



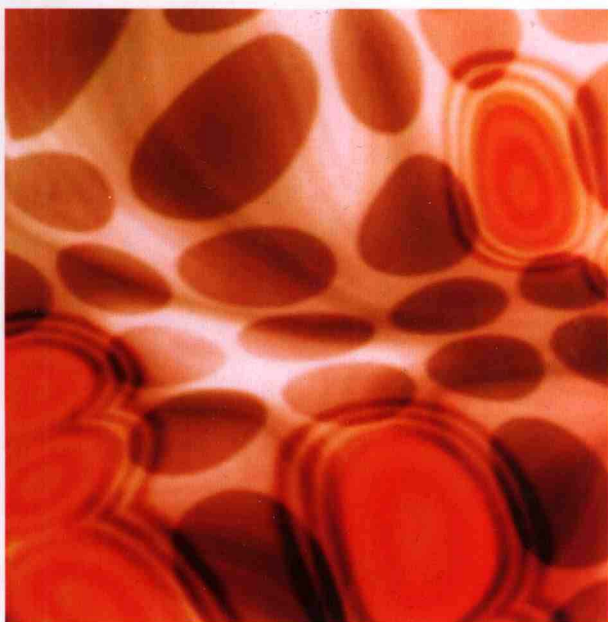
LINCHUANG QIANLIXIANBINGXUE

临床

傅 强 王法成 管理英 主编

前列腺病学

现代医学科技诊疗技术的发展与进步，使泌尿生殖健康更臻完善；为了使您的家庭更加幸福美满，请关注泌尿生殖健康！



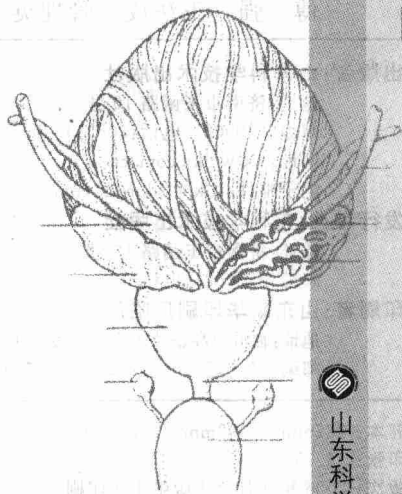
山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn



临床前列腺病学

LINCHUANGQIANLIEXIANBINGXUE

傅强 王法成 管理英 主编



山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床前列腺病学/傅强等主编. —济南:山东科学技术出版社, 2008

ISBN 978-7-5331-5030-3

I. 临… II. 傅… III. 前列腺疾病—诊疗 IV. R697

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 113956 号

临床前列腺病学

傅 强 王法成 管理英 主编

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印刷者: 山东新华印刷厂临沂厂

地址: 临沂市高新技术产业开发区工业园区新华路东段

邮编: 276017 电话: (0539) 2925618

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 16.75

版次: 2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-5030-3

定价: 40.00 元

主 编 傅 强 王法成 管理英

编 者

(按姓氏拼音排序)

傅 强	高 峰	高建国
高思合	管理英	李红光
李善军	刘 强	刘少青
刘孝利	刘 征	卢 毅
孙景兰	王法成	王海燕
王纪三	王 静	王均友
王宗祥	魏学斌	邢乃栋
张 辉	张 彤	郑 杰

前列腺疾病是人体重要疾病之一,随着人民生活水平的提高和医疗检查水平的提高,前列腺疾病的诊断与治疗发生了很大的变化,如前列腺炎的规范化治疗,微创技术在前列腺疾病治疗中的应用,前列腺疾病的健康教育等。因此,目前非常需要一部能充分体现前列腺外科诊断治疗特点,反映前列腺外科疾病的诊断治疗新技术及新进展的专著为广大泌尿外科工作者服务。为适应这些要求,我们编写了本书。本书主要有以下特点:

1. 专业性 本书为阐述前列腺疾病的专业著作,可供泌尿外科医师及泌尿外科研究生以及其他专业医生学习参考。

2. 新颖性 本书充分体现当代前列腺疾病的新理论、新进展及新技术。

3. 全面性 本书不仅包括前列腺疾病诊断和治疗方法,而且也包括前列腺的健康教育和诊疗规范等。

由于编写水平有限,加之时间仓促,书误之处在所难免,衷心希望读者批评指正,并提出宝贵意见。

编 者

第一篇 前列腺基础	1
第一章 前列腺形态学	1
第一节 前列腺胚胎学	1
第二节 前列腺解剖学	2
第二章 前列腺生理学	10
第一节 前列腺生长的内分泌调控	10
第二节 前列腺细胞增殖与凋亡的平衡	16
第三节 前列腺的外分泌功能	18
第四节 前列腺的其他生理功能	20
第三章 前列腺疾病诊断学	21
第一节 前列腺疾病的实验室检查	21
第二节 前列腺活体组织检查	28
第三节 前列腺疾病的影像学检查	30
第四节 前列腺疾病的尿流动力学检查	36
第五节 前列腺疾病的内镜检查	40
第二篇 前列腺炎	43
第四章 流行病学	45
第五章 病因学	46
第一节 细菌性前列腺炎	46
第二节 慢性非细菌性前列腺炎	46
第三节 非炎症性盆腔疼痛综合征	47
第四节 慢性前列腺炎疼痛发生机制	47
第五节 前列腺炎相关性疾病发病机制	49
第六章 临床表现与诊断	53
第一节 临床表现	53
第二节 辅助诊断检查	55
第三节 鉴别诊断	59

第七章 治疗	64
第一节 药物治疗	64
第二节 物理治疗	65
第三节 局部药物治疗	66
第四节 精神心理治疗	71
第五节 调节和生物反馈疗法	72
第六节 中医治疗	73
第七节 手术疗法	78
第三篇 前列腺增生症	84
第八章 流行病学与自然病史	84
第一节 流行病学	84
第二节 自然病史	86
第九章 病因学	88
第一节 年龄	89
第二节 雄激素与雌激素	89
第三节 生长因子	92
第四节 上皮与基质的相互作用	93
第五节 细胞凋亡的调控	94
第六节 遗传与家族性因素	95
第七节 其他	95
第十章 病理学	97
第一节 前列腺增生标本的大体观	97
第二节 组织学特征	97
第十一章 病理生理学	98
第一节 前列腺动力解剖学改变	98
第二节 膀胱出口梗阻的病理生理改变	98
第三节 膀胱的改变	99
第四节 下尿路综合征的发生机制	99
第十二章 临床表现与诊断	101
第一节 临床表现	101
第二节 诊断	102
第三节 鉴别诊断	107
第十三章 药物治疗	109
第一节 概论	109
第二节 抗雄激素药物治疗	111
第三节 α -受体阻滞剂	115
第四节 植物药	118
第五节 中药	120

第六节 联合用药	124
第十四章 微创治疗	126
第一节 热疗	126
第二节 气囊扩张疗法	131
第三节 腔内支架疗法	133
第十五章 激光治疗	137
第一节 常用激光类型	137
第二节 常用治疗方式	138
第三节 常用前列腺激光切除术	138
第十六章 手术治疗	143
第一节 经尿道前列腺手术	143
第二节 前列腺开放手术	155
第四篇 前列腺癌	166
第十七章 流行病学与自然史	167
第一节 流行病学	167
第二节 自然史	168
第十八章 病理学	170
第一节 腺癌起源的解剖部位	170
第二节 癌前期病变	171
第三节 组织学特征	172
第四节 分级	173
第五节 生长与局部扩散	177
第六节 分期	179
第十九章 临床表现与诊断	181
第一节 临床表现	181
第二节 辅助检查	181
第二十章 药物治疗	191
第一节 内分泌治疗	191
第二节 激素非依赖前列腺癌的治疗	193
第三节 骨骼转移的治疗	199
第二十一章 放射治疗	204
第一节 外照射放射治疗	204
第二节 近距离放射治疗	209
第三节 快中子射线治疗	211
第二十二章 冷冻治疗	213
第一节 机制	213
第二节 临床应用	213
第三节 发展状况	214

