



实用牙髓病诊疗学

SHIYONG YASUIBING ZHENLIAO XUE

编著 陈乃焰 / 主审 史俊南

世界图书出版公司

实用牙髓病诊疗学

陈乃焰 编著

史俊南 主审

兴界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

图书在版编目(CIP)数据

实用牙髓病诊疗学/陈乃焰著. - 西安:世界图书出版
西安公司, 2005.4

ISBN 7-5062-6985-6

I. 实... II. 陈... III. 牙髓病—诊疗 IV. R781.305
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 031996 号

实用牙髓病诊疗学

主 编 陈乃焰
策 划 任卫军
责任编辑 邵小婷
封面设计 飞洋视觉设计中心

出版发行 世界图书出版西安公司
地 址 西安市南大街 17 号
邮 编 710001
电 话 029-87214941 87233647(市场营销部) 029-87232980(总编室)
传 真 029-87279675 87279676
经 销 各地新华书店
印 刷 国营五二三厂
开 本 880×1230 1/16
印 张 15.25
字 数 500 千字

版 次 2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5062-6985-6/R·680
定 价 69.00 元

☆ 如有印装错误,请与印刷厂联系调换 ☆

史俊南，男，1919年9月出生，江苏宜兴人。毕业于国立中央大学医学院牙本科。现为第四军医大学口腔医学院一级教授、主任医师，兼任日本明海大学齿学部客座教授，南京医科大学兼职教授，中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会



史俊南教授简介

会顾问，全国副省级市口腔医学协作组组长，《牙体牙髓牙周病学杂志》主编。擅长于牙髓学、牙体修复学，主要研究方向为牙髓生物学和牙髓治疗学，为我国牙髓生物学的开拓者。建立了根管治疗术新理论、牙髓病新分类和牙齿窝洞新分类，首创慢性尖周炎并发皮肤窦道的保存治疗。编著《牙髓学》、《牙病诊疗手册》，主编《现代口腔内科学》等书，并参编各种专业书籍24部，发表论文400余篇。获国家科技进步奖2项，军队和省市科技进步奖19项。荣立二等功1次，三等功4次，已培养硕士研究生20名、博士研究生40名、博士后5名。被解放军总后勤部授予“伯乐奖”和“一代名师”称号。



作者简介

陈乃焰，男，1949年9月出生，福建平潭人。1969年应征加入中国人民解放军，1977年毕业于原福州军区军医学校，先后在某部队医院任卫生员、卫生排长、助理军医、军医、门诊所长、副院长、院长等职。1994年转业，在福建省泉州市中医院任口腔科主任、副主任医师，并曾兼任门诊部主任，同时担任泉州市口腔协会常务理事等职。

长期在基层口腔科工作并研究牙髓病诊疗，曾在全国性学术会议及专业刊物发表论文十余篇，获军队级科技进步四等奖一项。

序

牙髓病学是口腔医学中主要研究牙髓病和根尖周病的病因、临床表现、诊断和治疗的一门重要学科。自从现代牙髓病学的奠基人——牙科之父 Fauchard 于 1728 年编写出版《牙体外科学》，到现代牙髓病学的高度发展，以至本人于上世纪 50 年代初编著出版我国第一部牙髓病学专著，几百年来，国内外口腔医学领域的许多先辈和同仁，都为牙髓病学的理论研究和临床实践做了大量的探索性工作。

今天，牙髓病学在基础研究和临床医疗实践中都有了长足的进步，国内外在这个领域的研究颇丰，专著甚多。但大多专著都出自专业研究机构或高等学府，因为，从事这一领域的探索需要相当专业人员的长期研究，并需要投入大量的时间和精力，才能有所收获。在基层医院从事口腔临床工作的陈乃焰医师，能在繁忙的工作之余，查阅了大量的文献，结合自己几十年来的临床经验，历时数载刻苦钻研，编写了近 50 万字的《实用牙髓病诊疗学》，工作之艰辛，是难以想象的。

该书内容不仅比较系统的涵盖了牙髓病和根尖周病各个方面的问题，还包括了与其相关联的口腔局部解剖学、牙体修复学、口腔外科学及牙科常用药物的部分内容，并提供了 20 个典型临床病例分析，其中一些章节渗透了作者的许多独特见解和研究成果。例如：①慢性根尖周炎窦道口的各种表现与治疗预后的关系；②牙髓病的诊断方法；③龋源性慢性牙髓炎穿髓孔大小与温度试验结果的关系；④“FC 双导法”处理急性牙髓炎拔髓后的根管，可提高首诊后疼痛的消失率；⑤“逐步清腐消毒法”可降低根管治疗间炎症反应发生率；⑥难治性根尖周炎原因分析；⑦后牙纵折的隧道式固定；⑧残冠残根在牙列缺损修复中的利用等。该书的另一个特点还在于突破了传统教科书的体系分科，把与牙体牙髓病密切相关的某些内容亦作一定的叙述，如归属于口腔颌面外科学的牙髓源性颌面部感染；局麻并发症的防治；青少年某些牙位末期龋的替代性拔牙；归属于口腔修复学的人造冠修复等内容也并入于本书。

本书与目前国内出版的牙髓病学专著相比，以其不囿于正统学院式教科书的思维方式，来思考和表达牙髓病及其相关领域的理论和临床问题，使能更贴近于牙髓病的临床实际，具有更丰富的内容和更强的实用性，为从事牙髓病诊疗的临床医生提供了学习和借鉴的平台；也为我国的牙髓病学研究，特别是指导临床工作，提供较好的参考资料。

中华口腔医学会牙体牙髓病专业委员会顾问 史俊南
第四军医大学教授、主任医师

2004 年 11 月 5 日于西安

前 言

牙髓病及根尖周病是一种常见病、多发病,也是造成患者较大痛苦的疾病,在口腔门诊中所占比例也较大。做好牙髓病及根尖周病的诊断和治疗,是基层牙医的一项重要工作。

本书紧密联系临床实际,根据作者多年的临床经验,并综合吸收国内外专家学者近几十年来最新研究成果及论点,对牙髓病诊疗方法进行了较详尽的叙述,其中牙髓病的诊断方法与去髓术、根管治疗为全书重点,并对相关的解剖、生理、病理、临床表现、术中的某些并发症、治疗预后及常用药物等亦作了适当的介绍,内容涵盖牙髓病诊疗的各个方面。牙体修复是去髓术及根管治疗术的重要步骤,也是提高治疗效果的重要保证。因此,本书占用相当篇幅,对治疗后无髓牙的各种修复方法,以及残冠残根在牙列缺损修复中的保留利用,也作了较详细的叙述。此外,还根据基层特点,相应地介绍了与牙髓病相关的某些口腔颌面部疾病的诊疗、各种牙折的诊断与处理及乳牙牙髓病的诊疗等。为精简用语,除具体的章节外,书中多数章节将牙髓病及根尖周病缩略为广义的牙髓病描述,特此说明。

