

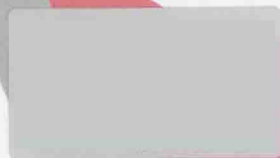
大学生素质教育通识教材

Shengzhi
Jiankang Yu
Yousheng

生殖健康 与优生

◎主 编 张金萍 张雷家

◎副主编 沈忠飞 余文富



生殖健康与优生

主 编 张金萍 张雷家

副主编 沈忠飞 余文富

编 者 (按姓名拼音为序)

傅晓艳(金华职业技术学院)

高喜仁(湖州师范学院)

刘文庆(绍兴文理学院)

刘学红(绍兴文理学院)

沈忠飞(嘉兴学院)

石运建(泰山医学院)

孙 铮(泰山医学院)

吴建伟(绍兴文理学院)

徐 营(嘉兴学院)

杨最素(浙江海洋学院)

余文富(衢州职业技术学院)

张金萍(绍兴文理学院)

张雷家(绍兴文理学院)

图书在版编目(CIP)数据

生殖健康与优生/张金萍,张雷家主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2013. 9

ISBN 978-7-308-11902-3

I. ①生… II. ①张… ②张… III. ①生殖医学—教材
②优生优育—教材 IV. ①R339.2②R169.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 170928 号

生殖健康与优生

张金萍 张雷家 主编

责任编辑 阮海潮(ruanhc@zju.edu.cn)

封面设计 林智广告

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州林智广告有限公司

印 刷 浙江良渚印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 10.75

字 数 282 千

版 印 次 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-11902-3

定 价 23.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: (0571) 88925591; <http://zjdxcsbs.tmall.com>

前言

2006年4月,绍兴文理学院元培学院开展了“大学生青春健康教育系列”活动,调查结果表明,有50%以上的大学生获取生殖健康知识是通过“书籍和正规的影视资料”,还有近10%的学生是通过“色情影片或网络”获得。大学校园里的有关问题,越来越强烈地提醒人们,对大学生的性问题再也不能视而不见、充耳不闻了!虽然大学生的生理已基本发育成熟,但是心理仍稚气未脱,特别是对性的认识差异很大,自控力不强,情感和行为极易发生偏激行为,情绪波动大,经不起外界诱惑。通过开设“生殖健康与优生”和“性健康教育”通识课程、“大学生性健康知识”讲座和“生殖健康咨询”热线,对我震动很大,引发了我很多的思考:要对大学生进行生殖健康教育,让性知识走进课堂,使他们初步掌握性的基本知识,消除性愚昧和性无知,预防性传播疾病,促进性生理和性心理正常发育,以及健康人格的形成;指导大学生树立健康的性观念和性形象,规范他们的性行为,建立和谐的人际关系,并为恋爱、择偶、婚姻家庭生活做好准备,促进个人素质提高和社会文明进步。

“控制人口增长、提高人口素质”是我国的一项基本国策。我国人口发展目标是:到2020年人口总量控制在14.5亿,人口素质大幅度提高;出生缺陷发生率、婴儿死亡率、孕产妇死亡率持续下降。优生是关系到人口质量的大事,尤其是在控制人口数量的同时,必须提高人口的质量。因此,要教育在校大学生,从自己做起,从现在开始,了解优生知识,承担优生责任,避免和减少痴呆儿、残疾儿等出生缺陷,减轻由此给家庭和社会带来的负担,对提高人口质量,改善人民生活,保证全民素质的提高和中华民族的繁荣昌盛,具有迫切的现实意义和深远的影响。

我们组织了国内部分高等院校长期从事生殖医学研究的教师,为大学生编写了这本《生殖健康与优生》通识教材,以生殖健康为主线,加入了优生等内容。本教材根据大学生生理和心理特点,弥补其贫乏的性健康知识,使大学生在生理、心理与社会之间逐渐达到协调状态,倡导大学生加强性道德的修养,树立科学的性观念,形成健全的人格素质,以良好心理状态去适应社会,缔造新的生命。

本教材自2007年使用以来,先后进行了3次修订,得到了广大教师和学生的真诚关心和大力支持,在此表示感谢!

限于编者水平原因,书中难免有疏漏与缺憾之处,请同道不吝指教,使本教材更臻完善。

张金萍

2013年7月于绍兴文理学院

目 录

CONTENTS

上篇 生殖健康

第一章 男性生殖健康 2

第一节 男性生殖健康概论 2	第三节 男性青春期的性生理及性心理 ... 9
一、男性生殖健康的主要内容 2	一、男性青春期的性生理 9
二、关注男性生殖健康的意义 2	二、男性青春期的性心理 10
第二节 男性生殖系统结构与生理 2	三、婚前性行为及心理 13
一、睾丸 3	第四节 安全性行为 13
二、附睾 4	一、安全性行为 13
三、输精管 5	二、计划生育男性参与的重要性 13
四、射精管 5	第五节 男性性功能障碍 14
五、精囊 5	一、性欲异常 14
六、前列腺 6	二、阴茎勃起异常 15
七、尿道球腺 7	三、射精异常 17
八、阴囊 7	第六节 常见男性生殖系统疾病 19
九、阴茎 7	一、前列腺炎 19
十、男性尿道 8	二、精索静脉曲张 20
十一、精液 8	三、隐睾症 20
	四、包皮过长和包茎 20

