



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

第三磨牙牙胚健康管理专家共识  
(拟修改为：青少年未萌出第三磨牙健康  
管理专家共识)

Expert Consensus on Third Molar Tooth Germ Health Management  
(拟修改为：Expert consensus on health management of unerupted third molars in  
adolescents)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2026年4月)

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。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华口腔医学会 发布

## 目 次

前 言 .....	II
引 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 青少年未萌出第三磨牙 .....	1
4 第三磨牙的发育 .....	1
4.1 第三磨牙的发育随年龄的变化 .....	1
4.2 第三磨牙在颌骨内位置随年龄的变化 .....	1
5 青少年未萌出第三磨牙的检查 .....	12
5.1 临床检查 .....	12
5.2 影像学检查 .....	12
6 青少年未萌出第三磨牙发育及健康状况评估 .....	13
6.1 青少年未萌出第三磨牙发育状况的评估 .....	13
6.2 青少年未萌出第三磨牙阻生倾向的评估 .....	13
6.3 青少年未萌出第三磨牙牙囊状况的评估 .....	16
7 青少年未萌出第三磨牙邻近组织健康状况的评估 .....	16
7.1 青少年未萌出第三磨牙邻牙状况的评估 .....	16
7.2 青少年未萌出第三磨牙周围骨组织健康状况评估 .....	17
8 青少年未萌出第三磨牙健康风险分级 .....	17
9 青少年未萌出第三磨牙健康分级管理策略 .....	18
9.1 常态管理 .....	18
9.2 严密观察 .....	18
9.3 予以干预 .....	18
10 青少年未萌出第三磨牙拔除术 .....	18
10.1 总体原则 .....	18
10.2 青少年未萌出第三磨牙拔除时机的选择 .....	18
10.3 青少年未萌出第三磨牙拔除术麻醉方式的选择 .....	19
10.4 青少年未萌出第三磨牙拔除的基本方法及手术特点 .....	19
附 录 A （资料性） 青少年未萌出第三磨牙阻生倾向评估表 .....	20
参 考 文 献 .....	21

## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华口腔医学会牙及牙槽外科专业委员会、口腔颌面放射专业委员会和口腔正畸专业委员会共同提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件起草单位：武汉大学口腔医院、南京大学医学院附属口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、中山大学光华口腔医学院、新疆第二医学院附属乌鲁木齐市口腔医院、首都医科大学附属口腔医院、西安医学院第三附属医院、空军军医大学第三附属医院、吉林大学口腔医院、南昌大学附属口腔医院、中国医科大学附属口腔医院、中山大学附属第一医院、山西医科大学口腔医院、新疆医科大学口腔医学院、重庆医科大学附属口腔医院。

本文件主要起草人：赵吉宏、吴杨、王铁梅、房兵、张伟、贺红、程勇、潘剑、曹阳、李刚、周林曦、帕克扎提·色依提、闫福华、侯本祥、邹静、陈智、胡开进、薛洋、邹多宏、崔念晖、花放、张慧慧、张睿、孙睿、苏莉雯、袁毅、徐袁瑾、陈莉莉、韩冰、蔡育、张祖燕、胡敏、王子江、余东升、白玉兴、周建、李志民、陈松龄、李蔚然、周青、金作林、王兴、龚忠诚、金钊、王军、李铁军、王小竞、宋锦璘。

## 引 言

第三磨牙是人体发育和成熟最晚的牙齿。第三磨牙牙胚一般在6~8岁开始发育，少数可早至5岁，随后逐步发育成熟，并于18~20岁时萌出，其从牙胚开始发育至萌出前阶段长达13~15年，贯穿整个青少年阶段。在13~15年的发育期内，第三磨牙及其周围的软硬组织可能受到各种局部或全身不良因素的刺激和影响，导致第三磨牙或周围软硬组织发生不可预知的病理性改变或疾病，例如发育障碍、萌出方向异常、邻牙损害、感染、形成囊肿或肿瘤等，严重影响青少年口腔健康。目前，临床实践中对青少年未萌出第三磨牙健康状态的系统性评估和长期管理尚存不足，部分相关疾病未能得到早期识别和有效干预，导致某些青少年第三磨牙相关疾病贻误最佳治疗时机，甚至造成不可逆的损害（如邻牙牙根吸收等）。

此外，由于发育成熟的阻生第三磨牙检出率越来越高（文献报道在24岁青年人群中阻生智齿的发生率达40%~60%），第三磨牙阻生可引起多种并发症，且其发生率和严重程度呈增加趋势。为了降低第三磨牙导致的各种疾病发生，有学者主张“预防性拔除青少年未萌出第三磨牙”，也有学者主张第三磨牙只能在18岁以后才可以拔除。

基于上述原因，亟需一个多学科专家参与制定的关于青少年未萌出第三磨牙的临床及影像学检查规范、风险评估方法、风险分级方法、对不同风险等级青少年未萌出第三磨牙的临床决策等方面的专家共识，为临床医师对青少年未萌出第三磨牙的健康管理提供参考和依据。

中华口腔医学会牙及牙槽外科专业委员会、口腔颌面放射专业委员会、口腔正畸专业委员会共同组织相关学科专家，对青少年未萌出第三磨牙健康管理和风险评估进行了讨论和总结，并形成了本文件。

# 第三磨牙牙胚健康管理专家共识

## (拟修改为：青少年未萌出第三磨牙健康管理专家共识)

### 1 范围

本文件提出了青少年未萌出第三磨牙的检查方法、健康状况的观察指标和评估方法、健康状态与风险分级、以及不同风险级别的青少年未萌出第三磨牙的健康管理原则。

本文件适用于口腔各学科临床医师的诊疗活动。

### 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。

T/CHSA 058-2023 恒牙拔除术临床操作规范

T/CHSA 069-2023 口腔局部麻醉操作规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 青少年未萌出第三磨牙 unerupted third molars in adolescents

