

<<口腔生物力学>>

图书基本信息

书名：<<口腔生物力学>>

13位ISBN编号：9787030275615

10位ISBN编号：7030275616

出版时间：2010-6

出版时间：科学出版社

作者：陈新民，赵去凤 主编

页数：424

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;口腔生物力学&gt;&gt;

## 前言

口腔生物力学是生物力学的重要分支，是介于力学与口腔学间的边缘学科，是口腔医学的重要基础。口腔生物力学运用力学的理论和方法研究口颌系统结构与功能，从生物个体、组织、器官到细胞和分子等不同层次研究应力与运动、变形、流动及生长的关系，是口腔医学、生物学、解剖学、生理学、病理学、力学、物理学、工程学、运动学等多种学科和技术相互结合、相互渗透而形成的一门边缘、交叉学科，是理工医学相互渗透融合产生的结果，近20余年发展异常迅猛。

本学科的目的在于把力学原理引进口腔医学，应用力学原理和方法研究口腔颌面系统生理、病理及诊治规律，从力学角度揭示口颌系统的奥秘。

口腔生物力学对加深口颌系统生理病理的基本认识，研究口颌疾病的发生、发展及其防治规律，提高科研和临床诊治水平具有重要的意义。

口腔生物力学在口腔医学领域和力学领域处于一个非常特殊的位置。

抽象地分析，它是多门基础学科与多门应用学科相互渗透综合产生的学科，具有明显的学科交叉性、边缘性、综合性和开放性；具体地分析，它是一门力学与口腔医学结合的学科，同时具备医学性、力学性、生物力学性的特点；动态地分析，它是力学与口腔医学交叉融合的结果，其发展既丰富了口腔医学和力学的内涵，又成了口腔医学和力学进一步发展的动力，使其形成一个良性循环过程。

目前口腔生物力学已发展出多个分支，如牙体组织生物力学、牙周组织生物力学、与颞下颌关节生物力学、充填修复生物力学、固定义齿修复生物力学、可摘部分义齿生物力学、全口义齿修复生物力学、正畸生物力学、种植义齿生物力学、牙周病矫治生物力学、修复充填材料力学等。

口腔医学的临床实践存在不可胜数的力学现象和力学问题，不解决这些问题，口腔医学不可能向前发展。

口腔生物力学是理工医相互渗透融合的结果。

力学原理应用于口腔医学，不但促进了口腔医学的发展，加强了口腔学科的建设，也极大地丰富了力学原理。

力学与口腔医学的“联姻”，深刻地改变了过去学科之间的互不通气、闭关自守的现象，使力学与口腔医学发生猛烈的碰撞，产生了新的学科——口腔生物力学。

如近年来口腔种植体的临床使用，就促进两学科之间的合作和融合，种植牙所涉及的负荷、设计、材料选择、力学相容性等问题，已大大超出了口腔医学领域的范围，需要口腔医学工作者具有丰富的口腔医学知识和力学知识，甚至需要口腔医师和力学工程师密切配合，同时也给双方带来了崭新的课题，这就是口腔种植生物力学。

因此，多学科的综合与交叉，必然促进科学的发展，开辟新的广阔前景。

## <<口腔生物力学>>

### 内容概要

本书较全面和深入地介绍了口腔医学中的生物力学研究成果和力学在口腔医学中的应用。主要内容包括生物力学基本概念、研究内容及方法、发展概况；口腔生物力学理论基础，口腔生物组织生物力学与口腔颌面软硬组织力学改建；固定义齿、可摘部分义齿、全口义齿生物力学；牙颌面畸形矫治生物力学；种植义齿、牙周病矫治生物力学；口腔修复材料学、口腔摩擦力学及口腔生物力学常用的实验应力分析方法和理论应力分析方法等。

本书内容新颖，理论联系临床、力学联系医学，具有很强的理论性和实用性，可供口腔医学各科及相关专业科室的医生、研究人员、医学生参考使用。

## 作者简介

陈新民，男，1956年4月生于江西永新。

主任医师，教授，硕士研究生导师。

1982年毕业于四川医学院，并留校工作。

先后担任口腔修复学教研室、口腔修复科副主任，口腔生物力学教研室、口腔生物力学实验室主任，口腔法医学教研室负责人，口腔修复专家委员会委员，并担任《华西口腔医学杂志》、《生物医学工程学杂志》编委。

致力于口腔生物力学、口腔修复学、口腔材料学、法医口腔学医教研工作，发表论文100余篇。

主持国家级及省级科研项目20项。

获国家级教学成果二等奖1项，四川省级优秀教学成果一等奖1项，卫生部科技进步三等奖1项，四川省科技进步三等奖1项，成都市科技进步三等奖1项。

1993年被评为华西医科大学优秀青年教师，1998年被评为四川省有突出贡献中青年专家、四川省学术带头人后备人选。

## &lt;&lt;口腔生物力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 口腔生物力学的发展概况 第一节 生物力学的概念及其研究内容 第二节 口腔生物力学的发展概况 第三节 口腔生物力学的研究方法 第四节 口腔生物力学的发展对口腔医学的贡献

