

高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔除术治疗下颌阻生牙患者的临床分析

肖春妮

南宁市中医医院 广西南宁

【摘要】目的 探究下颌阻生牙患者接受高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔除术治疗的效果。**方法** 根据随机数字表法将本院 2023 年 1 月至 2026 年 1 月收治的 200 例下颌阻生牙患者分为对照组（传统拔牙术治疗）与研究组（高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔除术治疗）。**结果** 治疗前、治疗后 1 周比较，两组视觉模拟评分法（VAS）评分、P 物质与前列腺素 E2 水平均降低，且研究组低于对照组；面颊肿胀距离与张口受限距离均明显缩短，且研究组较对照组短（ $P < 0.05$ ）。研究组并发症总发生率低于对照组（ $P < 0.05$ ）。**结论** 高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔除术可有效缓解下颌阻生牙患者的疼痛，改善面部肿胀与张口受限症状，减少并发症，具有临床参考价值。

【关键词】 下颌阻生牙；高速涡轮机头；微创拔牙刀拔除术；疼痛

【收稿日期】 2026 年 2 月 19 日

【出刊日期】 2026 年 3 月 26 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260158

Clinical analysis of the treatment of mandibular impacted teeth with high-speed turbine head combined with minimally invasive extraction knife

Chunni Xiao

Nanning Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanning, Guangxi

【Abstract】 Objective To explore the therapeutic effect of high-speed turbine head combined with minimally invasive extraction knife extraction on patients with mandibular impacted teeth. **Methods** According to the random number table method, 200 patients with mandibular impacted teeth admitted to our hospital from January 2023 to January 2026 were divided into the control group (treatment with traditional extraction method) and the study group (treatment with high-speed turbine head combined with minimally invasive extraction knife). **Results** Before treatment and 1 week after treatment, the visual analogue scale (VAS) scores, substance P and prostaglandin E2 levels in both groups decreased, and those in the study group were lower than those in the control group; the distance of cheek swelling and the distance of mouth opening restriction were significantly shortened, and those in the study group were shorter than those in the control group ($P < 0.05$). The total incidence of complications in the study group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** High-speed turbine head combined with minimally invasive extraction knife extraction can effectively relieve the pain of patients with mandibular impacted teeth, improve facial swelling and mouth opening restriction symptoms, reduce complications, and has clinical reference value.

【Keywords】 Mandibular impacted teeth; High-speed turbine head; Minimally invasive extraction knife extraction; Pain

下颌阻生牙多是指由于下颌邻牙，骨或软组织的阻碍而只能部分萌出或完全无法萌出，且以后也不能萌出的牙齿，多发生在下颌的第三磨牙处，主要原因是随着人类的进化，颌骨的退化与牙量退化不一致，导致骨量相对小于牙量，颌骨缺乏足够空间容纳全部恒牙。下颌阻生牙常因牙齿无法正常萌出，或萌出位置不正，导致与邻牙食物嵌塞从而出现邻牙远中龋病，牙髓炎，牙周炎，根尖周炎等口腔疾病，进而会导致患者出现牙

痛、邻牙松动，张口受限，面部感染肿胀等症状，从而影响其进食，间接影响其身体健康^[2]。传统拔牙治疗方案虽可改善患者疼痛症状，但该手术对医生要求较高，且易损伤患者的牙根管，拔牙效果不理想^[3-4]。而微创拔牙刀拔除手术是借助微创拔牙刀进行手术，且在高速涡轮机头配合下可充分体现微创理念，能够有效减轻患者拔牙前的焦虑，也可有效缓解其疼痛^[5]。由于高速涡轮机头配合微创拔牙刀拔除手术在下颌阻生牙患

者的影响效果尚未形成统一性定论，且两者联合的安全性情况仍需进一步分析，故本文选择了 200 例患者进行相关研究，现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

根据随机数字表法将本院 2023 年 1 月至 2026 年 1 月收治的 200 例下颌阻生牙患者分为两组均 100 例。对照组男 56 例，女 44 例，年龄范围在 18-45，平均为 (31.56 ± 5.62) 岁，完全性阻生为 48 人，不完全性阻生有 52 人；研究组男 54 例，女 46 例，年龄范围在 20-43，平均为 (31.67 ± 5.78) 岁，完全性阻生为 45 人，不完全性阻生有 55 人。两组一般资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。本实验已经过医院伦理委员会同意。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：(1) 经影像学检查均明确为下颌阻生牙，且符合相关手术适应症者；(2) 均自愿签署知情同意书；(3) 治疗依从性良好者。

