

现代肿瘤临床诊治丛书

名誉总主编 郝希山
总 主 编 王士杰



前列腺癌

名誉主编 马腾骧
主 编 徐 勇 张志宏

PROSTATE CANCER

 科学技术文献出版社

现代临床泌尿外科的进展

主编 王世英 副主编
王世英 王世英

前列腺癌

王世英 王世英
王世英 王世英

现代肿瘤临床诊治丛书

前列腺癌

名誉主编 马腾骧
主 编 徐 勇 张志宏

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

前列腺癌/徐勇,张志宏主编.-北京:科学技术文献出版社,2009.7

(现代肿瘤临床诊治丛书)

ISBN 978-7-5023-6343-7

I. 前… II. ①徐… ②张… III. 前列腺疾病:癌-诊疗 IV. R737.25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 069401 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 丁坤善
责 任 编 辑 丁坤善
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 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2009 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 889×1194 16 开
字 数 1174 千
印 张 44.25 彩插 40 面
印 数 1~3000 册
定 价 118.00 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。

现代肿瘤临床诊治丛书

名誉总主编 郝希山

总 主 编 王士杰

《前列腺癌》编委会

名 誉 主 编 马腾骧

主 编 徐 勇 张志宏

副 主 编 畅继武 牛远杰 乔宝民 赵耀瑞

编 委 (以姓氏笔画为序)

马小兵 马洪顺 方 平 王凤伟 王克明

王 岩 刘冉录 孙建涛 李月明 李 健

李黎明 杨 阔 姚 欣 韩 悦

编 者 (以姓氏笔画为序)

于明杰 天津医科大学第二医院

马小兵 华北煤炭医学院

马宝杰 天津医科大学第二医院

马洪顺 天津市第一中心医院

方 平 天津医科大学第二医院

牛远杰 天津医科大学第二医院

王 岩 天津医科大学第二医院

王 萌 天津医科大学第二医院

王凤伟 天津市人民医院

王克明	天津市第三中心医院
王思成	天津医科大学第二医院
田振涛	天津医科大学第二医院
乔宝民	天津医科大学第二医院
刘刚	天津医科大学第二医院
刘谦	天津市第一中心医院
刘冉录	天津医科大学第二医院
孙建涛	天津医科大学第二医院
权昌益	天津医科大学第二医院
齐士勇	天津市第三中心医院
张彤	山东省立医院
张向凯	天津医科大学第二医院
张志宏	天津医科大学第二医院
张昌文	天津医科大学第二医院
张晓光	天津医科大学第二医院
李凯	天津市第三中心医院
李健	天津市人民医院
李靖	河南省肿瘤医院
李月明	解放军第254医院
李亚军	天津医科大学总医院
李黎明	天津医科大学总医院
杨阔	天津医科大学第二医院
杨全成	天津医科大学第二医院
杨惠祥	承德医学院附属医院
尚芝群	天津医科大学第二医院
畅继武	天津市泌尿外科研究所
范志强	河南省人民医院

姚欣 天津医科大学附属肿瘤医院
赵新 天津医科大学总医院
赵维明 哈尔滨医科大学第一医院
赵耀瑞 天津医科大学第二医院
徐勇 天津医科大学第二医院
徐建立 天津医科大学第二医院
郭晓磊 天津医科大学第二医院
程茹 天津医科大学第二医院
韩悦 天津医科大学第二医院
滕志刚 天津医科大学第二医院



主编简介

徐勇，男，1955年出生，汉族，全国政协委员。1983年毕业于天津医科大学医疗系，现为天津医科大学第二医院副院长，教授，博士研究生导师，天津市泌尿外科研究所副所长，天津市政府授衔泌尿肿瘤外科专家，天津市泌尿外科研究所前列腺疾病研究室主任，中国医师协会前列腺疾病分会副主任委员，天津市前列腺癌协作组组长，天津市医学会泌尿外科分会副主任委员，《亚洲男科杂志》理事，《中华泌尿外科杂志》、《现代泌尿外科杂志》、《天津医药》编委。

徐勇教授从事泌尿外科临床、教学和科研工作近30年。1991—1994年赴美国IOWA大学医学院从事博士后研究。1998年受国家教委委派赴澳大利亚皇家墨尔本医院学习现代泌尿外科诊断治疗的先进技术。目前主要从事泌尿系统肿瘤的基础与临床研究，以及微创手术在泌尿外科领域中的应用等研究。徐勇教授在根治性前列腺切除术、泌尿外科微创手术、尿流改道手术等方面进行了卓有成效的开拓性工作。在根治性前列腺切除方面，提倡保留耻骨前列腺韧带，采用血管束束钳控制耻骨后血管复合体，创新性采用“4+1”膀胱尿道吻合法，已经完成该手术200余例，出血控制及术后尿控均达到国际水平。在尿流改道方面，对Studer新膀胱术进行了较为深入的研究，将有关根治性前列腺切除术方面技术创新性地应用于新膀胱术中，使术后尿控获得了极为满意的效果。

