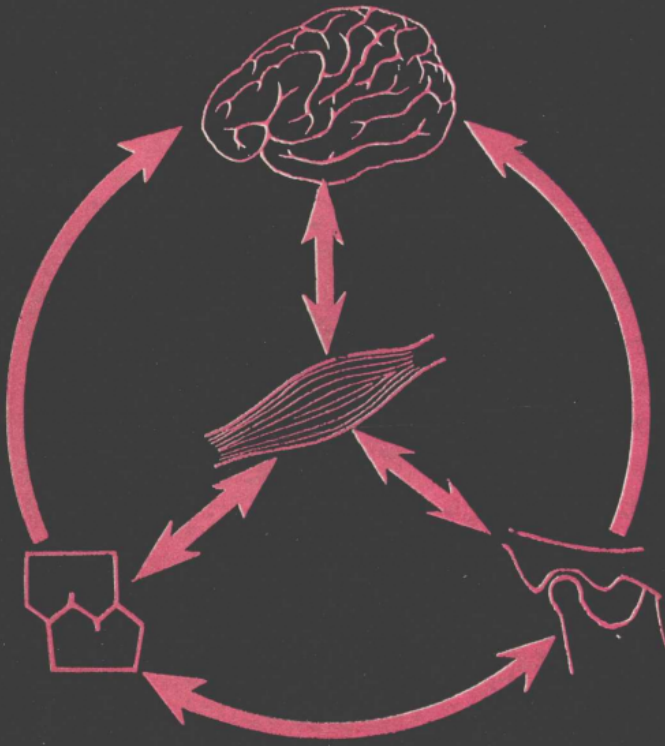


骀学

OCCLUSION

王惠芸 主 编



人 民 卫 生 出 版 社

责任编辑：于 群 姚林琪

封面设计：林冠华



ISBN 7-117-01482-2/R·1483

定 价： 9.00 元

拾 学

主编 王惠芸

编写人

王惠芸 王毓英 徐樱华

傅民魁 马绪臣

人 民 卫 生 出 版 社

药 学

王惠芸 主编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 21印张 4插页 500千字

1990年12月第1版第1次印刷

印数：1—3000

ISBN 7-117-01482-2/R·1483 定价：9.00元

目 录

验学名词解释	2
第一章 颞颌关节的解剖生理	12
一、颞颌关节的解剖	12
二、关节的生长发育及演化	18
(一) 胚胎发育	18
(二) 出生后的生长发育	24
(三) 颞颌关节的演化	24
三、颞颌关节的改建	26
(一) 组织学特点	26
(二) 颞颌关节硬组织的改建	27
(三) 颞颌关节软组织的改建	27
(四) 改建与形变	28
四、髁突的运动	29
(一) 髁突的铰链运动	29
(二) 盘突的滑行运动	29
(三) 两侧对称性与非对称性运动	29
五、关节盘的生物力学效应	30
(一) 关节盘的作用	30
(二) 关节盘的组织特征	30
(三) 关节盘的稳定性	31
(四) 关节内压与盘突关系位置的调整	32
六、保持关节功能正常的条件	34
第二章 口颌系统肌群的解剖生理	35
一、各肌的起止及作用	35
(一) 咀嚼肌	35
(二) 舌骨上肌群	37
(三) 舌骨下肌群	38
(四) 胸锁乳突肌及颈后肌	38
二、各肌的神经生理	39
(一) 神经系统简介	39
(二) 口颌系统的反射活动	45
(三) 神经的交互分布及交互支配	47
三、骨骼肌的收缩与舒张原理	48
(一) 骨骼肌的结构	48
(二) 骨骼肌的收缩机能	50

