

SHY NKX
SHC

SHIYONG NANKE XUE
SHOU CE

实用 男科学 手册

主编 郭贤坤

SHIYONG NANKE XUE SHOU CE
南北男科学出版社

97-62

99
R697-62

4

SHIYONG NANKE XUE SHOU CE

实用男科学手册

主编 郭贇坤

湖北科学技术出版社

149267/8



3 0062 5635 2

实用男科学手册

◎郭贤坤 编著

责任编辑:武又文

封面设计:姚家丽

出版发行:湖北科学技术出版社
地 址:武汉市武昌东亭路2号

电话:6812508
邮编:430077

印 刷:武汉大学出版社印刷总厂印刷

邮编:430015

787×1092mm 32开 11印张
1996年2月第1版

250千字
1996年2月第1次印刷

印数:1-9 000

定价:14.00元

ISBN 7-5352-1746-X/R·338

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

ISBN 7-5352-1746-X
R·338 定价:14.00元

内 容 简 介

本书从临床工作需要出发，简要地介绍了男性生殖系统解剖生理以及与泌尿外科相互重叠的部分内容，较为详细地介绍了男科学诊疗的基本技能及方法，男性青少年及老年期性保健，男子性功能障碍，男性不育和计划生育等内容。全书具有一定的系统性和专业性，也有一定的科普性和可读性。可供医务工作者，特别是男科、泌尿外科及计划生育工作人员参考，也可供广大读者阅读。

主 编 郭贤坤
副主编 刘昌荣 余志运 肖亚军
主 审 鲁功成 张光明
编委 (按章节先后顺序排列)
肖长义 吴先国 张光明 郭和清
姜永光 聂 勇 郭贤坤 刘昌荣
陈炳石 肖亚军 陈继贵 余志运
张雪军 刘成仁 高吴阳 曾甫清
朱世华
插图绘制 吴先国 鲁永康

前 言

在医学领域中，男科学是一门新兴的学科，在国外仅有 20 余年历史，国内起步较晚。但由于我国医学科学工作者的努力，近几年已经取得了长足的进展。现已有了一定数量的专业队伍，部分专业书籍及专业杂志也已面世。为了适应临床男科学的发展，满足广大临床男科学和计划生育工作者的需要，我们参考国内、外有关资料并结合自己的临床经验编写成这本《实用男科学手册》。

本书简要介绍了男性生殖系统解剖生理以及与泌尿外科相互重叠的部分内容，较为详细地介绍了男科学诊疗的基本技能及方法，男性青少年及老年期性保健，男子性功能障碍，男性不育和计划生育等内容。本书可供男科、泌尿外科及计划生育工作人员参考，部分内容可供对青少年进行性教育之用和供广大的患者阅读。

参加本书编写的大多是中青年医务工作者，书中倾注了编者们极大的热情和精力，但由于水平有限，书中缺点和错误之处，恳请读者批评指教，以便在本书再版时予以纠正。

编 者

1995 年 4 月于宜昌

目 录

第一章 男性生殖系统解剖及组织结构	(1)
第一节 睾丸.....	(2)
第二节 排精管道.....	(7)
第三节 附属腺	(11)
第四节 精液	(15)
第五节 阴茎	(16)
第六节 阴囊	(22)
第七节 精索	(23)
第八节 男性会阴	(24)
第二章 男性生殖生理	(28)
第一节 睾丸的功能	(29)
第二节 附属性器官的功能	(43)
第三节 性分化与性成熟	(50)
第四节 性反应周期	(59)
第三章 男科学专科诊断技术	(68)
第一节 常见症状及专科病史的采集	(68)
第二节 体格检查	(70)
第三节 实验室检查	(72)
第四节 X线检查	(91)
第五节 超声波检查	(99)

第六节	睾丸活组织检查	(103)
第四章	男性学治疗概念及基本方法	(111)
第一节	概述	(111)
第二节	夫妇共同治疗的原则	(112)
第三节	性咨询与性教育	(114)
第四节	性感集中训练	(115)
第五节	性行为疗法	(116)
第六节	性交姿式对性生活质量的影响	(118)
第七节	阴茎假体治疗	(119)
第八节	手淫治疗及按摩器治疗	(124)
第五章	男性青少年性保健	(126)
第一节	青少年性心理	(127)
第二节	青少年性教育	(131)
第三节	青少年性保健	(139)
第六章	老年期性保健	(165)
第一节	老年期性心理	(165)
第二节	老年期性保健	(167)
第七章	男子性功能障碍	(171)
第一节	概述	(171)
第二节	阳痿	(172)
第三节	早泄	(186)
第四节	不射精症	(188)
第五节	逆行性射精	(189)
第六节	不正常遗精	(192)
第八章	男性不育症	(193)
第一节	概述	(193)
第二节	男性不育症的病因	(198)