主持完成国家教委课题2项，天津市科委重点项目2项，现承担国家自然科学基金资助项目、天津市科委重大科技支撑项目、天津市自然科学基金以及天津市卫生局重点科研项目等多项课题。获国家科技进步二等奖1项，天津市科技进步二等奖2项，天津市科技进步三等奖1项；获专利1项；参编《现代泌尿外科学》、《实用泌尿外科手术技巧》、《泌尿外科手术技巧》等多部专著；在国内外学术杂志发表论文50余篇，被SCI收录7篇。培养博士研究生15名，硕士研究生30名。

总 序

癌症是当今世界最难攻克的顽症之一,是一个全球性公共健康问题。卫生部公布的调查结果显示,2006年我国无论是城市还是乡村,恶性肿瘤死亡率均位居致死疾病之首,占死亡原因的20%以上,且增幅最大。我国自20世纪70年代以来,癌症发病率一直呈上升趋势,近30年来,发病率年均递增3%~5%。目前每年发病人数约为200万,死于癌症的人数超过140万。在我国,癌症已成为威胁人民健康的第一杀手。癌症一直是广大肿瘤工作者重点研究的对象,随着肿瘤专家的不懈努力和广泛研究,近年来在诸多领域取得了较大的进展。

为了展示我国肿瘤的诊治技术水平,反映近年来在肿瘤临床诊治过程中的进展,汇总相关肿瘤的诊断技术及治疗方法,科学技术文献出版社组织了国内肿瘤专业的众多知名专家教授,结合各位专家多年的临床、科研及教学经验,参考国内外大量的相关文献资料,编写了这一套《现代肿瘤临床诊治》丛书。

本套丛书以临床13种常见肿瘤命名成册,分别为《肺癌》、《食管癌》、《胃癌》、《白血病》、《乳腺癌》、《颅内肿瘤》、《结直肠癌》、《卵巢肿瘤》、《子宫颈癌》、《淋巴瘤》、《胰腺癌》、《前列腺癌》、《膀胱癌》。全套丛书共计1000余万字,全面介绍了相关肿瘤的流行病学、病因、病理、发病机制、分类分型、临床表现、检查、预后和预防;重点阐述了相关肿瘤的诊断与治疗,包括新的肿瘤诊断标准、鉴别诊断和治疗措施,尤其是详细介绍了目前国内所开展的临床治疗手段和技术,包括手术治疗、化学治疗、放射治疗、生物治疗、基因治疗、中医及中西医结合治疗、心理治疗等,并对肿瘤的并发症及其防治做了探讨。

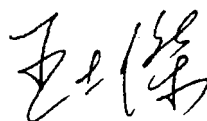
本套丛书的作者包括北京大学、天津医科大学、复旦大学、武汉大学、郑州大学、河北医科大学、天津市人民医院等国内数家知名医学院校和医院的专家教授,各分册主编均为我国当前肿瘤学界具有丰富临床经验的知名专家,在本专业领域具有较大的影响力。各位专家结合自身丰富的临床经验,参考当前国内外最新的文献资料,力求全面翔实、客观准确地反映当前肿瘤学发展的总体状况,使本丛书具备了较高的学术水平。

本套丛书很荣幸邀请到郝希山院士担任名誉总主编,并得到了广大肿瘤学界权威专家的支持和认可。郝希山院士、吴咸中院士、陆士新院士、陆道培院士以及李树玲教授、赵玉沛教授、张岂凡教授、丰有吉教授、王林教授、王鹏志教授、张熙曾教授、孙建衡教授、邵永孚教授、陈忠平教授、达万明教授、孙颖浩教授等权威专家分别为相关分册作序,在百忙之中抽时

间予以热心的指导和推荐,为本丛书增色颇多,在此向他们表示衷心的感谢。

在本套丛书基本定稿之际,恰逢第五届中国肿瘤学术大会在石家庄召开,并同期举行国际肿瘤基因治疗学会会议、第七届海峡两岸肿瘤学术会议和第二届中日肿瘤介入治疗学术会议。这次大会既是一次国际性肿瘤学术盛会,也是中国肿瘤学术大会召开以来参会院士最多、国外专家学者最多、与会代表最多的一届学术盛会,必将在国内外产生重大而深远的影响。作为本次大会的执行主席,我很荣幸地担任本套丛书的总主编。我和参加编写的各位专家会努力向读者奉献一套精品学术专著。

经过大家的共同努力,本套丛书终于出版了。在表示热烈祝贺之余,我诚挚地向广大医学工作者特别是从事肿瘤专业的医生推荐这套丛书,相信该丛书定能为大家的临床工作提供有益的指导和帮助。

Handwritten signature in black ink, appearing to read '王健' (Wang Jian).