第二章 女性生殖健康 22

第一节 女性生殖健康概论 22	五、女性外生殖器 29
一、女性生殖健康的主要内容 22	六、乳房 30
二、关注女性生殖健康的意义 22	第三节 女性青春期的性生理及性心理 31
第二节 女性生殖系统结构与生理 ... 22	一、女性青春期的性生理 31
一、卵巢 22	二、女性青春期的性心理 33
二、输卵管 25	第四节 女性性功能障碍 36
三、子宫 26	一、女性性功能障碍的定义 36
四、阴道 28	

二、女性性功能障碍的种类	36	六、阴道炎症	43
三、女性性功能障碍的治疗	37	七、宫颈炎	45
第五节 常见女性生殖系统疾病	37	八、盆腔炎	46
一、月经失调	37	九、妊娠滋养细胞疾病	48
二、异位妊娠	40	十、单纯性乳腺增生症	50
三、妊娠高血压综合征	41	十一、乳腺癌	50
四、妊娠时限异常	41	十二、女性不孕症	51
五、外阴炎	43		
 第三章 人体胚胎发育	52		
第一节 人胚的早期发育	53	第四节 胚胎各期外形的特征和 胚胎龄的推算	63
一、生殖细胞和受精	53	一、胚胎各期外形的特征	63
二、卵裂与胚泡形成	55	二、胚胎龄的推算和预产期的计算	64
三、植入与蜕膜	55	第五节 先天畸形	65
四、人体器官的形成	57	一、先天畸形的发病原因	65
五、人体外形的建立	59	二、致畸敏感期	66
第二节 胎膜和胎盘	59	三、先天畸形的预防和产前检查	67
一、胎膜	59	第六节 男女胚胎的演变及常见畸形	67
二、胎盘	60	一、男女胚胎的演变	67
第三节 双胞胎、多胎和联体双胞胎	62	二、常见畸形	68
一、双胞胎	62	第七节 生殖工程	69
二、多胎	63	一、人类辅助生殖技术	69
三、联体双胞胎	63	二、体细胞无性生殖技术——生殖克隆	70
 第四章 青春期避孕	71		
第一节 屏障避孕法	72	第三节 其他避孕法	77
一、阴茎套	72	一、安全期避孕法	77
二、阴道套	73	二、外用杀精剂避孕法	78
第二节 甾体激素避孕药	74	三、体外排精避孕法	79
一、避孕原理	74	四、会阴尿道压迫避孕法	79
二、适应证	75	五、宫内节育器	79
三、禁忌证	75	第四节 避孕失败后补救措施	79
四、使用方法	75	一、紧急避孕	80
五、避孕效果	77	二、早期终止妊娠	80
六、注意事项	77		

第五章 性传播疾病	82
第一节 性传播疾病概念	82
第二节 性传播疾病的流行简况	82
第三节 我国重点防治的八种性病	83
一、梅毒	83
二、淋病	85
三、软下疳	87
四、尖锐湿疣	87
五、生殖器疱疹	89
六、非淋菌性尿道炎	90
七、性病性淋巴肉芽肿	91
八、艾滋病	92
第四节 性传播疾病的传播途径	97
一、性途径传播	97
二、非性接触传播	97
三、血源传播	97
四、母婴传播	97
五、医源性传播	98
六、人工授精、器官移植及性暴力	98
第五节 性传播疾病的危害	98
一、对个人身心健康的影响	98
二、危害他人	98
三、危害社会	98
四、影响下一代	99
第六节 性传播疾病的预防	99
一、性病的防治方针	99
二、性病的预防	99
三、做好性病患者的咨询工作	100
四、性病治疗后的随访	100

下篇 优生

第六章 遗传与优生	102
第一节 优生学	102
一、概述	102
二、优生学的发展简史	102
三、我国出生缺陷的现状	104
四、我国现行的优生措施	105
第二节 遗传病	107
一、遗传病的概念及特征	107
二、遗传病的分类	108
三、遗传病与一些疾病的关系	109
四、遗传与优生	110
第七章 环境与优生	116
第一节 生物性致畸因子	117
一、病毒	117
二、细菌	119
三、寄生虫	120
第二节 物理性致畸因子	120
一、电离辐射	120
二、微波与超声波	121
三、噪声	121
四、电磁场	121
五、高温	122
六、振动	122

第三节 化学性致畸因子	122	五、生活方式	125
一、金属和非金属化合物	122	第四节 致畸性药物	126
二、化学农药	123	一、药物对胎儿的致畸作用	126
三、有机溶剂	123	二、对胎儿有致畸和不良影响的药物	126
四、有毒有害气体	124	第五节 其他致畸因子	128
 第八章 受孕与优生	129		
第一节 受孕的基本知识	129	第四节 生物钟与受孕	134
第二节 受孕的最佳年龄	131	第五节 受孕的最佳时机	134
一、适宜的生育年龄	131	一、综合考虑的因素	134
二、低龄孕妇的危害	132	二、受孕前的准备	135
三、高龄孕妇的危害	132	三、特殊妇女的择时受孕	137
第三节 受孕的最佳季节	133	四、成功的受孕	138
 第九章 孕期保健与优生	141		
第一节 孕期营养	141	第二节 孕期保健	149
一、孕期营养与胎儿生长发育	141	一、孕早期保健	149
二、孕期的营养需要	143	二、孕中期保健	150
		三、孕晚期保健	150
 第十章 胎教与优生	152		
第一节 胎教的定义与意义	152	二、孕中期——胎教的最佳时期	158
第二节 胎教的作用机制	153	三、孕晚期——胎教的巩固时期	159
第三节 胎教的方法	153	第五节 胎教与智商的关系	159
一、音乐胎教法	154	第六节 胎教中的问题	160
二、语言胎教法	154	一、科学的态度、正确的目的	160
三、抚摸胎教法	155	二、必要的知识、冷静的头脑	160
四、其他胎教法	155	三、适宜的程度、可靠的方法	160
第四节 孕早、中、晚期胎教的意义	158		
一、孕早期——胎教的开始时期	158		
 参考文献	161		

