

现代临床口腔科学

(上)

蔡天刚等◎编著

 吉林科学技术出版社

现代临床口腔科学

(上)

蔡天刚等◎编著

图书在版编目 (C I P) 数据

现代临床口腔科学 / 蔡天刚等编著. — 长春 : 吉林科学技术出版社, 2017. 9

ISBN 978-7-5578-3243-8

I. ①现… II. ①蔡… III. ①口腔疾病—诊疗 IV. ①R78

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第232577号

现代临床口腔科学

XIANDAI LINCHUANG KOUQIANGKE XUE

编 著 蔡天刚等
出 版 人 李 梁
责任编辑 刘建民 韩志刚
封面设计 长春创意广告图文制作有限责任公司
制 版 长春创意广告图文制作有限责任公司
开 本 889mm×1194mm 1/16
字 数 450千字
印 张 34.5
印 数 1—1000册
版 次 2017年9月第1版
印 次 2018年3月第1版第2次印刷

出 版 吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85635177 85651759 85651628
85652585 85635176

储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-86037565
网 址 www.jlstp.net
印 刷 永清县晔盛亚胶印有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-3243-8
定 价 136.00元 (全二册)

如有印装质量问题 可寄出版社调换

因本书作者较多,联系未果,如作者看到此声明,请尽快来电或来函与编辑部联系,以便商洽相应稿酬支付事宜。

版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85677817

主 编

蔡天刚 吴洪华 夏天永

郝晓亮 张 静 郭 滨

副主编

宋慎琳 石亚红 吕晓丹

曹秀华 姚如贵 周丽静

毛雪梅 李 强

编 委 (按姓氏笔画排序)

毛雪梅 (山东省东营市人民医院)

邓 超 (皖南医学院)

石亚红 (河北省石家庄市第二医院)

吕晓丹 (河北省石家庄市第二医院)

刘向东 (中国人民解放军海军安庆医院)

李 强 (湖北省十堰市茅箭区人民医院<十堰市第四人民医院>)

吴洪华 (潍坊口腔医院)

宋慎琳 (中国人民解放军第四〇一医院)

张 静 (山东省乐陵市人民医院)

周丽静 (河北省石家庄市第二医院)

郝晓亮 (潍坊口腔医院)

姚如贵 (中国水利水电第十三工程局医院)

秦 伟 (山东省烟台业达医院)

袁媛园 (贵州医科大学附属医院)

夏天永 (潍坊口腔医院)

郭 滨 (中国人民解放军第153中心医院)

曹秀华 (河北省辛集市第二医院)

蔡天刚 (河北省清河县中心医院)



蔡天刚

男，副主任医师，本科学历。从事口腔颌面外科工作二十年，中华口腔医学会会员，河北省口腔医学会委员，邢台市口腔医学会常务委员，曾在解放军总医院、河北省医科大学第二医院、河北省眼科医院进修学习。主持编纂专著一部，参与省级科研成果一项。发表论文五篇。擅长口腔颌面外伤、口腔颌面部肿瘤的手术治疗，人工种植牙修复，复杂阻生齿的拔除等。



吴洪华

男，1982年1月生，山东省潍坊市昌乐县人，2007年毕业于滨州医学院，获硕士学位，现为潍坊口腔医院儿童口腔科副主任，主治医师。中华口腔医学会会员，山东省口腔医学会儿童口腔专委会委员，曾在北京大学口腔医院义齿加工中心工作半年，北京医诚口腔工作一年，北京市石景山区中小学卫生保健所从事中小学口腔预防及口腔临床工作三年，2012年3月就职于潍坊口腔医院儿童口腔科至今，具有丰富的儿童口腔科工作及口腔预防工作经验。参编论著两部。



夏天永

2004年毕业于山东大学口腔医学院，从事口腔临床工作十余年，主要从事牙体牙髓病及牙周病学的临床诊疗。现任潍坊口腔医院牙体牙髓病科、牙周科主任，中华口腔医学会会员、山东省口腔医学会牙周专委会常委，山东省医师协会口腔分会牙周亚专业委员会常委，潍坊市口腔医学会委员、潍坊市医师协会口腔医师分会委员，潍坊医学院口腔医学院讲师，多年来一直担任潍坊医学院口腔医学院、滨州医学院口腔医学院等省内多所高校实习医生的牙体牙髓、牙周专业临床带教工作，参与主编著作一部，发表论文数篇。



郝晓亮

男，1981年9月生，祖籍山东潍坊昌邑，2006年毕业于滨州医学院口腔系，同年获医学学士学位，于2012年取得主治医师资格，2014年赴北京大学口腔医院正畸科学习，现任潍坊口腔医院正畸科副主任。中华口腔医学会口腔正畸专委会会员，山东口腔医学会会员，美国invisalign隐适美认证医师，时代天使隐形矫治认证医师。擅长各类牙列不齐、牙颌畸形的矫治，儿童生长改良治疗，睡眠呼吸暂停综合症的口腔矫治器治疗。在国家级刊物发表论文数篇，参编论著两部。

第一章 绪 论	(1)
第一节 国外口腔医学的起源和发展	(1)
第二节 中国口腔医学的起源和发展	(3)
第三节 对口腔健康认识观念的转变	(6)
第二章 口腔组织胚胎学	(7)
第一节 牙体组织	(7)
第二节 牙周组织	(19)
第三节 涎 腺	(27)
第四节 颞下颌关节	(33)
第三章 口腔解剖生理学	(37)
第一节 口腔及颌面部的区域划分	(37)
第二节 口腔颌面部的解剖特点及临床意义	(38)
第三节 口腔解剖	(39)
第四节 殆与颌位	(46)
第四章 口腔疾病常见症状	(51)
第一节 口腔黏膜溃疡	(51)
第二节 牙齿松动	(52)
第三节 牙龈肿大	(53)
第四节 牙龈出血	(54)
第五节 牙 痛	(55)
第六节 开口困难	(57)
第七节 口 干	(59)
第八节 口 臭	(60)
第九节 颜面部不对称	(61)
第五章 口腔常用检查方法	(63)
第一节 X线平片检查	(63)

