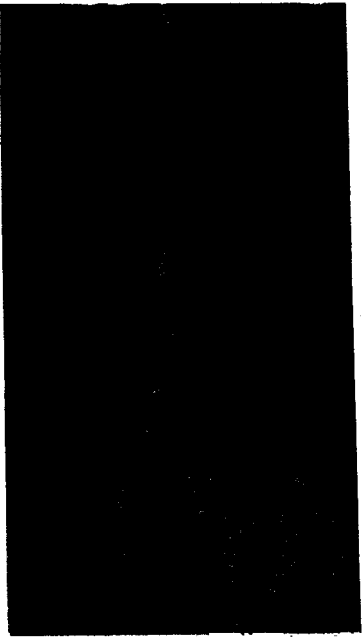




镶牙技术

甘肃人民出版社

责任编辑：陈景明

封面设计：谢艺平

镶 牙 技 术

王振华 编

甘肃人民出版社出版

(兰州第一新村51号)

甘肃省新华书店发行 兰州新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/32 印张9 字数190,000

1984年7月第1版 1984年7月第1次印刷

印数：1——16,600

书号：14096·102 定价：0.78元

前 言

牙齿是直接行使咀嚼功能的器官，与发音、语言、保持面部正常形态等均有密切关系。由于牙体、牙周的疾病，以及老年生理性退变等原因，使牙体缺损和牙齿缺失较为多见。这不仅影响咀嚼功能，加重胃肠负担，危害人体健康，同时，也影响患者的发音和面容美观。所以，积极防治牙病、修复牙体、镶装义齿，是口腔医务人员的重要任务。

为了适应从事口腔专业医务人员的需要，根据多年实际工作的经验，编写了《镶牙技术》一书，主要内容有：牙体缺损修复、固定义齿修复、活动部分义齿修复、全口牙缺失修复和镶牙用材料。结合临床需要，还简要地介绍了口腔颌面部解剖生理知识。可供有关专业人员工作中参考。

在编写过程中，笔者力求做到使文字通俗易懂，操作简便实用。由于水平有限，难免存在缺点和错误，敬请读者批评指正。

编 者

1984年元月

目 录

第一章 口腔颌面部解剖生理	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 牙体解剖形态	(3)
第三节 牙骀的解剖生理特点	(16)
第四节 颌骨与咀嚼肌	(22)
第五节 颞下颌关节	(26)
第六节 下颌运动	(29)
第二章 牙体缺损修复	(34)
第一节 概述	(34)
第二节 牙体缺损的修复原则和固位原理	(38)
第三节 牙体缺损修复的类型和修复方法	(43)
第四节 修复后可能出现的问题及处理	(84)
第三章 固定义齿(固定桥)修复	(89)
第一节 概述	(89)
第二节 固定义齿的组成和分类	(91)
第三节 固定义齿的适应症	(93)
第四节 固定义齿的固位原理	(95)
第五节 固定义齿的设计	(97)
第六节 固定义齿的制作	(111)
第七节 固定义齿修复后可能出现的问题及处理	(118)
第四章 活动部分义齿修复	(122)
第一节 概述	(122)

第二节	活动部分义齿的构成	(123)
第三节	活动部分义齿对口腔组织的损伤	(128)
第四节	活动部分义齿的设计	(131)
第五节	活动部分义齿的制作	(151)
第六节	戴牙和医嘱	(172)
第七节	戴用活动部分义齿可能出现的问题及处理	(175)
第八节	活动部分义齿的修理	(177)
第五章	全口牙缺失修复	(183)
第一节	概述	(183)
第二节	无牙颌的解剖生理	(183)
第三节	全口义齿的固位	(190)
第四节	全口义齿的制作	(195)
第五节	戴牙和医嘱	(223)
第六节	戴用全口义齿可能出现的问题及处理	(226)
第七节	全口义齿损坏的修理	(228)
第八节	即刻全口义齿	(231)
第六章	镶牙用材料	(234)
第一节	印模材料	(234)
第二节	模型材料	(245)
第三节	塑料	(251)
第四节	合金	(260)
第五节	铸造用包埋料	(269)
第六节	磨平与抛光材料	(272)
第七节	粘固剂	(273)
第八节	其它材料	(277)

