



卫生部“十二五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校教材

供口腔医学类专业用

牙 学

第 3 版

主 编 易新竹



含实习教程



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

R78
26641.3

卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材
全国高等学校教材
供口腔医学类专业用

牙 学

第 3 版

■主 编 易新竹

■编 者 (以姓氏笔画为序)

王美青 (第四军医大学口腔医学院)

刘 静 (暨南大学医学院)

李晓簪 (四川大学华西口腔医学院)

陈永进 (第四军医大学口腔医学院)

陈玉琴 (上海交通大学口腔医学院)

易新竹 (四川大学华西口腔医学院)

施 斌 (武汉大学口腔医学院)

康 宏 (兰州大学口腔医学院)

谢秋菲 (北京大学口腔医学院)

谭理军 (四川大学华西口腔医学院)



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

殆学 / 易新竹主编. —3 版. —北京: 人民卫生出版社, 2012.6

ISBN 978-7-117-15906-7

I. ①殆… II. ①易… III. ①口腔科学—医学院校—教材 IV. ①R78

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 081076 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

殆 学
第 3 版

主 编: 易新竹

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: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15

字 数: 365 千字

版 次: 2003 年 12 月第 1 版 2012 年 6 月第 3 版第 6 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15906-7/R·15907

定 价: 42.00 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)

全国高等学校第七轮口腔医学专业本科卫生部规划教材

出版说明

1977年,卫生部召开了教材建设工作会议,会议决定启动全国高等医学院校口腔医学专业本科卫生部规划教材编写工作。第1轮全国高等医学院校口腔医学专业本科卫生部规划教材共3种,即郑麟蕃主编《口腔内科学》、张锡泽主编《口腔颌面外科学》、陈安玉主编《口腔矫形学》。1987年,在卫生部教材办公室领导下,开展了第2轮全国高等医学院校口腔医学专业本科卫生部规划教材修订工作,出版了口腔医学本科教材共5种,增加了《口腔解剖生理学》、《口腔组织病理学》2种。三十五年来,在卫生部领导下,在全国高等学校口腔医学专业教材评审委员会的指导下,口腔医学本科教材经历了6轮修订,品种不断优化完善、内容不断丰富经典、形式不断创新精湛、质量不断精益求精,已打造成为我国唯一一套长期用于我国高等口腔医学院校教学的历史最悠久、内容最权威、结构最优化、形式最经典、质量最上乘的口腔医学专业本科精品教材。

2007年出版的第6轮教材全国高等学校口腔医学专业本科卫生部规划教材中,有14种被评为教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材,全套教材被评为卫生部“十一五”规划教材。

为了全方位启动国家“十二五”规划教材建设工作,经过一年多的调研,在卫生部领导下,全国高等学校口腔医学专业教材评审委员会和人民卫生出版社于2010年启动了本套教材第7轮修订工作,得到全国高等口腔医学本科院校的积极响应。经过近200位编委一年多的辛勤努力,全国高等学校第7轮口腔医学专业本科卫生部规划教材现成功付梓,本套教材有以下特色和创新:

1. 本套教材共15种,涵盖口腔医学基础与临床医学全部主干学科。读者对象为口腔医学5年制本科学生,也可作为7年制、8年制等长学制学生本科阶段参考使用,是口腔执业医师资格考试推荐参考教材。

2. 坚持“三基、五性、三特定”的原则,教材的内容丰富,理念先进,选材严格,论述严谨,深浅适宜,重点突出,充分考虑了本科生教学的需要,符合教学大纲要求。

3. 本着“老师好教,学生好学,临床好用”的原则,内容结构形式进一步完善,增加“提要”和“思考题”,对复杂疑难的临床或基础理论概念深入浅出,增加图、表或典型病例等形式,基础理论适当与临床实际结合,充分考虑学生的心理特点,更适合学生学习。

4. 教材内容较上版更新10%~30%,在提高教材精炼性的同时,介绍学科前沿的新知识、新理念,严格控制字数。

5. 注意全套教材的整体优化,各门教材的相关内容循序渐进,有机衔接,既防止脱节,又避免不必要的重复,同时注意学科间交叉与联系。

6. 为加强学生实践能力的同步培养,本轮教材将上版《口腔医学实验教程》及其附册内容作为教学重要内容分别放在每本教材中编写,使各学科理论与实践在一本教材中有机结合,方便开展实践教学工作,强化了实践教学的重要性。

