



肿瘤微创

治疗技术

主编 王洪武 杨仁杰

ZHONGLIU WEICHUANG ZHILIAO JISHU

 北京科学技术出版社

肿瘤微创治疗技术

主 编 王洪武 杨仁杰

北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

肿瘤微创治疗技术 / 王洪武, 杨仁杰主编. — 北京: 北京科学技术出版社 2007.1
ISBN 978-7-5304-3405-5

I. 肿... II. ①王... ②杨... III. 肿瘤—外科手术 IV. R730.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 102578 号

肿瘤微创治疗技术

主 编: 王洪武 杨仁杰
责任编辑: 邬扬清 宋玉涛 王福贞
出 版 人: 张敬德
出版发行: 北京科学技术出版社
社 址: 北京西直门南大街 16 号
邮政编码: 100035
电话传真: 0086-10-66161951(总编室)
0086-10-66113227 0086-10-66161952(发行部)
电子信箱: bjkjpress@163.com
网 址: www.bkjpress.com
经 销: 新华书店
印 刷: 三河国新印装有限公司
开 本: 787mm × 1092mm 1/16
字 数: 1510 千
印 张: 75
版 次: 2007 年 1 月第 1 版
印 次: 2007 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5304-3405-5/R · 916

定 价: 220.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

编者名单

主 编：王洪武 杨仁杰

主 编：王洪武 杨仁杰

编 者：(以章节先后排序)

黄曼维 于晓玲 于东升 冯威健 王晓东 祖茂衡

王洪武 李 洁 沈 琳 王 静 江志伟 孙思雨

吴慧莉 孙劲文 杨仁杰 段 华 高雨农 辛建军

赵全军 宋立伟 刘 静 张 杰 盛 林 梁 萍

董宝玮 孙宏亮 王法成 田秀荣 刘天星 蔡 勇

徐 博 王俊杰 宋颖秋 王涌臻 李 红 彭朝晖

冯 梅 翁春晓 李 忠 仇学明 刘变英 杨 跃

徐克成 周 正 孙劲文 郝通利 康 山 鲁克宇

杨军林 鲍鲁平 朱家瑞 韩柱明 秦怀海 李昀生

吴彦乔 肖克明

主编简介



王洪武教授，医学博士，现任北京煤炭总医院大内科主任、肿瘤微创治疗中心主任及呼吸内科主任、主任医师、硕士研究生导师，享受国务院政府津贴。

王洪武教授1985年毕业于上海第二军医大学，曾为海军总医院海军呼吸内科中心主任、氩氦刀肿瘤治疗中心主任。在海军总医院期间，曾两次被评为军队“十佳青年科技干部”，荣立三等功两次。2004年转业并被煤炭总医院以特殊人才引进。

王洪武教授主要擅长肿瘤等方面的诊治，特别是对肺部肿瘤有较深入的研究。近年来在国内率先开展了多项肿瘤微创靶向治疗技术，如氩氦刀、光动力学治疗、内支架置入、氩气刀、放射粒子植入、缓释药物植入、超声电导治疗等。曾多次应邀在中央电视台、北京、山东、内蒙古、辽宁、吉林等电视台讲课，国内50多家报纸、杂志等媒体上做过介绍，特别是氩氦刀治疗肺癌被称为“世界第一刀”。美国、日本、韩国及国内的许多专家都专程到北京观摩、学习王洪武教授的氩氦刀技术，并应邀在韩国及国际冷冻会议上讲课。在国内较早组建了以肿瘤微创治疗为特色的“北京肿瘤微创治疗中心”，赢得了国内外患者的广泛好评。

另外，王洪武教授长期从事呼吸系统疾病的研究，对间质性肺疾病也有很深的造诣，尤其是弥漫性肺间质纤维化、肺结节病等。发表多篇文章，“肺结节病临床系列研究”获军队医疗成果一等奖。

另获军队医疗成果二等奖两项，三等奖五项。在国内外发表论文150余篇，主编《支气管哮喘病友康复指南》、《现代肿瘤靶向治疗技术》、《肿瘤微创治疗技术》、《电子支气管镜》、《肿瘤靶向治疗系列丛书》、《不开刀治疗肿瘤》等6部专著，参编专著15部。

社会兼职：国际生物治疗学会氩氦靶向治疗委员会理事、中华医学会呼吸分会肺间质病学组成员、中国中西医结合学会呼吸病专业委员会委员、北京制冷学会理事、中国抗癌协会肿瘤介入治疗专业委员会青年委员。

