

医药卫生类高职高专基础医学教材



(供3年制口腔医学专业用)

口腔医学专业实验指导

*Experiments for
Stomatology*

主编 符起亚

中国医药科技出版社



医药卫生类高

学教材

口腔医学专业实验指导

Experiments for Stomatology

(供3年制口腔医学专业用)

主 编 符起亚

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本教材涵盖了口腔医学 11 个科目专业实验室教学的所有内容,包括口腔组织病理学实验、口腔解剖生理学实验、口腔颌面 X 线诊断学实验、口腔材料学实验、口腔正畸学实验、口腔修复学实验、牙体牙髓病学实验、牙周病学实验、口腔黏膜病学实验、口腔颌面外科学实验、口腔预防医学实验,充分考虑到高职学生基本操作的适用性,密切联系临床实际。

本教材实用性、指导性强,适合高等医学院校口腔医学专业 3 年制高职(专科)学生使用,也可作为从事口腔医学专业护理工作的相关医务工作者的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

口腔医学专业实验指导/符起亚主编. —北京:中国医药科技出版社,2012.1

医药卫生类高职高专基础医学教材

ISBN 978-7-5067-5302-9

I. ①口… II. ①符… III. ①口腔科学-实验-高等职业教育-教材 IV. ①R78-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 246641 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行:010-62227427 邮购:010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm $\frac{1}{16}$

印张 14 $\frac{3}{4}$

字数 295 千字

版次 2012 年 1 月第 1 版

印次 2012 年 1 月第 1 次印刷

印刷 北京顺义兴华印刷厂

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-5302-9

定价 29.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

编写说明

大力发展职业教育，既是当务之急，又是长远大计，是一项重大变革和历史任务。目前，高职高专教育已成为我国高等教育的“半壁江山”，在今后相当长时间内，我国经济建设和社会发展需要大批高职高专层次人才，医药卫生类高职高专教育具有广阔的发展前景。

高职高专教育的根本任务是培养具备“基础理论知识适度、技术应用能力强、职业道德良好”，适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等技术应用性人才，要达到高职高专教育人才培养目标，必须进行教学内容和课程体系以及教学方法和手段等方面的改革，而教材是体现教学内容和教学方法的载体。因此，高职高专教材建设对高等技术应用性人才的培养具有特别重要的意义。

目前，高职高专层次医药卫生类专业基础医学教材基本上按两种模式编写。一是按学科来组织编写，如人体解剖学、组织学与胚胎学、生理学等，具有给学生建立与常规学科体系接轨思维体系的优势。另一种是按重组方式来编写，如人体解剖生理学、病原生物学等，具有整体优化课程内容、淡化学科界线的优势。两种模式均值得探讨。

我们组织编写的这套医药卫生类高职高专教材，主要立足于挖掘传统优势，将传统优势应用到应用性人才培养之中。这套教材包括人体解剖学、组织学与胚胎学、生理学、生物化学、病原生物学与免疫学、病理学、病理生理学、药理学、细胞生物学和医学遗传学、法医学以及人体解剖学实验教程、基础医学实验教程，共 12 本。其中，为了突出技能的培养，特别编写了 2 本实验教程，其中基础医学实验教程基本涵盖了除人体解剖学以外的所有基础医学课程的实验内容。

这套教材的编写，内容以“必需、够用”为度，具有理论知识适度、技术应用能力强的特点，兼顾国家执业资格考试和职业技能考试的要求，以讲清概念、强化应用为重点，适当关照思维方法的启发性和理论的系统性。同时，注重教学方法和手段的改革，以跟上科技、教育发展和生产工作实际的需求。

海南医学院 1951 年起开展高职高专医学教育，在人才培养模式、教学改革、师资队伍等方面具有丰富积累，我们以该校长期在教学一线的骨干教师为主体，组织编写工作，以期将他们在教学实践中的经验编入教材之中，使高职高专医学人才的培养更贴近实际。

我们旨在通过这套教材的编写，深化高职高专医药卫生类专业教材建设的改革，推进高职高专医药卫生类人才培养模式改革，促进高职高专教育的发展，竭诚欢迎广大师生对这套教材提出宝贵意见。

