

夏同礼 主编

前列腺癌的 基础与临床

Prostate Cancer, the Basic and Clinical Aspects



科学出版社

前列腺癌的基础与临床

Prostate Cancer, the Basic and Clinical Aspects

夏同礼 主编

科学出版社

2000

内 容 简 介

本书共分 28 章,内容包括基础与临床两大部分。基础部分包括最新遗传学和分子生物学知识及其他实用性基础知识;临床部分包括最新诊断治疗技术及诊疗技术的应用与选择,使有关前列腺癌的基础研究、临床实践及最新发展相互结合,具有知识性、先进性和实用性等特色。本书适合肿瘤研究人员、临床医师及医学研究生使用。

图书在版编目(CIP)数据

前列腺癌的基础与临床/夏同礼主编.-北京:科学出版社,2000.8

ISBN 7-03-008506-X

I. 前… II. 夏… III. 前列腺疾病:肿瘤 IV. R737.25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 08586 号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2000 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2000 年 8 月第一次印刷 印张:22 1/4 插页:12

印数:1—3 000 字数:499 000

定价:62.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(新欣))

《前列腺癌的基础与临床》作者名单

(按姓氏笔画排序)

马腾骧	天津医科大学第二医院、天津市泌尿外科研究所	所长, 教授
孔祥田	北京医科大学泌尿外科研究所	助理研究员
王 刚	北京医科大学泌尿外科研究所	主治医师
王 栋	中国医学科学院肿瘤医院	医学硕士
王 嵩	北京医科大学泌尿外科研究所	医学博士
王学晶	北京医科大学第一医院	医学硕士
王荣福	北京医科大学第一医院	副教授
王霄英	北京医科大学第一医院	主治医师
冯 陶	北京医科大学泌尿外科研究所	研究员
叶棋浓	北京生物技术研究	副研究员
申文江	北京医科大学第一医院	教授
石远凯	中国医学科学院肿瘤医院	主任医师
古里征国	日本杏林大学医学院病理教研室	教授
刘 鹏	中国医学科学院肿瘤医院	医学硕士
李长岭	中国医学科学院肿瘤医院	副主任医师
李淑清	北京医科大学泌尿外科研究所	副主任医师
李 钟	美国西北大学医学院泌尿外科研究实验室	教授
杨 华	吉林医科大学	教授
肖江喜	北京医科大学第一医院	副教授
辛殿旗	北京医科大学泌尿外科研究所	副研究员
陈宝琦	第四军医大学西京医院	副教授
林桂亭	北京医科大学泌尿外科研究所	医学博士
郑文琪	韩国釜山大学医学院泌尿外科	教授
贺大林	西安医科大学第一医院	教授
赵连生	吉林医科大学	教授
赵海燕	美国沃吉尼大学医学院	副教授
郝金瑞	北京医科大学泌尿外科研究所	副主任医师
钟维国	美国沃吉尼大学医学院泌尿外科基因治疗实验室	主任, 教授
夏同礼	北京医科大学泌尿外科研究所病理实验室	主任, 研究员、 主任医师
曾 荔	北京医科大学泌尿外科研究所	副研究员
董杰昌	北京市公安医院	主治医师
鲍镇美	中日友好医院泌尿外科	教授
魏克湘	浙江大学医学院第一医院泌尿外科	教授

PREFACE

It is a privilege to introduce this special collaborative work "Prostate Cancer, the basic and clinical aspects" Professor Xie is a distinguished gerontological psychologist and his friends and colleagues around the globe will join me in welcoming this work. As a co-investigator with Dr. Xie I know that he has brought the same level of excellence and dedication to this volume that is evident in previous studies. The broad scope of this book and quality of its authors will provide a wealth of information to scientists in the laboratory and at the bedside. Questions posed and problems presented should serve as inspiration for students and future investigators.

With best regards and
well-earned applause,
W. J. R. R. R.

题词译文

我很荣幸地向诸位推荐《前列腺癌的基础与临床》这本专著。夏同礼教授是著名的泌尿生殖病理学家。他的遍及全球的朋友和同事都将和我一样期待这本专著的出版。作为夏大夫的合作者，我深知他已为本书倾注了他的心血与才华。正如我们以前研究工作中他所做的那样。高水平的作者加上此书宽广的知识层面，会给实验室的研究人员和临床医生提供丰富的知识。书中提出的问题将对青年学生和未来的研究者们有所启迪。

最真挚地问候与祝贺

William A Gardner Jr.