青少年未萌出第三磨牙是指年龄小于18岁、牙根根尖孔未闭合、牙冠未萌出的第三磨牙。

### 4 第三磨牙的发育

#### 4.1 第三磨牙的发育随年龄的变化

第三磨牙的发育情况在不同的性别、人种、国家或地区的人群中略有不同。一般来说中国汉族人第三磨牙在6~8岁可以通过影像学检查观察到，此时在X线影像上表现为低密度影的牙隐窝；9~10岁左右牙隐窝内出现钙化的牙冠并逐渐发育；12岁左右牙冠形态形成，13~14岁牙颈部形成，同时牙根在牙囊外开始发育；15~16岁牙根发育至根长的1/3左右，17~18岁牙根发育至根长的2/3左右，19~20岁牙根发育完成，根尖孔闭合。这一过程与Nortje分期基本一致。少数人第三磨牙发育迟缓，到24岁才发育完成。如果10岁左右在X线影像上没有观察到牙隐窝，则提示第三磨牙可能先天性缺失。通常女性第三磨牙的发育略早于男性，但整个发育周期的长短没有显著的性别差异。

#### 4.2 第三磨牙在颌骨内位置随年龄的变化

下颌第三磨牙牙隐窝最早出现于下颌升支和下颌骨体部夹角处的下颌骨浅层。在8~12岁时由于下颌骨的迅速发育，影像上第三磨牙向下颌体的深部“移动”，此时第三磨牙牙隐窝或牙冠位于下颌前牙连线的延长线上，𪙗面几乎都是朝向近中方向，牙长轴呈近中倾斜甚至水平方向。在12岁至16岁之间随着第三磨牙冠颈部矿化的完成、牙根的逐渐发育，其水平高度位于𪙗平面下方；在这一时期，下颌骨的长度迅速增加，下颌骨升支前缘不断吸收改建，第三磨牙出现在第二磨牙牙根的远中部位，长轴从近中位向垂直位逐步旋转；通常到18岁时，第三磨牙牙根发育完成，长轴旋转达到最终位置。下颌第三磨牙发育期间在颌骨内颊舌向的位置也会随年龄增大而改变，年龄越小位置越偏颊侧，年龄越大越偏舌侧。

上颌第三磨牙的发育过程和下颌第三磨牙相似，由于上颌骨在矢状和冠状方向的发育速度较下颌骨慢，所以上颌第三磨牙发育期间几乎一直位于第二磨牙牙根的远中，牙冠以颊向为多；随着年龄增大，牙冠逐渐朝向𪙗方萌出。不能萌出的上颌第三磨牙长轴可能呈现出朝远中偏颊侧、腭侧或近中方向。

## 5 青少年未萌出第三磨牙的检查

### 5.1 临床检查

在青少年第二磨牙萌出期或萌出后，口腔临床医师在进行口腔检查和诊疗时，应该检查其磨牙后区情况。主要检查磨牙后区空间大小、软组织是否正常，第三磨牙是否有过早萌出迹象，局部有无隆起、压痛、瘻管、脓液或其他液体溢出等；同时检查第一、第二磨牙的发育和萌出情况，有无牙体、牙周、根尖病变等。

### 5.2 影像学检查

当青少年口腔临床检查发现以下异常情况时，应进行影像学检查（对青少年进行影像学检查需要遵循ALADAIP原则，即诊断可接受、并基于适应证和患者个体进行剂量优化），以排除未萌出第三磨牙发育阶段的相关问题或疾病：

- 1) 第二磨牙的萌出情况明显滞后或明显早于同龄青少年正常发育时间范围；
- 2) 第二磨牙发生阻生、缺失、严重龋坏或松动；
- 3) 第二磨牙远中和颊舌侧软组织出现肿胀或膨隆、软组织增生或纤维化，触诊有压痛或炎性渗出；
- 4) 第二磨牙远中存在深牙周袋或探诊溢脓等牙周问题；
- 5) 患者出现进行性牙列不齐、咬合异常、张口受限、面部发育不对称等。

首次影像学检查推荐拍摄曲面体层片。影像上观察的要点包括：

- 1) 评估颌骨整体发育是否正常，尤其是下颌体长度和升支高度是否协调、双侧下颌骨发育是否对称，以及磨牙后间隙宽度；
- 2) 系统评估未萌出第三磨牙在颌骨内的位置（相对于𪙗平面的高度、近远中位置），第三磨牙发育情况（钙化程度、牙冠的形状、牙根的数量和发育状况），第三磨牙长轴方向（相对于𪙗平

面及第二磨牙长轴的角度），第三磨牙与第二磨牙牙根远中面之间的空间关系，第三磨牙周围是否有异常影像（密度增高或减低、骨质破坏）等；

- 3) 第二磨牙萌出情况、牙长轴方向、牙根形态（长度、近远中向弯曲度、有无外吸收等）、牙周状况等。

在曲面体层片上出现以下情况时，应考虑拍摄锥形束计算机断层扫描（Cone Beam Computed Tomography, CBCT），以获取三维信息进行更精确的评估和管理规划：

- 1) 未萌出第三磨牙周围颌骨出现骨髓炎表现（骨质破坏、骨膜反应）、周围出现高密度/低密度影像、周围存在多生牙或异位阻生牙；
- 2) 未萌出第三磨牙紧邻第二磨牙牙根，第二磨牙的牙根出现外吸收或有牙根外吸收潜在风险；
- 3) 第二磨牙远中存在深牙周袋，且拟进行牙周再生手术的患者，术前需明确第三磨牙在颌骨内的三维位置者；
- 4) 未萌出第三磨牙明显异位，对周围组织具有潜在风险或已经造成危害；
- 5) 未萌出第三磨牙牙囊间隙扩大（>3mm）、牙囊形态不规则、边界不清、或出现典型的囊性影像。