医药卫生类高职高专基础医学教材

建设委员会

2009 年 10 月

医药卫生类高职高专基础医学教材建设委员会

名誉主任委员 谢协驹

主任委员 符史干

副主任委员 蔡望伟 易西南 王华民 符健

委 员 (以姓氏笔画为序)

马 兰 马志健 云天佑 王华民

吕 刚 张雨生 李冬娜 李 群

林少影 林英姿 郑小桃 易西南

翁 阳 符皎荣 符史干 符 健

梁 平 谢协驹 蔡望伟

秘 书 张雨生 王 杨

编委会

主 编 符起亚

副主编 戴海燕 邵本奇

编 者 (以姓氏笔画为序)

文少敏 仲维广 吴志虹

吴 慧 李光武 李素贞

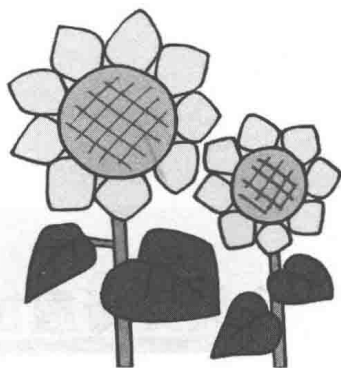
李鹏程 张 黎 陈 勇

杨邵东 杨黎艳 林典岳

郑 旭 唐乃高 郭玉苏

解 娜

前言



口腔医学是一门具有很强实践性的专业学科，它要求学生既系统地掌握理论知识，又必须具有过硬的临床操作技能。与理论课共同构成了口腔医学专业课程完整教学体系的实验教学是口腔医学教学中的重要环节，是医学生进入临床实习之前在模拟临床环境的条件下进行的基本技能、技巧的训练，是将理论与实践相结合以开发学生创造性思维的重要过程。

由于口腔医学专业各学科内容的发展分化，各学科的理论内容已经做了相应调整，因此各学科的实验教程也必须进行相应的修改。《口腔医学专业实验指导》是为适应口腔医学发展并结合现有条件量身编写的一本教材，主要针对口腔医学专业高职（专科）3年制学生，依据先前制定的教学大纲，涵盖了口腔医学主干课程的大部分实验内容。本教材是在参阅了兄弟院校的实验指导和实习指导的基础上编写的，它集中了各校在基本技能和动手能力教学训练中的优点，同时兼顾了现有的实验条件，体现了对高职（专科）口腔医学专业培养计划中讲究实用性的特点，包括口腔医学专业基础学科的实验方法以及临床学科的诊断和治疗方法相关技能的临床前实验室训练。

由于教材编写经验不足，竭尽所能亦难免有不备之处。欢迎和感谢各位同行、教师和学生能把在使用过程中发现的问题反映给编者，以便在改版时参考、改正。

在编写本教材的过程中，口腔医学院各专业的教师在繁重的临床和教学事务中抽空编写，多位教师参与了文稿的整理、排版和校对等工作，为之付出了心血。正是由于诸位的积极努力才得以保证此书的顺利脱稿。因此，在这里诚挚地感谢各位参与编写的教师，同时也向在本教材的编写和出版过程中给予我们关怀和支持的各级领导表示由衷的感谢。

符起亚

2011年12月

目 录

第一章 口腔组织病理学实验	(1)
实验一 牙体组织 (2 学时)	(2)
实验二 牙周组织、牙的发育 (2 学时)	(5)
实验三 口腔黏膜、涎腺 (2 学时)	(9)
实验四 龋病 (2 学时)	(12)
实验五 牙髓病、根尖周炎 (1 学时)	(15)
实验六 牙周组织病 (1 学时)	(18)
实验七 口腔黏膜病 (2 学时)	(19)
实验八 口腔颌面部囊肿、涎腺及颌骨疾病 (3 学时)	(22)
实验九 牙源性肿瘤 (3 学时)	(24)
实验十 涎腺肿瘤 (3 学时)	(27)
实验十一 口腔颌面部其他组织来源的肿瘤和瘤样病变 (3 学时) ...	(31)
第二章 口腔解剖生理学实验	(33)
实验一 牙体外形观察与牙体测量 (3 学时)	(33)
实验二 雕刻上颌中切牙 (3 学时)	(34)
实验三 雕刻上颌第一前磨牙 (3 学时)	(36)
实验四 面部浅层和腮腺咬肌区 (6 学时)	(39)
实验五 面侧深区和颌面部间隙 (3 学时)	(41)
第三章 口腔颌面 X 线诊断学实验	(44)
实验一 口腔颌面部 X 线技术特点 (2 学时)	(44)
实验二 牙齿、牙周组织正常及病变 X 线影像 (2 学时)	(45)
实验三 颌面骨炎症 (2 学时)	(48)
实验四 颌面骨骨折的 X 线表现 (2 学时)	(49)
实验五 口腔颌面部囊肿、肿瘤及瘤样病变的 X 线诊断 ...	(50)
实验六 颞下颌关节疾病的 X 线诊断 (1 学时)	(52)