第二十三章 高强度聚焦超声治疗	216
第一节 机制	216
第二节 临床应用	217
第二十四章 手术治疗	219
第一节 腹腔镜前列腺癌根治术	219
第二节 保留性功能的前列腺癌根治术	224
第五篇 前列腺其他疾病	230
第二十五章 前列腺损伤	230
第一节 病因	230
第二节 临床表现	230
第三节 诊断	231
第四节 治疗	231
第二十六章 前列腺结核	233
第一节 病因与病理	233
第二节 临床表现	233
第三节 诊断	234
第四节 治疗	234
第二十七章 前列腺结石	236
第一节 病因与病理	236
第二节 临床表现	236
第三节 诊断	236
第四节 治疗	237
第二十八章 前列腺肉瘤	238
第一节 病理	238
第二节 临床表现	238
第三节 诊断	239
第四节 治疗	239
第六篇 前列腺疾病的健康教育	240
第二十九章 前列腺炎的健康教育	240
第一节 自查指导	240
第二节 心理指导	241
第三节 预防保健	242
第三十章 良性前列腺增生症的健康教育	244
第一节 自查指导	244
第二节 心理指导	244
第三节 急性尿潴留的自我处理	245
第四节 药物治疗指导	245
第五节 手术治疗指导	246

第六节 预防保健.....	248
第三十一章 前列腺癌的健康教育	249
第一节 早期自查指导.....	249
第二节 日常指导.....	249
第三节 心理指导.....	250
第四节 前列腺特异性抗原增高指导.....	251
第五节 近距离放射治疗指导.....	252
第六节 手术治疗指导.....	253
第七节 预防保健.....	255

第一篇 前列腺基础

第一章 前列腺形态学

第一节 前列腺胚胎学

胚胎第7周时泄殖腔被尿生殖隔分开,第44d时出现明显的直肠及原始尿生殖窦。原始尿生殖窦可分三部分:①靠近中肾管的上段大部分发育为膀胱。②中段颇为狭窄的部分即尿生殖窦的盆部,保持管状,在女性形成尿道,在男性成为尿道的前列腺部和膜部。由于肾向头侧迁移及中肾管继续向下生长等因素的影响,使输尿管开口移向外上方,而原来通入膀胱的中肾管(在男性以后为输精管—射精管)的开口下移至尿道前列腺部。男性尿道的前列腺部和膜部的上皮均来源于尿生殖窦盆部内胚层。③下段是终末尿生殖窦(definitive urogenital sinus),又称尿生殖窦初阴体部(phallic part of the urogenital sinus),在男性形成尿道海绵体部。

胚胎第10周前后,来源于实体上皮向外生长的前列腺芽分化为前列腺管状系统。来源于紧邻膀胱下方的内胚叶尿生殖窦的前列腺芽渗透进入苗勒管中胚叶发育成为前列腺囊,进入中肾管中胚叶发育为射精管。前列腺上皮芽伸长、分枝、成管形成前列腺的导管系统。胚胎13周时已出现70支原始导管,并表现为分泌性细胞分化。前列腺生长发育依赖于胚胎睾丸分泌的雄激素,胚胎睾丸第8周时即已开始分泌雄激素。中肾管分化仅依赖于睾酮,与之不同的是尿生殖窦的分化依赖于双氢睾酮,双氢睾酮是介导盆部尿生殖窦生长分化为前列腺的必要物质。

1912年Lowsley对胎儿前列腺的研究发现,12周时导管系统有五叶组织——前叶、中叶、后叶及两侧叶。后叶发生于射精管开口远端的前列腺部尿道;两侧叶的上皮芽在精阜的两侧分支;中叶导管起源于射精管开口近端的后尿道;前叶的上皮芽向精阜的前方分支。前叶在胚胎16周之前最为明显,22周后开始退化。以上五叶分法缺乏严格的解剖界限,胚胎2.5个月后即不能分清。Xia等研究107例20周胎儿至出生1个月的新生儿前列腺标本发现没有明显的“叶”存在,但有明显的两带:黏膜下的内带(inner submucosal zone, IZ)及周围带(peripheral zone, PZ)。内带由大量的纤维肌肉结缔组织组成,含有发育不同时期的腺管。周围带内纤维肌肉结缔组织较少,有许多腺管、腺芽及腺泡。胎儿前

列腺内带首先形成,周围带随之发育,周围带进一步分为前、后及两侧区。腺体生长发育在形态学上可分为三期:①芽突期(20~30周):最初导管末端的腺芽简单、实心无管腔,基底为柱状细胞,中央为梭状细胞;②芽管期(31~36周):内带及周围带均由不同程度的尿管形成;③腺管期(37~42周):出现明显的腺管状腺体群。

