



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国高职高专卫生部规划教材
供口腔医学、口腔医学技术专业用

第 2 版

口腔解剖生理学

主 编 马 莉
副主编 姚向阳
王 福



人民卫生出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国高职高专卫生部规划教材

供口腔医学、口腔医学技术专业用

口腔解剖生理学

第2版

主 编 马 莉

副主编 姚向阳 王 福

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 莉 (唐山职业技术学院)

王 福 (大连医科大学口腔医学院)

左艳萍 (西安医学院)

刘伟才 (同济大学附属口腔医院)

纪 晴 (厦门医学高等专科学校)


张 梅 (上海医药高等专科学校)

金雪菁 (浙江医学高等专科学校)

赵 军 (日进齿科材料有限公司)

姚向阳 (长治医学院附属和济医院)

秘 书 吴佩玉 (唐山职业技术学院)

 人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

口腔解剖生理学/马莉主编. —2 版. —北京:
人民卫生出版社, 2009. 5
ISBN 978-7-117-11764-7

I. 口… II. 马… III. 口腔科学: 人体解剖学:
人体生理学-高等学校: 技术学校-教材 IV. R322. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 055669 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.hrhexam.com	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

口腔解剖生理学 第 2 版

主 编: 马 莉

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16

字 数: 379 千字

版 次: 2003 年 2 月第 1 版 2009 年 5 月第 2 版第 14 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11764-7/R · 11765

定价(含光盘): 49.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

第二轮全国高职高专口腔医学、口腔医学技术专业用卫生部规划教材历时一年时间终于完成编写、出版。本轮教材的编写,是在上版教材使用5年余的基础上,经过认真调研、论证,结合高职高专的教学特点和课程设置、课时数,强调了教材编写的“三基、五性、三特定”和“够用、必需”原则,在给予学生系统知识的同时,更着重于实训知识和技能训练,以体现高职高专教育的特色和卫生职业教育的改革成果。

本轮教材仍为13种,主编和编者均来自全国各地高职高专口腔医学、口腔医学技术专业教学一线的专家学者,在卫生部教材办公室和全国高职高专相关医学类教材评审委员会的组织和指导下,对编写内容的科学性、适用性进行了反复修改,对教材的体例和形式也进行了规范,并针对口腔医学、口腔医学技术两个专业不同的学习要求和目标,在书末单独列出了两个专业的学习要点,以便教学中参考。

本轮教材修订的品种如下:

□ 口腔工艺技术概论	主编 吕广辉	副主编 伍爱民	
* □ 口腔解剖生理学	主编 马 莉	副主编 姚向阳	王 福
* □ 口腔组织病理学	主编 宋晓陵	副主编 杨丽芳	
* □ 口腔内科学	主编 郑 艳	副主编 桂和明	宋旭纯
□ 口腔颌面外科学	主编 万前程	副主编 胡砚平	
* □ 口腔预防医学	主编 李 月	副主编 顾长明	
* □ 口腔修复学	主编 姚江武	副主编 何 冰	
□ 口腔正畸学	主编 赵高峰	副主编 杜礼安	
* □ 口腔医学美学	主编 潘可风	副主编 张秀华	
□ 口腔材料学	主编 王 荃	副主编 李新春	
□ 口腔固定修复工艺技术	主编 李长义	副主编 李水根	蒋 菁
* □ 可摘局部义齿修复工艺技术	主编 林雪峰	副主编 胡书海	
□ 全口义齿工艺技术	主编 王跃进	副主编 景先明	

* 为普通高等教育“十一五”国家级规划教材

前 言

高等职业技术、高等专科学校口腔医学及口腔医学技术专业《口腔解剖生理学》第2版教材,是依据《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》的要求,和2008年4月卫生部教材办召开的全国高职高专教育口腔医学及口腔工艺技术专业第2版教材主编会议精神编制而成。

本教材针对高职专业培养目标和实际岗位任务需求,以能力体系为基础,以学生职业能力培养和职业素养养成为重点,根据后续专业课程及岗位需要,按照更贴近职业性、实践性和开放性的要求,培养学生掌握与就业接轨的实践能力,从而更好地体现工学结合的职业教育理念。