第二章 口腔生物力学的力学基础知识 第一节 力 第二节 外力、应力与应变 第三节 材料的基本变形 第四节 黏弹性物质

第三章 口腔咀嚼运动的力学分析 第一节 咀嚼运动 第二节 咀嚼运动的力学分析 第三节 咀嚼压力 第四节 咀嚼对颅、面、颌发育的影响

第四章 牙体组织生物力学 第一节 牙体组织的结构特点 第二节 牙体组织的基本力学性质 第三节 牙体组织的各向异性力学性质 第四节 牙体组织的断裂力学性质

第五章 牙周组织生物力学 第一节 牙周组织的结构和功能特点 第二节 牙周组织的基本力学性质

第六章 咬合力与牙周组织改建的分子机制 第一节 咬合力 第二节 牙周组织改建的分子机制 第三节 牙周组织对咬合力的反应 第四节 咬合力影响牙周组织改建的分子机制

第七章 与颞下颌关节的生物力学 第一节 颞下颌关节负重的生物力学分析 第二节 颞下颌关节韧带和后附着的生物力学 第三节 颞下颌关节盘的生物力学 第四节 咬合的力学平衡与生理性近中移动的力学分析

第八章 充填与嵌体修复的生物力学 第一节 修复体的固位 第二节 牙体组织的切割 第三节 充填修复的生物力学 第四节 嵌体修复的生物力学 第五节 全冠修复的生物力学

第九章 桩核冠的生物力学 第一节 桩的功能特点 第二节 桩的设计与固位 第三节 桩的设计与应力分布 第四节 桩核冠间的相互作用

第十章 固定义齿修复的生物力学 第一节 固定桥的结构力学 第二节 固定桥表面的应力 第三节 固定桥基牙牙体组织的应力 第四节 固定桥基牙牙周组织的应力 第五节 固定桥的功能恢复

第十一章 可摘局部义齿生物力学 第一节 可摘局部义齿的结构力学 第二节 可摘局部义齿设计的力学 第三节 可摘局部义齿基托折断的力学分析 第四节 可摘局部义齿取戴的力学 第五节 可摘义齿保留天然牙牙根的力学意义 第六节 可摘局部义齿功能的恢复

第十二章 全口义齿生物力学 第一节 全口义齿的固位力 第二节 全口义齿功能时的应力分析 第三节 全口义齿基托折断的力学分析 第四节 全口义齿咀嚼功能的恢复

第十三章 牙颌面畸形矫治的生物力学基础 第一节 牙移动的生物力学 第二节 矫形治疗的生物力学 第三节 正畸材料力学

第十四章 口腔种植义齿修复生物力学 第一节 种植义齿的结构组成及其特点 第二节 种植义齿结构受力及受力后效应 第三节 牙种植体-骨界面力学性质 第四节 牙种植体周骨对负荷的反应 第五节 种植义齿上部修复中的力学问题 第六节 牙种植体设计的力学考虑

第十五章 牙周病矫治生物力学 第一节 松牙的力学分析 第二节 牙周病矫治的力学依据 第三节 牙周病矫治器设计的力学

第十六章 修复材料的力学 第一节 复合树脂 第二节 口腔陶瓷材料

第十七章 摩擦、磨损与腐蚀 第一节 摩擦和自锁 第二节 实验测定 第三节 磨损 第四节 腐蚀

第十八章 理论应力分析 第一节 有限元法 第二节 无限元法

第十九章 实验应力分析 第一节 电阻应变测量 第二节 光弹性法 第三节 全息干涉法 第四节 激光散斑干涉法

## &lt;&lt;口腔生物力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：5.人体内物质和能量的传递  
生物物质（质量）传递，是研究各种质量在人体内传递的机制和过程。

它包括气体、液体在体内的扩散、渗透的规律等。

例如人的呼吸过程，是肺通过血液循环，将二氧化碳排到体外，又吸进新鲜氧气，把氧气带到全身，这就是质量传递的过程。

生物能量传递是研究能量在生物、人体内传递的机制和过程。

能量包括声、光、电、磁、热、放射线等。

例如研究微波诊断和治疗肿瘤，就是利用微波能量在人体内传递，对生物组织产生热效应，从而达到治疗肿瘤的目的。

口腔科开展微波治疗口腔肿瘤和唇癌已取得良好效果。

能量传递的研究也包括各种能量的安全防护。

6.生物控制  
生物控制是指自动控制的概念和方法在生物医学中的应用。

生物控制有最佳控制和应急控制。

从生物体来说，可通过反馈系统和感觉神经系统进行控制，例如健康人分泌胰岛素的量是根据血糖浓度自动调节的。

当胰腺的内分泌功能障碍而患糖尿病时，胰岛素分泌不足，则血中葡萄糖大量增加，血糖升高，对此可定量注射胰岛素进行治疗，但无法控制血糖浓度的正常值，因此，人们就研究用自动控制原理和生物反馈方法，采用酶电极连续测定血糖浓度，由微机自动控制胰岛素注入量，使血糖浓度控制在生理范围内。

<<口腔生物力学>>

编辑推荐

《口腔生物力学》由科学出版社出版。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>