Gardner 教授为夏同礼教授颁奖(1988)

序 一

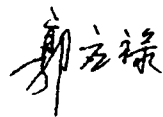
前列腺癌是男性老年人的常见病，有日益增多的趋势，是各国医学家极为重视的问题之一。

我国前列腺癌的发病远比欧美各国低，随着社会老龄化及生活水平的提高，其发病率已有明显增加，但仍远低于西方国家。东西方国家间前列腺癌发病率的差异，已引起医学家的高度重视，纷纷进行涉及面很广的研究，但至今真正发病机制仍不甚清楚，属探索阶段。



北京医科大学泌尿外科研究所夏同礼教授具有多年从事前列腺癌研究工作的丰富经验，在前列腺疾病的研究中获多项科技成果，参考大量国内外最新文献，组织国内外学者撰写此书。本书还特别邀请了美国著名的前列腺癌研究专家、美籍华裔学者钟维国教授和赵海燕教授夫妇以及在他们实验室做过研究工作的几位国内学者共同编写这本专著。对前列腺癌基础理论和研究作了深入系统的介绍，成为本书的特色。这是广大从事前列腺癌研究的学者和临床工作者急需了解的宝贵内容，为进一步开展深入研究提供丰富资料。书中对临床诊断治疗方法也作了介绍，使全书更加系统、实用，是一本好的参考书。相信此书的出版，必将促进前列腺癌基础与临床研究的进展，提高前列

腺癌的诊断治疗水平。

Handwritten signature of Guo Yizhu in black ink.

中国工程院 院士

中华泌尿外科学会 主任委员

2000年2月

序 二

这本《前列腺癌的基础与临床》专著终于在夏同礼教授不辞辛劳及各章编者日理万机中争取时间、共同参编之下顺利地出版了。本书共分28章,内容包括前列腺癌病因及流行病学,中、美前列腺癌比较研究,前列腺胚胎发育与组织学,人前列腺癌研究模型,激素受体,5 α -还原酶,前列腺特异抗原,前列腺癌前病变,染色体研究,DNA倍体与P53基因,新生血管对癌的作用,转移机制,神经内分泌及其功能,均为基础学科重点内容。同时此书也介绍了先进的临床科学的发展,诸如前列腺癌的超声诊断、磁共振诊断、核素诊断和治疗、前列腺针吸细胞学、组织病理学、PSA的治疗监测、前列腺癌的激素治疗、化学治疗、外科治疗、放射治疗、物理治疗,以至全身治疗。许多从事本书的编者都对前列腺癌临床及基础的领域有很深的了解及丰富的经验。本书的主编夏同礼教授是中外著名的病理专家、1991年中美泌尿研究协定(United States-China Urology Research,UCUR)成立的发起人之一。他与赵海燕(Haiyen E Zhau)、Gary Miller及钟维国(Leland WK Chung)三位教授为中美双方前列腺癌研究的负责人。1995~1996年应邀赴德州大学安德逊医院及维吉尼亚大学医学院与钟维国、赵海燕教授共同研究中美前列腺癌的癌前病变,并对胚胎前列腺进行系统的免疫细胞化学研究。



夏同礼教授是美国病理学家学院国际院士(Fellow, College of American Pathologists, FCAP)和国际泌尿病理学会会员(Member, International Society Urological Pathology, MISUP),多年来从事泌尿病理的临床、教学和研究工作,具有丰富的实践经验和多项研究成果。1986~1988年以客座教授应邀在美国 Emory 大学和南阿拉巴马大学从事国际合作研究。首先报告中国人前列腺潜伏癌资料。他与 Gardner 教授所作的人胚胎前列腺的生长发育的研究报告,是前列腺发育学的经典之作,常被中外学者引述。最让我感到欣慰和鼓舞的是,本书的编者中有几位曾在我们实验室授受过培训,现在都成为活跃在国内的泌尿外科领域中的骨干力量。这本书的特点是将基础与临床紧密结合。基础内容从实用性出发,密切结合临床的实际;临床内容运用基础知识,全面客观地介绍临床实践经验。本书收集大量国内外最新资料,具有知识性、先进性和实用性特色。本书由国内外学者共同展望新世纪前列腺癌研究方向,内容前瞻,形式活泼。为读者开拓了研究思路,指出了今后的任务与努力方向。