## 6 青少年未萌出第三磨牙发育及健康状况评估

### 6.1 青少年未萌出第三磨牙发育状况的评估

根据临床及影像学检查结果，未萌出第三磨牙发育状况可以分为：

- 发育正常：第三磨牙所处的发育阶段与常规年龄对应状态基本一致。
- 发育迟缓：第三磨牙所处的发育阶段晚于常规年龄 3~4 岁。
- 严重滞后：第三磨牙所处的发育阶段晚于常规年龄 5~6 岁。

### 6.2 青少年未萌出第三磨牙阻生倾向的评估

由于下颌第三磨牙阻生率以及阻生带来的危害显著多于上颌第三磨牙，因此临床医师更多地关注青少年未萌出下颌第三磨牙阻生倾向的评估。下颌第三磨牙阻生倾向的评估时间宜在第三磨牙牙冠颈部发育完成（大约13岁~14岁）后进行。本评估体系基于既往研究结果与临床经验总结，旨在为临床风险分级和决策提供参考。

青少年未萌出下颌第三磨牙阻生倾向的评估，可以从以下6个方面根据其轻重程度，进行阻生可能性评分。其中前3条为主要评估指标，每条最高评分为3分，最低评分为0分；后3条为相对次要的评估指标，每条最高评分为2分，最低评分为0分（评分标准汇总参见附录A）。

- 1) 根据下颌第三磨牙长轴与正常萌出第二磨牙长轴的夹角评估：

青少年未萌出下颌第三磨牙牙冠形成期其长轴大多向近中倾斜，随着上下颌骨及第三磨牙的发育，向近中倾斜角度可能逐步缩小、甚至正位萌出。综合现有文献，一般认为在牙颈部形成至牙根形成不超

过 1/3 期间，在 CBCT 上测量下颌第三磨牙长轴与正常萌出第二磨牙长轴的夹角 A（图 1），据此对第三磨牙阻生可能性进行评分：

- 3分： $A > 35^\circ$ （阻生几率可高达97%），或第三磨牙牙冠向远中倾斜、倒置方向（基本不能正常萌出）。
- 2分： $30^\circ < A \leq 35^\circ$ （阻生几率约为65%）。
- 1分： $27^\circ < A \leq 30^\circ$ （阻生几率约为30%）。
- 0分： $A \leq 27^\circ$ （大多数可以正常萌出）。



图1 下颌第三磨牙长轴与正常萌出第二磨牙长轴形成的夹角 A

## 2) 根据下颌第二磨牙远中颌骨空间大小评估：

在 CBCT 上测量下颌第二磨牙后间隙的宽度 b1（下颌骨升支前缘到下颌第二磨牙远中面的距离）、未萌出第三磨牙牙冠的宽度 b2（图 2）。在第三磨牙牙颈部形成后，如果磨牙后间隙的宽度小于第三磨牙冠的宽度，第三磨牙阻生可能性较大，且差距越大阻生可能性越高，阻生率为 78%~87%；磨牙后间隙的宽度大于第三磨牙冠的宽度，则阻生几率仅为 17%左右。据此将磨牙后间隙的宽度 b1 与第三磨牙冠的宽度 b2 的比值（B）大小进行阻生可能性评分：

- 3分： $B \leq 0.5$ 。
- 2分： $0.5 < B \leq 1$ 。
- 0分： $B > 1$ 。

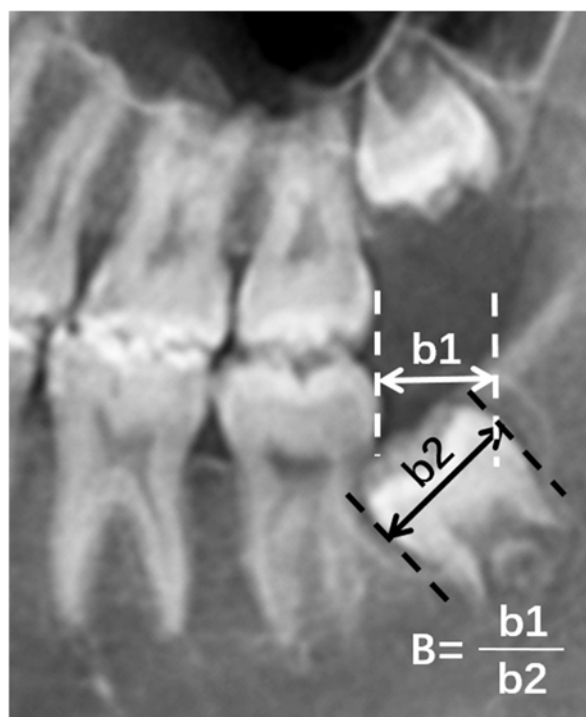


图2 第二磨牙后间隙的宽度  $b_1$ 、第三磨牙牙冠的宽度  $b_2$ ，以及其比值  $B$

3) 根据未萌出下颌第三磨牙的发育状态评估：

过早发育的第三磨牙，出现阻生的概率较小（约 5%）。若下颌第三磨牙发育迟缓，发生第三磨牙阻生几率约为 30%~40%；若下颌第三磨牙发育严重滞后，发生第三磨牙阻生几率约为 80%~90%。据此对第三磨牙阻生可能性进行评分：

