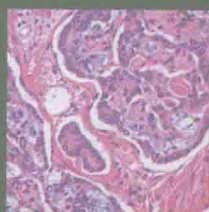
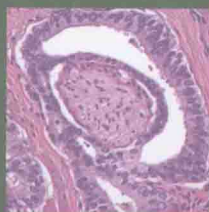
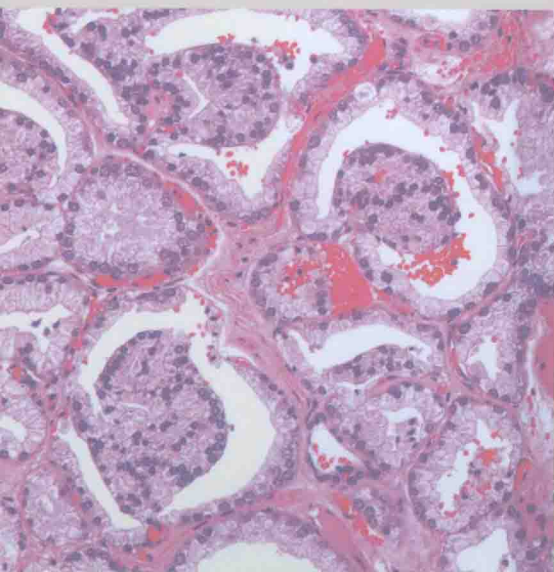


前列腺癌 外科病理新进展

ADVANCE IN SURGICAL PATHOLOGY:
PROSTATE CANCER

主 编 Jae Y.Ro, Steven S.Shen
Qihui "Jim" Zhai, Alberto G.Ayala
Philip T.Cagle, Timothy C.Allen

主 译 余英豪 刘 伟



人民卫生出版社

前列腺癌外科 病理新进展

Advance in
Surgical Pathology: Prostate Cancer

主 编

Jae Y. Ro Steven S. Shen

Qihui “Jim” Zhai Alberto G. Ayala

Philip T. Cagle Timothy C. Allen

主 译

余英豪 刘伟

译(校)者

丁 然 南京军区福州总医院病理科

李慧明 南京军区福州总医院病理科

黄 倩 南京军区福州总医院肿瘤科

陈 瑚 南京军区福州总医院病理科

姚梅宏 南京军区福州总医院病理科

陈 娟 广州医科大学第三附属医院病理科

余英豪 南京军区福州总医院病理科

刘 伟 南京军区福州总医院病理科

人民卫生出版社

Advance in Surgical Pathology: Prostate Cancer
By Jae Y. Ro, et al.

Copyright © 2012 Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins, U. S. A.

Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title.
Not for resale outside the People's Republic of China.

All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of this book may be reproduced in any form or by any means, including photocopying, or utilized by any information storage and retrieval system without written permission from the copyright owner, except for brief quotations embodied in critical articles and reviews. Materials appearing in this book prepared by individuals as part of their official duties as U. S. government employees are not covered by the above-mentioned copyright.

敬告

本书的作者、译者及出版者已尽力使书中的知识符合出版当时国内普遍接受的标准。但医学在不断地发展,随着科学研究的不断探索,各种诊断分析程序和临床治疗方案以及药物使用方法都在不断更新。强烈建议读者在使用本书涉及的诊疗仪器或药物时,认真研读使用说明,尤其对于新的产品更应如此。出版者拒绝对因参照本书任何内容而直接或间接导致的事件与损失负责。

需要特别声明的是,本书中提及的一些产品名称(包括注册的专利产品)仅仅是叙述的需要,并不代表作者推荐或倾向于使用这些产品;而对于那些未提及的产品,也仅仅是因为限于篇幅不能一一列举。

本着忠实于原著的精神,译者在翻译时尽量不对原著内容做删节。然而由于著者所在国与我国的国情不同,因此一些问题的处理原则与方法,尤其是涉及宗教信仰、民族政策、伦理道德或法律法规时,仅供读者了解,不能作为法律依据。读者在遇到实际问题时应根据国内相关法律法规和医疗标准进行适当处理。

前列腺癌外科病理新进展

余英豪等译

中文版版权归人民卫生出版社所有。

图书在版编目(CIP)数据

前列腺癌外科病理新进展/(美)罗(Ro, J. Y.)主编;
余英豪译. —北京:人民卫生出版社, 2014
(外科病理新进展)
ISBN 978-7-117-18001-6