实验七 涎腺疾病的 X 线诊断 (1 学时)	(54)
------------------------	------

第四章 口腔材料学实验 (57)

实验 口腔材料见习 (2 学时)	(57)
------------------	------

第五章 口腔正畸学实验 (59)

实验一 错殆畸形的分类 (2 学时)	(59)
--------------------	------

实验二 正畸患者的检查及病历书写 (3 学时)	(63)
-------------------------	------

实验三 记存模型的制作 (3 学时)	(67)
--------------------	------

实验四 活动矫治器制作 (一) (3 学时)	(71)
------------------------	------

实验五 活动矫治器制作 (二) (3 学时)	(73)
------------------------	------

实验六 活动矫治器制作 (三) (3 学时)	(76)
------------------------	------

实验七 X 线头影测量 (6 学时)	(78)
--------------------	------

第六章 口腔修复学实验 (83)

实验一 口腔临床检查及病历书写格式 (3 学时)	(83)
--------------------------	------

实验二 印模和模型 (3 学时)	(86)
------------------	------

实验三 后牙邻殆金属嵌体的牙体预备 (3 学时)	(87)
--------------------------	------

实验四 前牙金属烤瓷冠牙体预备及塑料冠制作 (5 学时)	(89)
------------------------------	------

实验五 前牙铸造桩核的制作 (3 学时)	(91)
----------------------	------

实验六 后牙铸造固定桥制作之固位体牙体预备 (3 学时)	(94)
------------------------------	------

实验七 可摘局部义齿制作之牙体预备 (2 学时)	(95)
--------------------------	------

实验八 可摘局部义齿制作之模型设计、填倒凹 (1 学时)	(97)
------------------------------	------

实验九 可摘局部义齿制作之弯制卡环 (4 学时)	(100)
--------------------------	-------

实验十 可摘局部义齿制作之排牙及蜡型制作 (2 学时)	(102)
-----------------------------	-------

实验十一 可摘局部义齿制作之装盒、去蜡、热处理 (3 学时)	(104)
--------------------------------	-------

实验十二 可摘局部义齿制作之开盒、打磨和抛光 (2 学时)	(107)
-------------------------------	-------

实验十三 全口义齿制作之制作殆托 (2 学时)	(108)
-------------------------	-------

实验十四 全口义齿制作之确定、转移颌位关系 (2 学时)	(111)
------------------------------	-------

实验十五 全口义齿制作之排牙、调整平衡殆 (8 学时)	(113)
-----------------------------	-------

实验十六 全口义齿制作之制作蜡型及装盒 (2 学时)	(115)
----------------------------	-------

实验十七 全口义齿制作之去蜡、充填塑料、热处理及磨光 (3 学时)	(117)
--------------------------------------	-------

第七章 牙体牙髓病学实验 (120)