教材包括绪论、牙体解剖;口腔、颌面部与颈部解剖;口腔生理共三章及实训指导。本教材适用于高职高专口腔医学专业及口腔医学技术专业学生使用,口腔医学技术专业总学时建议156学时,其中理论42学时,实训114学时;口腔医学专业总学时建议96学时,其中理论56学时,实训40学时。

教材所使用的名词以“全国自然科学名词审定委员会”公布的医学名词为准。采用法定计量单位。

本教材参考并吸收了高等医药院校《口腔解剖生理学》第5版、第6版教材及高等职业技术教育卫生部规划教材《口腔解剖生理学》第1版的内容,在此仅向以上教材的主编和编者致以深切谢意。

在教材编写过程中,得到了各编者所在单位的大力支持,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,本书难免有不妥和错误之处,真诚希望广大读者批评指正。

马 莉

2009年2月

目 录

绪论	1
一、口腔解剖生理学的定义、任务	1
二、口腔解剖生理学的发展与地位	1
三、口腔解剖生理学与其他专业课的关系	2
四、学习口腔解剖生理学的基本观点和方法	2
第一章 牙体解剖	4
第一节 牙的演化	4
第二节 牙的组成与分类	5
一、牙的组成	5
二、牙的分类	6
第三节 牙位记录	7
一、牙列分区	8
二、临床常用牙位记录法(部位记录法)	8
三、通用编号系统	9
四、国际牙科联合会系统	9
第四节 牙的萌出	9
一、乳牙的萌出	10
二、恒牙的萌出	10
第五节 牙体解剖应用名称与解剖标志	11
一、牙体解剖应用名称	11
二、牙冠各面的命名	11
三、牙冠的表面标志	13
第六节 恒牙的解剖形态	15
一、切牙类	15
二、尖牙类	18
三、前磨牙类	20
四、磨牙类	24
第七节 乳牙的解剖形态	30

一、乳前牙	31
二、乳磨牙	34
第八节 牙体髓腔形态	36
一、牙髓腔各部分名称	36
二、恒牙髓腔形态	39
三、乳牙髓腔形态	45
第二章 口腔、颌面部与颈部解剖	47
第一节 骨与关节	47
一、骨	47
二、颞下颌关节	57
第二节 肌	61
一、表情肌	61
二、咀嚼肌	63
三、颈部肌	63
第三节 血管	66
一、动脉	66
二、静脉	73
第四节 淋巴结和淋巴管	77
一、环形组淋巴结群	77
二、纵形组淋巴结群	78
第五节 神经	79
一、三叉神经	80
二、面神经	87
三、舌咽神经	91
四、舌下神经	91
第六节 口腔、颌面部与颈部局部解剖	91
一、颌面部局部解剖	91
二、口腔	97
三、口腔、颌面部蜂窝组织间隙及其连通	106
四、颈部局部解剖	110
第三章 口腔生理	117
第一节 牙体解剖形态的生理意义	117
一、牙冠形态的生理意义	117
二、牙根形态的生理意义	119
三、髓腔解剖的生理意义	120
第二节 牙列	120
一、牙列分型	121

二、牙列的大小	122
三、牙正常排列的倾斜规律	122
四、牙列的殆面形态特征	124
五、牙列与颌骨的关系	125
第三节 殆	126
一、牙尖交错殆的咬合接触特征	126
二、牙尖交错殆的形态学分类	129
三、不同发育阶段的牙尖交错殆特征	130
第四节 颌位	134
一、牙尖交错位	134
二、后退接触位	135
三、下颌姿势位	135
四、前伸殆颌位与侧殆颌位	137
第五节 下颌运动	138
一、下颌运动的形式及运动范围	138
二、下颌运动的控制因素	141
第六节 咀嚼功能	142
一、咀嚼运动过程及其生物力学杠杆作用	142
二、咀嚼运动的类型	144
三、咀嚼运动中的肌电图	145
四、咀嚼力、殆力与咀嚼效率	148
五、咀嚼与牙的关系	151
六、咀嚼过程中口周组织的协同作用	152
七、咀嚼对殆、颌、面生长发育的影响	152
第七节 口腔的其他功能	152
一、吞咽功能	152
二、言语功能	154
三、分泌唾液的功能	156
四、感觉功能	158
参考文献	162
学习要点	163
口腔医学技术专业学习要点	163
口腔医学专业学习要点	164
实训	167
实训一 离体牙牙体形态观察与测量	167
实训二 三倍牙牙体形态描绘	170

