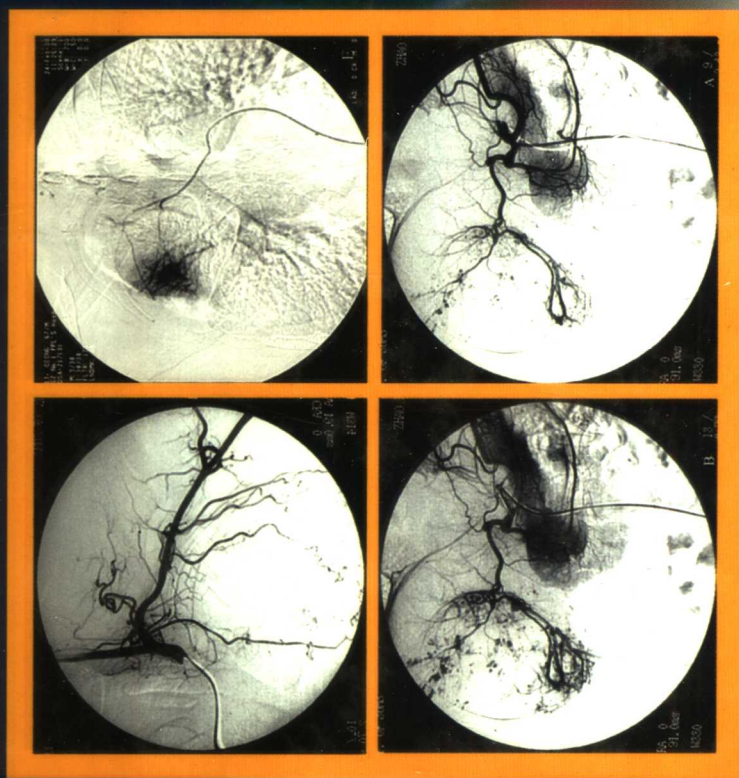




主编 吴沛宏 黄金华 罗鹏飞 杨仁杰

# 肿瘤介入诊疗学

Interventional Diagnosis  
and Treatment in Oncology



科学出版社  
www.sciencep.com

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

# 肿瘤介入诊疗学

## Interventional Diagnosis and Treatment in Oncology

主 编 吴沛宏 黄金华 罗鹏飞 杨仁杰

科学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书全面系统地介绍了与肿瘤介入治疗有关的基础理论、成熟实用的肿瘤介入诊疗技术及其在全身各部位肿瘤诊疗中的临床应用,同时对近年来发展较快的新理论、新技术及临床研究热点给予较全面的介绍。此外,对肿瘤介入治疗相关的病房、手术室及实验室建设与管理以及术后护理等也做了概括介绍。本书各章节编排合理,语言流畅,图文并茂,融科学性、先进性、知识性和实用性于一体,适合于从事肿瘤介入诊疗工作的各级临床医师、医技人员及肿瘤治疗及研究相关人员使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

肿瘤介入诊疗学 / 吴沛宏等主编. —北京:科学出版社,2005.4

ISBN 7-03-013206-8

I. 肿… II. 吴… III. 肿瘤-介入疗法 IV. R730.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 037975 号

责任编辑:黄 敏 李 君 / 责任校对:刘小梅

责任印制:刘士平 / 封面设计:卢秋红

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用。

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2005年4月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2005年4月第一次印刷 印张:55 3/4

印数:1—3 000

字数:1 292 000

定 价:198.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(科印))

