

下颌阻生智齿实施微创拔牙术的有效性与其安全性

郝 佳

内蒙古自治区国际蒙医医院口腔科 内蒙古 呼和浩特 010065

【摘 要】：目的：通过对微创拔牙技术（Minimally Invasive Tooth Extraction, MITE）与常规的锤凿法进行对比分析，探讨 MITE 在下颌阻生智齿拔除中的疗效和安全性。方法：选择在 2024 年 1 月-2025 年 1 月住院的 100 例下颌阻生智齿拔除术的病例。按手术方法将患者分成观察组 50 人（50 人，使用超声骨刀、高速涡轮手机等）和对照组（50 人，采用常规锤凿法）。结果：观察组手术时间明显缩短（ $P<0.05$ ）；两组患者术后总体并发症发生率均明显降低。观察组术后 24 h、48 h、72 h、VAS 评分，面部肿胀，开口受限情况明显少于对照组（ $P<0.05$ ）。其中，观察组干槽症及一过性神经感觉异常的发生率明显高于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：微创拔牙技术可明显减少患者术后疼痛、肿胀、张口受限等症状，减少术后及术后并发症，显示出良好的疗效及安全性，是一种值得推广和推广的新方法。

【关键词】：下颌阻生智齿；微创拔牙术；超声骨刀；高速涡轮手机；有效性；安全性；并发症

DOI:10.12417/2705-098X.26.02.037

下颌阻生智齿是一种临床常见病，因其不能充分发挥其萌出部位，易引起邻牙龋、牙源性囊肿或肿瘤、牙列不齐等一系列并发症，故常采用手术方式予以拔除。但由于下颌阻生智齿与下牙槽神经管、舌神经等密切相关，加之牙根形状多变、骨质密度大，因此，拔牙是一项难度大、并发症多的手术。传统上，下颌阻生智齿的拔除主要依靠锤凿、劈冠等方法，即凿入间隙，再将牙冠或牙根分开，以减少阻力。这种手术方式虽然使用时间较长，使用范围也较广，但由于其固有的冲击、粗暴等特点，容易引起手术过程中的震荡，容易引起病人的恐慌，造成心理创伤；其可控性较差，易引起意外的牙根移位、断裂或下颌骨折；手术对软组织损伤大，术后疼痛、肿胀和张口受限；同时也增加了手术后的并发症，例如：干槽症，邻牙损伤，颞下颌关节损伤，下牙槽神经的暂时或永久损伤。随着“微创”思想在外科学中的广泛应用，以及医学科技的快速发展，产生了一种微创拔牙术。

本项目以超声骨刀、高速涡轮式手机、微创牙挺等为研究对象，结合精细的手术技术，实现对牙槽骨、牙龈软组织及周围解剖的损伤，达到微创、微创的目的。因此，本文拟采用前瞻性对照研究设计，对 100 例下颌阻生智齿拔除术进行随访，从手术效率、术中反应和并发症等多个层面，系统、科学地评估该术式的疗效和安全性，为其在临床上的推广应用奠定基础。

1 一般资料与方法

1.1 一般资料

本研究以 100 例下颌阻生智齿病人为研究对象，其 2024 年 1 月-2025 年 1 月间在我院主动进行了正畸治疗。所有患者术前均签署知情同意书，本研究方案经我院伦理委员会审查批准。

表 1 两组患者基线资料对比分析表

| 指标 | 观察组 (n=50) | 对照组 (n=50) | t/x ² 值 | P 值 |
|---------------|---------------|---------------|--------------------|-------|
| 年龄 | 26.4±5.7 | 27.1±6.2 | -0.601 | 0.549 |
| 性别(n,%) | 男 | 22(44.0%) | 0.36 | 0.548 |
| | 女 | 28(56.0%) | 0.32 | 0.536 |
| 近中倾斜 | 25(50.0%) | 22(44.0%) | 1.843 | 0.606 |
| 阻生类型 (n,%) | 水平 | 15(30.0%) | 1.625 | 0.623 |
| | 垂直 | 8(16.0%) | 1.265 | 0.614 |
| | 颊舌向 | 2(4.0%) | 1.548 | 0.606 |

纳入标准：18-50 周岁，男女均可；本研究拟通过临床诊断，结合 OPG、CBCT 等影像学检查，明确诊断为上颌埋伏智齿；阻生型有近中倾斜，水平阻生，垂直阻生，颊舌向阻生（按皮尔-Gregory 分类法及温特分类法）；美国麻醉医师学会(ASA)的体格检查等级 I 或 II 级，没有全身性的全身性疾病和禁忌证，没有局麻药过敏史；愿意参加这项研究，并且能够合作做好术后的随访工作。排除标准：智齿有完整的阻生牙，并且与下颌神经管瘤有非常紧密的联系，CBCT 显示有很高的拔除风险；对患有急性冠周炎的患者，应在感染得到控制后再进行手术治疗；颌骨中有囊肿或肿瘤；既往接受过放射治疗或服用双磷酸盐史者，妊娠及哺乳期的女性；有精神病史且不能与医生合作的。