I. ①前… II. ①罗… ②余… III. ①前列腺疾病-
生殖器肿瘤-外科学-病理学-研究 IV. ①R737.25

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 013321 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

图字: 01-2013-4343

前列腺癌外科病理新进展

主 译: 余英豪 刘伟
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E-mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷: 三河市宏达印刷有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 710×1000 1/16 印张: 21
字 数: 435 千字
版 次: 2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-18001-6/R·18002
定 价: 138.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

系列丛书简介

当今,临床医生对病理医生的期望越来越高,与数年前已大不相同。除了病理学自身理论知识和新技术的快速发展外,近年来还出现了对传统病理学实践有重大影响的一些新趋势,如更加专业的多学科治疗模式,以分子靶向为代表的个体化治疗,以及新的图像技术,如显微内窥镜技术、分子影像学技术及多模态诊疗影像技术等。因此病理医师要想更好地承担病人治疗组成员的角色,不仅要掌握传统病理学的知识,同时更要懂得最新的技术方法,如分子检测等。此外,经培训合格后的病理医生还要参加很多资格认证考试,这些都要求他们不断掌握病理学的最新进展。

在这套关于《外科病理新进展》的系列丛书中,每一分册都聚焦于病理学的一个特定主题,涉及理论知识、技术操作以及病理学和临床医学发展趋势等的最新进展。每一本书都附有一个完全在线版的文本和图片库。该系列丛书不仅有助于病理医生了解学科的最新进展,而且还强调了这些不断推陈出新的病理学技术操作在 21 世纪中的新应用。作为更专业化的多学科治疗组中的成员,病理医生应该不断学习,懂得怎样应用新的病理理论来协助制定病人个体化的治疗方案。

系列丛书的每一册内容都大致分成以下部分:(1)概述——疾病概况,包括流行病学等的最新进展,使病理医生对该疾病有了总体认识,为后面特定章节的叙述打下基础。(2)组织病理学——介绍组织病理学特征特别是需要及时更新的内容,如近期关于病理学分类的具体描述和修订等。本书所附的组织病理图片能帮助病理医生很好地理解和认识这些修订。(3)影像学——概述影像学技术对组织病理诊断及其病理学技术操作的作用,如应用敏感性更高的高分辨率 CT 进行肺间质性疾病的诊断,应用多模态诊疗技术而非传统的组织病理学方法进行肺癌的诊断和治疗,同时强调进行影像学图像和病理图像的相互对照。(4)分子病理学——综述并介绍特异性分子病理学的最新进展,以帮助临床对特定疾病进行分子诊断和分子靶向治疗。如通过鉴定特异的融合基因来诊断滑膜肉瘤,通过检测肺腺癌中特异性 EGFR 突变并采用相应的 EGFR 拮抗剂进行肺癌的靶向治疗。(5)在涉及癌症(肺癌、乳腺癌、前列腺癌、结肠癌等)的分册中增加了癌前病变和浸润前病变章节,这些章节都侧重展示了组织病理图像和分期,特别强调了新的分期系统,并对分期中的具体问题进行了说明。

这套丛书不仅对病理医生的日常医疗工作提供重要帮助,而且为病人和临床医生的沟通治疗奠定基础。系列丛书所提供的最新知识,对病理医生参加日常医疗实践、资格认证和考核而言也都是不可缺少的。因此本系列丛书对于不同层次的病理医生来说是一套非常宝贵的资料,能够帮助他们掌握本专业的最新知识,资格认证,团队培训等,就后者而言,该丛书还可作为病理学科培训的重要教科书。

编者名录

Alberto G. Ayala, MD

Professor and Deputy Chairman
Weill Medical College of Cornell University
Department of Pathology and Genomic
Medicine
The Methodist Hospital
Ashbel-Smith Professor Emeritus of
Pathology
The University of Texas, MDACC
Houston, Texas

Gustavo Ayala, MD

Professor
Vice Chair for Outreach
Distinguished Chair in Pathology and
Laboratory Medicine
University of Texas Health Science Center
Medical School
Houston, Texas

Jose M. Gonzalez Berjon, MD

Pathology Resident
Department of Pathology and Genomic
Medicine
The Methodist Hospital
Houston, Texas

