

NANXING JIBING

男性疾病 诊疗手册

ZHENLIAO SHOUCHE

黄循 主编

湖南科学技术出版社

男性疾病诊疗手册

主编 黄 循

编著 杨金瑞 黄孝庭

刘 洪 黄 循

湖南科学技术出版社

男性疾病诊疗手册

主 编：黄 循

责任编辑：张碧金

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731 - 4375808

印 刷：湖南省新华印刷二厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：邵阳市双坡岭

邮 编：422001

经 销：湖南省新华书店

出版日期：2001 年 6 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：8.25

插 页：4

字 数：250000

书 号：ISBN 7 - 5357 - 3120 - 6/R·663

定 价：15.00 元

(版权所有·翻印必究)

前 言

男性学与尿流动力学是近十余年蓬勃发展起来的新兴学科，并在医学领域显示出越来越重要的地位。国外已取得相当大的成就，我国在这方面的研究虽起步较晚，但进展迅速。随着人民生活水平的提高，调节生育和改善性生活的质量已成为医界重要的课题之一。

因各种原因，男性性功能障碍、男性不育、前列腺增生、前列腺癌、前列腺炎以及性传播疾病等的发病率虽有不断升高的趋势，但由于科学技术的飞速进步，对这些疾病的诊断和治疗手段也在不断地发展和完善，有的男性疾病如勃起功能障碍（阳痿）的药物治疗已取得了突破性的进展。因此，除泌尿专科医师外，许多非专业临床医师也希望增进这方面的知识以满足广大病人日益迫切的需求。为了进一步规范男性疾病诊断和治疗的方法，并介绍新的技术和新的知识，我们参阅了大量的国内外文献，结合自己的临床实践，编著成《男性疾病诊疗手册》一书。

本手册简述男性解剖生理特点和男科检查，其中突出尿流动力学新技术的检测及其临床应用；重点介绍男性有关疾病的病因病理、诊断和治疗常规。本书简明扼要，条理清晰，图文并茂，不仅可作为泌尿外科、男科专科医师、研究生和各级临床医师以及医学院校高年级学生的案头工具书，也可作为广大读者的科普读物。

编 者

2000年12月于长沙

编者：黄 循
杨金瑞
黄孝庭
刘 洪

NAV65/02

主编简介

黄循,男,教授,博士生导师。中南大学湘雅二医院泌尿外科研究室主任,美国泌尿外科协会会员,国际泌外妇科学会会员,中华医学会泌尿外科分会委员,中华医学会泌尿外科分会湖南分会副主任委员,《实用泌尿外科杂志》主编等。参编《临床男科学》、《泌尿外科手术学》、《现代外科学》等专著和《腹部外科手术学》译著。

目 录

第一章 男性解剖生理概要

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1.1 男性尿道解剖生理概要
..... (1) | 1.4 管解剖生理概要 (6) |
| 1.2 阴囊、睾丸及附睾解剖生理概要
..... (3) | 1.5 前列腺解剖生理概要 (7) |
| 1.3 精索、输精管和精囊、射精
生理概要 (11) | 1.5 阴茎的解剖及勃起、射精
生理概要 (11) |

第二章 男科检查

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 2.1 体格检查 (23) | 2.3 影像学检查 (30) |
| 2.2 实验室检查 (25) | 2.4 阴囊内窥镜检查 (36) |

第三章 尿流动力学检查

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 3.1 下尿路的解剖与生理 ... (38) | 3.3 尿流动力学的临床运用
..... (66) |
| 3.2 尿流动力学技术 (44) | |

第四章 男性尿道疾病

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 4.1 先天性尿道瓣膜 (87) | 4.7 尿道损伤 (94) |
| 4.2 先天性后尿道瘘 (88) | 4.8 尿道狭窄 (97) |
| 4.3 尿道上裂 (89) | 4.9 尿道结石 (98) |
| 4.4 尿道下裂 (90) | 4.10 尿道异物 (100) |
| 4.5 尿道憩室 (92) | 4.11 尿道癌 (100) |
| 4.6 非特异性尿道炎 (93) | |

第五章 阴茎疾病

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 5.1 包皮过长、包茎及包皮嵌顿 (102) | 5.5 阴茎损伤 (105) |
| 5.2 隐匿阴茎 (103) | 5.6 阴茎异常勃起 (105) |
| 5.3 小阴茎 (104) | 5.7 阴茎硬结症 (106) |
| 5.4 阴茎头包皮炎 (104) | 5.8 阴茎癌 (107) |