第二节	MRI 检查	(66)
第三节	CT 检查	(68)
第四节	造影检查	(70)
第五节	超声检查	(73)
第六章	口腔科常用药物	(75)
第一节	抗微生物药物	(75)
第二节	镇痛药物	(86)
第七章	龋病	(91)
第一节	龋病的病因	(91)
第二节	龋病的临床表现	(96)
第三节	龋病的临床分类	(98)
第四节	龋病的龋病诊断	(101)
第五节	深龋治疗	(105)
第六节	龋病的填充修复治疗	(106)
第七节	龋病的非手术治疗	(116)
第八章	牙髓疾病	(118)
第九章	牙周病	(130)
第一节	概 述	(130)
第二节	牙龈病	(139)
第三节	牙周炎	(143)
第四节	牙周炎伴发病变	(145)
第五节	牙周病的治疗计划	(147)
第六节	牙周病的药物治疗	(152)
第十章	根尖周围组织病	(161)
第一节	根尖周炎	(161)
第二节	现代根管治疗概念	(168)
第三节	牙痛的原因及治疗	(175)
第四节	根管治疗技术规范和质量控制标准	(176)
第十一章	口腔粘膜病	(181)
第一节	口腔黏膜感染性疾病	(181)
第二节	口腔黏膜溃疡类疾病	(184)
第三节	口腔黏膜大疱类疾病	(187)
第四节	口腔黏膜斑纹类疾病	(192)
第五节	口腔黏膜变态反应性疾病	(195)
第六节	唇舌疾病	(197)
第十二章	口腔颌面部感染	(202)
第一节	智齿冠周炎	(202)

第二节	面颈部淋巴结炎·····	(204)
第三节	口腔颌面部间隙感染·····	(205)
第四节	口腔颌面部特异性感染·····	(212)
第五节	放射性颌骨骨髓炎·····	(215)
第六节	面部疖痈·····	(217)
第七节	颌骨骨髓炎·····	(219)
第十三章	口腔颌面部肿瘤·····	(221)
第一节	良性肿瘤和瘤样病变·····	(221)
第二节	口腔颌面部软组织囊肿·····	(229)
第三节	颌骨囊肿·····	(231)
第四节	恶性肿瘤·····	(233)
第十四章	口腔颌面部神经疾病·····	(238)
第一节	三叉神经痛·····	(238)
第二节	面神经麻痹·····	(240)
第三节	原发性舌咽神经痛·····	(242)
第十五章	口腔颌面部损伤·····	(245)
第一节	创口细菌入侵及创伤感染·····	(245)
第二节	口腔颌面部损伤的特点·····	(248)
第三节	创伤的急诊处理·····	(250)
第四节	创伤后的应激反应·····	(260)
第五节	上颌骨骨折·····	(263)
第六节	下颌骨骨折·····	(269)
第十六章	涎腺疾病·····	(273)
第一节	急性化脓性腮腺炎·····	(273)
第二节	流行性腮腺炎·····	(274)
第三节	急性颌下腺炎·····	(277)
第四节	涎石病·····	(278)
第十七章	牙体慢性损伤·····	(279)
第十八章	牙与牙槽外科学·····	(289)
第一节	拔牙学·····	(289)
第二节	义齿修复前外科·····	(313)
第十九章	正畸与颞下颌关节紊乱综合征·····	(321)
第一节	颞下颌关节紊乱综合征的病因·····	(321)
第二节	颞下颌关节紊乱综合征的病理生理特点·····	(324)
第三节	错殆在颞下颌关节紊乱综合征中的致病机制·····	(326)
第四节	颞下颌关节紊乱综合征的正畸治疗·····	(329)
第五节	正畸治疗与医源性颞下颌关节紊乱综合征·····	(330)

第二十章 正颌外科患者术前术后的正畸治疗	(332)
第一节 概 述	(332)
第二节 正颌外科术前正畸治疗中有关疾病的治疗	(333)
第三节 术前正畸治疗	(334)
第四节 颌间固定唇弓和骀板	(343)
第五节 术后正畸治疗	(345)
第二十一章 口腔正畸学	(347)
第一节 口腔正畸基础	(347)
第二节 阻生牙与埋伏牙的矫治	(365)
第三节 乳牙期、替牙期的早期矫治	(371)
第四节 骨性垂直不调的矫治与垂直控制	(379)
第五节 安氏Ⅰ类错骀	(381)
第六节 安氏Ⅱ类错骀	(385)
第七节 安氏Ⅲ类错骀	(389)
第八节 牙周疾病与正畸治疗	(396)
第九节 现代方丝弓矫治技术	(401)
第二十二章 口腔修复学	(421)
第一节 口腔检查与修复前准备	(421)
第二节 牙体缺损修复	(422)
第三节 牙列缺失修复	(430)
第四节 牙列缺损修复	(437)
第五节 粘结局部固定义齿	(446)
第六节 种植义齿	(453)
第七节 咬合重建	(467)
第八节 颌面修复	(470)
第九节 固定-活动联合重建	(472)
第十节 全口义齿	(477)
第十一节 冠桥拆除、重做与修理	(490)
第二十三章 口腔正畸与口腔修复联合治疗	(497)
第二十四章 儿童口腔疾病	(504)
第一节 牙齿的萌出、替换和萌出异常	(504)
第二节 乳牙和年轻恒牙的牙髓及根尖周病	(506)
第三节 乳牙与年轻恒牙的龋病	(515)
第四节 儿童牙齿外伤	(522)
第五节 乳牙早失的间隙管理与低龄儿童常见错骀的防治	(525)
第二十五章 口腔病的预防保健	(532)
参考文献	(541)

