

牙拔除术临床操作规范

Operation specification of tooth extraction

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2022.03.12）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 常规牙拔除术	1
3.2 外科牙拔除术	1
3.3 阻生牙拔除术	1
3.4 八字扭转拔牙法	1
4 术前检查和评估	1
5 拔牙术前与患者沟通	2
6 器械准备	2
6.1 常规牙拔除术器械	2
6.2 外科牙拔除术器械	2
6.3 阻生牙拔除术器械	2
7 焦虑及疼痛控制	2
7.1 焦虑控制	2
7.2 术中疼痛控制	2
7.3 如手术创伤较大（翻瓣、去骨），术后可使用口服镇痛药物（如洛索洛芬钠等）.....	2
8 感染控制	2
9 手术体位及四手操作	2
10 常规牙拔除术	2
10.1 适应证	2
10.2 禁忌证	3
10.2.1 全身性禁忌证	3
10.2.2 局部禁忌证	3
10.2.3 其他	4
10.3 操作要点	4
11 外科牙拔除术	4
11.1 适应证	4
11.2 禁忌证	4
11.3 操作要点	4
12 阻生牙拔除术	5
12.1 适应证	5
12.2 禁忌证	5
12.3 操作要点	6
12.3.1 下颌阻生第三磨牙	6
12.3.1.1 拔除方法及步骤	6

12.3.1.2 注意事项.....	6
12.3.2 其他部位阻生牙拔除术	7
13 术后医嘱和护理要点	7
参考文献	8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华口腔医学会牙及牙槽外科专业委员会提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件起草单位：空军军医大学第三附属医院、北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、武汉大学口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、中国医科大学附属口腔医院、广州中山大学附属第一医院、吉林大学口腔医院、宁夏医科大学总医院口腔医院、南昌大学附属口腔医院、天津市口腔医院、浙江大学医学院附属口腔医院、郑州大学口腔医院、西安医学院、南京市口腔医院、兰州大学口腔医院、河北医科大学第二医院、福建医科大学附属口腔医院、安徽医科大学附属口腔医院、中山大学附属口腔医院、南京医科大学附属口腔医院、遵义医科大学附属口腔医院、首都医科大学附属北京口腔医院、苏州大学附属口腔医院、湖南中南大学湘雅口腔医院、南方医科大学深圳医院、新疆医科大学第一附属医院/附属口腔医院、青海大学附属医院、广西医科大学附属口腔医院、内蒙古自治区人民医院、中国科学院大学西安存济医学中心。

本文件起草人：胡开进、张伟、赵吉宏、潘剑、邹多宏、周青、陈松龄、韩冰、万应彪、王子江、吕东升、朱赴东、朱保玉、华成舸、孙国文、李志革、杨威、吴烨、何家才、余东升、宋晓萌、张霓霓、周宏志、单兆臣、孟凡文、胡延佳、洪咏龙、徐光宙、龚忠诚、常群安、崔念晖、农晓琳、蔡育、韶波、薛洋、丁宇翔、柴娟、郑雪妮。

专家组成员：崔念晖、王恩博、刘昌奎、王勤涛、李德华、余擎、宋应亮。

引 言

牙拔除术是口腔领域最常见、最基本、应用最广泛的治疗性手术，也是口腔科医师必须掌握的一种基本治疗手段。由于口腔解剖结构复杂，操作空间有限等原因，牙拔除术常造成术区软、硬组织不同程度的损伤，引起渗血、疼痛和肿胀等局部反应，亦可引起一定程度的全身反应，或造成某些并发症。随着拔牙器械的改良及现代拔牙技术的发展，国内外已逐步淘汰了传统的拔牙技术，并且新的拔牙技术也获得了良好效果，该技术可最大程度地减少对牙槽骨、颌骨以及颞下颌关节的损伤而有利于局部创伤的恢复和牙槽骨骨量的保存。然而，国内目前没有相关技术标准、临床诊疗指南、临床操作规范等，不仅使得临床工作缺乏明确的规范化指导，也不利于先进诊疗理念和技术的快速推广和行业水平的整体提高。因此，中华口腔医学会牙及牙槽外科专业委员会组织专家，在广泛征求意见、参阅相关文献的基础上，经过反复讨论和修订，制定了本项诊疗规范，以指导口腔执业医师规范地进行牙拔除术的操作。