7. 充分体现立体化教材的特色,13种教材配随书教学光盘,内容以教学幻灯,视频或动画,课外阅读资料为主,丰富了教材内容,辅助教师教学,提高学生学习效率。

8. 本轮编写了13种同步配套教材《学习指导和习题集》,帮助学生更好掌握知识点。其他配套教材有《石膏牙雕刻训练教程》、《口腔颌面外科临床手册》。

9. 全套教材双色印刷,其中6种教材全部彩图随文编排,铜版纸印刷。形式活泼,重点突出,印刷精美。

全套教材(含实验教程和配套教学光盘)于2012年秋季出版发行,配套教材《学习指导和习题集》与主教材同步出版。

为进一步提高教材质量,请各位读者将您对教材的宝贵意见和建议发至全国高等学校口腔医学专业本科卫生部规划教材专用邮箱 kouqiangjiaocai@126.com,以便我们及时勘误,同时为下一轮教材修订奠定基础。衷心感谢您对我国口腔医学本科教育工作的关心和支持。

全国高等医药教材建设研究会

人民卫生出版社

2012年7月

第七轮教材目录

教材名称	版次	主编	副主编
口腔解剖生理学(含实验教程附光盘)	第7版	王美青	何三纲
口腔组织病理学(含实验教程附光盘)	第7版	于世凤	
口腔颌面医学影像诊断学(含实习教程附光盘)	第6版	马绪臣	
口腔生物学(含实验教程附光盘)	第4版	边 专	王松灵
口腔临床药理学(附光盘)	第4版	史宗道	王晓娟
口腔材料学(含实验教程附光盘)	第5版	赵信义	孙 皎
口腔颌面外科学(含实习教程附光盘)	第7版	张志愿	俞光岩
口腔修复学(含实习教程附光盘)	第7版	赵敏民	陈吉华
牙体牙髓病学(含实习教程附光盘)	第4版	樊明文	周学东
牙周病学(含实习教程附光盘)	第4版	孟焕新	
口腔黏膜病学(附光盘)	第4版	陈谦明	
口腔正畸学(含实习教程)	第6版	傅民魁	
儿童口腔医学(含实习教程附光盘)	第4版	葛立宏	
口腔预防医学(含实习教程附光盘)	第6版	胡德渝	
验学(含实习教程)	第3版	易新竹	

配套教材目录

口腔解剖生理学学习指导和习题集
石膏牙雕刻训练教程

口腔组织病理学学习指导和习题集

口腔颌面医学影像诊断学学习指导和习题集

口腔生物学学习指导和习题集

口腔临床药理学学习指导和习题集

口腔材料学学习指导和习题集

口腔颌面外科学学习指导和习题集
口腔颌面外科学临床手册

口腔修复学学习指导和习题集

牙体牙髓病学学习指导和习题集

牙周病学学习指导和习题集

口腔黏膜病学学习指导和习题集

儿童口腔医学学习指导和习题集

口腔预防医学学习指导和习题集

全国高等学校口腔医学专业

第四届教材评审委员会名单

顾 问	邱蔚六 傅民魁 王大章 王 兴 石四箴 皮 昕 刘 正 卞金有 陈治清 王嘉德
名誉主任委员	樊明文 武汉大学口腔医学院
主 任 委 员	周学东 四川大学华西口腔医学院
委 员	(以姓氏笔画为序) 牛玉梅 哈尔滨医科大学口腔医学院 王 林 南京医科大学口腔医学院 王佐林 同济大学口腔医学院 王松灵 首都医科大学口腔医学院 王慧明 浙江大学口腔医学院 艾红军 中国医科大学口腔医学院 边 专 武汉大学口腔医学院 孙宏晨 吉林大学口腔医学院 余占海 兰州大学口腔医学院 张志愿 上海交通大学口腔医学院 张连云 天津医科大学口腔医学院 杨丕山 山东大学医学院 俞光岩 北京大学口腔医学院 赵铤民 第四军医大学口腔医学院 凌均荣 中山大学口腔医学院 郭传瑛 北京大学口腔医学院
秘 书	于海洋 四川大学华西口腔医学院

前 言

2003年《骀学》第1版问世以来,受到了全国各大口腔医学院校的广泛重视,已深入到口腔医学各分支学科中,真正成为口腔医学临床工作者必须学习和掌握的重要理论依据。

第3版《骀学》教材是根据卫生部教材办公室,2011年4月在成都市召开的全国高等学校口腔医学专业第四届教材评审委员会第七次会议暨口腔医学专业第七轮卫生部规划教材主编人员会议的精神,在第2版《骀学》教材的基础上,在卫生部教材办公室的大力协助下,广泛征求多所院校教和学的意见后修订而成,主要供高等医药院校口腔医学专业五年制学生使用,也可作为长学制、研究生及临床医师的参考。

