

牙体解剖生理学

王 惠 芸 編 著

人 民 衛 生 出 版 社

牙 体 解 剖 生 理 学

王 惠 芸 編 著

人 民 衛 生 出 版 社

一 九 五 八 年 · 北 京

內 容 提 要

本書是在“牙体解剖学”(1955, 人民衛生出版社)一書的基础上重新編写的。“牙体解剖学”仅着重于牙体形态方面的叙述,而本書增加了牙齒的功能亦即生理方面的論述。著者在本書中以生理的观点来叙述牙体的解剖形态,同时又以咀嚼器各部分的协同作用和相互之間的关系來說明牙齒的咀嚼机能,在內容方面均以适应临床应用为主。尤为可贵的是著者以 15 万顆中国人牙齒的資料,經過 6 年的研究来編写的,这就比过去的同类書籍更有价值了。書中有插图 300 多幅,其中有 140 多張照片。这些插图不仅能够帮助讀者理解,而且可以得到真实的印象。

本書最适于高等医学院校口腔系教学的参考,亦可供口腔科医师們的閱讀。

牙 体 解 剖 生 理 学

开本: 850×1168 32 印張: $7\frac{9}{16}$ 插頁: 4 字數: 192 千字

王 惠 芸 編 著

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六号)

北京崇文区錢子胡同三十六号

北京市印刷二厂印刷·新华書店發行

統一書号: 14048.1511

定 价 (9) 1.80 元

1958 年 5 月第 1 版—第 1 次印刷

(北京版) 印数: 1—2,600 册

序

这本“牙体解剖生理学”是作者对于中国人牙体解剖情况经过六年的研究，業已取得初步成果，並在拙著“牙体解剖学”（1955年人民衛生出版社出版）一書的基础上編写而成的。

为了了解和掌握中国人的牙体解剖学資料，1951年作者就开始了这项研究工作。由于党对科学事業的正确领导，以及工作單位組織上对这一工作給予充分的重視和大力的支持，在短短的几年中，使我們能有15万顆中国人牙齿，作为研究对象。

上述牙齿的来源，可分为以下三类：

一 以零星收集起来的牙齿为最多，其中大部分是从宁滬一帶鑲牙館購来的，一小部份是×××口腔医院口腔颌面外科在南京时期拔除的；

二 从150多个顱骨上拔取下来的前磨牙及磨牙約計350顆左右；

三 有100多个顱骨，上面保存着全付的或部分的牙齿。

其中第二、第三兩类标本的数目虽然不多，但極有价值。因为这些牙齿的部位和名称是明确的，因而对于同型牙的鑑別是極有帮助的。

利用这些标本，我們进行了有关形态学方面的研究。首先从前述第二、第三类标本中，确定各个牙齿一般形态的特点，並与同一类型牙作比較，从而确定其主要区别点。然后在这一基础上將零牙分类，並在每一种牙中选出其一般形态的各种型式以及各种變異形态。

其次我們又从每种牙中选出沒有磨損者作牙体測量，並加以統計，借期得出中国人牙大小的一般概况。对于內層解剖，是以一部分牙齿作成磨片，以求了解。关于排列与咬合，則是分別在顱骨和模型上，加以初步的觀察和分析的。

本書是从生理的观点来叙述牙体的解剖形态，同时又是从咀嚼器各个部分的协同作用和相互之間的关系來說明牙齿的咀嚼机能。就其內容的比重來說，解剖与生理各佔其半，故名之謂“牙体解剖生理学”。

本書在編写过程中，是按着下列目的和願望进行的：

关于牙体形态方面之叙述，务求言簡意賅、清晰明确，力避重复繁瑣，蕪屑冗杂。特别是对恒牙解剖形态的叙述，較拙著“牙体解剖学”一書在文字上即删节一半，但对各种形态特点却毫未簡略。

例如在論及上頷磨牙時，只重點地敘述了上頷第一磨牙的解剖形態，然後將第二、第三磨牙與之作比較，而說明相異之點。除此之外，並盡量利用標本的畫圖及照片以加深對牙體形態的印象。本書所有牙齒的插圖，都是照標本的真實形態按比例畫成的；所有牙齒的照片都是與原標本一樣大小，故讀者閱讀時，將由此獲得一定的真實感覺。