第一章 绪 论

第一节 国外口腔医学的起源和发展

口腔医学的发展,从巫医不分的时代,经过对疾病的观察与治疗的实践,不断深入,而达到基于现代生物科学和理工科学的现代口腔医学时代。

国外口腔医学发展经历了以下 4 个阶段。

一、牙匠阶段

随着人类的产生就出现了牙匠。早在公元前 6000 年,古埃及人已能将“人工牙”种植在人颌骨内。公元前 2900 年,埃及人首先委派专门的人治疗牙病。早在公元前 21 世纪,巴比伦人关于牙齿的解剖知识已经很丰富,已有牙列、牙龈、牙根、牙槽等专用名称。古巴比伦人重视漱口,对于牙痛主要是求神,但当时已有人用莨菪与乳香、龙胆、芦荟、薄荷、没药等治疗牙痛和口臭。

公元前 2000 年,在洪都拉斯发现的化石证明人类已开始使用黄金和宝石作为义齿植入颌骨,后经过 X 射线测试证明是骨结合的,但这还不是科学。公元前 1300 年,希腊医生爱斯库拉皮厄斯(Aesculapius)首先考虑拔去腐蚀的牙齿。

意大利西北部的伊特拉斯坎人早在公元前 700 年就开始制作了部分义齿(假牙),牙齿是从死人的口腔里取下来,然后用金造箍条固定在镶牙者口中。而在公元前 1000 至公元前 400 年之间,意大利中部的艾秋斯肯创造了近似现代镶牙馆所掌握的牙冠、校牙技术,这缘于该地的首饰工业特别发达,所以他们才能有这种成就。

大约公元前 6 世纪,古印度医生家秒闻在其著作中有牙科病理篇(共 16 节),牙科治疗篇(22 节)。他将口腔疾病分为 60 余种,列举了类似坏血病、牙周膜炎、牙齿松动、牙痛、虫牙等疾病;在治疗方面,有泻血、洗口、刮刺、切开及拔牙等。公元前 1 世纪罗迦的著作中记载过口腔卫生的工具及使用方法,是将带有收敛和刺激性的木片咬成牙刷形,每天用其刷牙一两次,不伤牙龈,在当时已普遍应用。

公元前 4 世纪,希伯克拉底(Hippocrates, 460—377 年)就建议使用羊毛蘸蜂蜜清洁牙齿,然后用莨菪、八角、没药和白酒的混合液漱口。希伯克拉底还写下了有关钳子的第一部书面参考资料;它是最古老的牙科工具,用于拔牙,并最早论述了牙颌面畸形。罗马帝国时代,罗马上流社会很注意口腔卫生,普遍使用牙签。公元前,古希腊就使用人牙、动物牙、黄金等材料来做人的义齿。

公元 1 世纪,罗马医生塞尔苏斯(Celsus)教人用手指推以牙矫正错位牙,可被视为最原始的矫治技术。古代罗马的奴隶主为了牙齿的美观,常雇用一种特殊的工具来清洁口腔,所用工具为一根小的乳香木棒。在古代菲尼基的墓地中,曾发掘出一妇人装有义齿上颌骨,是用金属线将其他人的 2 个切牙结扎在其牙列上。公元 200 年,希腊医生 Galen 对口腔解剖进行分类;他描述了牙神经,并第一次提出牙髓是牙齿的感觉部分。

中世纪著名的阿拉伯医生阿维森纳(公元 980—1037 年)的名著《医典》中,已经精确记载了牙医解剖生理、使用镊子以及脱落剂拔牙、药物治疗等内容。

公元 10 世纪,阿拉伯医生阿尔布卡西斯(Albucasis, 公元 936 年—1013 年)第一次描述了自己发明的除去牙结石的工具。

在中世纪欧洲的将军掉了牙，于是杀掉奴隶把他的牙种在自己的牙槽骨上。在这个时期，极少有医学专家对口腔健康问题感兴趣，牙科疾病和治疗被隔绝于医学大门之外。尽管有些优秀的内、外科医生有时也替达官贵人看牙病，但在一般情况下，牙科治疗是由理发师和一些非医学人士（牙匠）完成的。

二、从牙匠向牙医学过渡阶段

这一阶段标志是 1728 年被誉为牙医之父的法国医生福夏尔(Pierre Fauchard, 1678—1761 年)，积累了 20 多年的牙科治疗经验，出版了世界上第一本牙科专著《外科牙医学》，为口腔医学史上树立了里程碑。这本书详细地阐述了牙齿的解剖生理、胚胎、病理，列举了 103 种牙病和口腔病的诊断治疗。他把牙匠从外科中独立出来，成为一种独立的职业，并称之为牙外科医师(surgeon-dentist)，奠定了近代牙医学的基础。这个时期治牙术开始向牙医学发展。

17 世纪，在英国，牙刷是一种昂贵的新型生活用品。在欧洲，牙科是铁匠、理发师和沿街叫卖的小贩从事的附属职业；这种状态一直保持到 19 世纪末。1685 年，Charles Allen 出版了英国第一部牙科教科书 *The Operator for Teeth*。1728 年，Pierre Fauchard 出版 *Les Chirurgien Dentiste ou Traite des Dent* 一书；Fauchard 被认为是现代牙科学的先驱者。这本书是第一部比较全面的牙科教科书，它首次将牙科看做是一门科学和职业。1733 年，伦敦的外科医生 P. Dionis 提倡每天刷牙，除去所有的食物残渣，但他并没有明确龋病和牙垢的关系。1790 年，John Greenwood 修改了一个纺纱轮，创造出了用脚作为动力的牙科钻。维也纳的 J. J. J. Serre 使用螺丝刀拔除牙残根；这项技术在 50 年后传到美国。1797 年，Baltimore 医学博士 Thomas Bruff 申请第一个美国牙科器械的专利，他称之为“垂直牙齿拔出器”，其实就是一个古代牙钳的改良。

