



全国卫生职业院校规划教材

供口腔医学技术、口腔修复工艺专业使用

口腔医学技术实验 实训教程

主 编 杨家瑞



科学出版社

全国卫生职业院校规划教材

供口腔医学技术、口腔修复工艺专业使用

口腔医学技术实验实训教程

主 编 杨家瑞

副主编 米新峰 杜士民 姚树宾 毛珍妮 黄呈森

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

车福健	开封大学医学部	戎志静	承德护理职业学院
程 涛	郑州人民医院	石 娟	河南护理职业学院
邓小华	江西省人民医院	唐艳萍	长沙卫生职业学院
丁 婧	开封大学医学部	王 蓓	开封大学医学部
杜士民	开封大学医学部	王天雪	开封大学医学部
杜英慧	辽宁卫生职业技术学院	吴 非	辽宁卫生职业技术学院
甘梅香	江西护理职业技术学院	武竞业	辽宁卫生职业技术学院
郭 红	长沙卫生职业学院	谢文忠	开封大学医学部
黄呈森	承德护理职业学院	薛 晶	郑州大学口腔医学院
李少华	广州医科大学卫生职业技术学院	杨家瑞	广州医科大学卫生职业技术学院
李斯日古楞	广州医科大学卫生职业技术学院	杨素贞	开封大学医学部
毛珍妮	长沙卫生职业学院	姚树宾	开封大学医学部
孟 琨	河南护理职业学院	张 弦	江西护理职业技术学院
米新峰	开封大学医学部	张彦聪	德州学院
		赵 军	日进齿科材料有限公司

科 学 出 版 社

北 京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

本教材是根据教育部《关于“十二五”职业教育教材建设的若干意见》【教职成〔2012〕9号】文件中加强实训教材建设力度的要求编写而成的。

本教材编写力求能充分体现“以就业为导向、以能力为本位,以发展技能为核心”的职业教育理念,主要包括:可摘义齿、固定义齿、全口义齿等课程的实验实训,也包括了口腔内科、口腔颌面外科常用技术的实验实训。

本教材供高职高专口腔医学技术专业和中职口腔修复工艺专业教学使用,也可以作为从事相关行业工作人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

口腔医学技术实验实训教程 / 杨家瑞主编. —北京:科学出版社,2014.6
全国卫生职业院校规划教材

ISBN 978-7-03-040981-2

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 121843 号

责任编辑:秦致中 / 责任校对:郑金红

责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

安泰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 6 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2014 年 6 月第一次印刷 印张:10 1/2

字数:243 000

定价:29.90 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

随着我国职业教育改革的不断深入,教材建设应遵循职业教育发展规律,紧跟时代步伐,体现学科最新进展,符合人才培养目标。

2013年4月12日,科学出版社在河南开封组织召开了全国高职高专口腔医学、口腔医学技术专业规划教材编写会议,来自全国20余所高等卫生职业院校的80余位老师参加了会议。经大家热烈讨论,达成一致意见:根据教育部《关于“十二五”职业教育教材建设的若干意见》【教职成〔2012〕9号】文件中加强实训教材建设力度的要求,本套教材新增《口腔医学技术实验实训教程》,由广州医科大学卫生职业技术学院承担主编任务,相应课程主教材的参与单位承担副主编和编委任务。

口腔相关专业是实践性较强的专业,对学生技能的要求较高,教学中应加强理论指导下的技能操作。针对目前我国口腔医学技术专业特点及现状,本教材编写力求能充分体现“以就业为导向、以能力为本位,以发展技能为核心”的职业教育理念。编写主要内容包括:可摘义齿、固定义齿、全口义齿等课程的实验实训,也包括了口腔内科、口腔颌面外科常用技术的实验实训。

在教材编写过程中,得到编者所在学校,特别是广州医科大学卫生职业技术学院的大力支持,特此致谢!

由于本次教材编写改革力度较大,教材中难免有不妥之处,恳请广大师生和读者提出宝贵意见,共同探讨,以便再版教材能更加完善。

编者

2014年4月

目 录

第一篇 口腔常见疾病实训

实训一	口腔检查和病历书写(4 学时)	(1)
实训二	龋病的认识及洞形分类(2 学时)	(5)
实训三	石膏牙 I 类洞洞形制备(2 学时)	(7)
实训四	石膏牙 II 类洞洞形制备(2 学时)	(8)
实训五	石膏牙 III 类洞洞形制备(2 学时)	(9)
实训六	石膏牙 V 类洞洞形制备(2 学时)	(10)
实训七	离体牙 I 类洞洞形制备(2 学时)	(11)
实训八	离体牙 II 类洞洞形制备(2 学时)	(12)
实训九	离体牙 III 类洞洞形制备(2 学时)	(13)
实训十	离体牙 V 类洞洞形制备(2 学时)	(13)
实训十一	仿头模 I 类洞洞形制备(2 学时)	(14)
实训十二	仿头模 II 类洞洞形制备(2 学时)	(15)
实训十三	仿头模 III 类洞洞形制备(2 学时)	(15)
实训十四	仿头模 V 类洞洞形制备(2 学时)	(16)
实训十五	垫底和银汞合金充填(4 学时)	(17)
实训十六	复合树脂充填(2 学时)	(19)
实训十七	牙髓腔解剖形态的认识(2 学时)	(20)
实训十八	离体牙上颌前牙开髓法及髓腔预备(4 学时)	(22)
实训十九	离体牙上中切牙开髓法及髓腔预备(4 学时)	(23)
实训二十	离体牙下颌第一磨牙开髓法及髓腔预备(4 学时)	(24)
实训二十一	离体前牙根管治疗术(4 学时)	(25)
实训二十二	龈上洁治术(4 学时)	(27)
实训二十三	龈下刮治术(根面平整)(4 学时)	(29)
实训二十四	超声洁牙机洁治术(4 学时)	(30)
实训二十五	松牙结扎固定术(4 学时)	(32)
实训二十六	调整咬合(4 学时)	(33)
实训二十七	口腔颌面外科基础知识与基本操作(6 学时)	(34)
实训二十八	口腔颌面外科麻醉(6 学时)	(36)
实训二十九	牙及牙槽外科(6 学时)	(37)
实训三十	X 线投照技术(6 学时)	(38)