本书适用于基层综合性口腔科医师、个体诊所牙医及进修生、实习生参考。由于编写水平有限,书中错误在所难免,真诚希望广大同仁指正,不胜感激之至。

本书在编写过程中得到了我国著名牙髓病专家史俊南教授的支持和帮助。不但从精神上予以激励,还提供了许多宝贵资料,书稿初成之后,在百忙之中予以审阅,并对存在问题一一指点;更赐序言褒奖,不胜缕缕感。此外,本书稿在许多方面还得到第四军医大学张莹博士的帮助指正,余磊军医协助电脑打字及校对,陈彦华协助部分绘图及修改,在此一并致谢。

本书的出版得到我院刘宪俊院长、李启元书记等院领导的大力支持,泉州市星达房地产公司柳玉枝总经理、石狮市振狮医院刘海瑞董事长也为本书的出版提供无私的帮助。在此,谨致衷心感谢!

陈乃焰

2005年2月4日



目 录

第一章 牙髓病诊疗历史概述	(1)
第一节 古代对牙髓病的认识	(1)
一、“虫牙”与“恶液”之说	(1)
二、“虫牙”理论的摒弃	(1)
第二节 古代对牙髓病的治疗	(1)
一、中医药及民间对牙髓病的治疗	(2)
二、古代外国对牙髓病的治疗	(2)
第三节 近现代牙髓病诊疗发展概况	(2)
一、近代牙髓病诊疗进展	(2)
二、现代牙髓病诊疗发展概况	(3)
第二章 口腔局部应用解剖生理	(8)
第一节 临床牙位记录法	(8)
一、部位记录法	(8)
二、国际牙科联合会公式记录法	(8)
第二节 牙齿的发生、钙化与萌出	(8)
一、乳牙的发生、钙化与萌出	(8)
二、恒牙的发生、钙化与萌出	(9)
三、牙齿的替换	(10)
第三节 恒牙表面解剖名称	(10)
一、牙冠	(10)
二、牙根	(11)
三、牙颈部	(12)
第四节 牙体结构与生理	(12)
一、牙釉质	(12)
二、牙本质	(13)
三、牙骨质	(13)
四、牙髓	(13)
第五节 髓腔与根管系统	(14)
一、髓腔	(14)
二、根管系统	(14)
三、恒牙根管的数目与形态	(16)
第六节 牙周组织	(20)
一、牙周膜	(20)
二、牙槽骨	(21)
三、牙龈	(22)
第七节 口腔局部应用解剖	(22)
一、口腔前庭	(22)
二、颊脂垫尖	(22)
三、牙齿及牙周的神经支配	(22)
第三章 牙髓病的病因与分类	(25)
第一节 牙髓病的病因	(25)
一、细菌感染	(25)
二、化学刺激	(25)
三、医源性损伤	(26)
四、创伤性因素	(27)
第二节 牙髓对病因刺激的反应	(27)
一、牙本质硬化	(27)
二、反应性牙本质与修复性牙本质形成	(28)
三、牙髓充血	(28)
四、牙髓炎症与坏死	(28)
第三节 牙髓病的感染途径	(28)
一、通过暴露于口腔环境的露髓孔感染	(28)
二、通过牙本质小管感染	(30)
三、通过根尖孔或侧支根管逆行感染	(31)
第四节 牙髓病的分类	(31)
第四章 牙髓病的发病机制及临床表现	(35)
第一节 可复性牙髓炎	(35)
一、可复性牙髓炎的发病机制	(35)
二、可复性牙髓炎的临床表现	(36)
第二节 不可复性牙髓炎	(36)
一、急性牙髓炎	(36)
二、慢性牙髓炎	(38)
三、逆行性牙髓炎	(39)
四、残髓炎	(40)



第三节 牙髓坏死.....(40)	第三节 牙髓病的诊断方法.....(61)
一、发病机制.....(40)	一、病史分析.....(61)
二、临床表现.....(41)	二、感染途径寻找.....(62)
第四节 急性根尖周炎.....(41)	三、选择性检查的应用.....(62)
一、根尖周组织对刺激的反应.....(41)	四、综合分析.....(63)
二、急性根尖周炎发病机制.....(42)	五、排除影响诊断的因素.....(64)
三、急性根尖周炎临床表现.....(43)	第四节 临床诊断典型病例分析.....(65)
第五节 慢性根尖周炎.....(44)	一、病史分析失误.....(65)
一、慢性根尖周脓肿.....(44)	二、对牙髓病发展规律认识不足.....(66)
二、根尖肉芽肿.....(45)	三、检查方法不当.....(68)
三、根尖囊肿.....(46)	四、感染途径隐蔽.....(68)
第五章 牙髓源性颌面部感染.....(47)	五、感染途径特殊.....(69)
第一节 牙髓源性颌面部间隙感染.....(47)	六、多牙多种感染途径并存.....(70)
一、颌面部间隙感染的临床表现.....(47)	七、远距离窦道口.....(70)
二、颌面部间隙感染的治疗方法.....(48)	八、非牙髓源性牙痛.....(71)
第二节 牙髓源性颌骨骨髓炎.....(49)	第七章 牙髓病治疗的基本方法.....(73)
一、临床表现.....(50)	第一节 牙髓病治疗的基本原则.....(73)
二、诊断与鉴别诊断.....(50)	一、尽可能的保留活髓.....(73)
三、治疗.....(50)	二、有利于牙齿功能的恢复.....(73)
第三节 牙髓源性上颌窦炎.....(51)	三、有利于患者牙列及口腔健康.....(74)
一、牙髓源性急性上颌窦炎.....(51)	四、以操作性治疗为主.....(74)
二、牙髓源性慢性上颌窦炎.....(51)	五、治疗与修复相结合.....(75)
第四节 牙髓源性其他感染.....(51)	第二节 活髓保存治疗.....(75)
一、海绵窦血栓性静脉炎.....(51)	一、间接盖髓术.....(75)
二、脓毒症或脓毒血症.....(52)	二、直接盖髓术.....(76)
三、化脓性纵隔炎.....(52)	三、活髓切断术.....(76)
四、治疗原则.....(52)	四、活髓保存术后组织学变化.....(77)
第六章 牙髓病的检查与诊断.....(53)	五、活髓保存治疗转归及疗效观察.....(77)
第一节 牙髓病的一般检查.....(53)	第三节 干髓术与牙髓摘除术.....(77)
一、问诊.....(53)	一、干髓术.....(78)
二、视诊.....(53)	二、牙髓摘除术.....(78)
三、探诊.....(54)	第四节 根管治疗术及其他疗法.....(79)
四、叩诊.....(54)	一、根管治疗术.....(79)
五、触诊.....(54)	二、牙髓塑化疗法.....(79)
第二节 牙髓病的选择性检查.....(55)	三、空管药物疗法.....(80)
一、温度敏感测试.....(55)	第五节 特殊病例的辅助治疗.....(80)
二、牙髓电活力测试.....(56)	第六节 青少年修复临界患牙的替代性
三、麻醉试验.....(56)	拔除.....(80)
四、制洞试验.....(56)	一、青少年第一磨牙龋坏对牙列的
五、染色试验.....(57)	影响.....(81)
六、X线检查.....(57)	二、替代性拔牙的时期.....(81)
	三、拔牙缺陷的转归.....(81)



