

前列腺疾病的诊断与治疗

方笑雷 范医东 刘照旭 主编

山东科学技术出版社

主 编：方笑雷 范医东 刘照旭

副主编：刘玉强 赵升田

编 者（按姓氏笔画）：

方笑雷 刘玉强 刘照旭

曲金平 陈钦忠 范医东

赵升田 张 皓

前 言

前列腺疾病是泌尿外科的常见疾病，在泌尿外科门诊和住院病人中占相当大的比例，其对中老年男性所带来的困扰正日益引起人们的重视，前列腺炎以青年人多见，而前列腺增生则以老年人多见。随着生活水平的提高，人们自我保健意识的增强以及诊断技术的发展，前列腺癌的发病率呈不断上升趋势。通过对前列腺疾病基础与临床的不断深入研究探索，人们对此类疾病有了更进一步的认识，预防措施和治疗手段也有了进一步的提高。编写本书的宗旨就是使临床医生尤其是泌尿外科医生、各类研究人员、大学生以及患者对前列腺疾病有较全面系统的了解，以便在各自的领域进行有益的探索。

本书共分十章，1~4章写前列腺的基础部分，对前列腺的解剖、生理、生化、前列腺瘤标进行了详细的阐述；第5章写前列腺影像学检查，着重介绍了超声、CT及磁共振在前列腺疾病诊断中的作用；第6~10章介绍了各种类型的前列腺炎，前列腺增生的基础研究和临床治疗，前列腺癌以及其他疾病。各章后均附有主要参考文献，而且以国外文献为主，书后附有英汉对照索引，便于查阅。本书与以往的前列腺专著不同之处在于对前列腺的基础研究阐述较多，其中许多章节弥补了现有著作的不足。作者在编写过程中查阅了大量的国外文献，不仅在内容上丰富详实，而且对新理论、新观点、新发现、新方法加以阐述，使本书的内容更能反映当前前列腺疾病研究的世界先

进水平。

本书在编写过程中得到美国默沙东制药公司、香港荣伟贸易公司西药部、重庆葛兰素制药厂、香港有利保健有限公司、江苏常州新特药公司的鼎力协助，在此一并表示衷心感谢。

在本书编写过程中，虽几经努力，力求文字及内容的完美正确，但难免有不少缺点、错误，热诚希望读者不吝批评指正。

编 者

1997年1月

目 录

第一章 前列腺的解剖学和组织结构

第一节 前列腺的解剖形态	(1)
一、概述	(1)
二、前列腺的形态和位置	(2)
三、前列腺的结构	(5)
四、前列腺的包膜、筋膜和固定组织	(10)
五、前列腺部尿道	(11)
第二节 前列腺的血管、淋巴管和神经	(13)
一、血管	(13)
二、淋巴管	(15)
三、神经	(17)
第三节 前列腺的肌肉系统	(17)
一、输出精液的肌层	(18)
二、起括约作用的肌层	(18)
三、尿道横纹肌	(19)
第四节 前列腺组织结构和细胞生物学	(20)
一、前列腺腺组织的细胞类型	(21)
二、前列腺上皮的组织化学	(25)
三、前列腺基质及组织基质	(27)

第五节 前列腺的发育和年龄特征	(32)
-----------------------	------

第六节 前列腺的比较解剖学	(36)
---------------------	------

第二章 前列腺的内分泌学和分子生物学

第一节 内分泌因子对前列腺生长的调控

.....	(40)
一、睾丸源性雄激素	(43)
二、肾上腺源性雄激素	(44)
三、男性雌激素	(46)
四、血浆中的雄激素结合蛋白	(47)
五、催乳素	(48)
六、胰岛素	(49)

第二节 激素和生长因子对前列腺生长的细胞水平的调节

.....	(50)
一、细胞水平的雄激素作用	(51)
二、前列腺中 5α -还原酶和雄激素的代谢	(52)
三、雌激素及雌-雄激素的协同作用	(53)
四、类固醇类受体	(55)
五、核基质在雄激素活动中的作用	(57)
六、基质-上皮间相互作用	(59)
七、前列腺生长因子和生长抑制因子	(64)

