

## 椎管内麻醉与全身麻醉在输尿管镜激光碎石术中的临床应用效果对比研究

滕煜, 李滔, 辛荣军, 王培琴\*

武警新疆总队医院麻醉科 新疆乌鲁木齐

**【摘要】目的** 分析输尿管镜激光碎石术中采用椎管内麻醉与全身麻醉的临床应用效果对比。**方法** 选取我院 2023 年 10 月至 2024 年 7 月收治的 76 例行输尿管镜激光碎石术的患者, 随机分为观察组 (38 例, 椎管内麻醉) 和对照组 (38 例, 全身麻醉组)。观察并比较两组患者的麻醉相关时间及不良反应发生情况。**结果** 观察组麻醉相关时间优于对照组, 不良反应情况更低, 其差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ )。**结论** 椎管内麻醉与全身麻醉在输尿管镜激光碎石术中的临床应用效果对比中, 椎管内麻醉的麻醉起效时间及术后清醒时间比全身麻醉更短, 麻醉维持时间更长, 不良反应情况更低, 值得在临床上进行推广及应用。

**【关键词】** 椎管内麻醉; 全身麻醉; 输尿管镜激光碎石术; 临床应用效果

**【收稿日期】** 2025 年 4 月 18 日

**【出刊日期】** 2025 年 5 月 25 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20250221

### Comparative study on the clinical application effects of spinal anesthesia and general anesthesia in ureteroscopic laser lithotripsy

Yu Teng, Tao Li, Rongjun Xin, Peiqin Wang\*

Anesthesiology Department of Xinjiang Armed Police Corps Hospital, Urumqi, Xinjiang

**【Abstract】Objective** To compare the clinical application effects of spinal anesthesia and general anesthesia in ureteroscopic laser lithotripsy. **Methods** 76 patients who underwent ureteroscopic laser lithotripsy in our hospital from October 2023 to July 2024 were randomly divided into an observation group (38 cases, spinal anesthesia) and a control group (38 cases, general anesthesia group). Observe and compare the anesthesia related time and incidence of adverse reactions between two groups of patients. **Results** The observation group had better anesthesia related time and lower incidence of adverse reactions compared to the control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** In the clinical application comparison of spinal anesthesia and general anesthesia in ureteroscopic laser lithotripsy, spinal anesthesia has a shorter onset time and postoperative recovery time, longer anesthesia maintenance time, and lower incidence of adverse reactions compared to general anesthesia. It is worth promoting and applying in clinical practice.

**【Keywords】** Intraspinal anesthesia; General anesthesia; Ureteroscopy laser lithotripsy; Clinical application effect

近年来, 泌尿系统结石发病率呈逐年上升趋势, 严重影响患者的生活质量与健康水平。输尿管镜激光碎石术凭借微创、高效的特点, 成为治疗输尿管结石的首选方案, 其通过输尿管镜将激光精准送达结石部位, 实现碎石取石, 极大降低了传统开放手术带来的创伤与风险。

然而, 麻醉效果对手术的顺利实施及患者术后康复起着决定性作用<sup>[1]</sup>。目前, 椎管内麻醉和全身麻醉是输尿管镜激光碎石术中最常采用的两种麻醉方式。麻

醉方式的选择对于手术的顺利进行及患者的术后恢复具有重要影响。本研究旨在对比分析两种麻醉方式的临床应用效果, 为临床麻醉方式的选择提供参考依据。具体如下。

#### 1 对象与方法

##### 1.1 对象

选取 2023 年 10 月-2024 年 7 月在我院接受输尿管镜激光碎石术治疗的例患者 76 例。且所有患者经影像学检查确诊为输尿管结石, 且需行输尿管镜激光碎石

\*通讯作者: 王培琴

术治疗者;无合并严重心、肺、肝、肾等重要器官功能障碍者;没有椎管内麻醉禁忌证或全身麻醉禁忌证者;无合并凝血功能障碍者;术前没有使用可能影响麻醉效果的药物者;无精神障碍或沟通障碍者。随机分为对照组(男27例,女11例,56.47±1.56岁),观察组(男25例,女13例,55.38±1.24岁),对比两组患者一般资料情况( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