牙拔除术临床操作规范

1 范围

本规范明确了口腔拔牙患者诊治流程、预防性用药原则、医师拔牙器械选择以及常规、外科与阻生牙拔除术的规范化操作流程。

本规范适用于口腔执业医师对牙拔除术规范化操作，也可供其它有关口腔助理医师、护理人员的参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 常规牙拔除术

常规牙拔除术，也称为普通牙拔牙术，是指采用常规（普通）拔牙器械对简单牙或牙根进行拔除的技术。

3.2 外科牙拔除术

外科牙拔除术，也称为复杂牙拔牙术，是指采用常规及外科拔牙器械，通过外科技术（切开、翻瓣、去骨增隙、分割牙齿或仅通过分割牙齿的方法）对复杂牙或牙根进行拔除的技术。

3.3 阻生牙拔除术

阻生牙是指由于邻牙、骨或软组织的阻碍而只能部分萌出或完全不能萌出，且以后也不能萌出的牙。阻生牙拔除术是指采用外科方法对这类患牙进行拔除的技术。

3.4 八字扭转拔牙法

八字扭转拔牙法，是指使用牙钳通过双向扭转力拔除患牙的一种方法。即牙钳夹持患牙后，根据牙根数目、形态、牙周膜及牙髓活力状况等先以一定初始角度向唇（颊）侧方向扭转施力，停留数秒后回到原位；再以一定角度向舌（腭）侧方向扭转施力，并停留数秒；在双向扭转过程中，牙钳形成“八”字。如此往复并随着患牙动度的增加逐步增大扭转角度，最后使牙向一方脱位完成拔除。

4 术前检查和评估

根据患者（或监护人）的主诉、病史、临床检查及辅助检查结果，对患牙做出明确诊断。问诊和检查结果应记录在病历中。

综合评估患者全身状况（对患有系统性疾病的患者需根据具体情况进行心电图、血常规、肝肾功能、血糖、凝血功能、甲状腺功能等检查）。对患者进行口腔临床检查，通过检查患者的张口度、患牙位置、松动度、牙冠状况、邻牙情况对患牙进行初步诊断。如确定拔牙，应根据患牙拔除复杂程度嘱患者拍摄根尖片或RVG、曲面断层或锥形束CT，详细了解患牙与邻牙的关系、患牙与重要解剖结构（如上颌磨牙与上颌窦底、下颌磨牙与下颌管等）之间的关系、牙根的结构（牙根数目、牙根弯曲度及分叉程度、牙根形状、牙根大小、根面龋、牙根吸收、根管治疗等）、周围骨组织（骨密度、根尖病变、牙周膜间隙、根骨粘连等颌骨内病变）情况，与临床检查相结合准确判断患牙拔除的难度并制定合理的手术计划。

5 拔牙术前与患者沟通

术前应与患者（或监护人）充分沟通，使之理解治疗相关内容、预期结果、治疗风险及所需费用等，并签署知情同意书（或在病历中包含相关内容）。

6 器械准备

6.1 常规牙拔除术器械

牙钳、牙挺、牙龈分离器、口镜、镊子、刮匙、颊拉钩、吸引器。

6.2 外科牙拔除术器械

除常规牙拔除术器械外，还包括：气动或电动外科微动力系统（外科专用切割手机、超声骨刀、电动手机等）、刀柄、刀片、血管钳、骨膜分离器、持针器、剪刀、缝合针线、开口颌垫。

6.3 阻生牙拔除术器械

同外科牙拔除术器械。

7 焦虑及疼痛控制

7.1 焦虑控制

对于绝大多数患者来说，通过医患沟通即可达到控制焦虑的目的。如果患者过于焦虑，则需要使用口服药物或笑气吸入辅助处理，严重的需要静脉镇静，详见《口腔门诊笑气-氧气吸入镇静技术操作指南》。