三、近代牙医学的快速发展阶段

其标志是以美国 Haydan 和 Harris 于 1840 年在马里兰州创办了第一个牙科学院——巴尔的摩牙科学院(Baltimore College of Dental Surgery)。它教授牙科病理学，实践牙科学、治疗学和牙科解剖学。虽然很成功，但一些牙科医生抱怨其暴露了商业秘密。随着工业革命的开始，制糖业迅速发展，导致牙病的患病率急剧升高，出现了牙医供不应求的现象，世界各国都纷纷成立牙科学院或牙科系。当时的牙医学被称为血和树胶的时代，因为没有保存治疗的方法和条件，一般病牙只能拔除，而出血，拔除后的缺牙区只能以树胶填充，也就是拔牙和镶牙的时期，因而牙科也称为 mechanic surgery，牙科治疗称为 drill and filling surgery，牙科学学位称为 DDS(doctor of dentist surgery)。

19 世纪的牙科医学，有许多发明创造。1815 年，New Orleans 的 Levi Spear Parmly 提倡用蚕丝制的牙线清洁牙齿邻面，这是近代牙科史上提出使用牙线的第一人。1818 年，巴黎的 Auguste Taveau 首次生产出银汞合金充填材料。1819 年，Levi Spear Parmly 认为龋病是由嵌塞在牙缝内的食物残渣引起的。他的观点在注意力集中于拔牙和镶牙的时代是非常重要的。1839 年，第一个国家级牙科协会——美国牙外科医师协会在纽约成立，促进了本专业的发展，它一直存在到 1856 年。1840 年初，纽约的 John D. Chevalier 开始生产牙科设备，建立了第一个牙科设备供应公司。到 19 世纪末，大部分牙科医生自己生产使用的工具。1844 年，M. L. Rein 建议使用牙刷和牙线进行有规律的口腔卫生维护。后来他建议雇用牙科护士协助牙科医生工作。1844 年牙科医生 Wells 用笑气麻醉拔牙(Wells 医生在他的牙医同事为他拔牙时吸入了氧化亚氮)，使吸入性麻醉第一次用于牙外科。1846 年他的学生 Marton 用乙醚和氯仿麻醉拔牙，从此这 2 种麻醉药广泛应用于外科手术中。

1846 年，以手为动力的牙钻第一次被用于治疗龋齿，并受到大多数牙医的欢迎，以脚为动力的牙钻逐渐被冷落。它类似一个旋紧发条的玩具，一直被应用到 1890 年。近代工业的发展给牙医学的发展创造了良好的条件。19 世纪英国机械工业发达，于是有了脚踏牙钻车。

1859 年，美国牙科协会在纽约州 Niagara Fall 成立。1864 年，英国的 George Fellows Harrington 为第一个电动机驱动的牙钻申请专利。发动机在一个旋紧的发条驱动下，可以运转 2 min。它可以只用一只手操作，不同于以往的牙钻。1865 年，第一套蒸气灭菌设备发明。尽管它在 1900 年后才被普遍使用，

但这项技术的发明刺激了钢质器械的生产。1870年,第一台牙钻使用的电动机发明。虽然以现在的标准看来,它的速度很慢。1871年,依当时的牙科记录记载,金、锡、汞合金被用做牙齿充填材料。1884年,第一次在拔牙时注射可卡因进行局部麻醉。虽然这一方法很快被广泛采用,但牙科医生和内科医生因其毒性和成瘾性而颇有微词。19世纪90年代,一位居住在德国的美国牙医 Willoughby Miller 第一次描述了龋病的微生物基础。1896年,市场上开始出售管装牙膏。

1905年,普鲁卡因在德国合成。它比可卡因的毒性低,而且不具有成瘾性。1907年被引入美国使用。1921年,美国牙科助理员协会在纽约成立。1926年,合翼X射线胶片第一次被使用。1940年,第一支压缩空气驱动的牙钻申请专利,它的速度可达60 000转/min。但直到20世纪50年代,制造商们才制造出达到这一速度的产品。1945年,Grand Rapids, Mich 开始在饮用水中加氟,这是美国第一个向水源内投放氟化物的城市。1955年,Michael Buonoeore 发明白色复合树脂充填材料。

20世纪发明了电机,乃有了电动牙钻机。到了20世纪下半叶,使口腔医学最为改观的是高速涡轮牙钻机,它的速度达到30万~50万转/s,提高了效率,也减轻了患者痛苦。

从1840年以后到20世纪中叶的一百多年间,奠定了现代牙医学的基本理论和生物学基础。到20世纪中叶,由于高分子材料的广泛应用,超速涡轮钻机的普及使用和全景X射线摄像的推广,使现代牙医学发展到高峰,牙医学作为一个独立的专业已为社会和医学各界广泛认可,可以说没有牙科的独立,就没有口腔医学发展的今天。

四、现代系统口腔医学的快速发展阶段

从20世纪下半叶至今,随着医学自然科学和生物学的发展,逐渐充实了口腔科学的内容,从仅仅医治牙病到治疗口腔疾病,包括黏膜病、关节病;从研究牙器官转变为研究口腔器官、口颌系统。所有这些非常自然地使牙医学向着口腔医学发展。20世纪中叶在苏联以及中国等一些国家将牙医学系正式更名为口腔系,口腔外科正式更名为颌面外科。口腔颌面部一些疾病包括肿瘤、整形、外伤等。在口腔生理学、病理学、免疫学、结构学、生物力学、材料学、激光技术、组织化学、生物医学工程,以及口腔疾病的防治方面,都得到前所未有的发展。

