

## 腰椎硬膜外联合麻醉对腰椎间盘突出症患者 术中镇痛、肌松的改善效果及不良反应

Hui Ding\*, Long Fan

陕西省人民医院麻醉科 陕西西安

**【摘要】目的** 分析硬膜外麻醉与硬膜外麻醉联合应用于腰椎间盘突出症手术的临床效果。**方法** 选取 2014 年 3 月至 2015 年 8 月我院收治的腰椎间盘突出症患者 60 例作为研究对象。他们被随机分为研究组和对照组，每组 30 例。研究组采用腰椎硬膜外联合麻醉，对照组采用硬膜外麻醉。比较两组患者治疗后的临床疗效、不良反应发生率、镇痛及肌肉松弛效果。**结果** A 组腰硬膜外麻醉总有效率显著高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；与对照组相比，研究组麻醉起效时间更短，麻醉药物用量更少，麻醉持续时间更长。两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；腰椎硬膜外麻醉与硬膜外麻醉两组患者不良反应发生率比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；研究组镇痛效果和肌肉松弛效果最佳率均高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 腰椎间盘突出症手术中应用硬膜外麻醉治疗腰椎间盘突出症疗效显著，是一种安全有效的麻醉方法，值得临床推广。

**【关键词】** 腰硬联合麻醉；腰椎间盘突出症；镇痛肌松效果；不良反应

**【收稿日期】** 2025 年 5 月 13 日 **【出刊日期】** 2025 年 6 月 18 日 **【DOI】** 10.12208/j.apm.20250004

### The improvement effect of combined lumbar epidural anesthesia on intraoperative analgesia and muscle relaxation in patients with lumbar disc herniation and adverse reactions

Hui Ding\*, Long Fan

Department of Anesthesiology, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an, Shaanxi

**【Abstract】 Objective** To analyze the clinical effects of combined lumbar epidural anesthesia and epidural anesthesia in the surgery of patients with lumbar disc herniation. **Methods** Sixty patients with lumbar disc herniation admitted to our hospital from March 2014 to August 2015 were selected as the study subjects. They were randomly divided into a study group and a control group with 30 cases each. The study group received combined lumbar epidural anesthesia, while the control group received epidural anesthesia. The clinical efficacy, incidence of adverse reactions, and analgesic and muscle relaxant effects of the two groups of patients after treatment were compared. **Results** The total effective rate of group A using lumbar epidural anesthesia was significantly higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); Compared with the control group, the study group had a shorter onset time of anesthesia, lower dosage of anesthetic drugs, and longer duration of anesthesia. The difference between the two groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ); There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups of patients receiving lumbar epidural anesthesia and epidural anesthesia, and the comparison was not statistically significant ( $P > 0.05$ ); The optimal rates of analgesic and muscle relaxation effects in the study group were higher than those in the control group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The use of lumbar epidural anesthesia during surgery for patients with lumbar disc

\*通讯作者: Hui Ding

注: 本文于 2023 年发表在 International Journal of Clinical and Experimental Medicine Research 期刊 7 卷 3 期, 为其授权翻译版本。

herniation has a significant therapeutic effect and is a safe and effective anesthesia method that is worthy of clinical promotion.

**【Keywords】**Combined spinal epidural anesthesia; Lumbar disc herniation; Analgesic muscle relaxation effect; Adverse reactions

腰椎间盘突出症是一种常见病,手术方式多种多样。手术过程中,通常要求患者意识清醒,能够按照指令活动肢体。手术操作需要精准定位,不能损伤神经,但在某些情况下,难免会损伤神经或触及神经根,给患者带来强烈的疼痛刺激。传统的治疗腰椎间盘突出症的方法为单纯的髓核摘除术,但由于该方法容易造成患者腰椎不平衡,临床效果并不理想<sup>[1]</sup>。选择我院 2014 年 3 月至 2015 年 8 月收治的 60 例腰椎间盘突出症患者作为研究对象,在髓核摘除及 RF 系统内固定术中,改变以往的麻醉方法,对 30 例腰椎间盘突出症患者采用腰硬联合麻醉进行治疗,取得满意效果。现报告如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 一般信息

选择我院 2014 年 3 月至 2015 年 8 月收治的 60 例腰椎间盘突出症患者作为研究对象,随机分为研究组与对照组,每组 30 例。研究组患者接受联合腰椎硬膜外麻醉,对照组患者接受硬膜外麻醉。研究组患者中男性 13 例,女性 17 例,年龄 30~56 岁,平均 40.5 岁,病程 4~9 年,平均 6.5 年;对照组患者中男性 14 例,女性 16 例,年龄 24~58 岁,平均 41 岁,病程 3~9 年,平均 6 年。入选患者均符合腰椎间盘突出症临床检测标准。两组患者年龄、性别、病程等资料差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