第六章 阴囊及其内容物疾病

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 6.1 睾丸下降异常及隐睾 (110) | 6.6 睾丸损伤 (116) |
| 6.2 睾丸炎 (112) | 6.7 睾丸扭转 (117) |
| 6.3 附睾炎 (113) | 6.8 鞘膜积液 (118) |
| 6.4 附睾结核 (114) | 6.9 精索静脉曲张 (119) |
| 6.5 阴囊及其内容物损伤 (115) | 6.10 阴囊象皮肿 (121) |
| | 6.11 睾丸肿瘤 (122) |
| | 6.12 附睾肿瘤 (124) |

第七章 前列腺疾病

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 7.1 前列腺炎及其相关疾病 (125) | 7.2 前列腺增生 (132) |
| | 7.3 前列腺癌 (166) |

第八章 勃起功能障碍 (阳痿)

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 8.1 勃起功能障碍的病因 (191) | 8.4 勃起功能障碍的治疗 (209) |
| 8.2 勃起功能障碍的病理 (196) | 8.5 常见勃起功能障碍的诊断与
治疗 (217) |
| 8.3 勃起功能障碍的诊断 | |

第九章 射精异常

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 9.1 射精异常的原因 (227) | 9.2 射精障碍的临床表现 (231) |
|-------------------------|---------------------------|

9.3	射精异常的治疗	(232)
-----	---------------	-------

第十章 男性不育症

10.1	男性不育症的病因 ...	(235)	10.3	男性不育症的治疗 ...	(245)
10.2	男性不育症的诊断 ...	(240)	10.4	人工授精	(247)

第十一章 男性性传播疾病

11.1	淋菌性尿道炎	(249)	11.5	性病性淋巴肉芽肿 ...	(252)
11.2	非淋菌性尿道炎	(250)	11.6	生殖器疱疹病毒感染	(252)
11.3	梅毒	(251)	11.7	生殖器疣	(253)
11.4	软性下疳	(251)			

第一章 男性解剖生理概要

1.1 男性尿道解剖生理概要

男性尿道长约16~22 cm,在阴茎未勃起状态下呈“S”形。尿道分为前列腺部、膜部和海绵体部,海绵体部又分为球部及阴茎部(图1-1)。前列腺部及膜部合称为后尿道,海绵体部称为前尿道。

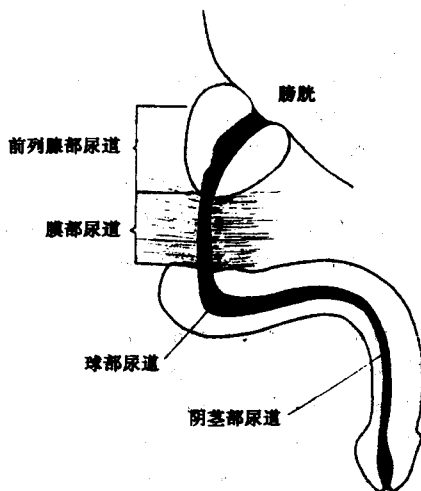


图 1-1 男性尿道

前尿道位于两个阴茎海绵体的腹侧,长约15 cm,全部贯穿于尿道海绵体内,前尿道又分为:①阴茎部尿道:是尿道最活动的部位,在耻骨联合下

缘,阴茎悬韧带将该部尿道固定于耻骨上,形成尿道的第一个弯曲,阴茎上提时,此弯曲可变直;②球部尿道:起于耻骨弓下,止于尿生殖膈下筋膜,位于会阴部。该部尿道海绵体膨大,比较固定,血液循环丰富,尿道球腺开口于球部尿道的末端。

膜部尿道穿过尿生殖膈,长约1.0 cm,位于尿生殖膈上下筋膜之间,被尿道外括约肌包绕,其内腔周径约2.7 cm,是除尿道外口外最狭窄的部位。膜部尿道被生殖膈固定而无活动余地,在它与球部尿道的连接部,是尿道的第二个生理弯曲部位,该处比较薄弱,上述解剖特点,使该部在应用尿道器械手法不当或骨盆受暴力挤压发生骨折时易于损伤。

