

实用 牙体牙髓病 治疗学

Applied
Conservative
Dentistry

主编 周学东 叶玲

第2版



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

Applied Conservative Dentistry

实用 牙体牙髓病治疗学

第2版

主 编 周学东 叶 玲

副主编 李继遥 黄定明 程 磊

编 委

(以汉语拼音为序)

陈新梅	程 磊	程 然	高姗姗	高 原
郝玉庆	胡 涛	黄定明	李继遥	李 文
刘天佳	刘 源	柳 茜	彭 栗	苏 勤
谭 红	汤亚玲	万呼春	王人可	吴红崑
徐 欣	薛 晶	杨锦波	杨 燃	叶 玲
尹仕海	于海洋	张凌琳	张 岚	郑广宁
郑黎薇	郑庆华	周学东	邹 静	邹 玲

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用牙体牙髓病治疗学/周学东等主编. —2版.

北京: 人民卫生出版社, 2013. 4

ISBN 978-7-117-16678-2

I. ①实… II. ①周… III. ①牙疾病-诊疗

IV. ①R781

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 309254 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

实用牙体牙髓病治疗学

第 2 版

主 编: 周学东 叶 玲

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 26

字 数: 649千字

版 次: 2004 年 11 月第 1 版 2013 年 4 月第 2 版第 3 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-16678-2/R · 16679

定 价: 148.00元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

主编简介

周学东教授，1987年毕业于华西医科大学，获医学博士学位。现任四川大学华西口腔医学院教授、博士研究生导师，四川大学华西口腔医学院院长，口腔疾病研究国家重点实验室主任，国务院学科评议组成员、教育部高等学校口腔医学专业教学指导委员会主任委员、中华口腔医学会副会长、中国医师协会口腔医师分会副会长、四川省口腔医学会会长，国际牙医师学院（ICD）中国区主席，国际牙科研究会IADR中国区主席。

主要从事牙体牙髓病因及防治的基础与临床研究，在龋病学、口腔微生物学、口腔微生态学等研究领域有较深造诣。主持国家“973”前期项目、自然科学基金重点项目、国家“十五”、“十一五”国家科技攻关项目、科技部国际合作项目、卫生部临床学科重点建设项目、四川省重点科技攻关项目等多项课题研究。主编《中华口腔科学》、《中华口腔医学词典》、《实用龋病学》、《实用牙体牙髓病治疗学》、《实用口腔微生物学与技术》、《口腔生态学》、《中国现代高等口腔医学教育史》等学术专著，发表论文100余篇，获部省级科技成果奖6项。主编*International Journal of Oral Science*杂志和《中国口腔医学年鉴》。

先后获得中国青年科技奖、中国医师奖、国家教学名师奖、卫生部有突出贡献的中年专家、四川省有突出贡献的中国博士、四川省学术技术带头人，享受国务院政府特殊津贴。



主编简介

叶玲教授，2003年毕业于四川大学华西口腔医学院，获医学博士学位。现任四川大学华西口腔医学院教授、博士研究生导师，四川大学华西口腔医学院党委副书记。中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会委员，口腔医学教育专业委员会委员，中华口腔医学会口腔生物医学专业委员会青年委员。四川省第九批科学技术带头人后备人选。

主要从事牙髓生物学和牙齿发育生物学的研究，重点研究牙齿发育和牙髓修复过程中的分子调控机制。主持国家自然科学基金项目、教育部新世纪优秀人才计划、四川省杰出青年基金、四川省重点科技攻关项目等多项课题研究。参编《中华口腔科学》、《实用龋病学》、《实用牙体牙髓病治疗学》、《实用口腔免疫学与技术》等学术专著，发表论文40余篇，获部省级科技成果奖4项。



再版前言

牙体牙髓病是口腔临床最常见的疾病，主要包括龋病、牙髓病、根尖周组织病以及牙发育性、外伤性疾病等，影响人的容貌及咀嚼、语言、发音等生理功能，严重影响人口腔及全身健康。最新的全国口腔流行病学调查资料显示，我国5岁儿童患龋率66%，老年人患龋率98.4%，人均龋齿数3.67。因此，牙体牙髓病仍是危害口腔健康的重要原因，如何更有效地防治牙体牙髓病也是口腔医务工作者面临的挑战。

2004年，《实用牙体牙髓病治疗学》第1版由人民卫生出版社出版发行，重印2次，受到广大读者一致好评。近年来，牙体牙髓病发病机制、临床防治新理论、新方法、新材料发展迅速，大大提高了牙齿的保存率和功能。为适应临床新技术的发展，满足广大读者的需求，在人民卫生出版社的大力支持下，《实用牙体牙髓病治疗学》第2版顺利修订完成了。

