



中华现代微创学 丛书

总主编 陈金良 曹建中

肿瘤科微创学

ZHONGLIUKE WEICHUANGXUE

主编 王少文 蔡建辉 闻兆章

 科学技术文献出版社

中华现代微创学丛书

肿瘤科微创学

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

肿瘤科微创学/王少文,蔡建辉,闻兆章主编. -北京:科学技术文献出版社,2011. 3
(中华现代微创学丛书)

ISBN 978-7-5023-6859-3

I. ①肿… II. ①王… ②蔡… ③闻… III. ①肿瘤学:显微外科学 IV. ①R730.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 013128 号

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话 (010)58882938,58882087(传真)

图书发行部电话 (010)58882866(传真)

邮 购 部 电 话 (010)58882873

网 址 <http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn

策 划 编 辑 马永红

责 任 编 辑 马永红

责 任 校 对 赵文珍

责 任 出 版 王杰馨

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 北京雁林吉兆印刷有限公司

版 (印) 次 2011 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 787×1092 16 开

字 数 799 千

印 张 35

印 数 1~3000 册

定 价 78.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

全书共分两部分,第一部分为常见肿瘤的微创治疗学,根据目前国内外病种和临床分科的特点,介绍目前临床上常见肿瘤的诊断和治疗措施,重点讲述目前国内外已开展的各种肿瘤微创治疗的适应证、禁忌证、操作方法、注意事项、联合应用方法、操作后处理措施和疗效评价。重点在于其操作方法,强调其可操作性。第二部分为肿瘤微创治疗常用设备及技术,根据仪器设备和治疗措施分类,重点讲述目前各种微创治疗常用设备的工作原理、临床应用及操作常规。两部分内容互相补充,结合使用,相信对各科临床医师和设备科室工作人员更加全面地掌握目前正蓬勃发展的肿瘤微创治疗有重要的指导意义。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统惟一——
家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为
了使您增长知识和才干。

中华现代微创学丛书

编委会

总主编	陈金良	曹建中		
副总主编	任龙喜	王少文	翟瑜	李敏
编委	蔡建辉	闻兆章	陈金良	张清芬
	张笋	王佩	苏力	翟瑜
	赵景春	平芬		

中华现代微创学丛书

编写说明

随着现代科学技术的飞速发展,各种先进技术不断地向医学领域渗透,如微电子技术、计算机技术、光电子技术、电信技术和生物技术等。与此同时,许多新的学科也在医学中形成,如激光外科、超声外科、冷冻外科、放射外科、腔镜外科和内镜外科等,其中放射外科中的许多技术有了突飞猛进的发展,如X刀、 γ 刀、赛博刀和质子刀等,这些先进技术已在临床上得到了广泛的应用。为了更好地将这些新技术、新方法推广应用,特组织部分高等医药院校及其附属医院的临床专家编写了《中华现代微创学丛书》。该丛书的编者把长期以来的教学方法和临床经验有机结合,融会贯通,并参考了国内外许多重要文献和权威著作以及国内外相关新理论、新知识、新方法和新技术,力争在整个医学实践活动中,始终跟上医学科学发展的步伐。该丛书图文并茂,层次分明,描述清楚,实用性强。它的出版为广大卫生技术人员更好地自学提供了有利条件,为推动医学知识的普及做出了贡献,并推进了我国教学模式的改革和教学质量的提高。每本书主要介绍微创技术的基础理论和临床实践,在各个学科中的有机结合及应用,为临床医生提供直接的操作技术和方法,将微创技术推向各个医疗领域,更好地为患者服务。参与该丛书各分册编写的主要单位有第二军医大学、河北医科大学、河北省人民医院、河北医科大学第二医院、河北医科大学第三医院、河北医科大学第四医院、解放军白求恩国际和平医院、北方学院附属医院、河北工程大学附属医院、邯郸铁路医院等。中国医药教育协会作为本套丛书编写的组织和发起单位,协会领导和专家教授在编写过程中给予了大力支持,对此我们也一并表示诚挚的谢意。

