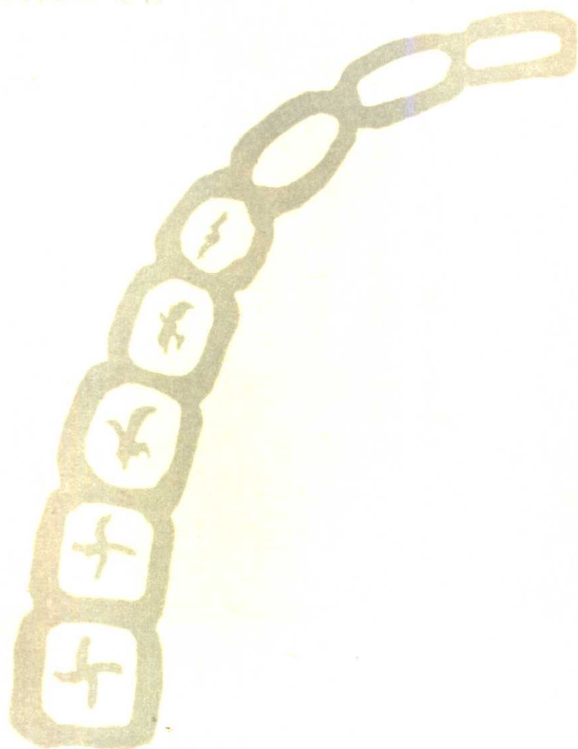


牙病诊疗手册



YABING ZHEN LIAO

SHOU CE



金盾出版社

牙病诊疗手册

主 编

史 俊 南

编 者

王光华 肖明振 黄力子 赵 皿

洪法康 唐文杰 王鑫源 文玲英

吴织芬 王永海 史俊南

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由第四军医大学史俊南教授主编。全书包括牙齿的解剖和发育、口腔检查、牙病、充填料、充填术、牙髓治疗、变色牙的处理、洁牙术、拔牙术、口腔科常用设备的保养和维修等十章。牙齿关系到消化吸收、语言发音、面容健美。牙病是人类的多发病和常见病。口腔科是我国卫生战线上的薄弱环节，治牙难和装牙难的现象非常突出，亟需更多的口腔科医生和提高基层人员的技术水平。本书以实用为主，同时介绍了当代行之有效的新技术，可作为基层牙科医生训练教材和自学使用，也可供临床医生参考。

牙病诊疗手册

史俊南 主编

金盾出版社出版发行

社址：北京市复外翠微路22号

电话：815453

香河印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本：32 印张：5 字数：112千字

1987年5月第1版 1987年5月第1次印刷

印数：1-25000册

统一书号：14308·86 定价：1.45元

ISBN 7-80022-012-5/R·3

目 录

第一章 牙齿的解剖、组织结构和发育

- 第一节 牙齿的解剖…………… (2)
- 第二节 牙齿的组织…………… (5)
- 第三节 牙齿的发育…………… (10)

第二章 口腔检查

- 第一节 检查前的准备…………… (13)
- 第二节 检查方法…………… (16)
- 第三节 病历书写…………… (22)

第三章 牙齿疾病

- 第一节 牙体病…………… (25)
 - 一、龋病 (25) 二、牙齿发育异常 (28)
 - 三、牙体损伤 (30) 四、牙齿感觉过敏症 (31)
 - 五、牙髓病 (32) 六、尖周炎 (35)
- 第二节 牙周病…………… (39)
 - 一、边缘性龈炎 (40) 二、肥大性龈炎 (40)
 - 三、牙龈增生 (41) 四、单纯性牙周炎 (41)
 - 五、青少年牙周炎 (42) 六、牙周萎缩 (43)
 - 七、智齿冠周炎 (43)

第四章 充填料

- 第一节 银汞合金…………… (44)
- 第二节 复合树脂…………… (48)
- 第三节 氧化锌丁香油水门汀…………… (51)
- 第四节 磷酸锌水门汀…………… (52)

第五节 聚羧酸锌水门汀..... (53)

第五章 充填术

第一节 基本概念和原则..... (54)

一、窝洞的类型和结构 (54) 二、制洞的基本原则 (56) 三、制洞的步骤 (58)