生殖健康的概念最初是由世界卫生组织高级顾问 Dr. Fathalla 于 1991 年提出来的,随后得到不断的深化和完善。1994 年联合国人口发展大会接受了世界卫生组织提出的生殖健康的定义:生殖健康不仅仅是生殖过程没有疾病和失调,而且是一种身体、心理和社会的完好状态,在此状态下完成生殖过程。

生殖健康是针对人类生殖功能与过程中所涉及的所有问题而逐渐发展起来的新学科。随着社会经济的发展,人类对健康尤其是生殖健康的需求在不断地增强。目前,不仅与妇女有关的妊娠、分娩、避孕等健康问题仍普遍存在,而且由不安全性行为引发的非意愿妊娠,青少年性行为的提前和未婚性行为的增加,人工流产、不孕症、以及生殖道感染和性传播疾病,特别是艾滋病在全球范围内的肆意蔓延等,都使得妇女、男性和青少年的生殖健康面临着前所未有的严重威胁。

生殖健康是人类健康的核心,新的生殖健康概念涵盖了母亲安全、计划生育、性健康与性传播疾病预防、儿童生存与发展等多个方面,涉及生殖医学、内分泌学、妇女保健、儿童保健、妇产科学、儿科学、胚胎发育学、遗传学、流行病学,以及社会学、心理学、法学、伦理学等许多学科。生殖健康不仅包括了人一生从出生到死亡的各个年龄阶段的保健,即婴幼儿期、儿童期、青春期、育龄期、更年期及老年期保健,还涉及特殊目标人群的保健,即青少年、男性的性健康和男性参与生殖健康及其责任与义务,同时包括社会、经济、心理、环境、人权、法律、伦理等相关领域。因此,要促进和改善生殖健康,就必须为妇女和男性提供贯穿其整个生命周期各阶段的优质生殖保健,也就是要为他们提供能满足其生殖健康需求的各种最广泛的信息、技术和服务。

第一章

男性生殖健康

第一节 男性生殖健康概论

一、男性生殖健康的主要内容

1994 年,联合国“国际人口和发展”大会提出,必须制订方案向青少年和成年男子提供生殖健康信息、咨询和服务,必须既富有教育意义,又能使男性在计划生育等方面担负责任,在预防性传播疾病方面愿意担负主要责任。中国政府为此制订了专门的行动计划。世界卫生组织(WHO)确定每年的 10 月 28 日为“世界男性健康日”,要求世界各国重视男性健康。21 世纪男科疾病正以每年 3% 的速度递增,并已成为威胁男性健康的第三大疾病,已经成为国内外关注的公共卫生问题。从 2000 年开始,国家计生委作出决定,每年 10 月 28 日为我国“男性健康日”,并设立活动主题,开展宣传活动,促使男性参与计划生育和关注男性生殖健康。

男性生殖健康的主要内容包括:①有良好的生育与性生活能力;②性生活安全,不使自己及性伴侣患性病;③对自己的性与生殖行为有社会和家庭的责任感,保护自己的妻子无意外妊娠;④主动获得适当的保健服务。

二、关注男性生殖健康的意义

生殖行为是在男女两性结合的基础上完成的。让男性享有生殖健康的权利,有助于家庭的和谐幸福,有助于妇女和儿童的健康。关注男性生殖健康,不仅使男性自身受益(男性平均寿命低于女性),而且也使妇女儿童受益,有助于全社会生殖健康水平的提高。

第二节 男性生殖系统结构与生理

男性生殖系统包括内生殖器和外生殖器。内生殖器由生殖腺(睾丸)、输精管道(附睾、输

精管、射精管和尿道)和附属腺(精囊、前列腺、尿道球腺)组成。外生殖器包括阴囊和阴茎(图 1-1)。

一、睾丸

睾丸是男性生殖腺,具有产生精子和分泌雄激素的功能。

睾丸位于阴囊内,左右各一,呈扁椭圆形(图 1-2),可在阴囊表面明确地触及,每个重约 10.5~14g。睾丸外覆有两层鞘膜,分脏层和壁层,脏层紧贴睾丸表面,壁层贴附于阴囊内面,脏、壁两层在睾丸后面相互移行,围成密闭的鞘膜腔,内含少量液体,起润滑作用。睾丸实质分许多睾丸小叶,每个小叶含数条生精小管(图 1-3)。