第七节 残冠残根的保留利用.....(82)	二、急性牙髓炎的应急治疗.....(101)
一、残冠残根的保留修复.....(82)	第二节 牙髓摘除术的镇痛法.....(102)
二、残冠残根作为固定桥基牙.....(82)	一、牙髓摘除术镇痛方法及特点.....(102)
三、残冠残根作为可摘局部义齿基牙.....(82)	二、失活镇痛法.....(103)
第八章 牙髓病治疗的术前准备.....(84)	三、麻醉镇痛法.....(103)
第一节 术前交流.....(84)	第三节 去髓术的操作步骤与方法.....(107)
一、牙髓病患者诊疗心理及对策.....(84)	一、拔髓.....(107)
二、病情介绍.....(85)	二、根管预备.....(108)
三、治疗计划的制订.....(85)	三、根管充填.....(109)
四、患者的责任范围.....(85)	第四节 去髓术的疗程问题.....(111)
第二节 特殊病例的处理.....(86)	一、一次疗程的适应证.....(111)
一、传染性与系统性疾病处理.....(86)	二、多次疗程去髓术.....(111)
二、妊娠患者的处理.....(86)	第十一章 根管治疗术.....(113)
三、会诊与转诊.....(87)	第一节 急性根尖周炎的应急处理.....(113)
第三节 病历书写.....(87)	一、开髓引流.....(113)
一、病历书写的重要性.....(87)	二、磨改调骀.....(114)
二、病历书写的内容.....(87)	三、脓肿切开.....(114)
三、复诊病历书写内容.....(87)	四、药物治疗.....(115)
第九章 牙髓病治疗常规操作技术.....(89)	五、物理疗法.....(115)
第一节 牙髓病治疗常用器械.....(89)	第二节 根管治疗的基本步骤与方法.....(115)
一、口腔常规器械包.....(89)	一、根管预备.....(115)
二、车针.....(89)	二、根管消毒.....(120)
三、根管器械.....(89)	三、根管充填.....(122)
四、橡皮障.....(93)	第三节 根管治疗的疗程设计.....(123)
第二节 窝洞制备.....(93)	一、一次疗程的适应证.....(123)
一、前牙邻面洞的制备.....(94)	二、多次疗程根管治疗.....(124)
二、后牙骀面洞的制备.....(94)	第四节 根管系统复杂病例的处理.....(124)
三、后牙邻面洞的制备.....(94)	一、对根管系统复杂性的认识.....(124)
第三节 开髓.....(95)	二、对根管系统复杂患牙的处理.....(124)
一、开髓的基本方法与要领.....(95)	第十二章 根管治疗的辅助手术.....(126)
二、前牙的开髓方法.....(95)	第一节 根尖诱导成形术.....(126)
三、后牙的开髓方法.....(96)	一、年轻恒牙牙根发育及生理解剖特点.....(126)
第四节 根管口探查.....(97)	二、根尖诱导成形术治疗机制.....(126)
一、探查器械的选择.....(98)	三、根尖诱导成形术的适应证.....(127)
二、探查的基本方法.....(98)	四、治疗步骤与方法.....(128)
三、根管数目的确定.....(98)	五、根尖诱导成形术的预后.....(128)
四、根管口与髓室底穿或旁穿的区别.....(99)	六、根尖诱导成形术常用药物.....(128)
第十章 牙髓摘除术.....(100)	第二节 瘻管通过术.....(129)
第一节 概述.....(100)	一、适应证.....(129)
一、牙髓摘除术与根管治疗的异同.....(100)	



二、操作步骤	(129)	四、磷酸锌水门汀	(150)
三、注意事项	(129)	第三节 无髓牙缺损的充填修复	(150)
第三节 髓室底穿孔修补术与分冠术	(130)	一、无髓牙充填修复注意事项	(150)
第四节 根尖周外科手术	(130)	二、无髓牙充填修复的步骤与方法	(152)
一、适应证	(130)	第四节 附有固位钉的充填修复	(155)
二、禁忌证	(131)	一、牙本质钉固位	(155)
三、术前准备工作	(131)	二、根管充填体钉固位	(155)
四、手术方法	(131)	三、根管钉固位	(155)
五、术后处理	(134)	第十五章 无髓牙牙体缺损的人造冠修复	(158)
第十三章 牙髓病治疗的并发症及防治方法	(136)	第一节 人造冠修复概述	(158)
第一节 局麻并发症及防治	(136)	一、人造冠的种类及特点	(158)
一、晕厥	(136)	二、人造冠修复的适应证	(160)
二、血肿	(137)	三、人造冠修复的设计及制作要点	(160)
三、注射部位感染	(138)	第二节 全冠修复的操作要点	(163)
四、过敏反应	(138)	一、锤造全冠修复步骤与方法	(163)
五、神经损伤	(138)	二、铸造全冠修复步骤与方法	(163)
六、注射针折断	(138)	三、牙色全冠修复步骤与方法	(164)
七、其他并发症	(138)	第三节 简单桩冠修复步骤与方法	(164)
第二节 治疗术中并发症	(138)	一、根面预备	(164)
一、根管器械误咽或误吸	(139)	二、钉道预备	(164)
二、根管器械折断	(139)	三、桩钉预备	(164)
三、髓室侧穿及底穿	(140)	四、塑胶冠制作	(164)
四、根管台肩形成及侧穿	(141)	五、黏固	(165)
五、皮下气肿	(142)	第四节 桩核冠联合修复体	(165)
第三节 诊疗间根尖周炎症反应	(142)	一、桩核冠联合修复的特点	(165)
一、诊疗间根尖周炎症反应的发病机制	(142)	二、桩核冠联合修复的类型	(167)
二、诊疗间根尖周炎症反应的诊断	(143)	三、桩核冠联合修复的制作要点	(168)
三、诊疗间根尖周炎症反应的处理	(144)	第五节 邻牙协助联冠修复	(170)
四、诊疗间根尖周炎症反应的预防	(144)	一、邻牙协助联冠修复的意义	(170)
第十四章 无髓牙牙体缺损的充填修复	(146)	二、邻牙协助联冠修复的适应证	(170)
第一节 无髓牙牙体缺损修复方法的选择	(146)	三、邻牙的选择	(170)
一、牙体缺损情况	(146)	四、邻牙协助联冠修复的类型及制作	(170)
二、牙位	(146)	第十六章 残冠残根在牙列缺损修复中的应用	(172)
三、年龄与性别	(147)	第一节 残冠残根作为固定桥基牙	(172)
四、对颌牙情况	(147)	一、利用残冠残根作固定桥基牙的 临床意义	(172)
第二节 牙体缺损修复常用材料简介	(147)	二、适应证与禁忌证	(173)
一、银汞合金	(147)	三、残冠残根桩核的设计与要求	(174)
二、复合树脂	(148)	第二节 残冠残根作为可摘局部义齿 基牙	(174)
三、玻璃离子水门汀	(149)		



