

前列腺

主编 张玉海 邵 强

外科

QIANLIEXIAN WAIKE



人民卫生出版社

113427

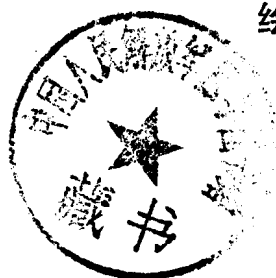
前列腺

主编 张玉海 邵 强

外科

编者 郭宇文 杨培谦
胡玉敏 张忠嘉
马 骏 马 宁
谢志宏 张 磊
刘 英 汪静梅

绘图 刘 英 俞 明



人民卫生出版社

解放军医学图书馆(书)



C0210245

图书在版编目 (CIP) 数据

前列腺外科/张玉海等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2001.3
ISBN 7-117-04227-3

I. 前… II. 张… III. 前列腺疾病-诊疗
IV. R697

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 01577 号

248 | 23

前列腺外科

主 编: 张玉海 邵 强

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京市卫顺印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 30.5

字 数: 674 千字

版 次: 2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—3 050

标准书号: ISBN 7-117-04227-3/R·4228

定 价: 57.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



本书由北京友谊医院组织编写。全书共分四篇：
①前列腺的解剖和组织学、生理学；前列腺疾病的临床表现、诊断方法、影像学检查、尿流动力学检查；前列腺手术的麻醉；②良性前列腺增生症的流行病学、病因学、病理与病理生理、临床表现与诊断，药物、微创、手术治疗方法以及手术并发症的预防及处理；③前列腺癌的流行病学、病因学诊断与分期，临床诊断及治疗；④前列腺其他疾病。该书内容全面，知识新颖，突出临床，强调实用，是一本适合广大泌尿外科医师参考的提高类专著。



前列腺疾病是男性特有和常见的泌尿生殖系统疾病。慢性前列腺炎和前列腺痛性综合征困扰着广大中青年患者，使他们的生活、工作和精神蒙受很大的痛苦。良性前列腺增生症是老年人的常见疾病，由于社会及生活条件不断改善，人们的寿命因此延长，特别是我国已进入了老年社会，良性前列腺增生症的发病率也逐渐提高；前列腺癌是老年男性生殖系统的恶性肿瘤，在欧美各国的发病率较亚洲各国为高，美国男性中前列腺癌的发病率仅次于肺癌。近年来，由于我国生活条件不断提高，饮食习惯的改变，我国前列腺癌的发病率亦有升高的趋势。目前医学科学发展迅速，关于前列腺疾病，在病因、病理、诊断和治疗等方面都有了较大进展。北京友谊医院的医学工作者结合多年的临床实践和临床研究，参考国内外的文献编写了《前列腺外科》一书，以供同道们参考。

本书采用了北京友谊医院大量的临床资料，不仅对前列腺的解剖、生理学等作了详细地叙述，并对前列腺各种疾病，特别是对良性前列腺增生症和前列腺癌的发病率、病因、病理学、临床症状、诊断和治疗方法等，综合国内外文献和临床实践经验，作了详细地介绍和深入探讨。本书虽然编写前经过编者们的详细讨论，编写后经过多次修改，仍难免有不妥或者错误之处，请同道们提出宝贵意见，以便今后改进。