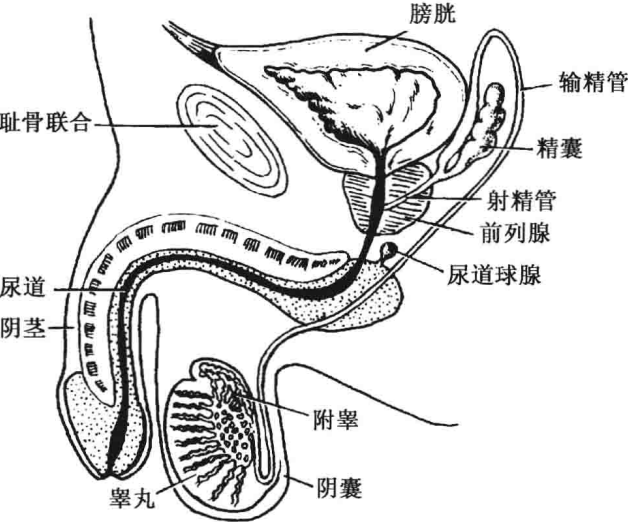


图 1-1 男性生殖系统概观

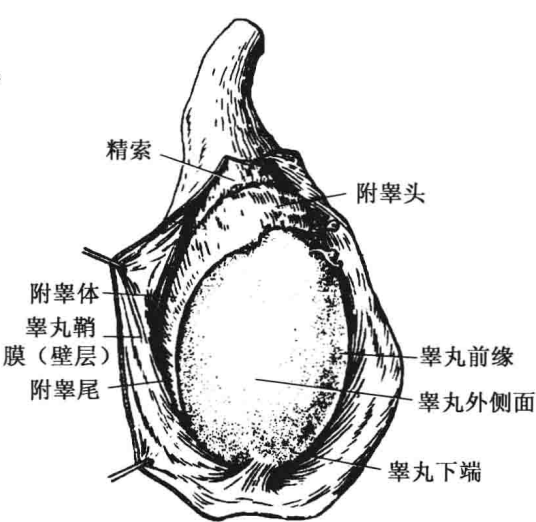


图 1-2 睾丸与附睾

生精小管又称曲细精管,是产生精子的场所,为高度盘曲的管道。管壁主要由生精上皮构成。生精上皮由生精细胞和支持细胞组成(图 1-4)。

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。从青春期开始,生精细胞不断发育成精子。从精原细胞到形成精子的过程称精子发生,在人类需要 64 天左右,经历了精原细胞的增殖和分化、精母细胞的成熟分裂和精子形成 3 个阶段。

精原细胞是最幼稚的生精细胞。青春期后,精原细胞开始不断增殖,一部分精原细胞经数次分裂后,体积增大,发育为初级精母细胞。初级精母细胞经过第一次成熟分裂后,形成两个次

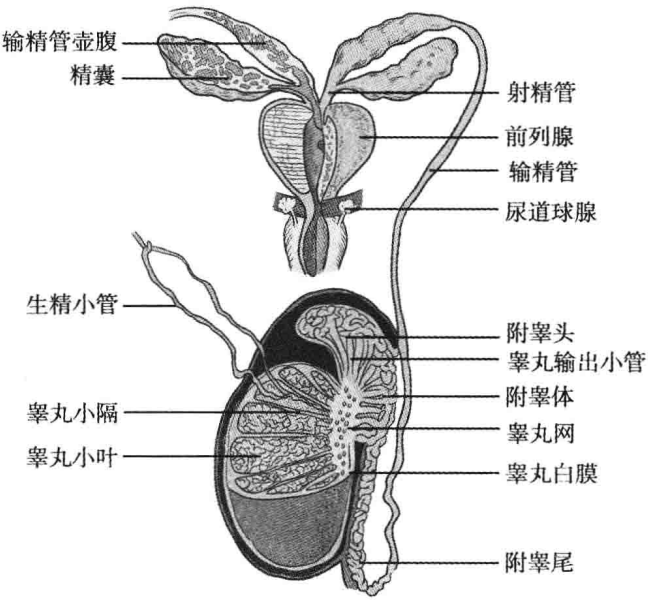


图 1-3 睾丸、附睾的结构及精子排出径路

级精母细胞。

次级精母细胞迅速进入第二次成熟分裂,一个次级精母细胞形成两个精子细胞。成熟分裂又称减数分裂,见于生殖细胞的发育过程中,经过两次成熟分裂,其染色体数目减少一半。

精子细胞不再分裂,经复杂的变态后形成精子,这一过程称精子形成。一个精原细胞经过多次分裂,在一个生精周期能产生近百个精子。

精子形似蝌蚪,长约 $60\mu\text{m}$,分为头、尾两部(图 1-5)。头部主要是浓缩的细胞核,核前部的顶体内含有多种水解酶,在受精中起重要作用。尾部是精子的运动装置。成年人每克睾丸组织一天可产生约 10^7 个精子,双侧睾丸每天可产生上亿个精子。

生精细胞对体内外某些因素的影响较敏感,如病毒、放射线的照射、微波、酒精、高温、某些药物、性激素等。无精症、少精症或畸形精子增多,可导致男性不育。

生精小管与血液之间存在着血-睾屏障,其主要作用是:①为精子产生创造良好环境,保证精子生成过程有正常的微环境;②防止血液中有毒物质,如药物等干扰精子的生成和损害已形成的精子;③形成免疫屏障,阻止精子的抗原性作用,避免机体产生抗精子抗体而发生的自身免疫反应,造成自身免疫性不孕症。某些化学物质,如镉能选择性地破坏血-睾屏障,可造成生精功能障碍,从而患不育症。

