

腰椎间盘突出症行椎间孔镜治疗患者术后最佳活动时机的探究

商博坤¹ 余荣博¹ 马桂云^{2*}

1. 承德医学院 河北 承德 067000
2. 承德医学院附属医院 河北 承德 067000

摘要：目的：比较腰椎间盘突出症行经皮内镜椎间盘切除术后采取不同管理方式对患者术后疼痛、腰椎功能影响。方法：采用历史对照研究的方法，选取本院微创脊柱外科 2021 年和 2022 年采取经皮内镜椎间盘切除术治疗的腰椎间盘突出症患者 194 例符合纳入与排除标准的患者作为研究对象。根据不同的术后管理方法将患者分为观察组和对照，观察两组患者术后不同时间点的视觉模拟评分（visual analog scale, VAS）、Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI）是否有差异。结果：术后一个月、六个月两组患者的疼痛、腰椎功能评分较术前均下降。与对照组相比，观察组术后一个月疼痛程度下降明显（ $P < 0.001$ ），术后所有时间节点腰椎功能均优于对照组（ $P < 0.001$ ）。结论：术后早期卧床休息为主的管理理念有利于减轻患者术后疼痛以及和疼痛相关的腰椎功能降低。

关键字：腰椎间盘突出症；管理方式；经皮内镜椎间盘切除术

An investigation of the best time for postoperative movement in patients with lumbar disc herniation treated by foraminoscopy

Bokun Shang¹ Rongbo Yu¹ Guiyun Ma^{2*}

1. Chengde Medical College, Chengde, Hebei 067000
2. Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde 067000

Abstract: Objective: To compare the effects of different management methods on postoperative pain and lumbar function after percutaneous endoscopic discectomy for lumbar disc herniation. Methods: A historical control study was used to select 194 patients with lumbar disc herniation who met the inclusion and exclusion criteria and were treated by percutaneous endoscopic discectomy in 2021 and 2022 in minimally invasive spinal surgery department of our hospital. Patients were divided into observation group and control group according to different postoperative management methods, and differences in visual analog scale (VAS) and Oswestry disability index (ODI) were observed between the two groups at different time points after surgery. Results: The pain and lumbar function scores of both groups decreased one month and six months after operation. Compared with the control group, the pain degree of the observation group decreased significantly one month after surgery ($P < 0.001$), and the nodal lumbar function was better than that of the control group at all times after surgery ($P < 0.001$). Conclusion: The management concept of bed rest in the early postoperative period is conducive to reducing postoperative pain and pain related reduction of lumbar function.

Key words: Lumbar disc herniation; Management mode; Percutaneous endoscopic discectomy

腰椎间盘突出症（lumbar disc herniation, LDH）是最常见的腰椎退行性疾病之一，主要是由于椎间盘退变导致纤维环破裂，纤维环及内容物突出压迫硬膜囊及神经根等引起的综合征^[1]，严重影响患者的生活质量。经皮内镜椎间盘切除术（percutaneous endoscopic lumbar discectomy, PELD）由于手术切口小、术后恢复快、手术效果好逐渐成为该病手术治疗的首选^[2]。本研究采用历史对照研究的方法，探讨不同术后管理方法的两组患者疼痛、腰椎功能是否存在差异，以期为临床医护人员提供参考。

一、资料与方法

（一）研究对象：本研究选取某三甲医院 2021 年和 2022 年符合纳入与排除标准的 194 例腰椎间盘突出

症行 PELD 治疗的患者。纳入标准：（1）症状 2020 年中华医学会骨科分会发布的《腰椎间盘突出症诊疗指南》^[3]；（2）经保守治疗 6-12 周以上无效；（3）随访资料（至少随访 6 个月）及电子病历资料完整；（4）由同一位术者进行手术的患者。排除标准：（1）合并其他脊柱疾病（脊柱结核、脊柱肿瘤等）；（2）既往脊柱手术史；（3）合并有严重心脑血管疾病（4）听力及沟通障碍、认知功能障碍。本研究经院伦理委员会批准（CYFYLL2022349）