张 玉 海

2000 年 10 月 28 日



第一篇 总 论

第一章 前列腺的解剖和组织学	3
第一节 前列腺形态与毗邻	3
第二节 前列腺的组织学结构	4
第三节 前列腺的血管、淋巴管及神经	11
第四节 前列腺邻近结构的解剖学和组织学	14
第五节 前列腺及邻近结构的胚胎学	16
第二章 前列腺生理学	18
第一节 前列腺分泌机制	18
第二节 附属性腺的分泌物	19
第三节 内分泌调控前列腺生长	24
第四节 类固醇和生长因子在细胞水平调控前列腺生长	28
第五节 生长因子	34
第六节 细胞分裂和细胞凋亡的平衡	37
第三章 前列腺疾病的临床表现	41
第一节 前列腺疾病的症状	41
第二节 前列腺疾病的体征	43
第四章 前列腺疾病的诊断方法	44
第一节 实验室检查	44
第二节 生化及免疫学检查	45
第三节 前列腺病理学检查方法	48
第四节 内镜检查	51
第五章 前列腺疾病影像学检查	53
第一节 前列腺疾病的 X 线检查	53
第二节 前列腺疾病的 CT 检查	55
第三节 前列腺疾病的磁共振检查	56
第四节 前列腺疾病的超声波检查	58
第六章 前列腺疾病的尿流动力学检查	66
第七章 前列腺手术的麻醉	75
第一节 病理生理和药理学特点	75
第二节 麻醉前访视与准备	76
第三节 麻醉前用药	79
第四节 麻醉方法的选择	80

第五节 麻醉中监测与管理	82
第六节 术后管理	84
第七节 术后镇痛	86
第八节 围麻醉期有关并发症	87

第二篇 良性前列腺增生症

第一章 良性前列腺增生症流行病学	95
第一节 流行病学	95
第二节 良性前列腺增生症的自然病程	98
第三节 良性前列腺增生症的危险因素	100
第二章 良性前列腺增生症的病因学	102
第一节 年龄与发病的关系	102
第二节 性激素与发病关系	104
第三节 细胞凋亡与良性前列腺增生症	108
第四节 生长因子与良性前列腺增生症	109
第五节 遗传因素与良性前列腺增生症	111
第三章 良性前列腺增生症的病理与病理生理	112
第一节 病理	112
第二节 病理生理	113
第四章 良性前列腺增生症的临床表现与诊断	117
第一节 临床表现及发生机制	117
第二节 良性前列腺增生症的诊断	119
第三节 第四届国际良性前列腺增生症咨询委员会推荐意见	127
第四节 鉴别诊断	134
第五章 良性前列腺增生症药物治疗	137
第一节 良性前列腺增生症药物治疗机制	137
第二节 良性前列腺增生症药物治疗	139
第六章 良性前列腺增生症的微创治疗	153
第一节 气囊扩张治疗	153
第二节 前列腺支架治疗	155
第三节 腔内前列腺热疗	160
第四节 经尿道电化学治疗	166
第七章 良性前列腺增生症的经尿道手术	171
第一节 经尿道手术的发展史	171
第二节 手术器械及其保养	172
第三节 术前内镜检查	180
第四节 经尿道切除手术的基本操作方法	185

第五节	经尿道切除手术的止血方法	201
第六节	经尿道前列腺切除术 (TURP)	209
第七节	经尿道前列腺切开术	232
第八节	经尿道前列腺电汽化术	236
第八章	良性前列腺增生症开放性手术	243
第一节	耻骨上前列腺切除术	243
第二节	耻骨后前列腺切除术	247
第三节	保留尿道前列腺切除术	250
第四节	经会阴前列腺切除术	258
第五节	前列腺联合部切开术	265
第九章	良性前列腺增生症手术并发症	268
第一节	前列腺切除手术意外及术后并发症	268
第二节	前列腺增生症的合并症及其处理	280
第十章	良性前列腺增生症护理特点	284
第一节	术前护理	284
第二节	术后护理	286

第三篇 前列腺癌

第一章	前列腺癌流行病学	293
第二章	前列腺癌病因学	297
第一节	与流行病学有关的病因因素	297
第二节	性激素	298
第三节	细胞动力学	301
第四节	多肽类生长因子	302
第五节	肿瘤基因与前列腺癌	307
第六节	前列腺癌与良性前列腺增生症	312
第七节	前列腺癌的预防策略	314
第三章	前列腺癌的诊断与分期	315
第一节	前列腺癌的临床诊断	315
第二节	前列腺癌的影像学诊断	319
第三节	前列腺癌的病理学诊断	330
第四节	前列腺癌的分期	346
第五节	前列腺癌骨转移	353
第四章	局限性前列腺癌的自然病程	357
第五章	前列腺癌的药物治​​疗	361
第一节	前列腺癌的内分泌治疗	361
第二节	化学疗法治疗雄激素非依赖性前列腺癌	369