实训三	标准放大三倍牙体雕刻	182
实训四	标准一倍石膏牙牙冠雕刻	209
实训五	一倍蜡牙冠雕刻	228
实训六	一倍蜡牙冠滴蜡塑形	235
实训七	髓腔观察	241
实训八	口腔、颌面、颈部解剖标本观察	242

绪 论

一、口腔解剖生理学的定义、任务

口腔解剖生理学是口腔医学的基础课程之一,是研究人体口腔、颌面、颈部等各部位的正常形态结构以及生理功能的一门学科。它的任务是阐明人体口腔颌面颈部的层次关系和各器官形态结构特点并掌握其功能活动原理,从而为后续的口腔医学专业课奠定必要的基础。

二、口腔解剖生理学的发展与地位

伴随着祖国数千年的悠久历史,古代医学家在口腔解剖生理学的发展史上也曾经作出重要的贡献,早在几千年前已有口腔解剖生理学方面的论述。例如公元前3世纪的《黄帝内经》中关于口腔解剖生理的知识已有广泛记载,其中对牙的萌发时间,以及口腔有关器官的结构特点均有所描述。唐代孙思邈所著《千金翼方》中对颞下颌关节脱位整复手法也有较详细的记载,可见祖国医学家对口腔解剖生理知识的了解,已经具有一定的深度。

但在旧中国,由于漫长的封建及半封建半殖民地社会制度的束缚,口腔解剖生理学与其他学科一样未能得到应有的发展。新中国成立前我国仅有5所牙医学校,从事口腔解剖生理学的教学和科研人员屈指可数。新中国成立后,口腔医学教育和口腔保健事业得到了迅速发展。目前全国已有数十所高等医学院校设立了口腔系或发展为口腔医学院,各中专卫校也相继设立了口腔专业,培养了大批高、中级口腔专业人才,为我国口腔保健事业作出了巨大贡献。根据口腔医学发展的需要,1973年口腔解剖生理学作为一门独立学科单独开设,使这门学科得到了迅速发展,更加体现出科学性、先进性和实用性相结合特点。国内知名大学口腔医学院的许多著名专家对牙体解剖、颌、下颌运动、颞下颌关节、口腔功能及口腔美学方面都进行了较深入的研究,取得了丰硕成果。这些成果既充实了国人口腔解剖生理学资料,又为临床应用提供了基础理论依据。同时,随着生活水平的提高和健康观念、美容观念的日益更新,人们对口腔美容提出了更高的要求。同时材料学、电子仪器设备和美容技术的飞速发展,各级医疗卫生机构中口腔修复科和义齿制作公司的现代技术含量不断提高,对从事口腔医学技术工作的技术人员的素质也提出了更高的要求,从而也促使口腔解剖生理学向着更高的层次发展。

三、口腔解剖生理学与其他专业课的关系

口腔解剖生理学是人体解剖学及生理学的组成部分。在口腔医学及口腔医学技术专业中,它作为一门专业基础课,为其他专业课特别是口腔工艺技术相关课程奠定了必要的形态学基础。同时口腔解剖生理学的每一进展,都直接或间接地促进口腔专业各学科的发展,而口腔医学及口腔医学技术的实践和科研成果又可充实口腔解剖生理学的内容,因此口腔解剖生理学在口腔医学中是属于桥梁学科的范畴。

四、学习口腔解剖生理学的基本观点和方法

(一) 局部和整体统一的观点

口腔解剖生理学所研究的范畴主要是人体的口腔、颌面及颈部,而人体在结构和功能上是完整的有机统一体。因此我们学习时要从整体观点来理解局部,注意每个器官在整体中的地位和作用,由局部更深入地理解整体。因为人体的器官和系统虽然分别有着相对独立的功能,但他们又是在外界因素作用下,通过神经体液调节在完成特定的生理功能中相互协调统一的。人体各器官之间既分工又合作,从而保证了有机体在千变万化的环境中始终保持着动态平衡统一的状态。如颌骨的生长、颌的建立、颞下颌关节的运动等都有赖于机体的整体改变,都是局部与整体的平衡与统一。因此,只有辩证地看待局部和整体的关系,才能正确地理解和掌握所学的知识。