实验一 牙体牙髓病常用治疗器械 (自学)	(121)
----------------------	-------

实验二	利用石膏模型的标准充填窝洞制备 (3 学时)	(136)
实验三	利用离体牙的窝洞制备 (3 学时)	(139)
实验四	后牙的银汞合金充填 (3 学时)	(142)
实验五	前牙的光固化复合树脂充填 (3 学时)	(144)
实验六	盖髓术 (3 学时)	(147)
实验七	离体牙的开髓术 (3 学时)	(149)
实验八	离体牙根管预备 (3 学时)	(152)
实验九	离体牙根管充填 (3 学时)	(155)
第八章	牙周病学实验	(158)
实验一	牙周病的检查和病历书写 (3 学时)	(158)
实验二	口腔卫生指导 (3 学时)	(161)
实验三	龈上洁治术 (6 学时)	(162)
实验四	龈下刮治术 (3 学时)	(165)
实验五	牙周手术基本操作 (3 学时)	(168)
第九章	口腔黏膜病学实验	(171)
实验一	口腔常见黏膜病 (2 学时)	(171)
实验二	口腔黏膜感染性疾病病例分析 (2 学时)	(172)
实验三	口腔黏膜变态反应性疾病病例分析 (2 学时)	(173)
实验四	口腔黏膜大疱类疾病病例分析 (2 学时)	(174)
第十章	口腔颌面外科学实验	(176)
实验一	口腔颌面外科临床检查 (3 学时)	(176)
实验二	口腔颌面外科麻醉与镇痛 (6 学时)	(180)
实验三	拔牙器械及拔除术 (6 学时)	(187)
实验四	颌面部间隙感染病例诊治及脓肿口内外切开引流术 (5 学时)	(190)
实验五	口腔颌面部损伤及骨折诊断处理 (8 学时)	(194)
实验六	口腔颌面部肿瘤 (9 学时)	(197)
实验七	唾液腺疾病 (3 学时)	(200)
实验八	颞下颌关节疾病 (3 学时)	(201)
实验九	神经疾患 (3 学时)	(203)
实验十	先天性唇腭裂 (3 学时)	(205)
实验十一	全厚皮片和随意皮瓣 (3 学时)	(206)
实验十二	动物实验——气管切开术与颈外动脉结扎术 (5 学时)	(207)

第十一章 口腔预防医学实验	(211)
实验一 口腔健康调查及标准一致性检验 (3 学时)	(211)
实验二 口腔健康现场调查 (3 学时)	(219)
实验三 龋病预防 (窝沟封闭、无创修复治疗与氟防龋措施) (3 学时)	(220)
实验四 口腔健康教育与促进 (专题讲座与科普短文) (3 学时) ...	(223)
参考文献	(225)

第一章

口腔组织病理学实验

口腔组织病理学是口腔基础学科和临床学科之间的重要桥梁学科。它主要从形态学角度,观察研究口腔颌面部重要器官和组织的发育、结构特点、功能及其疾病的原因、发病规律和病理变化等。因此对标本、模型、图谱和组织切片的认真观察是学习该课程的重要环节,通过观察增强感官印象,加深对理论知识的理解,进而掌握理论课所学的知识,为深入认识疾病奠定基础。

在学习口腔组织病理学时应注意以下方面:

(1) 平面和立体的关系 组织病理学的研究往往要在一张组织切片这一二维平面中理解其三维立体的结构改变,因此要充分理解不同结构的组织可以呈现出相同的切面,而相同结构的组织又可表现为不同的二维图像,要经常从所见的二维图像中推论出其三维立体结构。

(2) 结构和功能的关系 形态是组织病理学研究的重点,然而任何形态学的结构都和其功能有着密切的联系。如腺细胞内所含丰富的内质网和高尔基体以及其分泌颗粒,表明其具有良好的合成和分泌功能。而功能的改变也可导致其结构的变化。如随着细胞生长到一定的体积,因其表面积对于氧气的交换已不能适应细胞代谢的需要,从而导致细胞分裂的发生。因此我们在观察组织细胞形态时,要经常将其和可能的功能改变相联系。

(3) 微观和宏观的关系 组织细胞学这些在显微镜下所观察到的微观表现最终会在宏观水平上反映出来,例如一些口腔黏膜疾病如白斑、扁平苔藓在组织学上都可出现鳞状上皮表面的过角化,在临床上即表现为病变部位黏膜色白、粗糙、增厚等。用微观、宏观相结合的观点学习口腔组织、病理的表现,有利于对其发生机制的理解和记忆。

(4) 静态和动态的关系 生命是以运动为基础的,我们所观察到的瞬间图像是其动态改变中的一个阶段。如观察到骨的存在,它可以是新形成的骨组织,也可以是原来的骨组织被破坏以后残留的部分。因此我们要结合其成骨细胞、破骨细胞的分布等情况综合分析,要有一个动态的观念理解组织细胞的形态学及功能的变化。

《口腔组织病理学》理论课学时 32 学时,实验课学时 24。

实验一 牙体组织 (2 学时)