對於內容的採擇和敘述的重點，均以適應臨床應用為主。例如牙齒排列的生理原則、咬合的各種類型及其咀嚼效能、牙體形態的生理意義以及頷間空隙在臨床上的應用等，均為臨床中的重要理論根據。

根據研究結果，結合生理原則，對於某些學術論點如關於合曲線的補償機轉等，都提出了作者的看法，並願與諸同志共同研究。

對於章次的處理，力求一脈相承，前後貫通。故從個別形態而到排列咬合，並以咀嚼運動的生理作用為題綱，比較廣泛地從各個方面來說明牙齒是如何發揮咀嚼機能以及與咀嚼器各組成部分之間的相互關係和影響。

但是，還應該說明：作者雖然在主觀上對本書寄予如此之要求和願望、並且也竭盡微力，積極以赴，但終以學識淺薄，兼之對資料之蒐集仍不夠多，故存在之缺點甚至錯誤之處定屬不少。特別是提出與通說不同的發現和看法，均很不成熟，故熱誠地希望讀者們給予我以批評和指正。

在上述研究工作中，金同春醫師熱情地參加了標本的收集和整理工作，對於本書之成給予一定的幫助，深為感激，特此致謝。

包崇道醫師雖然已于去年因病逝世，但當此成書之日，回想起他生前在該項研究工作中，特別是對於牙齒標本的收集和整理所付出的不可忽視的勞動，是極有價值的，茲特誌于此，以示對他的感激和悼念。

本書荷承王一煦同志于百忙之中，盛暑之際，對全部文字加以潤色，不勝鑒感。

最後，還應該提出的是，本書 200 余幀插圖，系由邵芾棠同志繪制的；140 余張照片是請張乃光同志拍攝的；至于有關各項編排出版事項，則均是由人民衛生出版社編輯部同志們代為安排和處理的。對於上述各同志為本書所付出的辛勤功勞，一併在此致謝。

目 录

第一章 概 論 1	(一) 上颌第一磨牙.....74
第一节 牙的發育..... 1	(二) 上颌第二磨牙.....81
第二节 牙的机能..... 4	(三) 上颌第三磨牙.....83
第三节 牙的机能与其形态的 关系..... 5	二 下颌磨牙.....89
第四节 牙的分类..... 7	(一) 下颌第一磨牙.....89
第五节 牙体的組成部分.....11	(二) 下颌第二磨牙.....97
第六节 应用名詞及解剖标志.....12	(三) 下颌第三磨牙..... 100
第七节 牙的測量.....18	第五节 牙体形态的生理意义 104
中国人牙的測量.....22	一 牙冠的功能形态..... 104
第八节 咀嚼器的整体概念.....28	二 牙根的支持形态..... 106
第二章 恒牙的解剖形态30	三 牙体形态对于牙周組織 所起的保护作用..... 108
第一节 切 牙.....30	第三章 乳 牙 110
一 上颌切牙.....31	第一节 乳牙概論..... 110
(一) 上颌中切牙.....31	一 乳牙的功能及其重要性 111
(二) 上颌侧切牙.....37	二 乳牙和恒牙在解剖形态 上的区别..... 112
二 下颌切牙.....41	第二节 乳前牙..... 113
(一) 下颌中切牙.....41	一 上颌乳中切牙与上颌乳 侧切牙..... 113
(二) 下颌侧切牙.....44	二 下颌乳中切牙与下颌乳 侧切牙..... 116
第二节 尖 牙.....46	三 乳尖牙..... 118
一 上颌尖牙.....46	第三节 第一乳磨牙..... 120
二 下颌尖牙.....52	一 上颌第一乳磨牙..... 120
第三节 前磨牙.....55	二 下颌第一乳磨牙..... 123
一 上颌前磨牙.....56	第四节 第二乳磨牙..... 126
(一) 上颌第一前磨牙.....56	一 上颌第二乳磨牙..... 126
(二) 上颌第二前磨牙.....60	二 下颌第二乳磨牙..... 128
二 下颌前磨牙.....63	第五节 乳牙的排列与咬合... 132
(一) 下颌第一前磨牙.....63	第四章 牙体内層解剖 135
(二) 下颌第二前磨牙.....67	
第四节 磨 牙.....72	
一 上颌磨牙.....74	

