

《PET/CT肿瘤诊断学》

图书基本信息

书名：《PET/CT肿瘤诊断学》

13位ISBN编号：9787811162790

10位ISBN编号：7811162792

出版时间：2008-7

出版社：北京大学医学出版社

页数：308

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

前言 PET/CT是医学纵深发展的一个新的契机，在当今热门的分子影像医学中占据重要的地位，其应用前景相当广阔。随着PET在肿瘤学应用的广泛和深入，越来越需要将PET与X线CT结合起来应用，这对于病灶的精确定位和定性诊断及制订肿瘤放疗计划和外科手术前定位具有非常重要的临床应用价值。近年来，随着我国社会的老龄化趋势以及广大人民群众对健康问题的关注，使传统的医学模式趋向保健和预防为主。从细胞分子水平上对疾病做出早期诊断，并给予个性化有效治疗已成为当前医学亟待解决的关键问题。目前具有反映组织细胞血流、代谢和分子功能影像的正电子发射计算机断层显像（PET）与反映解剖形态为主的体层摄影术（CT）技术特性合二为一的显像设备PET/CT是近年来迅速发展起来的最先进的医学影像技术装备。它除了具有PET显像相当高的灵敏度和特异性功能外，还能与CT、MRI等图像配准，即图像融合，使PET影像更加直观，解剖定位更加准确，在肿瘤早期诊断、分级分期、个性化诊疗的决策和疗效评价与预后判断等方面具有重要意义。

随着PET/CT问世，近年来我国引进并运行近90台，PET/CT成像技术在我国发展迅速，其临床应用价值已得到充分肯定。然而，目前国内尚未有系统、全面地介绍有关PET/CT的专著问世。为了促使从事这一新技术的医学影像人员系统掌握有关仪器性能、质量控制、临床应用及正电子放射性药物等方面的知识；同时非常有必要使临床医师了解和熟悉这一新技术的应用价值，并能得到他们的认可，以便更好推广应用，真正为病人提供合理的个性化治疗方案。因此，编写一本有关《PET/CT肿瘤诊断学》的专著势在必行，对我国分子医学影像的发展十分必要。在这种形势下，由我负责组织多位国内从事PET、CT和/或PET/CT成像的专家学者编写了本书。在各位编者的共同努力下，经过2年半的辛勤笔耕，《PET/CT肿瘤诊断学》终于问世了。本书从原理、仪器、药物、质控、结果判断等多个方面详细介绍了PET/CT成像技术，介绍了生产正电子核素的医用回旋加速器和制备正电子放射性药物的合成模块装置，并介绍了建设PET/CT中心的条件、管理和规划及PET/CT在肿瘤诊治的应用，综合引用了国内外大量的有关研究成果。在此感谢各位编委单位领导的鼎力相助和作者的辛勤劳动与无私奉献。希望本书能对分子影像医学与核医学的专业人员、相关生物医学工程人员和临床专业的医师及有关领域的研究人员在临床和科研工作中有所指导和帮助。由于PET/CT发展时间较短，还属于一种新技术，加之时间仓促，编写中难免有不妥或不足之处，诚请广大读者予以批评指正。

王荣福 2007年11月

《PET/CT肿瘤诊断学》

内容概要

《PET/CT肿瘤诊断学》是PET/CT肿瘤诊断学的专著。《PET/CT肿瘤诊断学》分为两大部分，共十七章，66万字，图像152幅，表格49张，图文并茂。第一部分为总论，共八个章节，分别主要介绍了PET/CT成像原理、核射线与防护、探测仪器，正电子放射性药物、临床质量控制、结果判断与定量分析及PET/CT中心建立与管理；第二部分详细介绍PET/CT在肿瘤诊断、治疗决策、预后判断和临床上的应用，共九个章节。书中引用了近年来国内外学者的大量研究成果和最新文献资料及我们自己临床实践中的工作经验体会，较完整、系统地介绍了PET/CT成像的原理、条件和肿瘤临床应用，由浅入深、基础理论与实际临床应用紧密结合，重点突出PET/CT肿瘤临床应用研究及相关技术新进展，与时俱进，开拓创新。