第一章 口腔颌面部解剖生理

第一节 概述

口腔具有多种功能。它包括和涉及的组织,主要有牙齿、牙周组织、口腔粘膜、颌骨、颞下颌关节、咀嚼肌、涎腺及舌等。

口腔以牙列为界分成两个部分。牙列以外、唇颊以内的部分为口腔前庭;牙列以内直至咽部为固有口腔。当上下牙咬合时,口腔前庭与固有口腔即分开,仅有牙间隙和磨牙后间隙相通。

人在一生中有两副牙齿,即乳牙和恒牙。乳牙共20个。出生后6~8个月开始萌出,2岁左右全部长齐,6~7岁开始逐个脱落,并为恒牙所替换,12岁左右全部脱落。上、下颌左右侧各5个乳牙,其名称依次为乳中切牙、乳侧切牙、乳尖牙、第一乳磨牙和第二乳磨牙。恒牙共32个。一般在6~7岁时开始萌出。前方的20个恒牙与20个乳牙交替,在乳牙列后方的12个恒牙却不与乳牙交替,而在乳牙列的后方直接萌出。从6~7岁恒牙开始萌出并替换乳牙,到12岁左右乳牙全部脱落前的这一阶段,口腔中乳牙与恒牙混合存在,称为混合牙列。恒牙在12~13岁左右已萌出28个,最后一个恒牙(即第三磨牙或称智齿)的萌出,一般在18~24岁,(有的人缺如)。上下颌左、右两侧各8个恒牙,其名称依次为中切牙、侧切牙、尖牙、第一双尖牙、第二双尖牙、第

一磨牙、第二磨牙和第三磨牙。

临床上为了简明地记录牙齿的位置，以“十”字符号区分上、下、左、右。水平线代表殆面，分为上、下。垂直线代表中线，分为左右。中线的左右侧是指患者的左右侧位置而言。根据“十”字符号，将上下颌分为右上、右下、左上和左下四个区。乳牙的符号，用罗马数字代表，表示方法如图 1～1。恒牙的符号用阿拉伯数字代表，表示方法如图 1—2。