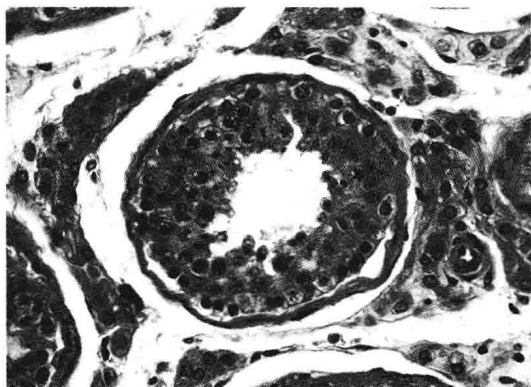


图 1-4 生精小管与睾丸间质

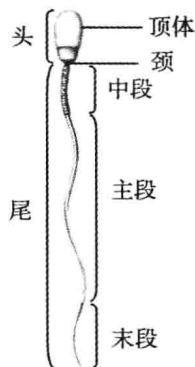


图 1-5 精子结构模式图

支持细胞主要对生精细胞有支持、营养和保护等功能。

生精小管之间的睾丸间质内有间质细胞,具有合成和分泌雄激素的功能。雄激素的生理作用是:

1. 促进男性生殖器官的生长发育。
2. 促进男性第二性征的出现。青春期男子出现的特征有毛发分布、骨骼粗壮、肌肉发达、喉结突出、声音低沉等。
3. 影响代谢。主要是促进蛋白质合成,特别是肌肉和骨骼以及生殖器官蛋白质的合成。青春期由于雄激素促进蛋白质合成作用,身体发育显著增快。雄激素还刺激红细胞生成。

二、附睾

附睾位于睾丸的后侧面,分为头、体、尾部(图 1-1、图 1-2)。头部由睾丸输出小管组成。

输出小管由从睾丸网发出的多根弯曲小管构成,末端与附睾管相连(图 1-3)。

附睾管是一条蟠曲的管道,远端与输精管相连。管腔内含有大量精子和分泌物。上皮可

分泌促进精子成熟的物质,增强精子的运动能力。

附睾是精子最终成熟和贮藏的部位。睾丸产生的精子无运动及受精能力,经直精小管、睾丸网、输出小管进入附睾管,精子在此停留 8~17 天,在雄激素及附睾上皮细胞分泌的肉毒碱、甘油磷酸胆碱和唾液酸的作用下,经一系列成熟变化,获得运动能力,达到功能上的成熟,并贮存于附睾。附睾尾部的平滑肌受神经支配,在性交射精过程中收缩,将贮存在附睾内的附睾液和其中的精子排出附睾或遗精向外排出;若长期无机会排出,附睾能吸收其中的一部分。附睾功能异常,可影响精子的成熟,导致不育。

三、输精管

输精管是附睾管的延续,成对始于附睾的尾部,终止于包埋在前列腺中的射精管,长约 50cm,左右各一,是输送精子的管道(图 1-1、图 1-3)。输精管按行程分睾丸部、精索部、腹股沟管部和盆部四部分。精索部介于睾丸上端与腹股沟管之间,此段位置表浅,易触及,是临床上施行输精管结扎术的常用部位(图 1-3)。

输精管接近前列腺的部分变膨大,称输精管壶腹。壶腹的末端狭小,与邻近的精囊一起合并成射精管。

输精管的管壁有很厚的平滑肌(图 1-6),有很强的收缩力,射精时输精管会出现协调有力的收缩,迅速地把精子输送到射精管。

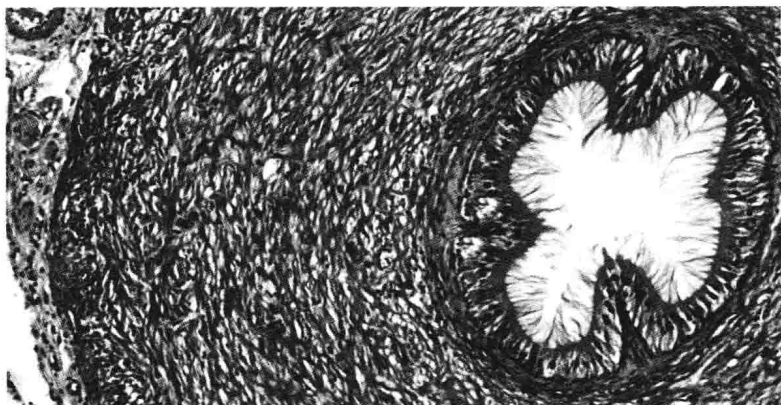


图 1-6 输精管

四、射精管

射精管由输精管末端和精囊的排泄管汇合而成,长约 2cm,穿过前列腺,开口于尿道前列腺部。

精索为一对柔软的圆索状结构,从腹股沟管腹环穿经腹股沟管,出皮下环后延至睾丸上端。它由输精管、睾丸动脉、输精管动脉、静脉丛等外包被膜构成。静脉丛的扩张、迂曲可影响精子的产生和精液的质量,是男性不育症的因素之一。