第一节 概 論.....	135	第二节 下頷关节.....	211
第二节 上頷牙的内層解剖...	138	第三节 下頷骨的位置.....	214
第三节 下頷牙的内層解剖...	147	一 休息位置.....	214
第四节 乳牙的内層解剖.....	157	二 咬合位置.....	215
第五章 牙的排列.....	161	三 正中咬合位置与休息位置的关系.....	216
第一节 牙 弓.....	162	四 下頷骨的休息位置在临診上的应用.....	216
第二节 合曲線.....	169	第四节 咀嚼肌.....	218
第三节 牙体的角度.....	176	第五节 下頷运动的机轉.....	223
第六章 咬 合.....	180	第六节 咬合与咀嚼运动.....	228
第一节 正中咬合.....	181	一 咬合的生理概念.....	228
一 正中咬合的重要性.....	181	二 咬合与咀嚼的直接关系.....	228
二 正中咬合的几个基本原则.....	181	三 咬合与下頷关节及下頷运动.....	229
三 正中咬合时上下頷牙的接触关系.....	184	四 咬合与牙周組織.....	230
四 前牙的复合和超突.....	189	五 咬合的改变及其生理意义.....	230
五 咬合的各种类型.....	192	六 咀嚼运动的类型.....	232
第二节 侧咬合.....	202	七 理想的咬合.....	234
第三节 前伸咬合.....	203	第七节 口腔軟組織与咀嚼活动.....	234
第七章 咀嚼运动的生理作用...	205		
第一节 頷 骨.....	206		
一 上頷骨.....	206		
二 下頷骨.....	209		

第一章 概 論

第一节 牙 的 發 育

牙齒是口腔內鈣化的硬組織。人類牙齒的發育，從口腔上皮的增生開始，直至長出到功能的位置為止，其整個發育程序可以分為生長、鈣化及萌出等三個時期。

一 生長 牙胚的增生發育(增生階段)大約於胎兒六週時開始，最初是唇溝內側口腔粘膜的外胚葉細胞，在發生牙胚的部位上迅速增生，結果局部的上皮增厚，並繼續向深層增生，伸展入中胚葉以內，形成牙板。牙板生長至相當長度時，其末端的細胞又加速增生，形成卵圓形的細胞團，逐漸發育成為釉質器。釉質器增生至相當大的時候，其底部就向內凹入，這時包含在其凹陷部分以內的中胚葉組織也逐漸增生密集，形成突起狀，這個突起的中胚葉組織稱為牙乳頭，即未來的牙質器。牙乳頭是牙質的發源地，當根部牙質發育完成以後，尚遺留在牙髓腔中的部分，就成為牙髓。當釉質器和牙乳頭的發育接近完成的時候，包圍在釉質器的表面和牙乳頭的底部的組織，也就開始增生纖維組織而形成纖維囊，稱為牙囊，又稱為支持組織器。以後進入分化階段，細胞組織的形態發生分化，此時牙齒的個別形態已可完全確定。至牙胚生長的第三階段(增產階段)，其生長發育的主要變化，乃是釉質與牙質等鈣化組織的形成，牙骨質發生的時期較釉質和牙質為晚，當根部牙質已形成一部分以後，在其表面才有牙骨質形成。綜上所述，整個牙胚是由外胚葉和中胚葉連合組成的，其中釉質器來自外胚葉，發育成為釉質；牙乳頭及牙囊來自中胚葉，發育成為牙髓、牙質和牙骨質。以上的是乳牙胚生長。

恒牙胚的發育：在乳牙胚開始形成釉質之前，乳牙板即斷裂分離成許多部分，其中在乳牙胚舌側增生成另一牙板，即恒牙板，為恒牙發育的始基。恒磨牙的起源約於胎兒十七週時，在第二乳磨