(吴洪华)

第二节 中国口腔医学的起源和发展

一、中国口腔医学的起源

中国传统医学源远流长,其中有关口腔医学的记载也很早。在公元前14世纪的甲骨文中,就开始出现了诸如“口疾”“齿疾”“舌疾”等一些口腔疾病的文字记载。公元前1100年,西周《礼记》:“鸡初鸣,咸盥漱”,即漱口。公元前500年,汉墓《养生方》:“朝夕啄齿不齩”;“鸡鸣时叩齿三十下,长行无齿虫,令人齿坚”;“叩齿百遍,咽唾三次,常数行之,用齿不痛”,即提倡“叩齿”。公元前400年,《黄帝内经》:“齿长而垢”。公元25年,《金丹全书》:“饮食之毒,积于齿缝”,应早晚洗刷漱口,且晚上比早上重要。唐初,孟洗《食疗本草》:多食砂糖有损牙齿。唐代,孙思邈《备急千金要方》:“揩齿及叩齿百遍,为之不绝,不过五日,口齿即牢密”。公元900年,晚唐敦煌壁画有揩齿图。宋代苏东坡《东坡集》:“浓茶漱口,烦腻即去”;宋代大文豪陆游,不仅是一位豪放诗人,而且还是一位医学爱好者。他记录了上百个民间药方,甚至写下了一些今天可以称之为“医诗”的作品,为我们留下了宝贵的医学史线索。中国有关牙齿最早的记载就存留于陆游的《岁晚幽兴》中:“卜冢治棺输我快,染须种牙笑人痴。”更可贵的是,他在诗后还加了自注:“近闻有医以补堕齿为业者。”这告诉我们,至少在宋代,中国就有了镶牙技术,但用什么牙来做义齿,诗人并没留下任

何线索。辽代,有骨柄植毛牙刷。17 世纪,法国才出现马尾植毛牙刷(晚 500 年)。元代,赵孟《老态》:“食肉先寻剔牙签”。元代,罗元益《卫生宝鉴》:提倡早晚刷牙 2 次。明代,李时珍《本草纲目》:“柳枝去风消肿止痛,其嫩枝削为牙杖,剔牙甚妙”。明代,帝王们有楔状缺损,说明已有刷牙习惯。清初时医学分科仍袭元明之制,后来口齿与咽喉复合为一科。由于白喉、猩红热等传染病的流行,喉科得到迅速发展,同时也带动了口齿科的发展。喉科医籍中有许多丰富的口齿科内容,在对口齿病的病因病机的认识上也有其特点。

众所周知,“龋”是影响牙齿健康的重大元凶,“龋”齿不仅疼痛,而且还会引起其他疾病。早期中医应对“龋”齿的办法就是用榆皮、美桂等药物来充填牙齿。在汉墓出土的文献中,记载了这种我国最早的牙齿充填术。到了唐代,人们又发明了银汞合金的牙齿充填术。但是,充填术毕竟还是代替不了终将缺损的牙齿。

在口腔医学领域内,我国古代有四大发明:①汉代张仲景(公元 2 世纪)所著《金匱要略》中记载有用雄黄治疗龋齿,雄黄即硫化砷。这是世界上最早记载用砷剂治疗龋齿的方法,比欧洲早 1700 年。②唐代苏敬等编撰的《唐本草》(公元 659 年)中即记载有用银膏补牙,而在欧洲从 19 世纪才开始使用。③辽代墓中已有植毛牙刷,宋代已有多篇文章讨论牙刷与口腔卫生,而在欧洲直到 18 世纪才开始使用。④宋代由王怀隐等编著的《太平圣惠方》与《圣济总录》中详细记载牙齿再植的方法,当时称“复安”,而在欧洲到 19 世纪才有这种手术。

二、中国现代口腔医学的发展

中国口腔医学真正大范围的发展,是从口腔医学专业队伍的建立开始的。近代学院式的口腔医学教育始于 19 世纪,第一个牙科医学院是 1839 年美国巴尔的摩牙医学院。我国最早的牙医学院是 1917 年成立的华西协和医科大学牙医学院,即现在的华西医科大学口腔医学院。值得一提的是,早在 1907 年,一位比白求恩早 31 年且同样来自加拿大多伦多大学的医科生就怀着治病救人的热望扎根在中国。他为创建中国现代口腔医学奉献了全部心血,而他的故事却不为人们熟知,他就是中国现代口腔医学的先驱者之一——林则。1917 年,他在华西协和大学赫斐院建立了牙科系,亲任系主任。这是中国第一个牙医学高等学府,对我国现代口腔医学教育产生了深远影响。

新中国成立后,随着科学技术的发展,口腔医学也得到迅速发展,在某些领域已步入国际先进行列,某些专业已接近和达到国际先进水平,并被国际组织和同行承认。

(一)口腔医学临床医疗和预防保健工作

在口腔疾病的防治方面,全国口腔保健网已有较普遍的布局。在各大中城市如北京、上海、南京、天津、西安、成都、重庆、广州等均有设备优良和治疗全面的口腔专科医院或牙病防治所,并设有病床收治口腔颌面外科各种疾病。县级以上的综合性医院也设立口腔专科,很多乡、区卫生院、城市街道医院都开设口腔科门诊为居民及学校学生进行牙病防治工作。在设备齐全的口腔医院,一般都采取分科治疗,下设口腔内科负责治疗龋病、牙髓病、牙周病、口腔黏膜病等;口腔颌面外科(包括美容整形外科)负责治疗口腔颌面部畸形、外伤、感染、肿瘤及颞下颌关节等疾病;口腔正畸科负责主治牙列畸形、错殆等;口腔修复科主治缺牙修复。有些口腔医院还开设小儿牙医科负责儿童口腔疾病的防治工作。