对照组(全身麻醉):患者入室后,常规监测生命体征,开放静脉通路。静脉注射咪唑啉 0.05-0.1mg/kg、丙泊酚 1.5-2.5mg/kg、芬太尼 2-4 $\mu$ g/kg、维库溴铵 0.1-0.2mg/kg 进行麻醉诱导,待患者意识消失、肌肉松弛后,插入气管导管,连接麻醉机进行机械通气,维持呼吸参数。术中持续静脉输注丙泊酚 4-12mg/(kg·h)、瑞芬太尼 0.1-0.3 $\mu$ g/(kg·min),并根据手术需要间断追加维库溴铵,维持适当的麻醉深度。

观察组(椎管内麻醉):患者入室后,同样常规监测生命体征,开放静脉通路。取侧卧位,选择L2-3或L3-4椎间隙为穿刺点,采用硬膜外穿刺针进行穿刺,

成功后向头端置入硬膜外导管3-4cm,固定导管。经硬膜外导管注入2%利多卡因3-5ml作为试验量,观察有无不良反应后,根据患者的情况及手术需要,分次注入0.5%罗哌卡因,使麻醉平面控制在T10以下。术中根据患者的麻醉效果及手术时间,适时追加局麻药。

### 1.3 观察指标

麻醉相关时间:记录两组患者麻醉相关时间数据。

不良反应发生情况:观察并统计患者在院时出现的不良反应情况。

### 1.4 统计学分析

使用SPSS20.0软件对数据进行统计学分析, $P<0.05$ 表示数据差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者麻醉相关时间对比

观察数据情况,观察组麻醉相关时间优于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

### 2.2 两组患者不良反应情况对比

观察数据情况,观察组不良反应情况低于对照组( $P<0.05$ ),见表2。

表1 两组患者麻醉相关时间对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	麻醉起效(s)	麻醉维持(min)	术后清醒(min)
观察组	38	31.47±5.11	83.49±5.23	6.78±1.32
对照组	38	40.29±7.56	76.36±4.28	10.55±2.41
<i>t</i>	-	5.958	6.504	8.458
<i>P</i>	-	0.001	0.001	0.001

表2 两组患者不良反应情况对比[例, (%) ]

组别	例数	寒战	恶心呕吐	总发生率
观察组	38	1 (2.63)	0	1 (2.63)
对照组	38	4 (10.53)	2 (5.26)	6 (15.79)
$\chi^2$	-	5.076	5.402	10.356
<i>P</i>	-	0.024	0.020	0.001

## 3 讨论

输尿管结石是泌尿系统常见的疾病之一,其发病率在全球范围内呈逐年上升趋势。输尿管结石不仅会引起剧烈的肾绞痛,还可能导致尿路感染、肾功能损害等严重并发症,对患者的生活质量和健康造成严重影响。随着医学技术的不断发展,输尿管镜激光碎石术因其创伤小、恢复快、结石清除率高等优点,已成为治疗输尿管结石的首选微创手术方式。在输尿管镜激光碎石术中,麻醉方式的选择对患者的手术体验、术后恢复

以及手术效果有着至关重要的影响,还具备起效迅速、镇痛效果确切、术后恢复快等特点<sup>[2]</sup>。目前,椎管内麻醉和全身麻醉是两种常用的麻醉方式,但两者在输尿管镜激光碎石术中的应用效果存在差异,在临床应用明确椎管内麻醉与全身麻醉在输尿管镜激光碎石术中的优劣,对指导临床麻醉方案的个性化选择、提升患者预后具有重要的现实意义<sup>[2]</sup>。