一、残冠残根作为可摘局部义齿基牙的意义	(174)
二、残冠残根作为可摘局部义齿基牙的设计	(175)
三、保留残冠残根作为可摘局部义齿基牙的方法	(176)
第三节 残冠残根作为覆盖义齿基牙	(177)
一、覆盖义齿的生理学基础	(177)
二、覆盖义齿的特点及临床意义	(177)
三、覆盖义齿的类型	(178)
第十七章 创伤与牙折的诊疗	(180)
第一节 创伤牙的临床表现与诊断	(180)
一、牙震荡	(180)
二、牙脱位	(180)
三、牙折	(180)
第二节 创伤牙的治疗	(181)
一、创伤牙及合并症处理	(181)
二、离体脱位牙再植	(181)
三、牙折的处理	(184)
第三节 验创伤性牙折	(187)
一、验创伤性牙折的病因	(187)
二、验创伤性牙折的临床表现	(188)
第四节 验创伤性牙折的治疗	(189)
一、隐裂牙的治疗	(190)
二、后牙斜折的治疗	(191)
三、后牙纵折的治疗	(191)
四、后牙根折的治疗	(193)
第十八章 去髓术及根管治疗术后的转归	(194)
第一节 治疗后的组织变化	(194)
一、牙髓摘除术术后的组织变化	(194)
二、根管治疗后的组织变化	(194)
三、根骨粘连的组织改变	(195)
第二节 治疗效果的评定	(195)
一、牙髓病疗效评定方法	(195)
二、牙髓病远期疗效评定内容	(195)
三、牙髓病远期疗效评定标准	(195)
第三节 治疗失败病例的原因分析	(196)
一、根管内因素所致治疗失败	(196)
二、根管外因素所致治疗失败	(197)
三、牙体修复不当所致治疗失败	(198)
第十九章 乳牙牙髓病的诊疗	(201)
第一节 乳牙的解剖生理特点	(201)
一、乳牙牙体解剖特点	(201)
二、乳牙髓腔解剖特点	(201)
三、乳牙的功能与生理特点	(202)
第二节 儿童就诊心理特点及对策	(203)
一、儿童就诊前的心理及对策	(203)
二、陪诊家长的责任及要求	(204)
第三节 乳牙牙髓临床表现与诊断	(204)
一、乳牙牙髓病特点	(204)
二、乳牙牙髓病的检查与诊断要点	(205)
第四节 乳牙牙髓病的治疗	(205)
一、深龋的治疗	(205)
二、乳牙牙髓病急症处理	(206)
三、乳牙牙髓的失活	(207)
四、乳牙牙髓切断术	(208)
五、乳牙去髓术及根管治疗	(208)
第二十章 牙髓病治疗常用药物	(210)
第一节 牙髓病治疗用药的基本常识	(210)
一、药物的作用机制	(210)
二、药物的体内过程	(210)
三、药物的毒副作用及不良反应	(211)
第二节 抗生素类药物	(212)
一、使用抗生素应注意的问题	(212)
二、抗菌菌使用过程的变更问题	(212)
三、常用抗生素的种类及作用	(213)
第三节 糖皮质激素与镇痛药	(215)
一、糖皮质激素	(215)
二、牙髓病镇痛药物	(216)
第四节 局部麻醉药	(217)
第五节 牙髓病治疗局部用药	(218)
一、盖髓剂	(218)
二、失活剂	(219)
三、干髓剂	(221)
四、根管冲洗剂	(221)
五、根管消毒剂	(222)
六、根管充填剂	(223)



第一章

牙髓病诊疗历史概述

“民以食为天”，这是古代劳动人民对食粮重要性的认识。当人类进入文明时代，人们辛勤劳作，图的是养家糊口，传宗接代而繁衍不息。

食以牙为先，牙齿是人类消化系统的重要器官之一。不论任何种族、任何阶层的人，也不论是享受美味佳肴或者用粗粮野菜填饱肚腹，都需要牙齿这个重要的咀嚼器官，以完成对食物的粗加工。除此之外，牙齿还具有辅助发音和协调面部表情等功能，并维持面容美观。

第一节 古代对牙髓病的认识

同人体其他器官一样，牙齿在为人类服务的同时，其自身的疾患有时也会给人们带来痛苦。尤其是感染严重的牙髓病，不但会产生剧烈的疼痛，有的炎症还会扩展到其他组织器官，极个别的甚至还会造成生命危险。和其他医学科学一样，对牙髓病的认识和治疗，也是随着历史的文明进步和科技的发展而不断深化的。

一、“虫牙”与“恶液”之说

龋齿是导致牙髓病的主要感染途径之一，对其病因的认识有一个漫长的过程。我国早在公元 14 世纪的殷虚甲骨文中，就有用虫与齿拼起来的文字，道出了当时对龋齿病因的认识。成书于公元前的《巢氏病源论》，也有“虫食于齿，则齿根有孔，虫居其间”的详细论述。在古代，由于人们对牙体的内部结构未能全面了解，将牙髓组织误认为是蛀虫钻进牙齿而产生龋齿，因而有“虫牙”（亦称“蛀牙”）之说，千百年来代代相传。“虫牙”之说在世界许多民族广为流传。

“虫牙”之说，为历代医学家采用药物毒杀具有生物活性的牙髓提供依据。但也被江湖游医施展骗

术所利用，如以捉牙虫为幌子骗取钱财，使不少人上当受骗。值得一提的是，在科学技术高度发达的今天，一些缺乏医学知识的人仍然信以为真，这种现象需要口腔医务工作者加强对牙髓病知识的宣传，以提高广大群众防治牙髓病的知识。

与“虫牙”一样流行的还有公元前 450 年 Hippocrates 提出的恶液学说，认为龋齿是由体内储积的恶液引发的，相当于现在含有细菌及其毒素的液体。此学说在一些国家和地区也占主导地位。恶液学说虽然不能与现代的细菌感染学说相提并论，但对牙髓病病因的认识已具有较高的水平。