1. 口腔内科

在牙体和牙髓病治疗方面如牙髓塑化法治疗牙髓病及根尖周病。用自己设计和生产快速涡轮机做牙体各种同型的制备。在补牙材料的制造方面如高铜银汞合金、复合树脂、生物陶瓷等,已生产质量较高的系列产品,对牙体的美容修复起着重要作用。

在牙周病治疗方面,近年来对牙周手术疗法的改进,各种自体、异体骨制品的植入,各种生物陶瓷修复牙槽骨缺损;调殆及正畸等治疗均取得较好的疗效。

在口腔黏膜病的治疗方面,应用局部对症及全身免疫制剂,配合广谱抗生素,对口腔黏膜白色念珠菌感染的治疗;对口腔黏膜病与内科系统有关的综合征及特殊的感染等的综合治疗,均获得较好的疗效。

2. 口腔颌面外科

在口腔医学的分科中,口腔颌面外科发展最快。在北京、上海、成都、西安等地的口腔医院相继成立了口腔麻醉科,使口腔麻醉方法增加了新的内容,如激光穴位拔牙,经鼻腔盲目插管的“三头位”方法解决经

鼻盲插的难点等。

在诊断口腔颌面部疾病方面,口腔放射学从单纯的放射诊断学逐渐发展为影像诊断学,如 CT、磁共振较广泛应用于诊断颌面部肿瘤及颞下颌关节疾病。口腔介入放射学的发展将数字减影血管造影和一般血管造影技术及血管栓塞技术应用于诊断和治疗口腔颌面部肿瘤。

3. 口腔修复学及口腔正畸学

在口腔修复学中发展了口腔修复生物力学,使口腔修复方法和效果更具有恢复正常咀嚼功能和面容美观的效力。在口腔修复材料中,国产高分子黏结材料应用于儿童龋齿治疗、正畸附件的直接黏结等也有良好的效果。20 世纪 70 年代,我国学者结合国情设计应用一些有效可摘矫治器如“环托式矫治器”固位力和支持力强,将可摘矫治器技术提高到新的水平。20 世纪 80 年代初开始有国产的 EB 复合树脂、光固化树脂在临床广泛应用。此外,金属烤瓷材料、各类铸造合金材料的研制也取得了丰硕的成果。还引进的功能矫治器提高了疗效和应用范围,采用引进的方丝弓、细丝弓等高效能的固定矫治器并自行生产带环、托槽、釉质黏合剂及钛镍弓丝等器材,临床专业使用者已达 60%~70%。传统的牙列不齐和错颌的矫治,目前已逐渐应用于成年人的正畸,与颌面正畸外科互相配合,对牙颌正畸矫治及青少年颞下颌关节功能紊乱综合征的治疗,取得了良好效果。

4. 儿童口腔医学

对学龄前儿童大量开展局部氟化物涂擦和窝沟封闭,并试用硅胶、中药制剂防龋。此外,用激光辐照封闭沟隙防龋也取得一定的效果。

5. 口腔预防保健

我国口腔预防保健有较快的发展,北京大学口腔学院研究所被任命为“世界卫生组织预防牙医学科研培训中心”,建立了我国口腔卫生工作与世界卫生组织的联系,与世界卫生组织提出的“2000 年人人享有卫生保健”相呼应。该组织与世界卫生组织合作,培养了一批骨干,在建立适合中国国情的城乡口腔保健工作,发挥了积极作用。1983 年,我国首次使用世界卫生组织标准在 10 余万名中小學生中进行全龋病、牙周病流行病学的抽样调查,为我国开展口腔疾病预防工作提供了参考资料。1989 年,在北京举办了第二届世界预防口腔医学大会,同年成立了全国牙病防治指导组的顾问组,指导组已制定出 2000 年我国口腔卫生保健的规划目标第三次修改稿。1989 年 9 月由全国 9 个部委联合发起每年 9 月 20 日在全国开展“爱牙日”宣传活动。

(二) 口腔基础医学科学研究

在基础医学科研方面,不断创造和引进先进技术和实验方法。在口腔生理学、病理学、免疫学、结构学、生物力学、材料学、路学、激光技术、组织化学、生物医学工程等学科中,都取得了许多有较高学术价值的成果,其中的些已达到或超过国际水平。

口腔医学研究所的设立,最早为华西医大口腔医学院于 1958 年经卫生部批准建立,下设 17 个研究室,在龋病和牙周病的病因研究取得显著成果。该院于 1989 年经卫生部批准建立“卫生部口腔生物医学工程重点实验室”,对国内外开放以加强和促进口腔医学研究的发展。此外,北京口腔医学院、西安第四军医大学口腔医学院、上海第二医科大学口腔医学院等也相继成立口腔医学研究所,招收培养硕士、博士研究生,进行各种高科技的专题研究。

我国口腔基础医学研究项目繁多,比较突出的成果在口腔解剖生理学方面,有对正常人面部各器官形态及其间距离的测量数据,有修复颌面部畸形的参考价值。

我国口腔医学的发展虽然已经取得了巨大成就,但与世界先进水平相比,和我国的经济文化的发展相比,仍有相当大的差距。20 世纪下半叶统计各国牙医人数与人口的比例,在北美是 1:(100~1 000);在美国和日本为 1:2 000,而在我国为 1:10 万。目前,我国大部分口腔医学人才倾向到发展速度比较快的大城市就业,口腔医疗资源更是过于集中在上述区域,造成东西部发展不均衡。此外,如果按照每 4 000 人拥有一位口腔医生来计算,我国 13 亿人口应有 32.5 万名口腔医生。但截至 2007 年,我国大陆注册口腔职业医师数量仅为 11.7508 万人,存在很大缺口。我国成年龋齿患者达 50%,患牙周病者达 80%以上,其患者数是惊人的。