第二节 银汞合金充填术..... (59)

一、洞形制备 (59) 二、消毒 (61) 三、垫基底 (62) 四、充填 (63)

第三节 钉固位银汞合金修复..... (64)

一、适应证 (65) 二、自身攻纹钉 (65) 三、牙齿预备 (65) 四、充填 (66)

第四节 复合树脂类充填术..... (67)

一、洞形制备 (67) 二、消毒 (69) 三、垫基底 (70) 四、充填 (70) 五、前牙酸蚀法/复合树脂修复 (71)

第六章 牙髓治疗

第一节 保存活髓的治疗..... (76)

一、间接盖髓术 (76) 二、直接盖髓术 (77) 三、切髓术 (活髓切断术) (77) 四、盖髓剂 (78) 五、保存活髓治疗的成功因素和治愈标准 (79)

第二节 干髓术..... (80)

一、适应证 (80) 二、方法 (80) 三、失活剂 (81) 四、干髓剂 (84) 五、干髓术一次法 (84) 六、并发症 (85)

第三节 去髓术..... (87)

一、适应证 (87) 二、方法 (87) 三、注意

事项(87) 四、并发症(88)

第四节 根管治疗术.....(88)

- 一、适应证(88) 二、髓腔预备(89) 三、
根管消毒(93) 四、根管充填(94) 五、并
发症(96)

第五节 空管药物疗法.....(98)

第六节 牙根诱导形成术.....(99)

- 一、方法(99) 二、形成类型(100)

第七节 根管外科.....(100)

第八节 乳牙变异干髓术.....(103)

- 一、适应证(103) 二、方法(103) 三、注
意事项(103)

第九节 牙病的急症处理.....(104)

- 一、牙痛(104) 二、牙外伤(105)

第七章 变色牙的处理

第一节 脱色漂白法.....(106)

- 一、适应证(106) 二、脱色漂白液(106)

第二节 酸蚀/复合树脂涂层修复.....(108)

- 一、适应证(108) 二、材料和设备(109)
三、方法、步骤和注意点(109)

第三节 贴面粘结修复.....(110)

- 一、适应证(110) 二、贴面种类(110)
三、方法、步骤和注意点(110)

第四节 人造冠修复.....(112)

第八章 洁牙术

第一节 洁治术.....(112)

- 一、适应证(112) 二、手持器械洁治法(113)

三、超声波洁治法 (115)	
第二节 刮治术.....	(115)
一、适应证 (115) 二、器械及其用法 (116)	
三、方法步骤 (117) 四、注意事项 (118)	
第九章 拔牙术	
第一节 适应证.....	(119)
第二节 禁忌证.....	(120)
第三节 拔牙器械.....	(121)
第四节 术前准备.....	(123)
第五节 局部麻醉.....	(124)
第六节 拔牙术的基本方法和步骤.....	(129)
一、分离牙龈 (129) 二、挺松患牙 (130)	
三、牙钳拔除 (130) 四、拔牙创的处理 (131)	
第七节 各类牙的拔除特点.....	(132)
一、普通牙拔除术 (132) 二、牙根拔除术 (134)	
第八节 拔牙术的并发症.....	(136)
一、术中并发症 (136) 二、术后并发症 (138)	
第十章 口腔科常用设备的保养和维修	
第一节 口腔科手术椅.....	(140)
第二节 口腔科气涡轮机.....	(142)
第三节 电钻机.....	(146)
第四节 直手机.....	(150)
第五节 弯机头.....	(151)

第一章 牙齿的解剖、 组织结构和发育

人的一生有两副牙齿，即乳牙和恒牙。乳牙共有20个，上下颌的左右侧各5个；从中线起向两侧分别为乳中切牙、乳侧切牙、乳尖牙、第一乳磨牙和第二乳磨牙。婴儿从6~8个月开始萌出乳牙，至2岁左右出齐。恒牙共有32个，上下颌的左右侧各8个；从中线起向两侧分别为中切牙、侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙和第三磨牙。恒牙从6岁左右开始萌出，至12岁左右除第三磨牙外，均可出齐。切牙和尖牙统称为前牙，前磨牙和磨牙统称为后牙。