（二）一般人口学资料及临床资料：人口统计学资料包括性别、年龄、BMI、居住状态、等；临床特征包含症状持续时间、视觉模拟评分量表得分等

（三）手术方法

手术方法: 以下手术方法以腰4-5椎间盘突出为例。手术由同一手术医师进行。手术前在体表标出棘突连线(后正中线和髂棘轮廓线)。患者入室后取侧卧位(患肢在上), 在C型臂的透视引导下, 利用克氏针透视定位腰3椎体中下1/3体表侧方投影, 向后正中中线做垂线, 选取交点旁开10cm处为进针点, 用记号笔标记手术进针点。手术医生洗手消毒后常规碘伏消毒术区3遍, 铺无菌巾单。0.5%利多卡因5ml进行皮肤局部麻醉, 1枚穿刺针沿进针点斜向向腰5椎体上关节突方向穿刺并用0.5%利多卡因30毫升逐层浸润麻醉, 在C型臂透视下调整穿刺针角度, 确定穿刺针针头位于腰5椎体上关节突尖端。然后利用细导丝将穿刺针更换为尖Tom针, 并使其斜向前外, 越过腰5上关节突顶点, 穿刺进入椎管内后更换为圆Tom针, 后继续进针, 侧位透视确定Tom针位于腰5椎体后上缘, 正位透视确定Tom针位于棘突中线。将进针点处皮肤切开长约1cm切口, 沿Tom针针插入粗导丝, 拔出Tom针, 依次以6mm、7mm、8mm骨钻磨除腰5椎体上关节突尖端并扩大椎间孔, 插入套管建立工作通道。沿套管插入椎间孔镜, 使之达椎管后外侧, 镜下可见盘黄间隙充满退变增生组织, 黄韧带肥厚, 仔细止血, 不断切除肥厚的黄韧带及退变增生组织, 逐渐显露神经根。可见行走神经根受压严重, 腹侧充满突出间盘, 未见表面血管及搏动, 因突出压迫神经根向后方偏移。利用髓核钳摘除突出间盘组织, 见间盘纤维环与后纵韧带黏连、硬化、增生, 髓核变性。全程减压松解神经根, 见神经根松弛并自然回落, 恢复搏动, 表面血管充盈良好, 腹侧减压空间充分。患者自诉下肢疼痛麻木消失, 自感明显松快感, 术中直腿抬高试验转阴性, 并可见神经根滑动。再次止血, 留置低位引流管一枚后拔出套管并缝合一针, 无菌敷料包扎伤口, 术毕。引流管24小时后若无明显引流可拔除。术后24小时预防性应用抗生素。所有患者均按照以上手术流程进行。

(四) 分组及管理方法

采用历史对照研究的方法, 观察组采取常规护理+非限制性活动管理方案; 对照组采取常规护理+限制性活动管理方案。两组患者均随访6个月。

常规护理方案包括建多学科团队、心理护理、认知宣教、用物准备、疼痛护理、饮食护理、康复指导、出院后指导等。

对照组: 患者术后拔除引流管后无不适可在佩戴腰围的情况下下床活动, 对运动量和开始下床活动时间、开始腰背肌功能锻炼的时间、恢复正常工作时间不做严格限制, 患者可根据自身恢复情况进行。

观察组: 手术当天尽量卧床, 术后一周之内非必要不下床(如吃饭、如厕等日常活动) 术后一个月内以在家休养为宜, 尽量卧床休息^[4]。术后一个月左右待纤维环初步愈合后开始进行循序渐进的腰背肌功能锻

炼, 所有锻炼均应以不引起疼痛或疼痛加重为原则进行^[4]。轻体力工作或脑力劳动者一般术后第2~3个月后逐渐恢复正常工作^[5]; 体力劳动者一般可在术后3~4个月左右开始工作。术后6个月之内不可做使腰椎过度负重或持续负重的工作, 避免做腰椎过度弯曲的动作, 避免每周有超过4天的时间连续静坐/站超过2h/d或静坐/站总时间>6h^[6]。

(五) 统计学处理: 使用SPSS27.0软件进行统计学分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 定量资料组间差异性比较正态分布采用独立样本t检验, 非正态分布采用广义估计方程; 定性资料采用率和构成比描述, 两组间比较采用 χ^2 检验/Fisher确切概率法。P<0.05表示差异有统计学意义。

二、结果

(一) 一般资料比较

两组患者性别、年龄(岁)、病程、BMI家庭所在地、医疗支付方式、受教育程度、是否吸烟、是否饮酒、是否患有患高血压和糖尿病、工作特征比较显示差异无统计学意义(P>0.05)。

(二) 结果

所有患者手术效果良好, 术后腰椎核磁显示突出的髓核被切除, 椎间孔区充分减压。两组患者术后均未发现切口感染、神经根损伤等严重并发症。所有入组患者均获随访。

术后各时间节点两组患者的VAS评分和ODI评分均下降, 术后一个月两组患者VAS评分比较差异有统计学意义(P<0.001), 术后6个月差异无统计学意义(P>0.05), 两组的ODI评分术后1个月、6个月差异有统计学意义(P<0.001)见表1。

表1 两组VAS及ODI评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

	对照组(N=106)	观察组(N=88)	统计值 χ^2/Z	P值
VAS				
术前	6.88±0.90	6.81±0.68	-1.462	0.144
术后1个月	3.07±1.31*	2.27±0.88*	-5.014	<0.001
术后6个月	0.86±1.39*	0.70±0.79*	0.403	0.687
ODI				
术前	61.70±11.86	62.11±9.56	0.265	0.791
术后1个月	31.03±5.95*	26.34±8.23*	-4.803	<0.001
术后6个月	14.98±7.77*	10.43±3.45*	-5.591	<0.001