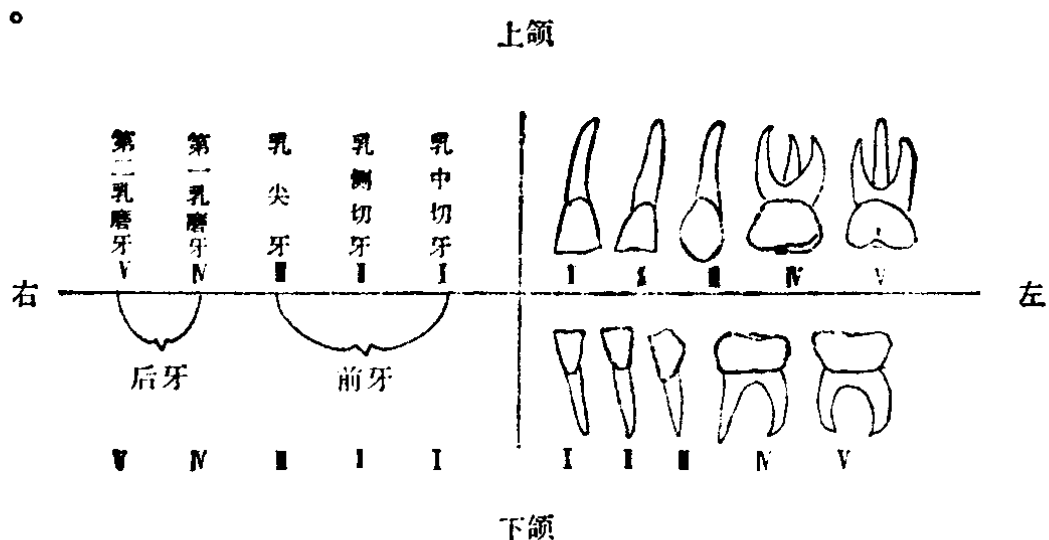


图 1—1 乳牙的名称和符号

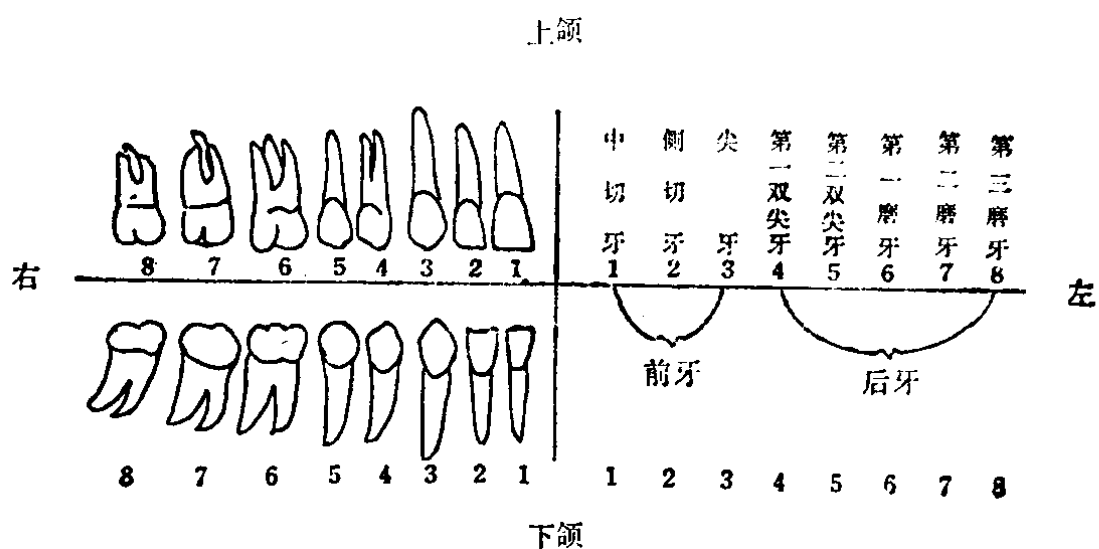


图 1—2 恒牙的名称和符号

第二节 牙体解剖形态

牙体外形由三部分组成：

牙冠：是外面由半透明的白色牙釉质所覆盖的膨大部分。在正常情况下，大部分呈露于口腔。

牙根：是外面由黄色的牙骨质所覆盖的细长部分。在正常情况下，牙根被固定在颌骨的牙槽窝内。其尖端部分，称为根尖。

牙颈：是牙冠和牙根交界部分，即牙釉质与牙骨质的交界部分。因这部分呈线状，临床上又称为颈线或颈缘。

牙体由三种硬组织和一种软组织组成。构成牙体的三种硬组织，除牙釉质和牙骨质外，在二者的深面还有一层牙本质。牙本质是构成牙体的主质。在牙本质深面的腔隙，叫髓

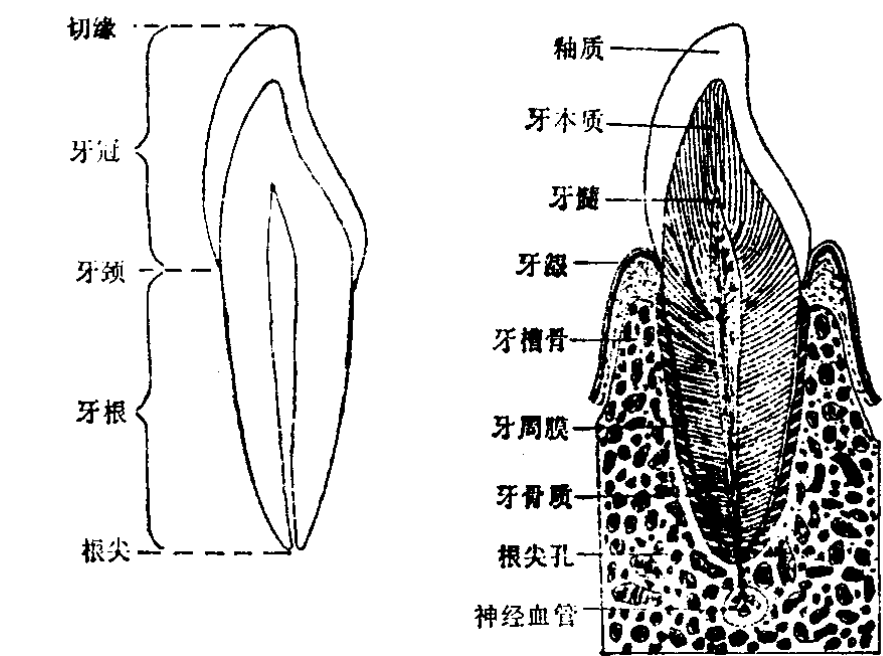


图 1 — 3 牙体外部和纵剖面

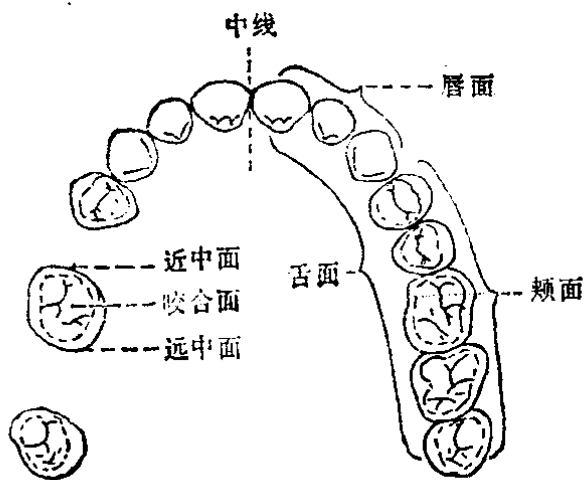


图 1—4 牙冠的各面

腔。在髓腔中有软组织，是由血管、神经、淋巴和结缔组织所组成（图 1—3）。