(三) 骨骼肌松弛的原理	53
(四) 骨骼肌收缩的基本特征和力学分析	54
四、骨骼肌的生物电现象	55
(一) 静息电位和动作电位	55
(二) 损伤电位	56
(三) 终板电位	57
第三章 骀与颌位	58
一、牙尖交错骀与牙尖交错位	58
(一) 牙尖交错骀	58
(二) 牙尖交错位	58
二、正中关系	60
(一) 定义	60
(二) 铰链位	61
(三) 下颌后退接触位与正中关系骀	61
(四) RCP与ICP的关系	61
(五) CR的临床意义	62
三、下颌姿势位	63
(一) 定义	64
(二) 肌位与牙位的关系	64
四、前伸骀与前伸颌位	66
五、侧骀与侧颌位	66
第四章 咬合与口颌系统及中枢神经系统的关系	67
一、咬合与牙周组织	67
二、咬合与咀嚼肌及下颌运动	68
三、咬合与颞颌关节	70
四、咬合、咀嚼肌、颞颌关节的生物力学分析	71
五、CNS通过肌肉影响咬合和关节	72
六、咬合与口颌系统功能紊乱	73
(一) 骀与颌位不协调	73
(二) 骀与下颌生物力学特征不协调	73
(三) 骀与下颌运动不协调	74
(四) 骀与下颌付功能	77
第五章 下颌运动	78
一、下颌运动的神经控制	78
二、控制下颌运动的因素	80
三、下颌运动的性质	82
(一) 开合运动	82
(二) 前后运动	83
(三) 侧方运动	83

四、拾程序所产生的肌肉反应及下颌运动	84
(一) 本体感受的多源性	84
(二) 拾程序所产生的肌肉反应规律	86
五、咀嚼运动	87
(一) 咀嚼运动的分期与咀嚼循环	88
(二) 咀嚼吞咽过程中的牙齿接触	89
(三) 咀嚼运动的类型	90
(四) 咀嚼力的分析	91
(五) 咀嚼效能与其有关因素	93
第六章 颞颌关节的病理生理	94
一、髁突位置的变化	94
二、关节结构紊乱	94
(一) 概念的发展	94
(二) 常见的关节结构紊乱改变	94
(三) 关节结构紊乱的转归	95
三、关节的器质性病变	97
(一) 关节骨性结构病变	97
(二) 关节盘及关节内其它软组织的器质性病变	97
四、关节弹响及杂音发生的机理	99
(一) 可复性盘前移位	99
(二) 不可复性盘前移位	100
(三) 髁突-关节盘内外关系不协调	101
(四) 翼外肌功能异常	101
(五) 关节改建	102
五、病理变化	102
(一) 髁突的病理改变	102
(二) 关节盘的病理改变	105
六、颞颌关节病变与关节内的微小创伤性运动	109
第七章 口颌系统肌功能紊乱的病理生理	110
一、口颌系统肌功能紊乱的表现	110
(一) 肌局部压痛	110
(二) 下颌张口运动异常	110
(三) MKG下颌运动轨迹描记异常	110
(四) 肌电图异常	111
(五) 嚼肌痉挛	112
二、口颌系统肌功能紊乱的原因	112
(一) 功能过度	112
(二) 咬合因素	112
(三) 口颌系统付功能运动	113

(四) 外界刺激	113
(五) 疼痛	114
(六) 精神紧张	114
三、口颌系统肌功能紊乱的病理生理	114
(一) 肌持续收缩	114
(二) 肌张力增大	115
四、口颌系统肌功能紊乱的影响	116
(一) 肌局部压痛	116
(二) 对TMJ的影响	116
(三) 对牙体组织的影响	117
(四) 对ICO的影响	117
五、口颌系统肌功能紊乱与CNS	118
第八章 咬合紊乱的病理生理	119
一、牙尖交错位不正常	120
(一) ICP不正常的表现	120
(二) ICP不正常的原因	121
(三) ICP不正常的影响	121
二、咬合干扰	122
(一) 前伸干扰	122
(二) 非工作侧干扰	123
(三) 殆干扰的实验研究	125
(四) 高出牙弓殆面牙的干扰	126
三、殆过度磨耗	126
四、深覆殆小超殆	126
五、后牙缺失未修复	127
六、咬合病	128
第九章 临床一般检查	128
一、主诉及病史	128
二、观察	128
(一) 全身是否平衡对称	128
(二) 面部的观察	128
(三) 舌位与吞咽动作的观察	129
三、检查	129
(一) 殆的检查	129
(二) 颌位的检查	130
(三) 殆干扰的检查	131
(四) 下颌运动的检查	131
四、触诊	131
(一) 颞颌关节的触诊	131