作者简介

王荣福，男，汉族，1955年9月生，福建南平市浦城县人，中共党员。医学和药学博士，教授，主任医师，博士生导师。全国“核技术及应用”重点学科——核医学学科学术带头人。第九届国家药典委员会委员，国际原子能机构放射性药物国家协调员。国家科学技术奖励、中华医学科技奖和国家，部委级课题等评审专家。现任北京大学医学部核医学系主任、北京大学第一临床医学院核医学科兼研究室主任。中华核医学分会常委兼肿瘤核医学专业委员会主任委员，中国医学装备协会核医学装备与技术专业委员会副主任委员，中国抗癌协会肿瘤影像专业委员会常委兼秘书长，中国核学会同位素分会常务理事。北京医学会核医学专业委员会副主任委员。兼任国内外10多种专业学术期刊编委。主要从事分子和临床核医学研究工作。多次应邀讲学和参加重大国际、国内专业学术会议并作大会论文报告。发表论文200多篇，其中SCI收录20多篇。在研国家、部委级课题五项，主编专著和教材9部。参加编写专著和教材30多部。历年来曾获福建省和团中央“全国新长征突击手”奖章、美国核医学荣誉奖、香港紫荆花医学科研金奖、核医学卓越贡献奖。基础与临床医学结合科技进步奖、名医成就奖、北京市科技进步二等奖，美国医学荣誉奖、北京大学教学成果一等奖，北京大学医学部和北京大学《核医学》精品课程、世界联盟核医学与生物学大会和美国核医学杂志优秀论文奖等。

书籍目录

第一篇 总论1 PET/CT导论1.1 概述1.2 PET/CT技术发展史1.3 PET/CT主要技术条件1.4
PET/CT成像原理1.5 PET/CT临床应用1.6 前景与展望2 核射线及电离辐射生物效应与防护2.1
核射线2.2 核射线与物质的相互作用2.3 辐射剂量学2.4 电离辐射生物效应2.5 放射防护的基本原则和措施2.6 正电子放射性药物制备及应用中的防护3 PET/CT仪器3.1 结构及类型3.2 工作原理3.3 主要性能参数3.4 质量控制3.5 发展趋势4 正电子放射性药物4.1 医用回旋加速器4.2 正电子放射性核素的生产4.3 正电子放射性药物的标记4.4 正电子放射性药物的全自动合成器4.5 正电子放射性药物的质量保证与质量控制4.6 临床应用的正电子放射性药物4.7 正电子放射性药物的研究进展5 PET/CT的临床质量控制5.1 底物环境对PET/CT显像的影响5.2 受检者准备5.3 数据采集5.4
PET/CT数据处理5.5 PET/CT图像融合6 PET示踪动力学6.1 示踪动力学概述6.2 葡萄糖代谢定量及半定量分析6.3 受体显像的定量分析6.4 心肌血流量测定6.5 局部脑氧代谢率测定7 PET/CT结果分析7.1 效能分析7.2 图像分析7.3 结果判断7.4 定量及半定量分析8 PET/CT中心建立8.1
PET/CT中心设施、布局8.2 PET/CT中心运行模式8.3 PET/CT中心工作人员安排8.4 PET/CT中心的科学管理8.5 PET/CT中心远景规划第二篇 肿瘤应用篇9 PET/CT在肿瘤应用的概述9.1 流行病学9.2 肿瘤诊断方法的比较9.3 存在的问题及对策10 PET/CT在颅内及头颈部肿瘤的应用10.1 颅内肿瘤10.2 鼻咽癌10.3 口咽癌10.4 甲状腺癌11 PET/CT在肺癌的应用11.1 概述11.2 肺癌PET/CT显像11.3 肺癌PET/CT诊断与鉴别诊断11.4 肺癌PET/CT显像与其他影像学的比较11.5 临床应用价值11.6 PET/CT显像对肺癌诊治上的不足、对策及前景12 PET/CT在乳腺癌的应用12.1 概述12.2
PET/CT影像特征12.3 临床应用价值13 PET/CT在消化系统肿瘤的应用13.1 概述13.2 PET/CT影像特征13.3 临床应用价值14 PET/CT在妇科肿瘤的应用14.1 概述14.2 PET/CT影像特征14.3 临床应用价值15 PET/CT在骨肿瘤的应用15.1 概述15.2 PET/CT影像特征15.3 临床应用价值16
PET/CT在淋巴瘤的应用16.1 概述16.2 PET/CT影像特征16.3 临床应用价值17 PET/CT在前列腺癌的应用17.1 概述17.2 PET/CT影像学特征17.3 PET/CT临床应用价值英文索引