主编简介

杨仁杰教授,日本医学博士,主任医师、北京大学医学部教授、博士生导师。北京大学临床肿瘤学院,北京市肿瘤防治研究所,北京肿瘤医院介入治疗科主任。

杨仁杰教授毕业于北京医科大学后潜心从事影像诊断和介入治疗工作,尤其对肿瘤精细介入治疗、血管狭窄或闭塞、梗阻性黄疸、消化管的良恶性狭窄,气管狭窄、输尿管狭窄等有较深的研究。多年来一直工作在医疗、教学、科研第一线,进行门诊、查房、介入手术、教学和科学试验研究。先后22次应邀出席国际会议作报告,多次在国际会议上作手术演示,受到了国际同行的好评。与介入治疗的创始人Charls Dotter教授命名的美国Dotter介入治疗研究所建立了友好合作关系。作为北京国际介入放射学新技术研讨会常务主席成功举办了6次国际介入治疗新技术研讨会。是国家介入医学“九五”攻关专题“非血管性空腔脏器狭窄或阻塞介入治疗的临床应用研究”负责人,北京市重点学科“北京影像介入治疗中心”负责人,北京市“十五”攻关课题临床负责人;北京大学“211肿瘤学工程”分课题:肝脏隔离灌注的研究,和“211循证医学工程”分课题:可切除原发性肝癌术前化疗栓塞的随机对照研究的负责人,卫生部十年百项计划推广项目:肿瘤和非血管介入治疗负责人。发表论文60余篇,主编和参编专著、译者28部。获省市级科研成果3项,优秀论文英语讲演一等奖和介入器具开发优秀奖等。

作为博士研究生导师,杨仁杰教授治学严谨,培养研究生16名,目前在读的5名,其中硕士生1名,博士生4名。在读的国家教委访问学者1名。培养出美国中华医学基金会研修员、国家教委访问学者8名。每年举办国家级继续教育学习班,已培养学员1000多名。

国内外学会兼职:中华医学会理事,中国抗癌协会常务理事,中国抗癌协会肿瘤介入治疗专业委员会主任委员,北京抗癌协会肿瘤介入专业委员会主任委员,卫生部专家咨询委员会成员。北京国际介入治疗学新技术研讨会常务主席,亚太地区介入学会理事。是“中华医学杂志”,“中华放射学杂志”,“介入放射学杂志”,“微创外科杂志”,“胃肠病和肝病杂志”,“介入影像和治疗学杂志”,“国外医学临床放射学分册”,“香港医学文库”,“中国肿瘤临床”,“肿瘤研究”等杂志的编委、常务编委和特邀编委。美国Dotter介入治疗学研究所、美国New Jersey大学、纽约州立大学,日本熊本大学、澳大利亚悉尼皇家医院、第三军医大学等院校的客座教授。



作者单位

- 鲍鲁平 海军总医院普外科
蔡勇 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院放射科
董宝玮 解放军总医院B超室
段华 首都医科大学附属北京妇产医院妇科微创中心
冯梅 北京康舒特靶向医学研究所
冯威健 北京世纪坛医院肿瘤内科
高雨农 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院妇产科
郝通利 解放军总医院泌尿外科
韩柱明 解放军二炮总医院耳鼻喉科
黄曼维 煤炭总医院B超室
李红 三峡大学仁和医院
李洁 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院消化科
李昫生 煤炭总医院口腔科
李忠 北京中医药大学附属东直门医院
梁萍 解放军总医院超声科
刘变英 山西省煤炭中心医院消化内镜微创诊治研究中心
刘静 中国医学科学院理化研究所
刘天星 解放军总医院附属一院(304医院)放疗科
鲁克宇 煤炭总医院肿瘤外科
江志伟 南京军区总医院全军普外研究所
康山 河北医科大学肿瘤医院妇科
彭朝晖 深圳市赛百诺基因技术有限公司
秦怀海 煤炭总医院神经外科
仇学明 (江苏淮安)解放军第82医院消化科
沈琳 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院消化科
盛林 解放军总医院超声科
宋颖秋 湖北省新华医院
宋立伟 煤炭总医院肿瘤外科
孙宏亮 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院介入诊疗科

孙劲文 煤炭总医院肿瘤外科
孙思雨 中国医科大学盛京医院内镜中心
田秀英 珠海和佳医疗设备有限公司
王法成 煤炭总医院消化科
王洪武 煤炭总医院肿瘤微创治疗中心
王 静 煤炭总医院消化科
王俊杰 北京大学第三附属医院
王庆然 北京康舒特靶向医学研究所
王晓东 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院介入诊疗科
王涌臻 内蒙古林业总医院介入科
王永胜 广州解放军 157 医院骨科
王 昱 (江苏淮安)解放军第 82 医院消化科
翁春晓 北京健宫医院靶向治疗中心
吴慧莉 煤炭总医院耳鼻喉科
吴彦乔 (石家庄)白求恩国际和平医院全军耳鼻喉科中心
肖克明 煤炭总医院骨科
辛建军 煤炭总医院肿瘤微创治疗中心
徐 博 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院放疗科
徐克成 广州复大医院
杨军林 (广州)解放军 157 医院骨科
杨仁杰 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院介入诊疗科
杨 跃 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院胸外科
于东升 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院介入诊疗科
于晓玲 解放军总医院超声科
赵全军 海军总医院全军神经外科中心
张 杰 首都医科大学附属北京天坛医院呼吸科
周 正 煤炭总医院肿瘤外科
朱家瑞 海军总医院核医学科
祖茂衡 徐州医学院附属医院介入科



