



前列腺癌

诊断治疗学

DIAGNOSIS AND THERAPY OF
PROSTATE CANCER

主编 邢金春

主审 叶章群



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



前列腺癌

诊断治疗学

DIAGNOSIS AND THERAPY OF
PROSTATE CANCER

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

· 前列腺癌诊断治疗学/邢金春主编. —北京: 人民卫生出版社, 2011. 4

ISBN 978 - 7 - 117 - 14037 - 9

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 019886 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

前列腺癌诊断治疗学

主 编: 邢金春

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 - 67605754 010 - 65264830

010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 24

字 数: 593 千字

版 次: 2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 14037 - 9/R · 14038

定 价: 86.00 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销售中心联系退换)

编者名单

(以姓氏笔画为序)

王志华 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
王惠强 (厦门大学附属第一医院)
叶定伟 (复旦大学附属肿瘤医院)
叶章群 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
史涛坪 (中国人民解放军总医院)
邢金春 (厦门大学附属第一医院)
庄 炫 (厦门大学附属第一医院)
刘 菲 (厦门大学附属第一医院)
刘双林 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
刘荣福 (厦门大学附属第一医院)
毕小军 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
何延瑜 (福建省立医院)
苏新辉 (厦门大学附属第一医院)
苏耀武 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
李 伟 (厦门大学附属第一医院)
李 鸣 (北京大学肿瘤医院)
李有元 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
杨 斌 (厦门大学附属第一医院)
杨宇峰 (厦门大学附属第一医院)
杨盛华 (厦门大学附属第一医院)
吴 华 (厦门大学附属第一医院)
吴 准 (厦门大学附属第一医院)
吴群立 (美国哈佛大学附属麻省总医院)
张 旭 (中国人民解放军总医院)
张开颜 (厦门大学附属第一医院)
陈 元 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
陈 亮 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
陈 斌 (厦门大学附属第一医院)
陈志阳 (厦门大学附属第一医院)
陈实新 (厦门大学附属第一医院)
陈凌武 (中山大学附属第一医院)

陈跃东 (厦门大学附属第一医院)
林国文 (复旦大学附属肿瘤医院)
林焕懿 (中山大学附属第一医院)
周 鑫 (厦门大学附属第一医院)
周中泉 (厦门大学附属第一医院)
周芳坚 (中山大学肿瘤医院)
郑嘉欣 (厦门大学附属第一医院)
赵 明 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
胡志全 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
胡道予 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
段 波 (厦门大学附属第一医院)
秦晓健 (复旦大学附属肿瘤医院)
徐胤烨 (厦门大学附属第一医院)
梅 骅 (中山大学附属第一医院)
章宜芬 (南京大学医学院附属南京市鼓楼医院)
湛 科 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
董 培 (中山大学肿瘤医院)
韩云峰 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
鲁海洋 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
曾 星 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
蓝儒竹 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
管 维 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)
潘铁军 (广州军区武汉总医院)
戴 波 (复旦大学附属肿瘤医院)

主编简介

邢金春，教授，主任医师，硕士研究生导师。

现任厦门市泌尿中心主任、厦门大学附属第一医院泌尿外科主任、主任医师、教授、硕士研究生导师。

现任中华医学会泌尿外科学分会第九届全国委员，中华医学会泌尿外科分会泌尿系结石学组委员，中华医学会福建省泌尿外科学分会副主任委员，中华医学会厦门市泌尿外科学分会主任委员。同时担任《中华泌尿外科杂志》编委、《现代泌尿生殖肿瘤杂志》编委、《中国内镜杂志》编委、《中国医学工程杂志》常务编委。

至今，发表论文 60 余篇（其中 SCI 论文 8 篇）；承担和参加科研基金课题 22 项，其中部级 1 项，省级重点攻关课题 1 项；获省、市级科研进步奖 5 项；参编学术专著 5 部，其中副主编 1 部。



序



既往前列腺癌在我国发生率较低。近年随着我国人民生活水平的提高、饮食结构的改变以及诊断技术水平的提高，前列腺癌的诊断率呈快速上升趋势，已经成为泌尿外科临床经常处理疾病之一。

由于前列腺癌生物学特性复杂，尽管人们进行了大量临床和基础的研究，各种前列腺癌诊疗治疗方法不断涌现，但是前列腺癌的发生、发展规律还有许多不明之处，诊断和治疗方法也还不够规范，许多观念还在不断更新。