《骀学》教材应体现“三基”(基础理论、基本知识、基本技能)、“五性”(思想性、科学性、启发性、先进性、适用性)和“三特定”(特定要求、特定对象、特定限制)的原则和要求,加强基础理论,注重实用性。明确本教材的定位,编委们对各章节内容进行了认真的修订,力求突显教材特征,突出重点,尽量反映新知识、新技术、新进展。为方便教和学,对部分内容进行了删减和补充。在第一章加强了骀的功能解剖,增加对应的图解,新增颞下颌关节紊乱病和骀学实验两章,删去骀面形态的决定因素和颞下颌关节紊乱病的磁共振成像和诊断两节。

本书包括骀、颞下颌关节、咀嚼肌、下颌运动、骀异常、颞下颌关节紊乱病、磨牙症、咬合治疗、临床治疗中的骀学问题和骀学实验共十章。前四章属基础理论,较深的内容以小字排版。后五章侧重临床应用,更具可读性和临床指导意义。骀学实验一章各院校视其条件自行选择。为了教和学的方便,在每章前列出本章学习要点,其后提出思考题供学习和掌握。本版除原作者外,又充实了四位中青年编者,为本版教材注入了新鲜血液。他们对增加和充实教材编写内容具有重要的作用。值得一提的是,本书属教材,除更新内容和新知识外,仍要维持教材的延续性,将不可避免地存在继续性和重复性,希望得到原编者和读者的包容和谅解。

编写过程中,得到了卫生部教材办公室和全国口腔医学教材评审委员会的亲切关怀和悉心指导,也得到了北京大学口腔医学院、第四军医大学口腔医学院、武汉大学口腔医学院、上海交通大学口腔医学院、兰州大学口腔医学院、暨南大学医学院口腔系及四川大学口腔医学院的领导和同仁的大力支持和帮助,以及全体编委和工作人员的通力合作,特此一并表示感谢。教材的整理、校对和制图中得到了余丽霞医师、张伟华、刘迅而研究生的大力帮助及李中杰、张智轶医师协助校对,一并致以谢忱。

与前版一样,我们努力了,限于水平,在内容方面仍存在不完善和不合理的情况,也难免出现遗漏和差错的可能。我们重申:诚恳希望广大师生和口腔临床工作者对本书继续关照和爱护,提出您宝贵的批评和建议。

易新竹
2012年4月

目 录

绪论	1
一、骀学的诞生与发展	1
二、骀学的基本观点与研究内容	3
三、我国骀学的研究状况	4
四、研究及学习骀学的基本方法	4
第一章 骀	6
第一节 骀的功能解剖	7
一、牙尖交错骀的接触特点	7
二、下颌运动中的骀接触关系	15
第二节 骀的生物力学	17
一、后牙骀面承载特点	18
二、骀面形态改变对承载特点的影响	20
第三节 骀的分类	22
一、形态学分类	22
二、功能分类	23
三、临床分类	23
第四节 颌位	23
一、牙尖交错位	24
二、后退接触位	25
三、下颌姿势位	27
四、三个基本颌位的位置关系	28
五、前伸骀颌位与侧骀颌位	28
第五节 骀与颞下颌关节、咀嚼肌的关系	29
一、骀与颞下颌关节的关系	29
二、骀与咀嚼肌的关系	30
三、颞下颌关节与咀嚼肌的关系	30
四、口颌系统与中枢神经系统的关系	31