7.2 术中疼痛控制

选择合适的口腔局部麻醉药物及麻醉方法对局部骨组织和软组织实施麻醉，详见《口腔局部麻醉规范》。

7.3 如手术创伤较大（翻瓣、去骨），术后可使用口服镇痛药物（如洛索洛芬钠等）。

8 感染控制

实施拔牙术时，须全程遵循外科无菌要求。

- a) 无菌器械的使用：佩戴无菌手套，使用一次性或消毒灭菌器械，单人单次使用，避免交叉感染。
- b) 术区感染控制：术前患者含漱漱口水，或医生用碘伏等对术区表面进行消毒。
- c) 对于创伤较大的拔牙操作可预防性使用抗菌药物。
- d) 对于糖尿病患者、风湿性心脏病患者及拔除急性感染期的患牙，除预防性使用抗菌药物外，术后须继续使用抗菌药物 3-5 天。
- e) 预防性抗菌药物的选择：根据病人药物过敏情况，选择安全、无过敏史的广谱抗菌药物及抗厌氧菌药物。
- f) 预防性抗菌药物的使用方法：术前半小时口服或静脉滴注。

9 手术体位及四手操作

术者位于患者的右前方或右后方，前臂与地平面平行，肘部与患牙平齐。助手位于患者左侧。操作时患者采取仰卧位或半仰卧位。四手操作详见《口腔四手操作技术规范》。

10 常规牙拔除术

10.1 适应证

- 1) 牙体病损：牙体组织龋坏或破坏严重、用现有的修复手段已无法恢复形态和功能的患牙可以拔除，如龋坏至龈下的残根、缺损至牙槽嵴根方的残冠等。
- 2) 根尖周病：根尖周病变不能用根管治疗、根尖手术、意向再植术等方法治愈的患牙。
- 3) 牙周病：晚期牙周病，牙周骨组织支持大部分破坏丧失，采用常规和手术治疗已无法取得牙的稳固和功能者。
- 4) 牙外伤：冠根折至龈下的患牙。应依据断面位于龈下的位置、松动度、牙周组织状况、固定条件等综合考虑是否拔除。松动、移位、脱位的患牙应依据松动度、牙周组织状况、固定条件、恢复效果等综合考虑是否拔除。
- 5) 错位牙：影响功能、美观、造成邻近组织病变或邻牙龋坏、食物嵌塞、不能用正畸等方法恢复正常位置者；或者在义齿修复时妨碍义齿就位者。
- 6) 额外牙：引起正常牙的萌出障碍或错位，或造成错颌畸形，或影响美观者。
- 7) 滞留乳牙：影响恒牙萌出者。
- 8) 治疗需要：因正畸、正颌、义齿修复等治疗需要拔除的牙；骨折、囊肿或良性肿瘤累及且可能影响治疗效果的牙；因恶性肿瘤放疗需要拔除的牙。
- 9) 病灶牙：引起颌骨骨髓炎、牙源性上颌窦炎等局部病变且不能通过治疗得以保留的病灶牙；可能引起亚急性心内膜炎、肾炎、虹膜睫状体炎及可能因压迫局部神经引起疼痛等的患牙须经相关专科医师会诊并建议后可拔除。

10.2 禁忌证

包括全身性禁忌证和局部禁忌证，但这些禁忌证具有相对性，这类患者应全面评估权衡拔牙的受益与承担的风险，必要时应由口腔外科医师在监护、镇静、完备的围手术期治疗或住院条件下施行手术。