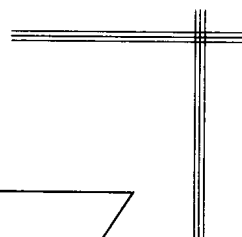
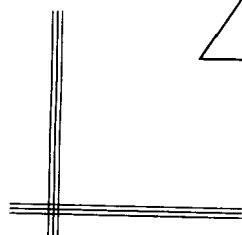
第三节 前列腺癌的免疫基因疗法	371
第六章 前列腺癌的放射及冷冻治疗	375
第七章 前列腺癌手术治疗	392
第一节 保存性功能的根治性前列腺切除术	392
第二节 经会阴前列腺全切除术	406
第三节 盆腔淋巴结切除术	414
第四节 双侧睾丸切除术	420
第五节 经尿道切除前列腺癌	424
第八章 前列腺其他肿瘤	427

第四篇 前列腺其他疾病

第一章 前列腺先天性异常	435
第二章 小儿前列腺疾病	437
第一节 小儿急性前列腺炎	437
第二节 小儿慢性前列腺炎	438
第三节 小儿前列腺良性增生	439
第四节 小儿前列腺精阜炎	439
第五节 小儿前列腺横纹肌肉瘤	440
第三章 前列腺损伤	442
第四章 前列腺非特异性感染	445
第一节 前列腺炎	445
第二节 前列腺非感染性炎症性疾病	462
第三节 前列腺脓肿	465
第五章 前列腺特异性感染	467
第一节 淋病性前列腺炎	467
第二节 结核性前列腺炎	467
第三节 其他特异性感染	470
第六章 前列腺相关疾病	473
第一节 精囊炎	473
第二节 前列腺结石	474
第七章 女性“前列腺肥大”	476

第一篇

总论



第一章 前列腺的解剖和组织学

第一节 前列腺形态与毗邻

一、前列腺的形态

前列腺是一个管腔状腺体，位于膀胱和泌尿生殖膈之间。成年的前列腺形态类似倒置的栗子，可分为底部、体部和尖部三个部分。前列腺纵径约 3cm，横径约 4cm，前后径约 2cm。前列腺底部朝上，且粗大，其前部与膀胱颈紧密连接，尿道贯穿其中，后部有精囊附着。前列腺尖部朝向下，尖部细小，且与尿道膜部融和，止于泌尿生殖膈。底部与尖部之间为体部，体部的前面较隆凸，后面较平坦，正中央有一纵行浅沟，称前列腺中央沟。此沟将前列腺后面分为左右两部。可经直肠指诊隔着直肠前壁触及到前列腺左右两叶的后面及前列腺中央沟，以了解前列腺的状况。成年前列腺的重量约 20g 左右（图 1-1）。

