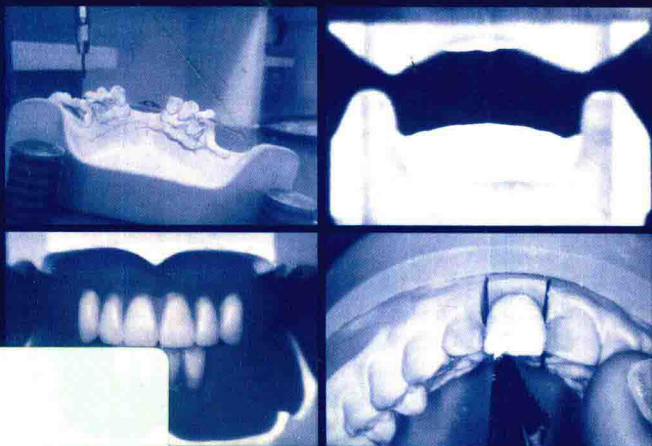


■ 王文亮 主编

口腔修复工艺 实用技能

KOUQIANG XIUFU GONGYI
SHIYONG JINENG



郑州大学出版社

口腔修复工艺 实用技能

KOUQIANG XIUFU GONGYI
SHIYONG JINENG

主 编 王文亮

副主编 董云事 赵林琪 陈荣明

编 者 (按姓氏笔画顺序)

王文亮 新乡卫生学校

刘亚平 新乡市第一人民医院

杨 梅 新乡卫生学校

张毓昊 新乡卫生学校

陈荣明 珠海美尔晶义齿科技有限公司

屈文艳 新乡卫生学校

赵林琪 河南省荣军医院

徐奋飞 新乡卫生学校

董云事 新乡市第二人民医院

图书在版编目(CIP)数据

口腔修复工艺实用技能 / 王文亮主编. — 郑州: 郑州大学出版社, 2017. 2
ISBN 978-7-5645-3919-1

I. ①口… II. ①王… III. ①口腔外科手术—教材
IV. ①R782.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 025990 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 张功员

全国新华书店经销

郑州环发印务有限公司印制

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 8.5

字数: 162 千字

版次: 2017 年 2 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371—66966070

印次: 2017 年 2 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5645-3919-1

定价: 32.00 元

本书如有印装质量问题, 由本社负责调换

目 录

CONTENTS

第一章 口腔局部解剖及雕牙技术	1
第一节 口腔的解剖范围及表面标志	1
第二节 无牙颌的解剖标志	6
第三节 恒牙外形	10
第四节 牙体雕刻技术	28
第二章 倒凹填塞及上殆架技术	34
第一节 观测仪及倒凹	34
第二节 倒凹填塞	37
第三节 殆架及上殆架技术	39
第三章 可卸式模型技术	44
第一节 代型及模型修整	44
第二节 钉代型技术	46
第三节 Di-Lok 技术	49
第四节 代型的修整及处理	51
第四章 熔模技术	54
第一节 制作熔模的器材和方法	54
第二节 各种固定修复体蜡熔模的制作	57
第三节 铸道安插技术	65
第五章 铸造技术	68
第一节 铸型的制作	68
第二节 铸造及铸件的清理	72
第六章 瓷筑塑技术	76
第一节 概 述	76
第二节 瓷筑塑技术的基本操作流程	80
第七章 铸造支架制作技术	89
第一节 铸造支架的优缺点	89

第二节 铸造支架的种类、组成及要求 90

第三节 铸造支架的制作 94

第八章 排牙技术 105

第一节 人工牙的分类及选择 105

第二节 局部可摘义齿的排牙要求及方法 107

第三节 全口义齿的排牙技术 111

第九章 基托蜡型及热处理技术 124

第一节 局部可摘义齿及全口义齿的蜡型制作 124

第二节 装盒、去蜡、填胶及热处理工艺 126

第十章 磨光及抛光技术 129

第一节 磨光、抛光的基本原则和意义 129

第二节 磨光、抛光器材的选择和应用 130

第三节 各种材料的磨光、抛光技术 131

第一章

口腔局部解剖及雕牙技术

学习目标

1. 了解口腔的解剖学范围。
2. 熟悉口腔正常及无牙颌的主要解剖标志。
3. 掌握口腔解剖标志在模型上的表现。
4. 掌握恒牙形态特点。
5. 熟练掌握牙体描绘以及牙体的雕刻技术。

第一节 口腔的解剖范围及表面标志

一、口腔的境界和分部

口腔是消化道的起始部,经口裂与外界相通,后经咽门与口咽部相续,前壁为唇,两侧为颊,上、下两壁分别由腭和舌下区组成。当闭口时,由上下牙列、牙龈及牙槽骨弓将口腔分为两部,前外侧部称口腔前庭,后内侧部为固有口腔(图 1-1)。