注: *表示与术前相比P<0.05

三、讨论

微创技术虽然在最大程度上保护了脊柱椎旁生理结构, 但是微创手术过程所形成手术微小损伤的修复仍需要一定的时间^[4]。我们的研究显示, 对照组患者术

后一个月时疼痛评分高于观察组, 差异有统计学意义。这可能因为 PELD 手术后, 虽然神经根在粘连松解和减压后达到良好的活动度, 但由于手术创伤和自我修复, 神经根仍处于炎性水肿状态, 过早下床活动加重和延长炎性反应, 增加疼痛^[7]。此外, 本研究发现部分患者术后疼痛持续时间较长, 排除髓核残留、神经根损伤等手术因素所引起的术后疼痛残留情况, 结合患者病史分析可能的原因是术前病程长、体重指数高、术前长时间重体力劳动。术前神经根长期处于受压状态, 在经椎间盘切除后, 即便神经根得到充分减压, 但是局部血液供应仍然不足^[8]。为避免组织出血影响手术视野, 术中需用生理盐水灌冲, 椎间盘腔内充满血液和残留生理盐水, 一般术后通过留置引流管避免血肿, 拔出引流管之后活动量过大会导致再次出血, 形成椎管内血肿, 导致神经根管内压力增高和疼痛。另外, 术后无论采取何种腰椎保护方式, 过早下床活动和恢复工作都会增加腰部负荷, 刺激手术区域的炎症反应, 因此术后一周之内应

以卧床休息为主。但术后活动具体的开始时间应该根据患者术前病情和工作性质有所区别。本研究发现, 两组患者术后一个月、六个月功能障碍评分相较于术前持续降低, 腰椎功能较术前均有明显提升, 但是观察组优于对照组, 且差异有统计学意义。这说明术后早期对患者的开始活动时间和活动强度加以限制有利于减轻功能障碍。这是因为经过 PELD 手术, 使突出的髓核组织被摘除, 椎管得到充分减压, 去除了导致疼痛的主要因素, 而 PELD 手术本身对患者脊柱椎旁结构的损伤极小, 术后恢复较快, 故患者术后较术前腰椎功能改善明显。

本研究存在的局限性: (1) 随访时间较短, 可能有一些复发患者未再次就诊或未在本院诊治。(2) PELD 术后腰间盘突出症复发是由多种因素引起的, 本研究纳入的参数可能并不全面, 且并未对危险因素进行明确定义。(3) 研究结果差异性原因可能和外科医师的经验和手术水平、患者个体差异、患者遵医程度等相关。

参考文献:

- [1] FUENTES AM, PATIL S, CHIU RG, et al. Revision Discectomy with or without Fusion for the Treatment of Recurrent Lumbar Disc Herniation: A Nationwide Analysis of Risk Profiles and Short-Term Outcomes[J]. World Neurosurg. 2021, 148:346-355.
- [2] Borys M, Zyzak K, Hanych A, et al. Survey of postoperative pain control in different types of hospitals: a multicenter observational study[J]. BMC anesthesiology, 2018, 18(1): 1-9.
- [3] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组, 中华医学会骨科学分会骨科康复学组. 腰椎间盘突出症诊疗指南[J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(8):477-487.
- [4] 甄瑞鑫, 陈宾, 刘士波, 等. 经椎间孔脊柱内镜术后回归社会生活的时期[J]. 中国骨与关节杂志, 2018,

7(6):471-475.

- [5] 吴槟, 谢林, 周小阳等. 全内窥镜下椎间孔外技术治疗极外侧型腰椎间盘突出症[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(24):4013-4014.
- [6] Wang J, Xu YH, Yang JC, et al. The effect of muscle energy technology on the range of motion of cervical joints in sedentary people[J]. Chin J Phys Med Rehabil, 2021, 43(8):704-706.
- [7] 吴槟, 谢林, 周小阳, 等. 全内窥镜下椎间孔外技术治疗极外侧型腰椎间盘突出症[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(24):4013-4014.
- [8] Wang J, Xu YH, Yang JC, et al. The effect of muscle energy technology on the range of motion of cervical joints in sedentary people[J]. Chin J Phys Med Rehabil, 2021, 43(8): 704-706.

项目来源: 2024 年度河北省医学科学研究课题计划 (20241869)

作者简介:

第一作者: 商博坤 (1995.01-), 河北省唐山市, 在读硕士, 初级护师, 护士, 骨科护理。
* 通讯作者: 马桂云 (1972.09-), 河北省承德市, 本科, 副主任护师, 护士长, 骨科护理。