间质—上皮相互作用在前列腺发生和分化中起重要作用。诱导前列腺的发育间质—上皮相互作用机制以及男性内生殖管道的发生均依赖于雄激素。性分化关键期化学或外科去势均可导致前列腺及其他男性附属性腺发育抑制。出生后雄激素对前列腺的发育仍保留重要作用。虽然胎睾产生睾酮,但前列腺的发生依赖于细胞内活性激素双氢睾酮。尿生殖窦及男性外生殖器存在 5α -还原酶,实验表明,抑制雄鼠此酶可导致外生殖器雌性化和部分抑制尿道、前列腺发育。有研究表明,出生后前列腺发育不依赖雄激素,其他非雄激素因子如肽类生长因子可能参与介导前列腺的发育。

第二节 前列腺解剖学

一、前列腺解剖学

前列腺为男性生殖器附属腺中最大的实质性器官。仅有一个,由腺组织和肌性组织构成。尿道的前列腺部穿行其实质内。其分泌物是精液的一种主要成分,有营养和增加精子活动的作用。据近年来的研究表明,其分泌物内含有前列腺素。

(一)前列腺的外形

前列腺的外形似栗子(图 1-1),质坚实,色淡红而稍带灰白色。其上端宽大,名前列腺底,又名膀胱面。此面最大,略凹陷,前部有膀胱颈与之相接,并有尿道穿入;后部有左

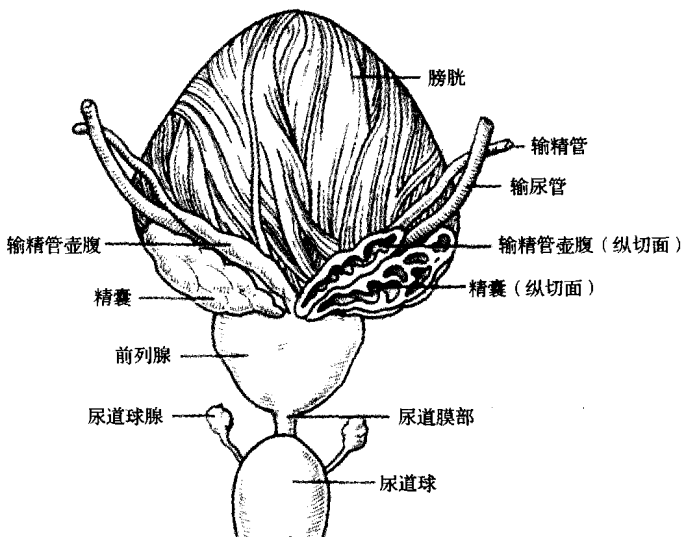


图 1-1 前列腺、精囊(后面观)

右射精管贯穿其中。前列腺的下端尖细,名前列腺尖,朝向前下方。尖与底之间为前列腺体。其前面凸隆;后面平坦,朝向后下方,沿正中线处有一浅纵沟,名前列腺沟。在此沟的上端与前列腺底的相交处,稍凹陷,叫前列腺切迹。前列腺的下外侧面呈钝圆形。前列腺

的前后径 1.46~3.94cm,底的横径 2.94~5.30cm,由底至尖垂直径 1.48~4.58cm,其重量 9.21~31.80g。

(二)前列腺的分区解剖

前列腺的分叶和分区方法,目前有三种:Lowsley 的五叶分法,Franks 的内、外腺分法和 McNeal 的带区解剖。

1. 传统的前列腺分区方法 依据 Lowsley 对前列腺胚胎学的研究,将前列腺分为五叶:前、中、后叶和左、右侧叶(图 1-2)。前叶较小,位于左、右侧叶和尿道之间,尿道两侧为左、右侧叶,中叶位于两射精管和尿道之间,又称前列腺峡。老年人常发生中叶肥大,增生时向上发展,可突入膀胱,发生尿道梗阻,且梗阻症状与前列腺大小不成正比。后叶位于射精管后下方,腺体后部,此叶较少发生肥大。直肠指诊时,摸到的即为后叶。左、右侧叶紧贴尿道侧壁,位于后叶的前面,前叶和中叶的两侧。两侧叶若发生肥大时,可从两侧压迫尿道,而致尿潴留。