(二) 咀嚼肌触诊	132
(三) 颈椎触诊	133
(四) 颅神经触诊	133
五、听诊	133
(一) 颞颌关节杂音听诊	133
(二) 咬合音听诊	134
六、口腔模型的应用	134
(一) ICO	134
(二) 早接触	134
(三) CRO	134
第十章 下颌运动轨迹	135
一、研究下颌运动轨迹的意义	135
二、研究下颌运动轨迹的几个基本概念	135
三、下颌运动在殆分析中的重要性	137
四、对切点运动轨迹的研究	141
(一) 研究方法	141
(二) 切点的边缘性运动轨迹	142
(三) 对磨牙标志点运动轨迹的研究	146
五、对口颌系统功能紊乱的诊断意义	148
(一) 节律异常	148
(二) 开闭口运动延缓	148
(三) 运动轨迹分布异常	150
(四) 轨迹方向的异常	152
(五) 正中的异常	153
第十一章 肌电图检查	156
一、肌电原理	156
二、观察记录方法	157
三、口颌系统正常功能肌电图	159
四、颞颌关节紊乱综合征的肌电检查	163
五、口颌系统异常肌电图	163
六、肌电信息的处理	164
第十二章 X线检查诊断	166
一、颞颌关节X线检查方法和正常图象	166
(一) 薛氏位片	166
(二) 髁突经咽侧位片	166
(三) 关节侧位体层片	167
(四) 关节造影检查	167
(五) 动态X线录像检查	171
(六) CT检查	172

二、颞颌关节紊乱的X线诊断特点	172
(一) 平片及侧位体层片检查所见X线征	172
(二) 关节造影检查所见X线征	173
三、颞颌关节紊乱的X线检查程序及临床应用价值	179
(一) X线检查程序	179
(二) X线诊断价值	180
四、颞颌关节紊乱的鉴别诊断	181
(一) 关节内疾患	181
(二) 关节外疾患	189
第十三章 内窥镜检查	191
一、检查方法	191
二、正常所见	191
三、病理所见	191
第十四章 听音及关节音的检查诊断	193
一、听音的检查诊断	193
(一) 听音描记	193
(二) 听音分析	193
(三) 人体姿势与听音图	194
(四) 听音图对咬合检查的意义	194
二、关节音的检查诊断	195
(一) 弹响音图测量装置	195
(二) 弹响音图记录	195
(三) 弹响音图分类	196
(四) 弹响音图与关节病变	196
第十五章 髁突运动轨迹	198
一、研究方法	198
二、髁突运动轨迹在水平面投影	199
三、髁突运动轨迹在矢状面的投影	202
(一) 铰链轴	202
(二) 矢状髁道	204
四、髁突运动轨迹在额面的投影	205
五、工作侧髁突的运动范围	205
六、髁突运动研究中存在的问题	205
第十六章 肌监控仪的应用	206
一、咀嚼肌的活动状态与口颌系统健康的关系	206
二、肌监控仪的结构及应用前准备	206
(一) 肌监控仪的结构	206
(二) 肌监控仪的应用前准备	206
三、如何应用肌监控仪	208

四、临床应用情况	209
第十七章 颞颌关节紊乱综合征	210
一、历史回顾	210
二、流行病学	211
三、病因	211
(一) 神经精神因素	211
(二) 咬合因素	213
(三) 功能因素	214
(四) 环境因素	214
(五) 创伤及不良因素	214
(六) 医源性因素	214
(七) 多种病因因素	214
四、临床表现	215
(一) 疼痛	215
(二) 下颌运动异常	216
(三) 关节杂音	217
(四) 头痛	218
五、检查诊断	219
六、治疗	220
(一) 治疗目的	220
(二) 治疗程序	221
(二) 治疗方法	222
(四) 预后的估计	223
第十八章 磨牙症	224
一、磨牙症的发生率	224
二、磨牙症对口颌系统的损害	225
(一) 对牙体组织的损害	226
(二) 对牙周组织的损害	227
(三) 对颌面肌的损害	226
(四) 对颞颌关节的损害	227
三、磨牙症的诊断	227
(一) 磨牙症的临床表征	227
(二) 上下牙接触的记录	227
(三) 嚼肌肌电活动	227
四、磨牙症的发病原因	227
五、磨牙症的治疗	228
(一) 咬合板的应用	229
(二) 咬合异常的调改	229
(三) 咬合重建	230