二、“虫牙”理论的摒弃

18 世纪中叶，法国医生 Fanchard 经过研究摒弃了龋齿有“牙虫”的理论，并首先提出去除病变牙齿以治疗牙髓病。因此，他成为牙髓病学的先驱。

1889 年，Miller 提出了龋齿的化学细菌病因学说，从而彻底否定了“虫牙”理论，使人们对牙髓病的病因有了崭新的认识。

近现代医学的发展，解剖学、生理学、病理学及微生物学的崛起，才真正的认识了牙髓组织是人体的固有组织，而龋病是由细菌、牙体结构及食物酵解等原因发生的。龋病只是牙髓及根尖周病变的感染途径之一，还有其他的原因，如外伤牙折、楔形缺损、磨损、畸形尖折断、畸形舌侧窝（沟）、牙周病等，亦可成为细菌感染的途径。

第二节 古代对牙髓病的治疗

疼痛和化脓性病变伴随的肿胀，是牙髓病临床的两大症状，也是牙髓病治疗的两大难题。广大劳动人民在与疾病长期斗争中积累了非常丰富的经验。在古代，虽然对牙髓病的病因有误解，但所应用



的药物及采用的其他治疗手段,也都是围绕着消灭生物活性或消炎解毒、镇痛等方面的原理进行的,许多方面与现代牙髓病治疗的原理类同。

一、中医药及民间对牙髓病的治疗

据有关史料考证,我国早在公元前数百年就有关于牙病治疗的记载,湖南马王堆三号汉墓出土的手抄本《五十二病方》,就记载用榆皮、美桂等中药缚孔(填入龋洞),其目的是充填龋洞以恢复牙齿外形,或是为治疗牙髓病填入药物以消炎止痛,因残缺不全无法考证。但这是迄今为止发现的最早的治疗牙病书籍。历代的医学书籍也都有治疗牙病的论述,例如:成书于公元2世纪的《金匱要略》,就有用雄黄治疗小儿虫齿的论述。在此后的医书中,又有用砒霜等毒杀“虫牙”的记载。这与现代用砷剂失活牙髓的方法基本相同,比国外早1500多年。除此之外,为了达到对牙髓病消炎止痛的目的,我国古代采用的治疗方法较多,比较有代表性的有以下几种:

1. 药物含漱 如汉代初期的史记《苍公传》中就有用苦参汤含漱治愈牙痛的记载;唐代孟诜著《必效方》则用桃、李、槐树皮等煮酒含漱。

2. 针灸穴位镇痛 公元前3世纪成书的黄帝《内经》就有用针灸治牙痛的记载;史记《苍公传》中亦有叙述,并配合汤药含漱。针灸穴位镇痛经历代医学家的探索研究,已有一套比较完整的方法,对不同牙位的镇痛,通过不同的经络,采用不同的穴位针灸,但治疗各牙的配合穴位则基本相同。

3. 熏牙 唐代即有用茛苢子煎煮产生蒸气对着口熏牙,孙思邈著《外玄秘要》中也详细叙述。此后代代相传,至清代朝廷的太医院中还有银质熏牙器及调节管,现仍保存于故宫博物院。

4. 龋洞置药 用各种中草药捣烂,或用成药填入龋洞,以达到消炎止痛或失活的作用。现民间仍在使用的有六神丸、正露丸等。此外,一些患者在牙痛时亦有采用各种动植物制剂填入龋洞,以求消炎止痛,这方面的方法颇多,不胜枚举。

5. 中草药外敷 采用具有托毒作用的中草药,捣烂后敷在肿胀的颜面部,力求消炎散肿,或使脓液趋向表面破溃,以防止感染扩散。

6. 物理降温止痛 这是民间使用最广而又最简便的方法。在牙髓炎晚期,含漱冷水或酒确实能有一定的止痛作用。目前,在一些医疗条件差的地方仍采用此法,有的牙髓炎晚期,患者甚至

带整壶凉水候诊。

7. 口服中草药煎剂 祖国医学根据牙髓病不同的发展阶段出现的不同症状,采用辨证施治的方法,配用各种中草药煎汤口服,经消化道吸收,通过血液循环产生药效,以达到消炎镇痛的目的。中药煎剂对急性牙槽脓肿的辅助治疗,具有降解毒素、消炎止痛、促进肿胀消退等功效。目前,仍然是口腔疾病中西医结合最常用而有效的方法。

此外,我国古代还有用各种中草药及动植物制剂置放患牙,并采用咬、嚼、熨、烙、涂、塞、封等方法治疗,以求消炎镇痛或失活牙髓。

二、古代外国对牙髓病的治疗

在希腊、埃及、印度等文明古国,也很早就有关于治疗牙髓病的记载,主要是采用具有麻醉作用的植物热敷,或采用器具破坏牙髓的活性,以达到镇痛的目的。如古埃及就有用乳香、薄荷治疗牙痛。公元前6世纪,印度就有牙痛病理及治疗的论述。公元1世纪末期,罗马的 Alchigenes 设计并制作一种环钻,通过钻通髓腔以缓解牙痛,这种方法与现代牙科对急性牙髓炎和尖周炎的开髓引流相接近。在中世纪,Abulcasis 则用烧红的细铁针套在套管上插入牙髓,这种烧烙止痛法在没有麻醉(anaesthesia)的条件下施行,对患者造成的痛苦是难以言状的。但先人们为求长久安宁,只好忍一时之痛,其方法也不无道理。

著名外科医师 Chauliac 则用樟脑、硫磺等药和阿魏混合敷于龋洞,以治疗牙痛。

1602年,Foreest 提出对患牙开髓,并采用解毒剂充填以治疗牙髓病,这是根管治疗思想和方法的最早萌芽。

1630年,Strapebergen 用硫酸混合液杀“牙虫”。此后又有人提出用烧红的金属器具烧灼牙髓,用金泊充填根管。但由于在镇痛、消毒及器械等方面均未解决,其治疗的范围有限,治疗效果也难以肯定。

第三节 近现代牙髓病 诊疗发展概况

一、近代牙髓病诊疗进展

19世纪是牙髓病诊疗发展较快的时期,随着科学技术的进步,许多牙髓病诊疗用的药物、器械相



继出现,也推动了诊疗方法的更新与发展。

Rivierre 首先提出用丁香油治疗牙痛,后来又提出用樟脑油或其他代替。

1838年,机械师出身的 Maynard 发明了带有倒钩的拔髓针 (barbed broach),此后他还用钢琴弦制做出 3 刃或 4 刃的扩大针,为牙髓摘除术及根管治疗提供了具有划时代意义的器械,上述两种器械延续使用至今,在材质结构及制作方法上有许多改进,目前尚无其他器械能取而代之。