五、精囊

精囊又名精囊腺,为扁椭圆形囊状器官,位于膀胱底之后(图 1-7),左右各一,其排泄管与输精管末端合成射精管。

精囊的分泌物是精液的主要成分之一,呈浅黄色的黏稠液体,内含丰富的果糖,可供精子运动所需的能量。

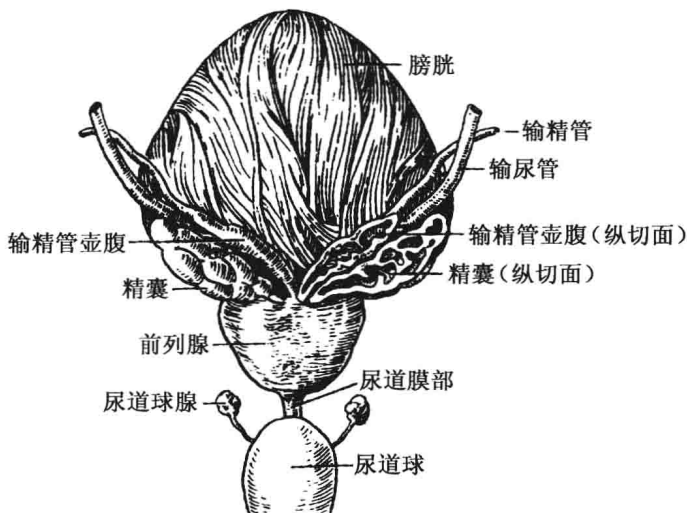


图 1-7 精囊、前列腺和尿道球腺

六、前列腺

前列腺是一实质性器官,位于膀胱下面(图 1-7)。呈栗子形,上端宽大,下端尖细,重约 20g,中间有尿道穿行;体后面有一纵形浅沟为前列腺沟,活体直肠指诊可扪及此沟。前列腺一般可分成五叶(图 1-8),即前、中、后和两个侧叶。

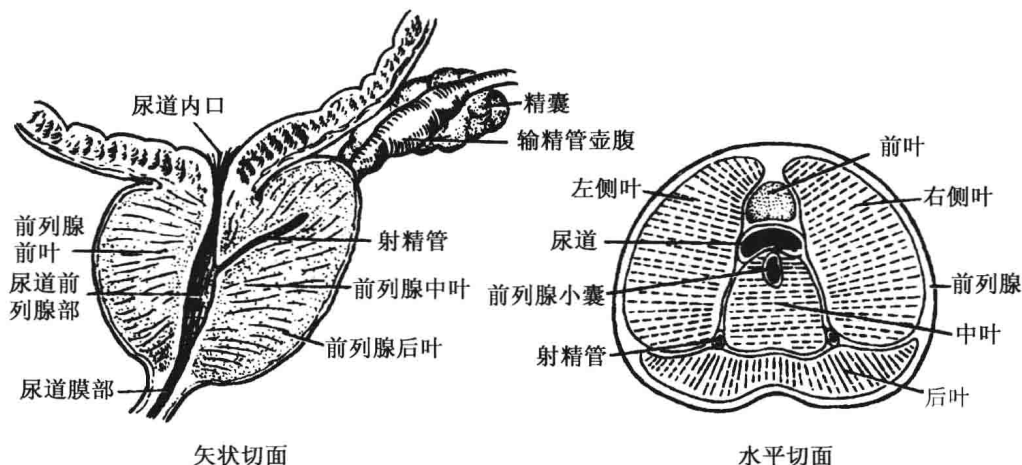


图 1-8 前列腺的分叶

前列腺主要由腺泡组织组成,腺体内有 15~30 条前列腺管通向尿道。前列腺腺腔中分泌物常浓缩形成板层小体,称前列腺凝固体,有时在此基础上钙化后形成结石,称前列腺结石(图 1-9)。前列腺结石的患病概率会随年龄的增加而增大。

前列腺的分泌物构成精液的主要成分,前列腺液具有营养精子和协助精子活动的作用,呈

乳白色的稀薄液体,内含丰富的酸性磷酸酶、纤维蛋白溶酶等。纤维蛋白溶酶可使凝固的精液液化,以便精子在精液内自由活动,有助于受精。前列腺上皮具有较强的酸性磷酸酶活性。主腺癌变时,此酶活性显著增高。取患者前列腺液和血液做酸性磷酸酶含量测定,有助于前列腺癌的诊断。慢性前列腺炎时,纤维蛋白溶酶异常,引起精液不液化,影响精子的运动及受精能力。

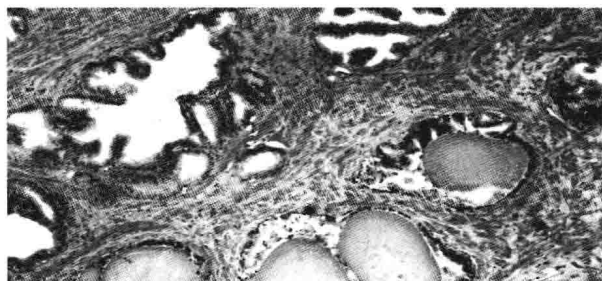


图 1-9 前列腺分泌部

小儿的前列腺小,腺组织不发育。性成熟期腺组织迅速生长。老年人的前列腺中央的腺组织增生肥大,严重时甚至压迫尿道,导致前列腺肥大性排尿困难。前列腺肥大是老年男性的多发病和常见病,严重时可引起尿潴留。

