

# 截冠术在下颌阻生第三磨牙治疗中的应用效果分析

张亚东 易晨 刘湘奇 吴家顺 董茜 刘志国 唐海阔

中山大学附属口腔医院, 光华口腔医学院, 广东省口腔医学重点实验室, 广东省口腔疾病临床医学研究中心, 广州 510055

通信作者: 唐海阔, Email: tanghaikuo@163.com

**【摘要】** 目的 探讨传统拔牙与截冠术在高风险下颌阻生第三磨牙治疗中的效果及预后。方法 收集2021年6月至2022年6月于中山大学附属口腔医院口腔颌面外科门诊就诊患者300例作为观察样本(均通过锥形束CT检查下颌阻生第三磨牙牙根接触、突入或贯穿下牙槽神经),告知治疗方案后由患者自行选择治疗方式,其中选择传统拔牙术者244例、选择截冠术者56例。传统拔牙组去骨分冠并取出牙根,截冠组完整去除牙冠并保留牙根。 $\chi^2$ 检验比较两组术后下牙槽神经损伤、舌神经损伤、拔牙术后出血及干槽症发生率差异。同时评估截冠术后预后情况。**结果** 传统拔牙组下牙槽神经损伤率(6.6%),高于截冠术组(0%),差异有统计学意义( $\chi^2=3.879, P=0.049$ );常规组舌神经损伤发生率(0.4%)、术后出血(2.9%)、干槽症发生率(2.5%)与截冠术组舌神经损伤发生率(0%)、术后出血(1.8%)、干槽症发生率(1.8%)比较,差异均无统计学意义( $\chi^2_{\text{舌神经损伤}}=0.230, P_{\text{舌神经损伤}}=0.631$ ;  $\chi^2_{\text{术后出血}}=0.206, P_{\text{术后出血}}=0.650$ ;  $\chi^2_{\text{干槽症}}=0.090, P_{\text{干槽症}}=0.763$ )。截冠术组仅有1例因牙根萌出需要二次手术拔除牙根,其晚期并发症发生率低,但持续存在。**结论** 截冠术在下颌阻生第三磨牙治疗中术后并发症发生率低,是一种更加安全的选择,可作为智齿拔除的替代方案。

**【关键词】** 牙,阻生; 磨牙,第三; 牙槽外科; 拔牙; 截冠术

**基金项目:**广州市科技基础与应用基础研究(SL2022A04J01681)

**引用著录格式:**张亚东,易晨,刘湘奇,等.截冠术在下颌阻生第三磨牙治疗中的应用效果分析[J/OL].中华口腔医学研究杂志(电子版),2023,17(6):436-440.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.06.011

## Analysis of the application of coronectomy in the treatment of mandibular impacted third molars

Zhang Yadong, Yi Chen, Liu Xiangqi, Wu Jiashun, Dong Qian, Liu Zhiguo, Tang Haikuo

Hospital of Stomatology, Guanghua School of Stomatology, Sun Yat-sen University, Guangdong Provincial Key Laboratory of Stomatology, Guangdong Provincial Clinical Research Center of Oral Diseases, Guangzhou 510055, China

Corresponding author: Tang Haikuo, Email: tanghaikuo@163.com

**【Abstract】 Objective** To compare the effectiveness and prognosis of traditional tooth extraction and coronation surgery in the treatment of high-risk mandibular impacted third molars, so as to provide clinical reference for the application of coronation surgery. **Methods** A total of 300 patients in the Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Hospital of Stomatology, Sun Yat-sen University, from June 2021 to June 2022, were recruited. All patients were examined with CBCT for the root position of the mandibular impacted third molars. Based on the patients' decision on treatment plans, 244 patients underwent traditional tooth extraction surgery and 56 patients underwent coronation surgery. In the traditional tooth extraction group, the whole molars were extracted by pieces, while in the coronation group, only the crowns of molars were removed. The incidence of nerve injury, bleeding and dry socket was compared between the two groups. The prognosis of coronation surgery was also evaluated. **Results** The incidence of inferior alveolar nerve injury in the conventional group (6.6%) was statistically higher than that in the coronation group (0%,  $\chi^2=3.879, P=0.049$ ). The incidence of lingual nerve injury,