## 《肿瘤介入诊疗学》编委

主 编 吴沛宏 黄金华 罗鹏飞 杨仁杰

副主编 张福君 范卫君 陈胜利 周伟生

周经兴 刘宗潮

主 审 肖湘生

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁学强	教授	中山大学附属第一医院
于成福	副主任医师	广州市第十二人民医院
王风华	主治医师	中山大学附属肿瘤医院
王俊杰	副教授	北京大学第三附属医院
王 嵩	副教授	上海中医药大学附属龙华医院
邓 钢	副教授	南京东南大学中大医院
龙启才	教授	中山大学医学院
卢 延	教授	北京市中日友好医院
吕衍春	主治医师	中山大学附属肿瘤医院
朱孝峰	副研究员	中山大学附属肿瘤医院
庄文权	副教授	中山大学附属第一医院
刘宗潮	教授	中山大学肿瘤医院
刘然义	副研究员	中山大学附属肿瘤医院
汤伟军	副教授	上海复旦大学华山医院
杨仁杰	教授	北京大学肿瘤医院
李 立	副教授	中山大学附属肿瘤医院
肖承江	副主任医师	广东省第二人民医院
吴沛宏	教授	中山大学附属肿瘤医院
何晓峰	副教授	南方医科大学南方医院
张伟章	副主任医师	中山大学附属肿瘤医院
张良明	副主任医师	山东烟台市毓璜顶医院
张 亮	主治医师	中山大学附属肿瘤医院
张振峰	主治医师	中山大学附属肿瘤医院
张雪哲	教授	北京市中日友好医院
张惠忠	副教授	中山大学附属肿瘤医院
张福君	副教授	中山大学附属肿瘤医院

陈英梅	主管护师	中山大学附属肿瘤医院
陈剑经	教授	中山大学附属肿瘤医院
陈胜利	主任医师	广州市第一人民医院
陈晓明	主任医师	广东省人民医院
范卫君	副教授	中山大学附属肿瘤医院
范新华	副主任医师	浙江省义乌市人民医院
茅爱武	主任医师	上海市同仁医院
林浩皋	教授	中山大学附属肿瘤医院
罗鹏飞	教授	广东省人民医院
周伟生	教授	广州中医药大学第一附属医院
周择健	主任医师	广东省人民医院
周经兴	副教授	中山大学附属第二医院
周 琨	主任医师	河北工程大学医学部
周 毅	主任医师	广东省江门市中心医院
冼励坚	教授	中山大学附属肿瘤医院
赵 明	主治医师	中山大学附属肿瘤医院
胡宝山	副主任医师	广东省人民医院
姜文奇	教授	中山大学附属肿瘤医院
顾仰葵	主治医师	中山大学附属肿瘤医院
顾建平	主任医师	南京市第一人民医院
柴锡庆	教授	河北工程大学医学部
徐瑞华	副教授	中山大学附属肿瘤医院
黄文林	教授	中山大学附属肿瘤医院
黄金华	副教授	中山大学附属肿瘤医院
龚素茹	主管护师	中山大学附属肿瘤医院
崔 冰	主任医师	广东省顺德市人民医院
程英升	副主任医师	上海市第六人民医院
曾益新	教授	中山大学附属肿瘤医院
温彩琼	主管护师	中山大学附属肿瘤医院
强永刚	副教授	广州医学院
詹松华	教授	上海同济大学同济医院
蔡体育	教授	中山大学附属肿瘤医院
樊 卫	副教授	中山大学附属肿瘤医院
黎建军	主治医师	中山大学附属肿瘤医院