(二) 形态结构与功能相互联系的观点

形态结构与功能是密切相关的,形态结构是功能的物质基础,一定的形态结构完成一定的功能,反之,功能的作用又可逐渐引起形态结构的变化。例如鱼类的牙全部形态相同,遍布于腭、颌、舌的表面且均无牙根。其主要功能为捕捉食物而无咀嚼功能。反之,功能的改变又可引起形态结构的变化。例如杂食性的灵长类动物的牙齿主要功能是咀嚼食物,于是牙演化为具有不同功能、形态各异的牙,分别完成切断、撕裂、捣碎和磨细食物的功能,且为确保这些功能的实现,牙根发达且深埋入颌骨牙槽内。如切牙主要行使切割功能,故牙体形态较简单,磨牙因功能较复杂,故牙体形态相对较复杂。因此形态与功能相互适应、相互促进和相互制约,处于相对统一的状态。理解这些辩证关系,对更好地认识和掌握人体的形态结构是非常重要的。

(三) 动态发展的观点

根据达尔文的进化论观点,人体形态和功能是亿万年来种系发生的结果,人体的形态结构至今仍然保留着许多与人类接近的脊椎动物的特征,说明人体经历了由简单到复杂,由低级到高级的演化过程。而在人的个体生长发育过程中,从婴幼儿到老年,人体各器官的形态结构也在不断发生着变化,例如婴儿随着年龄的增长其牙从无到有,从乳牙更换为恒牙,颌骨也随之发生相应的变化;人到老年牙脱落后,颌骨牙槽突逐渐吸收,颌骨在形态上的改变使面部出现衰老面容等,说明了人体的细胞、组织和器官,在一生中一直都处于新陈代谢、分化、发展的动态之中。

(四) 理论联系实际的学习方法

口腔解剖生理学是人体解剖学及生理学的进一步深化和发展,是一门实践性很强的口腔医学基础课程。在学习过程中,不仅需要观察力、记忆力、想象力、思维和判断力等

智力因素,还需要有信念、意志等非智力因素的保证以及严谨、认真的工作态度。学习口腔解剖生理学必须做到理论联系实际,反复观察和不断实践,如通过标本、模型的观察和自己动手雕牙、滴蜡塑形牙体等实践性手段来加深印象,增进理解,逐步由浅入深,由局部到整体,由解剖标本联系到活体,从而建立起较完整的立体感。还要充分利用录像片、多媒体课件、网络课程等现代教育教学手段进行学习,通过这些途径,不断提高学习观察、理解问题的能力,进而提高分析和解决问题的能力。

第一章

牙体解剖

牙体解剖研究的主要内容是牙的解剖形态特点,另外还包括牙的演化、发育与萌出等相关内容。学习牙体解剖生理的目的,在于为其他专业课程的学习奠定必要的基础。

第一节 牙的演化

动物在长期演化过程中,为了适应生活环境不断的变化及生存发展的需要,身体各部器官都进行了相应的改变。尤其是咀嚼器官,由于食物来源、种类和性质的改变,其形态结构和功能特性都会趋向于与各种食性相适应,从而使动物的生存延续得到保证。不同动物的牙,因其功能不同,形态也各异。

鱼类的牙没有咀嚼作用,主要用于捕捉食物。其牙大多为向后弯曲的单锥体或三角片牙,一般来说全口牙的形态基本相同,故称同形牙。在每一牙之后有许多后备牙存在,当旧牙脱落以后,便由新牙补充,如此去旧更新,终生不止,故称之为多牙列(图 1-1)。