该丛书的读者对象为临床医师和专科医师及相关的医药临床一线工作人员,也可作为医学院校本科生和研究生的参考用书。需要说明的是,限于我们的知识水平,编者都在繁忙的临床一线并因之所致的编写时间不足,各分册的编写风格可能不尽一致,内容难免有遗漏和错误的地方,我们衷心地希望广大同仁不吝批评指正。



前言

人类之所以贵为万物之灵,就在于人类善于不断总结经验和教训,在纷繁复杂的事件中发现事物的本质和规律,并利用其中的规律来为人类服务。人类在与疾病抗争的过程中认识了各种疾病,虽然我们还不敢说认识了这些疾病的本质,但我们总是在不断地探求。为战胜肿瘤,全世界医药及科技工作者潜心钻研,不断创新,摸索出手术、化疗、放疗等重要的治疗方法,挽救了无数肿瘤患者的生命。然而传统的手术、化疗、放疗等治疗措施仍存在着很多不足,治疗的实施总伴随着对机体生理功能和免疫功能不同程度的破坏,且对于晚期肿瘤,这些方法则表现出乏力和无奈。如何以最小的创伤尽可能达到彻底治疗肿瘤的目的,一直以来是医学界不断追求的境界。

随着人们生活水平的提高,人们对生活质量的要求也越来越高,很多肿瘤患者在治疗肿瘤的同时,要求尽可能不影响生活质量;同样,随着人们生活水平的提高,长寿人群不断扩大,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加,许多患者无法耐受传统外科手术、化疗、放疗等带来的副伤害,这促使医务工作者对肿瘤传统治疗进行微创化改革。

高新技术的不断发展,也为肿瘤的微创化治疗提供了重要的技术保障。CT、磁共振 PET 扫描及重建技术为肿瘤患者病灶部位提供了更精确的定位,在治疗各种疾病前对病灶的形状、大小、血供及邻近组织和脏器取得精确的影像资料;而计算机技术的发展,也为肿瘤治疗前制定精确的计划提供了重要的依托,像各种手术模拟软件,与手术前取得的影像资料结合,可在计算机上模拟手术的全过程,提高了手术的精确性。再如放疗的立体模拟定位,图像融合技术,治疗计划工作站的运用,可提供更加精确的治疗计划。各种微创治疗技术在肿瘤治疗中各显其能,如内镜下肿瘤治疗、腔镜下肿瘤切除及血管介入治疗技术、肿瘤的冷冻消融治

疗、热疗、靶向药物治疗、内支架置入治疗、光动力治疗肿瘤,有别于传统放疗的三维适形放射治疗、立体定向放射治疗、调强适形放射治疗、质子放射治疗、赛博刀、X光刀、 γ 刀等,为肿瘤微创治疗提供了越来越多的精确微创和无创治疗手段。

肿瘤微创学是21世纪医学发展的热点,是肿瘤综合治疗手段中的重要部分。微创治疗既是一种姑息性治疗,也是一种根治性治疗,是一种人性化、个体化治疗,是对传统手术、化疗和放疗的重要补充,是肿瘤治疗环节上重要和不可或缺的一部分,已为愈来愈多的肿瘤患者和医师所接受。本书从临床常见肿瘤微创治疗学和肿瘤常用微创治疗技术两个大的方面,从不同的角度和侧重点对目前肿瘤微创学取得的成就进行详细叙述。这些成就大致可归纳为以下几个方面:

1. 传统手术的微创化 医学界对肿瘤手术治疗的认识经历了局部切除、扩大根治和保留功能的根治性切除3个阶段。在治疗肿瘤患者的过程中,人们不断总结:局部切除复发率高,远期疗效不理想;扩大根治提高了肿瘤患者的生存率,但增加了创伤,影响患者的生存质量。于是,在结合多种技术的基础上,逐渐缩小手术,在尽量保留功能的状况下完成肿瘤的根治性治疗。如早期乳腺癌行保留乳房的区段切除+腋窝淋巴结清扫手术,术后结合放疗和化疗,其治疗效果可与根治性手术相媲美,这点已得到公认,其美容效果更是传统根治性手术无法企及的。再如甲状腺癌的功能性颈廓清扫术,保留了双侧的颈部重要血管、神经及肌肉,术后生活质量明显提高,其生存率并未下降。

2. 内镜下及各种腔镜下手术的广泛开展 目前各种内镜下可开展早期肿瘤电切除、黏膜下切除、局部药物治疗等多种肿瘤治疗措施,内镜还可结合其他肿瘤的原位灭活技术。对一些早期肿瘤实施根治性治疗,对一些晚期肿瘤实施姑息性治疗,以达到改善患者生存质量的目的。近年来各种腔镜下肿瘤根治性切除术在全国范围内迅速展开,现腔镜下基本可以完成所有的传统手术操作,应用腹腔镜行结肠癌和直肠癌根治性切除术、各部位胃癌D₂切除术、卵巢及子宫肿瘤根治性切除术、肝叶切除术、胰十二指肠切除术等均已有许多报道。胸腔镜下食道癌和肺癌切除、脑室镜下脑肿瘤切除在一些较大型综合性医院也已开展,明显减小了手术创伤,加快了术后恢复,缩短了术后住院时间。淋巴结的清扫范围、无瘤技术、切除标本的完整性等人们以前担心的一些问题,现已在实践中得到证实是可



以解决的。

3. 肿瘤原位灭活技术的推广 肿瘤原位灭活技术包括多种介入治疗、各种热疗(肿瘤射频消融、微波治疗、高能超声聚焦治疗、高频电刀治疗、激光凝固治疗、氩离子体凝固治疗)、冷冻治疗、光动力治疗、放射粒子植入等。此类方法种类繁多,原理各不相同,但最终结果都是将肿瘤原位灭活,这类治疗各有其适应证,已成为肿瘤微创治疗的重要组成部分。在这个领域里还有一个重要的分支即肿瘤靶向治疗,利用具有一定特异性的载体,将药物或其他杀伤肿瘤细胞的活性物质选择性地运送到肿瘤部位,把治疗作用或药物效应尽量限定在特定的靶细胞、组织或器官内,而不影响正常细胞、组织或器官的功能。目前,用于肿瘤靶向治疗的药物有化疗药、化学消融药、基因及分子靶向药、中药等。药物还可通过多种途径,如经皮给药、穿刺给药、术中给药、内镜或腔镜下肿瘤局部给药、血管介入给药、药物经皮超声电导疗法等,以达到原位灭活肿瘤的目的。

4. 多种微创治疗的综合应用 按照肿瘤的生物学行为,以医学影像学、内镜、腔镜为基础,集先进的微创手术、医学影像技术、药物治疗、热疗、冷冻、放疗、光动力治疗、生物、基因技术和高新科技为一体,达到精确定位、精确计划、精确治疗,通过不同机制对肿瘤组织进行破坏和灭活,从患者细胞、器官、整体上进行综合性、序贯性治疗。某一种肿瘤微创治疗技术,往往必须与其他传统或微创治疗科学地结合,才能最大限度地发挥其优势,对肿瘤产生最大程度破坏和最大限度保护人体生理机能、免疫功能,按照科学的次序将数种微创治疗方法有机结合起来,以达到优势互补、提高疗效的最佳微创治疗效果。

肿瘤微创治疗是广大肿瘤患者的要求,是所有医务工作者的追求,也是医学发展的必然趋势。尽管肿瘤微创治疗技术还不能完全满足所有肿瘤患者的需求,还有很多不够完善的地方,但随着技术的进步和经验的积累,必将迎来肿瘤微创治疗蓬勃发展的新时代。