- 3分：发育严重滞后。
- 2分：发育迟缓。
- 0分：发育正常。

4) 根据下颌第三磨牙牙根的发育程度评估：

双根第三磨牙如果近、远中根发育程度基本一致，则阻生风险较低；如果近、远中根发育程度明显不一致，则可能阻生。据此对第三磨牙阻生可能性进行评分：

- 2分：近远中牙根发育相差超过根长的1/2。
- 1分：近远中牙根发育相差超过根长的1/3，但小于1/2。
- 0分：近远中牙根发育相差小于根长的1/3。

5) 根据下颌骨发育情况评估：

曲面体层片或 CBCT 影像上观察下颌骨发育，同时兼顾第二磨牙的萌出情况，据此对第三磨牙阻生可能性进行评分：

- 2分：下颌骨发育不足，同时伴有第二磨牙迟萌或远中倾斜。
- 1分：下颌骨发育不足，第二磨牙萌出正常。
- 0分：下颌骨发育基本正常，第二磨牙萌出正常。

#### 6) 根据下颌第二磨牙后区软组织情况评估:

观察下颌第二磨牙后区软组织是否正常,同时兼顾第二磨牙的萌出情况,据此对第三磨牙阻生可能性进行评分:

- 2分:第二磨牙后区软组织增生或纤维化,伴有第二磨牙迟萌或阻生。
- 1分:第二磨牙后区软组织增生或纤维化,第二磨牙萌出正常。
- 0分:第二磨牙后区软组织无明显异常,第二磨牙萌出正常。

根据以上评估方法,将实际评分相加,总评分最高为15分,最低为0分。据此将青少年未萌出下颌第三磨牙阻生倾向分成四个等级:

- 高阻生倾向:总分 $\geq 9$ 分
- 中阻生倾向:总分6~8分
- 低阻生倾向:总分3~5分
- 无阻生倾向:总分 $\leq 2$ 分

青少年上颌第三磨牙在下列情况下阻生倾向较高:严重的上颌牙弓狭窄、磨牙后区空间较小、第二磨牙颊向倾斜。其中第二磨牙颊向倾斜角度越大,第三磨牙向腭侧阻生的可能性越大。

### 6.3 青少年未萌出第三磨牙牙囊状况的评估

牙囊(牙滤泡)是牙胚期包裹在牙冠表面的囊壁样组织,在萌出过程中引导牙齿向骀平面移动、促进牙冠上方的牙槽骨吸收并形成萌出通路;当牙齿萌出牙槽骨并突破牙囊后,牙囊逐步退化并与牙龈融合;而骨埋伏阻生牙即使发育成熟,牙囊大多不能完全退化。正常牙囊在影像学检查上表现为牙冠周围的类圆形透射影,在CBCT上测量其透射影最大宽度约2mm~3mm。牙囊的病理性改变包括炎性浸润、牙囊增生、囊性或肿瘤性病变。牙囊的病理性改变可能导致牙齿发育障碍、萌出受阻、邻近的牙槽骨或邻牙牙根吸收等。

牙囊状况的评估方法是在CBCT影像上测量其透射影的最大宽度:

- 牙囊宽度 $\leq 3\text{mm}$ :牙囊正常或无明显异常。
- 牙囊宽度3mm~8mm:牙囊增生或囊肿。
- 牙囊宽度 $\geq 8\text{mm}$ :囊肿或其他囊性病变。

牙囊宽度增加多反映牙囊的病理性改变,最常见的囊性病变是含牙囊肿、牙源性角化囊肿、牙囊增生,其他的肿瘤性病变包括单囊性成釉细胞瘤、牙源性粘液瘤、牙源性钙化上皮瘤等。一般认为水平阻生、近中阻生和低位垂直阻生的下颌第三磨牙以及远中阻生的上颌第三磨牙更易伴发囊性病变;牙囊增生可能影响牙齿的发育和萌出。

## 7 青少年未萌出第三磨牙邻近组织健康状况的评估

### 7.1 青少年未萌出第三磨牙邻牙状况的评估

对未萌出第三磨牙邻牙状况的评估，主要包括邻近磨牙萌出情况及健康状况、可能与正畸治疗相关的考量。

### 7.1.1 邻近磨牙萌出情况和可能的正畸矫治考虑

当邻近第二磨牙后区颌骨空间严重不足时，未萌出第三磨牙可导致第二磨牙阻生或异位萌出，增加正畸治疗的需求和治疗难度。对于正畸需要将第二磨牙向远中移动的病例，未萌出第三磨牙的存在可能影响正畸治疗效果，甚至可能引起正畸治疗结束后牙列拥挤的复发；将第二磨牙向远中移动时也导致未萌出第三磨牙随之向远中移动，可能增大后期拔除第三磨牙的难度。

当邻近第二或第一磨牙缺失、或阻生、或严重异位、或呈残冠残根状时，如果未萌出第三磨牙发育正常、萌出方向正常或接近正常、同时无其他明显异常时，可考虑保留第三磨牙，待其萌出后替代相邻第二磨牙，或通过正畸治疗使其替代邻近磨牙。

### 7.1.2 第二磨牙健康状况评估

阻生第三磨牙造成第二磨牙牙根发生外吸收的情况多见于20岁以上的成人，少数发生于青少年未萌出第三磨牙。下颌第三磨牙低位近中阻生常导致第二磨牙远中龋坏或颈部以下牙根侧面吸收，低位水平阻生可导致根尖1/3~1/2吸收。上颌第三磨牙导致第二磨牙牙颈部或牙根吸收的情况略少，多为近中或低位垂直阻生所致。影像学检查如果发现青少年未萌出第三磨牙紧邻第二磨牙牙根，同时伴有第二磨牙远中颌骨空间较小者，第二磨牙牙根吸收的可能性增大。

## 7.2 青少年未萌出第三磨牙周围骨组织健康状况评估

青少年未萌出第三磨牙早期位于骨内，不与口腔相通，发生第三磨牙周围炎的情况临床上少见，感染来源大多数为血源性感染，少数感染来源于下颌第二磨牙的牙周袋或第三磨牙引导管的细菌。严重的未萌出第三磨牙周围炎可导致骨髓炎，临床表现为患侧面部肿胀疼痛、张口受限等，可伴有局部淋巴结肿大；影像学表现为未萌出第三磨牙牙冠周围间隙增宽、边缘不整齐、周围骨质不规则破坏或有骨皮质增生，或第二磨牙远中牙槽骨斜行吸收，或第三磨牙引导管不规则增粗。随着年龄增大和牙齿发育成熟，第三磨牙周围炎发生率逐渐增加，在牙冠接近萌出时可能出现冠周炎的表现。