Kyoung Sik Cho, MD, PhD

Professor
Radiology Department
University of Ulsan College of Medicine
Asan Medical Center
Seoul, Korea

Yong Mee Cho, MD, PhD

Associate Professor
Department of Pathology
University of Ulsan College of Medicine
Asan Medical Center
Seoul, Korea

Mukul K. Divatia, MD

Resident
Department of Pathology and Genomic
Medicine
The Methodist Hospital
Houston, Texas

In Gab Jeong, MD, PhD

Clinical Assistant Professor
Department of Urology
University of Ulsan College of Medicine
Asan Medical Center
Seoul, Korea

Choung-Soo Kim, MD, PhD

Professor and Chair
Department of Urology
University of Ulsan College of Medicine
Asan Medical Center
Seoul, Korea

Mi H. Kim, MD

Clinical Instructor
Department of Radiology and Research
Institute of Radiology
University of Ulsan College of Medicine
Asan Medical Center
Seoul, Korea

Sreeharsha N. Masineni, MBBS

Resident
Pathology and Laboratory Medicine
University of Cincinnati College of
Medicine
Cincinnati, Ohio

Ganesh S. Palapattu, MD, FACS

Associate Professor
Chief of Urologic Oncology

Department of Urology/Weill Cornell
Medical College
The Methodist Hospital/The Methodist
Hospital Research Institute
Houston, Texas

Yong Wook Park, MD, PhD

Professor
Department of Pathology
Medical College of Hanyang University
Seoul, Korea
Professor of Pathology
Department of Pathology
The Hanyang University Guri Hospital
Guri, Gyunggi-do, Korea

Ninad M. Patil, MD, MS

Oncologic Pathology Fellow
Department of Pathology
Fox Chase Cancer Center
Philadelphia, Pennsylvania

Sergio Piña-Oviedo, MD

Resident
Department of Pathology and Genomic
Medicine
The Methodist Hospital
Houston, Texas

Gabriela M. Quiroga-Garza, MD

Resident
Department of Pathology and Genomic
Medicine
The Methodist Hospital
Houston, Texas

Jae Y. Ro, MD, PhD

Professor and Director of Surgical Pathology
Department of Pathology and Genomic
Medicine
Weill Medical College of Cornell University
The Methodist Hospital
Adjunct Professor
The University of Texas, MD Anderson
Cancer Center
Houston, Texas

Professor and Pathologist
Yonsei University School of Medicine
National Cancer Center
Seoul, Korea

Steven S. Shen, MD, PhD

Associate Medical Director, Surgical
Pathology
Associate Professor of Pathology
Department of Pathology and Genomic
Medicine
The Methodist Hospital
Weill Medical College of Cornell University
Houston, Texas

Guru Sonpavde, MD

Clinical Assistant Professor
Department of Medicine, Section of Medical
Oncology
Texas Oncology, Veterans Affairs Medical
Center and The Methodist Hospital
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Lambros Stamatakis, MD

Fellow
Minimally Invasive Surgery and
Endourology
Scott Department of Urology
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Kevin O. Turner, DO

Resident
Pathology and Laboratory Medicine
University of Cincinnati College of
Medicine
University Hospital
Cincinnati, Ohio

Qihui “Jim” Zhai, MD, FCAP

Professor
Department of Pathology and Laboratory
Medicine
University of Cincinnati
Cincinnati, Ohio

前言

前列腺癌是美国最常见的癌症,约占所有非皮肤恶性肿瘤的 1/3。由于前列腺特异性抗原(prostate-specific antigen, PSA)筛查和新活检技术的广泛应用,前列腺癌也成为世界上最常见的癌症之一。前列腺组织是病理医生接触的最常见标本之一。在过去的几年中,随着外科和影像技术的进步,进一步拓展了前列腺癌患者的治疗选择,包括动态监测、手术、激素疗法以及放疗等。预后预测手段的发展对治疗策略的制定起到了良好作用。此外,随着对前列腺癌组织学和分子生物学的认识加深,癌前病变与前列腺癌风险增加相关的新理念也得到了升华。

在当今靶向治疗的时代,病理医生在前列腺癌的准确诊断、癌前状态的判断以及预后或预测等方面对指导疾病的临床管理发挥着至关重要的作用。前列腺癌的诊断不足或过度诊断是常见的医疗失误之一,主要是由于前列腺癌有很多拟似病变,而且通常诊断标本有限。因此,本书重点关注前列腺癌诊断中的潜在陷阱,并强调免疫组化染色的合理应用。