目 录

第一部分 常见肿瘤的微创治疗学

第一章 脑肿瘤的微创治疗学	(3)
第一节 概述.....	(3)
第二节 锁孔显微手术治疗脑肿瘤.....	(6)
第三节 颅内肿瘤的立体定向手术治疗	(10)
第四节 额颞部良性肿瘤的内镜手术	(22)
第二章 支气管肺癌的微创治疗学	(24)
第一节 概述	(24)
第二节 支气管肺癌的微创手术治疗	(28)
第三节 支气管肺癌的放射治疗	(29)
第四节 支气管肺癌的化疗	(32)
第五节 支气管肺癌的其他微创治疗	(35)
第三章 食管癌的微创治疗学	(37)
第一节 概述	(37)
第二节 电视胸腔镜、纵隔镜、腹腔镜镜辅助下食管癌根治术	(40)
第三节 食管癌的放射治疗	(42)
第四节 食管癌的化疗	(43)
第五节 其他微创治疗	(44)
第四章 胃癌的微创治疗学	(46)
第一节 概述	(46)
第二节 腹腔镜胃癌根治术	(48)
第三节 胃癌的内镜治疗	(56)
第四节 胃癌的介入治疗	(60)
第五章 肝癌的微创治疗学	(63)
第一节 肝脏的解剖、生理及肝癌的病理学.....	(63)



第二节	腹腔镜肝肿瘤切除术	(65)
第三节	肝脏肿瘤的经血管介入治疗	(73)
第四节	超声、CT 引导下肝癌经皮局部理化消融治疗	(78)
第五节	原发性肝癌分阶段缩野和三维适形放射治疗	(88)
第六章	胰腺癌的微创治疗学	(93)
第一节	概述	(93)
第二节	胰腺癌的微创治疗	(95)
第七章	胆管癌的微创治疗学	(104)
第一节	概述	(104)
第二节	胆管癌的微创治疗	(107)
第八章	结肠癌的微创治疗学	(113)
第一节	概述	(113)
第二节	腹腔镜右半结肠根治性切除术	(115)
第三节	腹腔镜横结肠根治性切除术	(116)
第四节	腹腔镜左半结肠根治性切除术	(117)
第五节	结肠癌内镜下各种治疗	(118)
第九章	直肠癌的微创治疗学	(122)
第一节	概述	(122)
第二节	腹腔镜直肠癌手术	(124)
第三节	直肠癌局部治疗	(132)
第四节	直肠癌常用化疗方法	(135)
第五节	直肠癌放疗	(138)
第六节	直肠癌分子靶向及免疫治疗	(141)
第七节	直肠癌支架治疗	(143)
第十章	肾癌的微创治疗学	(144)
第一节	概述	(144)
第二节	经腹膜后腹腔镜肾癌根治术	(147)
第三节	经腹入路腹腔镜肾癌根治术	(150)
第四节	手辅助腹腔镜肾癌根治术	(154)
第五节	保留肾单位的肾癌剜除术	(157)
第六节	肾癌的靶向治疗	(159)
第七节	肾癌的消融治疗	(162)
第十一章	前列腺癌的微创治疗学	(165)
第一节	概述	(165)
第二节	腹腔镜前列腺癌根治术	(168)
第三节	前列腺癌的放射治疗	(178)
第四节	经尿道电气化、电切治疗	(181)