青少年未萌出第三磨牙周围（尤其是牙冠殆方或近中方向），存在高密度影病变（如骨硬化、牙瘤、多生牙、异位阻生牙等）、低密度影病变（如颌骨囊肿等），均可导致第三磨牙阻生或移位，甚至局部膨隆、骨质破坏、颌骨畸形等。

## 8 青少年未萌出第三磨牙健康风险分级

根据以上评估结果，将青少年未萌出第三磨牙健康状况及风险进行分级：

——**高度风险**：第三磨牙周围炎伴骨髓炎、第三磨牙导致第二磨牙牙根外吸收、伴有囊肿或肿瘤、阻碍第二磨牙正常萌出。

- 中度风险：轻度第三磨牙周围炎、冠周炎、牙囊增生、影响正畸治疗效果、高阻生倾向且牙冠紧邻邻牙根。
- 低度风险：高/中阻生倾向但牙冠没有紧邻邻牙根、高阻生倾向且牙根与下颌管关系密切、牙齿发育严重滞后、第二磨牙远中深牙周袋、牙列拥挤、周围存在多生牙或异位阻生牙。
- 暂无风险：除上述之外，可视为暂无风险。

## 9 青少年未萌出第三磨牙健康分级管理策略

### 9.1 常态管理

对评估为暂时无风险或低度风险的青少年未萌出第三磨牙，建议每2年做一次口腔临床检查，如果出现症状或临床体征时应进行影像学检查，发现风险应及时调整管理方案。

### 9.2 严密观察

对评估为中度风险的青少年未萌出第三磨牙，建议每年至少做一次口腔临床检查，每2年左右做一次曲面体层片检查，必要时行CBCT检查。如果风险等级升高，应及时采取干预措施。当影响正畸治疗时，根据正畸治疗的需求决定是否预防性拔除未萌出第三磨牙。

### 9.3 予以干预

对评估为高风险的青少年未萌出第三磨牙，应予以拔除或进行相关的手术治疗。

对于有正畸治疗需求的患者，应适时拔除未萌出第三磨牙。术者应根据自身临床技能水平、患者年龄、操作难度等，谨慎决策和施术，避免严重手术并发症，必要时应转诊。

对于某些中度或低度风险的青少年未萌出第三磨牙，如果患者和家属因担心第三磨牙潜在的风险而感到焦虑，或因某些客观原因而强烈要求拔除时，在保证各方面安全，患者及家属充分知情、理解、同意的情况下，可以对青少年未萌出第三磨牙实施预防性拔除术。

对于因各种原因导致第二或第一磨牙不能保留、未萌出第三磨牙健康状况评估为无风险或低风险者，应尽量保留第三磨牙。可在正畸医师参与下，选择适当的时机拔除不能保留的第二或第一磨牙，有利于第三磨牙自行前移或正畸引导前移、关闭缺牙间隙，维持牙列完整并行使邻近磨牙功能；必要时也可移植第三磨牙取代其他不能保留的磨牙并行使其功能。

## 10 青少年未萌出第三磨牙拔除术

### 10.1 总体原则

对于应予以干预的青少年未萌出第三磨牙，可以在充分评估疾病性质、患者全身状况及手术风险的基础上，选择实施第三磨牙拔除术或其他相应外科处理方式。

### 10.2 青少年未萌出第三磨牙拔除时机的选择

- 对于评估为高度风险的青少年未萌出第三磨牙拔除的手术时机，应以疾病治疗为主要考虑因素，选择在适当的时间施术。

——对于有拔除未萌出第三磨牙需求的正畸患者，手术年龄一般不早于 12 岁，有特殊治疗情况者除外。

——对于评估为中度或低风险、患者及家属要求预防性拔除的青少年未萌出第三磨牙，手术时机一般不早于 14 岁。

### 10.3 青少年未萌出第三磨牙拔除术麻醉方式的选择

青少年未萌出第三磨牙拔除术或相关手术，可在口腔门诊局部麻醉配合适度镇静下施行手术。神经阻滞麻醉为首选局部麻醉方式；由于青少年第三磨牙周围骨质密度相对不高，用阿替卡因进行局部浸润麻醉，也能获得良好的麻醉效果。

伴有较大囊肿/肿瘤、较广泛的颌骨骨髓炎的患者、高度紧张恐惧不能配合的患者，一般在全麻下施术。

### 10.4 青少年未萌出第三磨牙拔除的基本方法及手术特点

#### 10.4.1 青少年未萌出第三磨牙拔除基本方法

青少年未萌出第三磨牙拔除的基本方法与常规成人埋伏阻生第三磨牙拔除方法一致，包括：切开翻瓣、去骨开窗、切分第三磨牙、拔除第三磨牙、刮除牙囊、充分止血、清理术创、伤口缝合、术后治疗、护理等基本步骤。

需要指出的是，即使影像学表现无明显异常的牙囊，也不能完全排除发生病理性改变的可能，而且这种可能性并不低。因此无论何种原因拔除青少年未萌出第三磨牙，都建议刮除牙槽窝内的牙囊组织，对怀疑有囊性病变更应进行病理检查。