postoperative bleeding and dry socket in the conventional group was comparable with that in the coronation group ( $\chi^2_{\text{lingual nerve injury}} = 0.230, P_{\text{lingual nerve injury}} = 0.631; \chi^2_{\text{postoperative bleeding}} = 0.206, P_{\text{postoperative bleeding}} = 0.650; \chi^2_{\text{dry socket syndrome}} = 0.090, P_{\text{dry socket syndrome}} = 0.763$ ). In the coronal surgery group, there was only one case that a second surgery was required to remove the root due to root eruption, indicating that the incidence of such late complications was low, but persisted. **Conclusions** Coronation surgery had a lower incidence of postoperative complications in the treatment of impacted mandibular third molars, which would be a safer option for the extraction of wisdom teeth.

**【Key words】** Tooth, impacted; Molar, third; Alveolar surgery; Tooth extraction; Coronectomy

**Fund program:** Guangzhou Science and Technology Foundation and Application Foundation Project (SL2022A04J01681)

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.06.011

随着生活水平提高及人类饮食习惯改变,牙槽骨骨量不足以容纳正常牙量。大部分人在第三磨牙萌出过程中会引起冠周炎症、邻牙龋坏、牙列不齐及颞下颌关节紊乱病等问题,部分阻生第三磨牙甚至发展成为牙源性囊肿<sup>[1-2]</sup>。阻生第三磨牙拔除是解决以上问题的有效途径。同时,随着正畸、牙周治疗的普及,越来越多复杂下颌阻生第三磨牙需要拔除。在复杂第三磨牙拔除中,往往伴随较多并发症,其中以下牙槽神经损伤最为常见。

下牙槽神经是三叉神经第三支下颌神经的分支,经下颌孔入下颌管,在下颌管内分支构成下牙丛,终支自颞孔浅出后,改称颞神经。其感觉纤维分布于下颌牙、牙龈、颞部及下唇皮肤和黏膜。一旦出现损伤,会出现患侧下唇或下颌部皮肤的麻木、刺痛和蚁走感等,偶尔可发生下颌牙齿出现咬合无力的症状。在拔除下颌低位阻生第三磨牙时,由于其牙根与下颌管邻近,容易损伤下牙槽神经。因此拔除下颌阻生第三磨牙时,下牙槽神经损伤是比较常见的并发症之一<sup>[3]</sup>。Marciani<sup>[4]</sup>报道其发生率为4%~22%,在牙根紧邻神经管、穿过神经管情况下发生比例上升至20%~35%。受损的神经大部分能在数月内逐渐恢复,也有少部分不能恢复,对患者日后生活产生较大的影响。

截冠术于20世纪70年代由Freedman提出,为移除牙冠并保留牙根于牙槽骨内的方法。传统复杂牙拔除手术时间较长,而截冠术手术时间较短且过程相对简单,避免了复杂牙根处理过程中对下牙槽神经刺激,减轻手术反应、减少手术并发症的发生<sup>[5-6]</sup>。截冠术是低位阻生齿拔除的一种替代方案,可以满足神经损伤风险高患者、中高龄人群及特殊人群的治疗需求。当然,也有文献报道截冠术后继发疼痛感染、残留牙根移动萌出的病例<sup>[7]</sup>。

鉴于影像学技术的发展,锥形束CT(cone-beam computed tomography, CBCT)常规用于检查下颌阻生第三磨牙与下牙槽神经走行关系<sup>[8-10]</sup>。伴随现阶段微创拔牙理念普及和超声骨刀、微创拔牙器械的使用,国内较多医生倾向于将阻生齿牙根完整拔除,且对截根术有一定的误解和争议。本研究以中山大学附属口腔医院口腔颌面外科门诊收治的300例下颌阻生智齿拔除患者作为观察样本。所有样本均经CBCT检查牙根接触、突入或贯穿下牙槽神经管。对比传统拔牙与截冠术在下颌阻生智齿拔除中的预后及并发症情况,旨在为截冠术在下颌阻生第三磨牙治疗中的应用提供临床参考。