## 《肿瘤介入诊疗学》各章编写人员名单

- 第一章 概述 吴沛宏
- 第二章 影像学在肿瘤介入诊治中的应用 陈胜利 吴沛宏 黄金华 李立 吕衍春  
李传行 徐国良 黎建军
- 第三章 肿瘤介入病房的建设与管理 黄金华 吴沛宏 张福君
- 第四章 肿瘤介入手术室的管理及护理配合 龚素茹 温彩琼 罗肖勤
- 第五章 肿瘤介入治疗的临床护理 陈英梅 李小霞 伍丽虹 郑静怡 沈奇志
- 第六章 介入放射学的安全与防护 强永刚 甘小春 陈林 黄齐好
- 第七章 肿瘤介入实验室的建设与实验方法 詹松华 吴沛宏 黄金华
- 第八章 肿瘤病理学 张惠忠
- 第九章 肿瘤临床诊断 王风华 仝明 范卫君
- 第十章 肿瘤标志 陈剑经 仝明
- 第十一章 肿瘤化疗的药理学基础 刘宗潮
- 第十二章 肿瘤化疗的临床应用 徐瑞华 姜文奇 王风华
- 第十三章 肿瘤动脉灌注化疗 陈胜利 吴沛宏 黄金华 龙启才
- 第十四章 肿瘤动脉栓塞与化疗栓塞 黄金华 陈胜利 吴沛宏 何晓峰
- 第十五章 肿瘤的时间治疗 冼励坚 曾昭蕾 张亮
- 第十六章 肿瘤抗血管生成治疗 朱孝峰 黄文林 黄嘉凌
- 第十七章 肿瘤介入导向生物免疫治疗 蔡体育 罗惠玲
- 第十八章 肿瘤介入导向基因治疗 刘然义 曾益新
- 第十九章 肿瘤影像导向下的介入性核素治疗 张福君 吴沛宏 顾仰葵 王俊杰  
樊卫
- 第二十章 中医中药与肿瘤介入治疗 周伟生 严英 李海凤
- 第二十一章 经皮穿刺活检技术 张雪哲 卢延 崔冰 李立 伍尧泮
- 第二十二章 血管性介入技术 黄金华 张亮 范卫君 顾仰葵 胡宝山
- 第二十三章 非血管性介入技术 吴沛宏 顾仰葵 黄金华 张福君 赵明
- 第二十四章 金属内支架置入术 张福君 杨仁杰 吴沛宏 茅爱武 顾建平 于成福
- 第二十五章 头颈肿瘤 范卫君 吴沛宏 王嵩 邓钢 汤伟军 张良明 黄金华  
范新华 周泽健 张振峰 丁学强 柴锡庆 吕衍春
- 第二十六章 胸部肿瘤 张福君 周经兴 于成福 吴沛宏 黄金华 阮超美 林浩皋  
许凌云 陈国东 黄子诚
- 第二十七章 腹部肿瘤 吴沛宏 罗鹏飞 黄金华 周经兴 张伟章 范卫君 张福君  
陈晓明 周毅 吕衍春 程英升 符力 王悦 谢传森 汤松涛  
莫运仙 林宜圣 郭武华 周琨
- 第二十八章 盆腔肿瘤 周伟生 黄金华 陈胜利 吴沛宏 张福君 常钢 陈国东  
黄子诚 石珍 周琨 韦忠恒 谢琦
- 第二十九章 骨和软组织肿瘤 庄文权 肖承江 于成福
- 附录 黄金华 徐瑞华 王风华

(注:本书正文内每章末尾括号内署名为该章的写作联络人;另外,其他参编人员在本书的编写过程中亦做了大量工作,在此一并表示衷心感谢!)

## 参编人员

(按姓氏笔画排序)

丁学强	于成福	王风华	王俊杰	王悦	王嵩	邓钢	韦忠恒
仝明	卢延	甘晓春	石珍	龙启才	伍尧泮	伍丽虹	刘宗潮
刘健	刘彩媚	刘然义	吕衍春	庄文权	朱孝峰	汤伟军	汤松涛
许凌云	阮超美	严英	何晓峰	吴沛宏	吴相呈	张伟章	张良明
李传行	李国文	李海凤	李焱	杨仁杰	杨彩云	沈奇志	肖承江
张亮	张振峰	张雪哲	张惠忠	张福君	李小红	李长江	李立
陆美庆	陈孝岳	陈国东	陈林	陈英梅	陈剑经	陈胜利	陈晓明
罗鹏飞	罗慧玲	范卫君	范新华	茅爱武	郑静怡	姚永欢	姜文奇
冼励坚	周伟生	周择健	周经兴	周琨	周毅	林宜圣	林浩皋
胡宝山	赵明	徐国良	徐瑞华	柴锡庆	莫运仙	郭武华	顾仰葵
顾建平	崔冰	常钢	符力	鹿连伟	黄子诚	黄文林	黄齐好
黄金华	黄春梨	黄嘉凌	龚素茹	强永刚	彭惠云	曾昭蕾	曾益新
温彩琼	程英升	谢传森	谢琦	韩洪杰	楼文胜	詹松华	蔡体育
谭志斌	谭理连	禰肖勤	樊卫	黎建军			