#### 10.4.2 青少年未萌出第三磨牙拔除术的特点

由于青少年的第三磨牙及颌骨的发育可能未完成，因此青少年未萌出第三磨牙拔除术存在有别于常规成人阻生第三磨牙拔除术的特点：

- 青少年未萌出第三磨牙牙囊间隙存在、牙根发育不全，颌骨矿化程度较低，开窗去骨创伤小，拔除第三磨牙阻力相对较小；
- 年龄越小的青少年下颌第三磨牙在颌骨内位置越偏颊侧、同时舌侧骨板也越厚，因此术中开窗宜偏颊侧；同时年龄越小的青少年下颌第三磨牙离下颌管越远，术中出现下牙槽神经暴露的概率较低；
- 青少年上颌第三磨牙周围骨质松软，拔除阻力较小，牙胚易于整体脱位；但青少年未萌出上颌第三磨牙在颌骨内的位置，年龄越小越偏颊侧、且位置越高，毗邻上颌窦、与上颌窦之间骨质间隔较少。拔除手术操作空间和视野受限，存在操作不当将牙齿推入上颌窦或颞下窝的风险；
- 青少年未萌出第三磨牙拔除术后局部肿胀、疼痛、张口受限等不良反应相对较轻；
- 青少年未萌出第三磨牙拔除术后邻近第二磨牙远中牙周组织更易再附着。

附 录 A  
(资料性)  
青少年未萌出第三磨牙阻生倾向评估表

评估指标		评分标准	分值	实际得分
主要评估指标	M3 与 M2 长轴夹角 (A)	A > 35°, 或牙冠远中倾斜、倒置	3	
		30° < A ≤ 35°	2	
		27° < A ≤ 30°	1	
A ≤ 27°		0		
主要评估指标	M2 远中颌骨空间比值 (B=b1/b2)	B ≤ 0.5	3	
		0.5 < B ≤ 1	2	
		B > 1	0	
主要评估指标	未萌 M3 发育状态	发育严重滞后	3	
		发育迟缓	2	
		发育正常	0	
次要评估指标	M3 牙根发育程度	近远中牙根发育相差超过根长 1/2	2	
		近远中牙根发育相差在 1/3 和 1/2 之间	1	
		近远中牙根发育相差小于根长 1/3	0	
	下颌骨发育情况	下颌骨发育不足, 伴第二磨牙迟萌/远中倾斜	2	
		下颌骨发育不足, 第二磨牙萌出正常	1	
		下颌骨发育正常, 第二磨牙萌出正常	0	
	M2 后区软组织情况	软组织增生/纤维化, 伴第二磨牙迟萌/阻生	2	
		软组织增生/纤维化, 第二磨牙萌出正常	1	
		软组织无异常, 第二磨牙萌出正常	0	
总分				

备注:

M3: 下颌第三磨牙;

M2: 下颌第二磨牙;

A: 下颌第三磨牙长轴与正常萌出第二磨牙长轴的夹角;

b1: 下颌骨升支前缘到下颌第二磨牙远中面的距离;

b2: 未萌出第三磨牙牙冠的宽度

B: 磨牙后间隙的宽度 b1 与第三磨牙冠的宽度 b2 的比值

前三项评估指标为主要评估指标, 后三项评估指标为次要评估指标; 根据以上评估方法, 将每一项的实际评分相加, 最高评分为 15 分, 最低评分为 0 分。据此将青少年未萌出下颌第三磨牙阻生倾向分成四个等级:

高阻生倾向: 总分 ≥ 9 分;

中阻生倾向: 总分 6~8 分

低阻生倾向: 总分 3~5 分

无阻生倾向: 总分 ≤ 2 分。

## 参 考 文 献

- [1] ABDUL RAHIM AH, DAVIES JA, LIVERSIDGE HM. Reliability and limitations of permanent tooth staging techniques[J]. *Forensic Sci Int*, 2023, 346:111654.
- [2] ADELSPERGER J, CAMPBELL JH, COATES DB, et al. Early soft tissue pathosis associated with impacted third molars without pericoronal radiolucency[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2000, 89(4):402–406.
- [3] AKKITAP MP, GUMRU B. Can the Position of the Impacted Third Molars Be an Early Risk Indicator of Pathological Conditions? A Retrospective Cone-Beam Computed Tomography Study[J]. *J Oral Maxillofac Res*, 2023, 30, 14(2):e3.
- [4] American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. White paper on third molar data[R]. *AAOMS Surg Update*, 2007, 21(1):1–20.
- [5] BABA-KAWANO S, TOYOSHIMA Y, REGALADO L, et al. Relationship between congenitally missing lower third molars and late formation of tooth germs[J]. *Angle Orthod*, 2002, 72(2):112-117.
- [6] BAI Y, MAO J, ZHU S, et al. Third-molar development in relation to chronologic age in young adults of central China[J]. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci*, 2008, 28(4):487-490.
- [7] BARONE S, ANTONELLI A, AVERTA F, et al. Does mandibular gonial angle influence the eruption pattern of the lower third molar? A three-dimensional study[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(18):4057.
- [8] BARROSO M, ARRIOLA-GUILLÉN LE, DUTRA V, et al. Evaluation of the follicular space volume of lower third molars with different impaction positions and angulations: A cone-beam computed tomography and histopathological study[J]. *Heliyon*, 2023, 30, 9(4):e15013.
- [9] BARROSO M, ARRIOLA-GUILLÉN LE, RODRÍGUEZ-CÁRDENAS YA, et al. Tridimensional assessment of the dental follicle dimensions of impacted mandibular third molars using cone-beam CT[J]. *J Clin Exp Dent*, 2018, 10, e726–e731.
- [10] BASTOS VC, GOMEZ RS, GOMES CC. Revisiting the human dental follicle: from tooth development to its association with unerupted or impacted teeth and pathological changes[J]. *Dev Dyn*, 2022, 251(3):408–423.
- [11] BAYKUL T, SAGLAM AA, AYDIN U, et al. Incidence of cystic changes in radiographically normal impacted lower third molar follicles[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2005, 99(5):542-545.
- [12] BRYCE H, EDWARD CA. Evaluation and Management of Impacted Teeth in the Adolescent Patient[J]. *Dent Clin North Am*, 2021, 65(4):805-814.
- [13] CARTER K, WORTHINGTON S. Predictors of Third Molar Impaction: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. *J Dent Res*, 2016, 95(3):267-276.
- [14] CELIKOGLU M, MILOGLU O, KAZANCI F. Frequency of agenesis, impaction, angulation, and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2010, 68(5):990-995.
- [15] CHEN J, YING Y, LI H, et al. Abnormal dental follicle cells: A crucial determinant in tooth eruption disorders (Review)[J]. *Mol Med Rep*, 2024, 30 (3):168.
- [16] CHEN Y, ZHENG J, LI D, et al. Three-dimensional position of mandibular third molars and its association with distal caries in mandibular second molars: a cone beam computed tomographic study[J]. *Clin Oral Investig*, 2020, 24(9):3265-3273.
- [17] CHENG HC, PENG BY, HSIEH HY, et al. Impact of third molars on mandibular relapse in post-orthodontic patients: A meta-analysis[J]. *J Dent Sci*, 2018, 13(1):1-7.
- [18] CHEONG H, LEE SS. Evaluation of four criteria in assessing third molar maturity for age estimation in Koreans[J]. *Heliyon*, 2023,