《实用牙体牙髓病治疗学》第2版遵循牙体牙髓病发展规律和临床治疗流程，从牙发育生物学、牙体解剖学、口腔生物学、口腔美学、口腔生物力学和材料学的新视角，系统阐述了牙体牙髓病发病机制和临床防治，同时兼顾老年和儿童等人群牙体牙髓病防治的特点进行了编写，力图对牙体牙髓病临床防治新技术进行全面的介绍。通过图文并茂的方式对牙体牙髓临床常用、多用及新器械进行了系统介绍。

《实用牙体牙髓病治疗学》第2版的参编人员多年从事牙体牙髓病学的教学、科研和临床医疗工作，具有丰富的临床经验，先后编写过多部本学科的专著和教材。本书可供大专院校的口腔医学专业学生、研究生，及牙体牙髓专科医生学习之用，也可作为临床口腔各科医生、基层医师的参考书。

由于时间有限，本书内容上不免存在一些缺点和不足，敬请广大读者批评指正。

周学东

2012年12月于成都 华西坝

第一章 牙 发 育

第一节 牙胚的发育过程	1
一、牙板的发生	1
二、牙胚的形成	2
第二节 牙组织的形成	3
一、冠部牙体组织的形成	3
二、牙根的形成	6
第三节 牙体组织的生物矿化	7
一、羟磷灰石的基本概念	7
二、羟磷灰石的机械性质	8
三、羟磷灰石的物理性质	8
四、羟磷灰石的化学性质	8
五、牙体组织的生物矿化	9

第二章 牙体组织的结构与生理

第一节 釉质	11
一、釉质的理化性质与组成	11
二、釉质的组织结构	14
三、釉质的表面形态与表层结构	16
四、点隙裂沟的形态与结构	16
五、釉质的功能与代谢	17
第二节 牙本质	17
一、牙本质的组成	17
二、牙本质的结构	17

三、牙本质内的矿化薄弱区	18
四、牙本质的淋巴循环与神经分布	19
五、牙本质-牙髓复合体	19
第三节 牙骨质	19
一、牙骨质的性质与组成	20
二、牙骨质的组织结构	20
三、牙骨质的功能与代谢	20
第四节 釉牙本质界与釉牙骨质界	20
第五节 牙髓	21
一、组织学特点	21
二、生理学特点	23
三、牙髓组织结构与生理特点的临床意义	24
第六节 根尖周组织的解剖生理特点	24
一、根尖牙周膜	25
二、牙骨质	25
三、牙槽骨	25
四、增龄性变化	25

第三章 牙体牙髓病治疗的解剖学基础

第一节 牙体解剖	26
一、前牙	26
二、前磨牙	29
三、磨牙	30
第二节 髓腔解剖	32
一、前牙髓腔	33
二、前磨牙髓腔	33
三、磨牙髓腔	33
四、乳牙髓腔	33
第三节 根管系统	34
一、上颌前牙	34
二、下颌前牙	35
三、上颌前磨牙	36
四、下颌前磨牙	36
五、上颌磨牙	37
六、下颌磨牙	37

七、根管的特殊形态	38
八、根尖孔解剖	38
第四节 临床牙位记录方法	39
一、国际牙科联合会法	39
二、国际通用法	40
二、部位记录法	40

第四章 牙体牙髓病治疗的生物学基础

第一节 釉质	41
一、渗透性	41
二、晶体结构	42
三、釉柱	42
第二节 牙本质牙髓复合体	43
一、牙本质	43
二、牙髓	46
第三节 牙周组织	49
一、牙龈	49
二、龈牙结合	49
三、牙体修复与牙龈健康	49
四、生物学宽度	49
第四节 牙骨质	50
一、组织形态	50
二、釉牙骨质界	51
三、牙本质-牙骨质界	51
四、生物学特性	51
第五节 根尖周组织	51
一、牙周膜	51
二、牙槽骨	52
三、根尖周组织的生物学特点	53