近来喜读两位中青年专家写的这本书,很受启发。

肿瘤是人类的第一大天敌,其发病率和死亡率越来越高,严重威胁着人类的健康。几千年来人类跟肿瘤进行着不懈地斗争,传统的治疗方法有手术、放疗、化疗、生物治疗、中医中药等。但遗憾的是,许多患者确诊时已届晚期,失去手术等治疗时机。

进入21世纪以来,肿瘤的介入微创治疗技术已逐渐引起医学界的重视,成为肿瘤治疗的主旋律,不但为肿瘤外科所接受,也为内科、影像科等辅诊科室所应用。

其实,早在公元前四世纪,希波克拉底就提出“微创”治疗的原始理念。1987年法国里昂 Philippe Mouret 在腹腔镜下胆囊切除术的首次成功完成,标志着现代微创外科应运而生。

现代微创外科手术凭借现代科学技术,通过微小的切口,大大拓宽了深层立体手术的视野,同时又保持无血手术环境,手术对患者机体内部正常组织的功能也得到最大保护,实现了真正的微创意义。近年来,许多“刀”的涌现,也代替了传统的手术刀,达到了局部靶向消融的目的,如氩氦刀、射频消融、化学刀等。

随着高科技的发展,各种先进的技术都在向医学渗透,如微电子技术、计算机技术、光电子技术、电信技术、航天技术等,在医学中又形成许多新的学科,如冷冻外科、激光外科、超声外科、放射外科、立体定向外科、生物治疗、机器人外科、腔镜外科、内镜外科等。许多手术只在内镜、腔镜和影像技术(如CT、B超等)等引导下即可完成,具有创伤轻、并发症少、经济、有效等优势,特别是对晚期或传统治疗方法失败的患者,不失为很好的补充。随着模拟手、机器人、网络远程操作等技术的普及应用,又为肿瘤的微创外科技术提供了更广阔的应用前景。

放射治疗技术近年来也有突飞猛进地发展,许多三维立体适形放疗技术、调强放疗技术,如X刀、γ刀、赛博刀、勃拉格质子刀等在临床得到了广泛地应用,让人目不暇接。

化学治疗也突破了传统意义上的全身静脉化疗,如血管介入化疗、缓释化疗药、超声电导化疗等,在现代肿瘤的治疗中也发挥越来越重要的作用。

近年来分子靶向药物、基因治疗等新药物的出现,是对传统治疗方法的重要补充,也达到了难以想象的效果。

由于科学技术的飞速发展,新的治疗技术不断涌现,要求我们临床大夫要随时了解和掌握这些新动向,更好地为广大患者服务。

王洪武教授和杨仁杰教授是两位勤奋的中青年专家,他们通过自己大量的临床实践,逐渐掌握了一些新技术,又组织了国内近50位有经验的专家写成本书,对50多种技术进行了详细地介绍,特别是对近30多种常见肿瘤介绍了多种微创治疗方法,对临床大夫有很好地参考价值。

当然,这些新技术还有待完善,要有批判地接受这些新技术,不能把患者当成试验品。希望更多的肿瘤科大夫参与这项工作,并希望肿瘤界的同行能加强协作,在循证医学方面多做些工作,积极探讨新的、有效的治疗方法,形成具有中国特色的肿瘤微创治疗新技术。

中国工程院院士
中国科学院院士
中华医学会会长



2006.1.6

前 言

肿瘤传统的治疗方法有手术、放疗、化疗、生物治疗及中医中药等。临床发现,80%以上的肿瘤患者确诊时已居晚期,失去手术切除的机会。

随着1987年法国里昂 Philippe Mouret 在腹腔镜下胆囊切除术的首次成功完成,微创外科应运而生。近20年来,微创外科得到了飞速发展,适用范围也日趋广泛。在肿瘤的治疗方面,微创外科不但被用于肿瘤治疗的每个阶段,而且可以完成绝大多数传统外科手术可以完成的操作。虽然现今微创外科还不能完全取代传统外科,但已在许多方面显示了其优越性和不可替代性。

在现代外科长期发展的过程中,外科界不断追求的一个目标就是如何在治疗疾病的基础上,把手术本身对病人的伤害降到最低程度。要达到这一目标,要求现代肿瘤的微创治疗在以下两方面有所作为:①尽可能达到治疗目的(根治或姑息);②尽量减少病人痛苦(包括医源性和疾病本身引起的痛苦),最大限度地保护瘤周正常组织器官的功能完整性,提高生活质量。