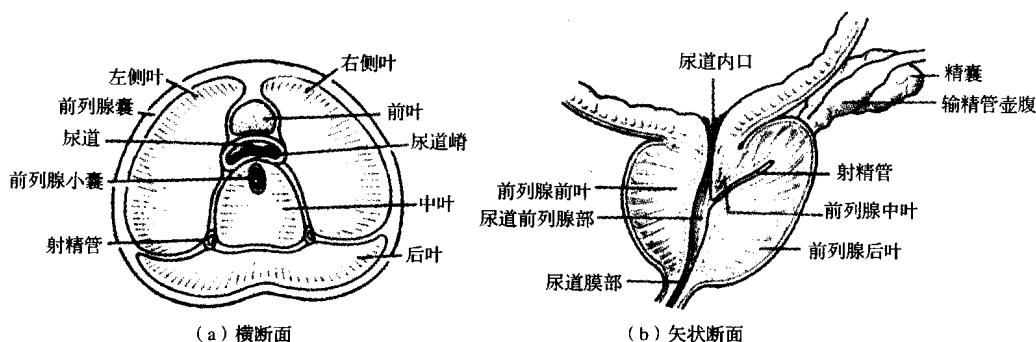


图 1-2 前列腺分叶

前列腺胚胎学的五叶分法,广泛出现在解剖学教科书和外科学书籍中。由于前列腺从胚胎第 9 周开始出现的 5 组腺体,到新生儿期之后以至成人,已不再可能用解剖学和显微镜的方法加以区分,故 Lowsley 的五叶分法缺乏组织学依据。

2. 前列腺的内、外腺分区法 前列腺组织为 30~50 个复管泡状腺体组成,最后汇成 15~30 条导管,开口于两侧的前列腺窦。前列腺的周围有结缔组织和平滑肌构成的间隔。前列腺的组织切片并不呈分叶状,但可见两个明显的腺组,即外腺组和内腺组,两腺组之间有一层纤维肌组织隔开。外腺组也称真腺组或固有前列腺,范围较大,相当于侧叶和后叶,构成前列腺的主要部分,含有长而分支的主腺。内腺组,也称尿道腺组,集中在尿道黏膜和黏膜下层,相当于中叶和前叶。此组由黏膜腺和黏膜下腺组成,黏膜腺是一些短的单管腺,环绕于尿道前列腺部周围;黏膜下腺位于黏膜腺与纤维组织之间(图 1-3)。Franks 的内、外腺分区法简单实用,多年来被病理学家和临床工作者所接受。内腺是发生良性前列腺增生的唯一部位,外腺是前列腺癌和炎症的好发部位。

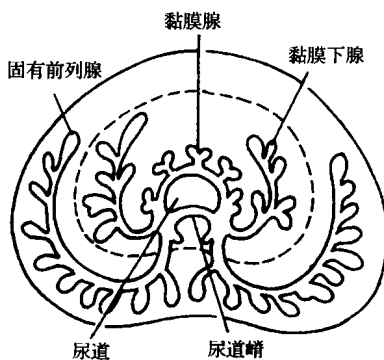


图 1-3 前列腺内、外腺分区法

3. 前列腺分区解剖的现代概念 McNeal(1968年)观察前列腺切片染色,提出了前列腺带区解剖概念(zonal anatomy,图1-4、5):

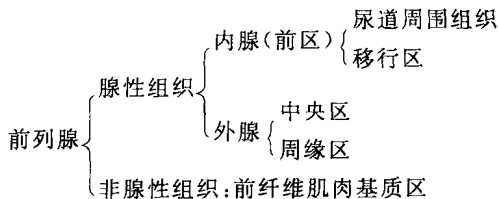


图 1-4 中央区、移行区及其与尿道前列腺部的关系

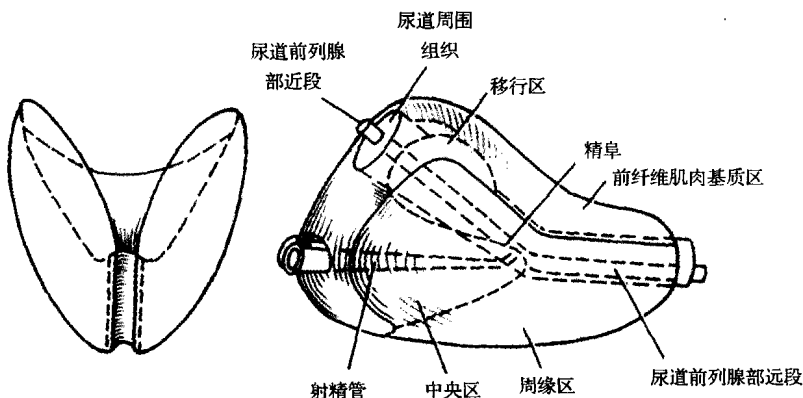


图 1-5 前列腺带区三维结构示意图

(1)前列腺前区 相当于内腺,包括尿道周围组织和移行区,此腺区体积小,仅占前列腺腺性组织的5%,是良性前列腺增生的好发部位。近段尿道周围组织内含尿道周围腺(直接开口尿道)和平滑肌纤维(防止逆射精),在声像图上表现为低平回声。移行区位于精阜上方的近段尿道周围组织两侧,为两个独立的小叶,呈对称性分布。移行区回声水平较低,与尿道周围组织的低回声不易区分。