遵循该系列丛书的格式,仍将本书分为六个部分。第一部分简明扼要概括前列腺癌的临床特征。第二部分和第三部分介绍正常前列腺的组织学结构,良性病变以及与前列腺癌识别和鉴别诊断非常重要的、特定的癌前状态。第四部分为前列腺癌诊断最为重要的部分,包括诊断标准,临床应用, Gleason 分级,亚型以及前列腺癌和间质肿瘤治疗后的组织学改变。第五部分概括免疫组化在前列腺癌病理诊断中的应用,前列腺癌潜在分子基础和病理学新进展。第六部分讨论前列腺癌的预后因子,以及如何做出一份恰当的全面的病理报告,并突出介绍前列腺癌分期的常见问题及一些新的变化。

希望本书对病理医生,病理受训人员以及参与前列腺癌治疗的其他专业医务人员有所帮助。

Jae Y. Ro
Steven S. Shen
Qihui “Jim” Zhai
Alberto G. Ayala

目 录

第一部分 概述和临床特征

第 1 章	引言及前列腺癌人口统计学·····	2
第 2 章	前列腺癌的临床处理概述·····	8
第 3 章	新的成像技术在前列腺癌诊断和分期中的应用 ·····	18

第二部分 正常组织学及与酷似前列腺癌的良好病变

第 4 章	前列腺正常组织学:具有诊断意义的特征 ·····	54
第 5 章	酷似前列腺癌的良好病变 ·····	65

第三部分 前列腺癌的癌前状态

第 6 章	前列腺上皮内瘤变 ·····	90
第 7 章	非典型腺瘤样增生·····	113
第 8 章	萎缩性病变及其他特定的癌前病变·····	120

第四部分 前列腺癌的组织病理学

第 9 章	前列腺癌的组织病理学·····	136
第 10 章	Gleason 分级系统·····	161
第 11 章	前列腺癌的变异亚型 ·····	179
第 12 章	治疗后的形态学改变 ·····	216
第 13 章	前列腺间质肿瘤 ·····	223

第五部分 前列腺癌的免疫组化和分子病理

第 14 章	免疫组化在前列腺癌诊断中的应用	240
第 15 章	前列腺癌的分子病理学	269

第六部分 前列腺癌的分期、病理报告及预后因素

第 16 章	预后因素与病理报告	292
第 17 章	前列腺癌分期的现状与新进展	315
索引		324

第一部分

概述和临床特征

- ▶ 第 1 章 引言及前列腺癌人口统计学
- ▶ 第 2 章 前列腺癌的临床处理概述
- ▶ 第 3 章 新的成像技术在前列腺癌诊断和分期中的应用

第1章 引言及前列腺癌人口统计学

- In Gab Jeong
- Choung-Soo Kim
- Jae Y. Ro

引言

前列腺癌是老年男性的一个主要的公共健康问题,是美国男性最常见的一种非皮肤性癌症,也是男性仅次于肺癌的癌症死亡原因。前列腺癌的主要风险因素有年龄、家族史和种族等^[1]。尽管尚无法控制这些风险因素,但由于前列腺癌的潜伏期长,发病率高以及人们对其生物学行为有了一定的了解,因此,前列腺癌仍是化学预防策略的一个重要目标。已经通过两个具有里程碑意义的随机对照试验证实 5- α 还原酶抑制剂非那雄胺和度他雄胺能够显著降低前列腺癌的发病率。但不能排除这些药物有增加高级别癌发生的可能性。在前瞻性随机试验中尚未证实营养添加剂作为化学预防制剂的益处^[2-4]。

前列腺癌在早期阶段通常不引起临床症状。症状的出现往往提示局部晚期或转移性疾病。前列腺癌直接侵犯尿道或膀胱可引起一系列的尿道症状,如尿流无力或尿流中断、尿排空障碍、血尿、尿频尿痛等,而转移性疾病还可导致一处或多处骨疼痛,并可出现体重减轻及疲乏等症状。