第三节 前列腺生长的调节：细胞复制与细胞死亡的平衡

.....	(80)
-------	------

第三章 前列腺液生理学

第一节 副性腺分泌液概述	(87)
--------------------	------

第二节 前列腺液的生理学和神经生理学	(89)
一、前列腺液生理学	(89)
二、前列腺液的神经生理学	(90)
第三节 前列腺液的理化特性和组成成分	(92)
一、前列腺液的组成成分	(92)
二、前列腺液的蛋白成分	(93)
三、前列腺液的非蛋白成分	(95)
第四节 前列腺和药物运输	(98)

第四章 前列腺瘤标

第一节 瘤标的发展历史	(103)
第二节 理想瘤标的概念	(105)
一、筛检	(105)
二、监视	(106)
三、瘤标的特性	(107)
第三节 前列腺酸性磷酸酶 (PAP)	(108)
一、PAP 的研究概况	(108)
二、PAP 特性	(109)
三、血清 PAP 的检测方法	(111)
四、PAP 的临床应用	(111)
五、PAP 临床应用的局限性	(114)
第四节 前列腺特异性抗原 (PSA)	(115)
一、PSA 的发展历史	(116)
二、PSA 的一般特性	(116)
三、PSA 的临床特性	(120)
四、在男性生殖系统中 PSA 活性的调节	(122)
五、血清蛋白酶抑制剂对 PSA 活性的调节	(123)

六、血清 PSA 的不同分子形式	(124)
七、PSA 各种分子形式的临床意义	(128)
八、PSA 的提纯、检测方法和影响因素	(132)
九、提高 PSA 的敏感性和特异性	(140)
第五节 PSA 的临床应用	(156)
一、PSA 在前列腺癌早期诊断和筛检中的作用	(156)
二、PSA 在前列腺癌临床分期中的作用	(160)
三、PSA 在疗效监测和预后判断中的作用	(161)
四、PSA 与 PAP 在临床应用中的比较	(165)
第六节 前列腺瘤标展望	(167)
一、前列腺瘤标急待解决的问题	(167)
二、普通生物标志物	(168)
三、特异性生物标志物	(169)
四、作为瘤标的肽类生长因子	(173)

第五章 前列腺疾病的影像诊断学

第一节 超声在前列腺疾病诊断中的应用	(179)
一、基本原理	(180)
二、前列腺超声检查方法	(182)
三、正常前列腺的超声图象	(184)
四、前列腺的病理超声图象	(187)
第二节 CT 在前列腺疾病诊断中的应用	(200)
一、CT 扫描原理	(201)
二、检查前准备与扫描方法	(202)
三、正常前列腺 CT 表现	(202)
四、前列腺的病理表现	(202)
第三节 磁共振成象 (MRI) 技术在前列腺疾病	

诊断中的应用	(204)
一、基本原理	(204)
二、正常前列腺的 MRI 图象表现	(205)
三、前列腺的病理图象	(206)

第六章 前列腺炎及其相关疾病

第一节 概述	(209)
一、前列腺炎的分类	(209)
二、病因及发病机理	(211)
三、前列腺液的检查	(212)
四、精液的检查	(213)
五、前列腺液锌含量测定	(214)
六、前列腺组织活检及培养	(214)
七、免疫反应测量	(214)
八、诊断性细菌学定位培养	(216)
九、前列腺炎患者分泌功能的异常	(217)
第二节 细菌性前列腺炎	(219)
一、急性细菌性前列腺炎	(219)
二、慢性细菌性前列腺炎	(222)
第三节 非细菌性前列腺炎	(230)
一、临床表现	(230)
二、可能的致病因素	(230)
三、治疗	(232)
第四节 前列腺痛	(236)
一、临床表现	(236)
二、治疗	(238)
第五节 非特异性肉芽肿性前列腺炎	(239)

一、非嗜酸性肉芽肿性前列腺炎	(239)
二、嗜酸性肉芽肿性前列腺炎	(240)
第六节 其他原因引起的前列腺炎	(241)
一、结核性前列腺炎	(241)
二、淋球菌性前列腺炎	(245)
三、真菌性前列腺炎	(245)
四、放线菌性前列腺炎	(246)
五、寄生虫性前列腺炎	(247)