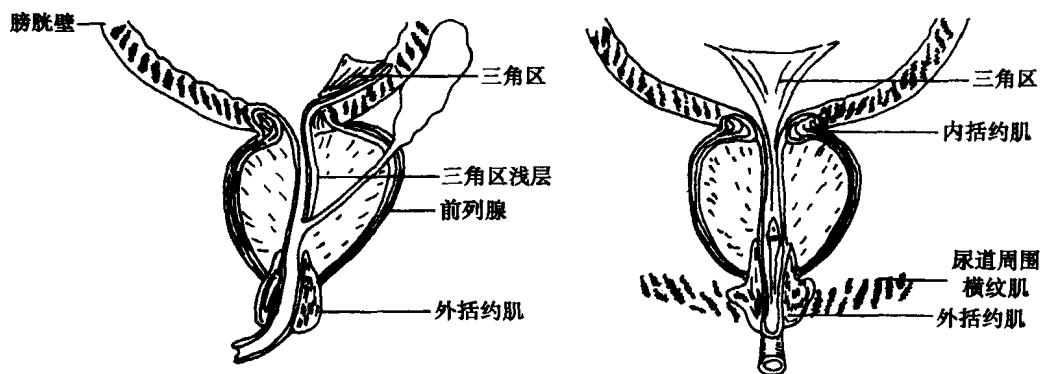


图 1-1 前列腺的结构

二、前列腺的固有囊、筋膜和固定装置

前列腺的表面有薄而致密的前列腺固有囊包裹，该囊由结缔组织和平滑肌纤维构成

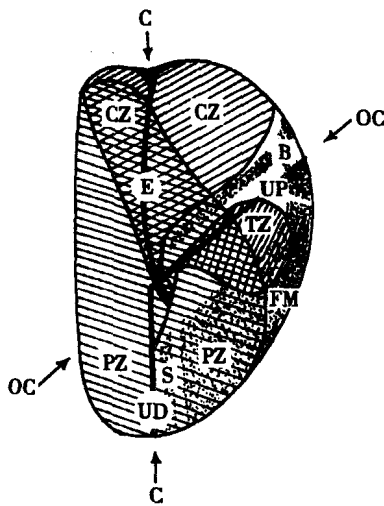
成。前列腺固有囊是腺体本身的一部分，与尿道周围的纤维肌相连续，自尿道周围为起的向腺体深部发出许多小隔把腺体分为若干小叶。前列腺固有囊的外面被前列腺筋膜包绕，称之为前列腺鞘，由盆筋膜的脏层增厚构成。在前列腺的固有囊与筋膜鞘之间有前列腺静脉丛、动脉和神经分支。筋膜鞘在前面增厚形成耻骨前列腺韧带与耻骨联合相连接，对前列腺起固定作用。前列腺后面的筋膜与直肠膀胱筋膜相连接，两侧的筋膜与膀胱后韧带相连接。肛提肌的前部肌来由耻骨向后附着于筋膜鞘的两侧，称之为前列腺提肌，对前列腺亦起固定作用。前列腺尖部的筋膜鞘与尿生殖膈上筋膜交织。在良性前列腺增生症的前列腺切除术时，应将腺体在固有囊内剥离，避免损伤固有囊与筋膜及其间的静脉丛，减少出血。

第二节 前列腺的组织学结构

前列腺由纤维肌肉和腺体两大部分组成，腺体成分主要位于前列腺的后方，而前方主要为纤维肌肉成分。

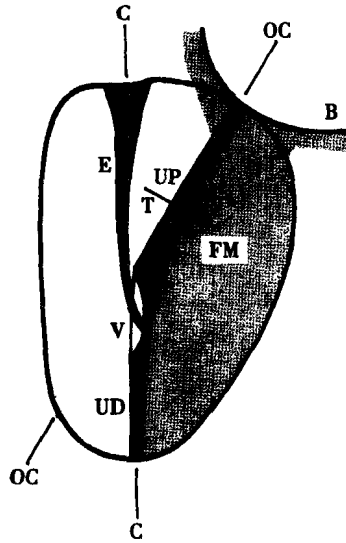
一、前列腺的分区

前列腺传统的分区是根据 1912 年 Lowsly 的描述，按前列腺的胚胎发生和分化，提出了腺体分叶的概念，将其分成 5 个叶，即前叶、中叶、后叶和两个两侧叶。后来，Franks 根据良性前列腺增生症发生于前列腺内圈，将前列腺分为内带和外带。这两种分区的具体位置，仍然不清楚，在组织学上也无法区别。