前列腺部尿道长约3 cm,周径约4.7 cm,是尿道最宽的部位。前列腺部尿道位于尿生殖膈上筋膜之上,完全在盆腔内,有前列腺包绕,管腔呈梭形。在其后壁的中部有一纺锤体状隆起,名为精阜,是前列腺部尿道的重要标志。精阜至尿道内口长约 (1.06 ± 0.19) cm,至尿道膜部长 (1.55 ± 0.19) cm。精阜的远近端均有黏膜形成的皱襞,名尿道嵴。精阜中央有一较大的陷窝,名前列腺囊,为胚胎时苗勒管的遗迹,其两侧各有一小孔,为射精管口。精阜两侧有多数小孔,为前列腺侧叶腺管的开口。在近端尿道嵴之间的小窝,是前列腺中叶腺管的开口。

尿道有三个狭窄部:尿道外口、尿道膜部和尿道内口;有三个扩大部:前列腺部、球部和舟状窝部。前列腺部尿道为移行上皮细胞,膜部、球部及阴茎部尿道为复层柱状上皮,易被淋球菌感染,阴茎头部位的尿道黏膜为鳞状上皮细胞。

尿道为排尿及排精通道,尿道控制排尿的部位主要在后尿道,与膀胱的排尿周期活动相协调。在储尿期,交感神经呈兴奋状态,平滑肌收缩,随着膀胱充盈压力的上升,后尿道压力也随着上升,通过保护性反射,阴部神经兴奋,尿道周围横纹肌及尿道外括约肌收缩进一步使尿道压上升,尿道呈关闭状态。在排尿期,逼尿肌强烈收缩,在膀胱内压骤然增高的同时,膀胱颈压、前列腺部尿道压同时猛然下降,交感神经系统处于抑制状态;尿道平滑肌松弛是膀胱颈压和前列腺尿道压下降的主要原因,加之大脑排尿中枢通过神经通路抑制阴部神经核,尿道周围横纹肌及尿道外括约肌松弛,使尿道压大大低于膀胱压,尿液得以排出体外。在性交时,尿道分泌透明而含有蛋

白质的黏液,以增加性交时的滑润,在达到情欲高潮时,尿道平滑肌及会阴部肌肉反射性收缩,将精液自尿道射出体外。

1.2 阴囊、睾丸及附睾解剖生理概要

阴囊 阴囊正中有一纵行中隔,名阴囊隔,将阴囊内腔分为左右两部,分别容纳同侧睾丸、附睾及下段精索。阴囊壁可分为6层,由外向内依次为皮肤、肉膜、精索外筋膜、提睾肌、精索内筋膜和鞘膜。阴囊皮肤色素较深,呈暗褐色,薄而柔软,缺乏皮下脂肪,内含大量弹力纤维,故富于伸缩性。除阴囊正中线两侧一狭带区不生长阴毛外,其余区域生有稀疏而弯曲的阴毛,富有汗腺及皮脂腺。阴囊皮肤多皱襞,汗腺和皮脂腺丰富,又邻近肛门,故阴囊皮肤隐凹处常有较多细菌隐藏,手术前应严格准备皮肤,避免切口感染。肉膜与阴囊皮肤紧密相结合,相当于腹壁浅筋膜,由稀疏的平滑肌纤维和致密结缔组织及弹力纤维组成,厚约0.1~0.2 cm。精索外筋膜又名提睾筋膜,与肉膜连接疏松,起于腹股沟管皮下环的边缘,与腹壁浅筋膜深层和腹外斜肌腱膜相延续。提睾肌是由一薄层肌纤维构成,来自腹内斜肌和腹横肌,随精索通过腹股沟管皮下环,向下包绕精索。故刺激下腹部皮肤时,可使提睾肌收缩,阴囊及其内容物随之上提,即是提睾反射。精索内筋膜在提睾肌深面,为腹横筋膜的延续。在精索内筋膜的 inner 层为鞘膜,又称睾丸鞘膜,为腹膜的延续。睾丸鞘膜分为脏层和壁层,脏层与睾丸、附睾的白膜紧贴,并向上包绕精索下端的两侧和前面,壁层则贴附于阴囊内面,两层鞘膜之间形成鞘膜腔,内有少量浆液,适于睾丸在阴囊内活动。鞘膜腔亦属人体体腔,可施行内窥镜检查及治疗。阴囊十分松弛而血液又十分丰富,手术止血必须彻底,否则可发生巨大的血肿。

阴囊能保护阴囊内容物,缓冲外界的机械性撞击,并能调节睾丸的温度,以适于精子的生长和发育。阴囊温度低于体温3℃以上,以确保睾丸温度明显低于体温,睾丸温度和体温之间的温差,是保证精子发生的重要条件之一。阴囊有易收缩和伸展的特点,且血液循环极为丰富,有利于局部温度的升降。天冷或阴囊在冷水中浸泡时,阴囊壁收缩变厚,向上提升,温度不易散发,天热或发烧时,阴囊则松弛变薄,且分泌大量汗液,使阴囊内温度