## 资料与方法

### 一、一般资料

收集2021年6月至2022年6月于中山大学附属口腔医院口腔颌面外科门诊就诊需要拔除下颌阻生第三磨牙共300例患者作为观察样本,告知患者可选择传统拔牙或截冠术两种治疗方案,由患者自行选择治疗方案。其中选择截冠术患者56例、选择传统拔牙患者244例。传统拔牙组中男104例、女140例,年龄16~45岁,平均(32.03±0.52)岁。截冠组中男18例、女38例,年龄19~39岁,平均(30.3±0.84)岁。

1. 纳入标准:CBCT检查下颌第三磨牙牙根接触、突入或贯穿下牙槽神经管。

2. 排除标准:牙齿本身存在病变(严重龋坏、牙周炎、根尖周炎和囊肿等)。

本研究参与患者均签署手术知情同意书,并经过中山大学附属口腔医院伦理委员会批准同意(伦理审批号:KQEC-2022-134-01)。

### 二、方法

1. 传统拔牙组:常规消毒麻醉应遵循无菌操

作,去骨分冠并取出牙根,止血缝合。

2. 截冠组:前期步骤同对照组,注意术中去骨应完全暴露阻生齿釉牙骨质界,截冠时应完整去除牙冠,不能有釉质残留,同时应保留原有牙槽嵴高度。牙根截断面应位于牙槽嵴下2~4 mm,保留牙根并止血缝合。

### 三、观察指标

1. 术后并发症:比较两组术后下牙槽神经损伤、舌神经损伤及拔牙术后出血(持续性出血无法自行停止)及干槽症发生率(干槽症诊断标准:术后3 d拔牙创空虚、剧烈疼痛、止痛药不能缓解)。

2. 截冠术后预后情况:A类牙槽窝愈合良好,牙根埋伏于骨内且无移位或仅有少量移位(小于2 mm);B类残留牙根移位明显,萌出于口腔或继发感染,此类情况须二次手术拔除残根;C类截冠术后牙根持续性疼痛,为截冠术失败,须二次手术取出牙根。

### 四、统计学处理方法

采用SPSS 27.0统计学软件进行数据处理。年龄等计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,术后并发症发生例数等计数资料以率(%)表示,术后并发症等组间、无序资料比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、术后并发症情况

传统拔牙组下牙槽神经损伤共16例(6.6%),其中7例于1周内恢复正常、3例3个月后恢复、6例1年后未完全恢复。截冠组未出现下牙槽神经损伤病例(0%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ );传统拔牙组

舌神经损伤发生率(0.4%)、术后出血(2.9%)、干槽症发生率(2.5%)与截冠组舌神经损伤发生率(0%)、术后出血(1.8%)、干槽症发生率(1.8%)比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 二、截冠术术后预后情况

随访期1~12个月(平均随访时间6个月)。其中A类预后患者55例,患者口内创口完全愈合,X线结果提示牙根埋伏于骨内,移动距离1~3 mm(平均距离2.3 mm)。B类预后患者1例,须二次手术取出牙根。C类预后患者0例。

**典型病例** 患者,女,21岁,主诉:要求治疗左侧下颌阻生第三磨牙。检查:38近中中位阻生,术前口腔全景曲面体层片显示38牙根突入下牙槽神经管(图1A)。诊断:38阻生齿。治疗方案:截冠术治疗左侧下颌阻生第三磨牙。治疗:阿替卡因肾上腺素局部麻醉下翻瓣,截冠至牙槽骨面下2 mm,止血后缝合创口。嘱1周后复诊拆线。术后2年复诊,口腔全景曲面体层片显示牙根轻微冠方移动,埋伏于骨内(图1B);无明显炎症反应及不适症状。

## 讨 论

### 一、截冠术并发症

截冠术作为下颌阻生第三磨牙的治疗方法在国外已有推广,临床应用及预后评估常有报道<sup>[11]</sup>。但在国内截冠术对应用尚未普及,少有临床病例报道。单纯截冠术较常规拔牙,由于创伤较小,拔牙术后并发症也会相应减低。Hamad<sup>[12]</sup>研究发现截冠

表1 两组下颌阻生第三磨牙患者牙拔除术后并发症情况比较[例(%)]