纳入标准:所有患者均经临床诊断及 MRI 检查,确诊为腰椎间盘突出症,符合相关国际临床诊断标准;本研究经医学伦理协会认可,并取得临床科室同意。所有入组患者均已阅读知情同意书,并签署知情同意书签,自愿加入本研究。

排除标准:患有重要器官相关疾病、肝肾功能不全者;认知障碍、意识不清、精神疾病者;有手术禁忌症、有麻醉过敏史者;孕妇及哺乳期妇女。

### 1.2 方法

60 例患者入院时常规监测 HR、SPO<sub>2</sub>、IBP、ECG,并为患者建立静脉输液通路。患者取俯卧位,使用弓形架调整,使患者腰椎尽可能弯曲,以便于

穿刺操作。研究组患者常规消毒、放置组织后,行 L<sub>2</sub>~3 硬膜外穿刺<sup>[2]</sup>。手术成功后,插入腰穿针,流出脑脊液,于 12~20 秒内缓慢输注 0.75%布比卡因 1.5~2ml,然后将导管置于距头部 L<sub>2</sub>~3 硬膜 3.5cm 处。对照组患者行单纯硬膜外麻醉,将导管置于距头部 L<sub>2</sub>~3 硬膜 3.5cm 处,麻醉液为 0.375%布比卡因和 1%利多卡因,含 1:20 万单位肾上腺素。麻醉操作完成后,两组患者均保持手术体位,调整阻滞平面标准为 T<sub>8</sub>~T<sub>5</sub>。研究组患者手术时间较长、腰麻平面不足者,可追加硬膜外麻醉。对照组患者手术时间较长、腰麻不充分,采用单纯硬膜外腔灌注麻醉药。

### 1.3 评估标准

镇痛效果评价:优:无痛感;良:疼痛较轻,合用镇痛药可缓解;中:疼痛较强,分批加用止痛药可缓解;差:疼痛难以忍受,加用镇痛药或硬膜外麻醉均不能缓解,干扰正常操作。肌松效果评价:优:无肌紧张;良:有肌张力干扰;差:肌张力干扰明显,影响正常操作。

将患者治疗后疗效分为有效、部分有效、无效三级,具体标准如下:有效:腰椎间盘突出症患者临床症状明显消失;部分有效:腰椎间盘突出症患者临床症状基本消失;无效:腰椎间盘突出症患者症状未见改善,临床症状仍明显。总治疗有效率=(有效+有效率为(部分有效)/例数×100%。同时对两组患者的麻醉状况进行评估。

### 1.4 统计分析

将收集到的数据录入 Excel(2003 版)进行初步校对和分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 t 检验, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗效果比较

对比硬膜外麻醉与腰硬联合麻醉两组腰椎间盘突出症患者的临床效果:研究组 30 例腰椎间盘突出症患者采用腰硬联合麻醉治疗,有效 20 例(66.6%),部分有效 7 例(23.3%),无效 3 例(10%),研究组腰硬联合麻醉患者总有效率为 90%。对照组 30 例

腰椎间盘突出症患者采用硬膜外麻醉治疗,有效 14 例 (46.6%), 部分有效 8 例 (26.6%), 无效 8 例 (26.6%), 对照组硬膜外麻醉患者总有效率为 73.2%。

研究组总有效率 90% 显著高于对照组的 73.2%, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

### 2.2 比较两组患者麻醉状况

与对照组相比, 研究组麻醉起效时间更短、麻醉药物用量更少、麻醉持续时间更长, 两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

### 2.3 两组不良反应发生率比较

不同药物治疗两组患者不良反应发生率比较: 研究组出现白细胞减少 2 例、腰部不适 1 例, 治疗后不良反应发生率为 10%; 对照组出现白细胞减少 2 例、腰部不适 2 例, 治疗后不良反应发生率为 13.3%; 两组患者不良反应发生率比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 2.4 两组患者镇痛及肌松效果比较

研究组镇痛、肌松效果高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 1 两组患者麻醉状况比较

团体	麻醉起效时间	麻醉药物的剂量	麻醉持续时间
研究组 (n=30)	8.24±0.32	24.53±5.31	210.43±12.44
对照组 (n=30)	12.38±1.24	38.42±9.35	132.46±10.23
t	7.4089	10.4936	12.6324
P	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组患者镇痛及肌松效果比较

团体	镇痛作用			肌肉放松效果		
	优秀	良好	较差	优秀	良好	较差
研究组	25 (83.3%)	5 (16.6%)	0 (0.0%)	23 (76.6%)	7 (23.3%)	0 (0.0%)
对照组	10 (33.3%)	12 (40.0%)	8 (26.6%)	9 (30.0%)	19 (63.3%)	2 (6.6%)
$\chi^2$	8.2615	6.2354	12.3695	15.3148	9.3678	6.6215
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