我国的口腔医学事业还有巨大的发展空间和潜力,迫切需要培养大批合格的口腔医学人才,同时应加强公立与民营口腔医疗机构的发展,注重社区口腔医疗服务建设,以解决大众对口腔疾病防治的需求。

(吴洪华)

第三节 对口腔健康认识观念的转变

随着社会经济的发展、人民生活水平的提高、科学技术的进步,对已进入现代文明社会的人,在身心健康、科学文化、思想道德的三大素质方面,也应有相应的要求,尤其是科学文化、思想观念要有新的提高。作为一个现代社会的文明人,在口腔预防保健方面,应该具备新的观念。

一、口腔健康是人类现代文明的重要标志之一

口腔健康状态是反映生命健康质量的一面镜子,世界卫生组织早已把口腔健康作为人体健康的十大标准之一。从社会意义上讲,它还是一个社会文明和进步程度的一种标志。在当今改革开放的社会里,人们之间的交往多,接触更频繁了,口腔健康、整齐洁白的牙齿是人的重要外表形象的一部分,客观上已成为人们的职业选择、配偶选择、工作选择的重要影响因素之一。健康、整齐、洁白的牙齿,既能体现人的自然美,也是讲究现代文明的重要标志。

二、健康的牙齿可以伴终身

在日常生活中,人们在形容一个已过事物时,往往会脱口而出地说:“都老掉牙了,不行啦。”好像在人们生活经验中,已达到一致的共识,人老掉牙是必然现象。这的确是一个过时的旧观念,必须破除,应该建立“健康的牙齿可以伴终身”的新观念。随着现代口腔预防医学的发展,人们已可能有效地控制了龋齿、牙周疾病的发生、发展,使千百万人的齿龄与寿龄大致相等,八九十岁的老寿星,仍然可有一口健康的牙齿。因此,要相信科学,转变观念,重视自我口腔卫生保健,从现在做起,从儿童做起,健康的牙齿就能伴终身。

三、投资口腔健康

很长一个时期,对于与牙相关的口腔疾患是处于无可奈何、放任不治的时代,这个时代在当今不发达的地区还有残留。在口腔医学并不发达,经济水平处于发展转型时期,拔掉患牙代之以义齿修复也并不少见,甚至以破坏天然器官的治疗也不少见。随着社会经济的发展,人们生活水平的提高,当解决了温饱需求之后,人们会逐步提出更高层次的文化享受,在城镇较富裕的人群中,已普遍注意智力投资,舍得投资培养独生子女的智力。但是能主动向口腔健康投资还是少数人的行为。一般说来,人们多半是被动地等到有病时,才去求医,花钱治病。这样既花钱,痛苦又大。因此,应该提倡“无病寻医保健康”,主动进行健康投资,采取适当的预防措施,达到健齿、强身的目的。这样做完全符合我国国情、国策。我国卫生事业是政府实行一定福利政策的社会公益事业。卫生事业发展必须与国民经济和社会发展相协调,人民健康保障的福利水平必须与经济发展水平相应适应。政府对发展卫生事业负有重要责任。各级政府要努力增加卫生投入,广泛动员社会各方面筹集发展卫生事业的资金,公民个人也要逐步增加对自身医疗保健的投入。

随着文化和经济水平的提高、社会文明进步,一方面人们的口腔保健意识增强,老百姓看牙病的需求不断提高,从以前仅仅是口腔医疗的需要提升到口腔保健、口腔美容、口腔健康服务等深层次的需要,并充分认识到牙颌面器官的重要性,即尽力保存天然器官,不轻易拔牙,尤其对龋齿、牙髓病和牙周病,尽可能进行保留牙齿的保存治疗;另一方面国民收入增加,越来越多的人有一定的经济能力对自己的牙齿健康以及美观投资。当然,口腔医学发达阶段,是预防牙病使其根本不发生的时代,同时在“预防为主”的前提下,还兼顾容貌美观与功能并重,这也是本书的编撰目的之一。

(吴洪华)

第二章 口腔组织胚胎学

第一节 牙体组织

牙体组织即牙齿的本身,包括牙釉质、牙本质、牙骨质和牙髓,前三种是已经矿化了的硬组织,后一种是软组织。

牙本质构成牙齿的主体,分布于牙冠和牙根。牙釉质覆盖在牙齿的冠部表面,牙骨质覆盖在其根部表面。牙齿中央有一腔,称为牙髓腔,牙髓腔内有牙髓组织,牙髓内的血管和神经组织通过狭窄的根尖孔与牙周组织相联系(图 2-1)。

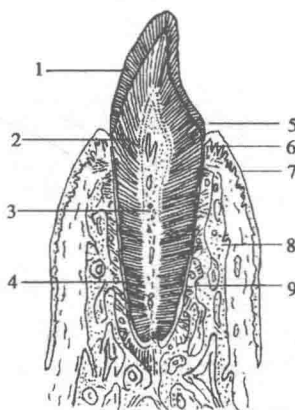


图 2-1 牙体牙周组织

1. 牙釉质; 2. 牙本质; 3. 牙髓; 4. 牙骨质; 5. 龈沟; 6. 结合上皮; 7. 牙龈; 8. 牙槽骨; 9. 牙周膜

一、牙釉质

牙釉质覆盖于牙齿解剖牙冠表面,是牙体组织的一个重要组成部分,是一种坚硬的、无自主活动的结构,暴露于口腔之中。

(一) 釉质的物理化学特性

1. 物理特性

(1) 硬度: 釉质是人体中最坚硬的矿化组织,对于所有机械力的磨损,均具有较强大的抵抗力,这是由于釉质中含有大量的矿物盐,以及在其内部呈晶体排列所致。釉质的硬度,若以动物体以外的矿物质相比,则介于磷灰石与宝石之间。但在人类的釉质中,其硬度与釉质本身的矿化程度有着十分密切的关系。由于釉质的硬度大,因而它本身亦同时具有脆性,尤其是在失去健全的牙本质基础时,更易于脆裂。