口腔前庭为位于唇、颊与牙列、牙龈及牙槽黏膜之间的马蹄形的潜在腔隙。在牙尖交错位时,口腔前庭主要在其后部经翼下颌皱襞与最后磨牙远中面之间的空隙与固有口腔相通,牙关紧闭或颌间固定的患者,可经此空隙输入流体营养物质。

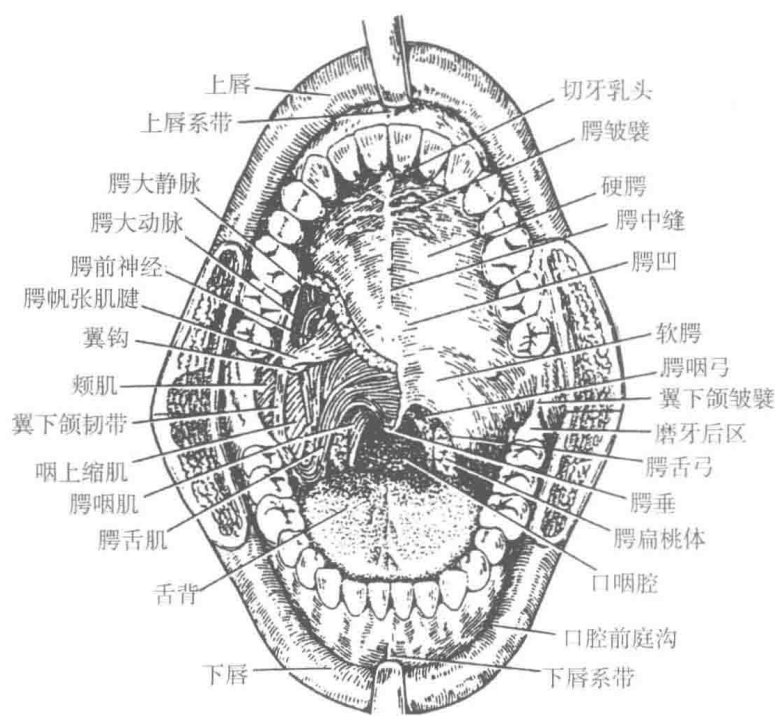


图 1-1 口腔(右侧腭黏膜部分切除)

二、口腔前庭及其表面标志

在口腔前庭各壁上,可见以下表面解剖标志。

(一)口腔前庭沟

口腔前庭沟亦称唇颊龈沟,即口腔前庭的上、下界,呈马蹄形,为唇、颊黏膜移行于牙槽黏膜的沟槽。前庭沟黏膜下组织松软,是口腔局部麻醉常用的穿刺及手术切口部位。

(二)上、下唇系带

上、下唇系带为前庭沟中线上扇形或线形的黏膜小皱襞,上唇系带较下唇系带明显。制作义齿时,基托边缘在此应有适当的缓冲。儿童的上唇系带较为宽大,并可能与切牙乳头直接相连,导致上颌中切牙之间出现间隙。随着儿童年龄的增长,唇系带也应逐渐缩短,如果持续存在,则该间隙不能自行消失,影响上颌中切牙的正常排列,需手术治疗。