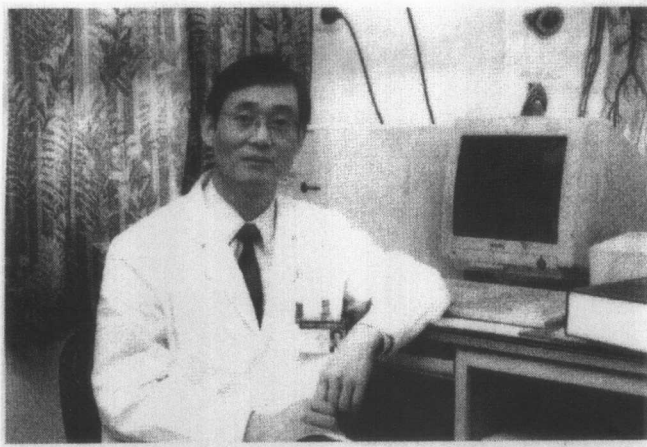
吴沛宏,1982年毕业于中山医科大学医疗系,现任中山大学附属肿瘤医院医学影像与介入中心主任、教授、博士生导师、教研室主任。中国抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会主任委员;广东省抗癌协会肿瘤影像与介入诊治专业委员会主任委员;广州抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会主任委员;中国癌症基金会肿瘤介入专业委员会常委;中国抗癌协会肿瘤介入专业委员会常委;广东省放射学会常委;任《中国肿瘤影像与微创治疗杂志》主编、《介入放射学杂志》副主编、《癌症》杂志常务编委、《影像诊断与介入放射学杂志》及《中国医学计算机成像杂志》编委。1999~2000年曾在美国 M. D. Anderson 肿瘤中心及 IOWA 大学医学院进修。

主要研究方向为肿瘤影像诊断与介入微创治疗。

发表论文 70 余篇;负责国家“863”课题(为课题第二主持人及分题负责人)、“九五”攻关、卫生部、省科委、省卫生厅、“211”工程等项目 10 余项。2003 年获广东省科学技术进步奖。

主编专著:①《肝癌微创治疗与多学科综合治疗学》;②《肿瘤介入诊疗学》;③《肿瘤的射频消融治疗》;④《螺旋 CT 诊断学》;⑤《MRI 临床医师必读》;⑥卫生部医学视听教材《鼻咽癌的影像学诊断》。为《肿瘤学研究生统编教材》、《鼻咽癌研究》、《临床 CT 诊断学》、《泌尿生殖系统疾病影像诊断》的编委。





黄金华,中山大学肿瘤医院影像介入中心副教授、硕士生导师。中国抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会委员;广东省抗癌协会肿瘤影像与介入诊治专业委员会委员。《介入放射学杂志》通讯编委,《肿瘤影像与微创治疗杂志》编委。主要从事肿瘤影像诊断及介入治疗工作,尤其擅长妇科肿瘤、腹部肿瘤及鼻咽癌的介入治疗。作为访问学者于2003年7月至2004年7月在美国 M.D. Anderson 肿瘤中心进修学习一年,从事肿瘤介入诊疗的临床及肿瘤抗血管生成治疗的研究工作。目前已在国内外发表论文 20 余篇,参编多本肿瘤影像及介入治疗学术专著,主持多项省市科研课题,参与国家介入治疗课题及“211”工程科研项目。

# 序

近年来介入诊疗学发展迅速,现已成为与外科、内科并列的三大诊疗技术。肿瘤介入诊疗既是介入诊疗学也是肿瘤学的重要组成部分。随着医学基础研究、临床诊疗和影像学技术的不断发展和深入,如基因治疗的开发,新一代 MRI、CT 和 CT /PET 的综合应用,以及肿瘤微创治疗手段的创新等,在提高肿瘤疗效和延长生存期的基础上,已使肿瘤介入诊疗学达到新的发展阶段。

值此时刻,吴沛宏教授等四位主编并组织国内众多专家包括中青年骨干编著了《肿瘤介入诊治学》。本书共 4 篇 29 章,图片 500 余幅。内容涵盖有关基础研究的新进展以及肿瘤介入治疗的各种新技术和新方法等,尤其重视有关肿瘤介入规范化治疗、学科建设和管理等为本书的特点。本书的出版对从事肿瘤介入治疗的专业医师以及相关医技人员全面系统了解这一领域的基础和专业知识会大有帮助的;对从事肿瘤诊疗其他领域的医师,通过对本书的阅读、学习也会拓宽对肿瘤介入微创治疗的视野。

本书的出版获得了国家科学技术学术著作出版基金的资助,作为国内一部颇为系统、全面的《肿瘤介入诊疗学》专著,相信它的出版将会受到有关人员的欢迎,进而推动我国肿瘤学和介入诊疗学的进一步发展,并祝愿我国的肿瘤介入诊疗学不断取得新进展,尽快迈向世界。