乳牙和恒牙按一定顺序排列成弓形，称为牙弓或牙列。口腔内全部为乳牙时，称为乳牙列；全部为恒牙时，称为恒牙列；乳牙和恒牙并存时，称为混合牙列（图1-1、1-2）。

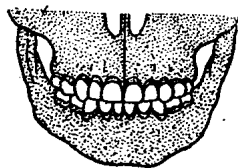


图1-1 乳牙

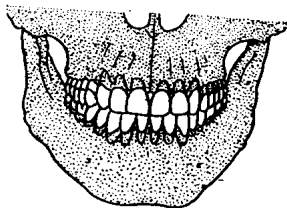


图1-2 恒牙

有的新生儿因胚胎时期牙板上皮残余增殖，在牙槽嵴粘膜上可有数目不等的马牙或板牙，日后即自行脱落。偶见新生儿有诞生牙。有的继承恒牙已萌出，而乳牙尚未脱落；或无继承恒牙，乳牙一直未脱落，称为乳牙久留。口腔内有时

缺乏某一牙胚，形成先天性缺牙，这在第三恒磨牙常见。也有时牙胚过多，形成多余牙。

第一节 牙齿的解剖

牙齿分为牙冠和牙根两部分。牙冠与牙根交界处呈一弧形曲线，称为牙颈或颈线。前牙的牙冠有唇面、舌面、近中面、远中面和切缘。后牙的牙冠有颊面、舌面（腭面）、近中面、远中面和殆面。

牙体的中心为充满了牙髓组织的髓腔，在牙冠部分称髓室，在牙根部分称为根管。根管末端开口处，称为根尖孔。前牙的髓室与根管间无明显界限。后牙的髓室有6个壁：向殆面的为髓室顶，与牙尖相对应部分为髓室角；向牙根的为髓室底，通向根管的开口处为根管口；其余分别按相应的牙面而称为颊、舌、近中和远中髓壁。每个牙根不一定只有1个根管，有的在旁侧分支成侧副根管，有的在根尖部有根尖细支。根尖孔约有53.59%不在根尖而在旁侧，有的牙也不一定只有1个根尖孔（图1-3）。

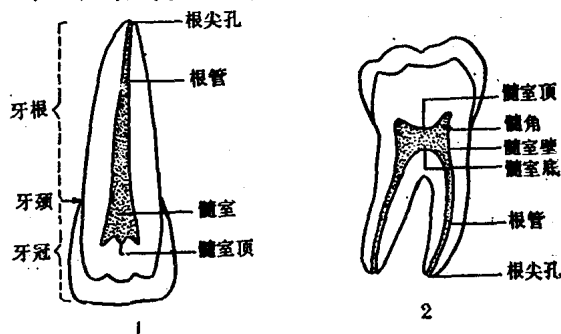


图1-3 牙齿的剖面图

1.切牙 2.磨牙

髓腔的形态大致与牙体外形相似，但随着年龄增长、磨损或受病变的刺激，髓腔即逐渐缩小。按牙体的比例而言，乳牙的髓腔比恒牙大，髓室壁薄，根尖孔也大。

一、恒 牙

（一）切牙

切牙牙冠呈斧形，其功能是切割食物。切牙位于牙弓前部，其外形、色泽与面容美观关系密切，且易受外伤而折断，修复治疗很重要，上颌中切牙尤甚。上颌切牙牙根为单根，呈圆锥形，拔除较容易。根管较大，且为单根管。下颌切牙牙根呈扁圆形，约有 $1/4$ 分为唇舌两管。开髓时从舌面窝接近舌面隆凸处入口，略呈三角形。下颌切牙因较小，近中和远中颈部均收缩，牙髓治疗时易在该处旁穿。

（二）尖牙

尖牙牙冠呈矛形，其功能是撕裂食物。单根，单根管。上颌尖牙位于口角处，其牙根粗壮，使鼻唇沟保持丰满。尖牙开髓的入口位置和入口形状与切牙同。

（三）前磨牙

前磨牙牙冠呈立方体，其功能是捣碎食物。有2~3个牙尖，有的有畸形中央尖，以下颌第二前磨牙较多。上颌前磨牙牙根为扁圆形的单根，但多有分叉。第一前磨牙大多有双根管，第二前磨牙约一半有双根管。下颌前磨牙牙根为卵圆形的单根，单根管。开髓位置在殆面中央窝处，稍偏向颊侧，呈扁圆形。