(三)颊系带

颊系带为口腔前庭沟相当于上、下尖牙或前磨牙区的扇形黏膜皱襞,其数目不定。一般上颊系带较明显,义齿基托边缘在此也应适当缓冲。

(四)腮腺管乳头

在平对上颌第二磨牙牙冠的颊黏膜上,有一乳头状突起称腮腺管乳头,是腮腺导管开口的部位。做腮腺造影或腮腺导管内注射治疗时,须找到此乳头。

(五)磨牙后区

由磨牙后三角及磨牙后垫组成。

1. 磨牙后三角 位于下颌第三磨牙的后方,该三角的底朝前,为下颌第三磨牙远中面的颈缘,其尖朝向后方。

2. 磨牙后垫 为覆盖于磨牙后三角上的软组织。

(六)翼下颌皱襞

翼下颌皱襞为延伸于上颌结节后内方与磨牙后垫后方之间的黏膜皱襞,其深面为翼下颌韧带所衬托。该皱襞是下牙槽神经阻滞麻醉和翼下颌间隙及咽旁间隙口内切口的重要标志。

(七)颊垫尖

大张口时,平对上、下颌后牙殆面间颊黏膜上有一三角形隆起,称颊垫。其尖称颊垫尖,向后邻近翼下颌皱襞前缘,此尖约相当于下颌孔平面,为下牙槽神经阻滞麻醉的重要标志。

三、唇

(一)唇的境界

唇上界为鼻底,下界为颏唇沟,两侧以唇面沟为界,其中部有横行的口裂将唇分为上唇和下唇两部分(图 1-2)。口裂两端为口角,其正常位置约相当于尖牙与第一前磨牙之间。

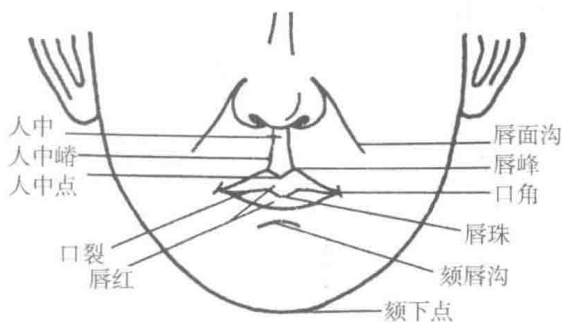


图 1-2 唇的表面解剖

(二)唇的表面标志

1. 唇红 上、下唇的游离缘系皮肤与黏膜的移行区。

2. 唇红缘 唇红与皮肤交界处称唇红缘。

3. 唇弓 上唇的全部唇红缘呈“M”形弓背状称唇弓。

4. 人中切迹 唇弓在正中线上稍低并微向前突,此处称人中点,又称人中切迹。

5. 唇峰 人中切迹两侧唇弓的最高点称为唇峰(唇弓峰)。

6. 唇珠 上唇正中唇红呈珠状向前下方突出称唇珠(上唇结节)。

7. 人中 上唇皮肤表面正中有由鼻小柱向下至唇红缘的纵行浅沟称为人中,人中的上、中 1/3 交点为人中穴。

8. 人中嵴 人中两侧各有一条纵行的皮肤嵴,自鼻孔底伸延至唇峰称为人中嵴。

上述解剖结构,在唇裂手术及唇部外伤修复时,均为重要标志。

四、颊

颊的上界为颧骨下缘,下界为下颌骨下缘,前界为唇面沟,后界为咬肌前缘。

五、牙龈

牙龈为覆盖于牙槽突边缘区及牙颈的口腔黏膜,内与腭或舌下区、外与牙槽黏膜相连。

牙龈的边缘称为龈缘,呈波浪状,其突入牙间部分称为龈乳头(牙间乳头)。牙龈无黏膜下层,固有膜直接与骨膜相连,坚韧而不能移动。牙龈手术时,应将黏膜与骨膜作为一层切开,自骨面将其完整剥离。在口腔内行浸润麻醉时,药物应注入口腔前庭沟黏膜下层内,而不应注入牙龈深部,以免引起疼痛或牙龈撕裂。

六、口腔顶部

口腔顶部又名腭,为口腔上壁,分隔口腔和鼻腔,参与发音、言语及吞咽等活动。腭分为前 2/3 的硬腭和后 1/3 的软腭两部分。

(一)硬腭

硬腭呈穹隆状,是以骨为基础,表面覆盖黏膜构成(图 1-3)。有以下表面解剖标志。

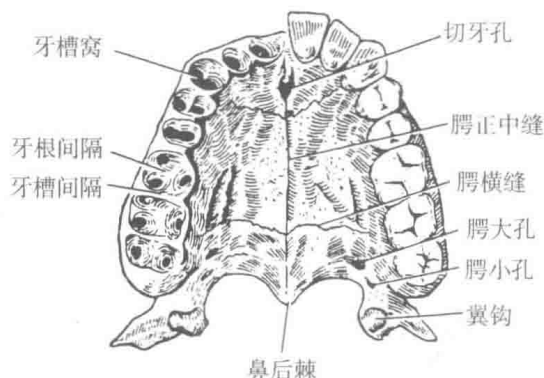


图 1-3 硬腭

1. 腭中缝 为硬腭中线上纵行的黏膜隆起。

2. 切牙乳头 又称腭乳头,为一黏膜隆起,位于腭中缝前端,左右上颌中切牙间之腭侧,其深面为切牙孔。切牙乳头是鼻腭神经局部麻醉的表面标志。

3. 腭皱襞 位于硬腭前部,为自腭中缝前部向两侧略呈辐射状的软组织嵴,其形态不规则。

4. 上颌硬区及上颌隆突 在硬腭中央,黏膜薄而缺乏弹性,称为上颌硬区。在硬区前部有时可出现不同程度的骨质隆起即上颌隆突。

5. 腭大孔 位于硬腭后缘前方约 0.5 cm 处,约相当于腭中缝至上颌第三磨牙(或最后一个磨牙)的腭侧龈缘之中、外 1/3 处。肉眼观察此处黏膜稍显凹陷,深面即腭大孔,有腭前神经经过,黏膜凹陷处即为腭大孔麻醉的表面标志。