作为一个生长在中国、成长在海外的前列腺癌研究者,能为夏教授主编的书作序,我特别感到荣耀。

鍾維國
Cedric K. Chung

美国沃吉尼亚大学

泌尿外科基因治疗实验室主任

2000年2月

前言

在西方国家，前列腺癌是男性第2位癌，有的统计甚或达到第1位癌，因而成为男性群体的一大危害。虽然前列腺癌在我国发病率并不高，但是随着生态环境和生活方式的改变，前列腺癌的发病率有增高的趋势。血清前列腺特异性抗原检测和前列腺的系统穿刺活检的应用，使许多前列腺癌患者获得早期诊断和及时的治疗。在前列腺癌治疗方面也有很大进展。近年来，在前列腺癌的基础研究方面，更是取得了飞速的发展，从而使得人们对于前列腺癌的认识不断加深。在新世纪来临之际，将前列腺癌基础研究的主要成果和临床实践及其进展编著成书，供读者学习参考之用，乃是我们的初衷。



《前列腺癌的基础与临床》一书，旨在向读者介绍前列腺癌的最新研究进展。作者在收集大量国内外最新资料基础上，从实际需要出发，结合个人实践经验进行编著。本书基础部分，既包括最新遗传学和分子生物学知识，也包括应用性基础知识，而以应用基础知识为主。本书临床部分既包括各种诊断和治疗技术，也包括诊治技术的应用与选择。本书注重理论与实际相结合、基础与临床相结合、局部与整体相结合。达到基础与临床相互协调而不彼此割裂，各章内容互为补充而融会贯通。体现本书的知识性、先进性和实用性。

本书的编写得到美国沃吉尼亚大学前列腺癌研究专家钟维国和赵海燕两

位教授支持并为本书撰稿。本书部分内容为中美两国学者合作研究成果。多年来,钟教授为推动中美合作研究和为中国培养人才均起到积极作用,是中美泌尿研究合作协定(United States-China Urology Research,UCUR)发起人之一。

本书对新世纪前列腺癌研究方向进行了展望,用Internet Meeting方式征询了几位资深的、具有代表性的国内外学者的见解。除了介绍有关前列腺癌的最新研究动态,还对前列腺癌的主要存在学术问题和医学难点,进行了概括地表述,并对此给予了科学的预测和展望。其形式新颖,内容丰富。从不同角度、不同方法、不同学术领域论述主题,为新世纪前列腺癌的研究提出了命题,拓展了思路,指明了方向。专家的讨论,使全书阅读至此有百川归海、画龙点睛之功效。为此,对专家们在百忙之中参加讨论,特此致谢!

承蒙美国著名前列腺疾病研究专家、前国际病理学会和美国-加拿大病理学会主席、美国南阿拉巴马大学医学院副院长和病理系主任、我的导师William A Gardner,Jr.教授为本书题词。北京医科大学泌尿外科研究所所长郭应禄院士和美国著名前列腺癌研究专家钟维国教授为本书作序。在此一并致以崇高敬意和感谢!

在本书编写过程中,丁义医师应用计算机绘图,为本书增色。

本书编写由于时间仓促,错误和遗漏之处在所难免,敬请同道予以赐教指正。

夏同礼

2000年2月

目 录

序一

序二

前言

第 1 章 前列腺癌的病因与流行病学	王 刚 夏同礼	(1)
一、人口统计学发现的危险因素		(1)
二、雄激素在前列腺癌发生中的作用		(2)
三、外源性因素		(2)
四、内源性因素		(5)
五、结论		(9)
第 2 章 中、美前列腺癌的比较研究	赵海燕 赵连生 杨 华	(12)
一、前列腺潜伏癌		(12)
二、前列腺临床癌		(12)
三、讨论		(15)
四、合作与感谢		(15)
第 3 章 人前列腺胚胎发育	夏同礼	(19)
一、前列腺的早期胚胎发育		(19)
二、胎儿前列腺发育的组织学		(22)
三、前列腺胚胎组织发生与发育		(25)
四、皮质激素受体和生长因子的作用		(27)
五、出生前后的细胞化生		(27)
六、出生后的前列腺发育		(28)
第 4 章 前列腺的解剖与组织学	孔祥田 夏同礼	(34)
一、前列腺的解剖学		(34)
二、前列腺的组织学		(39)
三、前列腺的上皮		(40)
四、正常组织学的变异		(41)
第 5 章 人前列腺癌研究模型的建立及其价值	钟维国 赵海燕 叶棋浓	(44)
一、LNCaP 模型		(44)
二、ARCaP 模型		(45)
三、前列腺癌的三度空间生长模型		(45)
第 6 章 前列腺肾上腺素能受体	曾 荔 夏同礼	(50)
一、有关研究历史		(50)
二、 α_1 肾上腺素能受体的异型性		(51)
三、 α_1 肾上腺素能受体多种亚型的证据		(52)

