

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.21.032

## 微创拔牙术治疗阻生牙对患者牙周损伤及疼痛程度的影响

陈雪松

(北京中医药大学附属医院口腔科, 北京 101400)

**[摘要]**目的 分析微创拔牙术治疗阻生牙对患者牙周损伤及疼痛程度的影响。方法 选取2022年3月—2025年3月本院收治的100例阻生牙患者, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 各50例。对照组采用传统拔牙术治疗, 观察组采用微创拔牙术治疗, 比较两组牙周损伤程度、疼痛程度、术后恢复指标及并发症发生情况。结果 观察组术后1周邻牙牙周探诊深度、牙龈出血指数、附着丧失水平均低于对照组 ( $P<0.05$ ) ; 观察组术后6 h及术后1、3 d VAS评分均低于对照组 ( $P<0.05$ ) ; 观察组肿胀消退时间、开口度恢复时间、创面愈合时间均短于对照组 ( $P<0.05$ ) ; 观察组并发症发生率 (4.00%) 低于对照组 (20.00%) ( $P<0.05$ ) 。结论 阻生牙治疗中应用微创拔牙术可有效减轻牙周损伤, 降低疼痛程度, 加速术后恢复进程, 减少并发症发生, 具有较高的临床应用价值。

**[关键词]** 阻生牙; 微创拔牙术; 牙周损伤; 疼痛程度; 术后恢复

[中图分类号] R782.11

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 21-0126-04

## Effect of Minimally Invasive Tooth Extraction on Periodontal Injury and Pain Intensity in Patients with Impacted Tooth

CHEN Xuesong

(Department of Stomatology, Beijing Huairou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 101400, China)

**[Abstract]****Objective** To analyze the effect of minimally invasive tooth extraction in the treatment of impacted tooth on patients' periodontal injury and pain intensity. **Methods** A total of 100 patients with impacted tooth admitted to our hospital from March 2022 to March 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 50 patients in each group. The control group was treated with traditional tooth extraction, and the observation group was treated with minimally invasive tooth extraction. The periodontal injury degree, pain intensity, postoperative recovery indicators and complications were compared between the two groups. **Results** The periodontal probing depth of adjacent teeth, sulcus bleeding index and attachment loss level of the observation group at 1 week after operation were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The VAS scores of the observation group at 6 hours, 1 day and 3 days after operation were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The swelling regression time, mouth opening recovery time and wound healing time of the observation group were shorter than those of the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of complications in the observation group (4.00%) was lower than that in the control group (20.00%) ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application of minimally invasive tooth extraction in the treatment of impacted tooth can effectively reduce periodontal injury, relieve pain intensity, accelerate postoperative recovery process and reduce the incidence of complications, which has high clinical application value.

**[Key words]** Impacted tooth; Minimally invasive tooth extraction; Periodontal injury; Pain intensity; Postoperative recovery

阻生牙 (impacted tooth) 是口腔颌面外科常见疾病, 多因萌出空间不足、萌出方向异常导致

牙齿不能正常萌出或萌出不全, 其中下颌第三磨牙阻生最为多见<sup>[1]</sup>。阻生牙长期埋伏易引发邻牙

龋坏、牙周组织炎症、牙根吸收等问题，严重时可导致颌骨囊肿、颌骨骨髓炎等并发症，威胁口腔健康<sup>[2]</sup>。传统拔牙术需采用锤击、撬动等方式解除阻力，易造成牙周组织过度牵拉、牙槽骨损伤，术后疼痛肿胀明显，恢复周期长<sup>[3]</sup>。微创拔牙术基于精准影像评估，采用专用微创器械实施操作，具有创伤小、操作精细等特点<sup>[4]</sup>。近年来该技术在阻生牙治疗中逐渐推广，但关于其对牙周损伤及疼痛程度影响的系统临床数据仍需进一步补充。本研究通过对比两种术式的临床效果，以期为阻生牙治疗方案优化提供一定参考，现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年3月–2025年3月北京中医药大学附属北京中医医院收治的100例阻生牙患者，按照随机数字表法分为对照组与观察组，各50例。对照组男27例，女23例；年龄18~45岁，平均年龄（28.63±4.36）岁。观察组男29例，女21例；年龄19~46岁，平均年龄（29.17±4.53）岁。两组性别及年龄比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），研究可比。所有患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：①经曲面断层片或锥形束CT检查确诊为阻生牙，需行拔牙治疗；②全身状况良好；③牙周基础状况尚可，无严重牙周病。排除标准：①合并严重心、肝、肾等脏器疾病；②存在血液系统疾病或凝血功能障碍；③患有急性口腔炎症或感染；④长期服用抗凝药物且无法暂停；⑤妊娠期或哺乳期女性。