10.2.1 全身性禁忌证

- 1) 心脏病
 - a) 半年内发生心肌梗死者。
 - b) 近期心绞痛频繁发作者。
 - c) 心功能 III-IV 级或有端坐呼吸、发绀、颈静脉怒张、下肢浮肿等症状者。
 - d) 心脏病合并未能控制的高血压。
 - e) 有 III 度或 II 度 II 型房室传导阻滞、双束支阻滞、阿-斯综合征病史者。
- 2) 高血压 血压高于 23.9/13.3kPa (180/100mmHg) 的患者
- 3) 血液系统疾病
 - a) 贫血：血红蛋白在 80g/L (8g/dl) 以下，血细胞比容在 0.30 以下者。
 - b) 白细胞减少症和粒细胞缺乏症：周围血白细胞 $<4 \times 10^9/L$ ，粒细胞绝对计数 $<1 \times 10^9/L$ 。
 - c) 白血病：急性、慢性白血病未控制者。
 - d) 恶性淋巴瘤。
 - e) 出血性疾病：原发性血小板减少性紫癜、血友病患者。
- 4) 糖尿病：空腹血糖在 8.88mmol/L (160mg/dl) 以上者。
- 5) 甲状腺功能亢进：静息脉搏在 100 次/min 以上，基础代谢率在 +20% 以上。
- 6) 肾脏疾病：各类急性肾病及终末期肾病。
- 7) 肝炎：急性肝炎期。
- 8) 除在怀孕的第 4-6 个月期间可以接受简单牙拔除术外，其他时间不建议拔除。
- 9) 长期使用抗凝药物且凝血功能异常者。
- 10) 长期接受肾上腺皮质激素治疗者。
- 11) 神经精神疾患及智障患者。
- 12) 长期使用化学治疗药物的患者：如使用抗骨吸收类药物 (双膦酸盐类药物等)、抗血管生成类药物 (贝伐单抗等) 等。

10.2.2 局部禁忌证

- 1) 放疗史：对位于照射区内的患牙，如必须拔除，要减少创伤，合理使用抗菌药物预防和控制感染。
- 2) 恶性肿瘤：如患牙位于恶性肿瘤中或已被肿瘤累及，一般应与肿瘤一并切除。

- 3) 口腔颌面部感染急性期：急性炎症期应根据具体情况决定。患牙已高度松动；拔牙有助于引流及炎症局限时，在抗菌药物控制下拔除。

10.2.3 其他 其他原因不宜拔牙者。

10.3 操作要点

- 1) 分离牙龈 将牙龈分离器沿龈沟紧贴牙面插入直抵牙槽嵴顶，为避免分离器滑脱损伤牙龈，操作时应用手指抵住邻牙作为支点。先在患牙唇（颊）侧沿牙槽嵴顶做近、远中滑动将牙龈彻底分离，再在患牙舌（腭）侧沿牙槽嵴顶做近、远中滑动将牙龈彻底分离，最后分离近、远中邻面牙龈。
- 2) 拔除患牙
 - a) 钳拔法 牙钳是牙拔除术的首选器械。选用标准、合适的拔牙钳（牙钳、根钳或残根钳）沿患牙的唇（颊）、腭（舌）侧表面由外形高点滑入龈沟，插入至牙槽嵴顶，避免误夹牙龈，保持钳喙与牙长轴方向一致，通过摇动、扭转、牵引等力量使患牙松动，并沿阻力最小的方向脱位拔除患牙，以避免损伤邻牙或对合牙。在使用牙钳使牙齿松动脱位的过程中，推荐使用“八字扭转法”，但应注意控制扭转的角度、力度和频率。
 - b) 挺拔法 虽然牙钳是牙拔除术的首选器械，但是对于上颌第三磨牙以及一些残根、残冠等无法使用牙钳直接拔除的患牙，可以考虑使用牙挺拔除。选用标准、合适的拔牙挺（牙挺、根挺或根尖挺）从患牙牙周骨质较厚一侧沿患牙表面楔入至牙根与牙槽骨之间的牙周间隙内，通过轻微的旋转力量达到挺松或挺出患牙的目的。牙挺使用时，必须遵循下列原则：①不能以邻牙作支点，除非邻牙亦需同时拔除；②除拔除阻生牙或颊侧需去骨者外，龈缘水平处的颊侧骨板一般不应作为支点；③龈缘水平处的舌侧骨板，也不应作为支点；④操作中应注意保护。必须以手指保护，以防牙挺滑脱伤及邻近组织；⑤用力必须有控制，不得使用暴力，挺刃的用力方向必须准确。
 - c) 联合使用牙挺、牙钳拔除患牙 对于一些死髓牙、残根、残冠等无法使用牙钳直接拔除、亦无法仅凭牙挺拔除的牙，可先使用牙挺挺松后再改用牙钳拔除。以达到最小创伤下拔除患牙，并可防止牙滑脱造成误吸。
- 3) 拔牙窝的检查与清理 上述每一步进行前都应仔细核对牙位，即使牙齿已经完全拔除，此时也应再次核对牙位。此外，还应注意检查拔除的患牙牙根是否完整，牙根数目是否符合该牙的解剖规律，牙龈有无撕裂，牙槽骨有无折断，有无过高/锐利的骨嵴、骨壁，以及牙槽窝内有无牙石、牙片、骨片、炎性肉芽组织等，并用刮匙或吸引器清理异物及炎性肉芽组织等。
- 4) 拔牙窝充填止血 通常情况下，常规牙拔除术后拔牙窝无需充填止血材料，但是对于长期服用抗凝剂、高血压等拔牙后有出血倾向的患者可以在拔牙窝内充填止血材料。
- 5) 咬棉条止血 将棉条（棉球或纱布块等）覆盖在拔牙创表面，嘱患者咬住止血。