第五章 牙体组织生物力学

第一节 牙体牙髓病中的力学相关结构因子	55
一、牙体组织结构特点	55
二、生物矿化和生物矿物	57

三、咀嚼运动	58
四、牙周耐力与牙周潜力	59
第二节 牙体组织的基本力学性能	59
一、牙齿结构的力学效应	59
二、牙体组织力学性能测试指标及其影响因素	60
三、牙体组织的基本力学性能	63
第三节 牙体组织的各向异性力学性质	64
一、广义胡克定律和弹性常数	64
二、弹性常数测试实验方法	64
三、牙体组织的各向异性力学性质	65
第四节 牙体组织的断裂力学性质	65
一、断裂强度理论	65
二、牙体组织脆性断裂的原因	66
三、牙的断裂功	66
四、牙的断裂韧性	67
五、牙体组织断裂韧性的影响因素	68
六、牙断裂过程电子断口分析	68
七、牙的自然断裂	68
第五节 生物力学在牙体牙髓病中的应用	69
一、牙体牙髓病对牙体组织生物力学性能的影响	69
二、牙体充填修复治疗中的生物力学	70
三、根管治疗中的生物力学	75
四、牙体牙髓病治疗的生物力学原则	77

第六章 牙体修复的美学基础

第一节 牙体修复的美学概念	78
第二节 牙体形态与美学	79
一、牙的雕塑美	79
二、前牙的黄金比例美	80
三、牙的对称美	81
四、牙的节奏美	81
五、牙、牙龈及唇的和谐美	82
六、牙型、牙弓型与面型的协调美	82
第三节 色彩与牙体美学	83
一、色彩的三要素	83

二、牙体的色彩变化规律	84
三、比色及选色	85
第四节 视觉与牙体美学	86
一、视觉平衡与牙体修复	86
二、性别在牙体修复中的视觉体现	87
三、性格在牙体修复中的视觉体现	87
四、年龄在牙体修复中的视觉体现	88
第五节 错觉与牙体修复美学	88
一、错觉的概念	88
二、形态错觉	89
三、色彩错觉	91
第六节 心理学与牙体美学修复	91
一、牙齿的审美心理	92
二、牙齿对人的心理影响	93
三、牙体美容修复求治者的心理类型分析	93
四、牙体美学修复中医患的心理交流	94

第七章 龋 病

第一节 龋病病因	96
一、细菌因素	98
二、牙菌斑生物膜	98
三、食物因素	99
四、宿主因素	100
五、时间因素	101
六、与龋病发生相关的其他环境因素	101
第二节 临床表现	102
一、牙齿光泽与颜色改变	102
二、牙体组织缺损	102
三、牙齿光滑度和硬度改变	102
四、进行性破坏	102
五、好发部位	102
第三节 临床分类	104
一、按龋损破坏的进展速度分类	104
二、按龋损发生在牙面上的解剖部位分类	105
三、按龋损破坏的深度分类	106
四、按龋损发生与牙体修复治疗的关系分类	106

五、其他龋病分类	106
第四节 龋病诊断	107
一、常规诊断方法	107
二、特殊诊断方法	107
三、诊断新技术	108
四、鉴别诊断	110
第五节 龋病非手术治疗	111
一、适应证	111
二、常用方法	112
第六节 充填修复治疗	113
一、龋洞的分类	113
二、洞形的基本结构	114
三、抗力形	115
四、固位形	116
五、洞形设计与制备	117
六、各类洞形的制备要点	121
七、洞形隔湿、消毒、干燥	124
八、窝洞垫底	125
第七节 深龋治疗	126
一、深龋诊断的要点	126
二、深龋洞形的制备	127
三、深龋治疗	127

第八章 牙体修复术

第一节 银汞合金修复术	129
一、银汞合金的组成	129
二、银汞合金的性能	131
三、银汞合金修复术	131
四、粘接性银汞合金	133
五、银汞合金的中毒及防护	134
六、银汞合金的使用现状	134
第二节 牙色材料及修复	135
一、牙色材料的分类及性能	135
二、牙色材料的临床应用	137
三、牙体组织的粘接	138

四、牙色材料修复术	143
五、复合树脂修复的常见临床问题	147
第三节 牙体严重缺损的修复	149
一、活髓牙严重缺损的修复	149
二、根管治疗后的牙体修复	149
第四节 嵌体修复	153
一、复合树脂嵌体	154
二、金属嵌体	155
三、CAD/CAM嵌体	156
四、其他类型的嵌体	156
五、嵌体修复面临的问题	157

第九章 牙 外 伤

第一节 分类	158
一、牙外伤WHO标准	158
二、Andreasen标准	159
三、我国常用临床分类	160
第二节 检查和诊断方法	160
一、问诊	160
二、视诊	160
三、松动度测试	161
四、叩诊	161
五、X线检查	161
第三节 临床表现和治疗	161
一、牙折	161
二、牙震荡	164
三、牙脱位	164
四、乳牙外伤	166
第四节 牙外伤的并发症	167
一、牙髓炎	167
二、牙髓坏死	167
三、髓腔变窄或消失	167
四、慢性根尖周炎	167
五、根外吸收	168
六、根管内吸收	168

