

<<生物医学工程学科发展报告>>

图书基本信息

书名：<<生物医学工程学科发展报告>>

13位ISBN编号：9787504645180

10位ISBN编号：7504645184

出版时间：2007-3

出版时间：中国科学技术出版社

作者：中国生物医学工程学会

页数：211

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>

<<生物医学工程学科发展报告>>

内容概要

《生物医学工程学科发展报告（2006-2007）》由1份综合报告和6份专题报告组成。第一专题报告就与主线相关的关键技术作了介绍；其它专题报告包括数字医疗及医疗信息技术，军事生物医学工程，神经工程和脑机接口，超声医学工程以及第三代生物材料和再生医学。

<<生物医学工程学科发展报告>>

书籍目录

序前言综合报告生物医学工程学科进展与趋势一、引言二、21世纪初叶生物医学工程学科发展的主流三、医学信息技术和数字医疗四、军事医学工程五、神经工程与脑--机接口技术六、超声医疗工程七、医用生物材料的发展趋势八、结语参考文献专题报告适合新型医疗体系的监测技术的进展数字医疗和医学信息技术军事生物医学工程神经工程和脑机接口超声医疗工程技术第三代生物材料和再生医学

<<生物医学工程学科发展报告>>

章节摘录

生物医学工程学科进展与趋势 一、引言 生物医学工程 (Biomedical Engineering, BME) 是一个新兴的多学科交叉领域, 其内涵是: “工程科学的原理和方法与生命科学的原理和方法相结合, 以认识生命运动的‘定量’规律, 并用以维持、改善、促进人的健康”。

历史地看, 生物医学工程的起源可以追溯到H·冯·赫姆霍兹、D·雷蒙和W·伦琴等人, 但作为一门独立的学科则形成于20世纪60年代。

其动因有二: 一是医学进步的需求; 二是医疗器械产业发展的需要。

(一) 生物医学工程和现代医学 20世纪50年代以来, 随着传染病逐渐被控制, 心脑血管疾病、癌症、糖尿病等非传染性现代文明流行病成为人类健康的主要威胁。

因此, 探索这些现代物质文明流行病的发生、演变、转归的规律(定量), 并发展有效的诊断、治疗、康复的方法、技术和装置, 成为医学进步的急需。

但是, 这些问题不是以定性观察、现象归纳为方法学特征的医学本身所能解决的, 它必须和以定量观测、系统分析为方法学特征的工程科学相结合, 并综合运用各种已有的和正在发展的高、新技术, 才有可能逐步解决这些问题。

于是, 生物医学工程应运而生。

40余年来, 生物医学工程的迅猛发展, 深刻地改变了, 并正在更深刻地改变着医学本身。

医学影像技术和装置(X线机、直接数字化x线机、B超、彩超、X—CT、磁共振等)不仅是现代医学诊断之必需, 而且正在改变外科临床的面貌(如肿瘤无创治疗、手术导航、微创外科等); 医用生物材料(包括介入器件)、人工器官、组织工程和生物人工器官则为人体组织、器官不可逆损伤/蜕变的治疗创造了技术条件, 推动修复、重建、再生医学的变革; 呼吸机、除颤器、体外支持人工肝、左心辅助泵、危重病人监护系统等则大大提高了医疗急救的水平, 使许许多多人从地狱之门重返人间; 医学电子技术已经从医院(诊断、治疗)走向家庭(保健、康复); 而医学信息技术则是实现社区医疗、移动医疗和远程医学的技术平台等。

不难看出, 生物医学工程科学和技术的发展加速了, 改变着现代医学的进程, 而且预示着医学变革的方向。

由于现代文明流行病具有很强的个体性, 医学的发展正在进入一个以个体化医疗为特征的新时期。

而真正的个体化医疗要求医学工程与医学临床(包括医生个人的经验)的融合, 从而必然导致临床医学工程化。

目前, 骨科手术和植入物(包括人工关节等)个体化设计已经实现, 而且在北美和西欧正在趋于规范化。

心血管及其他外科手术个体化设计、肿瘤无创物理治疗个体化设计等正在研发之中; 随着组织工程和微组织工程、高相容可植入/可介入生物微系统技术和药物靶向控释技术以及经验表达、知识工程技术等的发展, 个体化医疗(医学临床工程化)将逐步成为临床医学的主体。

.....

<<生物医学工程学科发展报告>>

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>