刘玉清

2004 年 12 月

# 前 言

生物医学与介入微创医学是 21 世纪医学发展的两大趋势和研究热点。肿瘤介入微创诊断与治疗具有创伤小、并发症少、疗效突出等特点,解决了不少以往肿瘤治疗中的难题,已成为肿瘤临床治疗中的重要组成部分。随着这一学科的不断发展和成熟,它在肿瘤诊断和治疗方面将日益发挥更加重要的作用。

相对于其他肿瘤临床学科而言,肿瘤的介入诊疗学是一门年轻的医学临床学科。从事这一学科的临床工作者不仅要有扎实的医学影像学知识、熟练的介入操作技术,还要有系统的肿瘤学知识。因此,出版一部系统介绍这一学科知识的专业著作供大家参考显得非常必要。现有的临床肿瘤学参考书,介入治疗仅仅作为了肿瘤治疗的“辅助”手段,在提到介入治疗时往往非常简单或根本未做介绍。而介入治疗方面的参考著作则只注重介绍介入的操作技术,所提到的与肿瘤学密切相关的知识和内容则很少,难以对肿瘤的介入治疗起到全面的指导。本书的出版有望弥补上述两方面的不足。

本书的编写人员包括肿瘤基础、肿瘤临床、肿瘤介入诊断与治疗等各方面的专家学者以及中青年骨干,他们以自己丰富的专业经验结合并参考国内外大量文献资料及著作,全面系统地介绍了肿瘤基础理论、肿瘤临床知识、肿瘤介入诊疗技术及其在各种肿瘤诊疗中的实际应用。肿瘤动脉灌注化疗和栓塞是肿瘤介入治疗的重要内容之一,因此,本书用数个章节详尽地论述了动脉灌注化疗及栓塞的药理学基础、介入化疗常用药物以及化疗药物的动脉药代学及药效学,突出了肿瘤介入动脉局部化疗的特色,详尽地介绍了肿瘤血管与非血管介入诊疗操作技术及技术要点、各种肿瘤介入治疗的适应证、并发症及处理办法,同时还特别强调了肿瘤介入治疗在肿瘤综合治疗中的作用、肿瘤介入治疗与其他学科之间的关系。对近年来发展较快的肿瘤介入治疗新理论、新方法及研究热点也给予了较为全面的介绍,如肿瘤的射频消融治疗、介入导向下的生物基因治疗、抗血管与抗血管生成治疗、动脉时辰化疗、耐药性及多耐药性的逆转等。

现代科学已证明,肿瘤是一种全身性疾病,本书的另一大特点是在突出介入治疗的特色和适应证的同时,强调多种介入手段的联合治疗及全身综合治疗,如血管性介入治疗与非血管性介入治疗的联合应用、抗血管治疗和抗血管生成治疗的联合应用、生物基因治疗与介入治疗的联合应用、中医中药的全身调理及辅助性治疗作用。不断从日新月异迅速进展的肿瘤新理论、新知识、新认识中吸取营养,是肿瘤介入学赖以生存和发展的基础,正是基于上述的认识和实践,我们提出了如下几个观点供同仁参考:①肝癌常规介入治疗的新模式,即从反复的 TACE 转入 TACE 序贯联合消融治疗和生物治疗。作者的大量资料证明,新模式不仅大大提高肿瘤的完全坏死率,而且大大减少了常规模式对肝功能的损害,减少复发率。②介入微创治疗并不仅仅是一种姑息的肿瘤治疗方法,也是一种根治性治疗手段。以循证医学为指导,依据医学影像、病理、PET、肿瘤特异性标志物的检查结果,作者提

出了“根治性的介入微创治疗”新概念,改变或纠正了以往对介入微创治疗的一些偏见或片面认识,如 TACE 联合 RF 消融治疗小肝癌等等,其疗效可与外科根治性切除媲美,甚至优于外科手术治疗。③为适应 21 世纪介入微创治疗的发展和挑战,作者在传统经典的介入学概念的基础上,提出了现代肿瘤介入治疗的新概念,即肿瘤介入治疗是集先进的医学影像技术、药物治疗、生物、基因治疗和射频消融、激光、微波、超声聚能等高科技为一体的一门肿瘤微创治疗学。④根据刘玉清院士一贯倡导的医学影像学科发展战略思想,作者提出“五位一体”的学科建设思路,并贯穿于本书内容之中,即将医学影像、介入病房、门诊、介入微创手术室、实验室融为一体,增强了学科的整体实力,有助于学科的健康发展。