11 外科牙拔除术

11.1 适应证

符合常规牙拔除术的患牙，出现以下情况应采用外科牙拔除术：

- 1) 牙冠脆性增加：因龋坏、修复体、死髓牙等原因导致的牙冠脆性增加。
- 2) 牙根异常：多根、额外根、特长根、长细根、弯根、肥大根、U形根、根分叉高且根间距大、牙髓治疗后的牙根、有内或外吸收的牙根以及根尖弯曲。
- 3) 牙周围组织异常：患牙周围牙槽骨骨质较厚且致密，牙周膜消失或根骨发生粘连。
- 4) 患牙与重要解剖结构关系密切：患牙根尖与上颌窦或下颌管贴近且根分叉大或牙根弯曲。
- 5) 年龄较大患者的死髓牙：老年人骨质致密，加之死髓牙常导致牙槽骨粘连。
- 6) 患牙牙冠磨损严重：患牙牙冠表面严重磨损不仅导致牙冠变短，还会使根尖骨质致密甚至根骨粘连。

11.2 禁忌证

同“常规牙拔除术”。

11.3 操作要点

根据是否需要切开、翻瓣和分切牙齿，外科牙拔除术可以大致分为3种类型（表）。其中最为复杂的情况需要切开、翻瓣、切割患牙、分块拔除患牙、拔牙窝检查与清理、缝合伤口、咬棉条止血七步。有时可能需要去骨和增隙（其方法参照阻生牙拔除术），但除第三磨牙外，为保存最大骨量，其他患牙拔除过程中应慎重去骨。

仅需要分切患牙	仅需要切开、翻瓣	既需要切开、翻瓣又需要分切患牙
(1) 切开	(1) 切开	(1) 切开
(2) 翻瓣	(2) 翻瓣	(2) 翻瓣
(3) 分切患牙	(3) 分切患牙	(3) 分切患牙
(4) 分块拔除患牙	(4) 分块拔除患牙	(4) 分块拔除患牙
(5) 拔牙窝检查与清理	(5) 拔牙窝检查与清理	(5) 拔牙窝检查与清理
(6) 缝合伤口	(6) 缝合伤口	(6) 缝合伤口
(7) 咬棉条止血	(7) 咬棉条止血	(7) 咬棉条止血

- 1) 切开 用手术刀在牙龈沟内抵住骨面，从患牙前2个牙位至患牙后1个牙位沿牙龈沟切开黏骨膜，以便充分暴露术野和避免软组织瓣的撕裂。随着术者熟练程度和操作经验的增加，可以根据患牙的位置和难易程度缩短切口，甚至只切开患牙近、远中的牙龈乳头。
- 2) 翻瓣 将骨膜分离器锐端插入牙龈乳头下方，旋转分离器使牙龈乳头与骨面分离，再沿牙槽嵴顶推进至下一个牙龈乳头后重复上述操作，直至将整个切口黏骨膜瓣全层翻开。
- 3) 分牙 采用外科微动力系统进行分牙。多根牙分牙的主要目的是将牙齿分为多个单根牙，所以分切深度应达根分叉；单根牙分牙的目的是减少阻力，为牙齿脱位提供空间。分割患牙后将牙挺（或其他分牙器械）插入分割间隙中旋转，将患牙分为数瓣。
- 4) 分块拔除患牙 分块拔除时，应首先拔除容易脱位的部分，如近中牙体组织容易脱位，则将牙挺插入患牙近中间隙中，挺松近中部分，用根钳夹住患牙近中部分，轻微旋转并摇动后拔除。然后用牙挺插入患牙远中间隙，向近中挺松患牙后用牙钳夹出。
- 5) 拔牙窝的检查与清理 方法同常规牙拔除术。
- 6) 缝合伤口 复杂牙拔出后伤口不可能也不需要完全拉拢缝合，只要将翻瓣的组织复位即可。
- 7) 咬棉条止血 方法同常规牙拔除术。