第六节 殆的检查	31
一、检查项目	31
二、检查方法	32
第二章 颞下颌关节	35
第一节 颞下颌关节的功能运动	35
一、复合联动系统	35
二、关节盘在颞下颌关节功能运动中的作用	36
三、关节盘-髁突复合体的运动特点	37
第二节 颞下颌关节生物力学特征	38
一、关节软骨的生物力学特征	38
二、颞下颌关节盘生物力学特征	40
三、关节盘后组织生物力学特征	42
四、颞下颌关节囊、关节韧带及其生物力学特征	43
五、颞下颌关节的润滑	43
第三节 颞下颌关节的改建	45
一、关节硬组织的改建	46
二、关节软组织的改建	48
三、关节改建与关节的形态改变和退行性关节病	48
四、关节软骨的磨损和退行性变	48
五、关节盘后组织的改建	49
六、正畸功能矫形治疗中关节的改建	49
第三章 咀嚼肌	51
第一节 咀嚼肌的结构与生物力学特征	52
一、咀嚼肌的肌纤维类型	53
二、咀嚼肌的肌构筑和生物力学特征	56
第二节 咀嚼肌的功能活动	59
一、咀嚼肌运动单位的特点	60
二、咀嚼肌的收缩特性	62
第三节 殆、颅面形态与咀嚼肌	63
一、殆、颅面形态对咀嚼肌的作用	64
二、咀嚼肌对殆、颅面形态的作用	67
第四节 咀嚼肌的肌电特征及肌电图的临床应用	68
一、肌电信号记录及常用参数	68
二、肌电检测内容及其正常表现	70

三、肌电图检查的影响因素	74
四、肌电图的临床应用	74
第四章 下颌运动	77
第一节 下颌运动的神经肌肉控制	77
一、下颌运动的神经传导通路	77
二、下颌反射活动	83
三、个体下颌运动型	86
第二节 下颌运动的形式范围和轨迹	87
一、下颌运动的形式及基本范围	87
二、下颌运动记录的发展过程	88
三、髁点的运动轨迹	92
四、切点的运动轨迹	97
五、对磨牙标志点运动轨迹的研究	99
六、研究下颌运动的临床意义	99
第三节 𪙇架	100
一、𪙇架——下颌运动的机械模拟	100
二、𪙇架的基本要求及分类	102
三、𪙇架主要构造的功能意义	104
四、𪙇架的临床应用	107
第五章 𪙇异常	110
第一节 𪙇干扰	111
一、前伸𪙇干扰	111
二、侧方𪙇干扰	111
三、后退𪙇干扰	113
第二节 牙尖交错位异常	113
一、牙尖交错位异常的临床表现	114
二、牙尖交错位异常的病因	115
第三节 𪙇面过度磨损	116
一、𪙇面过度磨损的病因	117
二、𪙇面过度磨损的类型	117
三、𪙇面过度磨损的临床表现及危害	118
第四节 其他𪙇异常	120
一、前牙反𪙇	120
二、单侧后牙反(锁)𪙇	121

三、内倾型深覆殆	121
四、后牙缺失未修复	122
第六章 颞下颌关节紊乱病	123
第一节 颞下颌关节紊乱病的病因	123
一、精神、神经因素	124
二、殆因素	124
三、其他因素	124
第二节 颞下颌关节紊乱病的临床表现	125
一、颌面部疼痛	125
二、关节杂音	127
三、下颌运动异常	128
四、其他临床表现	129
第三节 颞下颌关节紊乱病的临床检查	130
一、颞下颌关节紊乱病的病史筛查和收集	130
二、一般检查	130
三、咀嚼肌和颞下颌关节检查	131
四、颞下颌关节紊乱病影像检查	137
第四节 颞下颌关节紊乱病的分类诊断	138
一、颞下颌关节紊乱病研究诊断标准分类	138
二、马绪臣、张震康颞下颌关节紊乱病双轴诊断分类	139
第五节 颞下颌关节紊乱病的治疗	140
一、颞下颌关节紊乱病的治疗程序	140
二、颞下颌关节紊乱病的治疗方法	140
三、颞下颌关节紊乱病的预后	143
第七章 磨牙症	145
第一节 磨牙症的病因及危害性	145
一、磨牙症的病因	146
二、磨牙症的危害性	149
第二节 磨牙症的临床表现	151
一、磨牙症的临床症状	151
二、磨牙症的临床体征	151
第三节 磨牙症的诊断及治疗	153
一、磨牙症的诊断	153
二、磨牙症的治疗	155

第八章 咬合治疗

159

第一节 咬合板治疗	160
一、咬合板的作用及其机制	160
二、咬合板的类型及适应证	161
三、咬合板治疗应该考虑的问题	165
第二节 天然牙列的调骀	167
一、调骀的适应证	167
二、调骀的目的	168
三、调骀的步骤	168
四、早接触和骀干扰的调改方法	169
五、调骀的注意事项	171
第三节 修复治疗	172
一、颞下颌关节紊乱病修复治疗的治疗目的	172
二、颞下颌关节紊乱病的修复治疗方法	173
第四节 正畸治疗	174