16, 9 (3):e13680.

- [19] CHIAPASCO M, CRESCENTINI M, ROMANONI G. Germectomy or delayed removal of mandibular impacted third molars[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 1995, 53, 418–422.
- [20] COURA BP, de RESENDE TAC, de MENEZES VCB, et al. Assessing pathogenic mutations in dental follicles as an attempt to identify early events in odontogenic tumours tumorigenesis[J]. *Arch Oral Biol*, 2020, 113:104523.
- [21] D'ANGELI G, ZARA F, VOZZA I, et al. The Evaluation of Further Complications after the Extraction of the Third Molar Germ: A Pilot Study in Paediatric Dentistry[J]. *Healthcare (Basel)*, 2021, 25, 9(2):121.
- [22] D'ANGELI G, MESSINEO D, RIMINUCCI M, et al. The characteristics of adjacent anatomy of mandibular third molar germs: A CBCT pilot study in patients with osteogenesis imperfecta[J]. *Healthcare (Basel)*, 2020, 8, 372.
- [23] DE MICCO F, MARTINO F, VELANDIA PALACIO LA, et al. Third molar maturity index and legal age in different ethnic populations: accuracy of Cameriere's method[J]. *Med Sci Law*, 2021, 61(1 suppl):105–112.
- [24] de MELLO PV, DANESI CC, AREND CF, et al. Study of pathological changes in the dental follicle of disease-free impacted third molars[J]. *J Maxillofac Oral Surg*, 2018, 17(4):611-615.
- [25] DEMIRJIAN A, GOLDSTEIN H, TANNER JM. A new system of dental age assessment[J]. *Hum Biol*, 1973, 45(2):211-27.
- [26] ELSEY MJ, ROCK WP. Influence of orthodontic treatment on development of third molars[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2000, 38(4):350-353.
- [27] FISHER EL, GARAAS R, BLAKEY GH, et al. Changes over time in the prevalence of caries experience or periodontal pathology on third molars in young adults[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2012, 70(5):1016–1022.
- [28] GANSS C, HOCHBAN W, KIELBASSA AM, et al. Prognosis of third molar eruption[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1993, 76(6):688-693.
- [29] GHAEMINIA H, NIENHUIJS ME, TOEDTLING V, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2020, 5, CD003879.
- [30] GRIPPAUDO C, CAFIERO C, D'APOLITO I, et al. Primary failure of eruption: Clinical and genetic findings in the mixed dentition[J]. *Angle Orthodontist*, 2018, 88(3):275–282.
- [31] HARTMAN B, ADLESIC EC. Evaluation and Management of Impacted Teeth in the Adolescent Patient[J]. *Dent Clin North Am*, 2021, 65(4):805-814.
- [32] HATTAB FN, ALHAIJA ES. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 1999, 88(3):285-291.
- [33] JAFARI A, MOHEBBI S, KHAMI M, et al. Radiographic evaluation of third molar development in 5- to 25 year olds in tehran, iran[J]. *J Dent (Tehran)*, 2012, 9(2):107-115.
- [34] JUNG YH, CHO BH. Radiographic evaluation of third molar development in 6- to 24-year-olds[J]. *Imaging Sci Dent*, 2014, 44:185–191.
- [35] KAUR R, KUMAR AC, GARG R, et al. Early prediction of mandibular third molar eruption/impaction using linear and angular measurements on digital panoramic radiography: A radiographic study[J]. *Indian J Dent*, 2016, 7(2):66-69.
- [36] KESKIN TUNC S, KOC A. Evaluation of risk factors for external root resorption and dental caries of second molars associated with impacted third molars[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2020, 78(9):1467–1477.
- [37] LAUESEN SR, ANDREASEN JO, GERDS TA, et al. Association between third mandibular molar impaction and degree of root