近年来随着科学技术的不断发展,新的治疗方法不断问世,特别是以局部瘤细胞灭活为主的微创靶向治疗,已成为21世纪治疗肿瘤的主导方向。新的靶向消融治疗技术如激光、冷冻、热疗等物理消融方法的广泛开展,改变了传统外科手术治疗的观念。这些方法打破了内科医生和外科医生的界限,也改变了临床科室与辅诊科室的专业领域,要求各科医生具有广泛的知识。局部靶区的冷冻、热疗、化学治疗等微创治疗,具有创伤轻、并发症少、经济有效等优势,特别是对晚期或传统治疗方法失败的患者,不失为很好的补充方法。同时,也可以与传统治疗方法结合应用,达到更好的治疗效果。著名肝胆外科专家吴孟超院士积极倡导肝癌的微创治疗,在他的领导下开展了肝癌的射频、微波、瘤体内酒精注射、氩氦刀及血管介入等治疗,取得了世人瞩目的成绩。小肝癌的微创治疗可达到与肝叶切除一样好的疗效,晚期肝癌也可用微创治疗,减轻瘤负荷。肝癌合并肝硬化的病人进行肝叶切除,部分病人在手术成功后死于肝功能衰竭,而局部切除的手术死亡率明显下降,生存时间却明显延长。

现代肿瘤微创治疗大致分为以下六个方面:

1. 腔镜下手术 包括胸腔镜、腹腔镜、宫腔镜、膀胱镜、脑内镜、关节镜等。采用腔镜技术切除肿瘤已经不是新闻,应用胸腔镜行肺癌切除术、应用腹腔镜行结肠癌切除术、直肠癌切除术、胃癌切除术、卵巢及子宫肿瘤切除,甚至行肝叶切除、胰十二指肠切除术等均已有许多报道。手术创伤确实较传统方法明显减小。但是,其局限性也是不能忽视的:淋巴结的清扫范围、无瘤技术、切除标本的完整性等,均有程度不同的缺陷。

2. 内镜下手术 包括呼吸内镜、胃镜、肠镜等,由原先的纤维镜发展到现在的电子镜,图像更加清晰、稳定。内镜下可完成腔内肿瘤切除、安装腔内支架、镜下注射化疗药、放置

腔内放疗等操作,使原本需外科医生完成的工作,由内科医生亦可完成,而且不需手术,病人痛苦减轻、治疗费用减少、恢复时间缩短,提高了病人的生存质量。

3. 影像引导下手术 如B超、模拟定位机、CT、MRI等引导下,可进行经皮穿刺、不开刀的手术或治疗,大大减轻了患者痛苦,提高了靶向治疗的准确性。

4. 传统手术的微创化改革 以往为减少肿瘤术后复发率,不断扩大手术切除范围,但是最近20年来,人们对扩大切除手术的创伤及效果提出了疑问。早期乳腺癌行保留乳房的手术,其治疗效果可与根治性手术相媲美,这点已得到公认,其美容效果更是根治性手术无法企及的。随着长寿人群的扩大,高龄恶性肿瘤及伴有心肺等重要脏器疾患的患者所占比例逐渐增高,许多患者无法耐受传统外科手术,也需要我们对传统手术进行微创化改革。微切口手术切除肺癌、肾癌等均已经取得成功。

5. 靶向治疗 血管介入治疗、射频治疗、微波治疗、高强度聚焦超声治疗、光动力学治疗、冷冻治疗、放射粒子植入、靶向药物治疗等。不同于外科医生实施的直接切除肿瘤的方法,此类技术种类繁多,原理各不相同,但结果都是将肿瘤原位灭活,且多由内科、放射科、超声科等科室医生实施。这些技术可配合手术切除,亦可在腔镜、内镜或影像学引导下进行治疗,减轻了病人的痛苦,提高了病人的生存质量。

6. 内支架治疗 内支架技术的研究和应用越来越广泛,为治疗机体管腔狭窄或闭塞开拓了新的途径,取得了明显的疗效,有时优于外科手术和球囊成形术。应用范围主要有血管内支架(如上腔静脉和下腔静脉)和非血管性内支架(如呼吸道、消化道、泌尿管道、胰胆管等)。

总体来说,肿瘤微创治疗有以下优势:

- (1) 创伤小,只需在体表开很小切口或不需切口,恢复快;
- (2) 在内镜或腔镜下即可完成,局部疗效确切;
- (3) 对早期肿瘤可起到根治作用,晚期可达到缩瘤等姑息治疗目的;
- (4) 定位准确,选择性好,能最大限度地保护正常组织器官功能。由于具有以上诸多优势,微创治疗已经成为了肿瘤综合治疗中不可缺少的重要内容。