2009年3月

序 一

长期以来,人们将亚洲一些国家和地区列为前列腺癌低发区,除泌尿外科医生外,一般医生对前列腺癌关心很少。另外,由于前列腺癌的病理发展过程千变万化,差别很大,早期临床症状极不典型,临床分期比较复杂,故在诊断上常遇到困难,以致于确诊时已多属晚期。随着我国人民生活水平的不断提高,饮食结构发生了很大变化,加之诊断技术不断提高,这种“低发”的状况开始发生变化,不能不促使我们提高警惕。根据北京大学第三医院等单位的报告,近年来我国的前列腺癌发病率明显增加。在城市男性中前列腺癌已升级到第十位,随着我国老龄人口的增加,这一比率有可能超过全世界每年3%的增长速度。

为了提高我国前列腺癌的防治水平,有许多工作要做。如改变饮食结构,避免脂肪及热量的大量摄入;随着人均预期寿命的延长,应对老龄男性进行定期筛查;对于可疑病例应及时进行PSA检测及穿刺活检,以期做到早期诊断和早期治疗等。

由徐勇教授主编的《前列腺癌》是国内一部较为全面系统论述前列腺癌的专著。首先,该书详细介绍了前列腺癌的流行病学、病因学。其次,对病理学和诊断学的最新成果进行了综述。特别是对早期、局部晚期及转移性前列腺癌的治疗做了详细介绍,对当前治疗中的难点与争论之处进行了概括与分析,为前列腺癌的治疗开拓了思路。最后,还对随访、数据库建立及文献检索等现代研究方法做了简要介绍。

《前列腺癌》一书在编写方法上有不少创新,既保持了单病种专著的系统性与实用性,又兼顾了对最新成就的博收精选,缩短了我们与国际先进水平的差距。该书的出版不但为泌尿外科专业的医生提供了一本有价值的参考书,对于其他外科专业同道也颇有参考价值。在此新作即将付梓之际,我对编著者的辛勤劳动表示敬佩,祝他们在已有的成就上,百尺竿头再进一步。

中国工程院院士
中国中西医结合学会名誉会长
天津市中西医结合急腹症研究所所长
天津医科大学教授



2009年3月

序 二

以往,国外学者认为亚洲为前列腺癌的低发区,但随着国人生活水平的提高和老龄人口的增加,前列腺癌的发病率在我国呈渐次增高趋势,日益成为威胁男性健康的重要疾病。相比欧美国家,我国对此疾病的临床诊治及基础研究皆有较大差距。

有鉴于此,我院徐勇教授组织相关人员编著了《前列腺癌》一书,本书对前列腺的基础解剖、胚胎发育、神经解剖、激素受体及生长信号调节途径等基础知识,其癌变的流行病学,相关分子机制,病理学诊断,病变中晚期的最新治疗与护理等做了较为全面系统地介绍。同时,本书融合了边缘相关学科在前列腺癌诊治、预防、随访方面的进展,读之颇有新意,便于临床医师开拓思路,对开展前列腺癌的临床研究大有裨益。另外,编著者还进行了大量的临床实践,规范诊疗程序,开展了天津市农村地区老年男性血清 PSA、睾酮水平、血脂检测以及问卷等流行病学调查工作。凭借他们出色的工作,由天津市科委资助的重大攻关课题《前列腺癌的基础与临床研究》荣获 2007 年度天津市科学技术进步二等奖。《前列腺癌》一书的编著出版正是以这些出色的工作为基础,可以说这是一部理论与实践相结合的典范之作,这种脚踏实地的作风是各科临床年轻医师应学习和借鉴的。在此谨对编著者为本书和日常临床工作所付出的辛勤劳作表示由衷的敬佩和谢意。

天津在泌尿外科学方面有优秀的传承,老一代著名专家施锡恩、虞颂庭、马腾骧教授对我国泌尿外科学的发展均做出了突出贡献,现在的中青年学者在老一辈专家的指导帮助下日益成长起来。本书的编著出版正是这种传承的有力体现,也是几代人共同努力的结果。相信本书的出版对于提高和规范我国前列腺癌的诊治能起到很好的推动作用。