下降、从而保持睾丸功能所需要的温度。

睾丸 睾丸长约4~5 cm,厚约3~4 cm,各重约10~15 g,左侧较右侧略低。

睾丸表面光滑呈橙白色,其后侧与附睾相连,上端由精索悬吊,下端游离。睾丸表面除了与附睾连接部之外,全部由睾丸鞘膜脏层覆盖。睾丸鞘膜脏层的下面为白膜,厚而坚实,由富有弹性纤维的致密结缔组织构成,白膜与睾丸纵隔相连,不易与睾丸实质剥离。在睾丸的后缘,白膜增厚形成睾丸纵隔,纵隔又发出多数扇形的睾丸小隔伸入睾丸实质内。睾丸则被睾丸小隔分成200~300个睾丸小叶,相邻小叶可互相交通,每个小叶有2~4条高度盘曲的曲细精管。睾丸小叶向睾丸上极集中,曲细精管互相结合成为精直小管,进入睾丸纵隔,形成睾丸网,最后再汇集成15~20条睾丸输出管,穿出白膜进入附睾头部。曲细精管主要由生精细胞组成,还有一种支持细胞,又名Sertoli细胞。Sertoli细胞对生精细胞有支持、营养、保护、代谢等保育性作用。在睾丸小叶间,曲细精管周围有疏松结缔组织,其中有间质细胞,又称Leydig细胞。其主要功能为合成和分泌睾酮以及雄烯二酮和脱氢表雄酮。

睾丸具有产生精子和分泌雄激素两种功能。这两种功能是互相依赖的,并受垂体分泌的促性腺激素所控制和调节。

1. 睾丸的生精作用: 睾丸的生精作用在青春期后开始,由曲细精管内精原干细胞经过一系列发育阶段发展成为精子。它由3个阶段组成: ①精原细胞及精原细胞的增殖; ②精母细胞的成熟分裂; ③精子细胞及精子的形成。精原细胞是成熟睾丸中最幼稚的生精细胞,位于曲线精管生殖细胞的最外层,通过精原细胞的增殖及增殖过程中的分裂和分化,产生精母细胞,1个精原细胞通过数次细胞分裂,增殖成大量精母细胞。精母细胞位于曲细精管生精细胞的中层,分初级精母细胞和次级精母细胞,各种精母细胞又处于细胞周期的不同阶段,1个初级精母细胞经过漫长的成熟分裂,转化为2个次级精母细胞,1个次级精母细胞再经过第二次成熟分裂,形成2个精子细胞。精子细胞靠近曲细精管管控,不再分裂,经过一个复杂的变态阶段而发育成为高度分化的精子。因此,实质上这是一个连续分化发育的精子发生过程,性成熟期的睾丸曲细精管内有多种形态的生精细胞和支持细胞。生精细胞包括精原细胞、初级精母细胞、次级精母细胞、精子细胞和精子。

2. 支持细胞的功能：支持细胞在曲细精管上占有相当比重，每个曲细精管的断面上有8~11个支持细胞，成熟的支持细胞不再分裂，数量恒定。支持细胞对精子发生过程有决定性影响，一般认为，它具有以下功能：
- (1) 分泌功能：它分泌雌激素、抑制素、雄激素结合蛋白和睾网液等。雄激素结合蛋白和雄激素的结合，能使曲细精管中的雄激素浓度增高，并为生精细胞摄入利用，对精子的发生具有重要作用。
 - (2) 保护和营养精子的功能：曲细精管生精细胞中无毛细血管，营养物质必须靠支持细胞转运才能获得。
 - (3) “血-睾屏障”的重要组成部分：能限制血浆内不适合物质进入曲细精管，保持了精子发生所需要的特殊恒定环境。
 - (4) 支持和释放精子：精子从曲细精管壁释放至管腔内，可能是支持细胞顶端胞质主动运动的结果。
 - (5) 吞噬功能：支持细胞能吞噬变性的生精细胞，吸收降解产物等。
3. 间质细胞的功能：间质细胞除了产生少量的雌激素外，主要产生雄激素。雄激素除能促进精子的发生外，还促使第二性征的发育和维持、外生殖器及附属性腺的发育及性欲的出现。