（四）磨牙

第一、二磨牙牙冠较大，呈立方体。有4~5个牙尖，其功能为磨碎食物。上颌第一、二磨牙殆面呈菱形，但近中

和远中颈部显著收缩，近中颈部尤甚，因此髓室顶较大，而髓室底则缩小呈三角形。有3个牙根，颊2舌1。近中颊根管有的分为颊、舌两管。开髓位置在骀面中央窝偏近中处，呈三角形，底在颊侧。下颌第一、二磨牙骀面呈长方形，髓室顶与髓室底形状相似。有近中、远中两根，近中根有颊、舌两管。有的远中根可分为颊、舌两根。下颌第二磨牙的牙根有的呈合并根，根管呈马蹄形。开髓位置在骀面中央，稍偏向近中和颊侧，呈梯形，长边在近中侧，四角圆钝。第三磨牙的形态、大小与第一、二磨牙相似，但变异较大。

二、乳 牙

（一）乳前牙

形状与同名的恒牙相似，但较小，色较白，颈嵴突出，冠根分明。单根，单根管。制洞时易穿髓，开髓的位置与恒牙相同。

（二）第一乳磨牙

上颌第一乳磨牙的骀面似上颌前磨牙，只有颊尖和舌尖，颊侧颈 $1/3$ 处非常突出。3个根细长，分开甚远。

下颌第一乳磨牙的形态不同于任何恒牙。颈部显著缩小而颈嵴突出，牙冠颊面向骀侧倾斜。骀面有4个牙尖。牙根分为近中和远中两根。开髓的位置在骀面中央窝，洞稍斜向舌侧。

（三）第二乳磨牙

形态各与同颌第一恒磨牙近似，很易混淆。牙冠由颈部向骀侧缩小，故近颈部大而骀面小。上颌第二乳磨牙有3个根，下颌第二乳磨牙有两个根，均敞开。开髓位置与第一乳磨牙同。

第二节 牙齿的组织

牙齿的组织包括牙体和牙周组织两部分。牙体即牙齿的本身，由两类组织构成：一是硬组织，即釉质、牙本质和牙骨质；二是软组织，即牙髓。牙周组织则包括牙周膜、牙槽骨和牙龈（图1-4）。

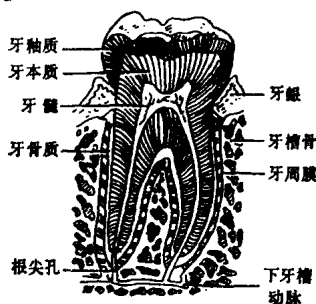


图1-4 牙体和牙周组织

一、牙 髓

牙髓是富于细胞、血管和神经的疏松结缔组织，由细胞和细胞间质构成。在牙髓的边缘紧靠牙本质壁处，有一层排列密集的造牙本质细胞，其细胞突起伸展在牙本质小管内。牙髓的主体细胞是成纤维细胞。在牙冠部，造牙本质细胞内侧约25微米的区域内无成纤维细胞，为无细胞层。在该层内侧，细胞密集，为多细胞层。由此层以内，细胞分布较均匀。此外，牙髓中还有散在的组织细胞、未分化间质细胞和游走细胞等防御细胞。

牙髓的间质内含胶样基质、胶原纤维和嗜银纤维。牙髓的血管来自上下牙槽动脉，经根尖孔进入根管，沿途分支，

在造牙本质细胞层附近形成毛细血管丛，然后经静脉出根尖孔。牙髓的淋巴管起于牙髓的外围，逐渐汇集成较大的小淋巴管，流入颌下和颏下淋巴结。

牙髓的神经来自三叉神经的上颌支和下颌支，伴同血管自根尖孔进入牙髓。牙髓的神经只能接受痛觉，因而不论是什么刺激，所引起的只是痛觉反应。

牙髓可以不断地形成牙本质和维持牙体的营养代谢。如果牙髓坏死，釉质和牙本质即变脆弱而易折裂。随着年龄增加，牙髓活力降低，发生种种退变。牙髓受外界的刺激可引起修复性牙本质形成或炎症反应，有一定的修复能力，但由于解剖环境的关系，修复能力是有限度的。