七、尿道球腺

尿道球腺是一对豌豆大的球形腺体,埋藏在尿生殖膈内(图 1-1),其排泄管开口于尿道球部。

八、阴囊

阴囊位于阴茎后下方,是由皮肤、平滑肌等组织构成的一个囊袋(图 1-1)。中间由阴茎分隔开,左右容纳两个睾丸。

阴囊的皮肤有明显的色素沉着,生有稀疏的阴毛。阴囊对睾丸起保护作用,阴囊柔软富有韧性,在受剧烈运动或外力冲击的时候,有缓冲作用,可减少睾丸受损伤的机会。阴囊的另一重要作用是散热,以保证生精功能的适宜温度。人类睾丸产生精子需要的适宜温度通常比体温低 $1.5\sim 2.0^{\circ}\text{C}$,要达到这种“低温”要求,一方面阴囊将睾丸游离于体腔之外,避开体腔内相对较高的温度;另一方面靠阴囊的皮肤随温度变化发挥的调温作用,冷时收缩保温,热时舒张散热。

九、阴茎

阴茎是男性外生殖器中最显著的部分,担负着性兴奋、性交、排精和排尿等功能。

阴茎分阴茎头、阴茎体、阴茎根三部分(图 1-10)。阴茎头呈蕈状,也称龟头,前端为尿道外口。龟头有丰富的神经支配,对性刺激十分敏感。龟头与阴茎体连接处呈环形的冠状沟,阴茎皮肤在此反褶形成包皮,包裹龟头。在阴茎头腹侧中线上,包皮与尿道外口下端相连的皮肤皱襞,称包皮系带。在做包皮环切手术时,注意勿伤及包皮系带,以免影响阴茎的正常勃起。

阴茎体呈圆柱状,悬垂于耻骨联合的前下方。阴茎根部位于会阴部尿生殖三角区。阴茎和龟头的形状存在个体差异,可呈试管形等。阴茎的主体结构是被坚韧的白膜等所包裹的海绵样血窦组织(图 1-10),内含丰富的血管和神经纤维。

阴茎是男子的性交器官,性交时阴茎勃起。勃起是一种反射,可由种种刺激引起。勃起时,阴茎动脉扩张,阴茎海绵体充血,体积膨大,海绵体窦腔内压力增高,使阴茎变硬。同时,海绵体扩张压迫阴茎静脉,使静脉回流受阻,更加剧了海绵体窦的充血和阴茎的勃起,阴茎的长度、直径都有明显的增加。物理、生理和心理的刺激作用,都能反射性地引起阴茎勃起。夜间睡眠期间,也可出现与睡眠周期相关的间歇性阴茎勃起现象。

射精是性兴奋高潮时,将精子与各附属腺分泌液的混合物排出体外的过程。射精过程分为两个时相:第一时相为移精,即把精液由附睾、输精管、射精管驱入后尿道;第二时相为射精,即把后尿道的精液射出体外。

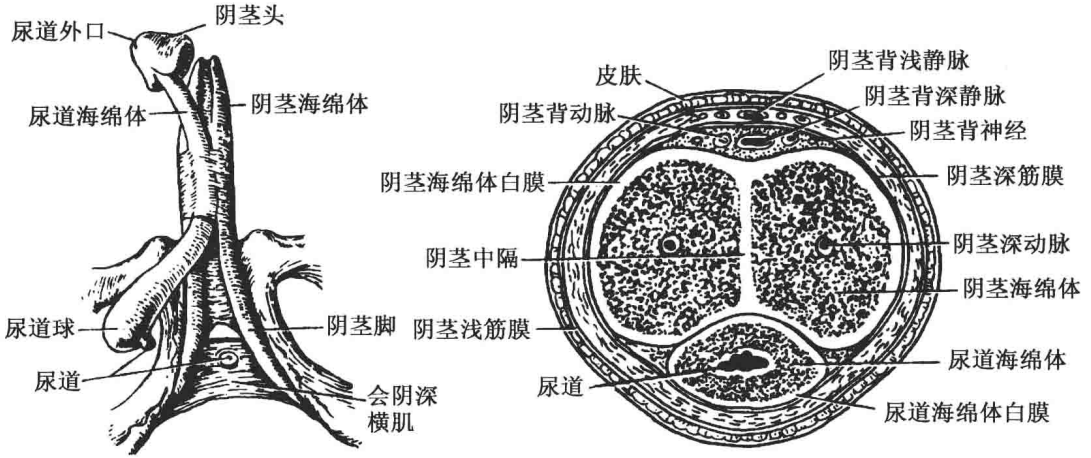


图 1-10 阴茎的形态和结构

十、男性尿道

男性尿道兼有排尿和排精功能(图 1-1、图 1-11)。起于膀胱的尿道内口,穿行于阴茎尿道海绵体中,止于阴茎头的尿道外口,成人长 16~22cm。全程分为前列腺部、膜部和海绵体部三部。膜部可控制排尿。此部位置较固定,外伤性尿道断裂易发生于膜部。前列腺部和膜部称为后尿道,海绵体部称为前尿道。