中华医学会老年医学分会副主任委员
天津医科大学第二医院院长、博导、教授



2009 年 3 月

前 言

2007年美国前列腺癌新发病例约218 000人,占男性恶性肿瘤新发病例的29%。在欧洲,2006年前列腺癌发病率位居男性恶性肿瘤第一位。亚洲地区被认为是传统的前列腺癌低发区。但是近年来,随着亚洲国家和地区人口老龄化,生活方式逐渐西方化,特别是血清PSA检测的逐渐开展,亚洲国家和地区前列腺癌发病率逐渐升高。我国国内缺乏全国性的前列腺癌登记资料和相关的统计数据,但从国内几个主要城市的前列腺癌发病情况来看,其发病率也在逐渐上升。前列腺癌在全世界范围内已经越来越成为男性一个重要的公共健康问题。

近年来,欧美国家对前列腺癌的研究取得了显著进步,前列腺癌死亡率总体下降。我国国内多中心病例分析显示,大部分前列腺癌患者是以前列腺症状而就诊,从一个侧面反映出国内前列腺癌的诊治与国际水平相比还有较大差距。

目前,受各方面因素的制约,国内系统全面介绍前列腺癌的学术专著较少,因此,结合我们多年从事前列腺癌临床与研究的一些经验,我们组织人员编写了《前列腺癌》一书。本书力求全面系统地介绍前列腺癌的最新知识,以期为国内从事前列腺癌研究的人员提供一本有价值的参考书,为缩小与国际水平的差距尽我们的微薄之力。

在前列腺癌诊治领域还存在许多有争议的问题,在本书编写过程中,我们力求向读者客观阐述这些问题,但难免会带有一些作者的倾向性,我们不敢奢求读者认同,只希望能彼此做一些交流和探讨。本书每章之后都列出了主要参考文献,便于读者查阅相关资料,进一步了解有关内容。在编写过程中力求努力减少内容上不必要的重复,但为照顾章节的独立性,难免有些重复之处,敬请读者谅解。前列腺肿瘤多以腺癌为主,所以本书主要以前列腺腺癌作为讨论重点,其他组织类型的前列腺恶性肿瘤较为少见,但也在一些相关章节中做了介绍。

本书作者以天津医科大学第二医院泌尿外科的医生为主,同时还邀请了部分外院专家撰写某些章节,他们的工作使本书质量有了很大提高。

在本书编写之际,恰逢我们的恩师马腾骧教授从医60周年,谨以此书作为礼物向恩师致以敬意!

在本书编写过程中,吴咸中院士和王林教授给予了大量的关心和支持,在此表示衷心的感谢。

在本书的编写过程中参考了大量的国内外专业书籍、期刊资料、数据和图表,在此特向有关作者表示感谢。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中一定存在不足之处,恳请广大读者批评、指正。

徐 勇 张志宏

2009年2月

目 录

第一篇 前列腺基础

第一章 前列腺解剖	(3)
第一节 前列腺的发育和结构	(3)
第二节 前列腺的周围筋膜	(4)
第三节 耻骨前列腺韧带和前列腺周围血管结构	(6)
第四节 盆丛及海绵体神经分布	(8)
第五节 尿道外括约肌及尿控机制	(10)
第六节 前列腺淋巴系统	(11)
第七节 直肠尿道肌复合体	(12)
第二章 前列腺生理	(15)
第一节 大鼠和人类前列腺的解剖学对比	(15)
第二节 前列腺的免疫生理学	(16)
第三节 前列腺分泌的物质	(17)
第四节 前列腺小体	(18)
第五节 前列腺分泌的蛋白	(19)
第三章 前列腺的胚胎发育	(23)
第四章 前列腺的神经解剖及调节	(27)
第五章 雄激素在前列腺组织内的作用	(34)
第六章 前列腺细胞生长调节信号途径	(44)

第二篇 流行病学

第七章 欧美、亚洲国家及地区发病特点	(55)
第八章 前列腺癌发病危险因素	(62)
第一节 年龄、家族及种族因素与前列腺癌	(62)
第二节 肥胖与前列腺癌	(63)
第三节 维生素 AD 与前列腺癌	(67)
第四节 睾酮与前列腺癌	(71)
第九章 前列腺癌和乳腺癌比较学研究	(79)
第一节 流行病学特征	(79)
第二节 发病危险因素	(79)