二、牙 本 质

牙本质构成牙齿的主体，色淡黄，光泽、硬度仅次于釉质，含无机物约70%，有机物和水约30%。牙本质的基质由来自牙髓的胶原纤维包埋在有机粘连质中，再经钙化而形成。在髓腔周围有一薄层刚刚形成尚未钙化的牙本质，称为前期牙本质。

牙本质被无数圆形的牙本质小管贯穿。小管在整个行程中有分支，并与邻近小管的侧支互相吻合。造牙本质细胞的突起伸展在小管内，沿途也分支，最后分成几个终支而伸入小管的分支内。

牙齿发育完成后，牙本质仍在不断地形成，这种后来形成的牙本质为继发性牙本质。牙本质受到外界刺激时，在相应的部位可形成修复性牙本质。同时也可使牙本质小管钙化，以阻止外界的刺激传入牙髓，这种钙化部分的牙本质称为透明牙本质。

三、釉 质

釉质被覆于牙冠表面，是人体中钙化程度最高和最硬的组织，含无机物约96%，其余为有机物和水。釉质半透明，呈乳白色，是由釉柱和柱间质所组成，其表面有釉护膜。釉柱是细长的六边形柱状体，起自釉质牙本质界，呈放射状贯穿釉质全层而达到牙齿表面。

在牙齿的磨片可见到围绕牙尖呈环状排列的釉质生长线，这是釉质发育中的间歇线。在釉质表面或窝沟底部，可见到釉质呈裂隙状结构，称为釉板。釉板停止在釉质之内，有的达到釉质牙本质界。这些常为龋病病原菌侵入的途径。在釉质牙本质界处，有呈草丛状的釉丛，向牙表面散开，这是一部分钙化较差的釉柱所形成。在牙尖部多见到呈纺锤状的釉梭，从牙本质边缘突入釉质之中，它是在釉质形成时被包埋于釉质中的造牙本质细胞突起。

釉质虽是高度钙化而且又无细胞、无血管的组织，但仍有代谢，不过代谢能力低下，代谢是经唾液和经牙髓、牙本质而到达釉质。

四、牙 骨 质

牙骨质覆盖牙根表面，色淡黄，硬度与骨相似，含无机物约40~50%，有机物和水约50~55%。在形态上，牙骨质可分为无细胞性牙骨质和细胞性牙骨质两类。无细胞性牙骨质有钙化的细胞间质而无细胞；细胞间质由胶原纤维和钙化基质所组成。胶原纤维与牙骨质表面平行，在细胞间质中还包埋着来自牙周膜的主纤维。细胞性牙骨质含细胞和间质。在间质中有陷窝，陷窝内有牙骨质细胞。这些细胞与骨细胞

一样，有许多突起，伸入至陷窝的小管内，有利于从牙周膜中获取营养。牙骨质是从牙本质外边由内向外一层一层沉积的，因此它呈层板状。无细胞性牙骨质覆盖在牙根的颈和中1/3表面，细胞性牙骨质则覆盖在根尖1/3、根分叉处和根中部无细胞性牙骨质的外面。