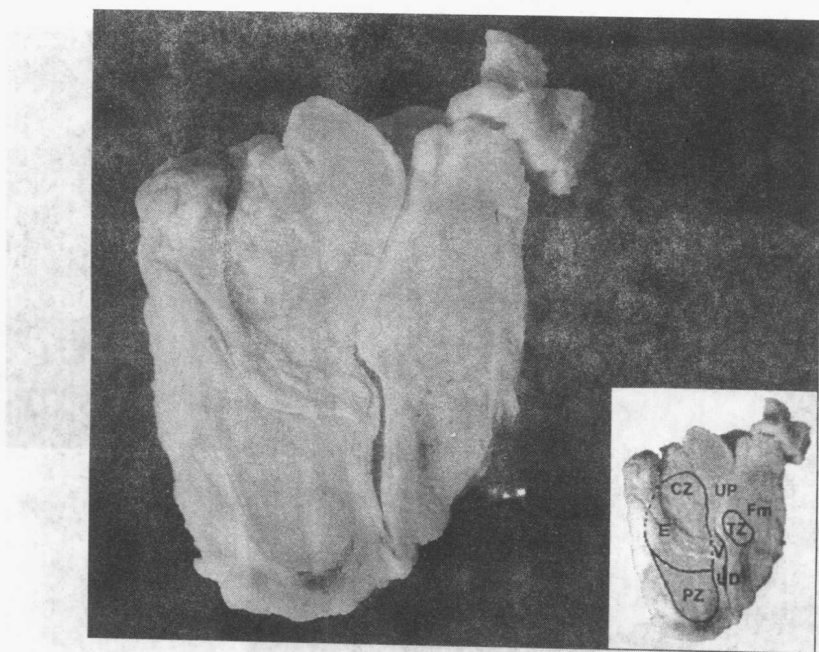
(1) 经尿道矢状切面的前列腺三维立体模式图

PZ—外周区；CZ—中央区；TZ—移行区；UP—近段尿道；
UD—远段尿道；V—精阜；FM—纤维肌肉组织；E—射精管；
UP—前列腺囊；S—前列腺前括约肌；
S—前列腺外括约肌；B—膀胱