四、离体前列腺组织的收缩反应	(53)
五、放射性配体结合研究	(55)
六、前列腺 α_1 肾上腺素能受体在分子水平上的定位	(56)
七、 α_2 和 β 肾上腺素能受体	(56)
八、 α_1 肾上腺素能受体-拮抗剂在体内的作用	(57)
第7章 5α-还原酶与前列腺疾病	曾 荔 夏同礼(61)
一、研究背景	(61)
二、5 α -还原酶同工酶	(61)
三、5 α -还原酶在雄激素靶器官的表达	(62)
四、雄激素作用的新概念	(64)
第8章 前列腺特异性抗原及其应用	冯 陶(69)
一、PSA 的产生、分布及生理特征	(69)
二、PSA 的分子生物学特征及生理功能	(70)
三、血清 PSA 的检测方法	(70)
四、血清 PSA 升高的机制	(72)
五、各种检测操作对血清 PSA 水平的影响	(73)
六、以血清 PSA 为基础发展而来的各项检测指标	(75)
七、血清 PSA 的临床应用	(80)
八、总结	(84)
第9章 前列腺癌前病变	孔祥田 夏同礼(89)
一、PIN 的诊断、鉴别诊断和临床意义	(89)
二、PIN 和前列腺癌的关系	(92)
三、非典型腺瘤样增生	(98)
第10章 前列腺癌的染色体异常	辛殿旗 林桂亭(102)
一、前言	(102)
二、前列腺癌染色体研究的方法	(104)
三、前列腺癌的染色体畸变	(108)
第11章 前列腺癌 DNA 倍体和 p53 基因	王学晶 夏同礼(115)
一、概述	(115)
二、DNA 在前列腺癌中的作用	(116)
三、肿瘤抑制基因 p53 和原癌基因 bcl-2 的免疫组织化学分析	(123)
四、小结	(125)
第12章 血管生成与前列腺癌的关系及其意义	王 嵩 夏同礼(127)
一、肿瘤生长和转移依赖于血管生成	(128)
二、人体肿瘤中的血管形成	(130)
三、血管形成的定量方法学	(131)
四、血管形成的其他相关因子对预后的意义	(132)
第13章 前列腺癌局部浸润与转移的机制	王 刚 夏同礼(135)
一、简介	(135)

二、细胞-细胞间黏附	(135)
三、细胞与基板附着的降低	(136)
四、突破基底膜屏障	(137)
五、血管生成	(137)
六、细胞活动性增加	(138)
七、免疫逃避	(138)
八、肿瘤细胞和毛细血管内皮细胞间的黏附作用	(138)
九、“种子与土地”	(139)
十、控制转移表型的基因	(139)
十一、结论	(140)
第 14 章 前列腺癌神经内分泌分化及其意义	董杰昌 夏同礼(142)
一、前列腺神经内分泌细胞	(142)
二、前列腺癌神经内分泌分化	(143)
三、神经内分泌分化与预后	(145)
四、神经内分泌分化与治疗	(146)
第 15 章 前列腺癌的超声诊断	李淑清 夏同礼(148)
一、正常前列腺的超声	(148)
二、前列腺癌的超声图像	(152)
三、前列腺癌的声像图分期(Lee 分类方法)	(153)
四、超声引导下前列腺穿刺活检	(154)
五、前列腺癌的超声诊断应用价值	(155)
第 16 章 前列腺癌的磁共振诊断	王霄英 肖江喜(157)
一、磁共振成像(MRI)的基本原理	(157)
二、MRI 检查的任务和优势	(161)
三、前列腺癌的 MRI 检查技术	(161)
四、前列腺癌的 MRI 表现	(163)
五、MRI 技术的发展方向	(167)
第 17 章 前列腺癌的核素诊断与治疗	王荣福(170)
一、体外放射免疫分析	(170)
二、放射性核素显像	(171)
三、核素治疗	(177)
第 18 章 前列腺癌的针吸细胞学	夏同礼(181)
一、前列腺针吸细胞检查应用	(181)
二、前列腺针吸器械与技术	(182)
三、并发症与适应证	(185)
四、前列腺良性上皮	(186)
五、不典型增生	(188)
六、前列腺癌	(189)
七、对治疗的评价	(192)