邢金春教授是近年我国泌尿外科学界涌现出的优秀中青年专家之一，多年致力于前列腺癌研究。邢金春教授主编的《前列腺癌诊断治疗学》是目前国内一部较为全面系统论述前列腺癌的专著。该书详细介绍了前列腺癌的解剖学、组织胚胎学、病理学及病因流行病学，尤其是病理学的论述，内容翔实，体现了该领域的最新进展，为泌尿外科医师提供了一个清晰的病理学视角。在诊断和治疗方面，着重探讨了在“PSA 时代”，前列腺癌的早期诊断、风险评估和预后判断，对目前存在争议的 PSA 临床应用进行了较全面的述评，进而详细讲述了前列腺癌的各种治疗方法，采用热点述评的方式对当今热点问题进行了探讨，使读者能够及时把握学科发展的前沿。

本书兼顾了系统性和实用性，不仅适合泌尿外科、男科同仁，对肿瘤科、病理科的同仁，以及相关学科的研究生和进修生都是一部很有价值的参考书。相信本书的出版会给我泌尿外科和相关学科的同仁带来收获和喜悦。

中华医学会泌尿外科学分会主任委员

A large, expressive handwritten signature in black ink, which appears to read '邢金春' (Xie Jinchun).

前言

目前前列腺癌的发病率显著增长，在美国前列腺癌的发病率已经超过肺癌，成为第1位危害男性健康的肿瘤。据美国癌症协会统计，2008年在美国大约有186 320例新发前列腺癌病例，有28 660例死于此病。在欧洲，每年得到确诊的新发前列腺癌病例大约有260万人，前列腺癌占全部男性癌症人数的11%，占全部男性癌症死亡人数的9%。前列腺癌是欧美国家男性中发病率最高、病死率第二的恶性肿瘤。亚洲前列腺癌的发病率远远低于欧美国家，但近年来呈现上升趋势。中国1993年前列腺癌发生率为1.71人/10万人口，死亡率为1.2人/10万人口；1997年发生率升高至2.0人/10万人口，至2000年为4.55人/10万男性人口。近年来，随着医学技术的发展，其检出率逐年增加。因此，寻找规范的治疗标准显得尤其重要。

近10多年来，随着生命科学技术的发展，一方面，各种新技术和新设备应用于临床，大大拓宽了前列腺癌诊断和治疗的视野，提高了人们对前列腺癌的认识；另一方面，在循证医学模式的指导下，各种诊断和治疗手段也面临着考验。由于前列腺癌疾病自身的特点，随着研究的深入，新的问题不断涌现，很多传统的观念受到质疑。目前国内外在前列腺癌的许多研究领域仍属于探索阶段，至今仍未找到比较理想的前列腺癌诊断标记物，对不同时期前列腺癌的合理治疗仍是一大难点，各种治疗缺乏系统规范的标准，部分前列腺癌的治疗效果仍不是很理想，这些都是亟待解决的问题。同时，目前国内外对前列腺癌的诊断治疗的很多问题仍有一定的争议，如：在诊断方面：①如何制订前列腺癌筛查的规范和标准；②如何在过度诊断和延误诊断间找到理想的平衡点；在治疗方面：①如何界定前列腺癌观察等待和积极治疗的临界点，有效防止延误治疗和过度治疗；②在前列腺癌手术治疗方面，各种手术方法有何不同的优缺点和适应证；③前列腺癌根治术能否保留精囊；④T₃期肿瘤是否手术治疗、什么时候是最佳手术时机、手术方式该如何选择；⑤在内分泌治疗方面，早期内分泌治疗与延迟内分泌治疗有何不同；⑥内分泌治疗的药物交替如何进行；⑦局限前列腺癌是否需要新辅助内分泌治疗；⑧进展期前列腺癌内分泌治疗的时机是何时；⑨内分泌治疗是否可作为局限前列腺癌的一线治疗；⑩在放射治疗上，内照射与外照射疗效有何不同；⑪放射治疗与根治手术哪种方法对患者更有益；⑫前列腺癌放射治疗与内分泌治疗是否应该联合；等等。随着网络信息化的发展，日常工作中在对某一问题进行检索时往往会得到极为丰富的文献，但是常常不知道该相信何种学术观点，