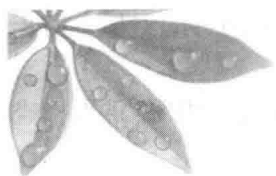
第二篇 固定修复实训

实训一	26 铸造金属全冠可卸式模型的制作(4 学时)	(41)
-----	-------------------------	------

实训二	26 铸造金属全冠的蜡型制作(4 学时)	(44)
实训三	26 铸造金属全冠蜡型安插铸道及包埋技术(2 学时)	(47)
实训四	26 铸造金属全冠的烘烤、焙烧、熔铸(4 学时)	(50)
实训五	26 铸造金属全冠铸件的清理、打磨抛光(4 学时)	(53)
实训六	高嵌体的蜡型制作(4 学时)	(55)
实训七	17 锤造全冠的制作(10 学时)	(57)
实训八	树脂暂时全冠的制作(2 学时)	(59)
实训九	烤瓷熔附金属全冠的制作(20 学时)	(61)
实训十	3/4 冠的蜡型制作(2 学时)	(67)
实训十一	前牙简易树脂桩冠的制作(8 学时)	(70)
实训十二	13 桩核冠的蜡型制作(8 学时)	(73)
实训十三	后牙铸造固定桥的蜡型制作(6 学时)	(74)
实训十四	前牙烤瓷熔附金属固定桥的蜡型制作(6 学时)	(76)

第三篇 活动义齿修复实训

第 1 章	可摘局部义齿实训	(79)
实训一	制取印模和灌注模型(4 学时)	(79)
实训二	制作可摘局部义齿的口腔准备(4 学时)	(81)
实训三	可摘局部义齿的模型观测与填塞倒凹(8 学时)	(83)
实训四	可摘局部义齿的支架弯制技术(18 学时)	(85)
实训五	可摘局部义齿排牙及蜡型工艺技术(10 学时)	(94)
实训六	可摘局部义齿的装盒工艺技术(4 学时)	(100)
实训七	可摘局部义齿的去蜡、填塞塑料及热处理工艺技术(8 学时)	(103)
实训八	可摘局部义齿的开盒、打磨及抛光工艺技术(4 学时)	(106)
实训九	可摘局部义齿的修理(6 学时)	(109)
实训十	高熔合金铸造支架的设计、复制耐火材料模型技术(8 学时)	(111)
实训十一	高熔合金铸造支架的蜡型和安插铸道工艺技术(8 学时)	(114)
实训十二	高熔合金铸造支架的包埋工艺技术(4 学时)	(119)
实训十三	高熔合金铸造支架的焙烧、铸造工艺技术(4 学时)	(121)
实训十四	高熔合金铸造支架的磨光、抛光工艺技术(4 学时)	(124)
第 2 章	全口义齿实训指导	(129)
实训一	无牙颌印模与模型(4 学时)	(129)
实训二	制作个别托盘(4 学时)	(132)
实训三	颌位关系记录和上颌架(10 学时)	(133)
实训四	全口义齿的排牙(22 学时)	(140)
实训五	全口义齿蜡型工艺技术(8 学时)	(146)
实训六	全口义齿装盒、充胶、打磨抛光工艺技术(10 学时)	(152)
实训七	全口义齿的修理(4 学时)	(155)
实训八	全口义齿重衬(4 学时)	(158)



第一篇 口腔常见疾病实训

实训一 口腔检查和病历书写(4学时)

【目的和要求】

1. 正确使用口腔检查器械,掌握一般检查方法。
2. 学会口腔科门诊病历书写和牙式符号记录。
3. 培养学生整体观念和无菌观念。

【实训内容】

1. 口腔检查前的准备。
2. 示教口腔检查方法;示教病历采集、病历书写和牙式符号记录方法。
3. 学生相互进行一般口腔检查。

【实训用品】

方盘、口镜、探针、镊子、牙周袋探针、口杯、消毒棉球、棉签、牙胶条、咬合纸、红蜡片等。

【方法和步骤】

1. 检查学生衣、帽、口罩的穿戴和洗手方法。
2. 指导学生准备常用口腔检查器械。
3. 介绍口腔常用检查器械的结构和使用方法。

口腔检查常用器械有口镜、探针和镊子(图1-1)。

(1) 口镜:由口镜头和柄组成,二者螺纹相接。镜面有平面、凹面两种,前者真实反映影像,后者放大影像。检查时左手执口镜,用口镜牵拉唇颊软组织或推压舌体,使检查视野清楚;或用口镜反射光线,增加局部亮度;在不能直视的部位,可从口镜中反映出来。口镜柄亦可做叩诊使用。

(2) 探针:两端尖锐,双头呈不同形式弯曲,便于检查邻面。使用时右手执探针。应有支点,避免探针滑动,刺伤软组织。探针用来检查牙面的点隙、裂、沟及邻面有无龋洞、牙石,检查牙本质敏感区。