两项标准检测——血清前列腺特异性抗原(prostate-specific antigen, PSA)检测和直肠指检被用于前列腺癌的早期检测。通过 PSA 检测筛查前列腺癌的 2 个大型随机试验已经完成,并得到不同结果。在美国,前列腺癌、肺癌、结直肠癌和卵巢癌的筛查被发现对降低死亡率并无明显改善作用^[5],相反,欧洲随机筛查研究显示接受筛查的男性组与对照组相比,前列腺癌的死亡率降低了 20%^[6]。基于这些不确定性和具有争议的背景,美国癌症协会更新了关于早期前列腺癌检测的建议,推荐至少有 10 年预期寿命的无症状男性,在知情前列腺癌筛查的不确定性、风险以及潜在受益的信息之后,有机会与其医疗服务机构一起,做出是否进行前列腺癌筛查的决定^[7]。

发病率与死亡率

据美国癌症协会推测,2011年美国新诊断的前列腺癌病例约为240 890例(占男性癌症的29%),而大约33 720例(11%)男性将死于前列腺癌(表1-1)。且不说这些数据真正的统计学意义有多大,但这些最新数据显示,与2010年(2010年新诊断病例为217 730例,死亡病例为32 050例)相比,2011年发病率和死亡率都有所增加^[1,8]。

表 1-1 2011 年美国癌症发病率和死亡率估算

男性			女性		
新病例估算^a					
前列腺	240 890	29%	乳腺	230 480	30%
肺及支气管	115 060	14%	肺及支气管	106 070	14%
结直肠	71 850	9%	结直肠	69 360	9%
膀胱	52 020	6%	子宫	46 470	6%
皮肤黑色素瘤	40 010	5%	甲状腺	36 550	5%
肾及肾盂	37 120	5%	非霍奇金淋巴瘤	30 300	4%
非霍奇金淋巴瘤	36 060	4%	皮肤黑色素瘤	30 220	4%
口咽部	27 710	3%	肾及肾盂	23 800	3%
白血病	25 320	3%	卵巢	21 990	3%
胰腺	22 050	3%	胰腺	21 980	3%
总计	822 300	100%	总计	774 370	100%
死亡人数估算					
肺及支气管	85 600	28%	肺及支气管	71 340	26%
前列腺	33 720	11%	乳腺	39 520	15%
结直肠	25 250	8%	结直肠	24 130	9%
胰腺	19 360	6%	胰腺	18 300	7%
肝和肝内胆道	13 260	6%	卵巢	15 460	6%
白血病	12 740	4%	非霍奇金淋巴瘤	9 570	4%
食管	11 910	4%	白血病	9 040	3%
膀胱	10 670	4%	子宫体	8 120	3%
非霍奇金淋巴瘤	9 750	3%	肝及肝内胆道	6 330	2%
肾及肾盂	8 270	3%	脑及其他神经系统	5 670	2%
总计	300 430	100%	总计	271 520	100%

^a不包括皮肤基底细胞癌和鳞状细胞癌,原位癌不包括膀胱癌

诊断时的年龄

年龄是前列腺癌最大的风险因素,患前列腺癌的可能性随年龄增长而有很大差别。分析 1986~2005 年美国前列腺癌的发病趋势,引入 PSA 筛查检测后,估计诊断出的前列腺癌患者多出 100 万例以上。与筛查有关的诊断和治疗增加最为显著是<50 岁的男性(<50 岁男性 2005 年相对发病率为 1986 年的 7.23 倍)^[9]。根据 9 个区域监测、流行病学和最终结果(surveillance, epidemiology, and end results, SEER)项目 1988~2005 年前列腺癌诊断时的年龄时间趋势发现,患者诊断时的平均年龄从 1988~1989 年的 72.2 岁下降到 1996~1997 年的 69.2 岁,再到 2004~2005 年的 67.2 岁^[10]。50 岁时未患癌症的白人男性,在未来 10 年内患前列腺癌的可能性为 2.27%;而到 70 岁时会增加到 8.17%。非裔美国人这一概率更高:50 岁时为 4.04%,70 岁为 10.83%(表 1-2)^[11]。

表 1-2 美国 2006~2008 年选定年龄区间不同种族前列腺癌罹患/死亡概率(%)

年龄 ^a	白种人	非裔美国人
30~39	0.01/0	0.03/0
40~49	0.30/0.01	0.68/0.02
50~59	2.27/0.06	4.04/0.17
60~69	6.60/0.29	10.28/0.79
70~79	8.17/0.98	10.83/2.03
终生风险	15.89/2.79	19.10/4.25