男性尿道较长,有三处狭窄,分别位于尿道内口、尿道膜部和尿道外口,其中尿道外口最狭窄,尿道结石易滞留狭窄处。

十一、精液

精液由精子和精浆组成,其中精子占 10%,其余为精浆。精浆富含果糖和蛋白质,是精子的营养物质。另外,精浆中还含有前列腺素和一些酶类物质。正常的精液呈乳白色或淡黄色,有一定的黏稠性和气味。正常成年男性一次射精 2~5ml,含精子 3 亿~5 亿个。有活动能力的精子占总数的 60%以上。畸形精子应在总数的 10%以下。成熟的精子在男性生殖管道可存活数周,排出体外的精子一般存活 24~72 小时,而精子的受精能力最多只能维持 20 小时。精子的功能状态,在评价男性生育能力方面更为重要。

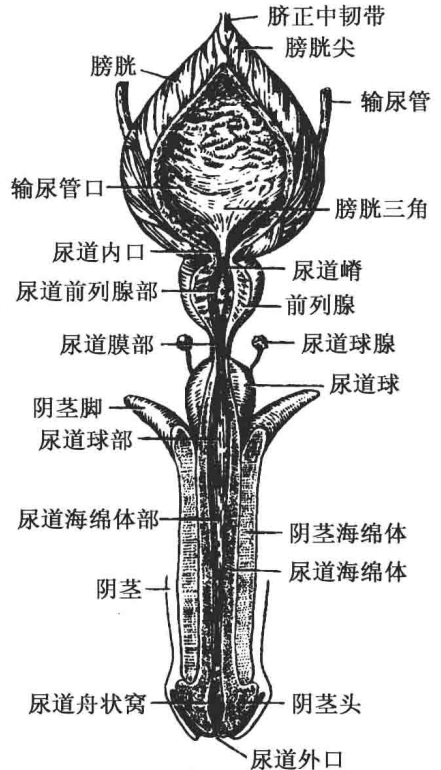


图 1-11 膀胱和男性尿道(前面)

国内生殖医学专家们最近的调查和研究发现,男性每毫升精液所含精子数量的下限与四十年前相比,已经降到了 2000 万个。截至 2007 年 4 月底,郑州大学第三附属医院检查了 116 名在校男性大学生的精液,仅有 17 人合格。中国性学会的负责人透露,他们在当月抽查了 110 多名男性的精液,结果显示,约七成被检测者的精子异常,影响生育。北京大学第三医院泌尿外科和男科门诊的洪锴博士说,“男性不育患者越来越多,他们不育的原因都是一个:精子数量少,质量下降。”

中国国家人口和计划生育委员会科学技术研究所在对 1981—1996 年间公开发表的,来源于北京、上海、天津等 39 个市、县 256 份文献共 11726 人的精子分析数据进行研究后同样发现,中国男性的精液质量正以每年 1% 的速度下降,精子数量降幅达 40% 以上,而且,现代化程度越高的地区,精子质量下降速度越快。

影响精子质量的因素很多,电磁辐射、放射线、阴囊温度、服用药物、微量元素缺乏(尤其是锌)、接触化工用品、农药等等都会影响精子的质量。

判断精液是否正常可以从以下几方面进行分析:精液量、精液颜色、精液酸碱度、精液液化时间、精液黏稠度、精子计数、精子形态、精子活动力、精子存活率等。如果取精液检查,应在检查前 5 天内不排精。收集精液最好用手淫取得,用阴茎套性交时收集也可以。精液取到后应盛放在干燥、清洁的瓶内,并立即送检。

第三节 男性青春期的性生理及性心理

青春期主要是以生理上的性成熟为标准而划分出来的一个阶段,它与从心理或社会方面划分出的人生阶段有重叠。青春期目前在各国并没有一致的年龄范围,一般把男性的青春年龄范围确定为 14、15~18、19 岁,偏早或偏晚 1~2 年,都属正常现象。在心理学上,它又称为青年初期,以身体的急速成长为特征。青春期不仅在生理上有了明显的变化,而且心理上也会常会发生很大的变化。

一、男性青春期的性生理

男性青春期的性生理特征是随着垂体促性腺激素分泌的增加出现的。首先是睾丸发生迅速生长,睾丸分泌睾丸酮增多并开始有生殖细胞的发育;接着附属性器官开始发育并出现第二性征。性生理的变化顺序特点是:先是睾丸开始发育,阴茎增大,阴囊皮肤加深变红,阴茎明显变粗增长,接着出现阴毛与首次射精,最后性器官和生殖功能逐渐达到成熟。

(一) 睾丸的增长和精子生成

男性青春期的最早变化是睾丸体积的增大,这主要是由生精小管的发育引起的。青春前期,睾丸的体积很小,仅有 $1\sim 3\text{cm}^3$,且增长缓慢;生精小管狭细,管壁上一般只有支持细胞和精原细胞。进入青春期后,在垂体促性腺激素的刺激下,生精小管开始增长,精原细胞开始分裂增殖并逐渐发育演变成精子。在管壁上可看到处于不同发育阶段的各级生精细胞:精原细胞、初级精母细胞、次级精母细胞和精子细胞。

睾丸的发育过程,从年龄上可分为 3 个时期:第一期发生于 9~12 岁,生精小管少而细,管壁刚开始分化,除含少数支持细胞外,仅有精原细胞和精母细胞;第二期 12~15 岁,生精小