排除标准：(1) 临床一般资料不完整者；(2) 因个人原因放弃拔牙治疗者；(3) 存在多种牙周疾病者。

1.3 方法

术前使用 X 线检查两组患者下颌阻生齿情况，使用湖北天圣药业股份有限公司生产的盐酸利多卡因注射液（国药准字 H42021839，规格 5ml: 0.1g）予以患者下颌阻生牙进行麻醉，并实施针对性治疗方案。

对照组：传统拔牙术治疗：行下牙槽神经阻滞麻醉下，切开患者第三磨牙对应的牙龈黏膜，翻瓣，以充分暴露术区情况，在患者第二磨牙远中颊侧骨皮质处凿一纵向切痕形成应力中断线，分层去除牙槽骨，充分暴露患牙，再使用双面凿劈开近中冠，并分离牙根，用牙挺挺松牙根，再用牙钳分块拔除；搔刮清理牙槽窝，复位牙槽骨，生理盐水冲洗后进行常规止血与缝合。

研究组：高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔除术治疗：行下牙槽神经阻滞麻醉下，切开牙龈黏膜，翻瓣，检查骨覆盖牙面情况，后使用高速涡轮机头磨除覆盖牙冠表面的牙槽骨，将 1/2 牙冠显露，再将近中牙冠钻

开先行取出，去除近中阻力，后使用佛山市宇森医疗器械有限公司生产的超声刀头（国械注准 20223010751）插入切断牙周韧带与压缩牙槽骨，最大程度暴露阻生牙区域，并使用牙挺挺松，牙钳分块拔除松动的下颌阻生牙，搔刮清理牙槽窝，复位牙槽骨，生理盐水冲洗后进行常规止血与缝合。

1.4 观察指标

(1) 疼痛情况：分别在治疗前、治疗后 1 周指导患者填写视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) [6] 量表，总分 10 分，分数与患者疼痛情况成正比关系，并将患者血清放于 3000r/min 的速度离心 10 分钟，后使用酶联免疫吸附法测定患者体内疼痛因子水平 (P 物质、前列素 E2)。

(2) 面颊肿胀距离与张口受限距离：前者指患者一侧耳垂下经颞部到对侧耳垂下的差值；后者指上、下中切牙间的差值；均在治疗前、治疗后 1 周使用卡钳测定。

(3) 并发症发生情况：包括下唇麻木、干槽症与邻牙松动等；并发症总发生率 = (出现并发症例数/本组总例数) $\times 100\%$ 。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 23.0 软件分析及处理数据，计数资料以 $[n (\%)]$ 表示，采用 χ^2 检验；计量资料均符合正态分布，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用 t 检验，以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 疼痛情况

治疗前、治疗后 1 周比较，两组 VAS 评分、P 物质与前列腺素 E2 水平均降低，且研究组低于对照组 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 面颊肿胀距离与张口受限距离

治疗前，对照组面颊肿胀距离为 (6.32 ± 1.18) mm，张口受限距离为 (4.02 ± 1.05) mm，研究组面颊肿胀距离为 (6.46 ± 1.27) mm，张口受限距离为 (4.08 ± 1.19) mm，对比差异不大。

表 1 疼痛情况 ($\bar{x} \pm s$)

组别	VAS (分)		P 物质 (ng/L)		前列腺素 E2 (pg/ml)	
	治疗前	治疗后 1 周	治疗前	治疗后 1 周	治疗前	治疗后 1 周
对照组 (n=100)	5.12 \pm 1.05	3.21 \pm 1.01*	3.98 \pm 0.87	1.54 \pm 0.50*	85.25 \pm 15.26	57.57 \pm 11.25*
研究组 (n=100)	5.32 \pm 1.08	2.05 \pm 0.32*	4.05 \pm 0.96	1.05 \pm 0.25*	85.38 \pm 15.64	42.24 \pm 10.03*
<i>t</i>	1.328	10.949	0.540	8.765	0.059	10.171
<i>P</i>	0.186	<0.001	0.590	<0.001	0.953	<0.001

注：与治疗前相比，* $P < 0.05$ ，具有统计学意义。

治疗后 1 周对比, 两组面颊肿胀距离与张口受限距离均明显缩短, 且研究组面颊肿胀距离为 (4.01±0.52) mm, 张口受限距离为 (2.13±0.43) mm, 对照组面颊肿胀距离为 (4.89±0.69) mm, 张口受限距离为 (3.32±0.67) mm, 对比差异显著 ($P<0.05$)。