^a以无癌人群为起始年龄区间

种族差异

在每一个年龄组,非裔美国人比白人前列腺癌的发病率和死亡率都高。尽管自 20 世纪 90 年代初以来,非裔美国人和白人总体癌症死亡率的差异在逐渐缩小,但比较 1975~2004 年非裔美国人和白人的前列腺癌死亡率相对风险却在增加^[12]。从 2002~2006 年间,白人总年龄校正发病率为 146.3/100 000,而非裔美国人为 231.9/100 000。同一时期白人死亡率为 23.6/100 000,非裔美国人为 56.3/100 000^[1,13]。其他种族,尤其是亚洲男性的前列腺癌发病率要低于白人和非裔美国人^[14]。然而,亚洲男性的前列腺癌发病率也在急剧增加,尤其是韩国男性^[15]。

国际性差异

在 2008 年国际癌症研究机构(来自全球 182 个国家)的 GLOBOCAN 系列出版

物中,指出了前列腺癌为全球男性第2常见的癌症,总体为第5常见的癌症。全球前列腺癌发病率相差大于25倍,发病率最高的是在澳大利亚和新西兰(104.2/100 000)、西欧和北欧以及美国北部。估计最低年龄标准化发病率在亚洲中南部(4.1/100 000)^[16]。

前列腺癌是全球男性第6大癌症死亡原因。观察发现全球死亡率比发病率变化程度更小(10倍),而发达国家和发展中国家前列腺癌死亡人数几乎相同。前列腺癌死亡率尤其在黑人群体(加勒比海地区26.3/100 000,撒哈拉以南非洲地区年龄标化率18~19/100 000)普遍偏高,亚洲则非常低(<5/100 000),欧洲和大洋洲介于中间^[16]。

发病率与死亡率趋势

将PSA检测作为前列腺癌筛查项目的国家,如美国和加拿大,其发病趋势出现这样一个模式,即在引入PSA检测后不久,发病率呈快速增加,而随后又急剧下降^[14]。在美国,1975~1988年的年均变化率为2.6%,1988~1992年为16.5%,1992~1995年为-11.7%,1995~2000年为2.4%,2000~2006年为-2.4%^[13]。1975~2008年SEER种族年龄校正发病率见图1-1。