我们期望本书的出版对提高我国肿瘤介入诊疗技术水平和对我国肿瘤介入规范化治疗能起到积极的推动作用。由于我们的水平有限,缺点和错误在所难免,敬祈读者批评指正。

中山大学附属肿瘤医院医学影像与介入中心 吴沛宏

2004 年 10 月于广州

# 目 录

## 第一篇 总 论

<b>第 1 章 概述</b> .....	(3)
第 1 节 肿瘤介入诊疗学的范畴、历史和现状 .....	(3)
第 2 节 肿瘤介入诊疗学发展趋势、存在问题和对策 .....	(5)
第 3 节 肿瘤介入治疗在肿瘤综合治疗中的作用和地位 .....	(8)
<b>第 2 章 影像学在肿瘤介入诊治中的应用</b> .....	(14)
第 1 节 DSA 在肿瘤介入诊疗中的应用 .....	(14)
第 2 节 CT 在肿瘤介入诊疗中的临床应用 .....	(21)
第 3 节 磁共振成像在肿瘤介入治疗中的临床应用 .....	(23)
第 4 节 超声成像在肿瘤介入诊疗中的临床应用 .....	(29)
第 5 节 高强度聚焦超声在肿瘤治疗中的临床应用 .....	(32)
<b>第 3 章 肿瘤介入病房的建设与管理</b> .....	(46)
第 1 节 介入病房的作用 .....	(46)
第 2 节 介入病房的建设和管理 .....	(48)
<b>第 4 章 肿瘤介入手术室的管理及护理配合</b> .....	(50)
第 1 节 介入手术室的设施和要求 .....	(50)
第 2 节 介入手术室的护理管理 .....	(52)
第 3 节 介入手术的护理配合 .....	(55)
<b>第 5 章 肿瘤介入治疗的临床护理</b> .....	(62)
第 1 节 常规临床护理 .....	(62)
第 2 节 动脉灌注和栓塞化疗的临床护理 .....	(64)
第 3 节 动脉药盒导管植入的临床护理 .....	(66)
第 4 节 内支架置入术的临床护理 .....	(67)
第 5 节 射频消融术的临床护理 .....	(71)
第 6 节 肝癌化学消融的临床护理 .....	(71)
第 7 节 子宫肌瘤栓塞治疗的临床护理 .....	(72)
<b>第 6 章 介入放射学的安全与防护</b> .....	(75)
第 1 节 医师和患者所受到的辐射剂量及其估算 .....	(75)
第 2 节 介入放射学的人体生物效应 .....	(82)
第 3 节 介入放射学的辐射剂量估算及影响因素 .....	(85)
第 4 节 防护用品在介入放射学中的应用 .....	(87)
第 5 节 介入放射学的防护 .....	(91)
第 6 节 介入放射工作者的营养保健 .....	(96)

<b>第7章 肿瘤介入实验室的建设与实验方法</b> .....	(99)
第1节 介入实验室建设 .....	(99)
第2节 实验动物 .....	(100)
第3节 动物实验的基本操作技术 .....	(103)
第4节 动物实验的外科基本技术 .....	(105)
第5节 动物介入实验基本技术 .....	(108)
第6节 实验研究方向和研究热点 .....	(108)
第7节 动物实验的设计 .....	(112)
第8节 如何撰写介入实验论文 .....	(113)
<b>第二篇 基础理论</b>	
<b>第8章 肿瘤病理学</b> .....	(117)
第1节 肿瘤的概念及命名 .....	(117)
第2节 肿瘤的分类 .....	(118)
第3节 肿瘤的生长方式及良、恶性肿瘤的区别 .....	(120)
第4节 肿瘤的演进 .....	(121)
第5节 恶性肿瘤扩散方式及机制 .....	(122)
第6节 肿瘤的异型性和异质性 .....	(124)
第7节 肿瘤的病理学诊断及检查方法 .....	(126)
<b>第9章 肿瘤临床诊断</b> .....	(131)
第1节 询问病史 .....	(131)
第2节 体格检查 .....	(135)
第3节 常规化验 .....	(137)
<b>第10章 肿瘤标志</b> .....	(138)
第1节 肿瘤标志概念 .....	(138)
第2节 常用的肿瘤标志物 .....	(138)
第3节 肿瘤基因标志的进展 .....	(144)
第4节 生物芯片检测肿瘤标志物展望 .....	(147)
<b>第11章 肿瘤化疗的药理学基础</b> .....	(149)
第1节 细胞增殖动力学 .....	(149)
第2节 抗癌药物与肿瘤细胞周期 .....	(152)
第3节 抗癌药物分类及作用机制 .....	(154)
第4节 介入治疗中常用的抗肿瘤药物 .....	(157)
第5节 肿瘤抗药与多药抗药性 .....	(188)
<b>第12章 肿瘤化疗的临床应用</b> .....	(197)
第1节 恶性肿瘤化疗发展历史 .....	(197)
第2节 化疗的基本原则 .....	(198)
第3节 肿瘤化疗策略的制定和实施 .....	(200)
第4节 化疗药物的常见毒副反应及处理 .....	(201)