2.3 并发症发生情况

研究组并发症总发生率低于对照组, 对照组下唇麻木 3 人, 干槽症 5 人、邻牙松动 4 人, 发生率为 12.00%, 研究组下唇麻木和干槽症各有 2 人, 发生率为 4.00%, 对比差异显著 ($P<0.05$)。

3 讨论

下颌阻生齿在成年人中发生率较高, 由于该牙与覆盖在其上方的牙龈间存在间隙, 易藏匿污垢, 滋生细菌, 在机体抵抗力下降时, 会诱发炎症, 导致患者出现疼痛症状, 张开受限, 严重时面部感染, 从而影响其日常生活, 因此, 及时治疗尤为重要^[7]。传统拔牙治疗方案多以劈、凿等方式分开劈冠, 并逐个分离牙根, 虽可拔除患牙, 但易严重损伤其牙周组织, 引发各种并发症, 进而会影响拔牙治疗效果, 会延长患者恢复时间, 因此, 需调整拔牙治疗方案^[8]。微创拔牙刀拔牙治疗是一种微创手术, 主要是利用精细锋锐的手术刀拔除患牙, 具有创伤小、恢复快、疼痛轻等优点, 效果理想。高速涡轮机拔牙是一种较先进的拔牙技术, 因该机器具有转速高、震动轻等优点, 可节约拔牙时间, 可顺利拔除患者的患牙, 有效减少患者术后并发症, 效果理想。

本研究显示: 高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔牙治疗可有效缓解下颌阻生牙患者的疼痛症状。对此进行分析: 因下颌阻生牙会诱发炎症, 进而会导致患者出现疼痛症状, 并导致其疼痛因子水平升高。高速涡轮机头具有冷却装置, 这能够有效控制产热, 不仅可避免空气进入切口造成损伤, 也能够避免高温导致的组织坏死, 从而可进一步减轻炎症反应, 进而可间接改善机体的疼痛。另外, 高速涡轮机头能够快速去除下颌阻生牙周围的牙阻力, 在配合微创拔牙刀的杠杆原理后可快速完成拔牙操作, 有效缩短手术时间, 进而可直接减少组织暴露时间与机械刺激, 从而可间接减轻患者疼痛。本研究发现: 高速涡轮机头联合微创拔牙可改善患者面颊肿胀与张口受限症状。其原因如下: 微创拔牙刀刀缘锋利, 能够精准分离患者的牙根与牙槽骨, 可切断牙周膜, 进而能够降低拔除下颌阻生牙的难度, 可快速拔除患者的下颌阻生牙, 减少对邻近软组织的牵拉, 从而可

间接减轻患者术后组织水肿情况。高速涡轮机头具有冷却效果, 可降低切割区域的温度, 不仅可有效切割患者患牙, 还可避免骨组织热坏死, 从而可预防热源性炎症反应, 进而可减轻患者术后肿胀情况。两者联合可保护患者牙槽窝的完整性, 保证拔牙治疗效果, 故可加速患者术后康复, 从而可缓解其面颊肿胀与张口受限症状。

综上所述, 高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔牙手术可缓解下颌阻生牙患者的疼痛、改善面颊肿胀与张口受限症状, 减少并发症, 可在临床上使用。

参考文献

- [1] 董煜. 高速涡轮机头联合微创拔牙治疗下颌阻生牙对并发症及疼痛程度的影响[J]. 中国现代医生, 2019, 57(35): 75-77.
- [2] 涂维亮. 微创拔牙联合高速涡轮机头在拔除下颌阻生牙中的应用效果[J]. 医疗装备, 2022, 35(9): 112-113.
- [3] 霍新伟. 高速涡轮机头联合微创拔牙刀在下颌阻生牙拔除术中的应用效果观察[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(11): 66.
- [4] 霍文静. 高速涡轮机头联合微创拔牙刀在下颌阻生牙拔除术中的效果[J]. 实用中西医结合临床, 2020, 20(4): 153-154.
- [5] 冯雪. 高速涡轮机头联合微创拔牙刀在下颌阻生牙拔除术患者中的应用效果[J]. 中国民康医学, 2023, 35(8): 63-65.
- [6] 凌媛, 刘国谦, 谢清连, 等. 高速涡轮机头联合微创拔牙刀拔除术治疗下颌阻生牙患者的临床效果[J]. 医疗装备, 2025, 38(1): 60-63.
- [7] 宋异渊. 高速涡轮机头联合微创拔牙刀在下颌阻生牙拔除术患者中的应用效果[J]. 航空航天医学杂志, 2025, 36(1): 20-22.
- [8] 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.

版权声明: ©2026 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