牙骨质可不断沉积，只有在病理情况下才出现吸收，因此它具有修复和补偿的功能。当牙根表面有吸收或尖周病变治疗后，牙骨质可新生和堵塞根尖孔，重建牙体与牙周的连接关系。

五、牙 周 膜

牙周膜是纤维性结缔组织，环绕牙根，将牙齿与牙槽骨连接，具有悬韧带作用，故又称为牙周韧带。由细胞、纤维和基质所组成。

牙周膜中主要为胶原纤维，大多汇集成束，有一定排列方向，为主纤维。分为6束：①牙龈纤维，起于牙颈部牙骨质，止于游离龈，主要是牵引牙龈；②越隔纤维，横跨牙槽中隔，连接相邻两牙；③牙槽嵴纤维，起自牙槽嵴顶，止于牙颈部牙骨质内，将牙体向牙槽窝内牵引；④横纤维，呈水平方向环绕牙根，一端埋于牙骨质中，一端埋于牙槽骨中，维持牙齿直立位置；⑤斜纤维，是数量最多、力量最大的一组纤维，起于牙槽骨，斜向下止于牙骨质，起悬吊作用，可以承受较大的咀嚼压力；⑥根尖纤维，自根尖部呈放射状至尖周牙槽骨，固定牙根尖的位置。主纤维束之间为疏松的间隙组织，其间有神经、血管、淋巴管等。

牙周膜中的血管来自牙龈、上下牙槽动脉分支，至牙槽

骨后，再通过筛状板的骨孔和在根尖孔处进入髓腔前的分支。淋巴管沿血管行径至根尖部，与来自牙髓、牙龈的淋巴管吻合后，汇入颌下和颈下淋巴结。神经来自牙槽骨和尖周的神 经。

牙周膜中主要的细胞是成纤维细胞，可形成胶原纤维。牙槽骨表面有造骨细胞和破骨细胞，与牙槽骨的新生、破坏和吸收有关。在牙骨质表面有造牙骨质细胞，可形成牙骨质。此外还有未分化间叶细胞、上皮细胞等。基质主要由酸性粘多糖和糖蛋白所组成。

六、牙 槽 骨

牙槽骨是上下颌骨包围牙根的突起部分，又称牙槽突，容纳牙根的凹窝称为牙槽窝。牙槽骨是支持牙齿的重要组织，由皮质骨、松质骨和固有牙槽骨组成。

皮质骨在牙槽骨的外层，又称外板骨，为密质骨。固有牙槽骨是牙槽骨的内壁，围绕牙根。介于皮质骨和固有牙槽骨之间为松质骨，由骨小梁和髓腔组成。

牙槽骨是高度可塑性组织，是人体骨骼中最活跃的部分，随着牙齿的生长发育、脱落替换、咀嚼压力、牙齿的移动而变动和改建。

七、牙 龈

牙龈是覆盖牙槽嵴和牙颈部的口腔粘膜，呈浅粉红色。可分为游离龈、附着龈和龈乳头3部分。

游离龈是牙龈边缘不与牙面附着的部分，呈规律和整齐的波浪状。与牙齿之间有一定空隙，称为龈沟，其深度为0.5~2毫米。龈沟的深度有重要的病理学意义。

附着龈是附着于牙槽突和牙体的牙龈组织，其表面有点彩。

龈乳头是两牙之间牙龈的乳头状突起。

牙龈由上皮层和固有层所组成。上皮层为复层鳞状上皮，其附着于牙体表面部分，称为附着上皮，是由牙齿发育过程中的缩余釉上皮所形成，任何手术治疗，都不应损伤附着上皮。固有层为致密的结缔组织。牙龈的血液供应来自牙槽动脉分支，神经由三叉神经上颌支和下颌支而来。

第三节 牙齿的发育

乳牙从人胚第二个月开始发生，到3岁多牙根完全形成。恒牙从人胚第4~5个月发生，直到20余岁牙根才完全形成。

牙齿的发育过程可以分为4个时期（图1-5）。

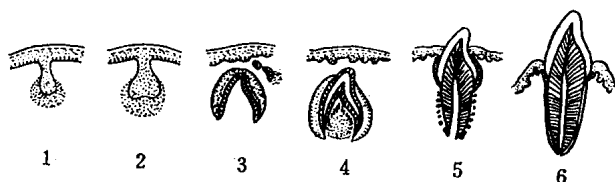


图1-5 牙齿的发育

1.牙板 2.牙蕾 3.钟状期造釉器 4.硬组织形成 5.开始萌出 6.发育成熟

一、牙胚发生期

人胚第六周时，口腔上皮向下呈板状延伸而成为牙板。牙板深部的细胞再增生而形成牙胚。牙胚由外胚层和中胚层联合分化而来。外胚层发展成造釉器，以后形成釉质；中胚层发展成牙乳头和牙囊。以后前者形成牙本质和牙髓，后者