也不知道哪种方法最适合患者，因而显得无所适从。

目前国内外还没有比较全面反映前列腺癌诊断治疗最新进展的专著。上述问题都是这本书中要深入分析讨论的。笔者邀请了国内著名的前列腺癌方面的专家，他们带着高度的责任心对这些热点问题进行了深入分析，以期前列腺癌的诊断和治疗的各种问题提供最新的指导意见。

本书注重理论与实践、基础与临床相结合，各章内容融会贯通，对前列腺癌诊疗中的热点问题发表评论是本书的特色之一，笔者期望该书的出版将会给从事临床实践的泌尿外科医师及患者带来较大的帮助。在此，感谢那彦群教授为本书作序，感谢叶章群教授详细的审阅及指导意见，同时要感谢以张开颜为代表的青年医师对本书撰写过程中的工作协调以及书稿的编排整理等琐碎工作做出的无私奉献。

由于时间仓促，恳请读者同仁提出宝贵意见，使得再版时更臻完善。

厦门大学附属第一医院

邢金春

2010 年 10 月 于厦门

目 录

第一篇 基础篇

第一章 前列腺的解剖学与组织胚胎学	3
第一节 前列腺的解剖学	3
一、前列腺的解剖关系	3
二、前列腺的结构	5
三、前列腺的血液供应	6
四、盆筋膜	7
五、前列腺的淋巴引流	8
六、前列腺的神经支配	9
第二节 前列腺的组织胚胎学	10
第二章 前列腺癌的流行病学	13
第一节 前列腺癌流行病学	13
第二节 遗传性前列腺癌	13
第三章 前列腺癌的病理学	15
第一节 前列腺上皮内瘤	15
一、PIN 的病理形态学特征	16
二、HGPIN 的临床意义	17
第二节 前列腺癌病理诊断	17
一、前列腺癌的病理形态特征	18
二、前列腺癌的免疫组织化学特征	20
三、不典型小腺泡增生	21
四、前列腺癌的 Gleason 分级	22
五、前列腺癌的组织学亚型	25
六、不同前列腺标本的病理评价	28
第三节 特殊类型的前列腺癌	31
第四节 前列腺癌的分期	33

第四章 前列腺癌的生物学基础	38
第一节 前列腺癌分子生物学	38
一、雄激素受体与雄激素代谢	38
二、癌基因	39
三、抑癌基因	40
四、其他相关基因	41
五、生长因子	43
六、前列腺特异性抗原、前列腺特异膜抗原和前列腺干细胞抗原	44
七、前列腺癌细胞信号传导通路(酪氨酸激酶途径等)	45
八、前列腺肿瘤干细胞	46
九、其他	46
第二节 前列腺癌的染色体异常	47
第三节 前列腺癌的分子遗传学	47
第四节 前列腺癌相关基础实验	49
一、前列腺癌细胞原代和传代培养	49
二、人前列腺癌研究模型的建立	50

第二篇 诊 断 篇

第五章 前列腺癌的临床表现	57
第一节 前列腺癌的症状	57
第二节 前列腺癌的体征	58
第六章 前列腺癌的生物学标记物	60
第一节 前列腺特异性抗原	60
一、前列腺特异性抗原概述	60
二、前列腺特异性抗原的代谢特点	60
三、PSA 分析前注意事项	62
四、PSA 的临床应用	62
五、PSA 检测在目前诊断前列腺癌时的地位	63
第二节 前列腺特异性抗原的相关指标	64
一、游离 PSA 和游离/总 PSA 比值	65
二、前列腺特异性抗原密度	66
三、PSA 速率	67
四、PSA 倍增时间	68
五、年龄相关 PSA	68
六、前列腺癌治疗后 PSA 的应用	69
第三节 其他分子生物学标记物	70
一、常见的分子生物学标记物	70
二、各种分析方法的应用	72