基于上述理论,本书前三章主要描写各种引导技术和方法,如B超、CT、MRI、各种内镜和腔镜的操作方法;中间六章重点描述新技术如冷冻治疗、热疗、放射治疗、靶向药物治疗等。最后一章则描述30多种常见肿瘤的微创综合治疗方法。

微创治疗是一种局部治疗手段,在控制和消除局部病灶方面,与化疗和生物治疗等手段相比有绝对优势。但目前肿瘤微创治疗的概念尚未统一,对其疗效也存在不同意见。随着科学技术的不断发展,新的治疗方法不断问世,肿瘤科大夫也应及时掌握这些知识,并灵活运用。该书本着求同存异、抛砖引玉的目的,将现行的方法和技术加以归纳总结。本书由不同领域的专家共同撰写,是世界上第一本系统介绍肿瘤微创治疗方面的书。但由于牵涉范围较广,再加上编者水平所限,书中错误在所难免,恳请各位读者批评指正。

本书可供肿瘤专业领域的医务工作者和医学生应用,亦可供广大患者参考。

王洪武 杨仁杰

2006年6月22日于北京

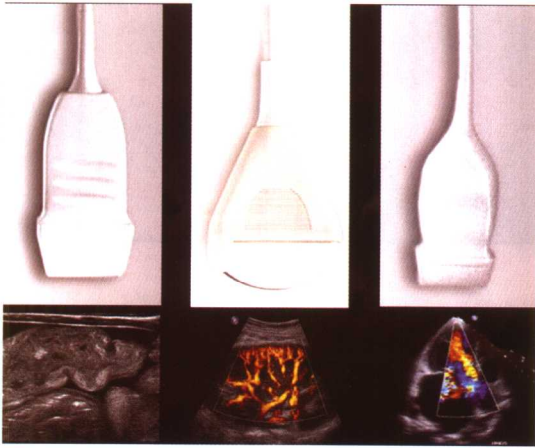


图 1-1-1
(图注见正文第 2 页)

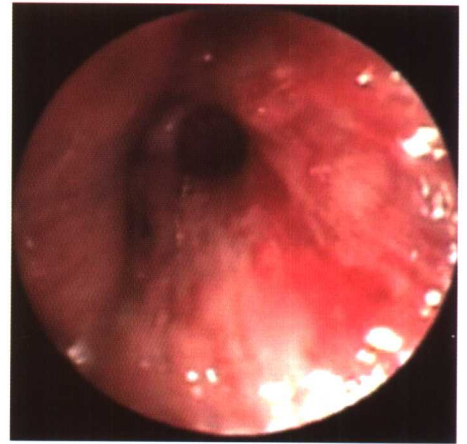


图 2-2-4
(图注见正文第 72 页)



a



b



c

图 2-2-8
(图注见正文第 81 页)

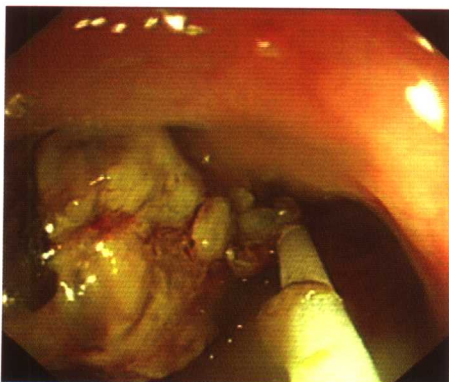


图 2-4-3
(图注见正文第 109 页)

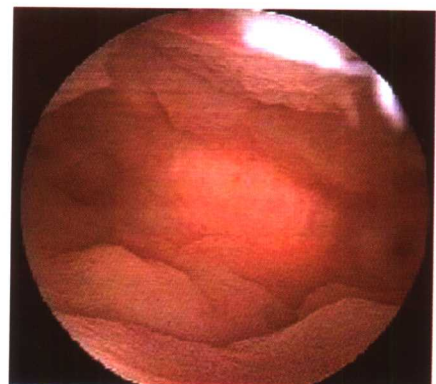


图 3-2-12
(图注见正文第 157 页)

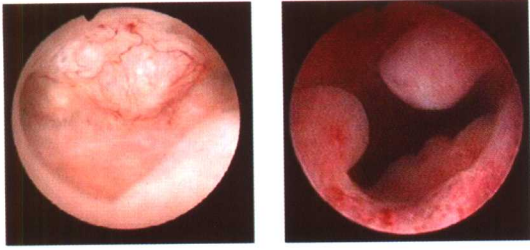


图 3-2-13

(图注见正文第 158 页)

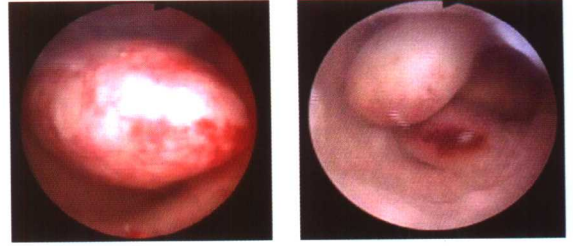


图 3-2-14

(图注见正文第 158 页)