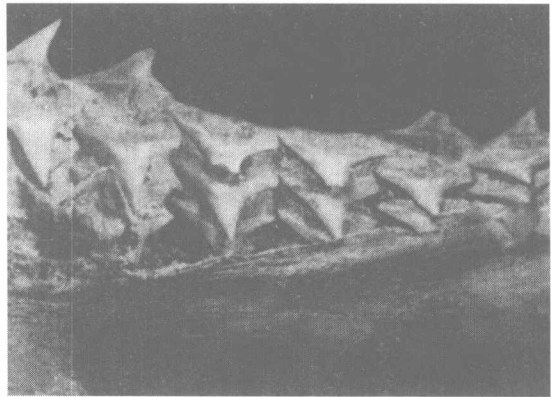


图 1-1 鲨鱼的三角片牙及多牙列

鱼类的牙没有咀嚼作用,主要用于捕捉食物。其牙大多为向后弯曲的单锥体或三角片牙,一般来说全口牙的形态基本相同,故称同形牙。在每一牙之后有许多后备牙存在,当旧牙脱落以后,便由新牙补充,如此去旧更新,终生不止,故称之为多牙列(图 1-1)。此类牙无牙根,仅借纤维膜附着于颌骨的边缘,容易脱落,称为端生牙(图 1-2)。因此鱼类的牙数目很多,有的可达 200 个左右。牙生长的部位,除上下颌骨外,还分布于腭骨、舌骨、犁骨等骨的表面,有时也分布于咽、腮、食管表面。

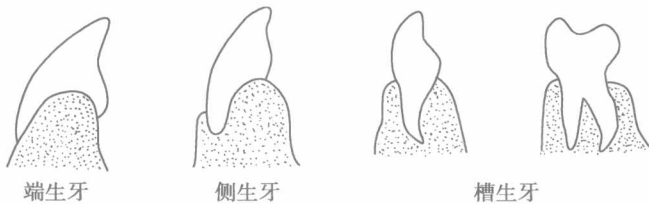


图 1-2 牙附着于颌骨的方式

两栖类和爬行类动物的牙,亦大多为单锥牙、同形牙和多牙列。但牙的数量随着动物等级的提高而逐渐减少,牙附着于颌骨的方式大多为端生牙。一部分爬行类动物的牙不仅基部与颌骨相连,其一侧也附着于颌骨的边缘,称为侧生牙(图 1-2),此种牙虽无完善的牙根,但已较端生牙牢固。自爬行类以上等级的动物,牙的分布已逐渐集中于上下颌骨(图 1-3)。

现代鸟类的牙已退化,但已灭绝的一种北美鱼鸟是有牙的,其上下颌各有一排单锥体牙,与鳄鱼相似(图 1-4)。

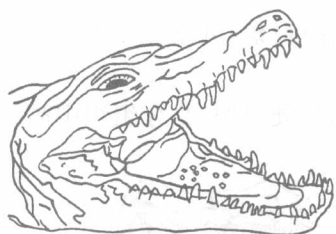


图 1-3 鳄鱼的单锥体牙

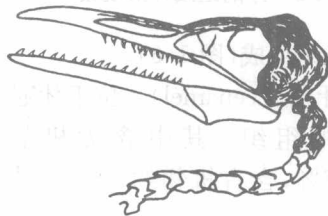


图 1-4 古鸟的单锥体牙

哺乳类动物的牙数目显著减少,牙列数目也从多牙列变为双牙列,即一生中只有两副牙列:乳牙列和恒牙列。乳牙脱落后被恒牙所替代,恒牙脱落后则不再有新牙长出。由于哺乳类是肉食、草食或杂食性的动物,为适应咀嚼食物的需要,全口牙的形态也发展各异,可以区分为切牙、尖牙、前磨牙及磨牙四类,故称为异形牙。因为牙的主要功能是咀嚼,需承担咬合力,故此类牙的牙根发达,位于颌骨的牙槽内,附着较为牢固,称为槽生牙(图 1-2)。

综上所述,牙在适应生存环境而长期演化的过程中,从低级到高级,从简单到复杂,有下列几个方面的变化:①牙的数目从多到少;②牙的形态从单一的同形牙发展为不同形态的异形牙;③牙的分布,由广泛分布到局限于上、下颌骨内;④牙列从多牙列到双牙列;⑤牙的附着方法,由端生、侧生到槽生,牙根从无到有。