第七章 前列腺癌的影像诊断	78
第一节 前列腺癌超声诊断	78
一、经直肠超声成像特点	78
二、超声造影	79
三、超声弹性成像	80
第二节 前列腺癌的 CT 诊断	80
一、检查方法	80
二、前列腺的正常 CT 表现	81
三、前列腺癌的 CT 表现	81
四、鉴别诊断	82
第三节 前列腺癌的 MRI 检查	83
一、检查方法	83
二、前列腺的正常 MRI 表现	84
三、前列腺癌的 MRI 表现	85
四、鉴别诊断	87
第四节 单光子发射计算机断层成像术和正电子发射断层成像术	87
第五节 放射性核素全身骨显像	88
 第八章 前列腺穿刺活检在前列腺癌诊断的临床应用	91
第一节 活检的适应证	91
第二节 相对适应证	93
第三节 禁忌证	94
第四节 穿刺方式	94
一、经直肠前列腺穿刺活检	94
二、经会阴前列腺穿刺活检	95
三、饱和性穿刺活检	97
四、影像技术用于前列腺穿刺活检	97
第五节 再次穿刺的时机	104
一、前列腺体积与再次活检	104
二、PSA 系列与再穿刺活检	104
三、病理结果与再穿刺活检	104
四、移行区活检与再穿刺活检	104
五、肿瘤位置与再穿刺活检	105
六、PIN 与再穿刺活检	105
七、再穿刺活检的次数	105
八、其他	105
第六节 穿刺活检的并发症	106
 第九章 前列腺癌筛查、风险评估与预后判断	109
第一节 前列腺癌筛查的现状	109

一、开始筛查的年龄	110
二、筛查的频率	110
三、终止筛查的年龄	111
第二节 前列腺癌筛查的争议	111
一、过度诊断	111
二、延误诊断	113
第三节 前列腺癌的风险评估	113
一、前列腺癌的风险因素	113
二、列线图和人工神经网络	115
第四节 前列腺癌预后判断	118
一、前列腺癌预后相关因素	118
二、前列腺癌预后因子分类	119
第十章 前列腺癌的转移	123
第一节 前列腺癌转移的分子生物学机制	123
一、前列腺癌转移相关基因	123
二、细胞周期调整与前列腺癌转移	124
第二节 前列腺癌骨转移的生物学特点	126
一、骨转移的模式	126
二、骨转移的病理生理	126
第十一章 前列腺癌的鉴别诊断	129
一、良性前列腺增生症	129
二、前列腺结核	131
三、肉芽肿性前列腺炎	131
四、前列腺脓肿	131
五、前列腺上皮性良性肿瘤	131
六、前列腺间质良性肿瘤	132
七、前列腺肉瘤	134
第十二章 其他进展和研究方向	137
一、microRNA 的来源及作用机制	137
二、前列腺癌的 microRNAs 表达模式	138
三、特异 microRNA 在前列腺癌中的作用	138
四、小结与展望	141

第三篇 治 疗 篇

第十三章 前列腺癌治疗概述	145
第一节 前列腺癌治疗的方法	145

一、观察等待治疗	145
二、根治性前列腺切除术	145
三、放射治疗	146
四、内分泌治疗	146
五、化学药物治疗	147
六、其他治疗	147
第二节 前列腺癌治疗的选择	148
一、低中危局限性前列腺癌的治疗	148
二、高危局限性前列腺癌的治疗	149
三、局部进展性前列腺癌的治疗	149
四、转移性前列腺癌的治疗	150
第三节 未来的研究方向	150
一、研究反映肿瘤侵袭性和判断治疗效果的标记物	150
二、研究最合适的治疗方案	150
 第十四章 前列腺癌的观察等待治疗	152
第一节 定义	152
第二节 历史回顾	153
第三节 适应证与禁忌证	153
第四节 热点问题	156
一、观察等待与积极治疗的优缺点对比	156
二、积极监督下的观察等待治疗	157
 第十五章 前列腺癌根治手术	162
第一节 应用解剖及其进展	162
一、前列腺包膜	162
二、狄氏筋膜	162
三、尿道直肠肌	163
四、神经板	164
五、盆腔神经节	164
六、耻骨前列腺韧带	165
七、阴部内神经	165
第二节 麻醉考虑	166
一、术前评估	166
二、术中麻醉	166
三、术后镇痛	167
第三节 手术方式分类	167
一、耻骨后顺行性前列腺癌根治性切除术	167
二、耻骨后逆行性前列腺癌根治性切除术	173
三、保留神经血管束的耻骨后前列腺癌根治术	176