附睾 附睾为连接睾丸的排精管道。附睾细长扁平，长约5 cm，附着于睾丸的外后侧面，分头、体、尾3部，头尾2部与睾丸联系紧密，体部由疏松结缔组织附着。附睾头位于睾丸上极，膨大而钝圆，借睾丸输出小管与睾丸相连接；睾丸精直小管在睾丸纵隔上部集中并汇合成15~20条睾丸输出小管穿出鞘膜，即进入附睾头部，在附睾头部扩张变大，即形成附睾头。这些小管再逐渐汇合成迂曲的附睾管。附睾主要由附睾管组成，附睾管为不规则迂曲的小管，长约4~6 cm，构成附睾的体和尾部，体部位于睾丸后侧，较细；尾部位于睾丸的最下方，较体部稍粗。在附睾尾部，附睾管转向后上方，逐渐移行于输精管。

附睾的生理功能是促使精子成熟并储存和排放精子，它通过附睾上皮细胞的吸收、分泌和浓缩功能来完成上述功能。睾丸内的精子并不成熟，无运动能力，精子在附睾内完成其成熟过程所需的时间，大约为20天左右。未成熟的精子随同睾网液经曲细精管的收缩作用送入附睾，发生一系列的变化，逐渐达到生理上的成熟。在通过附睾管的过程中，精子活动力逐渐增强。

成熟的精子储存于附睾尾部。

来自睾丸的睾网液，90%以上在附睾头部被吸收，故附睾液呈高渗状态。附睾上皮能合成和分泌多种物质，包括肉毒碱、甘油磷酸胆碱、糖蛋白、涎酸和类固醇，肉毒碱及锌等在附睾内被浓缩， K^+ 的浓度也比血浆中高好几倍。附睾内糖和类固醇代谢是精子成熟过程中的重要环节，涎酸可能是附睾尾部浓集精子的润滑剂。通过附睾上皮的吸收、分泌和浓缩功能，使成熟的精子生活在一个特殊的稳定的内环境中。

1.3 精索、输精管和精囊、射精管解剖生理概要

精索和输精管 精索起于腹股沟内环，在腹股沟管内向下斜行，穿皮下环进入阴囊内，终于睾丸后缘，全长约11.5~15 cm。精索由进出睾丸的血管、淋巴管、神经、输精管、部分提睾肌及包被上述组织的筋膜组成。输精管为精索内的主要结构，起自附睾尾部，终于射精管，长约40 cm，直径约0.3 cm，管腔细小，管壁厚、质韧而硬，易于触及。精索分为睾丸段、精索段及盆段。睾丸段最短，与附睾管直接连续，自附睾尾转向上，至附睾头的高度移行于精索段；精索段包于精索内，经腹股沟皮下环入腹股沟管，止于腹股沟内环。在腹股沟皮下环以下部分，输精管的位置最浅，通过阴囊壁易于触知并被固定，是输精管结扎常用的部位。盆段最长，起于腹股沟内环，沿小骨盆外侧壁向后下方行进，再转向内，跨越输尿管末端的下方，经过膀胱与直肠之间至膀胱底，在精囊上端沿精囊内侧向下内方，并呈梭形膨大，成为输精管壶腹。壶腹下端逐渐变细，在前列腺底的后上方与精囊排泄管汇合而成射精管，穿过前列腺，开口于尿道嵴上。

精索的动脉有三：①来自腹主动脉的精索内动脉，又称睾丸动脉；②来自腹壁下动脉的精索外动脉；③来自膀胱下动脉的输精管动脉。静脉系睾丸和附睾的静脉汇合后形成的精索蔓状静脉丛。蔓状静脉丛在腹股沟内环处并为2~3支穿内环入腹后壁，成为精索静脉，精索静脉可为1个主干，但有时可有2~3支。左侧精索静脉回流至肾静脉，与肾静脉成直角，右侧精索静脉直接回流至下腔静脉，故临床上精索静脉曲张以左侧多见。精索淋巴管收集睾丸和附睾的淋巴，直接通向髂淋巴结及腰淋巴结，而不与腹股沟淋

巴结相通,所以睾丸恶性肿瘤的转移,直接从精索向上,至髂淋巴结和主动脉旁淋巴结。

精索丰富的血液循环,保证了睾丸生精功能的血氧含量和必要的营养物质;另一方面,通过精索静脉的散热作用,以及提睾肌的热弛冷缩,调节睾丸保持生精的最适温度。临床上常见的精索静脉曲张症,由于精索静脉血流缓慢,血液淤滞,影响阴囊散热,长期作用于睾丸,使睾丸生理功能减退导致男性不育。输精管是将精子从附睾输送到前列腺部尿道的惟一通道。输精管上皮分泌和合成某些物质的功能,也对精子起着重要的功能作用。