【目的和要求】

1. 掌握釉质、牙本质、牙骨质和牙髓腔的位置及其相互关系。
2. 掌握釉质、牙本质、牙骨质、牙髓的基本组织学结构。
3. 掌握牙本质的反应性变化。
4. 了解牙骨质、牙髓的生物学特性。

【实验内容】

1. 牙齿纵磨片。
2. 牙齿横磨片。
3. 牙齿组织脱钙横切片银染。
4. 牙齿组织脱钙纵切片 (包括牙髓 HE 染色切片)。

【实验用品】

显微镜、数码互动投影系统、牙齿纵磨片、牙齿横磨片、牙齿组织脱钙横切片银染、牙髓 HE 染色切片。

【方法和步骤】

一、牙齿纵磨片

(一) 肉眼观察

1. 磨片中央为牙髓腔，在牙髓腔的外面为牙本质。牙本质表面的冠部覆盖着釉质，根部覆盖牙骨质。
2. 釉质呈乳白色，牙尖或切缘较厚，牙颈部较薄。
3. 牙本质构成牙齿主体并围绕牙髓腔，呈淡黄色。
4. 牙骨质近牙颈部较薄，根尖部较厚，淡黄色，颜色比牙本质略深些。

(二) 显微镜观察

(注意：将载物台下的孔径光阑关小，以适当调暗光线。)

1. 釉质

(1) 釉质牙本质界 首先用低倍镜寻找釉质和牙本质，两者交界处即釉质牙本质界，不是一条直线，而是呈连续的小弧形，其弧形的凹面朝向釉质，凸面朝向牙本质。

(2) 釉柱 形态呈细长柱状，外粗内细。走行特点为在牙尖切缘处从釉质牙本质界呈放射状伸向表面；在牙颈部，釉柱几乎呈水平；在窝沟处，釉柱从釉质牙本质界向窝沟底部集中。高倍镜下，釉柱上每隔 $4\mu\text{m}$ 左右有一横纹。