每个牙的牙冠共分五面（图 1—4）：

唇面或颊面：前牙牙冠接近唇的一面，称为唇面。后牙牙冠的外侧面接近颊部，称为颊面。

舌面：上颌牙冠和下颌牙冠的内面接近舌，称为舌面。

邻面：每个牙与其前后二牙相邻接的两面称为邻面。其中接近中线的一面，称为近中面；远离中线的一面，称为远中面。

咬合面：咬合时，上下颌牙产生接触关系的一面，称为咬合面，简称殆面。而前牙呈薄刃状，所以称切缘。

牙根各面以及牙体上一些解剖标志的命名原则，与此相同。

一、恒牙外部解剖形态

人的全口恒牙共32个，左、右侧对称的同名牙，解剖形态基本相同，所以只有十六种不同的解剖形态。可归纳为切牙、尖牙、双尖牙和磨牙四种类型。

1.切牙组：切牙位于上、下颌骨的前部，呈弧形排列，切牙的牙冠呈楔形，切缘呈刃状。

（1）上颌中切牙。上颌中切牙为切牙中最大的牙，其形态见图 1—5。

牙冠唇面：呈梯形，光滑平坦，沿颈缘附近较圆突，称为颈嵴。切缘与近中缘相交的近中切角为直角。切缘与远中缘相交的远中切角为钝角。

牙冠舌面：外形似唇面，但较小。中央凹陷成窝，叫舌面窝。四周围有突起的嵴。近颈处的新月形突起，叫舌隆突。近、远中边缘处的圆柱形突起，分别叫近中、远中边缘嵴。切缘处的圆柱形突起，叫切嵴。