八、DNA 与核形态	(193)
九、前列腺癌的细胞学诊断价值	(196)
十、其他前列腺肿瘤	(197)
第 19 章 前列腺癌的组织病理学	夏同礼(199)
一、组织病理分类	(199)
二、前列腺腺癌的组织形态特点	(200)
三、前列腺腺癌及 Gleason 分级系统	(201)
四、前列腺腺癌的其他分级系统	(205)
五、前列腺癌分期	(206)
六、A 期前列腺癌	(209)
七、其他类型前列腺癌	(210)
八、前列腺软组织肿瘤	(213)
第 20 章 前列腺特异抗原在前列腺癌治疗中的作用	王 刚 夏同礼(218)
一、概述	(218)
二、PSA 表达的调节	(218)
三、PSA 的功能	(219)
四、PSA 在发现前列腺癌中的作用	(219)
五、预测肿瘤状态的 PSA 值	(221)
六、根治性前列腺癌切除术后估计肿瘤控制的 PSA 预测值	(222)
七、提高 PSA 敏感度和特异性的进展	(223)
八、发现携带前列腺信号细胞的 RT-PCR 增强检测	(223)
九、PSA 的前列腺外来源及其对检测干扰	(224)
十、结论	(224)
第 21 章 前列腺癌的激素治疗	陈宝琦(227)
一、激素治疗的病理生理基础	(227)
二、前列腺癌的激素治疗	(231)
三、前列腺癌激素治疗失效后的处理	(236)
第 22 章 前列腺癌的内科治疗	刘 鹏 石远凯(239)
一、诊断方法	(239)
二、治疗原则	(240)
三、疗效评价	(241)
四、用于前列腺癌治疗的化疗药物	(242)
五、可供选择的联合化疗方案	(248)
六、展望	(249)
第 23 章 前列腺癌的外科治疗	贺大林(254)
一、根治性前列腺切除术的发展历史	(254)
二、不同径路根治性前列腺切除术	(255)
三、手术适应证	(257)
四、手术疗效评价	(259)

五、手术并发症及其处理	(261)
六、术后肿瘤残留与复发	(266)
第 24 章 前列腺癌的放射治疗	申文江(270)
一、外照射放射治疗	(270)
二、三维适形放射治疗	(278)
三、组织间放射治疗	(281)
四、快中子放疗	(284)
五、姑息性放疗	(286)
六、术后放疗	(286)
七、放疗后活检	(288)
八、放疗后 PSA 检测	(289)
九、放疗与内分泌综合治疗	(291)
十、首选治疗复发后的处理	(293)
十一、改进放疗疗效的新策略	(294)
第 25 章 前列腺癌的冷冻治疗	王 栋 李长岭(298)
一、冷冻治疗的机制	(298)
二、前列腺癌冷冻治疗技术的发展	(299)
三、超声引导下经会阴穿刺前列腺癌冷冻术	(299)
四、冷冻治疗的适应证和疗效	(301)
五、冷冻治疗的并发症	(302)
第 26 章 前列腺癌的全身治疗	郝金瑞(304)
一、雄激素抑制治疗	(305)
二、化学治疗	(309)
三、全身放射性核素治疗	(310)
四、基因治疗	(311)
五、结语	(311)
第 27 章 前列腺癌现代诊疗程序	夏同礼(313)
一、直肠指诊与超声检查	(313)
二、前列腺特异性抗原	(314)
三、CT 和 MRI 的分期价值	(315)
四、前列腺癌影像诊断方法	(315)
五、诊断与治疗程序	(316)
第 28 章 21 世纪前列腺癌的研究方向	夏同礼 古里征国 马腾骧 等(319)
一、历程与展望	(319)
二、病理诊断学及其未来	(320)
三、分子遗传学和转译的研究	(321)
四、前列腺癌诊断、治疗的新观点	(324)
五、前列腺癌的研究进展	(327)
六、目前前列腺癌研究的新方向	(329)