第三节	男性不育症的诊断	(207)
第四节	男性不育症的治疗	(214)
第五节	人工授精与人类精子库	(221)
第六节	体外授精——胚胎移植	(229)
第九章	男性计划生育	(235)
第一节	男性计划生育现状与研究进展	(235)
第二节	男性避孕方法	(242)
第三节	输精管绝育技术	(246)
第四节	输精管结扎术后并发症及其防治	(262)
第五节	输精管吻合术与复育	(268)
第十章	性传播疾病	(275)
第一节	淋病	(275)
第二节	非淋菌性尿道炎	(282)
第三节	生殖器疱疹	(284)
第四节	尖锐湿疣	(286)
第五节	艾滋病	(289)
第十一章	男性生殖系统感染	(294)
第一节	附睾炎	(294)
第二节	睾丸炎	(297)
第三节	前列腺炎	(300)
第四节	精囊炎	(308)
第五节	男生殖系结核	(309)
第十二章	男科学其他常见疾病	(314)
第一节	性别异常	(314)
第二节	男性生殖系畸形	(316)
第三节	男性生殖器官损伤	(321)
第四节	阴茎纤维性海绵体炎	(324)

第五节	阴茎异常勃起	(325)
第六节	鞘膜积液	(327)
第七节	精索静脉曲张	(329)
第八节	前列腺增生症	(331)
第九节	前列腺癌	(335)

第一章 男性生殖系统解剖及组织结构

男性生殖系统由内、外生殖器官组成，内生殖器包括睾丸、排精管道和附属腺。外生殖器包括阴茎和阴囊（图 1-1）。

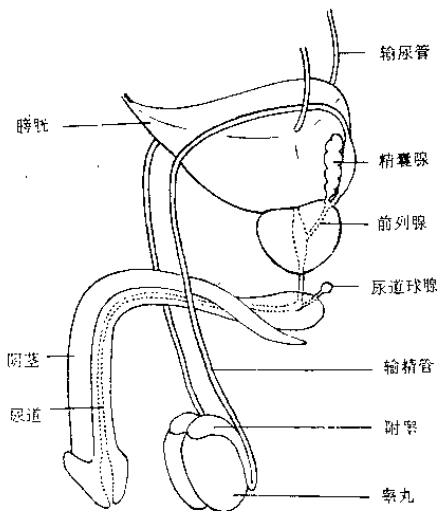


图 1-1 男性生殖器官

第一节 辜 丸

辜丸是一对产生精子和分泌雄激素的生殖腺，在胚胎前期辜丸发生于腹后壁腰部，后来逐渐下降，在出生前辜丸由腹腔经腹股沟管下降至阴囊。一般左侧略低于右侧。辜丸呈两侧稍扁的卵圆形，表面光滑，颜色青白。成人辜丸长3~4cm，宽2~3cm，厚1~2cm；重10~15g。辜丸分内、外两面，上、下两端和前、后两缘。前缘游离；后缘有系膜，辜丸的血管、淋巴管和神经由此缘出入。辜丸表面有三层膜：外层是辜丸鞘膜的脏层，中层是致密结缔组织构成的白膜，内层为富有血管的结缔组织，称为血管膜。辜丸白膜在辜丸的后部增厚，称辜丸纵隔。纵隔中的结缔组织放射状地向辜丸实质穿入，将辜丸分隔成250个左右的锥形小叶，称辜丸小叶。每个辜丸小叶中有1~4条弯曲的袢状小管，是产生精子的结构，称曲细精管。小叶内的曲细精管于辜丸纵隔处汇合形成一条直细精管。曲细精管之间有少量的结缔组织，称辜丸间质。白膜之内还含有平滑肌，故白膜具有节律性收缩的功能，以促进辜丸内的精子向附辜排放。

一、曲细精管

曲细精管为极度弯曲的小管，每条管长30~80cm，直径150~250 μ m，成人一侧辜丸中曲细精管总长度可达255m。小管管壁的上皮由支持细胞和生精细胞组成。支持细胞为单层排列的高柱状细胞；生精细胞则处于不同的发育阶段，它们镶嵌在相邻支持细胞之间或其表面，从基部到腔面大约有5~8层。生精上皮的外面有一层基膜，基膜之外有3~4层肌样细胞，能进行节律性收缩。