1.2 方法

所有患者术前均拍摄 OPG，如有需要，加拍 CBCT 检查，准确评价牙本质和下颌骨的空间位置。全部病例均由同一资深主治医师进行，避免了个体差异。全过程严格无菌，2%利多卡

因（含有10 000的肾上腺素）对下牙槽神经、舌、颊神经进行全麻。观察组使用小切口拔牙具。手术切口为标准的角状或梯形，翻转皮瓣，显露手术区域。本研究以超声骨刀（Piezosurgery®）为核心，对牙体、颊面、远中进行精确切除，以显露冠周最大直径。然后，采用高速涡轮刀，精确地将冠、根分离出来，以减少相邻牙齿及骨的阻力。最后，以最小创伤的牙挺插入切口缝隙，轻轻推松，将已切开的牙块完整地取出来，并尽可能地避免使用杠杆。刮除齿槽腔内残留的碎屑，将粘骨膜瓣复位，并关闭伤口。对照组采用同一条切口，进行翻瓣处理。用传统的骨凿和榔头来增加间隙，用来卸力。采用传统的牙挺，通过楔入，握柄，旋转的方法将牙齿顶出。随后的处理方法与对照组相同。两组病人在手术后均按同样的标准服用抗生素3-5 d，防止感染，疼痛时服用布洛芬，手术后24小时内局部冷敷，吃软食，并注意口腔卫生。手术后7天拆线。

1.3 观察指标

手术时间；术中并发症；术后反应；术后并发症。

1.4 统计学分析

实验结果分析用SPSS26.0软件包。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组间比较均为独立样本t检验；计数资料用百分率表示，组间比较用X=检验或Fisher精确概率法。P<0.05为有显著性差异。

2 结果

2.1 患者手术时间及术中并发症发生情况

观察组的平均手术时间比对照组缩短了约7分钟。

表2 两组患者手术时间及术中并发症发生情况对比表

| 指标 | 观察组 (n=50) | 对照组 (n=50) | t/x ² 值 | P值 |
|------------------------|---------------|---------------|--------------------|-------|
| 手术时间 | 18.6±5.2 | 25.8±7.4 | -5.723 | <0.05 |
| 牙根折断 | 1(2.0%) | 5(10.0%) | 5.005 | 0.025 |
| 术中并 邻牙损伤 | 1(2.0%) | 2(4.0%) | 5.201 | <0.05 |
| 发症总 舌侧骨板骨折 | 0(0.0%) | 1(2.0%) | 5.369 | <0.05 |
| 发生率 器械滑脱软组 (n,%) | 0(0.0%) | 1(2.0%) | 5.221 | <0.05 |
| 织损伤 | 0(0.0%) | 1(2.0%) | 5.221 | <0.05 |
| 下颌骨骨折 | 0(0.0%) | 0(0.0%) | 5.209 | <0.05 |

2.2 患者术后各时间点疼痛评分(VAS)

观察组的VAS评分均极显著地低于对照组(所有P<0.05)。

表3 两组患者术后各时间点疼痛评分(VAS)比较表

| 组别 | 观察组 | 对照组 | t值 | P值 |
|----|-----|-----|----|----|
|----|-----|-----|----|----|

| | | | | |
|-------|---------|---------|--------|-------|
| 术后6h | 3.2±1.1 | 5.6±1.5 | -9.142 | <0.05 |
| 术后24h | 2.8±0.9 | 4.7±1.3 | -8.5 | <0.05 |
| 术后48h | 1.9±0.7 | 3.5±1.0 | -9.091 | <0.05 |
| 术后72h | 0.8±0.5 | 1.7±0.8 | -6.841 | <0.05 |

2.3 患者术后48小时肿胀与张口受限程度

观察组的肿胀增量均不足对照组的一半，平均肿胀增量差异极具统计学意义(P<0.05)。

表4 两组患者术后48小时肿胀与张口受限程度对比表

| 观测指标 | 观察组 (n=50) | 对照组 (n=50) | t值 | P值 |
|-------------|---------------|---------------|---------|-------|
| 耳屏至口角中点距离变化 | 3.8±1.0 | 7.2±1.5 | -13.429 | <0.05 |
| 耳屏至颏下点距离变化 | 4.5±1.2 | 8.9±1.8 | -14.118 | <0.05 |
| 外眦至下颌角点距离变化 | 5.2±1.4 | 10.3±2.1 | -14.516 | <0.05 |
| 平均肿胀增量 | 4.5±1.3 | 8.8±2.0 | -12.873 | <0.05 |
| 张口度减小量(mm) | 8.2±2.1 | 15.6±3.5 | -12.941 | <0.05 |