牙釉質器的遠中部分，生長出新的恒磨牙牙板，逐漸發育形成第一恒磨牙的釉質器。當頤部繼續生長時，在第一恒磨牙釉質器的遠中，又生長出新的牙板，繼續發育成為第二、第三磨牙的牙胚。所有的恒牙胚都經過與乳牙發育相同的過程，而發育成相應的恒牙。

二 鈣化 牙齒的發育乃是先形成有機的基質，然後再由無機鹽的浸潤而將其鈣化，使之變硬。釉質的鈣化分為二期：釉質在初期形成的有機基質中已含有一小部分的無機鹽成分，當釉質基層業已達到其最後厚度時，便自其最高點開始浸潤更多之無機鹽，向牙頸部進行。所以第二期鈣化的進行，是與牙的萌出方向一致的。最先鈣化的部分最早萌出，並擔負咬合機能。故釉質在成熟過程中，牙尖頂及切嵴所含的無機鹽最多，而牙冠頸部的無機鹽最少，因此在萌出過程中的牙齒，其牙冠的咬合部分可能已完全成熟，而其頸部的釉質則尚未鈣化完成。牙質的鈣化乃是在牙質基層形成一部分後即開始進行，所以牙質基層一面繼續形成，一面就已在已形成的牙質基層中進行鈣化。這是牙質在生長發育期中的鈣化情形。但牙質的鈣化，並非到牙齒發育完成時即行停止，在成長的牙質，其鈣化的程度是隨着年齡的增長而增加的，亦即所謂二期鈣化。根質的鈣化與牙質相同，待形成一段有機基質以後，即開始鈣化。而根質的形成是終身不停的，所以在根質的表面，始終保持着一層新生的有機基質，稱為類根質。

三 萌出 乳牙的萌出，在嬰兒出生後六至七個月時，由於牙冠壓力的影響，使牙槽嵴之齦隆起萎縮並變軟變薄，牙冠隨即穿齦組織，逐漸現露於口中。最初萌出的是下頤乳中切牙，大約在生後六至七個月。

牙齒的萌出在生理上有以下一些特征：在一定的時間內萌出；萌出時都是成對的；下頤牙較同名的上頤牙為先以及全部牙齒的萌出都有一定的秩序。

兒童到兩歲半左右時，口內即應有 20 個乳牙，但這時所有乳牙的根部均尚未發育完成，發育完成須到四歲，但那時乳中切牙的牙根則又已經開始吸收了。

乳牙萌出的時期如下表：

牙	齿	萌	出	时	期
乳	中 切 牙	6—8	个	月	
乳	側 切 牙	8—12	个	月	
第 一	乳 磨 牙	12—16	个	月	
乳	尖 牙	16—22	个	月	
第 二	乳 磨 牙	30	个	月	左右

恒牙的萌出: 兒童至六岁左右时, 在第二乳磨牙的远中萌出第一恒磨牙, 这是萌出最早的第一个恒牙。接着在乳牙下的恒牙因为要向外長, 这种趋势就給予乳牙以压力, 使乳牙的牙根开始吸收, 等吸收到一定程度时, 牙冠就失去了支持, 逐渐松动脱落, 或被拔除, 于是恒牙即繼以長出。乳牙脱落換以恒牙的現象, 叫做換牙。未換牙以前, 恒切牙及尖牙位于乳前牙的舌側, 而前磨牙及磨牙則位于乳牙牙根的分叉区内。如已到換牙期, 而乳牙的牙根尚未吸收, 因而仍然稳固地位于牙槽中者, 称做乳牙滯留, 这种現象对恒牙的正常萌出是有很大妨碍的。

恒牙萌出的时期如下表:

牙	齿	萌	出	时	期
下	颌第一磨牙	6	岁		
上	颌第一磨牙	6	岁	半	
下	颌中切牙	7	岁		
上	颌中切牙	7	岁	半	
下	颌側切牙	8	岁		
上	颌側切牙	8	岁	半至 9 岁	
下	颌第一前磨牙	10	至 11 岁		
上	颌第一前磨牙	9	至 10 岁		
下	颌第二磨牙	11	至 12 岁		
上	颌第二磨牙	12	至 13 岁		
上	颌尖牙	10	至 13 岁		
上	颌尖牙	12	至 13 岁		
下	颌第二前磨牙	12	至 13 岁		
上	颌第二前磨牙	13	至 14 岁		