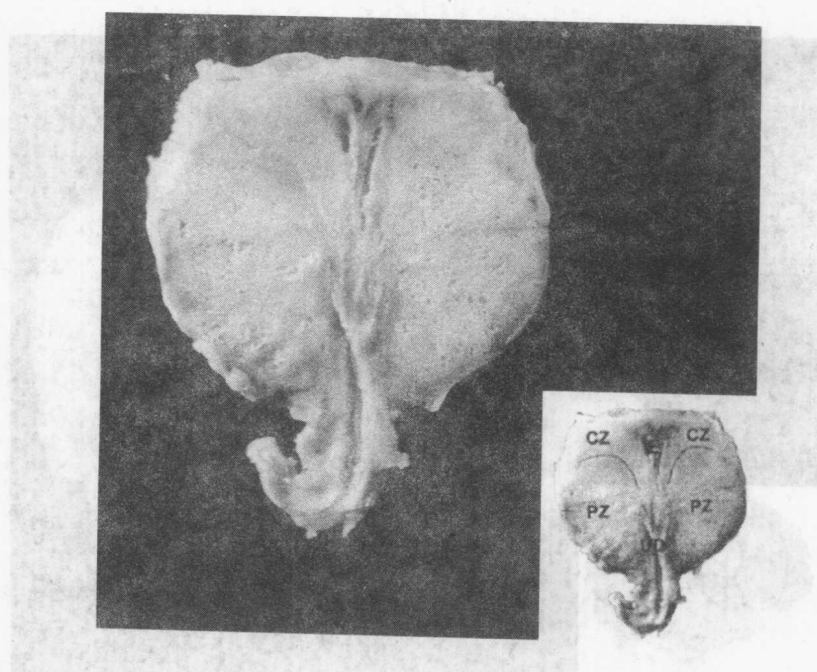


(2) 显示其他三个切口位置的模式图

C 经射精管和远段尿道的冠状切面
OC 经近段尿道的斜冠状切面
T 垂直前列腺近段尿道的切面

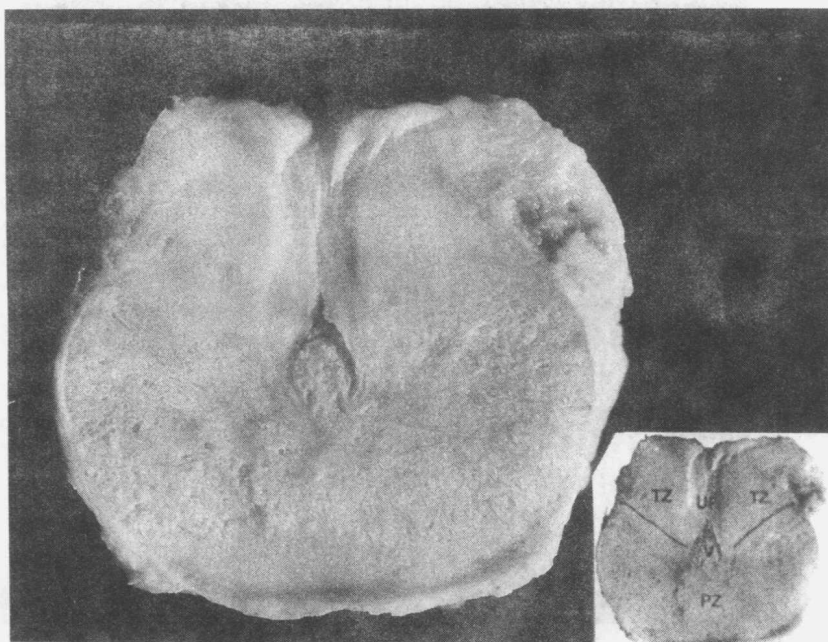


(3) 显示前列腺的分区及其邻近结构

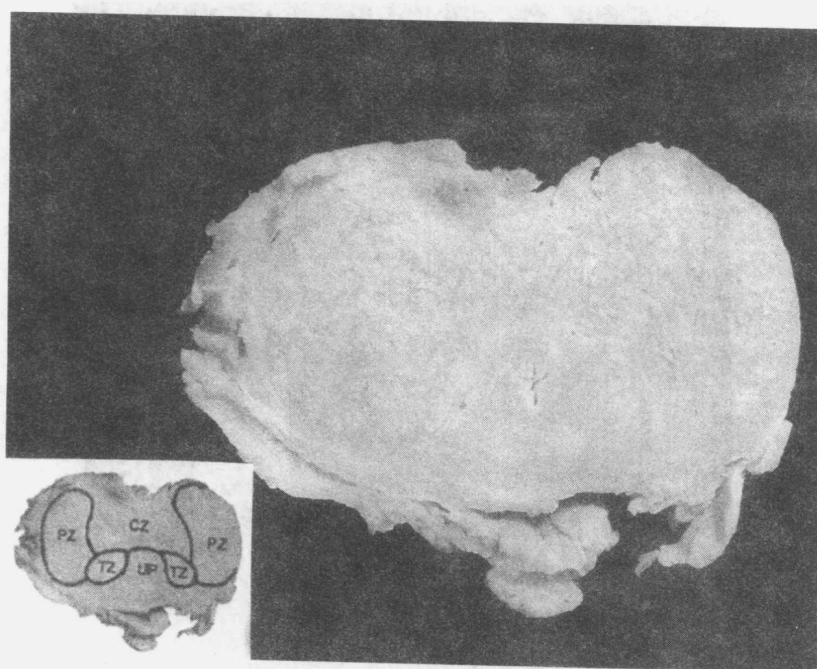


(4) 经射精管和远段尿道的冠状切面 (C)，显示外周区及中央区

1968 年以来，McNeal 从功能和病理学角度对前列腺的形态进行了深入研究和重新认识。提出了新的分区概念，将前列腺划分为：纤维肌肉性间质、中央区、外周区、移



(5) 经近段尿道的斜冠状切面 (OC)，显示移行区及外周区



(6) 垂直近段尿道的切面 (T)，显示外周区、中央区 and 移行区的位置关系

图 1-2 前列腺的分区

行区,上述分区概念已逐渐得到公认(图1-2)。但在实际工作中,准确地认识上述分区仍然是困难的。作者用沿前列腺间隙钝性剥离和多方向切面的方法,对50例国人中青年的正常前列腺标本进行了详细系统的研究,得出了相同的结果,更清楚地搞清了前列腺与相邻结构的解剖和组织学及其分区。