(2) 色泽: 釉质的颜色,一般是介于黄白和灰白色之间。在不同的牙冠上,釉质的颜色可有所不同,即使在同一牙冠上,也常因解剖部位的不同,其色泽也不完全一样。釉质的颜色所以不同,乃是由于其透明度不同所致。而透明度的高低与釉质本身的矿化程度密切相关。牙齿之所以呈现黄色,乃是釉质深面的牙本质的黄色透过釉质所呈现出来的一种现象。故黄色透露的多少,与釉质本身的透明度和硬度有着密切关系。釉质透明度大,则透露出牙本质的黄色就多,因而牙冠显示出色泽较黄,相反,若釉质显示不甚透

明,则牙冠的色泽就会显得较白。

(3)厚度:牙齿釉质的厚度不匀,牙尖部最厚,向牙颈部逐渐变薄,似刀刃状。切牙的切缘处厚度约2 mm,在磨牙的牙尖处最厚,其厚度约2.5 mm左右。

2. 化学组成

釉质是人体组织中矿化最高的组织,按重量计算釉质内无机盐占96%,有机物和水仅占4%;按体积计算,无机盐占86%,有机物占2%,水占12%。釉质内的无机盐由羟磷灰石晶体组成。其分子式为 $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ 。此外,在釉质的无机物中,还含有众多微量元素,如碳酸钙、磷酸镁和氟化钙等及少量的钠、钾、铁、铅、锰及锶等。

釉质中的有机物成分,迄今尚未完全明了。近期的研究发现,仅知其大部分是蛋白质及一些多糖成分。有研究者报告,在成熟的釉质内的蛋白质叫作釉蛋白,其分子量较大,它与晶体表面牢固地结合在一起,几乎占据了晶体间的全部空间。在未成熟的釉质脱矿切片上,可见到这些有机物。

(二)釉质的表面结构

1. 釉小皮

釉小皮覆盖在新萌出的牙齿表面,系一层有机质薄膜,称为Nasmyth膜。此膜厚度 $0.5\sim1.5\mu\text{m}$ 。它不仅覆盖在釉质表面,还覆盖在牙齿颈部的牙骨质的表面,故又称它为牙小皮。当牙齿萌出后,伴随咬面的牙小皮被磨掉。电镜下观察牙小皮的组织结构与黏膜上皮下的基板一样。它可能是成釉细胞在完成分泌物质的功能后产生的一种基板物质。

2. 牙面平行线

牙面平行线是指横过牙冠釉质表面的水平浅凹线纹。它们环绕牙齿,相互平行,此线在牙齿的唇颊面较为明显。乳牙釉质表面较少牙面平行线。有研究者认为,牙面平行线是芮氏线的外部表现。此乃牙齿呈节律性发育的现象,即釉质生长线达到牙齿表面的线纹。

3. 唾液薄膜

唾液薄膜指牙齿刚萌出到口腔,与唾液接触几秒钟内在釉质表面形成的一层唾液薄膜,其厚度约 $1\mu\text{m}$ 。用机械方法将牙面磨光后,在极短时间内又会很快出现这层薄膜。它是唾液内的糖蛋白成分选择性地沉积在釉质表面而形成的。在电镜下观察染色标本,见该膜呈现深色的、无形态的结构,偶尔也可见呈层板状结构。不同的牙齿,不同部位的薄膜成分各不相同。口腔内的微生物选择性地黏附在此膜上,即形成菌斑,成为龋病和牙周病的发病基础。

4. 缩余釉上皮

缩余釉上皮是覆盖在釉质表面的薄膜,当牙齿萌出到口腔后,咬合面的缩余釉上皮被咀嚼运动迅速磨掉。其余部分参予龈牙结合的形成。但在窝沟等处,它可以存在相当长时间,对牙齿起一定保护作用。

5. 冠部牙骨质

冠部牙骨质是指冠部牙釉质已经形成,而牙齿尚未萌出时,有些牙面上的缩余釉上皮可能不完整,此时牙胚的牙囊结缔组织会在牙面上沉积牙骨质。牙颈部的缩余釉上皮常发生退缩,此时在冠部的釉质表面上有牙骨质覆盖。

6. 窝沟

窝沟是釉质发育过程中形成的。在牙面上,浅大的凹陷称为窝,细窄的凹陷称为沟。在正常情况下,窝沟的底部有釉质存在。窝沟开口处的直径和宽度一般均比常用的牙科探针尖还小,刷牙较难以清洁它。

(三)釉质的组织结构

釉质由大量的矿物盐晶体组成,有机物成分很少。在脱矿切片下进行研究时,釉质所在的部位只留下一片空白。因此,对釉质的研究只能在 $50\sim100\mu\text{m}$ 的磨片下进行。

釉质的基本结构是釉柱。釉柱是一种细长的柱状结构,起自釉牙本质界,呈放射状,贯穿釉质全层,达到牙齿的表面。在窝沟处,釉柱由釉牙本质界向窝沟底部集中,而在近牙颈部,釉柱的排列近乎呈水平状(图2-2)。釉柱自釉牙本质界至牙齿表面的行程并非完全呈直线,在近表面1/3釉柱较直,称为直釉柱;而