第七章 前列腺增生的基础

第一节 病因	(249)
一、激素学说	(249)
二、干细胞学说	(252)
三、基质—上皮间反应学说	(255)
第二节 流行病学	(259)
一、潜在危险因素的研究	(259)
二、BPH 发病率	(261)
三、BPH 的自然病程	(261)
第三节 病理和病理生理	(263)
一、BPH 的病理	(263)
二、BPH 的病理生理	(267)
第四节 症状和体征	(269)
一、梗阻症状	(269)
二、刺激症状	(271)
三、其他症状	(271)
四、BPH 症状评分	(272)
第五节 诊断	(276)

一、初诊病人的基本检查	(276)
二、建议性检查	(279)
三、可选择性检查	(281)

第八章 前列腺增生的治疗

第一节 等待观察	(288)
第二节 药物治疗	(289)
一、 α -肾上腺能受体阻滞剂	(289)
二、BPH 的激素治疗	(294)
三、其他药物治疗	(300)
第三节 手术治疗	(304)
一、前列腺的解剖	(304)
二、前列腺增生的手术途径	(304)
三、前列腺手术的术前准备	(305)
四、耻骨上经膀胱前列腺摘除术	(306)
五、耻骨后前列腺摘除术	(311)
六、经会阴前列腺摘除术	(314)
七、经尿道前列腺切除	(316)
第四节 物理治疗	(324)
一、BPH 的热疗	(324)
二、BPH 的激光治疗	(331)
三、BPH 的扩张治疗	(335)
四、前列腺支架管治疗	(338)
五、高能聚焦超声治疗 BPH	(340)

第九章 前列腺癌

第一节 流行病学和病因学	(348)
--------------------	-------

一、发病率	(348)
二、流行病学和病因学	(350)
第二节 病理学	(357)
一、发病部位	(357)
二、病理类型	(358)
三、病理特点	(359)
四、肿瘤分期	(360)
五、前列腺癌分级	(364)
六、肿瘤的扩散	(367)
七、前列腺癌前病变	(368)
八、前列腺癌的动物模型	(370)
第三节 临床表现	(376)
第四节 诊断方法	(378)
一、直肠指诊	(378)
二、前列腺癌瘤标测定	(379)
三、经直肠 B 超检查	(387)
四、CT 检查	(389)
五、磁共振成像 (MRI) 检查	(390)
六、X 线检查	(390)
七、同位素骨扫描	(391)
八、活体组织检查	(391)
九、前列腺针吸活检术	(395)
第五节 治疗	(400)
一、手术治疗	(402)
二、放射治疗	(406)
三、内分泌治疗	(409)
四、化学治疗	(418)

五、冷冻治疗	(419)
六、癌痛的治疗	(420)
七、前列腺癌治疗后的性功能恢复	(424)
第六节 前列腺肉瘤	(426)
一、发病率	(426)
二、病因与病理	(427)
三、症状	(428)
四、诊断	(428)
五、治疗	(429)

第十章 前列腺其他疾病

第一节 前列腺先天性疾病	(433)
一、无前列腺	(433)
二、前列腺囊肿	(433)
三、异位前列腺	(435)
第二节 前列腺结石	(435)
一、病因	(435)
二、发病率	(436)
三、结石的特性	(436)
四、病理改变	(436)
五、临床症状	(437)
六、诊断	(437)
七、治疗	(438)
第三节 前列腺损伤	(438)
一、病因	(438)
二、症状	(439)

三、诊断	(439)
四、治疗	(439)
五、术后继发病	(440)
第四节 前列腺淋巴瘤	(440)
一、病因及发病率	(440)
二、临床症状和诊断	(441)
三、治疗	(441)
中英文索引	(443)

第一章 前列腺的解剖学和组织结构

第一节 前列腺的解剖形态

一、概述

在本世纪前，前列腺一直被认为是一叶状结构，认为前列腺是由两个侧叶构成。1906年，Home描述前列腺有中叶，关于前列腺二叶或三叶的意义引起了广泛的争议。1912年Lowsley根据胚胎学的研究提出前列腺由五叶构成，即两个侧叶、中叶、后叶、前叶，其中前叶仅在胚胎时存在，在出生后即退化或消失。这种从胎儿标本所看到的分叶实际上是把显微镜下所看到的腺体结构分成几个组，并不是用肉眼所能分出来的。Lowsley的这种观点一直被沿用50余年竟未受到挑战。1954年Franks强调这种分叶形式仅存在于胚胎中，从妊娠最后1个月到出生后就不能再看到分叶，而且也不能证明前列腺导管的后排腺管的存在，这就对Lowsley提出的分叶观点及前列腺后叶的存在提出了尖锐的挑战。