组别	例数	下牙槽神经损伤	舌神经损伤	术后出血	干槽症
常规组	244	16(6.6)	1(0.4)	7(2.9)	6(2.5)
截冠组	56	0(0)	0(0)	1(1.8)	1(1.8)
$\chi^2$ 值		3.879	0.230	0.206	0.090
P值		0.049	0.631	0.650	0.763



图1 左侧下颌阻生第三磨牙截冠术治疗前后口腔全景曲面体层片 A:术前;B:术后2年。

术与常规拔牙相比,术后在肿胀和疼痛方面并无明显差异,但是出血和干槽症等发生率显著降低,常规牙拔除术组(3.7%)下牙槽神经功能异常等比率高于截冠术组(0.5%)。Monaco等<sup>[13]</sup>评估在进行下颌阻生第三磨牙截冠术后10年内发生晚期并发症的风险结果发现,所有试验对象均未出现下牙槽神经损伤,残留牙根周围未见炎症。晚期并发症的风险很低,由于并发症太少,无法确定晚期并发症的危险因素。本观察结果发现,较常规阻生齿拔除(6.6%)的下牙槽神经损伤率,截冠术可完全避免下牙槽神经损伤。阻生齿拔除引起舌神经损伤后,恢复较下牙槽神经恢复慢,常由于取根时损伤舌侧骨板引起,而截冠术可基本避免其发生。在本研究中,由于截冠组样本量较少之原因,截冠组舌神经损伤、拔牙术后出血及干槽症发生率与传统拔牙组比较,差异无统计学意义;后期需要增大样本量。

## 二、截冠术后牙根移动

国内外关于截冠术长期效果的研究不多。截冠术后残留牙根的移动是医生重点关注的对象。Monaco等<sup>[13]</sup>发现在少数病例中,由于牙根在口腔内移动,大约10年后需要拔除保留的牙根。Hamad<sup>[12]</sup>发现,3、6和12个月后截冠术组牙根移动比例和移动距离分别为60%[(2.37 ± 0.96) mm]、66%[(3.35 ± 0.86) mm]和74%[(3.85 ± 0.93) mm]。Simons等<sup>[14]</sup>研究发现,截冠术后牙根迁移程度在0~2个月和2~6个月之间相似,分别为3.30及2.58 mm。同时迁移度与年龄及性别有关,年龄越小,根迁移越大,且女性根迁移明显大于男性根迁移。且残根在术后2年内移动较多,后渐趋于稳定。本研究中有1例出现牙根暴露需要二次手术取出,术后未出现相关并发症。

## 三、截冠术后残留牙根牙髓神经的处理

实施截冠术须严格把握适应症及禁忌证。即牙齿本身不能存在严重龋坏、牙髓炎和根尖周炎等病变。处于慢性炎症状态下等阻生智齿也不建议实施截冠术,以防残髓炎发生。对于无牙髓炎症的阻生齿,截冠术愈合环境中细菌不易侵入,术后血块覆盖牙根表面,继发形成肉芽组织和骨组织,牙髓多保持活力;即使有炎症反应,也不至于产生高压而导致神经疼痛。Simons等<sup>[14]</sup>研究结果及本研究结果均证实了这一点。同时,本研究发现,截冠术须保证截冠面位于牙槽骨下2~4 mm,以保证截断面冠方有空间支撑以形成足够量等血凝块覆

盖。同样,截冠术应完整去除牙釉质,因牙釉质表面较为光滑,后期形成的肉芽组织难以紧密附着,易形成盲袋至慢性炎症。部分近中低位阻生第三磨牙,因位于下颌升支内,牙釉质很难完整安全去除,易导致术后感染等症状。那么,截冠术前后是否需要实施根管治疗呢? Sencimen等<sup>[15]</sup>研究发现,截冠术前实施根管治疗的牙齿后期发生根管感染的发生率更高。

## 四、截冠术的应用对象

截冠术可应用于一些特殊职业人群如音乐家、老师和演员等,特别是一些对神经损伤心理负担极重的患者。但国内有经验的牙槽外科医生对截冠术的推广持保留意见,他们认为通过精湛的技术手段可以规避神经损伤等风险,且即使出现神经损伤,绝大多数可以自行治愈,无须特殊干预。鉴于本研究中截冠术几乎完全可以避免神经损伤,其作为下颌阻生第三磨牙治疗的替代方案可以被推广和普及。