第九章 临床治疗中的骀学问题

177

第一节 牙体、牙髓病治疗中的骀学问题	177
一、根管治疗牙的骀学问题	177
二、牙冠缺损充填治疗的骀学问题	178
第二节 牙周治疗中的骀学问题	178
一、骀创伤与牙周病的关系	179
二、骀创伤的临床诊断及治疗意义	179
三、有骀创伤的牙周炎的治疗	179
第三节 修复治疗中的骀学问题	180
一、牙冠修复的骀学问题	181
二、牙列缺损、缺失修复的骀学问题	181
三、修复治疗与骀及颌位	182
第四节 种植义齿修复时的骀学问题	184
一、种植体与天然牙承受骀力的差异	184
二、种植义齿建骀的原则	186
三、种植义齿的临床应用	187
第五节 正畸治疗中的骀学问题	189
一、骀学与正畸治疗标准	189
二、骀学与正畸矫治器设计	190
三、常见的病理性错骀畸形类型及其治疗原则	191

四、不恰当的正畸治疗对口颌系统功能的影响	192
第六节 口腔颌面外科治疗中的殆学问题	193
一、颌骨骨折治疗的殆学问题	193
二、正颌外科手术前、术后的殆学问题	194
三、颌骨肿瘤切除后的殆学问题	195
四、拔牙的殆学问题	196
第七节 殆与全身疾病	196
一、殆影响全身健康的可能机制	197
二、殆与全身疾病的关系	197
第十章 殆学实验	201
实验一 颞下颌关节紊乱病检查记录	201
实验二 天然牙颌位记录分析	204
实验三 稳定咬合板的制作	211
参考文献	214
中英文名词对照索引	220

绪 论

殆学(occlusion)是关于咬合生理病理特性的科学,是以咬合的功能特点为中心,研究咬合的形态与功能及其相互关系、咬合与相关组织结构(例如颞下颌关节、咀嚼肌等)之间相互关系的科学,它既包括有关临床医学的内容,又包括有关基础医学的内容。

咬合是一个极其活跃的生物体结构,在人的一生中历经牙齿萌出、建殆、自然磨耗、天然牙脱落等生理过程以及病损、治疗等疾病和治疗过程。咬合不是孤立的,构成咬合的牙生长在牙槽骨中,上、下颌牙之间的咬合运动依赖于咀嚼肌的收缩以及颞下颌关节的功能活动,因而咬合与咀嚼肌、颞下颌关节具有非常密切的关系。咬合治疗应与颞下颌关节及咀嚼肌的功能相协调。当咬合与咀嚼肌、颞下颌关节之间的这种协调关系被破坏时,就可能出现相应的疾病,最常见的有:牙隐裂、折断、楔形缺损、重度磨损等牙体病,创伤性牙周病,以及颞下颌关节紊乱病、磨牙症、颈椎功能紊乱等功能异常性疾病。

临床上一定咬合功能的维持、治疗或恢复,常常是通过建立一定形态的咬合等措施来实现的,因此口腔科医生应当对咬合的生理、病理特点及其与咬合形态的关系有非常明确的认识,掌握殆学理论,从而正确地治疗咬合,预防咬合相关医源性疾病的发生。

一、殆学的诞生与发展

早在一百多年以前,人们就开始关注咬合的功能问题,这主要体现在口腔修复学理论中对于颌位关系的研究方面,因此早期的殆学与口腔修复学的关系最为密切,并形成了以颌位关系为主要研究内容的独立学科——颌学(gnathology)。在研究有关颌位关系的记录、转移和重建等过程中,逐渐形成了下颌运动特点、咬合接触特点、颞下颌关节功能活动、咬合承载关系以及有关的神经肌肉活动特点等研究方向,确立了现代殆学的学科体系。

1. 铰链轴理论及其意义 多数牙缺失修复时,首先需要确定下颌相对于上颌的位置关系,然后再建立正常的咬合接触关系,因此准确地将颌位关系记录并转移到架上,是保障义齿治疗效果的关键步骤,显然这是一个仿真课题。经过一系列探索之后,该领域的研究焦点逐渐集中在合理简化下颌运动、在殆架上模拟最简单的下颌运动——开闭口运动方面,于是出现了“是否存在并可以记录和再现开闭口运动轴”,即探索铰链轴(hinge-axis)的系列研究。