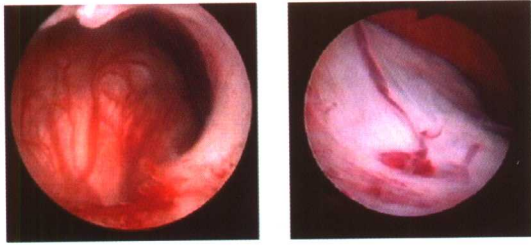


图 3-2-15

(图注见正文第 159 页)

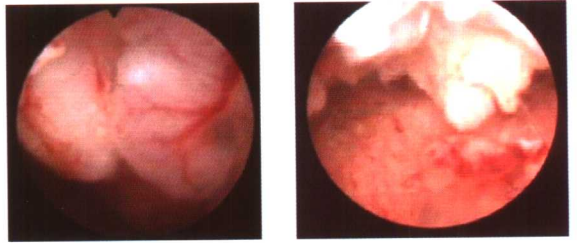


图 3-2-18

(图注见正文第 160 页)

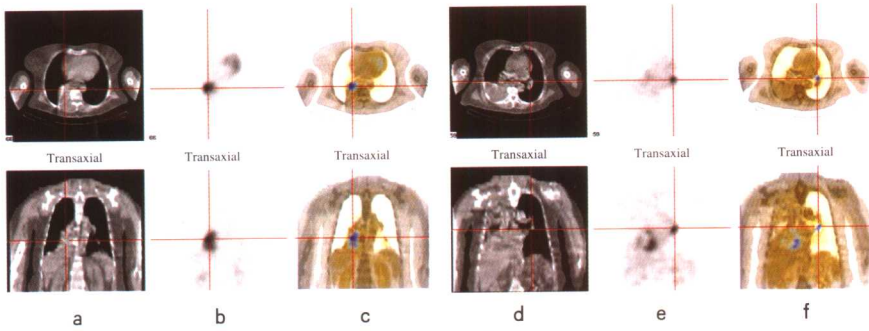


图 4-1-5

(图注见正文第 225 页)

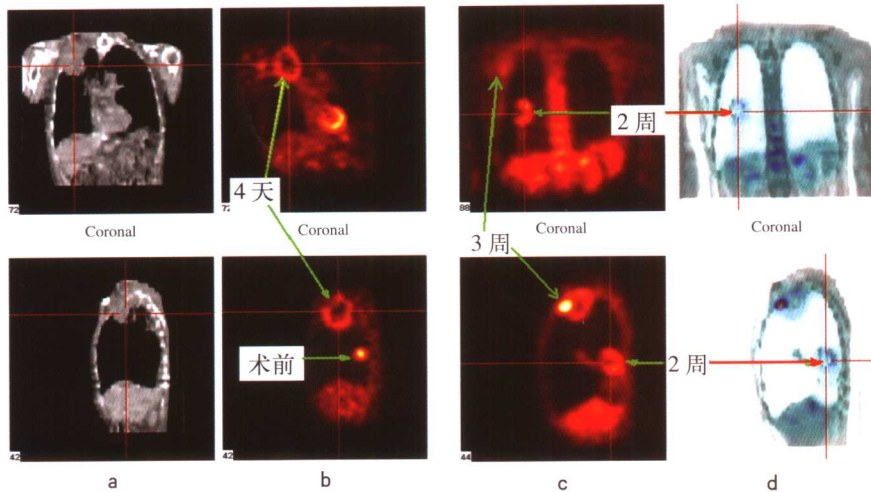
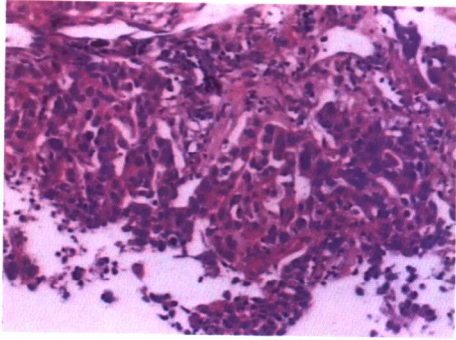
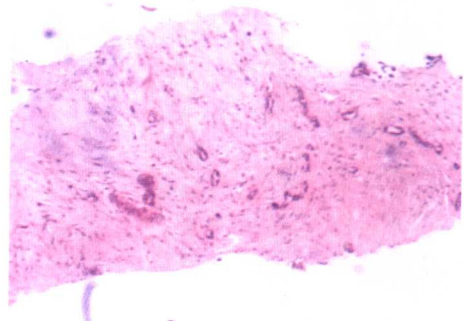