第三节	性激素及受体在前列腺癌和乳腺癌中的作用	(80)
第四节	共同生化特征	(81)
第五节	临床共同特点	(82)
第六节	前列腺癌与乳腺癌的骨转移发生机制	(83)

第三篇 前列腺癌相关分子机制

第十章	前列腺癌发生的分子机制	(89)
第一节	前列腺癌分子遗传学	(89)
第二节	前列腺癌的生长调控	(94)
第十一章	前列腺癌分子遗传特点	(109)
第一节	前列腺癌的遗传性	(109)
第二节	前列腺癌遗传易感性基因	(110)
第三节	总结与展望	(111)
第十二章	前列腺癌分子标志物概论	(114)
第一节	肿瘤分子标志物及其临床生物学意义	(114)
第二节	前列腺特异性抗原(PSA)的历史回顾	(115)
第三节	分子标志物遗传基础	(115)
第四节	前列腺癌分子标志物的应用和新发现	(118)
第五节	前列腺癌分子标志物的开发过程	(120)
第十三章	前列腺癌血清标志物分子生物学	(123)
第十四章	前列腺癌组织生物标志物分子生物学	(134)
第十五章	前列腺癌干细胞	(146)
第十六章	前列腺癌与细胞黏附分子研究	(159)
第十七章	前列腺癌与细胞凋亡	(164)
第十八章	内皮素与前列腺癌	(171)
第十九章	前列腺癌与生长因子	(178)
第二十章	前列腺癌细胞的增殖与衰老	(188)
第二十一章	激素非依赖性前列腺癌形成的分子机制	(193)
第二十二章	前列腺癌转移的分子机制	(199)
第二十三章	前列腺癌的小鼠动物模型	(206)
第一节	概述	(206)
第二节	TRAMP 小鼠模型的优缺点	(206)
第三节	前列腺 NKX3.1 敲除小鼠模型的优缺点	(207)
第四节	PTEN 敲除前列腺癌小鼠模型	(208)
第二十四章	前列腺癌免疫微环境及免疫治疗靶目标	(210)
第一节	前列腺癌免疫微环境概述	(210)
第二节	前列腺癌免疫治疗的靶目标	(214)
第二十五章	生物芯片技术在前列腺癌研究中的应用	(219)

第四篇 前列腺癌病理学

第二十六章 前列腺癌组织病理与分级	(229)
第一节 前列腺癌组织病理学特征	(229)
第二节 前列腺癌 Gleason 分级系统现代观点	(235)
第三节 前列腺癌组织学亚型	(242)
第四节 易与前列腺癌混淆的良性病变	(249)
第五节 免疫组化在前列腺癌病理诊断中的作用	(267)
第二十七章 前列腺癌前病变	(277)
第一节 前列腺上皮内瘤	(277)
第二节 前列腺不典型小腺泡增生	(289)
第三节 前列腺不典型性腺瘤样增生	(294)
第二十八章 软组织和骨转移性前列腺癌病理特点	(299)
第一节 前列腺癌骨转移	(299)
第二节 前列腺癌软组织转移	(303)
第二十九章 前列腺非腺性恶性肿瘤	(307)
第一节 前列腺非腺性上皮源性恶性肿瘤	(307)
第二节 前列腺肉瘤	(310)
第三十章 有神经内分泌分化的前列腺癌	(320)
第一节 神经内分泌细胞在前列腺正常组织及癌组织中的分布	(320)
第二节 前列腺神经内分泌肿瘤分类	(320)
第三十一章 前列腺癌分子病理学进展	(328)
第一节 饮食中的致癌因素	(328)
第二节 遗传性前列腺癌相关基因	(329)
第三节 散发性前列腺癌相关基因	(330)
第四节 体细胞基因变异和前列腺癌	(332)
第五节 炎症与前列腺癌的关系	(333)

第五篇 前列腺癌临床诊断和分期

第三十二章 前列腺特异性抗原的不同分子形式在前列腺癌检测中的作用	(341)
第三十三章 超声引导经直肠/会阴前列腺穿刺活检	(345)
第一节 发展背景	(345)
第二节 TRUS 引导下经直肠前列腺穿刺活检	(345)
第三节 TRUS 引导下经会阴前列腺穿刺活检	(350)
第三十四章 CT、MRI 和 MRS 在前列腺癌诊断及分期中的作用	(353)
第一节 前列腺的正常影像学解剖	(353)
第二节 前列腺癌的 CT 和 MRI 表现	(356)
第三节 前列腺癌的 MRS 表现	(361)
第四节 前列腺癌的影像学分期	(363)