1.3 方法 两组患者术前均完善口腔检查及影像学评估，明确阻生牙位置、形态及与周围组织关系，常规进行口腔消毒及局部麻醉。

1.3.1 对照组 采用传统拔牙术治疗：实施局部浸润麻醉，麻醉生效后，若需暴露牙冠则切开牙龈并翻瓣，使用骨凿去除部分牙槽骨以解除骨阻力，采用锤击法分离牙体组织，用牙挺撬动患牙使其松动，最后用牙钳拔除患牙。术后用生理盐水彻底冲洗创面，去除碎骨片及肉芽组织，必要时缝合创口，放置无菌棉球压迫止血。

1.3.2 观察组 采用微创拔牙术治疗：术前通过锥形束CT精准定位阻生牙，规划手术路径。实施局部

浸润麻醉，麻醉生效后，做小型切口分离牙龈，采用45°反角涡轮手机及加长型阻生齿车针分割牙冠与牙根，解除邻牙阻力与骨阻力。使用微创牙挺贴合牙根表面，以轻柔楔力分离牙周膜，避免撬动动作，待患牙松动后用微创拔牙钳拔除。采用超声骨刀修整牙槽骨边缘，生理盐水彻底冲洗创面，清除碎屑及炎性组织，复位牙龈后缝合，放置碘仿明胶海绵，压迫止血。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组牙周损伤程度 分别于术前及术后1周，采用牙周探针测定两组邻牙牙周探诊深度，记录牙龈出血指数及附着丧失程度。牙龈出血指数：评级0~3级，0级为无出血，3级为重度出血；附着丧失程度：用带毫米刻度的牙周探针，平行于牙体长轴轻插牙周袋，测量袋底至龈缘距离（6个位点/牙），再测量釉牙骨质界与龈缘距离，记录袋底到釉牙骨质界的距离，≥3 mm为明显附着丧失。

1.4.2 评估两组疼痛程度 采用视觉模拟评分法（VAS）评估患者术后6 h及术后1、3 d的疼痛程度，量表评分0~10分，评分越高表示疼痛越剧烈。

1.4.3 记录两组术后恢复指标 记录两组肿胀消退时间、开口度恢复（恢复至3.0 cm）时间及创面愈合（创面黏膜完全覆盖、无红肿渗液）时间。

1.4.4 记录两组并发症发生情况 统计术后1周内干槽症、邻牙损伤、牙龈撕裂、感染发生情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析，计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，行t检验；计数资料以[n（%）]表示，行 $\chi^2$ 检验； $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组牙周损伤程度比较 观察组术后1周邻牙牙周探诊深度、牙龈出血指数、附着丧失程度均低于对照组（ $P<0.05$ ），见表1。

2.2 两组疼痛程度比较 观察组术后6 h及术后1、3 d VAS评分均低于对照组（ $P<0.05$ ），见表2。

2.3 两组术后恢复指标比较 观察组肿胀消退时间、开口度恢复时间、创面愈合时间均短于对照组（ $P<0.05$ ），见表3。

2.4 两组并发症发生情况比较 观察组并发症发生率低于对照组（ $P<0.05$ ），见表4。

表 1 两组牙周损伤程度比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	邻牙牙周探诊深度 (mm)		牙龈出血指数 (级)		附着丧失程度 (mm)	
		术前	术后 1 周	术前	术后 1 周	术前	术后 1 周
观察组	50	2.13 ± 0.42	2.35 ± 0.37	0.82 ± 0.21	1.03 ± 0.24	1.05 ± 0.32	1.21 ± 0.28
对照组	50	2.15 ± 0.41	3.26 ± 0.45	0.84 ± 0.23	1.78 ± 0.31	1.07 ± 0.31	1.96 ± 0.35
t		0.241	11.045	0.454	13.527	0.317	11.832
P		0.810	0.000	0.651	0.000	0.752	0.000