(四) 药物治疗	230
(五) 精神安慰	230
第十九章 咬合板	231
一、咬合板的作用	231
(一) 对颞颌关节紊乱的作用	231
(二) 对颌面部肌肉紊乱的作用	231
(三) 对咬合异常的作用	231
二、咬合板的应用	231
(一) TMJDS	231
(二) 磨牙症	231
(三) 咬合检查	231
(四) 咬合重建	231
三、种类和适应证	232
(一) 松弛咬合板	232
(二) 稳定性咬合板	232
(三) 再定位咬合板	233
(四) 枢轴咬合板	233
(五) 殆调位性咬合板	233
(六) 软弹性咬合板	233
第二十章 调殆	234
一、调殆目的	234
二、调殆指征	234
三、调殆范围	235
(一) 全面性的调殆	235
(二) 局部性的调殆	235
四、调殆应达到的要求	236
(一) 达到满意的咀嚼效能	236
(二) 消除早接触与殆干扰	236
(三) 使主殆力的方向趋于轴向	236
(四) 建立有效的多向咀嚼型	236
(五) 建立稳定的殆关系	236
(六) 建立组牙功能殆或尖牙保护殆	237
五、调殆技术	237
(一) 对在正中殆位早接触的调殆	237
(二) 对由正中关系殆滑动到正中殆早接触的调殆	237
(三) 对非正中殆干扰的调殆	242
(四) 对反殆的调整	244
六、调殆完成	246
第二十一章 咬合重建	252

一、适应证与禁忌症	252
二、殆重建的原则	252
三、殆重建的步骤和方法	253
第二十二章 正畸治疗	257
一、简单正畸治疗的适应证	257
(一) 常见的作为殆因素引起口颌系统功能障碍的个别牙错位	257
(二) 常见引起口颌系统障碍的牙弓关系不调的错殆	259
二、治疗原则	260
(一) 矫治力与牙齿移动	260
(二) 间隙	265
(三) 支抗	265
三、常用简单的正畸矫治方法	266
(一) 活动矫治器的结构和特点	266
(二) 固定矫治器的结构和特点	267
(三) 牙齿唇向移动的方法	267
(四) 牙齿舌向移动的方法	268
(五) 牙齿近远中移动的方法	268
(六) 开展间隙的方法	269
(七) 关闭间隙的方法	269
(八) 牙齿垂直向移动的方法	269
(九) 前牙反殆的矫治	270
(十) 后牙锁殆的矫正	270
(十一) 扭转牙的矫正	271
(十二) 保持与复发	271
第二十三章 肌电反馈治疗	273
一、反馈的原理及其发展	273
二、生物反馈技术的使用方法	273
三、生物反馈技术的临床应用	274
(一) 治疗张力性头痛	274
(二) 治疗颞颌关节紊乱综合征	274
(三) 控制磨牙症	274
(四) 治疗面部的肌功能紊乱	275
(五) 用于恢复下颌的正确生理位置	275
第二十四章 治疗性肌锻炼	276
一、正确的姿势	276
二、治疗性锻炼	276
三、有关日常生活的姿势问题	281
第二十五章 外科手术治疗	282
一、关节外科手术进展	282

二、关节盘复位 / 修补及关节成型术和关节盘摘除、硅胶盘置入及关节成型术	282
(一) 关节盘复位/修补及关节成型术	282
(二) 关节盘摘除、硅胶盘置入及关节成型术	284
(三) 术后处理	284
(四) 手术失败的原因	286
(五) 手术疗效	288
第二十六章 错颌畸形的病理因素	289
一、错颌畸形与颞颌关节紊乱综合征	289
二、常见错颌引起口颌系统紊乱的机理	291
(一) 髁突位置异常	291
(二) 下颌运动及肌功能异常	291
三、错颌畸形引起的颞颌关节功能紊乱综合征矫治的目的、机理及原则	293
四、医源性髁障碍引起的颞颌关节紊乱综合征	294
(一) 不当的正畸治疗	295
(二) 不正确的调颌	295
(三) 矫治过程中的早接触	295
第二十七章 颌学与口腔修复	296
一、概述	296
(一) 对颌修复有关的一些因素	296
(二) 修复设计	297
(三) 口腔准备	298
二、牙列缺损修复	298
(一) 可摘局部义齿修复	298
(二) 固定局部义齿修复	301
三、总义齿修复	302
(一) 确定颌位关系	302
(二) 制取正中颌记录	303
(三) 转移颌位关系	303
(四) 牙齿的排列与颌的调整	304
第二十八章 颌学与牙体、牙周治疗	308
一、颌与牙体修复	308
(一) 牙体修复中常见的病理颌因素	308
(二) 牙体修复中病理颌因素的防止	308
二、颌与牙周病	309
(一) 创伤颌与牙周病	309
(二) 创伤颌引起的牙周病的病理特点	309
(三) 创伤颌引起的牙周病的治疗	309
第二十九章 病例	311