(3) 镊子:呈反角式,口腔科专用。其尖端密合,易于夹持异物、敷料,也可用于检查牙齿松动度;镊子柄端可做牙齿叩诊。

4. 学生两人一组,相互进行一般口腔检查。

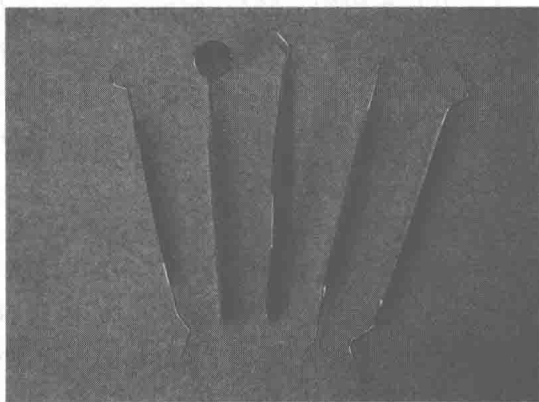


图 1-1 口腔常用检查器械

(1) 检查前准备:调整好椅位、光源;医生洗手、消毒;准备好经严格消毒的器械。防止交叉感染,特别是预防医源性感染的发生。

(2) 一般检查方法:按问、视、探、叩、触诊等顺序全面检查口腔颌面部组织,重点检查牙体、牙周、口腔黏膜及舌。认识正常解剖形态。

1) 问诊:了解疾病发生、发展过程及目前现状,是否接受过治疗等。问诊时,医生态度要亲切,用通俗易懂的语言引导患者简明扼要地反映与疾病有关的病情,不要暗示或诱导患者,以免影响病史的真实性,问诊内容有以下四项:

主诉:是就诊的主要原因,患者最痛苦的症状和持续时间。

现病史:从发病到就诊这段时间内症状的发展过程和具体时间,详细询问曾进行过何种治疗和检查,有无效果。

既往史:重点询问与主诉有关疾病的既往史,如上颌中切牙牙体变色、牙冠完整、根尖有慢性炎症,要询问有无外伤史。

家族史和生活史:对某些遗传性疾病要询问家族中有无类似患者,对氟牙症患者要询问幼年时期居住地区及当地氟牙症流行情况。

2) 视诊:根据主诉及病史,分别对颌面部、口腔黏膜、牙及牙周状况进行重点检查。视诊应先从面部开始,然后口腔内部。具体包括以下内容。

颌面部:观察面部发育是否对称,有无畸形、肿胀、瘢痕、窦道;皮肤颜色是否正常,检查面神经功能,令患者做闭眼、皱眉、吹哨等动作。观察鼻唇沟是否消失。

牙齿:首先检查与主诉有关的牙,然后再全面检查其他牙。观察牙齿有以下几项内容:①牙齿排列情况,如齿有无错位、倾斜、扭转、重叠、阻生等,有无咬合关系异常。②牙齿数目和形态情况,如有无额外牙、缺额牙、过小牙、畸形中央尖、牙釉内陷等。③牙齿结构情况,如釉质的颜色和光泽,反映牙齿的结构和质地。④龋齿情况:龋齿数、龋洞大小,残冠及残根牙应注意有无保留价值,可能保留者以尽量保留为原则。⑤牙列缺损或缺失及剩余组织状况,可供设计修复体参考。

牙龈及牙周组织:观察牙龈的外形、色泽和质地。正常牙龈呈粉红色,龈缘极薄,表面有点彩,少数人前牙区附着龈有黑色素细胞故牙龈呈黑色。牙龈有炎症时,龈缘及龈乳头变圆钝,点彩消失,黏膜呈暗红发亮。血液疾病时牙龈可发生各种改变,如苍白、渗血、水肿,甚至糜烂。慢性汞、铅中毒,龈缘可出现色素沉着黑线。是否有牙周袋形成,各牙面牙周袋深度,牙周袋分泌物情况。

口腔黏膜及舌:①色泽:炎症时黏膜充血、发红、扁平苔藓可致黏膜充血、糜烂,局部有白色网状纹,白斑时局部呈各种类型的白色斑片。②溃疡:复发性口疮、口腔黏膜结构、癌症等均可表现为溃疡。③肿胀及肿物:附近有无牙源性损害,有无压痛,是否活动,边界是否清楚,肿物活动情况等。④舌背黏膜表面粗糙,密布舌乳头。

3) 探诊:利用探针检查和确定病变部位、范围和组织反应情况;探诊动作应轻柔,切勿刺伤软组织和触痛牙髓;探诊检查包括牙、牙周和窦道等。

龋齿:用尖锐探针检查龋洞深浅,有无探痛,结合问诊情况,若初步判定为活髓牙的深龋时,不可贸然深探,以避免探穿牙髓,引起剧痛,增加患者痛苦,对已充填牙面可检查边缘是否密合,有无继发性龋;邻面及牙龈下方可疑部位应仔细探查,以免漏诊。

牙周:探测龈表面松软或坚实感,龈下牙石部位及数量;用牙周刻度探诊检查牙周袋深度。

窦道:用窦道探针探测窦道方向、深度;有无游离的死骨形成,探测时应注意窦道方向,以帮助找到患牙。

4) 叩诊:用镊子柄端或口镜柄端轻轻叩击牙冠,根据叩音和患者的感觉判断牙周膜反应。垂直叩诊检查根尖周牙周膜反应,侧向叩诊了解牙根侧面牙周膜反应。叩诊时力量应均衡,应从两侧正常牙位开始叩诊,逐渐至可疑患牙。最后在判断结果时要注意对比和分析。叩诊时,正常牙叩音清脆,无叩痛;患牙叩音浊,有不同程度叩痛反应。根据有无叩痛及叩痛轻重程度分别记录为:叩痛(-)、叩痛(+)、叩痛(++)、叩痛(+++)。