二、前列腺的纤维肌肉性间质

前列腺腹侧的纤维肌肉性间质约占前列腺体积的1/3。上半部主要为前列腺前括约肌和纤维肌性间质。前列腺前括约肌为膀胱逼尿肌的延续,从膀胱颈的后部,呈扇形向前下伸展直至精阜水平面,并环绕尿道,与深层的尿道纵行的平滑肌混合交错,在尿道前方的括约肌纤维散开指状插入纤维肌性间质中,最后大部分延续为致密硬韧的纤维成分,在精阜平面,与尿道后部紧密接连,此肌的部分一直延续到尿道膜部。尿道前面的纤维肌肉的下半部分,主要为横纹肌成分构成的前列腺外括约肌,它来自尿道膜部,上行至精阜水平面,呈半环形包裹尿道的前方和侧方,与纤维肌肉性间质的内面相连。

三、前列腺的固有腺体

前列腺固有腺体由30~50个形态和大小各不相同的复管泡状腺组成,最后汇成16~32条导管,开口于精阜周围的尿道侧隐窝内。固有腺体可分为三个区(四个解剖单元),即中央区、外周区、移行区(左右对称各一)(图1-2)。

(一) 前列腺的腺上皮细胞

在前列腺各分区内,除近尿道的大导管外,整个导管腺泡系统衬有柱状分泌细胞,无论在导管和腺泡内,柱状分泌上皮细胞的形态均相似,并能够分泌前列腺特异性抗原(PSA)及前列腺酸性磷酸酶(PAP)(图1-3)。分泌上皮外还有一层基底细胞,可以