第十章 牙体慢性损害性疾病

第一节 牙体慢性损害性疾病发生原因	169
一、生理性原因	169
二、物理化学性原因	169
三、机械性原因	170
第二节 常见的牙体慢性损害性疾病及治疗	170
一、磨损	170
二、磨牙症	172
三、牙隐裂	173
四、楔状缺损	175
五、酸蚀症	178
六、牙根纵裂	179
七、牙本质敏感症	180

第十一章 牙本质敏感症

第一节 病因	181
一、局部因素	181
二、全身因素	181
三、发病机制	182
第二节 临床表现和诊断	184
一、临床表现	184
二、检查诊断	184
第三节 预防与治疗	185
一、预防	185
二、治疗方法	185

第十二章 牙发育异常性疾病

第一节 牙发育异常性疾病发生机制	189
一、遗传因素	189
二、全身和局部疾病	189
第二节 常见的牙发育异常性疾病及治疗	190
一、釉质发育不全	190

二、遗传性牙本质发育不全	191
三、先天性梅毒牙	191
四、畸形中央尖	192
五、牙内陷	193

第十三章 牙齿颜色异常的诊断与治疗

第一节 四环素牙	195
一、发病机制	196
二、治疗方法	197
第二节 死髓变色牙	203
一、牙髓坏死导致牙冠变色的原因	203
二、死髓牙变色的防治	203
第三节 牙齿外源性着色	204
一、临床表现	204
二、防治方法	205

第十四章 氟 牙 症

第一节 氟牙症的流行病学	206
一、研究历史	206
二、氟牙症与龋病的关系	207
三、氟牙症的流行情况	207
第二节 氟牙症的病因及分类	208
一、氟牙症的病因——化学及生物特征	208
二、氟牙症的分类	209
第三节 氟牙症严重程度的影响因素	210
一、机体对氟化物代谢的影响	210
二、水中氟化物的影响	210
三、其他环境因素的影响	211
四、食物的影响	211
五、营养的影响	211
六、年龄、体重、牙发育的影响	211
第四节 氟牙症的临床表现及特点	212
一、恒牙氟牙症	212
二、乳牙氟牙症	212
三、氟牙症的临床表现	212

第五节 氟牙症的诊断与鉴别诊断	213
一、釉质发育不全	213
二、四环素牙	214
三、非氟斑	214
四、牙面着色	214
五、脱矿性斑	214
第六节 氟牙症的治疗	214
一、氟牙症严重程度的评价	215
二、治疗原则	216
三、治疗方法	216
第七节 氟牙症的预防	216
一、预防原则	217
二、预防措施	217

第十五章 牙 髓 疾 病

第一节 病因	218
一、微生物感染及感染途径	218
二、化学因素	219
三、物理因素	219
四、生理性因素	220
五、全身及其他因素	220
六、医源性因素	220
第二节 分类及临床表现	221
一、可复性牙髓炎	221
二、不可复性牙髓炎	221
三、牙髓坏死与坏疽	224
四、牙髓变性	225
第三节 诊断方法	226
一、常规检查	226
二、牙髓温度测试	227
三、牙髓电测试	227
四、X线检查	228
五、诊断性磨除及麻醉试法	228
六、全身检查	228
七、鉴别诊断	228
第四节 牙髓疾病的治疗	229
一、应急处理	229

二、保髓治疗	230
三、保存患牙	232

第十六章 根尖周围组织病

第一节 病因	233
一、细菌感染	233
二、创伤因素	234
三、化学刺激	234
四、免疫因素	235
第二节 分类及临床表现	235
一、急性根尖周炎	236
二、慢性根尖周炎	237
第三节 根尖周病的诊断	239
一、急性根尖周炎的诊断	239
二、慢性根尖周炎的诊断	239
第四节 根尖周病的治疗	240
一、治疗前的准备	240
二、治疗原则	240
三、应急治疗	241
四、根管治疗术	241
五、牙髓塑化疗法	248
六、变异干髓术	250
七、根尖诱导成形术	250
八、根尖外科手术	250
九、牙再植术	252

第十七章 牙髓根尖周疾病现代诊治技术

第一节 牙髓根尖周病诊断新技术	254
一、激光多普勒流量测定仪	255
二、脉冲血氧定量法	255
三、数字X线成像技术的应用	256
第二节 根管预备新技术	258
一、根管预备技术	258
二、镍钛扩锉系统在根管预备方面的应用	259
三、根管冲洗及根管预备润滑剂	262