<b>第 13 章 肿瘤动脉灌注化疗</b> .....	(206)
第 1 节 抗肿瘤药物动脉灌注化疗药代动力学 .....	(206)
第 2 节 抗肿瘤药物的局部动脉灌注疗效分析 .....	(209)
第 3 节 动脉灌注化疗的并发症及处理 .....	(214)
<b>第 14 章 肿瘤动脉栓塞与化疗栓塞</b> .....	(221)
第 1 节 动脉栓塞的基本原理 .....	(221)
第 2 节 常用栓塞剂 .....	(223)
第 3 节 栓塞技术与相关因素 .....	(226)
第 4 节 肿瘤介入栓塞术的临床应用 .....	(227)
第 5 节 恶性肿瘤的化疗栓塞 .....	(229)
第 6 节 动脉栓塞化疗的并发症及处理 .....	(230)
<b>第 15 章 肿瘤的时间治疗</b> .....	(233)
第 1 节 时间治疗的理论基础 .....	(233)
第 2 节 常用抗癌药物毒性及疗效的昼夜节律 .....	(234)
第 3 节 时间治疗的临床研究 .....	(237)
<b>第 16 章 肿瘤抗血管生成治疗</b> .....	(242)
第 1 节 肿瘤发展与血管生成过程 .....	(242)
第 2 节 肿瘤血管生成的调节因子 .....	(243)
第 3 节 肿瘤血管生成活性的检测 .....	(246)
第 4 节 血管生成抑制剂 .....	(247)
第 5 节 血管生成抑制剂在肿瘤介入治疗中的应用前景 .....	(251)
第 6 节 血管生成抑制剂存在的问题 .....	(251)
<b>第 17 章 肿瘤介入导向生物免疫治疗</b> .....	(253)
第 1 节 生物治疗的基本概念 .....	(253)
第 2 节 肿瘤生物治疗发展史的简略回顾 .....	(253)
第 3 节 肿瘤患者的免疫特点 .....	(254)
第 4 节 人体抗肿瘤的免疫效应细胞 .....	(254)
第 5 节 生物反应调节剂诱导的抗肿瘤免疫活性细胞 .....	(258)
第 6 节 细胞因子的抗癌作用 .....	(259)
第 7 节 肿瘤介入生物与免疫治疗 .....	(263)
<b>第 18 章 肿瘤介入导向基因治疗</b> .....	(266)
第 1 节 基因治疗的定义与概况 .....	(266)
第 2 节 基因治疗的策略 .....	(267)
第 3 节 肿瘤的定向基因治疗 .....	(273)
第 4 节 肿瘤介入导向基因治疗 .....	(276)
<b>第 19 章 肿瘤影像导向下的介入性核素治疗</b> .....	(280)
第 1 节 概述 .....	(280)
第 2 节 介入治疗常用放射性核素 .....	(281)