精囊和射精管 精囊长约3~5 cm,宽1~2 cm,厚约1 cm,左右各一,呈长椭圆形囊状,上宽下窄,前后稍扁,位于输精管壶腹的外侧,前列腺底的后上方,其后为直肠前壁、前面紧贴膀胱后壁并与输尿管下段交叉,外侧有前列腺静脉丛。精囊上端游离伸向外上方,沿其长轴走向内下方,下端细直为排泄管,与输精管壶腹末端汇合成射精管。射精管长约2 cm,由前列腺底穿入前列腺,开口于精阜上。精囊的大小随年龄及充盈度而不同,老年人随性功能减退逐渐缩小,囊壁变薄。即使同一人,其左右二腺大小可不同。

精囊分泌的白色黏性液体是精液中精浆的主要成分,占精液量的70%。精囊液含有高浓度的果糖、维生素C及多种酶。果糖的作用是为精子运动提供能源。

1.4 前列腺解剖生理概要

1912年 Lowsley 根据胚胎学的研究把前列腺分为两个侧叶、中叶、后叶和前叶五叶,这种分叶形式仅存在于胚胎发育过程中。1954年 Franke 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,内部前列腺位于尿道周围,并明确指出前列腺增生发生在内部腺体。泌尿外科医师根据临床所见把前列腺分为中叶与两侧叶,这种分叶仅存在于增生前列腺,而不存在于正常前列腺的解剖中。现在,前列腺叶状结构的概念已被向心性分带的概念所取代——即分为内带与外带。1968年 McNeal 的研究结果很受泌尿外科医师们的重视。

前列腺的解剖 成年男性前列腺重约18~20 g,像一个倒立的圆锥体,可

分为底、体、尖三部分，底朝上与膀胱颈相邻，尖朝下，底与尖之间称前列腺体部，其横径约3.5 cm，纵径和前后径各约2.5 cm，体部后侧平，中有一沟称中央沟。前列腺包绕着前列腺部尿道，射精管自后上方斜行穿入前列腺体，开口于精阜中央前列腺小囊的两侧。紧邻前列腺的泌尿生殖系器官较多（图1-2），了解各邻近器官的解剖位置对临床应用有重要意义。

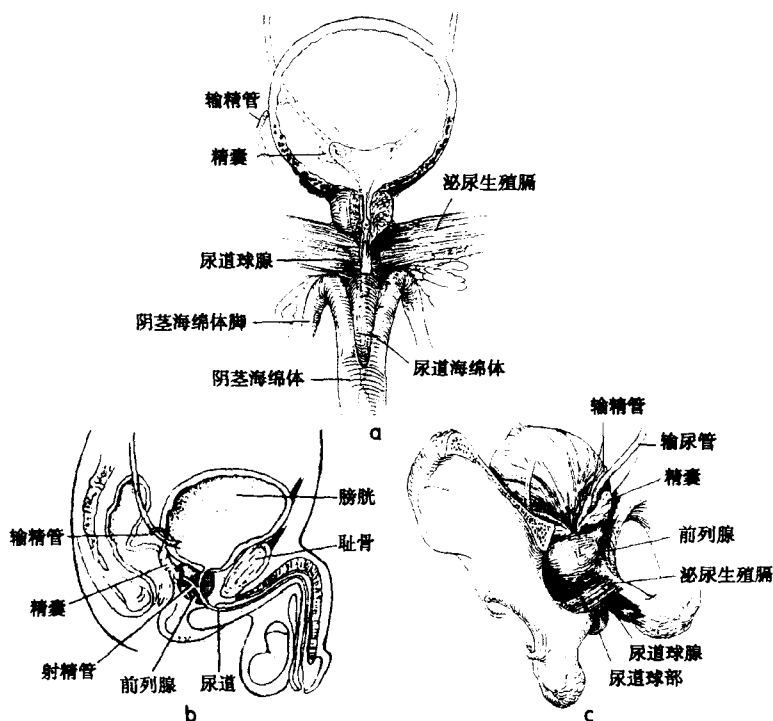


图1-2 紧邻前列腺的泌尿生殖系器官：a. 正面观；b. 侧面观；c. 后面观

前列腺的血供主要来自膀胱下动脉的前列腺动脉，还有来自阴部内动脉和直肠下动脉。前列腺静脉在前列腺前面和侧面形成静脉丛，与阴茎背深