上頷尖牙的萌出時間在上頷側切牙與上頷第一前磨牙之後，若是在上述二牙之間所留的位置不夠其寬度，則該牙常從牙弓的唇側長出，因而特別突出，這種情形俗稱為虎牙。第三磨牙的萌出時間很晚，常在頷骨發育成熟以後尚未萌出，因此若是頷骨上已無足夠的位置讓其萌出，那麼該牙就可能永遠埋藏在頷骨中而成為生阻牙，或是一部分長出而形成部分阻生。

第二節 牙的機能

牙齒是咀嚼器最主要的組成部分，它的機能不僅是在於發揮咀嚼作用，從而直接影響到人體的發育、成長和健康，並且它的存在對於發音及面形美觀都有非常密切的關係，茲分別敘述於后：

一 咀嚼 牙齒是直接發揮咀嚼機能的器官，它能將食物切斷、搗碎和磨細，使其變成小塊或碎屑，一方面便於吞嚥，同時使食物與唾液很好地混合，從而加強唾液中消化酶對食物的消化作用；在咀嚼過程中，食物成為小塊或碎屑以後，即廣泛地與舌上之味蕾及硬腭粘膜接觸，可以增加食慾，促進消化；咀嚼中舌、粘膜、牙周膜及唇頰等組織能逐漸辨別食物中的異物如砂石、壳子、稗子等非食物性物質，而將其吐出，以避免吞入食管，這是很有益處的。如沒有咀嚼或是咀嚼過於草率，則混在食物中之異物就很可能被吞入食管。此外，食物在口腔中廣泛與粘膜接觸，因反射而引起胃液的分泌，為食物進入胃腔便預先準備了消化的條件，這不僅對食物入胃以後的消化是有利的，並且對胃的健康也有保護作用。根據巴甫洛夫學說：食物未經咀嚼或咀嚼不全，則胃的反射性分泌就必然減少甚或全無，因而食物進入胃腔以後，由於食物與胃的接觸，方能引起胃的分泌，這就可能過份刺激胃粘膜，以致成為胃潰瘍或其它胃病的原因。咀嚼還可以刺激頷骨的正常發育，這對兒童及未成人尤為重要。牙周組織的健康狀態也需要咀嚼的生理刺激來保持。

綜上所述，咀嚼的結果不但是直接有利於消化，而且對於機體所起的保護作用以及對頷骨生長的刺激作用，都是不可缺少的一種生理活動。

二 發音(包括言語) 牙齒的存在對於發音有密切關係。牙的正常位置，固定了舌在發音時恒定的位置以及發音時口腔的大小和舌與唇齒的關係，特別是前牙，對發音的準確和清晰更有決定性的關係。如果前牙的位置不正常（如開合或有牙間空隙）或有缺失，勢必影響發音時舌的活動範圍與口腔的大小，以及舌與唇齒的關係，結果使發音感到困難，或所發之音不夠清楚。所以牙對發音是有一定作用的，這也是它的重要機能之一。

三 美觀 牙齒對面部的美觀有很大影響，講話和微笑時，在兩片朱唇之間露出皎潔的皓齒，顯得自然而美觀。唇頰部之所以呈現丰满，完全是由於牙及牙槽突的支持，而牙弓的正常形態及正常的咬合關係，更是面形外觀的重要因素。如缺少牙齒，就會使唇頰因失去支持而凹陷，致面形蒼老；牙弓不整齊而咬合異常者（如深複合及嚴重的上頷前突）則將使面貌顯得醜陋。所以保持面形正常也為牙齒的主要功能之一。