牙冠邻面：前牙的邻面均呈三角形。但远中面稍短较圆突。

牙根是单根，粗壮而直，颈部横切面呈圆三角形，根尖较直，或略偏远中。

(2) 上颌侧切牙。其形态与上颌中切牙基本相似，但体积稍小，且较窄长。与上颌中切牙主要区别如图 1—6 所示。

牙冠唇面：较窄长，稍圆突。近中切角为锐角，远中切角为钝角，呈大圆弧形。

牙冠舌面：舌面窝较窄，舌隆突的一侧有的有裂沟。

牙根是单根，颈部横切面似椭圆形，根尖多偏远中。

(3) 下颌切牙。其共同形态特点是，体积较上颌切牙小，外形窄小。牙冠舌面窝及嵴（舌隆突除外）不明显。牙根为扁而窄的单根。

下颌中切牙是口内最小的牙。牙冠唇面窄长，左右对称（图 1—7）。

下颌侧切牙具有下颌切牙及上颌侧切牙的形态特点（图

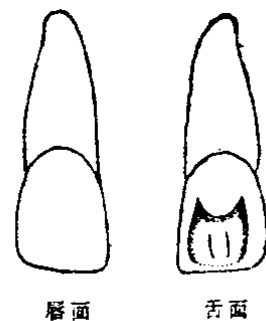


图 1—5

上颌中切牙

1—8)。

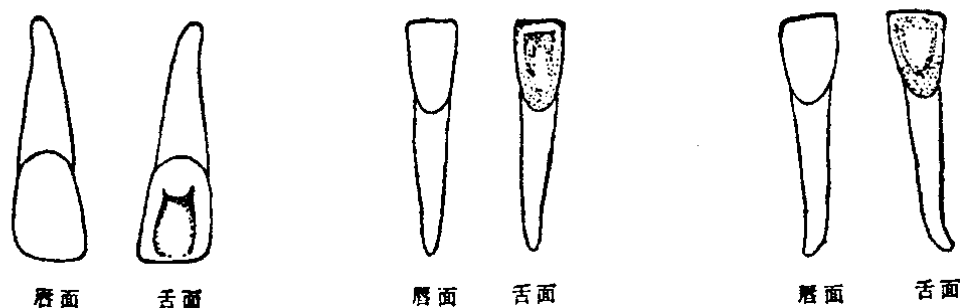


图1—6 上颌侧切牙 图1—7 下颌中切牙 图1—8 下颌侧切牙

2.尖牙组：尖牙的解剖形态，与同颌的切牙相似。其特点是，牙冠较切牙多一个突出的牙尖。尖牙是恒牙中最粗最长的牙，在牙槽中长得最稳固，常常是口中存留最久的牙。

(1)上颌尖牙(图1—9)。它与上颌中切牙的区别如下：

牙冠唇面：切端可见到一个稍偏近中侧的牙尖。从牙尖顶点到颈嵴，叫唇嵴，故整个唇面较突出。

牙冠舌面：从牙尖顶点至舌隆突的纵嵴，叫舌嵴。此嵴将舌面窝分为近中及远中二窝。切缘处的嵴，被牙尖分成近中和远中二牙尖嵴。

牙根比上颌中切牙的牙根粗长。

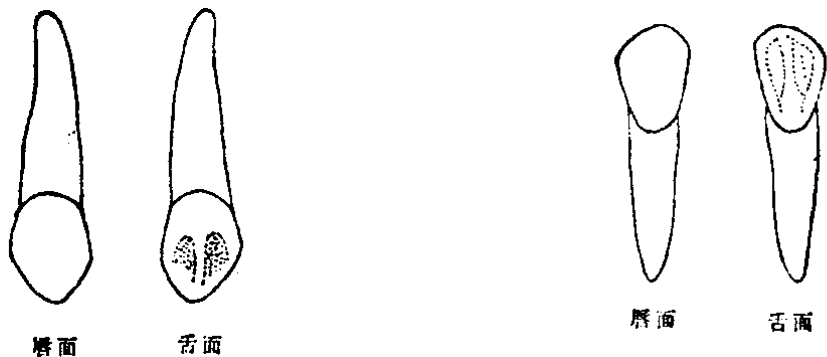


图1—9 上颌尖牙

图1—10 下颌尖牙

(2) 下颌尖牙。它与上颌尖牙很相似,但牙体较窄而薄,故显得细长(图 1—10)。

牙冠:唇舌面的嵴及窝均不如上颌尖牙显著(舌隆突除外)。

牙根为扁而较直的单根。

下颌尖牙还有两个独具的特点:①从唇面观察,冠和根的近中缘相连呈一直线;②从邻面观察,冠和根的唇缘连贯呈弧形曲线。

3. 双尖牙组:双尖牙的共同特点是牙冠呈立方形。𪚩面上有 2 个(或 3 个)牙尖。上颌双尖牙体积较下颌双尖牙大,且牙冠的颊舌径大于近远中径,故显得窄而厚。下颌双尖牙的牙冠的颊舌径则小于近远中径,或与之相似,所以显得方而圆。