第五节	前列腺癌的冷冻治疗·····	(182)
第六节	高强度聚焦超声治疗·····	(183)
第七节	射频消融治疗·····	(185)
第十二章	膀胱癌的微创治疗学·····	(187)
第一节	膀胱的解剖·····	(187)
第二节	膀胱肿瘤的诊断和治疗·····	(188)
第三节	经尿道膀胱肿瘤电切术·····	(190)
第四节	腹腔镜下膀胱全切除-原位回肠新膀胱术·····	(192)
第五节	腹腔镜辅助下膀胱癌根治术·····	(195)
第六节	经尿道钬激光膀胱肿瘤切除术·····	(197)
第七节	经尿道电汽化术治疗膀胱肿瘤·····	(199)
第八节	光动力学疗法在膀胱癌治疗中的应用·····	(200)
第九节	经尿道微波凝固治疗膀胱肿瘤·····	(202)
第十节	膀胱肿瘤的放射治疗·····	(203)
第十三章	乳腺癌的微创治疗学·····	(204)
第一节	概述·····	(204)
第二节	乳腺癌腔镜手术·····	(205)
第三节	射频消融治疗·····	(211)
第四节	聚焦超声治疗·····	(212)
第五节	激光诱导热疗·····	(213)
第六节	微波治疗·····	(215)
第七节	冷冻治疗·····	(216)
第十四章	子宫颈癌的微创治疗学·····	(218)
第一节	概述·····	(218)
第二节	子宫颈鳞状上皮内瘤变常用的治疗·····	(220)
第三节	腹腔镜技术在子宫颈癌的应用·····	(226)
第四节	子宫颈癌血管性介入治疗·····	(233)
第十五章	子宫内膜癌的微创治疗学·····	(241)
第一节	概述·····	(241)
第二节	腹腔镜在子宫内膜癌中的应用·····	(243)
第三节	子宫内膜癌血管性介入治疗·····	(246)
第四节	子宫内膜癌的宫腔镜检查·····	(249)
第五节	子宫内膜癌的放射治疗·····	(250)
第六节	子宫内膜癌的化学治疗·····	(251)
第十六章	卵巢癌的微创治疗学·····	(253)
第一节	概述·····	(253)
第二节	血管性介入治疗·····	(257)



第三节	卵巢癌的腹腔镜治疗·····	(261)
第四节	卵巢癌的放射治疗·····	(263)
第十七章	骨肿瘤的微创治疗学·····	(265)
第一节	概述·····	(265)
第二节	骨肿瘤的分类和分期·····	(266)
第三节	骨肿瘤的微创检查·····	(271)
第四节	原发骨肿瘤的微创治疗·····	(273)
第五节	保肢治疗中可延长假体的微创治疗学·····	(284)
第六节	转移性骨肿瘤的微创治疗·····	(286)
第十八章	皮肤恶性肿瘤的微创治疗学·····	(290)
第一节	概述·····	(290)
第二节	皮肤恶性肿瘤的治疗·····	(291)
第三节	常见皮肤恶性肿瘤的微创治疗·····	(293)
第十九章	口腔肿瘤的微创治疗学·····	(301)
第一节	概述·····	(301)
第二节	口腔颌面部肿瘤的微创治疗·····	(304)
第二十章	眼肿瘤的微创治疗学·····	(315)
第一节	概述·····	(315)
第二节	激光在眼肿瘤中的应用·····	(317)
第三节	光动力学疗法在眼肿瘤中的应用·····	(321)
第四节	放射治疗在眼肿瘤中的应用·····	(324)
第五节	冷冻治疗在眼肿瘤中的应用·····	(328)
第六节	温热治疗在眼肿瘤中的应用·····	(330)
第七节	靶向药物在眼肿瘤中的应用·····	(333)
第八节	基因治疗在眼肿瘤中的应用·····	(335)
第九节	内镜在眼肿瘤中的应用·····	(338)
第二十一章	甲状腺癌的微创治疗学·····	(340)
第一节	概述·····	(340)
第二节	甲状腺癌的微创治疗·····	(344)
第二十二章	喉癌的微创治疗学·····	(351)
第一节	概述·····	(351)
第二节	喉癌的激光治疗·····	(352)
第三节	喉癌的放射治疗·····	(360)
第四节	支撑喉内镜下吸引旋切术结合射频治疗声带癌前病变和早期声门癌·····	(361)
第二十三章	垂体瘤的微创治疗学·····	(362)
第一节	概述·····	(362)
第二节	垂体瘤的微创治疗·····	(364)