图 4-1-12

(图注见正文第 235 页)



a



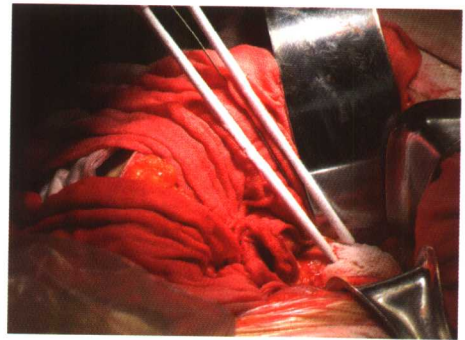
b

图 4-1-13
(图注见正文第 236 页)

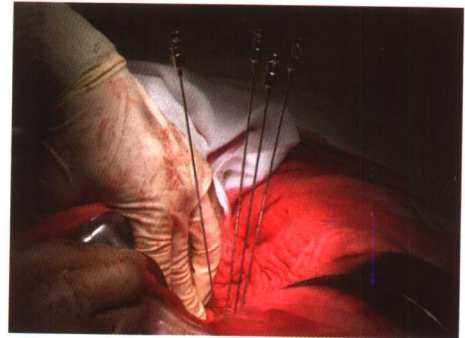


图 4-1-20

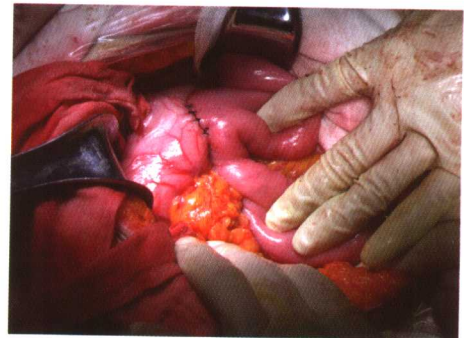
(图注见正文第 250 页)



a



b



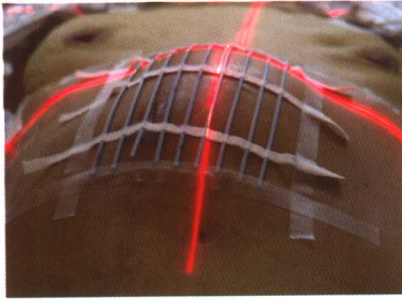
c

图 4-1-24
(图注见正文第 253 页)

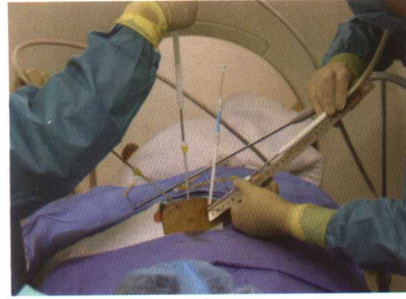


图 4-1-21

(图注见正文第 250 页)



a



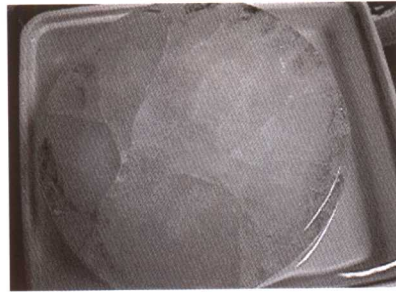
b

图 4-1-25

(图注见正文第 254 页)



a



b

图 4-2-3

(图注见正文第 261 页)