(1) 上颌第一双尖牙。为双尖牙中最大者(图 1—11)。

牙冠舌面:光滑圆突,无明显的嵴,较颊面窄小得多,舌尖略偏近中。

牙冠邻面:该牙的邻面为四边形,近中面在近颈处有一凹坑,且常有沟从𪚩面跨过近中边缘嵴至此。

牙冠𪚩面:外形为轮廓显著的六角形,颊侧明显宽于舌侧,有颊、舌二牙尖。颊尖长大而尖,舌尖短小而圆。分别从颊、舌尖顶端斜向𪚩面中央的嵴,叫颊尖三角嵴与舌尖三角嵴。𪚩面中央凹下成窝,叫中央窝。窝的四周,有嵴围绕,即近、远中边缘嵴及颊、舌尖近、远中牙尖嵴。窝中近远中间的沟,叫中央沟,并常有沟延续跨过近中边缘嵴到近中面去。

牙根呈扁形,大多自根中部或根尖 $1/3$ 处分叉为颊、舌

二根。少数为扁形单根，偶有分为三根，即近中颊根、远中颊根和舌根。

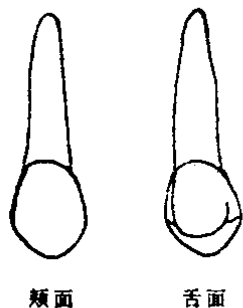


图 1—11 上颌第一双尖牙

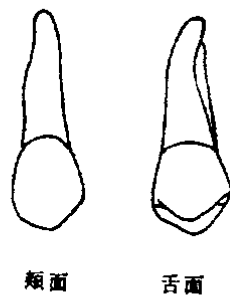


图 1—12 上颌第二双尖牙

(2) 上颌第二双尖牙。与上颌第一双尖牙非常相似，但体积稍小(图 1—12)。因牙冠轮廓不如上颌第一双尖牙显著，舌面稍小于颊面，所以殆面外形为近似卵圆形的六边形，颊尖和舌尖均略偏近中，且二尖长度相差不多，中央窝浅，无沟跨过近中边缘嵴到近中面。

牙根多为扁形单根，也有分叉为颊侧根和舌侧根的。

(3) 下颌第一双尖牙。为双尖牙中最小的牙，舌尖特别短小(图 1—13)。

牙冠颊面：因颈部很窄，外形似倒铃形。颊面很突，特别是颈嵴及颊嵴处。

牙冠舌面：比颊面短小得多。有时舌尖的近中侧(少数为远中侧)有沟越过。

牙冠邻面：可见牙冠殆 $2/3$ 极度倾向舌侧。殆缘自颊侧低向舌侧。

牙冠殆面：颊尖长大，尖而突。舌尖短小，低而圆。二尖均略偏近中。二牙尖的三角嵴连贯成一条横过殆面的嵴，称横嵴。此嵴将殆面窝分成较小的近中窝和较大的远中窝。

牙根常为扁形的细长单根，近中面根尖部分常有分叉的痕迹。根尖略弯向远中。

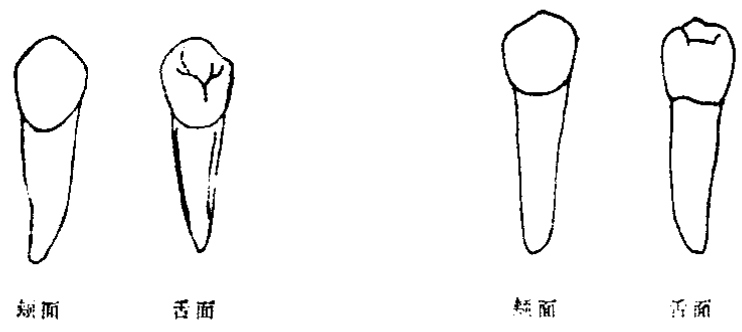


图 1—13 下颌第一双尖牙 图 1—14 下颌第二双尖牙

(4) 下颌第二双尖牙。较下颌第一双尖牙稍大 (图 1—14)。

牙冠：舌面与颊面等宽，或稍宽于颊面。舌尖稍低于颊尖，或与之等高，牙冠的高、宽、厚几乎相等，外形似方圆。𪚩面形态，有双尖型和三尖型两种。若为三尖型，则有一个颊尖，两个舌尖，以颊尖最大，远中舌尖小而短。𪚩面沟呈Y型、H型和U型。