1862年,Brannm 发明用橡皮障 (rubber dam) 隔湿,以解决牙髓病治疗中唾液影响操作及污染根管问题。此后,经其他人的不断改进,才形成带有金属夹的橡皮障,使其更适合临床使用。橡皮障已成为现代牙体、牙髓病治疗的重要器材。

1864年,英国人发明用脚踏机械和牙钻制洞治疗牙病及制作假牙,直到 20 世纪 40 年代始才逐渐被电动机械所取代。

1884年,可卡因 (cocainum) 开始用于拔除牙髓,初步解决了活髓牙治疗的麻醉问题。

1895年,法国牙医 Walkhoff 博士拍摄了第一张 X 线牙片。在此期间,牙髓失活剂、牙胶尖、根管消毒药物、氧化锌及磷酸锌黏固粉等相继发明应用。上述各种发明使牙髓病治疗朝着现代科学的方向发展,成为现代口腔医学的重要组成部分。

与此同时,牙科的理论和教育亦得到相应的发展。1728年,Fauchard 编写了第一本牙科专著《牙体外科学》,论述了牙齿的解剖、生理、病理及治疗方法。此后,美国建立了世界上第一所牙医学院,即巴尔摩牙医学院,并发行了第一本牙科刊物。一些发达国家也相继办起以牙齿为主要内容的口腔医学教育,培养了许多优秀的牙医,并对牙髓病的诊疗进行深入的研究探讨,使其成为现代医学的重要组成部分。

19 世纪后期,在牙髓病的发病机制及诊断上也取得突破。1883年,英国的 Baldwill 认识到死髓牙之所以产生疼痛,是由于髓腔中充满细菌和腐败液体,在充填窝洞后,这些液体流向根尖形成脓肿而引起疼痛。同年,Harding 则提出应对髓性露髓和意外露髓做出区别,以决定能否采用盖髓术治疗。

二、现代牙髓病诊疗发展概况

(一) 20 世纪初期牙髓病诊疗的发展

20 世纪是牙髓病诊疗突飞猛进的时期。在此期

间,牙髓病诊疗在理论及临床研究上都有一个崭新的发展,形成了根管治疗的“根管预备、根管消毒及根管充填”三大步骤的基本理论,这一理论为现代根管治疗学奠定了基础。在此后的时间里,许多根管治疗理论和操作技术也都紧紧围绕这三大步骤而展开的。

1905年,普鲁卡因 (procaineum) 的出现,取代可卡因用于牙科临床,此后又有利多卡因 (lidocainum) 等新的局部麻醉剂用于临床。1906年,法国医生 Noguie 提出神经干阻滞麻醉术,以解决磨牙浸润麻醉不易奏效的问题。Daris 博士则建议在局麻剂中加入肾上腺素收缩血管,这不但可使拔髓时减少出血,而且使麻醉效果大大增强,麻醉时间也成倍延长。

牙髓病诊疗也是伴随着现代医学的发展而进步的。微生物学的崛起和抗生素的出现,为牙髓病的治疗提供了强有力的武器。抗生素和糖皮质激素联合应用,不但在治疗牙源性颌面部感染中发挥了重要的作用,也使某些牙髓病治疗的效果得到很大的提高。

细菌培养和药敏试验的结果为临床上抗生素的选择提供了依据,使抗生素使用做到有的放矢,但引用到根管治疗上却造成某些不必要的治疗程序。例如,有些国家和地区过分强调,根管充填需在根管渗出液细菌培养阴性后才能进行。为此,将根管治疗的疗程延长,并把在细菌培养操作过程中可能发生的污染,也归咎于治疗失败,使一些已经治疗成功的病例继续治疗或放弃治疗。

现代牙科器材的出现,尤其是电动牙钻机及其后出现的高速涡轮牙钻机,大大减轻了患者的痛苦和医师的劳动强度,也提高了治疗质量,为广泛开展牙髓病治疗创造了良好的条件(图 1-1)。

在牙髓病的病理与诊断学方面,随着现代医学技术的进步,许多学者将牙髓病系统的分类诊断,并阐明了牙体病同牙髓病的关系;牙周病同牙髓病的相互关系;各种不同的牙髓病之间的转化关系;病理与临床诊断的一致性和差异等等。尽管各学者有不同的见解,但在主要方面基本上是一致的。牙髓病的诊断与分类,不但揭示了各种牙髓病的病因病理、临床表现、检查结果及相互之间的演变规律,也为临床合理选择治疗方法打下良好的基础。

(二) 20 世纪后期牙髓病诊疗的发展

在 20 世纪初期,牙髓病诊疗方面也经历了一些

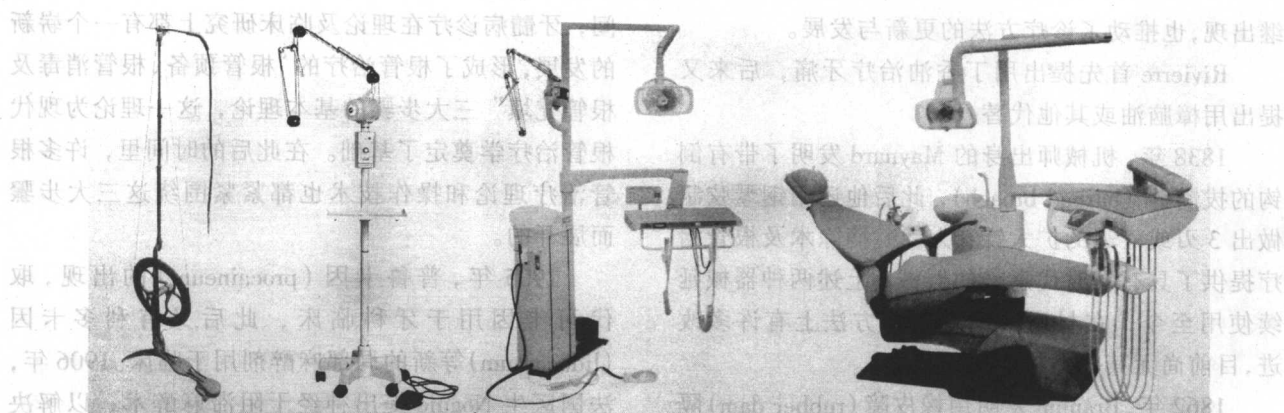


图 1-1 牙科治疗设备的发展

A:脚踏牙钻机 B:立式电动牙钻机 C:综合治疗机 D:连体式牙科治疗设备

波折。从 1912 年起的几十年里,由于受“病灶感染”(focal infection)学说的影响,口腔医学界出现一种极不正确的认识,认为牙髓炎或根尖周炎也是一种病灶,会成为风湿性心脏病、风湿性关节炎、慢性肾炎等与链球菌感染有关疾病的原发病灶。因此,大量本可以修复的残冠残根都被列为病灶而拔除,代之以各种义齿修复。“病灶感染”学说把医学上的个别现象与普遍规律相提并论,使牙髓病学的研究和发展;使广大牙病患者都蒙受了不可估量的损失。