第3节	肿瘤放射性核素介入治疗的临床应用	(283)
<b>第20章</b>	<b>中医中药与肿瘤介入治疗</b>	(291)
第1节	中药制剂在肿瘤介入治疗中的应用	(291)
第2节	中医辨证论治在肿瘤介入治疗中的作用	(294)
第3节	思考及展望	(296)
<b>第三篇 肿瘤介入诊疗技术</b>		
<b>第21章</b>	<b>经皮穿刺活检技术</b>	(301)
第1节	导向技术	(301)
第2节	颅脑穿刺活检	(305)
第3节	甲状腺穿刺活检	(308)
第4节	胸部穿刺活检	(309)
第5节	纵隔肿瘤及淋巴活检	(312)
第6节	乳腺穿刺活检	(315)
第7节	腹部穿刺活检	(316)
第8节	淋巴结穿刺活检	(322)
第9节	肌肉骨骼穿刺活检	(323)
<b>第22章</b>	<b>血管性介入技术</b>	(327)
第1节	动脉穿刺插管技术	(327)
第2节	深静脉穿刺置管术	(334)
第3节	动脉药盒导管系统植入术	(339)
第4节	选择性动脉插管技术	(346)
第5节	肝癌的隔离灌注化疗	(350)
<b>第23章</b>	<b>非血管性介入技术</b>	(353)
第1节	肿瘤射频消融治疗	(353)
第2节	经皮肝穿胆道内外引流术	(366)
第3节	经皮穿刺胃造瘘术	(372)
第4节	经皮穿刺肾造瘘	(376)
第5节	淋巴管造影及淋巴管介入	(380)
第6节	介入法神经丛阻滞治疗癌性疼痛	(385)
第7节	介入法气胸引流术	(387)
第8节	影像引导下放射性粒子组织间永久植入治疗恶性肿瘤	(392)
第9节	经皮穿刺椎体成形术	(407)
<b>第24章</b>	<b>金属内支架置入术</b>	(414)
第1节	食管癌的支架治疗	(414)
第2节	胃、十二指肠内支架置入术	(426)
第3节	结肠、直肠支架置入术	(441)
第4节	肿瘤性下腔静脉狭窄及阻塞的内支架治疗	(449)
第5节	肿瘤性上腔静脉综合征的内支架治疗	(455)



第 6 节	梗阻性黄疸的胆道内支架置入术 .....	(461)
第 7 节	经颈静脉门体静脉分流术 .....	(469)
第 8 节	下腔静脉过滤器 .....	(473)
第 9 节	气管、支气管狭窄的内支架介入治疗 .....	(478)

#### 第四篇 各 论

<b>第 25 章</b>	<b>头颈肿瘤 .....</b>	<b>(491)</b>
第 1 节	头颈部血管的正常解剖 .....	(491)
第 2 节	脑膜瘤 .....	(496)
第 3 节	鼻咽部纤维血管瘤的栓塞治疗 .....	(502)
第 4 节	副神经节瘤 .....	(506)
第 5 节	听神经瘤 .....	(510)
第 6 节	颅内血管母细胞瘤 .....	(514)
第 7 节	脑胶质瘤 .....	(517)
第 8 节	脑转移瘤 .....	(526)
第 9 节	鼻咽癌 .....	(533)
第 10 节	甲状腺癌的介入治疗 .....	(540)
第 11 节	舌癌 .....	(546)
第 12 节	颌骨肿瘤 .....	(550)
<b>第 26 章</b>	<b>胸部肿瘤 .....</b>	<b>(557)</b>
第 1 节	原发性肺癌 .....	(557)
第 2 节	肺转移性肿瘤 .....	(598)
第 3 节	食管癌 .....	(604)
第 4 节	乳腺癌 .....	(613)
<b>第 27 章</b>	<b>腹部肿瘤 .....</b>	<b>(625)</b>
第 1 节	原发性肝癌 .....	(625)
第 2 节	肝转移瘤 .....	(664)
第 3 节	肝血管瘤 .....	(678)
第 4 节	胆管癌 .....	(685)
第 5 节	胰腺癌 .....	(693)
第 6 节	脾脏肿瘤 .....	(701)
第 7 节	胃癌 .....	(705)
第 8 节	大肠癌 .....	(714)
第 9 节	肾癌 .....	(723)
第 10 节	肾上腺恶性肿瘤 .....	(732)
第 11 节	腹膜后肿瘤的治疗 .....	(738)
<b>第 28 章</b>	<b>盆腔肿瘤 .....</b>	<b>(744)</b>
第 1 节	概述 .....	(744)
第 2 节	膀胱癌 .....	(752)