(2)中央区 呈圆锥形,位于前列腺基底部,为两个射精管与尿道内口至精阜之间的前列腺组织。中央区约占前列腺腺性组织的25%,此区很少发生癌肿和良性增生病变。前列腺增生时中央区萎缩,声像图上呈强回声。

(3)周缘区 主要位于前列腺后方、左右两侧及尖部,呈蛋卷状包绕中央区、移行区和尿道前列腺部远段。周缘区占前列腺腺性组织的70%,此区回声水平较移行区强,但不及中央区。周缘区为前列腺癌的好发部位。

(4)前纤维肌肉基质区 位于腺体之前,尿道的前面,呈盾形薄板状,占前列腺重的1/3。此区原发病变少见,声像图上回声较弱。临床可利用此区进行前列腺增生摘除手术而保留尿道,提供临床手术入路的新途径。

(三)前列腺的组织结构

前列腺围绕于尿道近段,为复管泡状腺,由40~50条腺体构成。腺的周围有结缔组织和平滑肌组成的被膜并伸入腺内构成隔,其内含有大量平滑肌,收缩时可促进腺体分泌。腺末房呈管泡状。腺腔较大多皱襞致使腔面不整。上皮高低不一,有呈立方、扁平、柱状或假复层柱状,这表示各种不同阶段的分泌活动。胞质嗜碱性,含有分泌粒、脂酶及酸性磷酸酶。在前列腺癌肿时,酸性磷酸酶含量增高,可在血中测定其含量,作为鉴别的

指标。电镜下,上皮表面有稀疏微绒毛。胞质内有丰富的粗面内质网和线粒体,基部显发达的质膜内褶,这与细胞的排出和吸收营养有关。相邻细胞间有桥粒相连。

前列腺分泌物系黏稠蛋白液,每日排出 0.2~2ml 至尿中。分泌物呈碱性,具有特殊臭味,含有核酸、柠檬酸、卵磷脂、蛋白分解酶、微量元素锌及前列腺素等。分泌物经过凝固钙化后成圆形或卵圆形结石,在切片上呈同心圆的板层结构,此种物质多见于老年人。

导管为单层立方或柱状上皮,开口部转为变移上皮。腺泡与导管周围具有薄层纤维性结缔组织。

男性激素睾酮可促进前列腺和精囊腺的生长发育。注入的睾酮与相应受体结合后,精囊腺上皮细胞内游离核蛋白粒增多,高尔基复合体发达。睾丸摘除后,精囊腺立即萎缩,上皮由高柱变成立方。胞质内分泌粒消失;粗面内质网明显减少;上皮最后角化;基膜增厚。前列腺亦有相应改变。腺细胞变化、分泌物消失,高尔基复合体缩小。女性激素对这两种腺体具有抑制作用,如注入雌二醇,可引起精囊腺和前列腺上皮变低,分泌消失。但管壁的平滑肌和结缔组织反而增生。因此,前列腺癌时,可注入女性激素抑制其生长;或摘除睾丸,可获得同样效果。老年前列腺萎缩,上皮出现脂肪化。结缔组织过度增生,引起前列腺肥大,导致排尿困难。可能由于男性激素减少之故。

(四)前列腺的位置关系

前列腺位于盆腔内。前列腺底下膀胱颈、精囊腺及输精管壶腹密接;前列腺尖向前下方与尿生殖膈上筋膜相接;前面距耻骨联合后面约 2cm,二者间有阴部静脉丛、脂肪及疏松结缔组织,前面下,前列腺尖的稍前方,有尿道穿出;后面借疏松结缔组织及直肠膀胱筋膜与直肠连接。后面距肛门约 4cm。在活体作肛门指诊可触及前列腺,正常可触知前列腺后面的前列腺沟。若前列腺峡(中叶)稍有肥大,此沟即变平消失。前列腺下外侧面与肛提肌前部接触,并有前列腺静脉丛围绕(图 1-6)。