(3) 绞釉 釉柱近表面 $1/3$ 较直，称为直釉；内 $2/3$ 绞绕弯曲，称为绞釉。在牙尖及切缘处绞绕更明显。

(4) 釉质生长线 也叫芮氏线。呈深褐色，围绕牙尖呈环形排列，近颈部渐呈斜行线。

(5) 釉板 呈深褐色裂隙状，从釉质表面伸向釉质内可停止在釉质内、到达釉质牙本质界或越过釉质牙本质界进入牙本质内。

(6) 釉梭 起自釉质牙本质界伸入釉质内的黑色纺锤状或短棒状结构。高度不超过釉质厚度的 $1/5$ 。在牙尖部较多见。

(7) 釉丛 起自釉质牙本质界向牙表面方向散开，呈草丛状，高度为釉质厚度的 $1/4 \sim 1/3$ 。

2. 牙本质

(1) 牙本质小管 牙本质小管贯穿整个牙本质，从髓腔表面呈放射状伸向牙本质表面。在牙尖及根尖部小管较直，而在牙颈部则弯曲呈“~”形，近牙髓端的凸弯向着根尖方向。

(2) 球间牙本质 冠部近釉质处多见，沿牙本质生长线分布，深色不规则的多边形、小凹形间隙（图 1-1-1）。

(3) 托姆斯颗粒层 位于根部牙本质表面处，一薄层黑色颗粒状结构。

(4) 继发性牙本质 靠近牙髓腔的部分牙本质，其牙本质小管的方向稍改变，与原发性牙本质之间有一明显的分界线，且在整个髓腔面呈不均匀分布。

(5) 生长线 规律地与牙本质小管垂直的间歇线，色浅，不易观察。

(6) 死区 牙本质暴露，成牙本质细胞突起变性、分解，牙本质小管内充满空气，镜下呈黑色。（图 1-1-2）

(7) 修复性牙本质 位于牙本质近髓腔侧，与死区相对应，仅含少数牙本质小管，明显弯曲，与原发性或继发性牙本质分界明显。（图 1-1-2）



图 1-1-1 球间牙本质



图 1-1-2 牙纵断磨片死区和修复性牙本质

3. 牙骨质

(1) 釉质牙骨质界 可分为牙骨质覆盖少许釉质、牙骨质与釉质端端相接或两者分离、不连接，观察镜下所见为哪一种。

(2) 无细胞牙骨质 颈部多见，位于牙根颈部 $1/3$ 及牙根中 $1/3$ 牙本质表面，呈层板状，见穿通纤维的痕迹（与层板垂直）。

(3) 细胞牙骨质 根尖部多见，位于无细胞牙骨质及根尖 $1/3$ 牙本质表面，其中

见多个牙骨质细胞陷窝及其周围的多向牙根表面伸展的分支小管，陷窝呈黑色，周围小管呈黑色细丝样突起，似蜘蛛状。

二、牙齿横磨片

(一) 肉眼观察

部分磨片系通过磨牙牙冠部做横切，故外周为釉质，呈乳白色，中央部分为牙本质，呈淡黄色；在牙本质中部尚可见到小岛状乳白色的釉质区。

(二) 显微镜观察

1. 釉质

(1) 釉质牙本质界、釉柱、绞釉、釉板、釉梭、釉丛的观察同牙齿纵磨片。釉质牙本质界(图1-1-3A)、釉板(图1-1-3B)、釉梭、釉丛(图1-1-3C)的结构更清楚。

(2) 生长线 呈深褐色同心环状排列(图1-1-3D)。

(3) 釉柱横切面 呈鱼鳞状，尤见于横磨片中央的釉质小岛内。

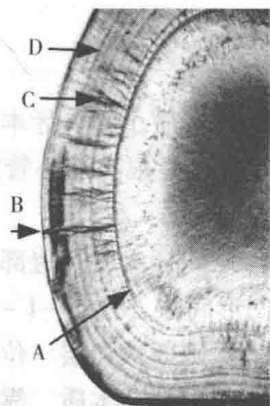


图1-1-3 牙横断磨片

2. 牙本质

牙本质小管贯穿整个牙本质，从髓腔表面呈放射状伸向牙本质表面。

三、牙齿组织脱钙横切片银染

(一) 肉眼观察

为近牙颈部横切片，可见围绕髓腔的牙本质。

(二) 显微镜观察

由于颈部小管的走行弯曲状，故可见牙本质小管的不同断面。大多为小管的纵断面，从髓腔侧呈放射状伸向牙本质表面。银染后很容易观察到小管内的成牙本质细胞突起呈黑色的细线，并可见其分支。部分区域可见牙本质小管的横剖面，成牙本质细胞突呈一黑色小点状，其周围白色透亮部分为管周牙本质，小管之间为管间牙本质。

四、牙齿组织脱钙纵切片(包括牙髓 HE 染色切片)

(一) 肉眼观察

牙髓充满于牙髓腔内，牙骨质覆盖于根部牙本质表面。

(二) 显微镜观察

1. 牙本质

(1) 管周牙本质呈透亮的小管状空隙，之间的红染区即管间牙本质。

(2) 牙本质生长线 与牙本质小管垂直的间歇线纹，间隔细小，在牙冠部线纹形状与牙冠外形相似。

(3) 前期牙本质 为近牙髓的一层牙本质，位于成牙本质细胞和矿化牙本质之间，呈淡粉红色，与矿化牙本质交界处可见钙化小球(图1-1-4)。

2. 牙骨质

颈部薄,根尖部厚。根尖部牙骨质内有圆形、椭圆形或不规则的陷窝(空隙状),其中有牙骨质细胞。在表层的牙骨质中可见穿通纤维,纤维与牙骨质表面垂直。

3. 牙髓

(1) 成牙本质细胞 位于牙髓周围,紧接前期牙本质,单层或假复层排列。从冠部到根部细胞由高柱状至立方形到扁平形,顶端有成牙本质细胞突伸入牙本质小管内。(图1-1-4)

(2) 牙髓细胞 呈星形或梭形,有突起,核圆形或卵圆形。在成牙本质细胞层内侧有一狭长带无牙髓细胞,即无细胞层;再向内侧牙髓细胞较密集,即多细胞层;中央区即髓核,细胞分布较均匀。