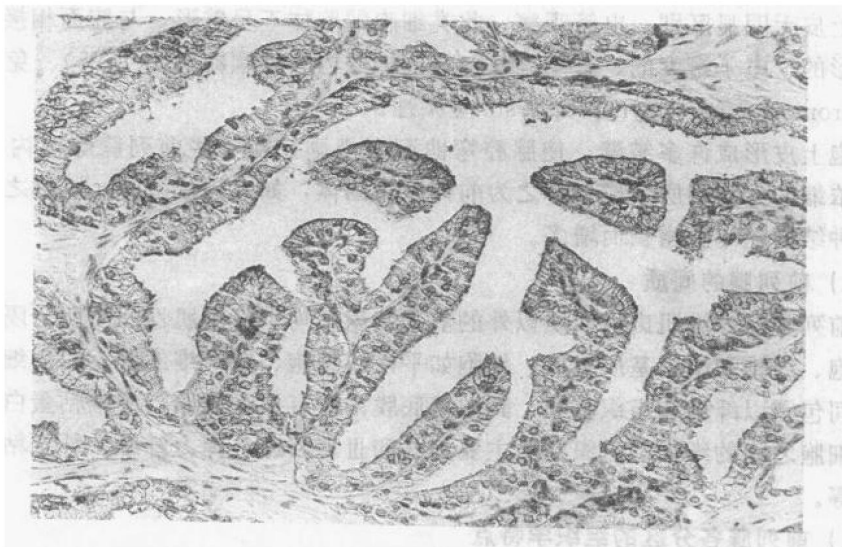


图1-3 前列腺分泌上皮细胞表达PSA LSAB×200

表达高分子量角蛋白 (CK₃₄βE₁₂) (图 1-4), 有些导管及腺泡基底细胞可不完整。基底细胞与前列腺间质之间相隔一层平行排列的基底膜。

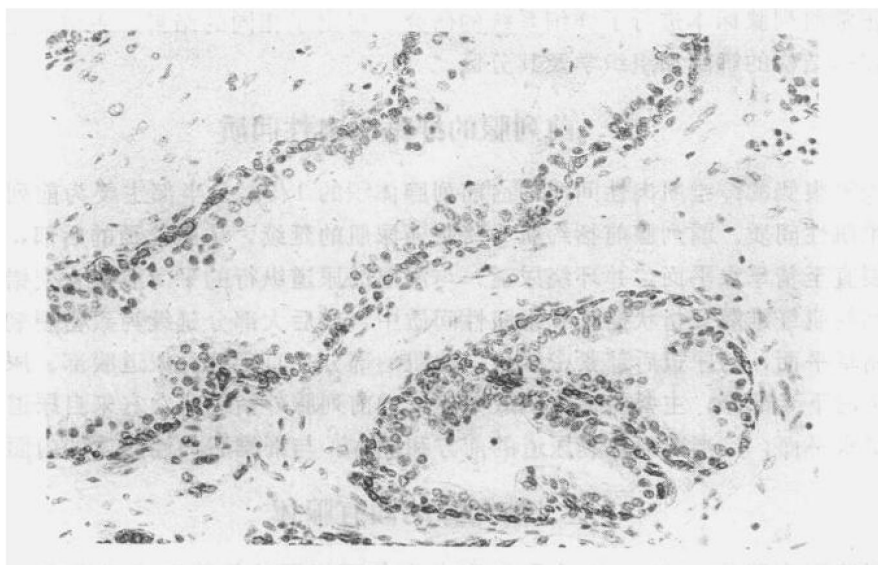


图 1-4 显示前列腺的基底细胞表达高分子量蛋白
CK₃₄βE₁₂ LSAB×200

前列腺的分泌细胞可分泌许多物质到精液内, 其中包括柠檬酸、酸性磷酸酶及参与精液液化的纤维蛋白溶酶。而胃蛋白酶原及组织纤维蛋白溶酶原激活因子仅由中央区导管及腺泡的分泌细胞分泌。再者, 经细胞膜植物血凝素染色, 可明显区分外周区及中央区的腺上皮细胞。

在前列腺的上皮细胞中还散在分布着神经内分泌细胞, 属 APUD 系统。在光镜下, 与分泌上皮无明显区别。电镜观察, 此类细胞的胞体不呈整形, 与腔面相接触, 胞浆内含有圆形的、电子密度的、有单位膜包绕的神经内分泌颗粒 (图 1-5)。免疫组织化学杂色 Chromogranin 和 Synaptophysin 呈阳性。

腺泡上皮形成许多皱襞, 使腺腔弯曲而不规则。在一些前列腺腺泡内可见到球形体, 为浓缩的分泌物所形成, 称之为前列腺凝固体, 如有钙盐沉积, 则称之为前列腺结石, 这种结构随年龄增长而增多。

(二) 前列腺的间质

除前列腺前纤维肌肉性间质以外的前列腺腺体均由纤维肌性间质所分隔。间质细胞包括细胞、纤维和组织基质组成。细胞如平滑肌细胞、成纤维细胞、内皮细胞等。这些细胞之间包围以纤维和组织基质, 其中基底膜内含有Ⅳ型胶原、纤维粘蛋白和层粘连蛋白等。细胞之间的纤维和组织基质主要为Ⅱ和Ⅲ型胶原、弹力纤维、纤维粘蛋白和氨基多糖等。

(三) 前列腺各分区的组织学特点

中央区占腺体体积的 25%, 外形像一个楔子, 位于前列腺部近段尿道后方, 并包