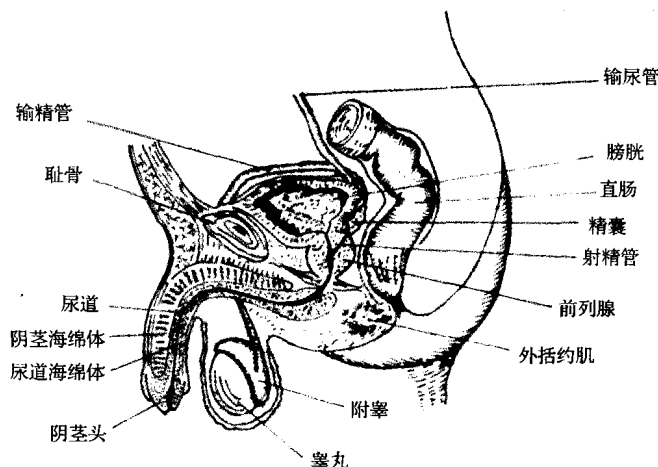


图 1-6 前列腺的位置关系(矢状面观)

(五)前列腺的固定

前列腺的表面有结缔组织和平滑肌构成的被膜,为前列腺固有囊。在前列腺固有囊的外面,还包有盆内筋膜脏层,名前列腺囊。在前列腺囊和固有囊之间有前列腺静脉丛。前列腺囊向前借耻骨前列腺韧带与耻骨联合相连接,对前列腺有固定作用;前列腺囊的下

方与尿生殖膈上筋膜交织；囊的后壁，又称直肠膀胱筋膜，为额状位的纤维结缔组织隔；囊的两侧与膀胱后韧带相邻接。肛提肌的前部肌束由耻骨向后密着于前列腺囊的两侧，名前列腺提肌，对前列腺也有固定作用。

(六)前列腺的年龄特点

前列腺的生物发育与性腺激素密切相关。当性腺发育不良时，前列腺也发育不佳。如去势后，前列腺即出现萎缩。幼儿时，由于性腺不发育，故前列腺甚小，腺组织不显著，主要由肌纤维和结缔组织构成。其随性腺的发育而增长，至性成熟期（16岁以后），腺组织受性激素的作用，迅速增大。老年人的腺组织萎缩，前列腺往往缩小。如果其结缔组织极度增殖，引起前列腺肥大，则为病理现象。

(七)前列腺的血管、淋巴管及神经

前列腺的动脉供应主要来自膀胱下动脉，膀胱下动脉的分支分别供应精囊的下后方、膀胱底及前列腺。供应前列腺的动脉可分为两组即前列腺尿道组和包膜组，尿道组血管于膀胱前列腺结合部后外侧进入前列腺，主要供应膀胱颈及前列腺的尿道周围腺体；包膜组血管于盆侧筋膜沿盆腔下行，经前列腺的后侧壁发出分支至前列腺的腹侧及背侧，主要供应前列腺的外周部分。从组织学上看，前列腺包膜组血管被神经网包裹，称为血管神经束。可作为识别由盆腔神经丛发出的至阴茎海绵体的分支的标志。此外供应前列腺的动脉还有直肠中动脉和阴部内动脉的分支，它们供应前列腺下部。有时，直肠中动脉也负责供应大部分的前列腺（图 1-7）。



图 1-7 前列腺的动脉供应

前列腺的静脉流入前列腺静脉丛(santorini plexus)。前列腺静脉丛经内浅表支及左、右侧静脉丛而回流入阴茎背深静脉，最后汇入髂内静脉。前列腺的静脉丛与阴部静脉、闭孔静脉及膀胱静脉丛有广泛交通，故任何分支静脉破裂均可造成严重出血（图 1-8）。

前列腺的淋巴管于前列腺周围形成前列腺淋巴网，其淋巴管可分三组引流。其中一组淋巴管离开前列腺沿髂内动脉走行而加入髂外淋巴结组。其中位于闭孔神经周围的闭孔神经淋巴结，被认为是前列腺癌转移的第一组。第二组淋巴管从前列腺背侧离开前列腺，进入骶侧淋巴结，最终进入髂总动脉周围淋巴结。第三组淋巴管通过膀胱淋巴结引流至髂内周围淋巴结。