早期铰链轴研究可能源于解剖学家的思考,1866年 Balkwill 指出:从侧面来看,下颌处于闭口咬合位时,髁突位于关节窝内偏后方的位置,张口时髁突作铰链运动。

对铰链轴理论贡献最大的应是 McCollum(1936)发明的、用以转移颌位关系的面弓(face-bow)以及 Stuart(1939)在此基础上发明的新型殆架,采用这两种装置,他们在体外成功地再现了下颌运动。有关内容的出版(1955)标志着颌学的诞生,这也是后来殆学的前身。

Bennett(1908、1924)、Needles(1923)、Wadsworth(1925)、Granger(1954)先后论述了关于颞下颌关节的运动可以分解为两种不同运动——铰链运动和滑动运动的学术观点;Granger(1952)还指出,实际上每侧关节均包括两个关节:盘-髁之间的杓臼关节和盘-窝之间的滑动关节。这一认识,进一步从生理学的角度论证了铰链轴理论的合理性。

2. 下颌边缘运动 下颌边缘运动的研究与铰链轴理论的研究密切相关,在探索铰链轴的研究中,20世纪60年代,Posselt通过在尸体上模拟铰链运动,绘制了下颌运动的矢状面图,该图被称作边缘运动轨迹(trace of mandibular border movement, or envelop)。他还指出:人类在保持双侧髁突最大限度后退状态下开口时,切牙处开口度可达20mm左右,并将这种开闭口运动称为铰链开闭口运动(terminal hinge opening and closure)。该运动与自然开闭口运动不同,相当恒定,虽然是被动运动,但可操作性和可重复性均很强。Posselt认为修复学中对铰链运动的兴趣,不仅由于该运动存在于正常功能活动中,而且还由于该运动可以被准确地定位、记录,并可以再现于殆架上。

20世纪80年代前后出现了一种电子仪器——下颌运动轨迹描记仪(mandibular kinesiograph, MKG),它可以清楚地显示边缘运动轨迹的形态,准确地描记出下颌运动的范围及其特征。至此有关颌位关系以及下颌运动的理论和记录技术已基本完善并广为传播,三个基本颌位也根据最新研究成果被重新命名,即:牙尖交错位代替了正中殆位,后退接触位代替了正中关系位,下颌姿势位代替了下颌休息位,体现了对有关理论认识的飞跃。

3. 生理与病理的研究 有关生理和病理的研究,不仅与修复学密切相关,而且与牙周病学以及磨牙症、颞下颌关节紊乱病等疾病的研究有非常紧密的联系。

首先在修复学研究中,不仅表现在对颌位问题的关注,而且还表现在对咬合接触问题即殆的问题的重视。殆与颌位是两个密切联系的概念:殆是建立在一定颌位关系之下的咬合接触,而具有咬合接触的颌位,是与一定的殆关系密切联系的,殆与颌位的研究常常互相渗透,难分彼此。受颌学研究的影响,早期的殆学也非常强调颌位关系,而对于咬合的关注却较少。但在对铰链轴理论的系列研究过程中,咬合接触问题逐渐被重视。例如:20世纪30年代,Schuyler等学者提倡在自然牙中应建立平衡关系,应将最广泛、最紧密的咬合接触关系(牙尖交错殆)建立在正中关系位(也就是后来所称的后退接触位)上。然而1952年Posselt通过记录下颌边缘运动轨迹证明,将正中关系位和正中殆位作为一个颌位看待的观点是错误的,并由此派生长正中、正中自由域等概念,主张正中殆应建立在正中关系位的前方。虽然这些有关咬合接触关系的观点在后来的研究中并未得到肯定,但这些论点的出现表明,当时咬合接触问题已受到关注。

其次,在牙周病学研究方面,1950年Branstad在关于牙周病咬合创伤的研究中用了异常咬合运动(malarticulation)一词,认为咬合时铰链运动异常将导致咬合接触异常,可出现咬合创伤,并阐述了作者对生理性咬合(physiological articulation)的最新认识。作者强调了殆架在诊断咬合方面的重要意义,并指出殆架对于口腔医学如同显微镜对于病理学及微生物学,其重要意义可见一斑。

第三,在功能紊乱性疾病的研究方面,1961年Ramfjord报道了对磨牙症患者的肌电研究结果,并认为正中关系-正中殆间干扰(CR-CO干扰)是磨牙症的重要病因,磨除这种咬合干扰,肌电便趋于正常,磨牙症症状可以缓解甚至消失。二十世纪六七十年代Ramfjord和Ash陆续报道了关于咬合接触关系对咀嚼功能(尤其是颞下颌关节的功能)影响的研究