第一图书网, tushu007.com

<<生物成像方法>>

图书基本信息

书名：<<生物成像方法>>

13位ISBN编号：9787030355874

10位ISBN编号：7030355873

出版时间：2012-11

出版时间：科学出版社

作者：骆清铭

页数：125

字数：198250

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

内容概要

生物成像研究如何将生命机体结构及活动变化规律予以直观呈现，它关注的对象既包括生物机体从微观的原子分子、细胞器、细胞到宏观组织、器官层次的结构，又包括机体结构动态变化所引起的功能活动过程。
《生物成像方法》系统地介绍了各类生物成像方法的技术原理与研究进展，全书共分6章，包括概述、X射线成像方法及进展、核磁共振成像方法及进展、生物光学成像方法及进展、放射性核素成像方法及进展、生物组织质谱成像方法及进展。
《生物成像方法》可供生物学、医学，以及从事与生命科学交叉领域研究的物理、化学、信息等领域研究人员和学生参考。

作者简介

骆清铭、邓勇、付玲、黄振立、旷苗、雷皓、李鹏程、刘笔锋、刘欣、吕晓华、骆清铭、邱宏伟、王晶、王莹、谢庆国、杨芃原、杨孝全、曾绍群、赵饮虹

<<生物成像方法>>

书籍目录

前言第一章 概述第一节 生物成像方法的发展历程第二节 生物成像方法的发展趋势第二章 X射线成像方法及进展第一节 X射线成像方法综述第二节 X射线CT的研究热点方向第三章 核磁共振成像方法及进展第一节 磁共振成像原理第二节 先进磁共振成像方法与技术第四章 生物光学成像方法及进展第一节 激光扫描共聚焦显微成像第二节 非线性显微成像第三节 荧光共振能量转移第四节 荧光寿命成像显微术第五节 光学弱相干层析成像技术第六节 扩散光学层析成像第七节 光声层析成像第八节 高光谱显微光学成像第五章 放射性核素成像方法及进展第一节 放射性核素成像方法综述第二节 热点及未来发展方向第三节 高分辨率SPECT仪器设备的研究第六章 生物组织质谱成像方法及进展第一节 质谱成像的原理和方法第二节 质谱成像技术的应用第三节 质谱成像前景与展望后记

章节摘录

版权页： 插图： 除了吞噬细胞外，一些非吞噬性细胞，如淋巴细胞和干细胞等，在免疫反应和组织修复过程中也能被超顺磁氧化铁微粒所标记。
从而利用磁共振细胞影像技术就可在体、动态地观察这类细胞在生物体内时间和空间上的活动状况。
在细胞分化过程中，细胞往往由于高度分化而完全丧失再分裂的能力，最终导致衰老和死亡。
机体在发育过程中为了弥补这一不足，保留了一部分未分化的原始细胞，称之为干细胞（stem cell）；它是一类具有自我更新和分化潜能的细胞，一旦生理需要，就可按照发育途径通过分裂而产生分化细胞。
祖细胞（neural progenitor）相对于干细胞而言，其分化能力和自我维持、自我更新能力受到限制，仅具有单向分化能力或仅能维持较短的时间。
由于具有这种可继续分化的特点，干细胞和祖细胞移植被认为在治疗中枢神经系统和心脏疾病中具有很大的潜力，而在干／祖细胞移植治疗中，移植细胞的存活时间、能否从移植部位转移到疾病相关的中心处、是否分化、是否有功能等问题显得尤为重要，超顺磁氧化铁微粒能够标记各种干细胞和祖细胞，使目标细胞本身及其子代细胞成为探针，利用磁共振细胞影像技术可以动态示踪这些细胞的活动与功能，为活体研究干细胞和祖细胞移植治疗提供了新的方法与思路。
以用超顺磁氧化铁微粒为探针的磁共振细胞影像研究最主要困难点就是细胞的分化和迁移会逐渐降低标记细胞或子代细胞内的氧化铁微粒的含量，这将降低磁共振成像对这些细胞的检测灵敏度。
为了更加持久地观测这些细胞的活动，必须提高细胞的标记效率与检测灵敏度。
影响检测灵敏度的参数有很多，包括主磁场强度的高低，成像时空间分辨率的大小，回波时间的选择以及氧化铁微粒的种类等，通过优化这些参数就可以提高检测灵敏度。
提高细胞标记效率的同时也必须考虑优化的问题。
一方面，如果细胞对颗粒的摄取不足，随着细胞的分化或者转移，氧化铁颗粒的浓度将迅速下降，不利于细胞活动的动态、持续观测。
另一方面，大量氧化铁微粒的摄人会导致细胞内铁浓度的增加，从而导致自由基的产生、细胞增殖能力降低甚至细胞死亡。
因此，实验中需对标记条件的优化和氧化铁微粒的细胞毒性加以深入研究。
五、磁共振分子影像 目前常规的磁共振成像方法一般只能用于检测宏观的、表象的生物组织在形态与结构上的变化。
而病理条件下，生物组织形态与结构的变化通常要滞后于微观的细胞水平和分子水平上的变化，往往在疾病的晚期才变得显著，所以一般来说常规的MRl技术在疾病的早期发现与诊断中作用有限。
随着近年来纳米科技、超分子化学和材料科学的快速发展，人们开始研发一些新型磁共振成像分子探针，希望能通过这些造影剂来提高正常与病变部位的成像对比度，在分子水平上检测病理条件下生物组织的改变。
磁共振分子影像技术也由此产生。
所谓磁共振细胞影像是指利用MRl方法在生物活体中无损地检测和研究细胞生物细胞内的分子过程的技术。

编辑推荐

《生物成像方法》可供生物学、医学，以及从事与生命科学交叉领域研究的物理、化学、信息等领域研究人员和学生参考。

第一图书网, tushu007.com

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