5) 触诊:医师用手指或借助器械触打可疑病变部位,了解病变部位、形状、范围、硬度、活动度等。触诊可采取单手和双手检查,触诊可检查以下病变。

肿物和淋巴结:医师戴手套以手指触诊口腔颌面部病变范围、硬度、有无触痛、波动感、压痛等。淋巴结检查:患者放松、头部略朝下,医师一手固定头部,另一手触摸颌下及附近部位淋巴结。正常淋巴结部位表浅、质软。检查时注意淋巴结大小、数目、硬度、压痛、粘连情况等。口腔有炎症时,颌下、颏下淋巴结肿大,触痛但不硬;肿瘤性淋巴结肿大,无触痛,质硬而不活动。

颞下颌关节:检查者站在患者前方,以双手食指和中指的腹面贴于耳屏前,嘱患者做开闭口动作及侧方前伸运动,以手的感觉了解髁状突的运动情况,有无杂音、关节及周围组织有无压痛。

牙周组织:用镊子夹棉球按压牙龈,观察牙周袋有无脓液溢出;用食指扪唇、颊侧牙颈部,令患者做咬合运动,通过手指感觉震动大小,可了解有无咬合创伤。以镊子夹持牙面或置于牙殆面中央,观察牙动度。动度在1mm以下为Ⅰ度松动;1~2mm为Ⅱ度松动;大于2mm为Ⅲ度松动,可以写为Ⅰ°、Ⅱ°、Ⅲ°松动。也有学者主张下述标准:颊舌向松动为Ⅰ度,颊舌向松动+近远中向松动为Ⅱ度,颊舌向松动+近远中向松动+垂直向松动为Ⅲ度松动。

根尖周组织:用手指扪根尖部牙龈有无压痛和波动,有压痛则提示根尖周组织有炎症存在;根尖周区脓肿形成时,扪诊可有波动感。

6) 咬合检查:咬合检查用来检查单个牙或一组牙有无早接触和咬合创伤。通常有以下几种方法。

空咬法:令患者咬紧上下牙或令患者做各种咬合运动,询问有无疼痛,在咬合运动时,观察牙齿有无动度。

咬实物法:令患者咬棉签或其他实物,如感觉痛,表明牙周或根尖周组织有病变。

咬脱色纸:将蓝色或红色咬合纸置于下牙咬合面,令患者做各种咬合运动,观察牙上所染色迹,确定早接触部位。

咬蜡片法:将烤软的蜡片置于上颌牙殆面,让患者做正中咬合,待蜡片冷却后取下,蜡片上牙印迹较薄或穿破处,可作为发现早接触点的参考。

7) 嗅诊:口腔疾病如坏死性龈炎、牙髓坏死均有腐败性恶臭;牙周溢脓及多龋者口臭也较明显;胃病、肝病、呼吸道病等口腔中均可发出异样臭味,但没有特异性,因此,嗅诊仅做辅助诊断。

5. 叙述病历书写和牙式记录要求,书写一份完整的口腔内科门诊病历。

口腔科病历记录与一般病历记录方式基本相同,但又有其特点。病历书写内容应包括以下项目:

(1) 一般资料:与全身性疾病病历相同。

(2) 主诉:本次就诊的主要部位、症状及出现时间,要简明扼要,如“左下后牙疼痛两天”。

(3) 现病史:根据主诉,按症状发生的时间先后顺序记录疾病发生、发展、演变过程及目前状况。

(4) 既往史:门诊病历主要记录与现在疾病诊断有关的既往疾病。除此以外应记录有无过敏史,出血及出血情况。

(5) 口腔检查:在全面的口腔及颌面部检查的基础上,重点做与主诉相关的体征检查。

(6) 诊断:先对主诉相关疾病做出诊断,后对其他检查结果分别做出诊断。

(7) 治疗计划:在确定诊断的基础上,根据病情的轻重缓急,先解决主诉问题,然后逐步对患者做出全面治疗。依此规律做出治疗计划。

(8) 治疗过程记录:该项目包括日期、部位、上次治疗情况、治疗效果与反应,本次治疗的方法、使用的药物及剂量、上次复诊的建议,最后签全名。

(9) 药物处方及化验处方。

(10) 牙位记录法:在病历记录中,牙位记录用统一符号,常用的牙位记录法有以下两种:

1) Palmer-Zsigmondy 记录法:将全口牙按象限分成四组,用两个相互垂直的直线表示象限的位置,象限内的恒牙用阿拉伯数字 1~8 表示;乳牙用罗马数字 I~V 表示。

恒牙列式:

右	87654321	12345678	左
	87654321	12345678	

乳牙列式:

右	V IV III II I	I II III IV V	左
	V IV III II I	I II III IV V	

以上颌左侧第一恒磨牙为例,应记为 6。

2) 国际牙科联合会或 FDI 公式记录法:FDI(federation dentaire internationale)记录法创始于 1970 年,它将 Palmer 公式记录法和表示不同象限的数字结合起来,是目前世界卫生组织(WHO)推荐的牙位记录新方法,该法已获 ISO 认可(1903950)。根据这种方法,每个牙齿都用两位数字来表示,第一位数字代表象限,第二位数字代表牙齿的名称。恒牙的象限编号为 1~4,从右上象限为 1 开始,顺时针方向依次分别为 2、3、4 象限。而乳牙的象限编号为 5~8,从右上象限为 5 开始,顺时针依次分别为 6、7、8 象限。恒牙牙齿编号为 1~8,而乳牙为 1~5,由中线向后为序。

恒牙牙列式:

右上 1817161514131211,左上 2122232425262728

右下 4847464544434241,左下 3132333435363738

乳牙牙列式:

右上 5554535251,左上 6162636465

右下 8584838281,左下 7172737475

以下颌左侧第一恒磨牙为例,应记为 36,而下颌右侧乳侧切牙,应记为 82,读时应将两个数字分开读,如左下恒尖牙应读“3.3”,而不读作 33。

【注意事项】

1. 口腔检查完毕后注意将牙椅复位,将冷光关闭。
2. 使用完毕应用洗涤剂清洁痰盂,清洗痰盂管道的污物收集器。
3. 口腔检查器械的正确使用。
4. 病历书写正确,语言精炼。

【结果评定】

1. 评定常规口腔检查方法的掌握情况。
2. 评定学生书写的门诊病历情况。

实训二 龋病的认识及洞形分类(2 学时)

【目的和要求】

1. 了解各类龋病损害的特征(色、形、质的变化),好发牙和好发牙面。
2. 了解浅龋、中龋和深龋的区分。
3. 熟悉窝洞的分类、结构和各部位的名称。

【实训内容】

1. 观察不同龋损表现的离体牙标本,区分浅龋、中龋和深龋。
2. 观察各类标准洞形模型,学习 G. V. Black 窝洞分类法。
3. 学习窝洞的定义、结构、各部位名称、代表符号。

【实训用品】

1. 各类龋病损害离体牙标本。
2. 各类标准洞形的离体牙和石膏牙模型。

【方法和步骤】

1. 在标本牙上观察龋病色、形、质的特征,龋病的好发部位,不同类型龋的临床特点。

(1) 浅龋:是指牙釉质或牙骨质,未达到牙本质的龋。平滑面浅龋易出现在邻面接触点的根方,形成白垩色或深浅不一的黄褐色、无光泽、不透明的龋斑,进一步发展可形成龋洞,患者常无临床症状。点隙裂沟浅龋呈口小底大的潜行破坏,病损区开始呈墨浸状,探诊有粗糙感,且有卡住探针头的情况,进一步发展形成浅的龋洞,患者无任何不适。牙骨质浅龋常发生在牙的颈部,呈肾形损害,一般不影响釉质,临床上单纯的牙骨质龋很少见,因为牙骨质中只要发生龋损,很快到达牙本质,临床上患者也无症状。

(2) 中龋:龋损达牙本质的浅层,形成龋洞。探诊、视诊可见龋洞内有变性坏死的牙本质,一般呈棕色、黑棕色或黑色改变。患者对冷、热、酸、甜等刺激敏感有时会引起反应性酸疼,特别是冷刺激,刺激去除后,症状会立即消失。患者无其他不适。中龋有其典型的临床特征,因此诊断并不困难。

(3) 深龋:龋病进展达牙本质深层。深龋具有较深的龋洞,着色深,洞内有软化的牙本质、食物残渣和细菌等。对冷、热、酸、甜等刺激比中龋更为敏感,有时出现明显的反应性酸痛,尤其是食物嵌入洞内后,食物压迫使洞内压力增加,出现更明显的疼痛,但无自发性疼痛。去除刺激后,症状会立即消失。

2. 在各类标准洞形的离体牙和石膏牙上,了解洞形的分类,观察洞型的结构(洞缘、洞壁、洞角),并说出洞形各部位的名称。

(1) G. V. Black 分类:1908 年,Black 根据龋损发生的部位将龋洞分为 6 类,用罗马数字表示(图 1-2)。此分类法为目前国际上普遍采用的窝洞分类法。

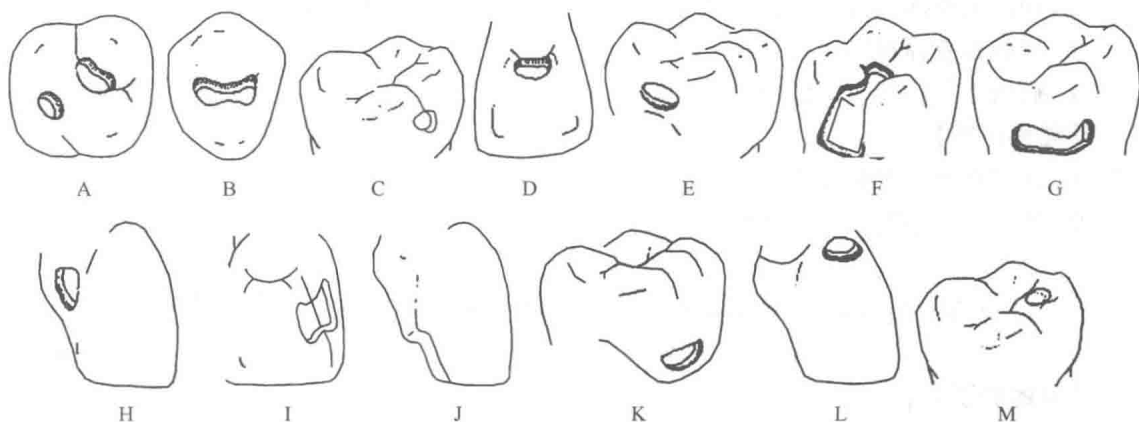


图 1-2 窝洞的分类

A~D. I 类洞;E~G. II 类洞;H~I. III 类洞;J. IV 类洞;K~L. V 类洞;M. VI 类洞

I 类洞:为发生在所有牙面上的点隙、裂、沟龋损所备成的窝洞。包括磨牙和前磨牙的颊面洞、上颌前牙舌面洞、上颌磨牙和下颌磨牙颊面洞 2/3 的颊面洞及颊舌面洞、上颌磨牙腭面洞 2/3 的腭面洞和腭舌面洞。