然而,历史的发展总是不断向前的,在 20 世纪最后的几十年里,牙髓病的研究和治疗也进入了一个崭新的阶段,取得了长足的进步,主要有以下几个方面的进展。

1. 诊疗器材的改进与发展

(1) 牙科综合诊疗机(dental unit)的应用 取代了过去的电动牙钻机甚至更原始的钻牙机械,大大的提高了工作效率,缩短了诊疗时间,减轻了术者的劳动强度,并使患者的不适感大为减少。

(2) 电子根管测定仪(electronic canal measuring device)的出现 为临床上确定根尖孔的位置提供了帮助,使根管预备的深度更加精确。虽然在某些方面尚有争论,临床应用还未普及,但在今后根管治疗的方法上,无疑增加了新的手段,相信通过科技的不断发展,将来一定能够使之更加完善。

(3) 超声器械(ultrasonic instrument)用于根管预备 超声波(ultrasonic wave)是一种频率超过人耳可闻范围的声波,声传到器械上,使之产生振动。超声器械用于洁治牙石牙垢可获得比手工更好的效果,装上根管锉或扩大针用于根管清理,可提高效果并减少并发症,同时也减轻了医务人员手工操作

的疲劳,具有较好的应用前景。此外,超声器械还可用于桩钉及根管异物的去除,协助旧冠拆除等。

(4) 激光及微波在根管消毒中的应用 近 10 多年来,激光(laser)用于根管治疗的研究已经取得较大的进展。用脉冲型氦氖(Nd:YAG)激光照射根管,可起到清理消毒及扩大根管的作用。在牙髓摘除术中使用,能去除残髓,溶解并封闭根管壁牙本质小管。对根尖周病变的治疗,激光具有镇痛、消炎和杀菌作用,同时能较好的封闭根尖孔。激光以其准确与高效率显示出良好的应用前景。

微波是一种波长在 1mm~1m,频率为 300 MHz~300 000 MHz 的电磁波,医学常用频率为 2450 MHz。微波辐射时,物质内杂乱无章的极性分子按频率往返运动,相互冲撞、摩擦产生的热效应,使组织细胞内的水分子汽化,导致细胞膜破裂或细胞壁破坏,组织凝固而失去活性。在根管治疗中,微波的这种效能可起到良好的杀菌作用,被认为具有杀菌能力强、消毒时间短、操作简便等优点,对根尖周组织有消炎止痛、促进愈合的作用,是一种比激光更具优越的仪器。

但是,由于根管解剖形态的复杂性及感染根管生物状态的多样性,上述两种仪器在根管治疗的使用时,也存在着如何掌握最合适的功率及照射深度,避免对非治疗组织的损伤以及防止根管壁断裂等安全问题,有待今后深入的研究解决。

(5) 根管显微镜与内窥镜的应用 根管显微镜(operating microscope, OM)系采用放大 2.2~30 倍的光学显微镜,并附加分光透视镜、摄像机、图像打印机或摄像记录仪等。牙科内窥镜较根管显微镜体积小,主要由摄像的望远镜、光源、摄像机、监视



器等组成,亦可附图像打印机或摄像记录仪。

上述两种仪器用于牙髓病诊疗,可以提供肉眼难以观察到的根管口分布情况以及纵深根管系统的微细结构,尤其对根管细小弯曲、钙化、结石阻塞、器械折断、根管穿孔、根管欠填或超填的诊断与治疗,具有其他仪器所不可替代的作用。此外,还可用于微裂的诊断,根尖切除倒充填等牙体手术,有助于提高操作的精确性,从而提高手术的成功率。

(6) 根管预备器械与牙胶尖号码的统一 过去各厂商生产的根管扩大针、根管锉及牙胶尖没有统一的规格与号码,用于临床需要反复试尖或凭医生的指感判断是否适填。1955年, Lngle 博士建议对根管器械及牙胶尖进行标准化统一型号,要求制造商提供标准的产品,其后被第二届国际牙髓病学会议采纳。1975年,国际标准组织(International Standards Organization, ISO)建议用不同颜色和编号,统一标记不同规格的根管器械和牙胶尖。根管扩大针、根管锉及牙胶尖的直径、锥度、号码统一,使根管扩大针与牙胶尖大小相适应,可提高根管适填率。尤其适用于直径呈圆形的根管,用一根牙胶尖即能充填紧密者。

此外,近年来根管器械在形态设计及材料更新等方面也取得新进展,如新型根管扩大针及镍钛根管锉的产生,使根管预备的断针率减少,质量提高,并可减轻术者劳动强度、缩短治疗时间、延长器械使用寿命。

新型的牙科设备和优质的器械材料,为临床治疗提供了可靠的保证,也使牙髓病临床治疗朝着规范化、机械化方向发展。

2. 厌氧菌群检出及新药的应用 现代生物免疫学的研究成果,促进了医学的发展,也为牙髓病治疗提供了可靠的科学依据。20世纪70年代以后,随着细菌检测技术的不断提高,口腔中厌氧菌的分离和培养结果使人们进一步认识到:导致口腔组织感染的细菌,尤其是牙髓牙周及根尖周组织感染的细菌主要是厌氧菌,包括专性厌氧菌及兼性厌氧菌。并初步证实某些菌属同牙髓及根尖周感染的症状之间的关系,为临床抗生素的合理应用提供可靠的依据。

此后,有人在用甲硝唑治疗妇科疾病时偶然发现对牙周病的显著效果,从而使其成为治疗口腔感染的主要药物;也更进一步证实了厌氧菌在牙髓、牙周病中的致病作用。目前,甲硝唑及其同类抗

氧菌新药,在治疗根尖周及颌面部感染中发挥了重要的作用,配合其他抗生素的使用,使治疗效果得到不断的提高。

在根管冲洗和消毒药物的应用上,近年来也有新的进展,使用乙二胺四乙酸(ethylene diamine tetra-acetic acid, EDTA)冲洗根管,被认为有化学清理及消毒的双重作用。而过去最常用的根管消毒药物——甲醛甲酚(formocresol, FC),被认为具有半抗原的致敏作用,动物试验甚至认为有致癌的可能。欧美国家已不再使用,代之以氢氧化钙、戊二醛(glutaraldehyde)、抗生素加糖皮质激素等作为根管治疗用药。