- development in adolescents[J]. *Angle Orthod*, 2013, 83(1):3-9.
- [38] LI J, PARADA C, CHAI Y. Cellular and molecular mechanisms of tooth root development[J]. *Development*, 2017, 144:374-384.
- [39] LI K, XU W, ZHOU T, et al. The radiological and histological investigation of the dental follicle of asymptomatic impacted mandibular third molars[J]. *BMC Oral Health*, 2022, 26, 22(1):642.
- [40] LIN Z, ZHOU C, HU Z, et al. Expert consensus on imaging diagnosis and analysis of early correction of childhood malocclusion[J]. *Int J Oral Sci*, 2025, 17(1):21.
- [41] 刘冬晓,王莉,赵吉宏,等. 下颌有阻生倾向智牙胚与阻生智牙拔除术的比较研究[J]. *口腔医学研究*, 2015, 31(9):904-906.
- [42] 刘培,王芳,李波,等. CBCT 评价下颌第三磨牙引导管与阻生状态的研究[J]. *口腔医学研究*, 2020, 36(9):821-824.
- [43] MARCHIORI DF, PACKOTA GV, BOUGHNER JC. Initial third molar development is delayed in jaws with short distal space: An early impaction sign? [J] *Arch Oral Biol*, 2019, 106:104475.
- [44] MAZUR M, NDOKAJ A, MARASCA B, et al. Clinical Indications to Germectomy in Pediatric Dentistry: A Systematic Review[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 10, 19(2):740.
- [45] MELLO FW, MELO G, KAMMER PV, et al. Prevalence of odontogenic cysts and tumors associated with impacted third molars: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Cranio-Maxillofacial Surg*, 2019, 47(6):996-1002.
- [46] MONACO G, CECCHINI S, GATTO MR, et al. Delayed onset infections after lower third molar germectomy could be related to the space distal to the second molar[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2017, 46:373-378.
- [47] MOORREES CF, FANNING EA, HUNT EE Jr. Age variation of formation stages for ten permanent teeth[J]. *J Dent Res*, 1963, 42:1490-1502.
- [48] MOVAHHEDIAN N, SHAHIDI S, JOZARI S, et al. Impacted mandibular third molar, associated pathoses, and their relation to angulation and impaction depth: a cone beam CT study[J]. *J Dent Biomater*, 2018, 5(1):520-527.
- [49] NANCE PE, WHITE RP Jr, OFFENBACHER S, et al. Change in third molar angulation and position in young adults and follow-up periodontal pathology[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2006, 64(3):424-428.
- [50] NOLLA CM. The development of permanent teeth[J]. *J Dent Child*, 1960, 27:254-266.
- [51] NORTJÉ CJ. The permanent mandibular third molar. Its value in age determination[J]. *J Forensic Odontostomatol*, 1983,1(1):27-31.
- [52] PARK J, MYOUNG H. Chronic suppurative osteomyelitis with proliferative periostitis related to a fully impacted third molar germ: a report of two cases[J]. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 2016, 42(4):215-220.
- [53] PALIKARAKI G, MITSEA A, SIFAKAKIS I. Effect of mandibular third molars on crowding of mandibular teeth in patients with or without previous orthodontic treatment: a systematic review and meta-analysis[J]. *Angle Orthod*, 2024, 1, 94(1):122-132.
- [54] 任建岗, 赵吉宏. 智齿全周期健康管理刍议[J]. *中华口腔医学杂志*, 2024, 59(8):753-758.
- [55] ROULIAS P, KALANTZIS N, DOUKAKI D, et al. Teeth eruption disorders: A critical review[J]. *Children (Basel)*, 2022, 9:771.
- [56] STADERINI E, PATINI R, GUGLIELMI F, et al. How to Manage Impacted Third Molars: Germectomy or Delayed Removal? A Systematic Literature Review[J]. *Medicina (Kaunas)*, 2019, 26, 55(3):79.
- [57] SUJON MK, ALAM MK, ENEZEI HH, et al. Third molar impaction and agenesis—A review[J]. *Int J Pharm Bio Sci*, 2015, 6:1215-1221.
- [58] SUN R, CAI Y, YUAN Y, et al. The characteristics of adjacent anatomy of mandibular third molar germs: A CBCT study to assess the risk of extraction[J]. *Sci Rep*, 2017, 7:14154.

- [59] SUN R, XU Y, WU Y, et al. Expert consensus on the management of third molar health[J]. *Int J Oral Sci*, 2026, 15, 18(1):36.
- [60] THEMKUMKWUN S, SAWATDEENARUNAT S, MANOSUTHI P. Surgical removal of third molars in a young adult: review of indications and surgical techniques[J]. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 2023, 31, 49(4):184-191.
- [61] TONG AC, NG IO, YEUNG KM. Osteomyelitis with proliferative periostitis: an unusual case[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2006, 102(5):e14-19.
- [62] TSAI HH. Factors associated with mandibular third molar eruption and impaction[J]. *J Clin Pediatr Dent*, 2005, 30(2):109-113.
- [63] VRANCKX M, OCKERMAN A, COUCKE W, et al. Radiographic prediction of mandibular third molar eruption and mandibular canal involvement based on angulation[J]. *Orthod Craniofac Res*, 2019, 22(2):118-123.
- [64] YOSHIDA Y, SHINGU T, HARADA Y, et al. A Case of Pediatric Garre's Osteomyelitis Caused by Germ Infection in the Lower Impacted Wisdom Tooth[J]. *Yonago Acta Med*, 2023, 26, 66(2):292-296.
- [65] YANG Y, TIAN Y, SUN LJ, et al. The impact of anatomic features of asymptomatic third molars on the pathologies of adjacent second molars: a cross-sectional analysis[J]. *Int Dent J*, 2023, 73(3):417-422.
- [66] YILDIRIM G, ATAÖĞLU H, MIHMANLI A, et al. Pathologic changes in soft tissues associated with asymptomatic impacted third molars[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2008, 106(1):14-18.
- [67] ZHANG J, ZHANG K, ZHOU X, et al. Full life cycle changes of low impacted mandibular third molar associated cystic lesions and adjacent tooth root resorption: a retrospective study[J]. *BMC Oral Health*, 2024, 2, 24(1):515.
- [68] 中华口腔医学会. 中华口腔医学会团体标准（2023年）T/CHSA 069-2023《口腔局部麻醉操作规范》[S]. 北京:中国质量标准出版传媒有限公司, 2024, 3:72-103.
- [69] 郑林威, 赵吉宏. 下颌智齿牙胚拔除对下颌骨发育影响的研究[J]. *中华口腔医学杂志*, 2024, 59(8):798-803.