椎管内麻醉是将局部麻醉药注入椎管内的特定部位,使脊神经根受到阻滞,从而达到麻醉效果。由于药

物直接作用于神经周围,因此起效相对较快。一般情况下,在注入药物后数分钟内即可开始出现麻醉效果,能迅速满足手术对麻醉的需求。在输尿管镜激光碎石术中,快速起效的麻醉可以让手术尽快开始,减少患者等待时间,尤其对于一些紧急手术或者患者情况较为特殊、不宜长时间等待麻醉起效的情况,椎管内麻醉的这一特点更为重要<sup>[3]</sup>。椎管内麻醉主要作用于局部神经,对中枢神经系统的影响相对较小。药物在局部发挥作用后,随着时间推移逐渐被代谢和吸收,对患者意识状态的影响较小,所以患者在术后能够较快地恢复清醒。术后清醒快有助于患者术后早期进行康复活动,减少因长时间卧床带来的并发症,同时,也有利于医护人员对患者术后病情的观察和护理,患者能够更早地表达自身的不适和需求,降低术后护理的难度和风险<sup>[4]</sup>。

通过合理选择麻醉药物和给药方式,椎管内麻醉可以根据手术需要提供较长时间的麻醉效果。局部麻醉药在椎管内的作用时间相对稳定,而且可以通过调整药物浓度、剂量和给药间隔等方式来精确控制麻醉维持时间<sup>[5]</sup>。输尿管镜激光碎石术虽然通常属于中等时长的手术,但有时也可能会因为手术难度较大、结石位置特殊等原因而延长手术时间。椎管内麻醉能够提供足够长的麻醉维持时间,确保手术过程中患者始终处于良好的麻醉状态,避免因麻醉效果消退而需要追加麻醉药物或采取其他复杂的麻醉措施<sup>[6]</sup>。

与全身麻醉相比,椎管内麻醉不需要经过呼吸道给药和对全身各系统进行深度抑制,因此避免了一些全身麻醉常见的不良反应。而不良反应的减少有助于患者术后的恢复,降低了患者术后出现各种并发症的概率,缩短了住院时间,减轻了患者的痛苦和经济负担<sup>[7]</sup>。同时,也有利于减少医护人员处理不良反应所花费的时间和精力,提高医疗资源的利用效率。明确椎管内麻醉在上述方面的优势,有助于临床医生根据患者的具体情况选择更为合适的麻醉方式,提高手术的安全性和成功率,促进患者的康复<sup>[8]</sup>。

综上所述,椎管内麻醉与全身麻醉在输尿管镜激

光碎石术中的临床应用效果对比中,椎管内麻醉的麻醉起效时间及术后清醒时间比全身麻醉更短,麻醉维持时间更长,不良反应情况更低,值得在临床上进行推广及应用。

### 参考文献

- [1] 林旭和,陈俊杰,陈楷敏. 椎管内麻醉与全身麻醉在输尿管镜激光碎石术中的临床应用效果对比研究[J]. 系统医学, 2024, 9(19):31-34.
- [2] 顾玮玲. 不同麻醉方法下输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管上段结石的比较[J]. 系统医学,2020,5(19):28-30.
- [3] 柯其胜,徐新刚,陈建国. 右美托咪定辅助腰硬联合麻醉在输尿管结石手术中的应用效果[J]. 中国民康医学,2023, 35(6):76-78,82.
- [4] 金子健,董文科,王伟,等. 腰硬联麻在老年输尿管镜下钬激光碎石术中的临床分析[J]. 浙江创伤外科,2022, 24(3): 561-562.
- [5] 吕文建,马艳红,丁国垠. 喉罩通气全身麻醉与腰硬联合麻醉在输尿管镜钬激光碎石术中的应用效果比较[J]. 临床医学,2024,44(9):45-47.
- [6] 欧元红,覃锐祥,沈霜,等. 不同麻醉方式输尿管镜钬激光碎石术的疗效比较[J]. 西部医学,2020,32(2):225-228.
- [7] 张治满. 椎管内麻醉改善经尿道输尿管镜激光碎石取石术患者睡眠质量的效果[J]. 世界睡眠医学杂志,2024, 11(5):980-982,986.
- [8] 朱惠敏,刘冉,阮磊. 不同麻醉对输尿管镜钬激光碎石术患者的效果[J]. 浙江创伤外科,2021,26(3):603-604.

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