12 阻生牙拔除术

12.1 适应证

- 1) 引起冠周炎经治疗无效的阻生牙。
- 2) 阻生牙龋坏及导致邻牙龋坏。
- 3) 阻生牙压迫导致邻牙牙根吸收。
- 4) 因阻生牙导致邻牙牙周组织破坏。
- 5) 阻生牙导致牙源性囊肿或肿瘤。
- 6) 因正畸治疗需要拔除的阻生牙。
- 7) 可能为颞下颌关节紊乱病诱因的阻生牙。
- 8) 因完全骨阻生而被疑为原因不明的神经痛或病灶牙者。
- 9) 正颌手术需要。
- 10) 预防下颌骨骨折。

12.2 禁忌证

阻生牙拔除的禁忌证与“常规牙拔除术”相同。当阻生第三磨牙处于下列情况可考虑保留：

- 1) 正位萌出达到邻牙□平面，切除远中覆盖龈瓣即可与对□牙建立正常咬合关系者。
- 2) 第二磨牙已缺失或因病损无法保留时，第三磨牙近中倾斜角度不超过45°者；如第三磨牙牙根未完全形成，可自行前移替代第二磨牙者。

- 3) 邻牙龋坏可治疗，但骨质缺损过多，拔除阻生牙后可能导致邻牙严重松动，可同时保留邻牙和阻生牙。
- 4) 完全埋藏于骨内无症状的阻生牙，与邻牙牙周无相通，可暂时保留观察。
- 5) 阻生牙完整，其他牙齿因病损无法保留时，可将牙移植到其他牙齿处。
- 6) 磨牙龋坏无法保留，拔除磨牙后，间隙可能随牙齿的自然调整或配合正畸治疗而消失，第三磨牙颊舌位除外。
- 7) 阻生牙本身非病灶牙时，如果阻生牙的拔除会造成其周围神经、牙齿或原有修复体的损伤，可保留观察。

12.3 操作要点

12.3.1 下颌阻生第三磨牙

12.3.1.1 拔除方法及步骤

顺利拔除阻生牙的关键是去除阻力。下颌阻生第三磨牙的阻力通常来源于软组织、邻牙及骨（包括冠部骨阻力和根部骨阻力），需要通过切开、翻瓣、去骨、增隙，分割牙齿等方式去除。