第二节 牙的组成与分类

一、牙的组成

(一) 外形观察

从外观上看,牙由牙冠、牙根及牙颈三部分组成(图 1-5)。

1. 牙冠(dental crown) 是指牙被牙釉质所覆盖的部分,也是发挥咀嚼功能的主要部分。正常情况下,牙冠的大部分显露于口腔,邻近牙颈的一小部分被牙龈覆盖着。但由于各种原因引起的牙龈萎缩或增生等,造成暴露于口腔的牙冠部分不一,故可将牙冠分为解剖牙冠和临床牙冠。解剖牙冠是指以牙颈部为界的牙冠。临床牙冠是指暴露于口腔内未被牙龈覆盖的牙体部分。牙冠的外形随其功能而异,功能较弱而单纯的牙,牙冠形态也比较简单;功能较强而复杂者形态也较复杂。

2. 牙根(root of tooth) 是指牙被牙骨质所覆盖的部分。在正常情况下,牙根整个包埋于牙槽骨中,是牙的支持部分。其形态与数目也随功能而异,功能较弱而单纯者多

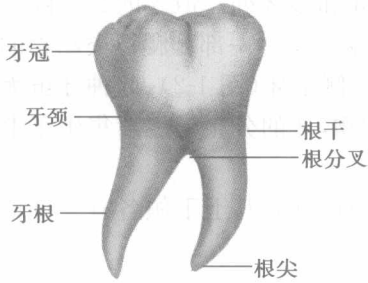


图 1-5 牙的组成外形观察

一层软组织组成(图 1-6)。

1. 牙釉质(enamel) 位于牙冠表层、半透明的白色硬组织,是牙组织中高度钙化的最坚硬的组织。其中含无机盐约 95%~97%,含有机物约 1%,含水约 2%~4%。

2. 牙骨质(cementum) 是位于牙根表层的淡黄色的硬组织。其中含无机盐约 45%~50%,含有机物和水约 50%~55%。牙颈部的牙骨质较薄,根尖部及根分叉处牙骨质较厚。

3. 牙本质(dentin) 牙本质是位于牙釉质及牙骨质内层的淡黄色硬组织,它构成了牙的主体部分,质地不如釉质坚硬。其中含无机盐约 70%,含有机物和水约 30%。牙本质的内面有一空腔,称髓腔(pulp cavity)。

4. 牙髓(dental pulp) 牙髓是充满在髓腔中的疏松结缔组织,内含血管、神经和淋巴管,对牙起新陈代谢作用,正常牙髓的颜色为粉红色。

为单根;功能较强而复杂者,其根多分叉为两个以上,以增强牙在颌骨内的稳固性。多根牙的未分叉部分称为根干。牙根的尖端称为根尖。每一根尖有小孔,称为根尖孔,它是牙髓的血管、神经及淋巴管出入牙的通道。

3. 牙颈(dental cervix) 牙冠与牙根交界处呈一弧形曲线称为牙颈,又称颈缘或颈线(cervical line)。

(二) 剖面观察

从牙的纵剖面观察,可见牙体由三层硬组织和

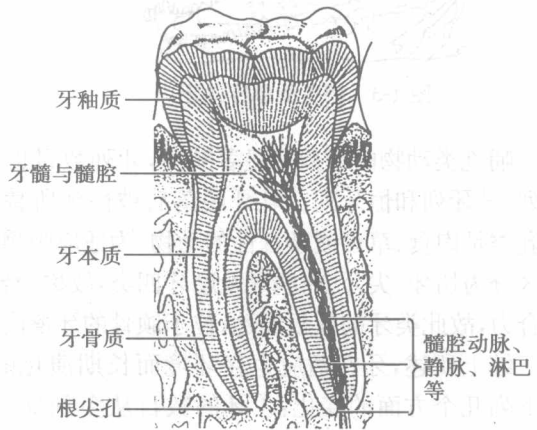


图 1-6 牙的剖面观

二、牙的分类

牙的分类有两种方法:一种是根据牙的形态和功能来分类;另一种是根据牙在口腔内存在的时间暂久来分类。

(一) 按形态及功能分类(图 1-7)

食物在口腔内经过切割、撕裂、捣碎和磨细等咀嚼运动,使其成为小块或碎屑,以利于消化。牙的形态和功能是相互适应的,故可依此分为以下几类。

1. 切牙(incisor teeth) 位于口腔前部,中线两侧,左、右、上、下共 8 个。牙冠的邻面观呈楔形,颈部厚而切缘薄。其主要功能为切割食物,一般不需强大的力,故为单根牙,牙冠的形态也较简单。

