎间孔镜组	7	62.13 (57.43, 66.02)	3.12 (2.05, 4.30)	30.50 (20.40, 38.33)
UBE 组	7	73.40 (68.30, 77.21)	5.22 (4.12, 6.55)	40.33 (35.32, 45.60)
P		$P < 0.001$	$P < 0.001$	$P < 0.001$

3.3. 手术前后 VAS 评分及 ODI 评分

两组相关临床指标比较: 两组术前、术后 1 个月、术后 6 个月 VAS 评分及术后 12 个月, VAS 评分及 ODI 评分未见统计学意义($P > 0.05$)。见表 3、表 4。

Table 3. VAS scores of patients in the intervertebral foramen endoscopy group and UBE group at different times before and after operation

表 3. 椎间孔镜组和 UBE 组患者术前、术后不同时间 VAS 评分

组别	例数	术前	术后 1 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
椎间孔镜组	7	4.0 (3.0, 8.0)	3.5 (2.0, 6.0)	1.5 (0.0, 3.0)	1.0 (0.0, 2.0)
UBE 组	7	5.0 (3.0, 8.0)	3.5 (2.0, 7.0)	1.5 (0.0, 2.0)	1.0 (0.0, 2.0)
P		0.096	0.073	0.102	0.302

Table 4. ODI scores of patients in the intervertebral foramen endoscopy group and UBE group at different times before and after operation

表 4. 椎间孔镜组和 UBE 组患者术前、术后不同时间 ODI 评分

组别	例数	术前	术后 1 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
椎间孔镜组	7	30.0 (17.0, 52.0)	22.0 (11.0, 40.0)	5.0 (2.0, 7.0)	3.0 (2.0, 3.5)
UBE 组	7	32.0 (20.0, 48.0)	23.5 (10.0, 38.0)	5.5 (2.0, 8.0)	2.5 (2.0, 3.0)
P		0.625	0.232	0.056	0.099

4. 讨论

腰椎间盘突出症多由于年龄增长、劳损、退变和外力的作用, 导致纤维环破裂, 髓核从破裂处突出或脱出, 压迫神经根或马尾神经, 刺激相应的腰椎间关节及附属组织, 而出现腰腿痛、麻木等一系列放射性神经症候群[5]。

椎间孔镜技术是在单个通道进行操作, 早在上世纪 80 年代, 就被引用在腰椎间盘突出症上的治疗[6], 其手术只需要一个 7~10 mm 小手术切口即可完成。UBE 技术始于 1996 年, Kambin [7]初次采用单侧两个手术通道治疗腰椎间盘突出症, De Antoni [8]等对单侧双通道的关节镜进行了系统的改良, 并且首次详细描述了 UBE 技术。本研究中, 两组手术解剖方式相似, 椎间孔镜经过二十余年的发展, 目前对治疗腰

椎间盘突出症已经较成熟, 在术中较 UBE 出血量、手术时间及术后住院时间均具有优势。但椎间孔镜具有视野范围窄, 器械活动受限及操作难度大的缺点。且常规器械无法应用, 需要配置专门的手术器械。UBE 组采用了双通道技术, 活动范围大, 视野广, 除了可以对同侧的神经进行减压, 也可以对对侧神经进行减压[9]。但 UBE 发展还不够完善, 在术中的表现不如传统椎间孔镜。

两种手术方式对比传统手术, 具有疗效好、创伤小、恢复快的特点。UBE 技术的出现, 使原本的手术方式多了一种选择; 其对比椎间孔镜具有视野广、活动范围大的优点, 对刚学习微创技术的医生具有更大的优势。综上所述, 两种方式都可对腰椎间盘突出症有良好的治疗, 椎间孔镜对比 UBE 技术具有创伤小、手术快且花费小的优点。UBE 技术操作更加方便、减压更彻底。

参考文献

- [1] 孙宜保, 杨勇, 卢中道, 等. 经皮脊柱内镜日间手术治疗青壮年腰椎间盘突出症的临床疗效[J]. 临床医学, 2021, 41(3): 1-3.
- [2] 顾晓岚, 袁利杰, 夏聪. 经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症的手术方式及近期效果[J]. 大医生, 2017(10): 39+46.
- [3] 洗庆章, 江仲成, 徐焕珍. 不同手术方式治疗腰椎间盘突出症的临床效果研究[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(4): 664-668.
- [4] 张盼可, 朱剑, 曹书严, 等. 经皮椎间孔镜技术与单侧双通道内镜技术在单节段腰椎间盘突出症中的临床应用[J]. 河南医学研究, 2022, 31(4): 617-621. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-437X.2022.04.011>
- [5] Bruggeman, A.J. and Decker, R.C. (2011) Surgical Treatment and Outcomes of Lumbar Radiculopathy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, **22**, 161-177. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2010.10.002>
- [6] Kambin, P. (1991) Arthroscopic Microdiscectomy. *The Mount Sinai Journal of Medicine, New York*, **58**, 159-164.
- [7] Kambin, P. (1996) Diagnostic and Therapeutic Spinal Arthroscopy. *Neurosurgery Clinics of North America*, **7**, 65-76. [https://doi.org/10.1016/S1042-3680\(18\)30406-6](https://doi.org/10.1016/S1042-3680(18)30406-6)
- [8] De Antoni, D.J., Claro, M.L., Poehling, G.G. and Hughes, S.S. (1996) Translaminar Lumbar Epidural Endoscopy: Anatomy, Technique, and Indications. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, **12**, 330-334. [https://doi.org/10.1016/S0749-8063\(96\)90069-9](https://doi.org/10.1016/S0749-8063(96)90069-9)
- [9] Park, S.M., Kim, G.U., Kim, H.J., *et al.* (2019) Is the Use of a Unilateral Biportal Endoscopic Approach Associated with Rapid Recovery after Lumbar Decompressive Laminectomy? A Preliminary Analysis of a Prospective Randomized Controlled Trial. *World Neurosurgery*, **128**, e709-e718.