## 3 讨论

腰椎间盘突出症是一种常见且多发的腰椎疾病。由于突出的椎间盘组织长期压迫患者的神经根, 导致局部水肿、无菌性炎症、局部组织粘连。腰椎内神经分布密集, 椎间盘突出典型表现是腰痛及下肢放射性疼痛。采用局部麻醉可以使患者意识清晰, 患肢能够按照指令活动, 有助于医生正确定位受累的神经根, 并发现临床或 X 线检查遗漏的突出髓核, 有利于手术成功。由于椎间盘手术需要切开黄韧带, 影响硬膜外腔的完整性, 使用局部麻醉可能导致麻醉药外溢或被手术出血、冲洗液稀释, 减少麻醉药在硬膜外腔的作用时间。文献报道, 即使术中及时加用局麻药, 仍有不少病例出现不同程度的下肢放射痛及缝合伤口时疼痛。

临床上治疗腰椎间盘突出症的方法有很多<sup>[3]</sup>, 据沈其祥等研究报道, 单纯髓核摘除术可在局部麻

醉下进行+附加麻醉、连续硬膜外麻醉、腰椎麻醉、低剂量、低浓度腰椎硬膜外麻醉<sup>[4]</sup>。然而, 由于手部技术的不断发展, 髓核摘除术中镇痛肌肉放松的需求+RF 系统内固定手术难度高, 麻醉时间长<sup>[5]</sup>因此, 单纯硬膜外麻醉无法满足手术要求<sup>[6]</sup>, 目前, 手术治疗腰椎间盘突出症在临床上已达成共识, 可促进临床症状的改善, 提高患者的生活质量。腰椎间盘突出症手术治疗常用的麻醉方式包括硬膜外麻醉和腰硬联合麻醉。硬膜外麻醉在一定程度上可以解决局部麻醉的问题, 且能实现持续镇痛, 术后并发症较少。但该麻醉方式也存在一定的局限性, 麻醉药物剂量过大易导致血压波动、镇痛效果不佳。腰硬联合麻醉的镇痛作用主要通过阻断感觉神经来实现, 一方面可以防止肌肉痉挛的恶性循环, 另一方面可以减少致痛物质的释放, 镇痛效果显著, 大大提高患者的舒适度。本研究结果显示, 研究组联合腰椎

硬膜外麻醉总有效率显著高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；腰椎硬膜外麻醉与单纯硬膜外麻醉两组患者不良反应发生率比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；研究组镇痛及肌松效果最佳率均高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。由此可见，对于腰椎间盘突出症患者手术应用腰椎硬膜外麻醉，具有显著的治疗效果，是一种安全、有效的麻醉方法，值得临床推广。

由于现在腰硬联合麻醉的腰穿针已经很细，可以避免术后头痛的发生。腰硬联合麻醉前快速输注 500ml 羟乙基淀粉氯化钠注射液；腰穿成功后，在 10-15 秒内缓慢推注腰麻液。这些措施可以减轻血流动力学的变化，维持心血管状态相对稳定。通过硬膜外导管给药可以提供长期的手术麻醉和术后镇痛。因此，采用布比卡因腰硬联合麻醉具有安全、镇痛肌松效果好、不良反应少等优点，非常适合行全椎板切除+髓核摘除+GSS 内固定术的腰椎间盘突出症患者手术。

### 参考文献

- [1] Singh S, Mathur P R. Sequential combined spinal epidural anesthesia in a parturient with congenitally corrected transposition of the great arteries [J]. Bali Journal of Anesthesiology, 2021, 5(2):145-146.
- [2] Macias P, Wilson J G, Austin N S, et al. Effect of Preoperative Oral Carbohydrate Loading on Body Temperature During Combined Spinal-Epidural Anesthesia for Elective Cesarean Delivery [J]. Anesthesia and Analgesia: Journal of the International Anesthesia Research Society, 2021(3):133-134.
- [3] Marinho S, Frias P, Oliveira I, et al. Cauda equina syndrome following combined spinal-epidural anesthesia with levobupivacaine for cesarean section [J]. Revista espanola de anestesiologia y reanimacion, 2021, 68(8):484-486.
- [4] Xu W, MD Dan, Ai L, et al. The ED50 and ED95 of Prophylactic Norepinephrine for Preventing Post-Spinal Hypotension During Cesarean Delivery Under Combined Spinal-Epidural Anesthesia: A Prospective Dose-Finding Study [J]. Frontiers in Pharmacology, 2021:1-2.
- [5] Peterson W, Tse B, Martin R, et al. Evaluating hemostatic thresholds for neuraxial anesthesia in adults with hemorrhagic disorders and tendencies: A scoping review [J]. Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis, 2021, 5(7275).
- [6] Baglioni S, Paolatti S, Velardo M, et al. Accuracy of the SpineNav3DTM Ultrasound Technology in Estimating the Epidural Space Depth for Epidural and Spinal Insertion in Pregnant Obese Patients [J]. Open Journal of Anesthesiology, 2021, 11(8):8.

版权声明：©2025 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。

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



OPEN ACCESS