在炎症牙髓去髓前的镇痛方面,一些国家和地区已淘汰了具有一定毒性的神剂作失活剂,而改用局麻去髓或用多聚甲醛杀髓。

3. 治疗方法的改进 在根管预备上,过去强调根管扩大的重要性,认为根管扩大可以清除牙本质小管中的细菌,并使根管形成上粗下细的漏斗形或圆锥形,即所谓的理想形态,以便于封药及充填。除了较直的根管外,对弯曲细小的根管也试图改变其形态,于是,一些方法相应提出,如平衡力法、逐步深入法、逐步后退法等应运而生。从理论上分析,这些方法是可行的,对完善根管治疗不失为良好的手段。但是,临床上每个病例都要扩大根管则显得既无必要也不可能。因为,根管扩大针或锉对细小弯曲的根管伸入都很困难,更谈不上对侧支根管或牙本质小管中感染物质的清除。某些根管如强行扩大还会增加器械折断、根管壁侧穿等并发症的可能,使一些原本可以治愈的病例适得其反。对各型牙髓炎而言,一旦将牙髓拔除干净,其根管中的细菌较少,完全可以通过药物达到杀菌的目的。因此,对此类病例根管扩大并无完全必要,有的也难以达到理想的效果,故应根据不同的情况灵活应用。

在根管消毒方面,过去曾强调细菌培养的重要性,认为根管渗出物细菌培养必须达到阴性才能充填根管。结果使根管治疗的程序增加,疗程延长,患者的费用也增加,从某种意义上限制了根管治疗的广泛开展。但近年来已有学者研究认为,细菌培养结果阴性与阳性,根充后的疗效基本相同,因而认为:在根管治疗中普遍行细菌培养无实际意义。

4. 根管治疗辅助手术及其他保存术的开展 现代根管治疗术的适应证已扩大,使一些过去无法治疗的患牙得到治疗与保存。但仍有一部分病例由于



种种原因仅用根管治疗术难以治愈,需要辅助手术配合治疗才能成功。因此,近几十年来一些新的方法应运而生,主要有以下几种:①根尖诱导成形术;②髓腔修补术;③根尖刮刮术;④根尖切除倒充填术;⑤意向再植术;⑥松动牙牙槽内固定术;⑦多根牙断根术(某一牙根);⑧牙冠分瓣术及半切术。

上述手术的开展,更扩大了牙髓病的治疗范围,使许多本应拔除的牙齿得以保存,使残冠残根的保留修复跃上新的台阶,极大的提高了牙髓病的治疗水平。

此外,对过去不能保留的纵折后牙,外伤脱位牙或根折牙,经过广大口腔医务工作者的努力,通过大量临床病例的治疗,也已取得较好的效果,拓宽了外伤牙保存治疗的范围。

5. 牙体修复材料的发展及修复水平的提高 牙髓病治疗与牙体修复是互为关联的两大技术课题。毫无疑问,成功的牙髓病治疗技术可以为牙体修复打下良好的基础;而牙体修复技术水平的提高,除了能达到恢复牙齿功能的目的外,其良好的封闭作用,也可以防止由冠向渗漏造成的二次感染,保证治疗后的长期效果。近几十年来,修复材料的发展与修复技术水平的提高也扩大了根管治疗的适应证,使许多过去认为需要拔除的患牙得以保存。例如,20世纪50年代之后发展起来的各种类型的复合树脂、玻璃离子水门汀、聚羧酸水门汀、高铜银汞合金等,这些材料经过不断的改进更新,使之更适合临床需求,极大的提高了修复质量,也扩大了修复范围。

在新材料发展的基础上,一些新的修复方法也应运而生,如酸蚀技术用于复合树脂修复,不但能减少对健康牙体的磨除,且增加了修复体与牙体的黏接强度,提高了修复质量。塑胶冠、金属烤瓷冠、各种桩核冠等在临床上的应用,使修复后的效果类似天然牙,从而使更多的残冠残根得到保留。近年来,桩核冠修复已扩大到后牙的保存。

6. 牙髓病治疗适应证的扩大 过去的去髓术及根管治疗,大都限于根管粗大容易操作的前牙,对于根管复杂的后牙,尤其是位置不便操作的磨牙,活髓多采用干尸术,死髓牙则大多拔除,使许多牙根稳固、牙冠缺损并不严重的磨牙过早的丧失。

对于有根尖周囊肿或并发颌面部皮肤窦道的牙,多采用外科手术并拔除患牙。在一些基层医疗单位,甚至将有黏膜窦道的患牙亦列为治疗的禁忌

证,往往采用拔牙来消除病源。

但在近几十年来,这种状况得到根本的扭转,不但去髓术及根管治疗已基本上没有牙位的限制,绝大多数根尖囊肿及各种牙髓源性窦道,包括颌面部皮肤窦道,都可以通过根管治疗或配合一些辅助手术得以治愈。

现代牙髓病治疗的基本原则是尽可能保留活髓及保存患牙。前者由于受到牙髓组织存在于髓腔这一特殊环境的限制,目前尚没有更好的方法来扩大保留的适应证;后者在近几十年来,随着修复技术的提高和材料的发展而得到长足的进步,这也相应地扩大了牙髓病治疗的适应证。近年来一些临床研究证明,许多残冠残根不但可以修复,而且还可以作为固定桥和可摘局部义齿的基牙。这不但扩大了牙髓病治疗及保存患牙的适应证,也扩大了固定桥及可摘局部义齿修复的范围。

7. 提出根管治疗新理论 1988年,我国著名的牙髓病专家史俊南教授等提出根管治疗新理论,阐明了以下观点:

1)根管治疗术的三个步骤:即根管预备、根管消毒、根管充填,是一个连续的治疗过程,既有内在的联系,也可以相互补偿。

2)这三个步骤不是某一步骤达不到要求就必然失败。

3)这三个步骤不是缺一不可。

4)这三个步骤缺掉一个不一定就不是根管治疗术。

新理论肯定过去根管治疗的三个步骤,但又不墨守成规,而是具体问题具体分析。新理论对常规根管治疗三个步骤相互关系的阐述,并不否定根管治疗中各步骤需要精细操作,而是针对临床中不同形态的根管系统,不同程度的病变,不同个体及其他不同的情况区别对待。在治疗中各步骤可有所侧重,相互补偿,灵活掌握,使根管治疗在疗程上可以有1个疗程,也可以有2个或2个以上疗程。对复杂的根管系统,可以用扩大根管清除病原刺激物,也可以不扩大根管,代之以药物消毒;可以用传统的根管充填方法封闭细菌的繁殖场所,也可以用有持续杀菌作用的药物置根管中,而不用牙胶尖充填的空管疗法。总之,应以能扩大治疗范围,简化操作程序,而又不影响治疗效果为目的,使根管治疗能为更多的牙医所掌握;为更多的患者所接受;使更多的患牙能得到良好的治疗与修复。