除去上述主要功能而外，牙齒還具有作為防禦、尋食和協助表情等作用，但對於人類來說，這些都不是主要的，故在此不加敘述。

第三節 牙的機能與其形態的關係

動物身體上的任何器官，其形態與機能之間都是有密切關係的，而機能又是隨生活條件的需要而改變的，所以機能影響形態，則形態就不斷隨機能而演化以適應環境之需要。牙齒亦是如此。不同動物的牙齒，因其機能不同而致形態亦各異。低級動物的牙齒，其機能並非在於咀嚼，乃是作為捕獲或保衛之工具；高等動物的牙齒，其主要機能才是在於咀嚼。若從低級到高級，從簡單到複雜來觀察牙齒的演化過程，就可以明了牙體形態的變化是長期適應機能的結果。

最簡單的牙齒是由粘膜皺褶所形成的角質圓錐形牙，數目很多，全口牙的形狀都是一樣的，故稱做同型牙。這種牙借纖維膜與下方的組織相聯結，故不能担负咬合力，容易脫落再生，其機能主要是用以捕獲食物，而並無咀嚼作用。生長的部位不限於口腔，有的可在咽喉和食管之中，魚類之牙多屬此型。

，鯨魚以捕食貝壳为生，故在其口腔之后部有寬大之牙以为磨碎貝壳之用。还有一种更为兇猛之鯨，其牙为三角形，有鋸齒形的切嵴，可以帮助捕获食物之用。

在陆地上生活之动物，为了适应生活环境，其牙常被用作作为斗争的工具，例如毒蛇的牙为管狀，当其咬住动物时，可以从其管内注射毒液。墨西哥蜥蜴的上颌牙有溝，在咬着动物时，可以从牙上之溝放射腮腺内的毒液。

哺乳类动物的牙齿，其主要机能为咀嚼，全口牙的形态已随着食物的种类而演化成不同的类型，故叫做異型牙。这类动物的牙齿，数目業已減少，并且生長在颌骨的各个牙槽内，所以它能担负咬合力。

人类为杂食动物，故其牙形态不仅因此而演化成四种类型（切牙、尖牙、前磨牙及磨牙）。而且由于其它的因素如言語、發音及头部發育的影响等而使牙的排列和咬合亦随之而分化。这从猿和古人与近代人牙齿的比較中，即可明了。

猿的牙齿，前磨牙有二尖，下颌磨牙有四尖，最后磨牙有五尖，上颌切牙与尖牙之間、下颌尖牙与前磨牙之間均有空隙，以容納对颌特長之尖牙，牙弓窄長而左右兩側平行。古人的牙較大，其第二第三磨牙的牙尖数目与第一磨牙相同，但比第一磨牙大，咬合关系在前牙为切嵴对切嵴，無复合，磨耗均匀。

人牙的体积已縮小，牙弓上的磨牙愈向后者愈小。牙弓短而圓，牙弓上的牙齿紧密相鄰，沒有牙間空隙。無論后牙与前牙均有复合，特别是前牙的复合愈是现代入似乎就愈深，这对下颌运动是有妨碍的，并使全口牙不能均匀磨耗。

綜上所述，牙齿在長期适应生活而演化的过程中，从低級到高級，从簡單到复杂，有以下一些变化：

1. 牙的数目从多到少，魚类的牙最多，約 200 左右，人牙只有 32 个；
2. 牙体形态由單一的錐形同型牙，發展为不同类型的異型牙；
3. 牙的出生次数，鼠为單生牙类，一生之中只生牙一次，魚类

为多生牙类，一生之中生牙多次，而人为二生牙类，一生之中生牙二次，第一次为乳牙，第二次为恒牙（高级哺乳动物都是这样的）。

从比较解剖学的观点来观察动物的牙齿，证实了牙的演化与其机能的密切关系，所以研究牙体形态必须从其功能的观点来研究它，这样才能了解形态的意义及其应用价值。

第四节 牙 的 分 类

人类牙齿有两种不同的分类方法：一是根据咀嚼机能的性质来分类的；一是根据其在口腔内时间的久暂来分类的。兹分别叙述于后：

一 根据牙齿的咀嚼机能的性质分类：人类是杂食动物，由于食物的种类繁多（如肉类、植物纤维类等），如要将这些食物变成小块或碎屑，使其易于消化，就必须经过切断、撕裂、捣碎和磨细等步骤，而牙齿的咀嚼机能就正是这样分工合作的。口腔内所有的牙，有的能切断食物，有的能撕裂食物，有的能捣碎食物，有的能磨细食物，食物经过这样的咀嚼过程以后，就可以变成适合于吞嚥及消化之小块或碎屑。咀嚼作用不同的牙，其形态亦异。所以从牙的形态亦可以分辨其咀嚼机能。根据牙的机能及其形态，全口牙可以分为以下四类：