前列腺的神经主要来自盆腔神经丛的自主神经。盆腔神经丛位于腹膜后直肠两侧，距肛门 5~11cm，位于精囊顶部水平。此神经丛由来自 S₂~S₄ 副交感神经节前纤维及来自 T₁₁~L₂ 的交感神经纤维组成。其分支在前列腺周围组成前列腺神经丛，支配前列腺

的神经与血管组成神经血管束,走行于前列腺的后外侧,呈扇形多角度进入前列腺包膜。在前列腺癌根治手术中,如果损伤了双侧血管神经束,可导致勃起功能障碍。在前列腺实质内,一些小的神经分支位于腺导管及腺泡附近,刺激腺泡分泌。而其他神经纤维则在基

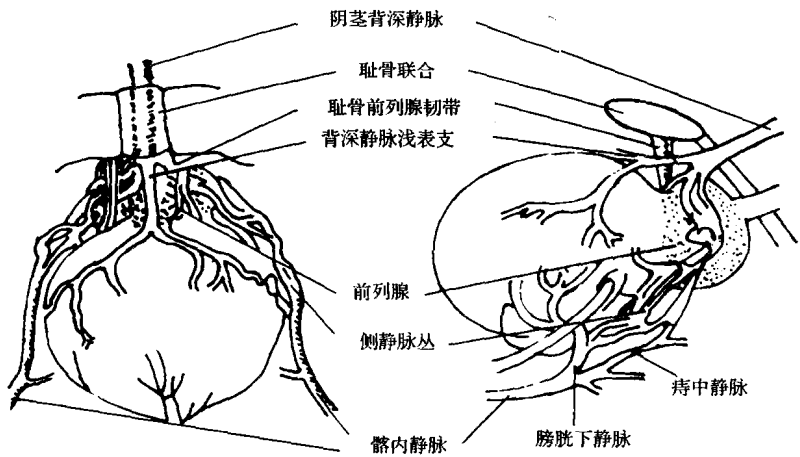


图 1-8 前列腺的静脉回流

质内平滑肌之间形成神经丛,可促使精液排入尿道内。此外,尚发现前列腺包膜基质平滑肌及某些腺泡由胆碱能纤维支配。目前各层次的研究均证实,交感神经对前列腺平滑肌的控制有重要意义,此亦即临床应用 α -受体阻滞剂治疗 BPH 所致下尿路症状的理论基础。尽管有研究发现前列腺包膜有副交感神经分布,但并未发现副交感神经兴奋有明显收缩包膜的作用。

在前列腺内还发现了许多神经多肽的神经元,如血管活性肠多肽(VIP)、Y 型神经肽(NPY)、P 物质(SP)、降钙素基因相关肽(CGRP)、生长激素抑制因子(SOM)以及 M-内啡肽(M-ENK)和 L-内啡肽(L-ENK)。这些肽类物质共存于胆碱能和去甲肾上腺素能神经纤维中,起神经调节、神经介质或营养因子的作用,并对平滑肌的收缩产生影响。最近研究发现,前列腺内有内在的自主神经节细胞,推测这些神经节细胞有去甲肾上腺素能神经和胆碱能神经,在前列腺内可能起着神经调节作用。

二、前列腺邻近器官解剖学

(一)精囊

精囊,又称精囊腺,分泌淡黄黏稠的液体,参与精液的组成。

1. 精囊的形态 精囊为一对长椭圆形的囊状器官,上宽下窄,前后稍扁。主要由迂曲的小管构成。因而表面不平,似由多数结节聚集而成。上端游离,较膨大为精囊腺底。下端细直为排泄管,与输精管末端汇合成射精管。中部为精囊腺体。精囊腺长 2.11~6.16cm,最大宽径 0.56~2.20cm,厚 0.25~2.51cm,除去周围组织,将其拉直,长达 10~15cm,直径为 0.3~0.4cm。其大小因人而异,即使是同一个体,其左右两腺也多不相同。此外,由于年龄及充盈度不同,其大小也有差异。新生儿的精囊腺较小,呈短棒状,表面光滑,结节不明显。在性成熟期即迅速增大,形成囊状。老年人则随性功能减退而逐渐缩小,囊壁也变薄。

在额状断面上,布满许多不规则的小腔隙。于新鲜标本,腔内有淡黄色的胶性蛋白