牙根是扁圆单根，根近中面，大多无分叉的痕迹。

4. 磨牙组：磨牙担负咀嚼的主要任务。共同的形态特点是，牙的体积大，𪚩面也大，且具有 4～5 个牙尖，牙根分叉为 2～3 个。

上颌磨牙牙冠的颊舌径大，显得很宽厚，𪚩面外形呈斜方形。下颌磨牙牙冠以近远中径较大，𪚩面外形呈长方形或近似方形。

(1) 上颌第一磨牙 (图 1—15)。

牙冠颊面：呈梯形。近颊尖稍宽于远颊尖，有两条颊嵴，二颊尖之间有自𪚩面来的沟，叫颊面沟。

牙冠舌面：大小与颊面相近或稍大。近中舌尖最大，远中舌尖最小，且在近中舌尖的舌侧有时有第五个牙尖。二舌尖之间，有来自殆面的沟，叫舌面沟。

牙冠殆面：外形为接近正方形的斜方形，有4~5个牙尖，颊尖较舌尖稍长而尖，近舌尖与远颊尖的三角嵴连贯成一条斜形的嵴，称为斜嵴，为上颌磨牙的特有标志。殆面窝被斜嵴分成较大的近中窝及较小的远中窝。自近中窝分别有向颊侧向近中的颊沟及近中沟，自远中窝有远中沟到舌面去。

牙根有三个根，舌根长大圆直，与颊根相离较远。近颊根较远颊根大，形扁，二根相距较近。

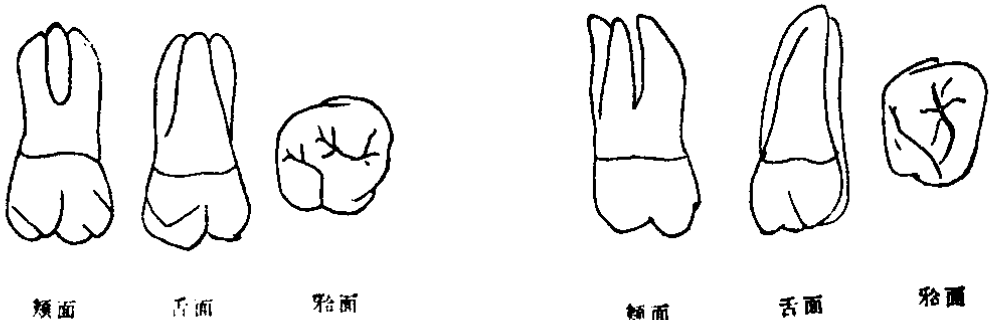


图 1—15 上颌第一磨牙

图 1—16 上颌第二磨牙

(2) 上颌第二磨牙。与上颌第一磨牙很相似(图 1—16)。

牙冠较小而略窄，由于颊面从近中至远中向舌侧倾斜较甚，远中尖减小，因而殆面外形呈较窄而斜的斜方形。殆面无斜嵴，或不甚明显，并有沟横断斜嵴，极少第五牙尖。

牙根常为三根，但根尖距离较近，有时合成一个锥形根或近颊根与舌根的联合。

(3) 上颌第三磨牙。此牙的形态、大小、位置的变异较多，但其标准形态与上颌第二磨牙相似(图 1—17)。区别如下：

牙冠较小，牙冠各纵面（除殆面以外的四面）较圆突，中1/3处最突，殆面缩小明显，所以牙冠显得较圆突。由于颊面从近中至远中向舌侧倾斜更甚，远舌尖更小或无，殆面外形常呈心脏形。有时牙尖多而不明显。