表 2 两组疼痛程度比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	术后 6 h		术后 1 d		术后 3 d	
		术前	术后 1 周	术前	术后 1 周	术前	术后 1 周
观察组	50	4.23 ± 0.65		3.15 ± 0.57		1.82 ± 0.43	
对照组	50	6.87 ± 0.82		5.46 ± 0.73		3.69 ± 0.61	
t		17.840		17.636		17.717	
P		0.000		0.000		0.000	

表 3 两组术后恢复指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , d)

组别	n	肿胀消退时间		开口度恢复时间		创面愈合时间	
		术前	术后 1 周	术前	术后 1 周	术前	术后 1 周
观察组	50	2.86 ± 0.54		1.92 ± 0.41		6.35 ± 0.82	
对照组	50	4.73 ± 0.76		3.58 ± 0.62		9.47 ± 1.13	
t		14.183		15.792		15.802	
P		0.000		0.000		0.000	

表 4 两组并发症发生情况比较 [n (%) ]

组别	n	干槽症	邻牙损伤	牙龈撕裂	感染	发生率
观察组	50	1 (2.00)	0	1 (2.00)	0	2 (4.00) *
对照组	50	3 (6.00)	2 (4.00)	3 (6.00)	2 (4.00)	10 (20.00)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=6.061$ ,  $P=0.014$ 。

### 3 讨论

阻生牙周围易积存食物残渣, 且难以清洁, 长期存在可导致牙周组织慢性炎症, 表现为牙龈红肿、出血; 若炎症持续进展, 会破坏牙周膜及牙槽骨, 造成牙周探诊深度增加及附着丧失<sup>[5]</sup>。此外, 阻生牙还可能压迫邻牙牙根, 导致邻牙龋坏、牙根吸收, 甚至引发颌骨病变, 因此需及时拔除治疗<sup>[6]</sup>。传统拔牙术以骨凿、锤子等器械锤击撬动, 震动与创伤大, 去骨及施力控制欠佳, 易致牙周损伤<sup>[7, 8]</sup>。微创拔牙术虽已应用精准影像与专用器械, 但对阻生牙治疗后牙周损伤及疼痛

的影响仍需量化对比<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示, 观察组术后 1 周邻牙牙周探诊深度、牙龈出血指数、附着丧失程度均低于对照组 ( $P<0.05$ ), 提示微创拔牙术可有效减轻牙周损伤。分析其原因主要包括以下 3 个方面: 一是微创器械对牙周组织的直接损伤小, 传统拔牙术的锤击撬动易导致牙龈撕裂、牙槽骨吸收, 而微创拔牙术的小型切口与精准操作可减少牙周膜牵拉损伤<sup>[10]</sup>; 二是传统拔牙术的较大创伤会引发强烈炎症介质释放, 导致牙周组织水肿出血, 微创拔牙术则减轻了炎症应激, 从而降低

牙龈出血指数；三是微创拔牙术可精准去骨，减少牙槽骨缺损，避免过度去骨导致的附着丧失加重<sup>[11]</sup>。在疼痛程度方面，观察组术后6 h及术后1、3 d VAS评分均低于对照组（ $P<0.05$ ），表明微创拔牙术可有效缓解术后疼痛。分析认为，首先，传统拔牙术的剧烈震动与组织牵拉会激活大量疼痛感受器，而微创拔牙术的轻柔操作降低了神经刺激强度；其次，创伤减小使局部炎症反应减轻，前列腺素、白细胞介素等致痛介质释放减少，进而有效缓解疼痛；最后，微创拔牙术通过精准分割牙齿与去骨，缩短操作时间，减少了疼痛刺激的持续作用，进而促进降低疼痛评分<sup>[12]</sup>。