2. 尖牙(cuspid teeth) 位于口角处,左、右、上、下共 4 个,牙冠邻面仍为楔形,其特点是相当于切牙的切缘处有一个突出的牙尖,以利穿刺和撕裂食物。由于尖牙位于口角

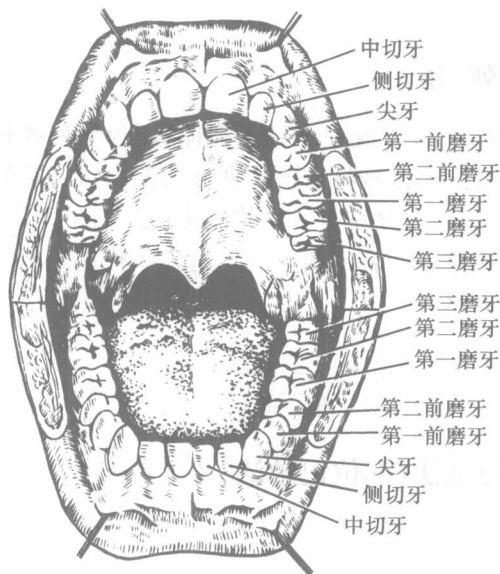


图 1-7 恒牙

切牙和尖牙位于口腔前庭前部，口角之前，合称为前牙；前磨牙和磨牙位于口角之后，合称为后牙。

(二) 按存在的暂久分类

根据牙在口腔内存在时间的暂久，可将牙分为乳牙和恒牙两类。

1. 乳牙(deciduous teeth) 婴儿出生后 6 个月左右，乳牙开始萌出，至 2 岁半左右，20 个乳牙陆续萌出。乳牙在口腔内存在的时间，最短者为 5~6 年左右，最长者可达 10 年左右。自 2 岁半至 6 岁左右，口腔内只有乳牙，这段时间称为乳牙胎时期，此时期正值儿童全身及颌面部发育的重要阶段。乳牙在口腔存在的时间虽然短暂，却是儿童的主要咀嚼器官，对消化和吸收营养物质，刺激颌骨正常发育及引导恒牙的正常萌出，都极为重要。如在此期间受外伤、放疗、化疗和药物等因素的影响，可引起牙的生长发育障碍，牙质改变，并影响乳恒牙的正常替换，故应引起足够的重视。乳牙可分为乳切牙、乳尖牙及乳磨牙三类(图 1-8)。

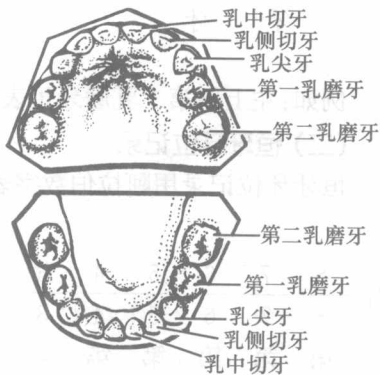


图 1-8 乳牙

2. 恒牙(permanent teeth) 是继乳牙脱落后第二副牙齿，非因疾患或意外损伤不致脱落，脱落后也再无牙替代。恒牙自 6 岁左右开始萌出和替换，近代人第三磨牙有退化趋势，故恒牙数可在 28~32 之间，每侧各 14~16 个(图 1-7)。

处且功能强大，故牙冠粗壮，牙根为单根长而粗大，以适应其功能。

3. 前磨牙(premolars) 又称双尖牙。位于尖牙之后，磨牙之前，左、右、上、下共 8 个。牙冠呈立方形，有一个与对颌牙接触的咬合面，其上一般有两个牙尖(下颌第二前磨牙有的为三尖)。前磨牙有协助尖牙撕裂及协助磨牙捣碎食物的作用，其牙根扁，亦有分叉者，以利于牙的稳固。

4. 磨牙(molars) 位于前磨牙之后，左、右、上、下共 12 个。牙冠大，有一宽大的咬合面，其上有 4~5 个牙尖，结构比较复杂，作用是磨细食物。一般上颌磨牙为三根，下颌磨牙为双根，以增加牙的稳固性。

第三节 牙位记录

在临床工作中，医生为了记录或表述牙的全称，而将各个牙采用一定的格式、符号、