第二十四章 鼻咽癌的微创治疗学	(367)
第一节 概述	(367)
第二节 鼻咽癌的微创治疗	(371)

第二部分 肿瘤微创治疗常用设备及技术

第二十五章 支气管镜	(377)
第二十六章 胃镜	(382)
第二十七章 结肠镜	(393)
第二十八章 脑内镜	(402)
第二十九章 胸腔镜和纵隔镜	(406)
第三十章 腹腔镜	(411)
第三十一章 胆道镜	(421)
第三十二章 宫腔镜	(426)
第三十三章 膀胱镜	(438)
第三十四章 冷冻消融治疗肿瘤的基础理论与临床治疗	(445)
第三十五章 肿瘤热疗	(458)
第三十六章 放射治疗	(487)
第三十七章 分子靶向药物及治疗	(500)
第三十八章 内支架植入治疗肿瘤	(506)
第三十九章 光动力学疗法治疗恶性肿瘤	(517)
附表 避光注意事项	(533)
参考文献	(534)

第一部分

常见肿瘤的微创治疗学

第一章

脑肿瘤的微创治疗学

第一节 概 述

脑肿瘤又称颅内肿瘤,是一种起病缓慢并逐渐加重的脑部疾病。原发于颅内者称为原发性颅内肿瘤。由全身其他部位的恶性肿瘤转移至颅内者称为转移性颅内肿瘤。常见的颅内肿瘤有胶质瘤、脑膜瘤及神经鞘瘤。脑肿瘤约占全身肿瘤的2%,儿童更高约占7%。典型的脑肿瘤症状是头痛、呕吐、视力下降。医学上把这一组症状称为“颅内高压综合征”。当病人有典型的颅内高压综合征时,如果做CT或MRI检查,90%以上可发现颅内肿瘤或其他占位病变。另外,脑肿瘤在脑部生长的部位不同会出现不同的临床表现,如肿瘤长在运动或感觉中枢,病人就会出现一侧肢体的瘫痪或感觉障碍。有些脑肿瘤还会影响内分泌功能。但因大脑结构特点,近10%的病人脑内生长一定体积的肿瘤而没有明显症状。

一、胶质细胞瘤

胶质细胞瘤包括星形细胞瘤(含多形胶质母细胞瘤)、少支胶质细胞瘤、髓母细胞瘤、胶样囊肿等,其发病率合计占颅内肿瘤总数的35%~45%。

1. 星形细胞瘤 星形细胞瘤分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级,为胶质瘤中最常见的一类。Ⅰ级者,在成人多在大脑白质浸润生长,分为原浆型与纤维型两类。肿瘤组织呈灰白色或灰黄色,硬度如橡皮样,一般无出血坏死,但可呈囊性变,一种为囊内含有瘤结节;另一种为肿瘤内含有囊肿。儿童的星形细胞瘤多位于小脑半球。临床表现在成人常先有癫痫,逐渐出现瘫痪、失语、精神改变,而后出现颅内压升高。儿童多先表现为颅内压升高。X线片少数可发现肿瘤钙化影像。Ⅱ级者,属于分化不良的星形细胞瘤,或称星形母细胞瘤。这两型的病程进展较缓。Ⅲ、Ⅳ级即多形性胶质母细胞瘤,恶性程度高,常见于中年之后,多位于大脑半球,并侵犯基底节与丘脑,血管丰富,易出血,周围脑组织水肿明显,从而导致病情突然恶化,病程多较短。

2. 少支胶质细胞瘤 少支胶质细胞瘤较少见。肿瘤偏良性,额叶者居多,临床上很难与星形细胞瘤Ⅰ、Ⅱ级区别。影像学检查,约70%有肿瘤钙化斑。

3. 髓母细胞瘤 此瘤恶性程度极高,常见于儿童。肿瘤多位于小脑蚓部,向第四脑室或小脑半球侵犯。外表呈紫灰色,血运很丰富。肿瘤细胞可向蛛网膜下腔播散,继发脊髓髓母细