(二)软腭

软腭(图 1-4)为一能动的肌肉膜样隔,厚约 1 cm,附着于硬腭后缘并向后延伸。有以下表面解剖标志。

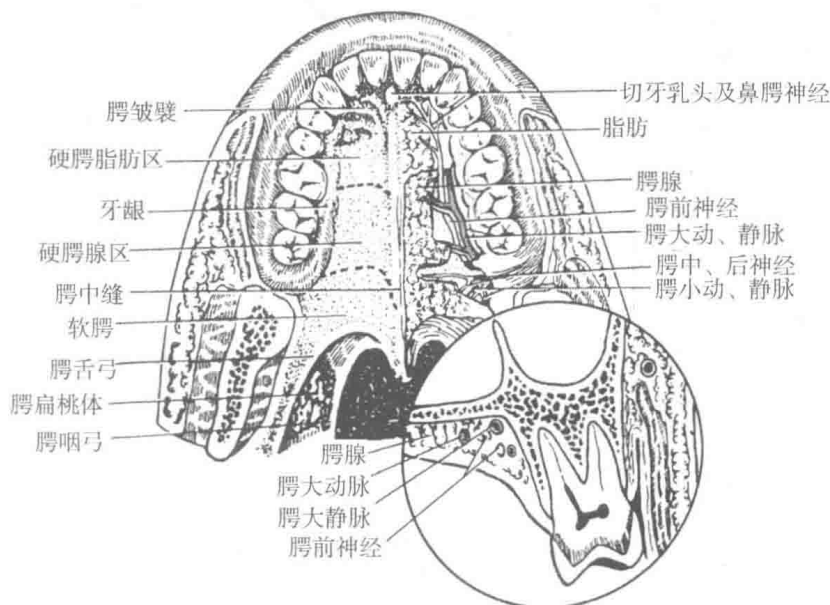


图 1-4 腭

1. 腭小凹 软腭前端中线两侧的黏膜,左右对称各有一腭小凹,可作为全口义齿基托后缘的参考标志。

2. 腭帆、腭垂 软腭后缘游离,斜向后下,称为腭帆,其中央伸向下方的指状突起,称腭垂(悬雍垂)。

3. 腭舌弓、腭咽弓 软腭后部向两侧形成前后两条弓形皱襞,前方者向下移行于舌根,称腭舌弓;后方者移行于咽侧壁,称腭咽弓。

4. 扁桃体窝 位于腭舌弓与腭咽弓之间的三角形凹陷,称扁桃体窝,容纳腭扁桃体。

5. 咽门 腭帆、腭舌弓和舌根共同围成咽门,咽门是口腔与咽的分界。

七、舌及口腔底部

(一)舌

舌位于口腔底部,以骨骼肌为基础,表面覆以黏膜。舌为口腔内重要器官,具有协调咀嚼、搅拌、吞咽食物、感受味觉及辅助发音等功能。

(二)口腔底部

口腔底部包括舌下区、颌下区及颏下区,本节只介绍舌下区。

1. 境界 舌下区位于舌和口底黏膜之下,下颌舌骨肌及舌骨舌肌之上,前面及两侧为下颌体的内侧面,后部止于舌根。

2. 表面解剖标志

(1)舌下阜:当舌向上方翘起时,舌系带两侧的口底黏膜上各有一小突起,称舌下阜,为下颌下腺管及舌下腺大管的共同开口。

(2)舌下襞:舌下阜两侧各有一条向后外斜行的舌下襞,为舌下腺小管的开口部位,也是下颌下腺导管的表面标志。

第二节 无牙颌的解剖标志

牙列缺失患者的上下颌称为无牙颌。全口义齿制作,与无牙颌的解剖标志有密切关系,因此必须熟知有关解剖标志。

一、牙槽嵴

牙列缺失后,牙槽骨逐渐吸收,形成牙槽嵴,呈弓形,其上覆盖着较厚而致密的黏膜。黏膜表层为高度角化的鳞状上皮,黏膜下层与骨膜紧密结合,能承受较大的咀嚼压力,是全口义齿承受殆力的主要部位。上下颌牙槽嵴将整个口腔分为两部分:口腔前庭与口腔本部(固有口腔)(图 1-5、1-6)。