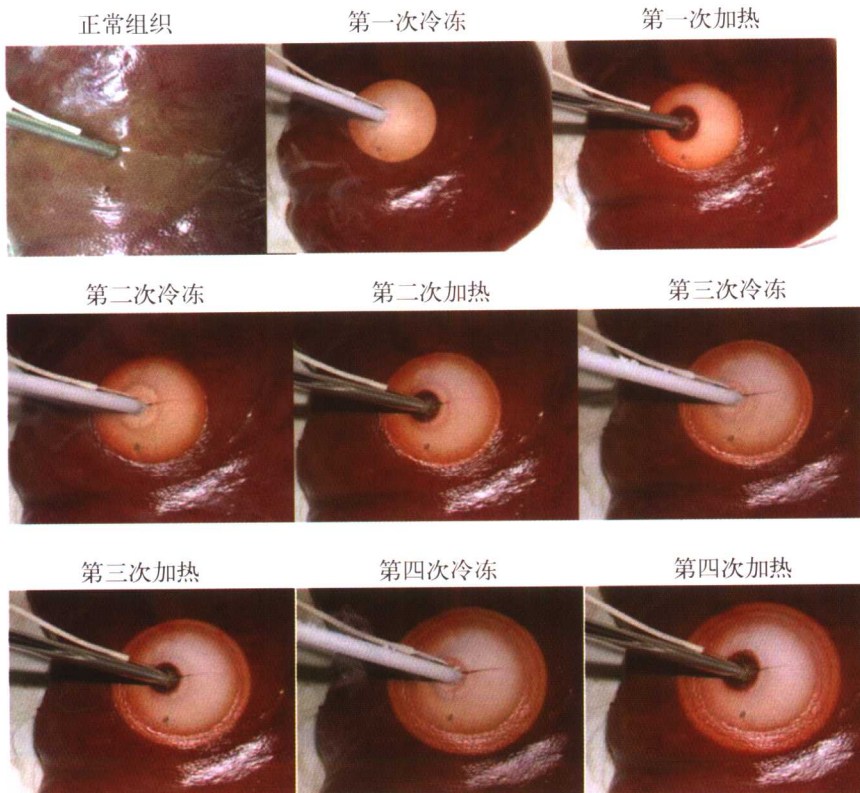


图 4-2-4

(图注见正文第 262 页)

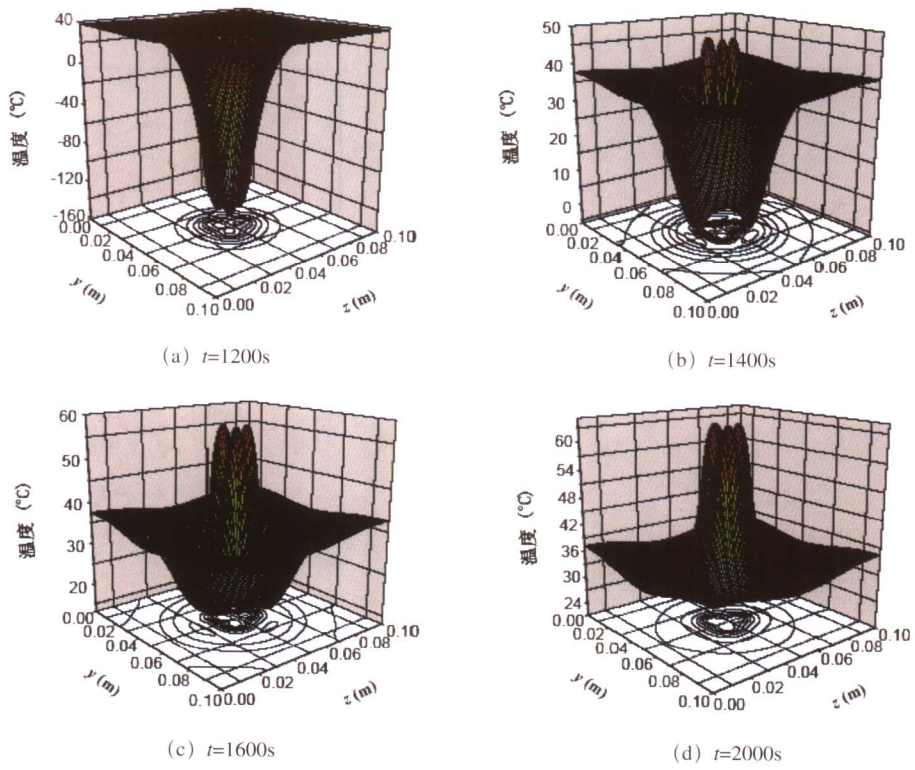


图 4-2-8
(图注见正文第 266 页)

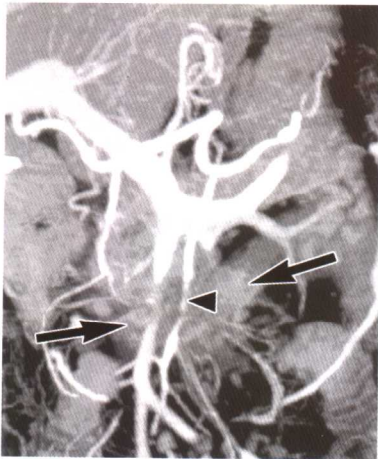


图 4-2-12
(图注见正文第 270 页)

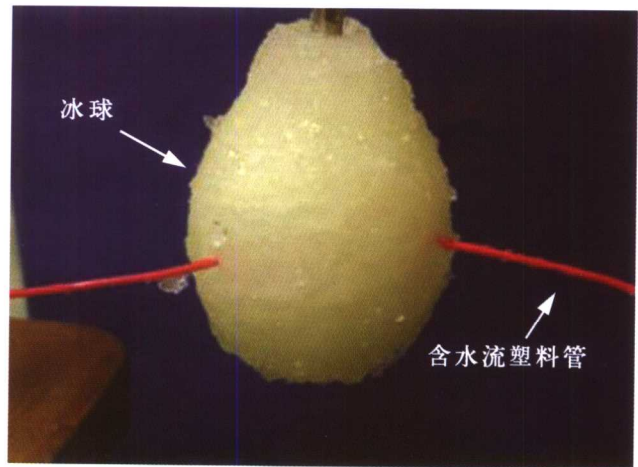


图 4-2-13
(图注见正文第 271 页)