- 1) 切开 切开时，颊拉钩牵拉颊部显露术区并绷紧切开部位的牙龈组织，使用手术刀直达骨面全层切开黏骨膜。远中切口：从远中外斜嵴向前切至阻生牙远中夹角处，偏颊侧切开。袋型切口：在远中切口的基础上沿阻生牙颊侧牙龈沟向前切开至第二磨牙近中处，在切至第二磨牙远中牙龈乳头时应使刀片紧贴牙面沿牙面弧度切入牙龈乳头下方，勿损伤牙龈乳头。对于埋藏位置较深的患牙，为了显露清晰，可将袋型切口延伸至第一磨牙近中，亦可考虑在第二或第一磨牙颊侧做纵向附加切口形成三角瓣。
- 2) 翻瓣 将骨膜剥离器刃缘朝向骨面插入到骨膜与牙槽骨之间，从切口前端开始，先旋转分离牙龈乳头，再沿牙槽骨表面向后推进，要确保黏骨膜瓣全层分离。翻瓣的范围原则上以显露术区即可，组织瓣翻开后将颊拉钩置于组织瓣与术区之间，使组织瓣得以保护并可充分显露术区。当牙冠舌侧仍有软组织覆盖，可将软组织翻开即可，术中骨膜剥离器牵拉保护。
- 3) 去骨、增隙 采用外科微动力系统直视下去骨，解除骨阻力，根据患牙拔除难度以及牙冠的切割方式确定去骨量（通常仅去除牙冠冠方骨质）。增隙时切割钻或超声骨刀的刀头紧贴牙齿表面在患牙颊侧和/或远中磨出沟槽，将患牙和骨壁分离，尽可能显露牙冠的最大周径、如需分牙增隙深度应达患牙根分叉处，但注意尽量保持颊侧皮质骨高度。
- 4) 分割牙齿 采用外科微动力系统，直视下对牙体进行分割以解除邻牙阻力、减小根部骨阻力。分割牙齿的方法很多，但无论采用何种方法，均应以尽量微创的方法分割牙齿。比如，垂直阻生牙和近中阻生牙可采用正中分割，将患牙分成近、远中两部分；水平阻生牙则可通过截冠、分根的方式分割牙齿。但应注意牙冠舌侧非常接近舌侧骨板，且舌侧骨板较薄，为避免损伤舌侧软组织及舌神经，切割时牙冠舌侧建议保留少量牙体组织。
- 5) 拔除患牙 当阻力解除后，冠根阻力不大的患牙，可用常规牙钳和牙挺拔除；冠根阻力较大时可再次增隙，将牙挺插入间隙中拔除患牙。牙根的拔除：单根牙将牙挺插入增隙的间隙中沿牙体长轴方向挺出牙根，双根或多根牙将牙挺插入分开的牙根中轻微旋转挺松牙根依次拔除。拔除过程中出现断根，根据断根的大小酌情处理。较大的牙根可在牙根周围增隙后拔除，增隙时注意切割深度和位置，避免下牙槽神经的损伤；较小的牙根可采用球钻磨除；小牙根或紧邻下牙槽神经可观察不予处理。
- 6) 拔牙窝的检查与清理 除同常规牙拔除术的检查外，还应注意使用生理盐水冲洗拔牙窝或用吸引器吸出牙槽窝内的碎片或碎屑，清除粘连在软组织上的碎片，刮除牙槽窝内残余牙囊组织。
- 7) 伤口缝合 复位组织瓣，缝合伤口。如果拔牙创渗血较多，缝合时不宜过于严密，利于引流，防止术后肿胀和血肿的形成。
- 8) 咬棉条止血 方法同常规牙拔除术。

12.3.1.2 注意事项

- 1) 去骨及分牙时可产生牙碎片或骨碎片，应注意检查并清除。
- 2) 拔牙后应探查有无肉芽肿，如有应予刮除。
- 3) 邻牙远中牙颈部，特别是在有龋洞时，有食物残渣及牙坏死组织等存留，拔牙后应将其清除。
- 4) 拔牙后应将扩大的牙槽窝压缩复位。

- 5) 去骨后如有锐利骨缘存在，应以外科专用切割手机或咬骨钳、骨锉修整。
- 6) 术中切勿使用暴力，以避免舌侧骨板和下颌体的意外骨折。
- 7) 术中要避免舌神经的损伤，因舌神经位于舌侧软组织内，可能平行于牙槽嵴顶行走，所以在去骨和分切患牙时，要避免损伤舌侧的骨组织和软组织。
- 8) 复杂阻生第三磨牙拔除后，常有肿胀、疼痛、开口困难、吞咽疼痛等现象。拔除后可立即给予冰袋冷敷，并给以消炎、止痛药物。

12.3.2 其他部位阻生牙拔除术

无论是下颌阻生第三磨牙，还是其他部位阻生牙拔除，二者之间虽然在切口设计、分牙方案等操作细节上存在显著差异；但其本质均是通过切开、翻瓣、去骨、分牙等手段，去除来自软组织、骨组织、邻牙及牙根的阻力，以相对小的创伤，安全、高效地拔除患牙；其规范化操作流程亦基本相同。

13 术后医嘱和护理要点

术后在创口处放置棉条（或棉球、纱布），咬紧30-45分钟后观察创口是否出血。可在术后立即使用纱布包裹冰袋置于拔牙部位的相应面部，间断冷敷术区24小时以减轻术后肿胀。术后2-3小时可进食，进食温凉稀软食物，避免辛辣刺激、过热食物。拔牙后24小时内不刷牙、不漱口、不要用拔牙侧咀嚼食物、不要频繁舔舐伤口，切忌反复吸吮，勿使用吸管，不吸烟、不剧烈运动以免破坏血凝块。术后面部肿胀或有淤青者，可在48小时后间断热敷。术后如有任何异常反应及时联系经治医生或复诊，术后一周拆除缝线。