牙根多合并成一个锥形根，但根的数目和形态变异很大。

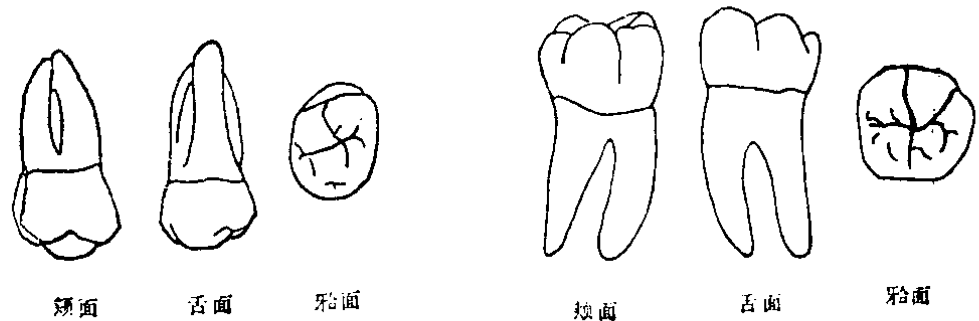


图 1-17 上颌第三磨牙

图 1-18 下颌第一磨牙

（4）下颌第一磨牙（图 1—18）。

牙冠颊面：短而宽，可见三个牙尖，近颊尖较远颊尖大，远中尖较小。三个牙尖之间，分别有颊面沟和远颊沟，前者末端常形成一个点隙，即点状凹陷。

牙冠舌面：较颊面窄而圆滑，二舌尖几乎一样大，舌面沟有时不明显。

牙冠殆面：呈长方形，近远中径大于颊舌径，颊边长于舌边，近中边较直，远中边较突较短。有五个牙尖，舌尖较颊尖长而尖，远中尖最小，短而圆，且位于颊面与远中面交角处。自中央窝内发出五条沟，即颊沟、舌沟、近中沟、远颊沟、远中沟等。

牙根一般为扁而厚的二根，近中根较远中根稍大，根尖均弯向远中。有的远中根分叉成颊、舌二根。且远中舌根较

短小弯曲，变异很大。

(5) 下颌第二磨牙。与下颌第一磨牙相似(图 1--19)。牙冠较小，呈方圆形。

颊面：颈嵴以近中处最突是 its 特点，少数可见三个牙尖，大多数无远中尖，只有两个颊尖。

胎面：常为四个牙尖。外形好象一个“田”字，四个牙尖被十字形沟分开，即被颊沟、舌沟、近中沟和远中沟分开。

(6) 下颌第三磨牙。此牙位置、大小和形态，都可能发生变异，一般与下颌第一或第二磨牙相似，有 4~5 个牙尖(图 1—20)。

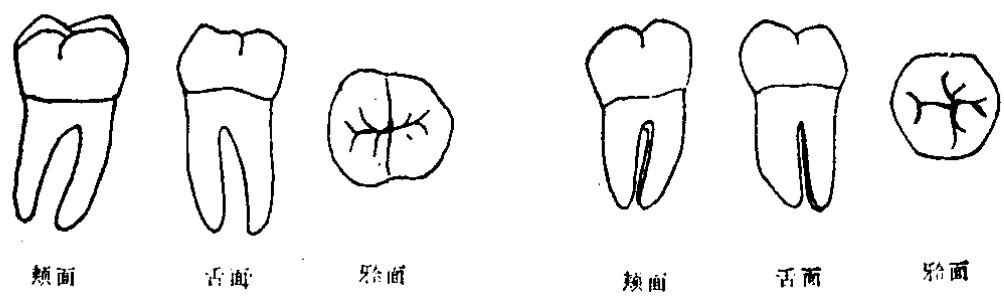


图 1—19 下颌第二磨牙

图 1—20 下颌第三磨牙

牙冠各纵面均较圆滑，中1/3最突，胎面明显缩小，整个牙冠略似球形。胎面上牙尖常不清楚，嵴与沟很不规则。牙根常合并成一锥形根，也有分叉为两根或三根的。

二、恒牙髓腔解剖形态

牙体中心有与牙体外形相似但小得多的髓腔，正常情况下为牙髓所充满。髓腔可分为冠部的髓室和根部的根管。根管开口于牙根尖端或根尖端的附近，叫根尖孔。它是牙髓的神经、血管、淋巴管出入的通道。牙髓除根尖孔外，都被硬