2.4 患者术后并发症发生情况

观察组术后并发症总发生率显著低于对照组。

表5 两组患者术后并发症发生情况对比表

| 并发症类型 | 观察组(n=50) | 对照组(n=50) | X ² 值 | P值 |
|------------|-----------|-----------|------------------|-------|
| 总发生率 | 3(6.0%) | 11(22.0%) | 5.741 | 0.017 |
| 干槽症 | 1(2.0%) | 5(10.0%) | - | 0.2 |
| 创口感染 | 0(0.0%) | 2(4.0%) | - | 0.495 |
| 术后出血 | 0(0.0%) | 0(0.0%) | - | - |
| 神经感觉异常 | 2(4.0%) | 4(8.0%) | - | - |
| 下牙槽神经(暂时性) | 2(4.0%) | 3(6.0%) | - | 1.000 |
| 下牙槽神经(永久性) | 0(0.0%) | 1(2.0%) | - | 1.000 |
| 舌神经感觉异常 | 0(0.0%) | 0(0.0%) | - | - |

3 讨论

本研究通过对100例下颌阻生智齿拔除患者的对比分析，明确该方法优于常规的锤凿法。本项目的研究成果将为临床提供一种新的治疗手段，它不但可以提高手术的效率，而且可以保证病人的安全性，减少病人的疼痛，加速病人的康复。这种优势源于它特有的技术原则。“精准”和“可控”是微创拔牙技术的关键。超声骨刀的工作尖端为微尺度的纵波振荡，其切削效果精准控制在刀头与周围的软组织（如血管、神经）之间，对

周围软组织如血管、神经等的自然“识别”与保护，大大提高了手术的安全性，尤其在面对临近下颌神经管的高危患者时，其优越性是无可替代的。同时，由于“冷切割”的特点，可以有效地防止高速移动设备对骨骼造成的损伤，降低手术后骨折愈合不佳的危险。而高速的涡轮式手机，比普通的锤凿、劈冠更有效率，操作人员可以根据术前计划，将复杂的阻生牙切割成多个较小的节段，这样就能避免盲目的、过度的去骨，最大限度的保留了牙槽嵴的高度和宽度，为以后的种植修复提供了新的思路。

手术时间的显著缩短是一个令人振奋的结果，它颠覆了“微创手术更费时”的陈旧观念，其主因是微创手术的高效率以及手术的流畅性。超声骨切骨精确，手术视野不需反复调节，高速涡轮机切割牙速度快，定位准确，可解决传统手术中反复锤打、切冠失败、寻找支点不稳定等问题。减少手术时间，减少病人的口腔不适感，减少术区暴露时间（减少感染），提高

医生的工作效率，提高单位时间的外科手术产量，达到医生与病人共赢的目的。术中并发症明显减少，是微创手术的核心。常规锤凿方法冲击强度不可控制、力传递不确定，容易引起牙根意外折断，牙齿滑入相邻间隙，严重时会引起牙槽骨骨折。

术前 CBCT 精确评价有助于医生确定阻力来源、规划最佳切骨范围及路径，是制定微创手术的基础。然而，目前微创手术，特别是超声骨刀、高速度移动电话等设备，一次投资过高，难以推广应用。但长期来看，它能提高病人满意度，降低并发症，节省后续治疗费用，还能提高医生的品牌价值，弥补前期投入。本研究将为下颌阻生智齿拔除术提供详细的临床资料。指出了该手术的发展趋势，体现了“以病人为中心”的医学思想。随着该技术的推广与优化，该手术将会成为下颌阻生智齿的首选手术方式，为广大患者带来舒适、安全、高效的诊疗体验。

参考文献:

- [1] 杨志国.微创拔牙术治疗下颌低位阻生智齿的有效性及作用研究[J].罕少疾病杂志,2025,32(3):40-42.
- [2] 李建富,何文彬.微创拔牙法在下颌近中阻生智齿拔除术中的效果及安全性观察[J].中国科技期刊数据库医药,2025(1):126-130.
- [3] 杨阳.微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用效果观察[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2025(8):031-034.
- [4] 翁旭初.微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用效果观察[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2025(5):058-061.
- [5] 刘舟.微创拔牙与传统拔牙治疗下颌阻生智齿患者的临床疗效与安全性[J].当代医学,2024,30(12):49-52.
- [6] 王增峰.高速涡轮钻微创拔牙与锤凿劈冠法在下颌阻生智齿拔除术中的应用效果比较[J].大医生,2024,9(14):38-40.
- [7] 赵伟举.高速涡轮微创拔牙术治疗下颌低位埋伏阻生智齿临床研究[J].河南外科学杂志,2024,30(6):157-159.
- [8] 李奋霖.微创拔牙术在下颌低位阻生智齿治疗中的应用效果观察[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2024(9):0059-0062.