Franks(1954)根据前列腺横断面所看到的情况，把前列腺分为内外两部分。外部前列腺占大部分，是前列腺的主体，其导管较长弯向后方，开口于后外侧沟。外部腺之内包绕一小块腺体即内部腺，此部包括粘膜下腺与尿道腺，并明确提出前列腺的结节性增生起始于内部腺。

此外 Huggins (1947)、Hutch (1972)、Tisell (1975) 对前列腺实质的解剖都有一些不同的提法。这些古老的概念极可能源于真正前列腺的解剖与有增生变化的前列腺解剖之间的混淆。泌尿外科医生经常将中线及侧方突起的前列腺结节分别算为中叶及侧叶。然而，这些“叶”不存在于正常前列腺解剖中，而仅存在于增生的前列腺中。

现在，前列腺叶状结构的概念已被向心性分带（区）的概念所取代。许多学者提出前列腺至少可以被分为 2 个独立的结构——内带及外带。近年来，有许多学者对前列腺的结构进行了进一步的研究；McNeal 的研究受到解剖学与泌尿外科学界的广泛重视。他不是武断地将前列腺分叶，而是确定各区在形态、功能及病理学上的意义，认识到前列腺部尿道并非是一直的管道，这对正确理解他对前列腺的研究很重要。在位于前列腺尖部及膀胱颈部（即精阜的上端）之间的前列腺尿道部中点，尿道后壁向前弯，近侧尿道段与远侧尿道段的长轴呈 35° 角，以前许多学者运用前列腺的横断面（位于精阜平面）进行研究，然而 McNeal (1968) 强调需从不同的断面（除传统的横断面外）来显示前列腺的某一部分差异。应用矢状面，冠状面及斜冠状面，他将前列腺分为四个不同的区域，每一区域都与前列腺部尿道联系，所以前列腺部尿道可被看作主要的解剖标志，从而来划分各个区的界限。

二、前列腺的形态和位置

前列腺形似栗子，色淡红而稍带灰白。位于膀胱颈和尿生殖膈之间，像一个倒立而受压的圆锥体，包绕在男性尿道的起始部。可分为底、体、尖三部分，重约 18g。前列腺底朝向上，

尖部朝向下，底部宽大，其横径约 3.5cm，纵径约 2.5cm，前后径约 2.5cm，底部中央稍凹，膀胱颈位于底的上方。底的前部有尿道穿入，前列腺尖细小，位于尿生殖膈上筋膜的上部。尖底两部分之间为前列腺体。尿道穿过前列腺实质，在尖部的前上方出来，前列腺位于真性骨盆内耻骨联合的下界，在直肠壶腹前方耻骨弓的后方。它有四个面：前面、后面及两个侧面。前面较窄呈凸形，约在耻骨联合下缘后方 2cm 处，它与耻骨后面之间有静脉丛和一些疏松结缔组织。前列腺前面上缘的筋膜鞘由耻骨前列腺韧带与耻骨联合连接。前列腺体的后面横向平坦，纵向呈凸面，其上界为前列腺膀胱连接处。后面正中有一浅纵沟，称为前列腺沟，肛门指诊隔直肠前壁可触及前列腺的大小、硬度和表面形态，当前列腺增生时，可压迫后尿道容易造成尿潴留，前列腺沟可消失。前列腺后面与直肠壶腹部之间仅隔以少量疏松结缔组织和膀胱直肠隔（Denonvillier 氏筋膜）与直肠相邻；前列腺后面的上部有左、右射精管穿入的小压迹。前列腺下外侧面较粗糙，其本身的筋膜与该部相邻的肛提肌上面的筋膜相融合；在两块肛提肌裂隙之间，肛提肌筋膜与尿生殖膈上筋膜融合。在结缔组织中含有丰富的静脉丛（图 1~3）。

此外，在膀胱颈部有较小的向外生长的基质，称为尿道周围聚合腺或粘膜下腺，可分为颈下腺（Albrran 氏腺）和三角下腺（Hume 氏腺）。前者位于膀胱颈下方的尿道粘膜深层，尿道内括约肌之内；后者位于膀胱三角尖端的粘膜下，虽然它们的体积很小，但由于它们所在的解剖位置关系，上述小腺体只要稍有肥大，便可引起明显的排尿困难。