与发病率趋势一样,不同国家的死亡率趋势也不一致。在美国、加拿大和澳大利亚,自20世纪90年代初以来,死亡率已有所下降^[17]。观察发现在大多数西方欧洲

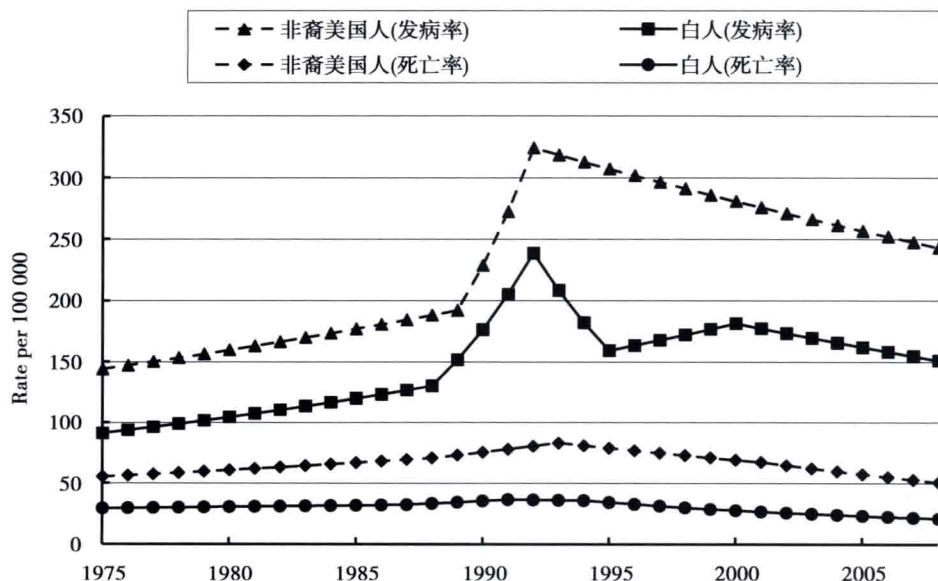


图1-1 美国1975~2008年间不同种族前列腺癌发病率和死亡率趋势

* 比例以美国2000年标准人口进行年龄校正

国家,自 90 年代中期以来,前列腺癌的死亡率趋于平稳^[14,18]。尽管前列腺癌死亡率下降的原因尚不明确,有研究指出可能是由于 PSA 筛查引起前列腺癌的分期改变或前列腺癌治疗上的改善^[14,19]。相比之下,日本、俄罗斯和韩国的前列腺癌死亡率则呈持续显著增加^[17]。在美国,1975~1987 年间死亡率每年增加 0.9%,1987~1991 年每年增加 3.0%,1991~1994 年与上一区间相同,1994~2006 年每年下降 4.1%^[13]。1975~2008 年 SEER 种族年龄校正死亡率见图 1-1。

生存率

经年龄标化的国际癌症存活标准权数,其 5 年相对生存率范围从 $\geq 80\%$ 到 $<40\%$ 不等^[20]。依次为美国 (91.9%),加拿大 (85.1%),奥地利 (77.4%) 丹麦 (38.4%),波兰 (37.1%),阿尔及利亚 (21.4%)。据综合估计,23 个欧洲国家和日本的 5 年生存率分别为 57.1% 和 50.4%。在美国注册的黑人和白人的 5 年生存率分别为 85.8% 和 92.4%,总体差异为 6.6%^[21]。

(李慧明译,余英豪校)

参考文献

1. American Cancer Society. *Cancer Facts and Figures 2011*. Atlanta, GA: American Cancer Society; 2011.
2. Thompson IM, Goodman PJ, Tangen CM, et al. The influence of finasteride on the development of prostate cancer. *N Engl J Med*. 2003;349:215–224.
3. Andriole GL, Bostwick DG, Brawley OW, et al. Effect of dutasteride on the risk of prostate cancer. *N Engl J Med*. 2010;362:1192–1202.
4. Stroe SA, Andriole GL. Update on chemoprevention for prostate cancer. *Curr Opin Urol*. 2010;20:194–197.
5. Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL III, et al. Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial. *N Engl J Med*. 2009;360:1310–1319.
6. Schroder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. *N Engl J Med*. 2009;360:1320–1328.
7. Wolf AM, Wender RC, Etzioni RB, et al. American Cancer Society guideline for the early detection of prostate cancer: update 2010. *CA Cancer J Clin*. 2010;60:70–98.
8. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2010. *CA Cancer J Clin*. 2010;60:277–300.
9. Welch HG, Albertsen PC. Prostate cancer diagnosis and treatment after the introduction of prostate-specific antigen screening: 1986–2005. *J Natl Cancer Inst*. 2009;101:1325–1329.
10. Shao YH, Demissie K, Shih W, et al. Contemporary risk profile of prostate cancer in the United States. *J Natl Cancer Inst*. 2009;101:1280–1283.
11. Fast Stats: An interactive tool for access to SEER cancer statistics. Surveillance Research Program. National Cancer Institute. <http://seer.cancer.gov/faststats>. Accessed November 24, 2011.
12. DeLancey JO, Thun MJ, Jemal A, et al. Recent trends in Black-White disparities in cancer mortality. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17:2908–2912.
13. Edwards BK, Ward E, Kohler BA, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975–2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment)

to reduce future rates. *Cancer*. 2010;116:544–573.

14. Baade PD, Youlden DR, Krnjacki LJ. International epidemiology of prostate cancer: geographical distribution and secular trends. *Mol Nutr Food Res*. 2009;53:171–184.
15. Jung KW, Park S, Kong HJ, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality and survival in 2006–2007. *J Korean Med Sci*. 2010;25:1113–1121.
16. Ferlay J, Shin HR, Bray F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer*. 2010;127:2893–2917.
17. Ferlay J SH, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available at: <http://globocan.iarc.fr>
18. Bouchardy C, Fioretta G, Rapiti E, et al. Recent trends in prostate cancer mortality show a continuous decrease in several countries. *Int J Cancer*. 2008;123:421–429.
19. Etzioni R, Tsodikov A, Mariotto A, et al. Quantifying the role of PSA screening in the US prostate cancer mortality decline. *Cancer Causes Control*. 2008;19:175–181.
20. Corazzari I, Quinn M, Capocaccia R. Standard cancer patient population for age standardising survival ratios. *Eur J Cancer*. 2004;40:2307–2316.
21. Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncol*. 2008;9:730–756.