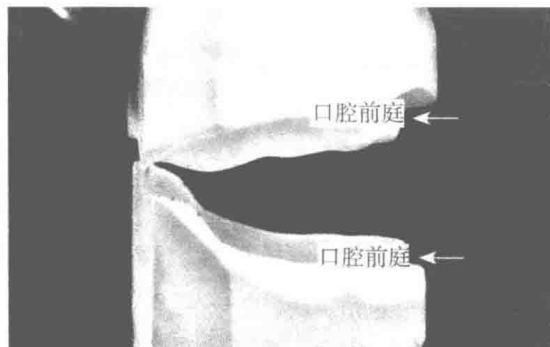


图 1-5 口腔前庭

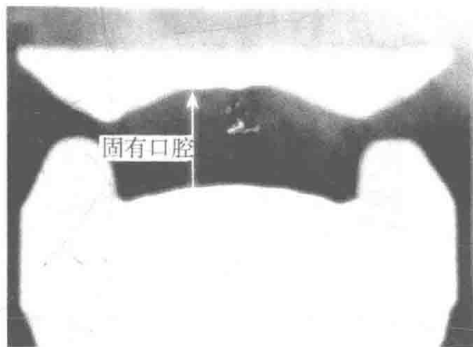


图 1-6 固有口腔

二、口腔前庭

口腔前庭是位于牙槽嵴与唇、颊侧黏膜之间的一潜在间隙。全口义齿的唇、颊侧基托在该区域内,在不妨碍唇、颊肌活动的情况下,应尽量伸展到黏膜反折皱襞,以保证基托边缘的封闭。以下为口腔前庭内从前向后的解剖标志。

1. **唇系带** 位于牙槽嵴唇侧相当于原中切牙近中交界线唇侧延长线上的一束线形或扇形黏膜皱襞,是口轮匝肌在颌骨上的附着部。上下唇系带上下相对,随着唇肌的运动,有较大的活动范围,但下唇系带的活动不如上唇系带明显,因此义齿基托在此处应形成“V”形切迹做缓冲,以免妨碍唇系带的活动而影响义齿固位。

2. **颊系带** 位于上颌前磨牙根部一组数目和形状不定的黏膜皱襞,是提口角肌的附着处。颊系带活动度小于唇系带。义齿基托在此处也应形成相应切迹。

3. **前、后弓区** 位于唇、颊系带之间的区域为前弓区;位于颊系带之后的区域为后弓区。前弓区无肌肉的附着,义齿基托边缘在此区应伸展到黏膜反折皱襞,起到良好的封闭作用,以利于义齿固位。

4. **颧突** 位于上颌后弓区内,相当于左右两侧第一磨牙根部的骨突部分。此区有颊肌附着,表面覆盖的黏膜薄,当义齿承受殆力时基托组织面容易压迫黏膜而产生疼痛或形成支点,引起义齿前后翘动,故此处应做相应缓冲。

5. **上颌结节** 是上颌牙槽嵴两侧远端的圆形骨突,颊侧多有明显倒凹,与颊黏膜间形成颊间隙。义齿基托应覆盖整个结节颊面,并尽量伸展,以增强固位。颊侧骨突表面覆盖的黏膜较薄,受压易出现疼痛,基托组织面应做相应缓冲。

6. **颊侧翼缘区** 位于下颌后弓区,在下颌颊系带和咬肌下段前缘之间。当下颌后部牙槽嵴吸收已平坦时,该区又称颊棚区。此区面积较大,骨质致密,能承受较大的殆力。义齿基托在此区内应尽可能伸展,以利于支持和稳定义齿。

7. **远中颊角区** 位于咬肌前缘、颊侧翼缘区后方。受咬肌前缘活动的限制,义齿基托边缘不能较多伸展,以免引起疼痛以及咬肌活动时会使义齿上升而松动。

三、口腔本部

1. **切牙乳突** 是位于上颌腭中缝前端,上颌中切牙腭侧的一软组织突起。其下方为切牙孔,内有鼻腭神经和血管通过。此处若承受压力可出现压痛,覆盖该区的义齿基托组织面在此处应进行适当缓冲。

切牙乳突与上颌中切牙之间有较稳定的关系,是排列上颌中切牙的参考标志(图 1-7)。

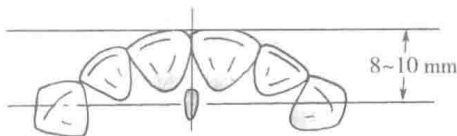


图 1-7 切牙乳突与上颌中切牙、尖牙牙尖顶连线的关系

(1)左右位置:上颌两中切牙近中邻接点位于切牙乳突尖端的唇侧延长线上。

(2)唇舌向:上颌中切牙的唇面位于切牙乳突中点前 8~10 mm。

(3)前牙牙弓的大小:年轻人上颌两侧尖牙牙尖顶的连线应通过切牙乳突中点或前后 1 mm 范围内;老年人由于上颌骨唇侧骨板吸收较多,上颌两侧尖牙牙尖顶的连线应位于切牙乳突后缘。

2. 腭皱 位于硬腭前部腭中缝两侧,为不规则的波浪形软组织横嵴,有辅助发音的作用。软组织横嵴随年龄增大而渐趋平缓,义齿基托应尽可能做出腭皱的形状。

3. 上颌硬区及上颌隆突 位于上腭中部的前份,其上覆盖的黏膜薄而缺乏弹性,称为上颌硬区。在硬区前部经常可出现嵴状隆起,称上颌隆突。此区基托应适当缓冲,以防产生压痛、义齿的左右翘动甚至断裂。