切牙 切牙位于口腔前部，牙冠呈楔形，牙颈处很厚，逐渐薄向切缘，至切缘处就成为一个嵴，称作切嵴。切嵴是切牙行使切断机能的特殊形态，形似刀刃，便于切断食物。切牙的颈部较厚，以支持切嵴的作用，故牙冠的邻面呈三角形。切牙的主要机能是切断食物，但因其位于口腔的前部，故对发音的清晰以及面形的美观也有很大关系。

尖牙 尖牙在切牙之侧，位于口角，其牙冠仍是楔形，颈部厚而切端薄，但其切缘上有一突出的尖形结构，称做牙尖，这是它的特点。咀嚼时，牙尖穿入食物之中，就可以将其撕裂。撕裂食物的力量是比较大的，故尖牙与此相适应的形态是整个牙体比较粗壮，牙根一般都很长大，比较巩固地长在牙槽内，故当其撕裂食物时仍能保持牙的稳固。

前磨牙 前磨牙位于尖牙之后,其形态不同于切牙及尖牙,牙冠呈長方形或小方圓形,有一个咬合面,咬合面上有两个或三个牙尖,長的牙尖可以帮助尖牙撕裂食物,短的牙尖可以帮助磨牙磨細食物,其总的机能是將食物搗碎。前磨牙有的是單根,有的則分为两个根,牙根的形态及分叉都有利于牙的穩固。

磨牙 磨牙位于前磨牙之后,其形态比較复杂,牙冠很大,近似方形或斜方形,有一个很大的咬合面,咬合面上有四个或五个牙尖及一些凹凸不平的結構,运用这些結構即能將食物磨細。上頤磨牙有三个根,下頤磨牙一般只有两个根,每个牙根都很大,故其在牙槽內比較穩固。磨牙是担负咀嚼机能的主要牙齿,故其牙体大而形态亦很复杂。

切牙和尖牙位于口腔前部,容易显露,故又称作前牙;前磨牙与磨牙位于口角之后,不易外露,故又称作后牙。

二 根据牙齿生長在口腔內時間的久暫分类:有乳牙和恒牙两种。

乳牙 嬰兒生后約六个月,口腔內就开始出牙,以后陸續長

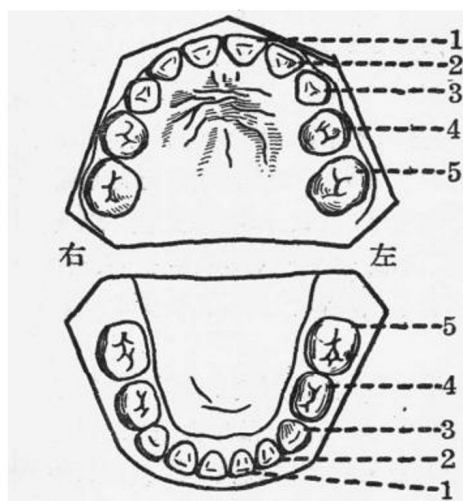


圖 1 全口乳牙

1. 中切牙 2. 側切牙 3. 尖牙
4. 第一磨牙 5. 第二磨牙

出,至二岁半左右就出齐了二十个牙。这些牙在六岁以后就开始脫落更換,故称之为乳牙。乳牙在口腔內的時間虽然比較短暫,但在未換牙以前,乃为兒童重要的咀嚼器官,对于咀嚼食物,引导恒牙从正常的位置萌出,以及对頤骨的正常發育等,都有重要的作用(圖 1)。