综上所述,截冠术可满足临床治疗需要,同时减少手术操作的复杂程度,减少下牙槽神经损伤等严重并发症的发生,减轻手术反应;对于极度担心神经损伤的患者可提供更加安全的选择;当下颌阻生第三磨牙拔除术引发下牙槽神经损伤风险较高时,截冠术是一种更加安全的选择,为下颌阻生第三磨牙除提供了可替代方案。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 张亚东、易晨、刘湘奇:跟踪随访、采集数据、论文撰写;吴家顺、董茜、刘志国:数据整理、统计学分析;唐海阔:临床操作、论文指导、经费支持

## 参 考 文 献

- [1] 周宏志,胡开进,秦瑞峰,等. 下颌阻生第三磨牙拔除难度预判[J]. 口腔医学研究, 2009, 25(3): 327-329.
- [2] Steel BJ, Surendran KSB, Braithwaite C, et al. Current thinking in lower third molar surgery[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2022, 60(3): 257-265. DOI: 10.1016/j.bjoms.2021.06.016.
- [3] 张宗敏,胡开进,周宏志. 下牙槽神经损伤的原因及防治[J]. 中国实用口腔科杂志, 2014, 7(9): 523-527. DOI: 10.7504/kq.2014.09.004.
- [4] Marciani RD. Third molar removal: An overview of indications, imaging, evaluation, and assessment of risk[J]. Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 2007, 19(1): 1-13. DOI: 10.1016/j.coms.2006.11.007.
- [5] 谢瑜,周懿. 截冠术: 下颌第三磨牙保守拔除术[J]. 国际口腔医学杂志, 2020, 47(1): 17-23. DOI: 10.7518/gjkq.2020014.
- [6] Kohara K, Kurita K, Kuroiwa Y, et al. Usefulness of mandibular

- third molar coronectomy assessed through clinical evaluation over three years of follow-up[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2015, 44(2):259-266. DOI:10.1016/j.ijom.2014.10.003.
- [7] 余和东,胡孝丽,谭雅琴,等. 截冠术拔除下颌阻生智齿的系统评价[J]. *口腔医学*, 2015, 35(2):115-119.
- [8] 寿娟,李生娇,苏剑生,等. 下颌管与下颌第三磨牙牙根相对位置关系的CBCT研究[J]. *口腔颌面外科杂志*, 2013, 23(2):105-109. DOI:10.3969/j.issn.1005-4979.2013.02.007.
- [9] Jun SH, Kim CH, Ahn JS, et al. Anatomical differences in lower third molars visualized by 2D and 3D X-ray imaging: Clinical outcomes after extraction[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2013, 42(4):489-496. DOI:10.1016/j.ijom.2012.12.005.
- [10] Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery [J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 1990, 28(1):20-25. DOI:10.1016/0266-4356(90)90005-6.
- [11] O'Riordan BC. Coronectomy (intentional partial odontectomy of lower third molars [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2004, 98(3):274-280. DOI:10.1016/S10792104-04000496.
- [12] Hamad SA. Outcomes of coronectomy and total odontectomy of impacted mandibular third molars [J]. *Int Dent J*, 2023; S0020-6539(23)00134-X. DOI:10.1016/j.identj.2023.07.015.
- [13] Monaco G, Angelino C, Vignudelli E, et al. What is the incidence of late complications associated with lower third molar coronectomy? 10-year follow-up results [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2023, 81(10):1279-1285. DOI:10.1016/j.joms.2023.06.011.
- [14] Simons RN, Tuk JG, Ho JTF, et al. Early root migration after a mandibular third molar coronectomy [J]. *Oral Maxillofac Surg*, 2023, 27(2):353-364. DOI:10.1007/s10006-022-01072-z.
- [15] Sencimen M, Ortakoglu K, Aydin C, et al. Is endodontic treatment necessary during coronectomy procedure? [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2010, 68(10):2385-2390. DOI:10.1016/j.joms.2010.02.024.

(收稿日期:2023-08-19)

(本文编辑:王嫚)