II 类洞:为发生于磨牙和前磨牙邻面龋损所制备的窝洞。包括磨牙和前磨牙的邻面洞、邻颊面洞、邻舌面洞和邻颊邻舌洞。

III 类洞:为切牙和尖牙邻面未累及切角的龋损所备成的窝洞。包括切牙和尖牙的邻面洞、邻舌面洞和邻唇面洞。

IV 类洞:为切牙和尖牙邻面累及切角的龋损所备成的窝洞。包括切牙和尖牙的邻切洞,可损及一个或两个切角。

V 类洞:所有牙的唇(颊)、舌(腭)面颈 1/3 处的龋损所制备成的窝洞。

由于龋损部位的多样化,Black 分类法不能把临床上所有的龋损包括在内,后来有人又提出了 VI 类洞。VI 类洞:发生在前牙切嵴和后牙牙尖等自洁区的龋损所备成的窝洞。

除上述分类外,还可按窝洞涉及的牙面数分类:根据窝洞涉及的牙面数将窝洞分为单面洞、双面洞和复杂洞。仅限于一个牙面的洞叫作单面洞,包括两个牙面的洞叫作双面洞,包括两个以上牙面的洞叫作复杂洞。

(2) 窝洞的命名:窝洞的名称以其所在的牙面命名。如位于颊面的洞叫颊面洞,位于舌面的洞叫舌面洞,位于颊面的洞叫颊面洞,位于邻面和颊面的双面洞叫邻颊面洞。

为了便于临床记录,常以各牙面英文的第一个字母的大写形式表示。

切端为 I(Incisal Surface),颊侧为 B(Buccal S.),舌侧为 L(Lingual S.),颊面为 O(occlusal S.),唇侧为 La(Labial S.),近中面为 M(Medial S.),远中面为 D(Distal S.)。

符号应按习惯的排列顺序书写,如近中咬合面写为 MO,不写为 OM,其他如 DO、BO、MOD、BOD 等均为习惯写法。符号记录在牙位的右上方,如右上第一磨牙近中颊面洞记录为 6^{MO} 。

(3) 窝洞的结构:无论哪种类型的窝洞均由洞壁、洞角和洞缘三部分组成(图 1-3)。

1) 洞壁:是窝洞的内壁,分侧壁和髓壁。

2) 洞角:洞壁相交而形成的角叫洞角。洞角分线角和点角。两壁相交构成线角,三壁相交构成点角。洞角以构成它的各壁联合命名,如颊壁与髓壁相交构成的线角叫颊髓线角,龈壁与轴壁相交构成的线角叫龈轴线角,颊、轴、龈三壁相交构成的点角叫颊轴龈点角等。

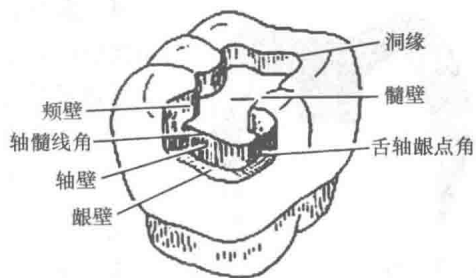


图 1-3 窝洞的结构和命名

3) 洞缘:窝洞侧壁与牙面相交形成的边缘,即洞缘。它实际上是由洞侧壁与牙面相交形成的线角,即洞缘角或洞面角。

【结果评定】

1. 评定学生区分离体牙标本的情况。
2. 评定学生是否准确说出窝洞各部位名称、代表符号。

实训三 石膏牙 I 类洞洞形制备(2 学时)

【目的和要求】

了解 I 类洞洞形的设计、制洞的方法和要点。

【实训内容】

在三倍大石膏制下颌磨牙殆面雕刻 I 类洞洞形。

【实训用品】

石膏制三倍大下颌磨牙、各种雕刻刀、小尺、铅笔、气枪。

【方法和步骤】

1. 设计外形 用铅笔在石膏制下颌磨牙殆面上设计洞外形。注意避让牙尖和边缘嵴,顺沟裂和龋坏处扩展,外形圆缓,适当做预防性扩展(图 1-4)。

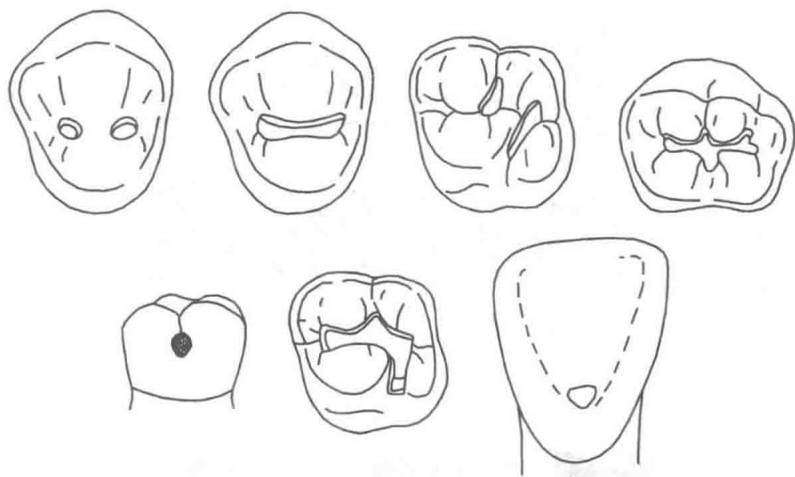


图 1-4 I 类洞洞外形

2. 雕刻侧壁 在外形线内约 0.5mm 处入刀,注意雕刻时要有支点,保持刀与牙体长轴平行。依次雕刻颊侧壁、远中壁、舌侧壁及近中壁,洞深约 6~7mm。
3. 雕刻洞底 沿一侧洞壁雕刻洞底,要求底平。