乳牙可以分为切牙、尖牙及磨牙三种:切牙八个,上下左右各二;尖牙四个,上下左右各一;磨牙八个,上下左右各二;全口共有二十个

牙。为了記憶和临診上記錄的方便起見，可使用一种乳牙公式和乳牙的临診記錄方式。

乳牙公式：

切牙 $\frac{2}{2}$ 尖牙 $\frac{1}{1}$ 磨牙 $\frac{2}{2}$ =10(一側)

公式說明：

- (1) 口腔內一側有上下頷乳牙共十个；
- (2) 橫線代表咬合面，橫線以上的代表上頷牙，橫線以下的代表下頷牙；
- (3) 公式讀作：口內一側有切牙上下各二，尖牙上下各一，磨牙上下各二。

乳牙临診記錄方式：

上 頷									
第二 磨牙	第一 磨牙	尖 牙	側 切 牙	中 切 牙	中 切 牙	側 切 牙	尖 牙	第一 磨牙	第二 磨牙
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
右側					左側				
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
					下 頷				

記錄說明：

- (1) 豎線代表中線，橫線代表咬合面；
- (2) 橫線以上的为上頷，橫線以下的为下頷；
- (3) 記錄的方位是医生面向病員的口腔方位，橫線以上：中線的左側代表病員口腔的右上区，中線的右側代表病員口腔的左上区，橫線以下：中線的左側代表病員口腔的右下区，中線的右側代表病員口腔的左下区；
- (4) 羅馬字代表牙齒：I 为乳中切牙，II 为乳側切牙，III 为乳尖牙，IV 为第一乳磨牙，V 为第二乳磨牙。

恒牙 兒童六岁以后所長出的牙，称为恒牙。其所以如此命名，是因为这些牙齒如無病患或意外损伤，是不会脫落的，即使脫落也再不能長出牙齒来代替了。兒童六岁左右，在第二乳磨牙的后端長出了第一个恒牙，以后乳牙陸續脫落，恒牙也就陸續萌出。恒牙全口共为三十二个，可以分为四种类型(圖 2)：

切牙：共八个，在中線的兩側，上下左右各二；

尖牙: 共四个, 在切牙的旁边, 上下左右各一;
 前磨牙: 共八个, 在尖牙的后端, 上下左右各二;
 磨牙: 共十二个, 在前磨牙的后端, 上下左右各三。
 恒牙公式:

$$\text{切牙} \frac{1}{2} + \text{尖牙} \frac{1}{2} + \text{前磨牙} \frac{2}{2} + \text{磨牙} \frac{3}{2} = 16 \text{ (一侧)}$$

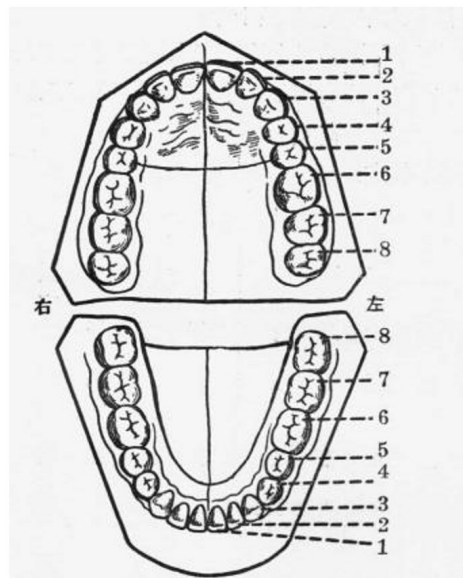


圖 2 全口恒牙

1. 中切牙 2. 側切牙 3. 尖牙 4. 第一前磨牙 5. 第二前磨牙 6. 第一磨牙 7. 第二磨牙 8. 第三磨牙

恒牙的臨診記錄方式:

上 頤															
第三磨牙	第二磨牙	第一磨牙	第二前磨牙	第一前磨牙	尖牙	側切牙	中切牙	中切牙	側切牙	尖牙	第一前磨牙	第二前磨牙	第一磨牙	第二磨牙	第三磨牙
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
右側								左側							
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
下 頤															