4. 腭小凹 是位于硬软腭连接处、腭中缝后部两侧对称的两个或多个小凹,是黏液腺导管的开口。此处常作为上颌全口义齿后界的标志,全口义齿基托的后缘应盖过腭小凹后 2 mm 处。

5. 颤动线 位于硬腭与软腭的交界处。当患者发“啊”音时,此区出现颤动现象。颤动线分为前颤动线和后颤动线(图 1-8)。前颤动线在硬软腭交界处,约在两侧翼上颌切迹和腭小凹的连线上。后颤动线在软腭腱膜和软腭肌的交界处。前后颤动线之间的区域称为后堤区。上颌全口义齿基托后缘的组织面在该区制备成一定形状的微型突起,形成后堤。对此处黏膜产生轻微压迫,起到良好的边缘封闭作用。

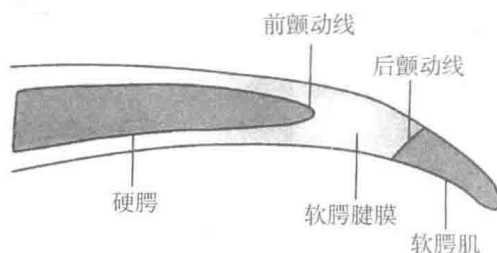


图 1-8 前、后颤动线

6. 腭穹隆 呈拱形,由硬腭和软腭组成,硬腭在前部。在硬腭前 1/3 处覆盖着高度角化的复层鳞状上皮,可以承受咀嚼压力。硬腭后 2/3 含有较多的脂肪和腺体,腭中缝区为上颌隆突。腭穹隆的形态可分为高拱形、中等形和平坦形三种。

7. 翼上颌切迹 位于上颌结节之后,是蝶骨翼突与上颌结节后缘之间的骨间隙,表面覆盖黏膜,形成软组织凹陷,是上颌全口义齿两侧基托后缘的界限。翼上颌切迹也是上颌后部口腔前庭与口腔本部的交界处。

8. 舌系带 位于口底的中线部,是连接口底与舌腹的黏膜皱襞,动度较大。义齿基托边缘在此处应形成切迹,以免影响舌的活动。

9. 舌下腺 位于舌系带的两侧,左右各一,在下颌骨舌侧面的舌下腺凹内。其浅面是下颌舌骨肌,舌下腺可随下颌舌骨肌活动而升降。故义齿基托在此处的伸展不应超过其

升高的位置,否则舌运动时易将义齿推起。

10. 下颌隆突 位于下颌两侧前磨牙根部舌侧的骨性隆起。表面覆盖的黏膜较薄,受压易产生疼痛。义齿基托组织面在此处应做缓冲。

11. 下颌舌骨嵴 位于下颌骨舌侧,为从第三磨牙斜向前磨牙区由宽变窄的骨嵴。其上有下颌舌骨肌附着,覆盖的黏膜较薄,覆盖此区的基托组织面应适当缓冲,以免产生压痛。下颌舌骨嵴下方有不同程度的倒凹,义齿基托边缘必须盖过此嵴。

12. 舌侧翼缘区 是下颌牙槽嵴舌侧黏膜与口底黏膜的移行处,也是下颌全口义齿舌侧基托边缘接触的软组织区。该区从前向后的解剖标志包括舌系带、舌下腺、下颌舌骨肌、舌腭肌、翼内肌、咽上缩肌。舌侧翼缘区后段(图 1-9)是下颌全口义齿固位的重要部位,尤其是牙槽嵴吸收较多的患者,基托在此区应有足够的伸展,以加强义齿的固位。

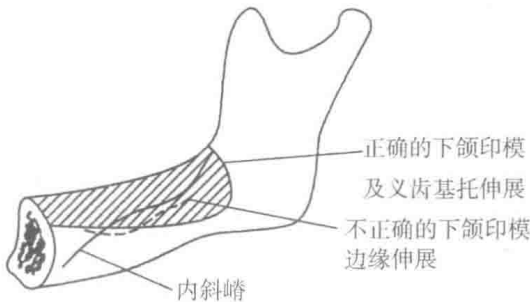


图 1-9 舌侧翼缘区后段基托伸展范围

13. 磨牙后垫(图 1-10) 是位于下颌牙槽嵴远端突起的软组织垫,由疏松的结缔组织构成,下颌全口义齿后缘应盖过磨牙后垫的前 1/2。

磨牙后垫位置稳定,很少有吸收现象,因此可作为排列后牙的指导标志(图 1-11):