章节摘录

1 PET / CT导论 被美国时代周报评为最富有创意和商业化三大发明之一正电子计算机发射断层显像仪 (positron emission tomography, PET), 称之为人体分子水平显像或探针技术的临床应用价值越来越受到人们的重视和认可。国际上, 尤其美国核医学年会和世界核医学和生物学大会交流内容主要为肿瘤学, 其中大部分内容都涉及PET显像, 大约80%用于肿瘤学、用于神经病学和心脏病学各占10%。我国现有运行的PET和PET / CT达90多台。随着PET在肿瘤学应用的广泛和深入, 越来越需要将反映功能代谢的PET与反映形态解剖的X线断层摄影术 (X-computed tomography, CT) 结合起来应用, 这对于发现病灶的精确定位诊断和定性诊断及制订肿瘤放疗计划和外科手术前定位具有非常重要的临床应用价值。近一两年来, PET / CT新的显像设备问世, 它不完全等于PET加CT的功能, 而是发挥更多的功能作用, 除了可进行衰减校正, 提高图像质量; 同时将PET影像叠加在CT图像上, 使得PET影像更加直观, 解剖定位更加准确; 另外可直接进行生物靶区适形精确放疗计划, 因此PET / CT大大拓宽了原有单纯PET的功能作用。

1.1 概述 PET / CT是指将高性能的PET与CT有机地结合在同一设备上同时提供受检者在同一条件下的解剖结构与功能代谢相融合的图像的一种先进新型的医学影像技术。PET是目前十分先进的核医学影像设备与技术, 能从分子水平上反映人体组织的生理、病理、生化、代谢等功能性变化和体内受体的分布情况, 故也被称作“生化显像” (biochemical imaging) 或“分子显像” (molecular imaging)。CT是临床上广泛使用且仍在迅速发展的x线成像设备与技术, 在显示机体解剖结构形态与组织密度等方面具有独特的优势。PET / CT正是实现了PET与CT两种设备的同机整合与两种图像的同机融合, 形成了两种先进技术的优势互补, 具有极高的诊断性能与临床应用价值。

将先进的分子成像技术与经典的解剖形态显示相互融合, 产生的效果往往是“1+1>2”, 对临床诊断具有重要的意义。

1. 提高对病灶定位的准确性。清晰的解剖结构, 明确的功能变化, 加上二者的简单而精确的同机图像融合, 无疑为临床医师提供了可靠的肿瘤诊断与准确的病灶定位的直接依据。同时, 在提高读片者的信心, 制定治疗决策, 指导放疗计划方面有着重要的作用。
2. 大大缩短显像检查的时间。用CT图像进行PET图像的衰减校正, 大大缩短了PET检查中原本用以采集衰减校正图像的扫描时间; 三维模式与快速晶体的采用也进一步缩短检查时间。由此, 同样的时间内可检查更多病人, 仪器利用率大大提高; 同样的药量可用于更多患者, 药物成本大大降低; 更多病人可完成胳膊上举的检查, 有效减少CT与PET的伪影以及融合的对位误差。

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:www.tushu000.com