本研究中观察组术后肿胀消退时间、开口度恢复时间、创面愈合时间短于对照组（ $P<0.05$ ）。分析原因在于，微创拔牙术的创面小且规整，有利于血凝块形成与组织再生，而传统拔牙术的不规则创面易出现愈合延迟；同时，炎症反应减轻有助于缩短肿胀持续时间，而肿胀消退加快可更早恢复开口度，改善进食与口腔卫生维护条件，进一步促进恢复<sup>[13, 14]</sup>。观察组并发症发生率为4.00%，低于对照组的20.00%（ $P<0.05$ ），说明微创拔牙术的安全性较高。传统拔牙术中锤击易导致邻牙损伤、颌骨骨折，撬动易引发牙龈撕裂，创面清理不彻底则会增加干槽症与感染风险。微创拔牙术术前通过影像学评估明确邻牙关系，术中通过精准、轻柔操作避免邻牙损伤，同时术中彻底清理与碘仿明胶海绵的使用，可保护血凝块，减少细菌定植，降低感染与干槽症发生风险；此外，微创牙挺的设计符合牙周解剖结构，可避免过度牵拉牙龈；规范创面处理，有助于进一步降低并发症发生率<sup>[15]</sup>。

综上所述，微创拔牙术治疗阻生牙可减轻牙周损伤，降低术后疼痛程度，加速肿胀消退、开口度恢复及创面愈合进程，减少并发症发生。

## 【参考文献】

- [1]王兰,谢永林,周欣荣.超声骨刀微创拔牙法联合医用胶原蛋白海绵在下颌阻生牙拔除中的应用效果[J].中国医药导报,2024,21(9):129-132..
- [2]刘桂花,梁德材,曾露娣,等.高速涡轮机微创拔牙在复杂阻生牙中的疗效及对疼痛、牙周状态的影响[J].中国医学创新,2025,22(28):51-54.
- [3]王慧,郭婧芳,王彦帝,等.CBCT辅助超声骨刀用于下颌水平阻生牙微创拔牙对手术时间、术后恢复及并发症的影响[J].中国CT和MRI杂志,2025,23(8):28-31.
- [4]黎妍,夏欢.微创拔牙术治疗下颌复杂阻生牙的临床效果观察[J].中国卫生标准管理,2025,16(14):78-81.
- [5]郝兴科,王锦秀,蒙文蕊,等.高速涡轮机微创拔牙联合超声骨刀治疗复杂阻生牙的治疗效果及对疼痛介质,炎性因子水平影响[J].现代生物医学进展,2024,24(23):4519-4521.
- [6]夏涵,王峰,吴妍慧,等.口腔锥形束CT联合微创拔牙技术对埋伏阻生牙患者牙槽完整度及张口受限度的影响[J].现代生物医学进展,2023,23(20):3903-3907.
- [7]徐震,贾国栋,汪轶.拔除下颌近中水平完全埋伏阻生牙保留颊侧骨板的效果探讨[J].上海口腔医学,2024,33(1):97-100.
- [8]欧学平,顾托,黄锷,等.微创拔牙技术治疗阻生牙的效果探讨[J].中外医药研究,2025,4(7):18-20.
- [9]孙广寰,布斐.高速涡轮手机联合微创拔牙治疗下颌阻生牙的效果[J].中国实用乡村医生杂志,2025,32(1):29-31,35.
- [10]王兴.刚体力学在下颌阻生第三磨牙拔除术中的理论和应用探索[J].中华口腔医学杂志,2025,60(2):109-115.
- [11]邓明辉.微创拔牙术治疗下颌复杂阻生牙的临床效果分析[J].中国社区医师,2024,40(16):50-52.
- [12]张大云.微创拔牙术对拔除阻生智齿患者疼痛程度、炎症反应的影响[J].现代诊断与治疗,2023,34(16):2478-2480.
- [13]王军,刘素芳,王会敏.微创拔牙术治疗下颌复杂阻生牙的临床疗效[J].深圳中西医结合杂志,2023,33(8):115-118.
- [14]刘琴,罗秋英,卿玲,等.传统拔牙术和微创拔牙术对拔除阻生智齿患者焦虑心理的影响[J].分子影像学杂志,2022,45(6):934-939.
- [15]曹媛媛.微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用[J].皖南医学院学报,2022,41(4):376-378.