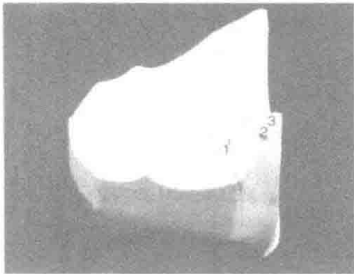


图 1-10 磨牙后垫标志点

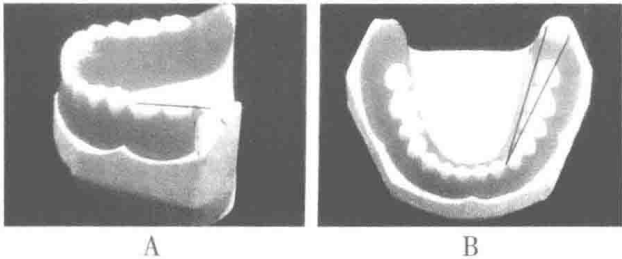


图 1-11 磨牙后垫作为排列后牙的指导标志

- (1)垂直向:下颌第一磨牙的殆面应与磨牙后垫的 1/2 等高。
- (2)前后向:下颌第二磨牙的远中面应位于磨牙后垫的前缘。
- (3)颊舌向:磨牙后垫颊面、舌面最凸点向前与下颌尖牙的近中面形成一个三角形,一般情况下,下颌后牙的舌尖应位于此三角形内。

第三节 恒牙外形

恒牙共有 28~32 个,上下颌各有 14~16 个,成对位于牙弓中线两侧,左、右同名牙解剖形态相同,故恒牙最多共有 16 种形态。根据恒牙的形态和功能不同,恒牙可分为切牙、尖牙、前磨牙、磨牙四大类。

一、切牙

切牙位于口腔前部,中线两侧,上、下、左、右共 8 个。紧邻位于中线两侧者称中切牙,位于中切牙远中侧者称侧切牙。它们的形态基本相似,其中上颌中切牙较上颌侧切牙大,而下颌中切牙则较下颌侧切牙小。

(一)上颌中切牙

为切牙中体积最大、近远中径最宽、上牙弓中位置最靠前的牙。

1. 牙冠

(1)唇面(图 1-12):呈梯形,切颈径大于近远中径。近中缘和切缘较直,远中缘及颈缘较突。切缘与近中缘相交而成的近中切角近似直角,与远中缘相交而成的远中切角略圆钝,借以区分左右。切 1/3 和中 1/3 较光滑平坦,颈 1/3 较突出为唇颈嵴。切 1/3 可见两条发育沟。外形高点位于唇颈嵴处。

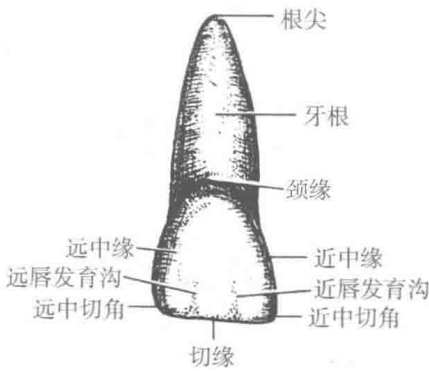


图 1-12 右侧上颌中切牙唇面

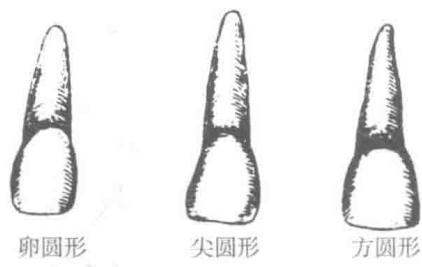


图 1-13 上颌中切牙牙冠唇面形态

牙冠唇面形态可分为卵圆形、尖圆形及方圆形三种(图 1-13),常与人的面型和牙弓形态相协调。

(2)舌面(图 1-14):似唇面但较小。舌窝较宽而深,由近中边缘嵴、远中边缘嵴、切嵴

及舌面隆突共同围成。其中近中边缘嵴较细长而直,远中边缘嵴较短而圆突,切嵴较直。外形高点位于舌面隆突处。

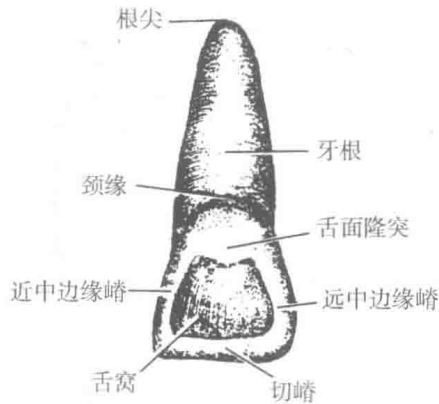


图 1-14 右侧上颌中切牙舌面

(3)邻面(图 1-15):似三角形,顶为切端,底为“V”字形颈缘,其中近中面较大而平,接触区在切 1/3 靠近切角;远中面稍短而圆突,接触区在切 1/3 距切角稍远。