图 1-5 洞形侧壁及底部外形

4. 修整洞形 要求底平、壁直,点、线角清楚而圆钝,在牙尖下的侧髓线角处做倒凹(图 1-5)。

【注意事项】

1. 洞底要平,洞壁要直,洞应有一定的深度,洞宽大于洞深时洞底应制备倒凹固位。
2. 洞面角呈直角,洞外形呈圆缓曲线,点、线角圆钝。

【结果评定】

1. 评定制备的石膏牙。
2. 评定学生回答问题情况。

实训四 石膏牙Ⅱ类洞洞形制备(2学时)

【目的和要求】

了解Ⅱ类洞洞形的设计、制洞的方法和要点。

【实训内容】

石膏制上颌磨牙制备近中邻殆面Ⅱ类洞洞形。

【实训用品】

石膏制上颌磨牙、各种雕刻刀、小尺、铅笔、气枪。

【方法和步骤】

1. 设计外形 用铅笔在石膏牙的殆面和近中面设计Ⅱ类洞的外形线。邻面的颊、舌侧缘位于自洁区,并略向殆方聚合,使邻面部分形成龈方大于殆方的梯形。龈壁位于龈缘线以上,呈圆缓曲线。越过边缘嵴,画出殆面的鸠尾形。鸠尾膨大部分位于近中窝内,画线要避开斜嵴及近中颊、舌尖。鸠尾峡位于颊、舌二尖之间的髓壁上方,宽度约为颊、舌尖间距的 $1/4 \sim 1/3$ (图 1-6、图 1-7)。

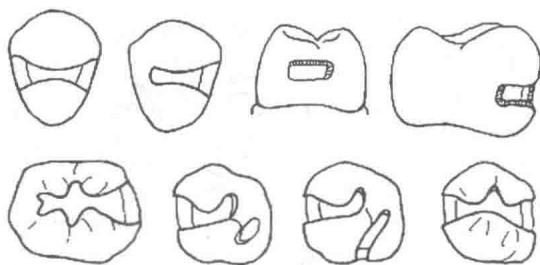


图 1-6 Ⅱ类洞外形

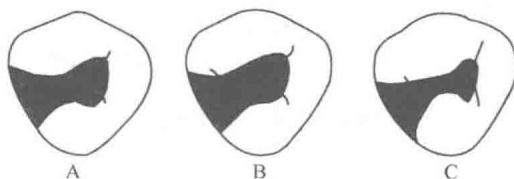


图 1-7 殆面鸠尾形状

A. 鸠尾峡适当; B. 鸠尾峡过宽; C. 鸠尾峡过窄

2. 雕刻邻面洞 用雕刻刀沿外形线内侧 0.5mm 处,先制备邻面部分。形成龈壁、轴壁、颊侧壁、舌侧壁,轴壁与邻面外形一致,侧壁与釉柱方向一致,略向外敞,龈轴线角近似直角。

3. 制备骀面部分 沿骀面外形线制备鸠尾形,底平、壁直,深度均匀一致。轴壁与髓壁相交形成阶梯,梯的轴髓线角应圆钝。

4. 修整洞形 要求底平、壁直,点、线角清晰而圆钝,在骀面牙尖下制备倒凹形。

【注意事项】

1. 雕刻刀应在外形线内下刀,以免扩大洞形。
2. 选用合适的支点,雕刻时与咬合面垂直用力。
3. 勿损伤洞缘的牙面。

【结果评定】

评定制备的石膏牙。

实训五 石膏牙Ⅲ类洞洞形制备(2学时)

【目的和要求】

了解Ⅲ类洞洞形的设计、制洞的方法和要点。

【实训内容】

在石膏制上颌切牙上雕刻Ⅲ类洞洞形。

【实训用品】

石膏制上颌中切牙、各种雕刻刀、小尺、铅笔、气枪。

【方法和步骤】

1. 设计外形 用铅笔在近中面画出邻面洞外形,邻面唇侧缘与唇面平行,切侧缘和龈侧缘略向舌侧聚合。越过近中边缘嵴,在舌面设计鸠尾。鸠尾位于舌隆突的切方,一般不超过中线,还应避开切 1/3 区。鸠尾峡位于髓壁的上方,其宽度为邻面洞舌方宽度的 1/3 ~ 1/2(图 1-8)。

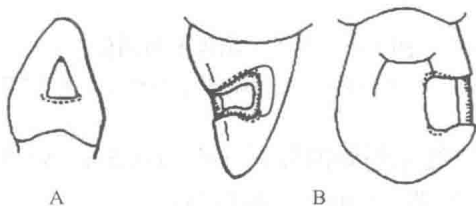


图 1-8 Ⅲ类洞洞形

A. 单面洞; B. 复面洞

2. 雕刻邻面部分 轴壁与牙的邻面外形一致,龈壁、唇壁、切壁与轴壁垂直,深度均匀一致,呈唇方略大于舌方的梯形盒状,深约 4mm。

3. 雕刻舌面 从近中边缘嵴中份向舌面制备髓壁和鸠尾外形。髓壁与舌面平行,侧壁与髓壁垂直,外形线圆缓,鸠尾峡位于髓壁上方。

4. 修整洞形 使侧壁直、底平,点、线角圆钝清晰。在邻面部分的唇轴龈及唇轴切点线角处做圆弧形的倒凹。

【注意事项】

1. 雕刻刀应在外形线内下刀,以免扩大洞形。
2. 选用合适的支点,雕刻时与咬合面垂直用力。
3. 勿损伤洞缘的牙面。

【结果评定】

评定制备的石膏牙。

实训六 石膏牙 V 类洞洞形制备(2 学时)