参 考 文 献

- [1] 张志愿.口腔颌面外科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2020.
- [2] 胡开进.牙及牙槽外科学[M].北京:人民卫生出版社,2016.
- [3] 中华口腔医学会.临床技术操作规范(口腔医学分册)[M].北京:人民卫生出版社,2017.
- [4] 中华口腔医学会.临床诊疗指南(口腔医学分册)[M].北京:人民卫生出版社,2016.
- [5] Xue Y, Zhou HZ, Ding YX, Hou R, Sun XZ, Hu KJ. The Past, Present, and Future of Dentoalveolar Surgery in China. *J Hist Dent*. Winter 2017;65(3):118-135.
- [6] 马洋,马振,胡开进*.下颌阻生第三磨牙规范化微创拔除[J].口腔医学,2021,41(11):961-965.
- [7] Misuzu Sato, Hayato Yamana, Sachiko Ono, Miho Ishimaru, Hiroki Matsui, Hideo Yasunaga. Trends in prophylactic antibiotic use for tooth extraction from 2015 to 2018 in Japan: An analysis using a health insurance claims database. *J Infect Chemother*. 2022 Apr;28(4):504-509.
- [8] Giovanni Battista Menchini-Fabris, Paolo Toti, Roberto Crespi, Giovanni Crespi, Saverio Cosola, Ugo Covani. A Retrospective Digital Analysis of Contour Changing after Tooth Extraction with or without Using Less Traumatic Surgical Procedures. *J Clin Med*. 2022 Feb 10;11(4):922.
- [9] Ashutosh Kumar Singh, Nikita Khanal, Nisha Acharya, Dinesh Rokaya, Md Riasat Hasan, Takashi Saito. Are Physics Forceps Less Traumatic than Conventional Forceps for Tooth Extraction? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Dent J (Basel)*. 2022 Jan 31;10(2):21.
- [10] Tomoya Soma, Ryotaro Iwasaki, Yuiko Sato, Tami Kobayashi, Eri Ito, Tatsuaki Matsumoto, Atsushi Kimura, Kana Miyamoto, Morio Matsumoto, Masaya Nakamura, Mayu Morita, Seiji Asoda, Hiromasa Kawana, Taneaki Nakagawa, Takeshi Miyamoto. Osteonecrosis development by tooth extraction in zoledronate treated mice is inhibited by active vitamin D analogues, anti-inflammatory agents or antibiotics. *Sci Rep*. 2022 Jan 7;12(1):19.
- [11] Jing Ying Hu, Qian Mei Zhou, Wen Jing Li, Xu Liang Deng, Wen Ying Wang, Ran Li Huang, Jin Wei Huang. Effects of Preoperative Anxiety Status on Haemodynamic Changes during and after Tooth Extraction in Middle-aged and Elderly Patients with Hypertension: a Prospective Repeated-Measures Cohort Study. *Chin J Dent Res*. 2021 Dec 23;24(4):267-274.
- [12] Nabih Raslan, Toufic Zouzou. Comparison of preemptive ibuprofen, acetaminophen, and placebo administration in reducing peri- and postoperative pain in primary tooth extraction: A randomized clinical trial. *Clin Exp Dent Res*. 2021 Dec;7(6):1045-1052.
- [13] Olga von Beckerath, Knut Kröger, Frans Santosa, Ayat Nasef, Bernd Kowall, Andreas Stang. Increasing Use of Anticoagulants in Germany and Its Impact on Hospitalization for Tooth Extraction. *Hamostaseologie*. 2021 Nov; 1055.
- [14] 胡开进*,刘平,周宏志,丁宇翔,侯锐,秦瑞峰,李永锋,赵吉宏,潘剑,裴君.拔牙后是否需要预防性地使用抗生素[J].国际口腔医学杂志,2013,40(6):706-709.