(3) 牙髓血管 血管丰富,管壁极薄。

(4) 牙髓神经 神经丰富,在根管及髓室中,牙髓神经呈小束状排列,常与血管伴行。

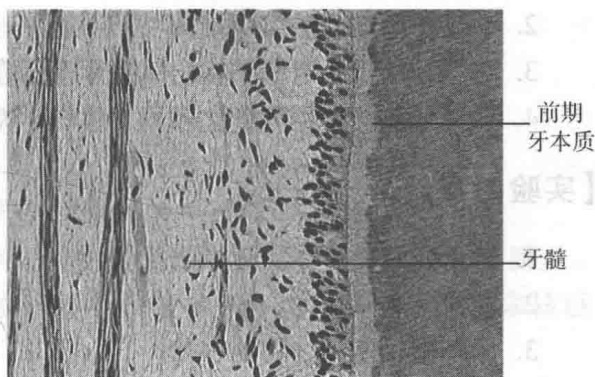


图1-1-4 前期牙本质和牙髓

【作业】

绘牙纵断磨片低倍镜下图,要求画出釉柱、直釉、绞釉、生长线、釉板、釉丛、釉梭、釉牙本质界;牙本质小管及其走行方向特点,球间牙本质、牙本质生长线;细胞牙骨质、无细胞牙骨质等结构。



思考题

1. 名词解释:釉梭、芮氏线、埃布纳线、球间牙本质、前期牙本质、罩牙本质、托姆斯颗粒层。
2. 釉柱的光镜、电镜特点如何?其意义如何?
3. 牙本质的反应性改变有哪些?分别有何特点?
4. 牙骨质的功能、生物学特性及其意义。
5. 牙髓神经分布特点及其临床意义。

实验二 牙周组织、牙的发育(2学时)

【目的和要求】

1. 掌握牙龈的组织结构。

2. 掌握牙周韧带的组织结构及其功能。
3. 熟悉牙槽骨的组织结构, 掌握牙槽骨在生理情况下的变化。
4. 掌握牙胚的发生和分化过程及组织学特征。

【实验内容】

1. 唇舌向断面牙体-牙周组织切片。
2. 乳恒牙关系切片。
3. 牙胚帽状期、钟状期切片。

【实验用品】

显微镜、数码互动投影系统、唇舌向断面牙体-牙周组织 HE 切片、乳恒牙关系 HE 切片、帽状期牙胚 HE 切片、钟状期牙胚 HE 切片。

【方法和步骤】

一、唇舌向断面牙体-牙周组织切片

(一) 肉眼观察

牙体组织、牙龈、牙周膜及牙槽骨的位置关系。

(二) 显微镜观察

1. 牙龈

(1) 上皮层 低倍镜观察其分布即牙龈上皮、龈沟上皮、结合上皮; 高倍镜观察其特点。

牙龈上皮为复层鳞状上皮, 有角化, 多为不全角化, 上皮钉突多而狭长, 基底部偶见黑色素细胞。

龈沟上皮为牙龈上皮覆盖龈沟的部分, 除无角化外, 与牙龈上皮相似。

结合上皮为龈沟上皮向下延续并附着于牙体的上皮部分, 注意观察结合上皮(即龈沟底)附着的位置, 特点为既无角化, 也无上皮钉突, 由数层扁平细胞构成, 向根尖方向渐变薄。

(2) 固有层 为致密的结缔组织, 粗大的胶原纤维束有规律地交织排列而形成各组牙龈纤维束, 龈牙组、牙槽龈组较易观察, 无越隔组。龈沟上皮及结合上皮下固有层中有较多淋巴细胞、浆细胞浸润。

2. 牙周膜

(1) 主纤维束

①牙槽嵴组 起于牙槽嵴顶, 放射状向冠方止于牙颈部牙骨质。

②水平组 从牙骨质水平方向到牙槽骨。

③斜行组 从牙骨质斜向上方到牙槽骨(图1-2-1)。

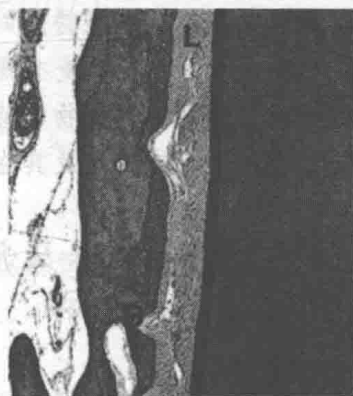


图1-2-1 牙周组织