

<<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：9787117153256

10位ISBN编号：7117153253

出版时间：2012-2

出版时间：人民卫生出版社

作者：于海洋 主编

页数：369

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>

<<口腔生物力学>>

内容概要

《口腔生物力学》以细胞、组织和器官层次的生物力学理论和方法的研究主线论述了口腔医学各学科的生物力学问题，同时在传统内容的基础上增加了细胞力学以及口腔生物摩擦学两大部分新的热点内容，并翔实的阐述和总结了生物力学新进展、新技术、新方法在口腔疾病诊断和治疗以及科学研究中的应用，对研究生、本科生以及口腔医教研一线的教师、医生都具有较高的学术指导价值。

<<口腔生物力学>>

书籍目录

第一章 概论

第一节 生物力学研究的内容

- 一、生物力学的概念
- 二、生物力学研究的内容
- 三、口腔生物力学的研究内容

第二节 生物力学研究的方法

第三节 生物力学的发展概况

- 一、生物力学产生及发展状况
- 二、口腔生物力学发展状况

第四节 生物力学对医学的贡献

- 一、生物力学对医学的贡献
- 二、口腔生物力学对口腔医学的贡献

第二章 口腔生物力学的基本概念和定义

第一节 刚体静力学基本概念及公理

- 一、力的概念
- 二、刚体的概念
- 三、静力学公理
- 四、约束与约束反力
- 五、受力分析与受力图

第二节 变形体力学基础

- 一、变形固体及其基本假设
- 二、外力与内力
- 三、应力
- 四、应变
- 五、应力应变关系

第三节 材料的基本变形

- 一、轴向拉伸与压缩
- 二、剪切
- 三、扭转
- 四、弯曲
- 五、组合变形

第四节 材料的力学性能

第五节 生物材料的黏弹性

- 一、黏弹性特点
- 二、黏弹性的力学模型

第六节 生物摩擦学的基本概念及定义

- 一、摩擦学的定义及内涵
- 二、生物摩擦学的定义及研究对象
- 三、口腔生物摩擦学

第三章 口腔医学中的细胞力学研究

第一节 细胞生物力学的概念及研究内容

- 一、细胞生物力学的基本概念
- 二、细胞生物力学的研究内容
- 三、细胞的力学结构及力学特性
- 四、细胞受力

<<口腔生物力学>>

五、细胞形变

第二节 口腔医学中的细胞力学研究进展

- 一、牙髓干细胞生物力学研究进展
- 二、牙周膜细胞生物力学研究进展
- 三、骨髓间充质干细胞、成骨细胞、破骨细胞的生物力学研究进展
- 四、口腔成肌细胞的生物力学研究
- 五、软骨细胞的生物力学研究

第三节 口腔医学中细胞力学研究新进展

第四章 口腔组织生物力学

第一节 牙体组织生物力学

.....

第五章 口腔天然器官生物力学

第六章 口腔人工器官生物力学

第七章 口腔材料生物力学

第八章 口腔生物力学相关实验力学方法

第九章 口腔生物力学相关的理论力学方法

总结口腔生物力学研究展望

中英文名词对照索引

英中文名词对照索引

<<口腔生物力学>>

章节摘录

版权页：插图：（二）生物力学与生物医学工程的关系生物医学工程（biomedical engineering）是利用自然科学和工程技术来研究人体结构与功能关系的边缘学科。

它将人体划分为（成）整体、器官和组织、微观等各个层次，而各个层次的生命过程、病理过程可看作是一个系统状态的变化过程，并将工程学的理论和方法与生物学、医学的理论和方法有机地结合起来，研究这些系统状态变化的规律，在此基础上，应用各种工程技术手段，建立适宜的方法和装置，以最有效的途径，人为地控制这种变化，以达到预定目标。

生物医学工程包括了生物力学、生物医学材料、人工脏器、生物医学信息、人体内物质和能量的传递、生物控制和新技术的应用等方面。

由此可看出，生物医学工程学的根本任务在于保障人类健康，为疾病的预防、诊断、治疗和康复服务。

生物力学是生物医学工程中基本的，而且是当前很活跃的组成部分之一。

生物力学学科对于探索生命科学的奥秘、解决医学学科中的疑难问题，发挥了重要作用，成为整个生物医学工程的先行学科之一，大大地推进了新兴的人工器官（心脏瓣膜、人工关节、人工肺、植入体、医学辅助器具等）、康复工程（假肢等）、生物医学仪器等产业的迅速崛起。

同时，生物力学学科的发展可以推动生物医学工程学、力学学科的发展，为它们开拓新的学科方向、新的学科内容和手段，推动生物医学工程产业的发展，具有重要的科学和社会、经济价值。

二、生物力学研究的内容生物力学研究人和动物身体各个部分的运动状态，血液、体液和气体流动等的力学以及与之相联系的控制器官的力学功能，内力与外力对于运动或者静止状态的人体和动物的影响，生物材料的力学性能等，生物力学的主要目的也即在于建立生物功能的力学基础。

作为生物力学学科，其基础内容为大量的基础研究，其核心部分具体地说就是应用力学的概念、理论、方法了解和确定生物组织和器官的力学性质和作用规律。

结合力学和医学、生理学方法，研究生物体的力学特性与功能特性之间的联系，研究生物体的力学表现的生理、病理效应，建立用于诊断、治疗、恢复、矫治、护理等方面的生物力学原理、方法、装置、评价和优化等方面的系统知识。

生物力学涉及的内容是相当丰富的。

纵观而论，从亚细胞、细胞、组织、器官到整个生物体的物质构成和运动以及与环境相互关系；横向而言，从植物到动物，从鱼游、鸟飞到人行，都充满着与力学有关的问题。

我们按照力学的习惯分类方法以及考虑到生物力学所具有的特殊性。

把它分成以下几个方面。

（一）生物材料力学生物材料力学是研究组成生物体的材料所具有的力学特性。

生物材料包括生物硬组织（骨、软骨、牙齿、甲壳等）、生物软组织（肌肉、皮肤、血管、生物膜等）以及体液（血液、淋巴液、唾液等）。

生物材料是生命的基本组成部分，研究其力学性能就要给出生物材料的本构方程（constitutive equation），即表示出应力和应变的关系，或者应力和应变率的关系。

由于生物材料一般并不简单地服从以胡克定律为基础的弹性力学规律，也不简单服从以牛顿黏性定律为基础的流体力学规律，其应力不仅与应变有关，还与流动因素有关。

这种研究物质变形和流动的科学为流变学（theology），与生物有关的流变学称为生物流变学

（biorheology）。

<<口腔生物力学>>

编辑推荐

《口腔生物力学》是全国高等医药院校研究生教材之一。

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>