【目的和要求】

了解 V 类洞洞形的设计、制洞的方法和要点。

【实训内容】

在石膏制下颌前磨牙颊面雕刻 V 类洞洞形。

【实训用品】

石膏制下颌前磨牙、各种雕刻刀、小尺、铅笔、气枪。

【方法和步骤】

1. 设计外形 用铅笔在颊面颈 1/3 区距颈缘线数毫米画出肾形 V 类洞外形,凹面向着牙尖,突面向着牙颈缘,近远中洞缘不超过轴面角(图 1-9)。

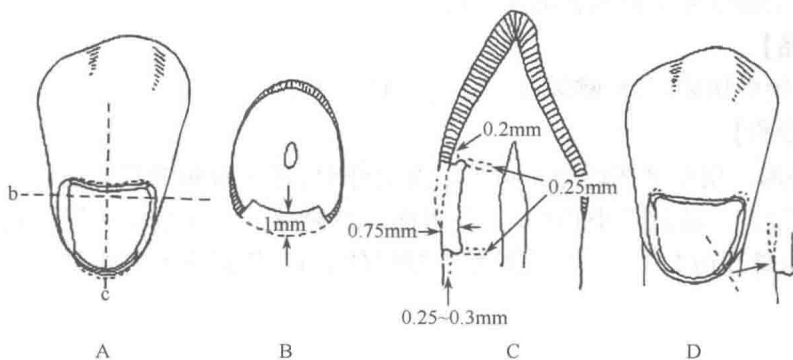


图 1-9 V 类洞外形与固位形

A. 唇面观; B. 横断面观; C. 侧面观倒凹位置; D. 唇面倒凹位置

2. 雕刻洞侧壁 自近中缘靠颊侧的外形线内约 0.5mm 处进刀,形成洞侧壁,深度均匀一致,龈壁和殆壁与洞底垂直,近、远中壁向洞口微张。

3. 雕刻洞底 用气枪吹去石膏粉末,自近中侧壁处开始,保持深度,雕刻刀与颊面垂直,使洞底与颊面外形一致。

4. 修整洞形 使洞壁直,点、线角清晰且圆钝,洞底与颊面弧度一致,在龈轴线角和殆轴线角中份做出深约 2mm 的弧形倒凹。

【注意事项】

1. 雕刻刀应在外形线内下刀,以免扩大洞形。
2. 选用合适的支点,雕刻时与咬合面垂直用力。
3. 勿损伤洞缘的牙面。

【结果评定】

评定制备的石膏牙。

实训七 离体牙 I 类洞洞形制备(2 学时)

【目的和要求】

1. 熟悉 I 类洞洞形的制备要点和方法。
2. 了解制洞的各种器械及使用方法。

【实训内容】

在离体后牙制备 I 类洞洞形。

【实训用品】

装有离体后牙的石膏模型、高速涡轮机、低速弯手机、倒锥钻、球钻、裂钻、气枪。

【方法和步骤】

1. 制备洞形 前磨牙可为单面洞,磨牙可为单面(颊、颊或舌)洞,也可为双面洞或三面洞(颊或腭、颊)(图 1-4)。

(1) 颊面点、隙、裂沟窝洞:洞底平,洞壁直,洞深 1.5 ~ 2mm,点、线角清晰、圆钝;洞外形呈圆缓曲线,洞面角呈直角;洞宽大于洞深时洞底应制备倒凹固位;洞底与颊面外形一致,注意保护牙髓,如下颌第一前磨牙,颊尖高,舌尖低,洞底也应呈斜面。

制备方法:将病变范围探查清楚后,用小圆钻或裂钻自颊面的龋坏部位钻入,后用较大的裂钻将洞稍扩大,用挖器挖净洞内腐质,用裂钻扩展,制成洞壁和洞底。洞底应平,侧壁应直,洞外形呈圆缓曲线。洞底不平,应用垫底材料垫平。

去除颊面点、隙、裂沟龋不应破坏上颌磨牙斜嵴和下颌前磨牙横嵴,故嵴两侧龋坏可分别制洞。若两龋坏间正常牙体组织小于 1mm,应将嵴两侧洞连成一个洞形。

(2) 上颌磨牙腭面和下颌磨牙颊面裂沟窝洞制备:若病变范围小时可制备成单面洞,制备成洞口略小于洞底的洞形,不作预防性扩展。

(3) 磨牙复面洞的制备:当颊面龋与颊(腭)面龋相连,或颊(腭)面龋的范围大,使颊面边缘嵴脆弱,应制备成颊(腭)复面洞。颊面制备成鸠尾形,髓壁和轴壁交界处制备成阶梯。

(4) 上前牙腭面洞的制备:窝洞的外形呈圆钝三角形或圆形,洞深 1 ~ 1.5mm,洞底与腭面平行,洞侧壁与洞底垂直,点、线、角清晰。

2. 修整窝洞 修整外形和点、线角后,用倒锥钻在洞底牙尖下方制备倒凹。

【注意事项】

1. 制备窝洞操作时,始终采用正确体位、术式和支点。
2. 用涡轮手机和钻针磨除洞形的釉质部分,用慢速弯机头和钻针制备洞形的牙本质部分。
3. 用慢速手机时,必须间断切割,避免持续钻磨产热过多而刺激牙髓组织。
4. 制备洞形时,尽量避免切割不必要磨除的健康牙体组织。

【结果评定】

1. 评定洞形设计的情况。
2. 评定离体牙洞形制备的过程和结果。