四、经会阴前列腺癌根治性切除术	182
五、腹腔镜前列腺癌根治术	188
六、机器人腹腔镜前列腺癌根治术	208
七、前列腺癌根治术的新技术介绍	216
第四节 热点评论	216
一、各种手术方法的优缺点和适应证	216
二、是否保留精囊	218
三、T ₃ 期前列腺癌是否手术及手术方式选择	220
四、肥胖患者的术式选择	221
五、T _{3b} 期肿瘤能否手术及手术时机	221
六、前列腺癌根治术中耻骨前列腺韧带的保留技术	222
七、横切口手术可同时行疝修补术	223
八、前列腺癌根治术后阳性切缘的处理	224
九、前列腺根治术后尿失禁的处理	226
十、前列腺根治术后勃起功能障碍的处理	229
十一、前列腺穿刺后行根治术的手术时机	231
第十六章 前列腺癌的内分泌治疗	239
第一节 引言	239
第二节 内分泌治疗的分子机制	240
一、生理上抑制睾酮分泌	241
二、通过阻断雄激素与受体结合	241
三、其他	242
第三节 内分泌治疗的适应证和禁忌证	242
一、适应证	242
二、禁忌证	243
第四节 前列腺癌内分泌治疗的分类	243
一、去势治疗	243
二、抗雄激素治疗	245
三、联合治疗	248
四、辅助内分泌治疗	251
五、新辅助内分泌治疗	253
第五节 内分泌治疗的评估	255
一、副作用	255
二、生活质量评估	256
三、经济效益分析	257
第六节 热点评论	258
一、单纯去势治疗和抗雄激素联合治疗	258
二、间歇内分泌治疗和连续内分泌治疗	260
三、早期内分泌治疗与延迟内分泌治疗	261

四、撤停综合征	262
五、前列腺癌内分泌治疗的药物替换	264
六、进展期前列腺癌内分泌治疗的时机	265
七、内分泌治疗是否可作为局限性前列腺癌的一线治疗	266
八、局限性前列腺癌是否进行新辅助内分泌治疗	268
第十七章 前列腺癌的放射治疗	277
第一节 外照射治疗	277
一、定义	277
二、历史回顾	277
三、适应证与禁忌证	277
四、分类	278
五、放疗前的准备	279
六、放疗并发症及放疗后注意事项	280
七、相关问题	281
第二节 放射性粒子近距离治疗前列腺癌	281
一、定义	281
二、历史回顾	282
三、特点	283
四、机制	283
五、适应证和禁忌证	283
六、剂量标准	284
七、各种准备	284
八、操作	287
九、并发症	289
十、注意事项	290
十一、辐射防护	290
第三节 热点评论	291
一、放射性粒子近距离治疗与外照射对比	291
二、放疗与根治手术对比	292
三、前列腺癌放疗与内分泌治疗是否应该联合	294
第十八章 激素抵抗性前列腺癌的治疗	297
第一节 激素抵抗性前列腺癌的定义	297
第二节 激素抵抗性前列腺癌的治疗方法	297
一、单纯紫杉类药物	297
二、杉类药物的联合化疗	298
三、靶向及其他药物治疗	300
四、新辅助化疗	301
五、辅助化疗	301

六、更换抗雄激素药物治疗	301
第三节 目前对雄激素抵抗性前列腺癌有效的主要化疗药物	302
一、一线用药(多西紫杉醇)	302
二、二线用药	303
三、目前主要的化疗方案	306
四、HRPC 化疗及疗效评估	312
五、小结	313
第十九章 前列腺癌免疫治疗	316
一、主动免疫治疗	316
二、被动免疫	319
三、联合免疫治疗	320
第二十章 前列腺癌的其他治疗	323
第一节 高强度聚焦超声治疗前列腺癌	323
一、机制	323
二、HIFU 系统	324
三、HIFU 适应证	325
四、HIFU 禁忌证	325
五、治疗步骤	325
六、HIFU 联合 TURP	327
七、HIFU 作为挽救性治疗	328
八、随访	328
九、疗效	329
十、并发症及相应治疗措施	329
十一、HIFU 预后	331
十二、未来发展方向	331
第二节 冷冻疗法	332
一、发展历史	332
二、作用机制	332
三、影响冷冻的因素	332
四、应用冷冻解剖	333
五、适应证	334
六、并发症及处理	334
七、治疗方法	335
第三节 前列腺癌经尿道切除术	335
一、并发症	336
二、适应证	336
第四节 中医药及民族药物治疗	336