(一) 生精细胞与精子发生

自青春期开始在脑垂体促性腺激素的作用下，生精细胞分化形成精子，曲细精管上皮内可见不同发育阶段的生精细胞，从上皮基部至腔面，依次是精原细胞、初级精母细胞、次级精母细胞、精子细胞和精子。

1. 精原细胞：精原细胞是最幼稚的生精细胞。细胞紧贴基膜，圆形，直径约 $12\mu\text{m}$ ，细胞核圆，染色质致密，胞质内除核糖体外，其他的细胞器均不发达。青春期以前它是曲细精管内唯一可见的生精细胞。青春期开始，在垂体激素的作用下，精原细胞可不断分裂增殖，形成其他各级生精细胞。精原细胞分为 A、B 两型，A 型为最原始的干细胞，B 型细胞系由 A 型细胞分裂分化而来，B 型细胞再经数次分裂后体积增大，分化为初级精母细胞。

2. 精母细胞：初级精母细胞体积较大，直径约 $18\mu\text{m}$ ，在精原细胞的浅面，核染色质呈粗网状。初级精母细胞在间期停留时间很短，但在分裂前期停留时间长，可达 22 天，故在切面中可见大量处于分裂前期的初级精母细胞，它经第一次成熟分裂后，产生两个次级精母细胞。次级精母细胞体积小，直径约为 $8\sim 9\mu\text{m}$ ，染色质呈细网状，染色较浅。次级精母细胞存在时间短暂，迅速经第二次成熟分裂形成两个精子细胞，故切片上不易见到。

3. 精子细胞：位近管腔，体积更小，核更致密。精子细胞不再分裂。精子细胞由圆形逐渐转变为蝌蚪形精子。其变化过程是：核变得极度浓缩，高尔基复合体形成一个囊泡并逐渐增大，凹陷为双层帽状覆盖于逐渐浓缩的细胞核的头端。中心粒迁移到细胞核的尾侧，发出一根轴丝。在轴丝增长过程中，大部分线粒体汇聚于轴丝近段的周围，盘绕成螺旋状的线粒体鞘。

在细胞核、顶体和轴丝的表面仅覆盖有细胞膜和薄层细胞质，其余的细胞质逐渐汇集于精子尾部，最后丢失。精子在形成过程中，其头部一直深插在支持细胞腔面的胞质中。

4. 精子：形似蝌蚪，长约 $60\mu\text{m}$ ，分头尾两部。头部正面观呈卵圆形，侧面观呈梨形。头内主要有一个高度浓缩的细胞核，核的前 $2/3$ 有顶体覆盖。顶体实际上是一个很大的溶酶体，内含多种水解酶，如顶体蛋白酶、透明质酸酶、酸性磷酸酶等。顶体与卵子受精时消化穿越卵外结构有关。精子尾部又称鞭毛，是精子的运动装置，可分为颈段、中段、主段和末段。颈段很短，其内主要为中心粒。其他三段纵贯中轴的结构是轴丝，它是由 $9+2$ 排列的微管构成。中段轴丝外有螺旋形排列的线粒体构成的鞘包绕；主段长，有纤维鞘外套；末段短仅有轴丝。

由精原细胞发育为精子，人类大约需 $64\sim 75$ 天，其正常发育需有较高浓度的雄激素存在。精子发生过程中易受射线、微波、高温、棉酚等多种其他因素的影响，而造成生精异常。

(二) 支持细胞

支持细胞呈不规则的长锥体形，细胞底部附于基膜上，顶部伸达管腔，支持细胞的侧面、管腔面均镶有各级生精细胞，故支持细胞的外形不规则，光镜下难以辨认其轮廓。支持细胞具有多种功能：①营养功能：它能为生精细胞提供营养，保证精子的正常增殖分化；②支持作用：使处于不同发育等级的各级生精细胞固定于相应位置，能不断推动各级生精细胞向管腔方向移动，并最终将精子释放入管腔；③清除功能：能吞噬精子在成熟过程中遗弃的多余胞质及死亡的生精细胞并进行消化；④分泌功能：支持细胞能合成雄激素结合蛋白（ABP），此蛋白可与雄激素结合，提高曲细精管内雄激素的浓度促进精子发生。此外，还能分泌少量雌激素及抑制素，后者能选择性地抑制脑