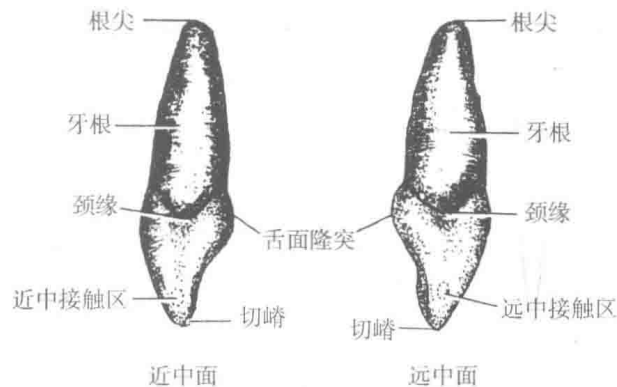


图 1-15 右侧上颌中切牙邻面

(4)切端(图 1-16):唇侧较平为切缘,舌侧圆突形成切嵴,与下颌牙的切端接触时,能发挥切割功能。从侧面观,切端在牙体长轴的唇侧。

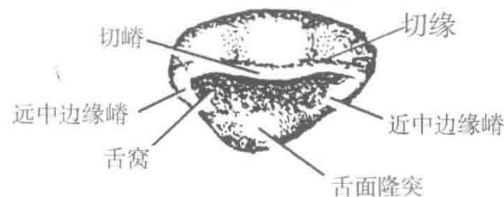


图 1-16 右侧上颌中切牙切端

2. 牙根 单根,粗壮较直,唇侧宽于舌侧,根长大多数稍大于冠长,少数可见冠根等长或根长小于冠长。根颈 1/3 处横剖面为圆三角形,根尖较直或略偏远中。

(二)上颌侧切牙

上颌侧切牙(图 1-17)为切牙中唇面最突、远中切角最为圆钝者。

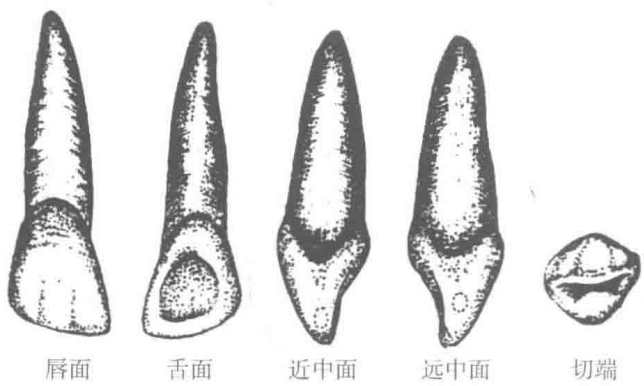


图 1-17 右侧上颌侧切牙

1. 牙冠

(1)唇面:略似梯形,较上颌中切牙窄而突,近中缘稍长,远中缘较短,与切缘弧形相连,因而切缘明显斜向远中。近中切角似锐角,远中切角呈圆弧形。外形高点位于唇颈嵴处。

(2)舌面:近、远中边缘嵴及舌面隆突均较上颌中切牙显著,舌窝窄而深,外形高点位于舌面隆突处。有时在舌窝顶部有点隙或沟越过舌隆突,延续到根颈部成为裂沟。为龋病的好发部位。

(3)邻面:为狭长三角形,近中面大而平,接触区位于切 1/3 的近切角处;远中面较短而突,接触区位于切 1/3 处,距切角稍远。

(4)切端:自近中至远中向舌侧倾斜度较中切牙大,与上牙弓弧度一致。

2. 牙根 单根,根长明显大于冠长。根颈 1/3 处横剖面为卵圆形,根尖多偏向远中。

(三)下颌中切牙

下颌中切牙(图 1-18)是全口牙中体积最小、下牙弓位置最靠前的牙。

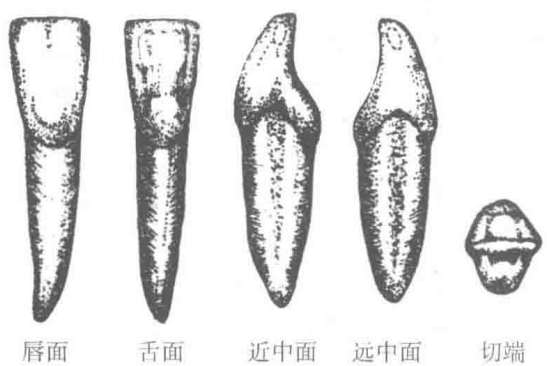


图 1-18 右侧下颌中切牙