病例一	ICP不正, 改正颌位, 正畸调整咬合	311
病例二	ICP不正, 改正颌位, 修复调整咬合	312
病例三	深覆殆, 正畸治疗, ICP前移髁突前移	314
病例四	个别牙错位, ICP后移, 矫正错位牙, 颌位改正	315
病例五	深覆盖, ICP后移, 矫正颌位, 功能正常	317
病例六	<u>8</u> 伸长, 右髁突后移, 引起眼症	318
病例七	<u>8</u> <u>8</u> 伸长, 紧咬牙, 耳鸣、眼症、头昏	318
病例八	肌功能紊乱致咬合暂时性紊乱	318
病例九	缺牙、龋坏致咬合关系不良	319
病例十	深覆殆, 缺牙, <u>21</u> <u>12</u> 固定修复, <u>3</u> 不适	319

前 言

骀学是一门以咬合为研究中心的口颌系统的生理病理学。它并不是一门单纯的基础学科，而是从生理到病理，基础到临床，理论联系实际的应用学科；它是口腔矫形、口腔正畸、牙体牙周等口腔各科的口腔生物学基础之一；是咬合处理的当代原则。可以说，每一位口腔医务工作者，对骀学的新知识均应有所了解，使自己的治疗过程和结果，符合口腔的自然条件，而这一点对于一位口腔医生是非常重要的。

一、对咬合的认识和发展

咬合是口腔医学的重要课题之一，从来都是被重视的。但是对它的认识，也经历了从形态到功能，从局部到整体，从一个方面到另一方面的发展过程，达到目前的水平，这是符合认识规律的。因此，对于咬合的某一些观念，如有新的提法，是不足为奇的，可以讨论、研究、实践，继续发展，不断完善。

对咬合的认识，过去比较着重咬合时，上、下颌牙的接触部位即咬合关系，有正中骀、侧骀和前伸骀等名称，其中又以正中骀为最基本的。正中骀有正常骀与异常骀之分：前者牙位正常，牙排列规则，咬合接触广泛密切，超、覆骀适度；后者牙位异常，上、下颌间关系异常，咬合接触不良，又称错骀。以上都是正中骀，有不同的骀型、属于骀的形态学。生物体的形态与功能有密切关系，形态正常功能也正常。但就咬合而言，并非正常骀均是生理骀，也不是错骀即病理骀。骀的生理与病理的界限，乃在于骀与 TMJ 及颌面部肌肉的关系是否协调。协调者，口颌系统功能正常，为生理骀；不协调者，引起口颌系统功能紊乱，为病理骀。就这样，从骀的形态学进而至于口颌系统（咬合、关节、肌肉）乃至中枢神经系统的相互关系和影响，研究咬合的生理，作为建骀的基础；探查骀的致病因素和机理，以便检查诊断，从而正确处理，达到治疗目的，使口颌系统功能恢复正常。这就是现代骀学的体系。