垂体前叶合成和分泌促卵泡激素 (FSH)，能分泌少量液体有助于精子在曲细精管内的运送；⑤保护作用：相邻支持细胞的侧面可以形成环行的紧密连接，此连接位于精原细胞的上方，将其与其他各级生精细胞分隔开来。此连接即构成了所谓血-睾屏障的最主要结构，将曲细精管初级精母细胞以内的结构与周围的组织完全分隔开来，其除了能有效地保持曲细精管内部环境稳定，还能防止精子抗原物质逸出到小管外，诱发产生自身免疫反应。

支持细胞自出生后不久即停止分裂增殖，此后，一生中数量保持稳定不再增加。支持细胞对许多理化因素都有较强的耐受性，其功能受脑垂体促卵泡激素 (FSH) 的调节 (图 1-2a, 1-2b)。

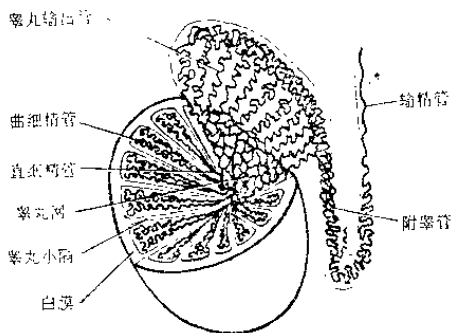


图 1-2a 睾丸的构造模式图

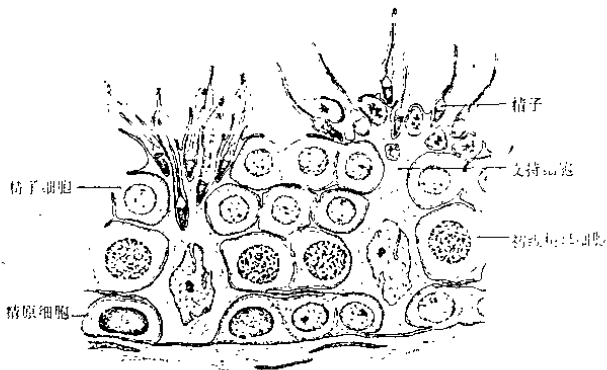


图 1-2b 曲细精管

二、睾丸间质

睾丸间质由疏松结缔组织构成，富含血管和淋巴管。间质中除通常的结缔组织外，还含有一种内分泌细胞称为睾丸间质细胞。睾丸间质细胞的胞体大，胞核圆形，胞质嗜酸性强，胞质内含大量的滑面内质网及带管状嵴的线粒体，细胞常成群分布。睾丸间质细胞能分泌雄激素，有促进精子发生、促进男性生殖管道及附属性腺的发育分化，维持男子副性征及性功能等作用。睾丸间质细胞的功能受黄体生成素（LH）的调节。睾丸间质细胞的数量自青春期随年龄的增长而不断减少。由于老年男性睾丸间质细胞数量减少，使雄激素产生量下降，以致曲细精管生精量减少，性功能降低。

三、直细精管

曲细精管在逐渐移行为直细精管时，生精细胞数量减少以至小管上皮仅存支持细胞，此段非常短，上皮迅即变为直细精

管的单层立方或低柱状上皮。直细精管短，管径细，管壁薄。电镜下，直细精管上皮细胞构造简单。细胞的游离面上有短的微绒毛，每个细胞都有一根纤毛伸入管腔。这种纤毛能够摆动，对管腔内液有一定程度的搅拌作用。

四、睾丸网

睾丸网是直细精管进入睾丸纵隔后相互吻合而成的网状管道，管腔大而不规则，管壁由单层立方或低柱状上皮铺衬，其周围结缔组织中血管特别丰富。实验证明此处仍有血—睾屏障存在。管内液中含有葡萄糖、谷氨酸、乳酸、肌醇等，这些成分对于精子的正常代谢是必需的。

五、睾丸的血管和神经

睾丸动脉发自腹主动脉，由睾丸后缘进入睾丸纵隔，再分出许多小支沿血管膜分布，并发出毛细血管网包绕曲细精管。睾丸的静脉离开睾丸后，在精索内合成蔓状静脉丛，再向上汇集成睾丸静脉，右侧者以锐角注入下腔静脉；左侧者以直角注入左肾静脉。

睾丸的神经来自脊髓10~12胸段的侧角，其节前纤维至主动脉肾节，节后纤维随睾丸动脉下降，从附睾头穿入，主要分布于血管膜。传入纤维伴随睾丸动脉上行，再经交感干进入脊髓的第10~12胸段，主要司痛觉。

第二节 排精管道

排精管道包括直细精管、睾丸网、附睾、输精管、射精管、尿道。其中直细精管和睾丸网在睾丸内，其结构已在前节叙述，此处不再赘述。

一、附睾