二、本书的内容和目的

从口颌系统的功能出发，介绍 TMJ、颌面肌肉的解剖生理及病理；口颌系统功能正常与否的表现；骀的生理与病理的分界，即骀与颌位是否协调；骀检查诊断的新手段；病理骀的整复（咬合调改、正畸治疗、咬合重建），去除骀的病理因素，恢复生理骀，使骀发挥对肌肉的正常程序作用，肌功能从而恢复正常；同时颌位正常，TMJ 正常，口颌系统功能恢复正常。以上内容，国内外均有不少文献报道，国外尤甚，“骀学”专著层出不穷，各有特色，充分显示骀学正在发展中。本书作者：王毓英、徐樱华、傅民魁、马绪臣等专家和我，参考群书，结合实践，尽力介绍骀学的理论和技术，其目的在于推进骀学的学术和临床工作，以期经过一定时间以后，在广泛和深入实践的基础上，修改或新编《骀学》，以弥补目前实践之不足，从而达到新的水平。

本书初编，错误和缺点自然不少，欢迎同行专家及读者不吝赐教，当不胜感谢之至。

（王惠芸）

殆学名词解释

咬合是口腔医学研究的一个重要方面，多少年来已积累了很多有用的名词，并已广泛应用于临床。但其中有一少部分名词的含意，各书解释还不尽一致，这对学术交流是不利的；再者，近十余年来，对咬合的研究进展很快，已有不少专著“殆学”问世，出现了不少新名词，且常用字首字母代表，为许多人所不熟悉。为此，在编写本书之前，作者们选择了一部分常用殆学名词，共同研究，作一解释，置于卷首，以利查阅，并愿与读者共商，解释不妥之处，容后再作改正，以期统一认识，有利于科学发展。

(一) 殆与咬合

按国内外有关书上的解释，殆 (occlusion) 为下颌静止时上颌牙与下颌牙的接触关系；咬合 (articulation) 为下颌运动中上颌牙与下颌牙的接触关系。但在实际应用中则很难明确划分，例如：正中殆，是下颌处于正中静止颌位的殆关系，但在下颌正中开闭运动中，上下牙的接触关系也是相同的，但此时则应称为正中咬合。同样，前伸殆表示下颌前伸静止颌位的接触关系，但下颌前伸运动中亦有此接触关系，而应称为前伸咬合，二者相同，并无实用意义。外文书上，除名词解释外，普遍应用的是 occlusion，所有专著书名均是 OCCLUSION。为简明起见，我们认为“殆”与“咬合”可以通用，一字则用“殆”，二字则用“咬合”，不再用“咬殆”，以减繁复。

(二) 牙尖交错殆 (intercuspal occlusion)

牙尖交错殆即正中殆 (centric occlusion)，正中殆的名称沿用已久，而牙尖交错殆是新名称，两者的含意有所不同。正中殆，乃下颌正中位置的咬合关系，正中为前提，牙尖交错、广泛密切的接触关系为标志。实际上，两者并非完全一致，牙尖交错殆的下颌位置有的并不在正中，而是向左、右、上、下、前、后偏移，此种现象称为殆与颌位不调，而殆与颌位不调又是口颌系统功能紊乱的重要原因，这是现代殆学发展的重要观点。因此，用牙尖交错殆取代正中殆是切合实际的。它的一般规律是：一牙与对颌二牙前后交错密切接触。上下牙列中线一致，牙列整齐规则，殆曲线协调，上下第一磨牙关系中性（上颌第一磨牙近中颊尖正对着下颌第一磨牙的颊面沟），前牙浅覆殆、超殆适度、超殆与覆殆的比例大于 1，这种咬合关系是比较好的，也较少，而较多的是错殆。错殆：牙位不正，排列不齐，超、覆殆异常，第一磨牙的关系有中性、近中、远中之分，此乃 angle 错殆分类的基点，所谓第一类殆乃错殆的第一类，不能用以表示正常殆的第一磨牙咬合。口腔医学界向来重视咬合研究，并已揭示咬合的许多规律。近一、二十年来对于咬合的研究有很大的进展，着重口颌系统功能的整体性，咬合与颞颌关节、颌面部肌肉、中枢神经系统的关系和影响，已进入肌肉的神经生理学、分子生物学、生物动力学时代。由于科学的进步，对过去所用名词有不合实际的加以改正，是合理的。用牙尖交错殆取代正中殆，有利于殆的生理及病理研究。

(三) 生理殆 (physiologic occlusion)

一个人的咬合，并未引起咬合病的症状和征象，而且功能正常，即属于生理殆。生理殆可有咬合异常因素，但已为个体所适应，亦即此种咬合异常，在其生理适应能力范