

『十一五』国家重点图书出版规划项目

熊承良

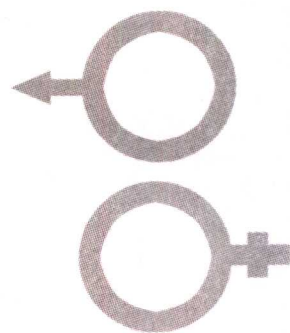
刘继红

廖爱华

主编

生殖疾病学

福建科学技术出版社



『十一五』国家重点图书出版规划项目

熊承良 刘继红 廖爱华 主编

生殖疾病学

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

生殖疾病学/熊承良, 刘继红, 廖爱华主编. —福州:

福建科学技术出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-5335-3068-6

I. 生… II. ①熊…②刘…③廖 III. 泌尿生殖系统—
泌尿系统疾病 IV. R69

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 142394 号

书 名	生殖疾病学
主 编	熊承良 刘继红 廖爱华
出版发行	福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
网 址	www.fjstp.com
经 销	各地新华书店
排 版	福建科学技术出版社电脑排版室
印 刷	福州华悦印务有限公司
开 本	850 毫米×1168 毫米 1/16
印 张	25.75
插 页	4
字 数	769 千字
版 次	2007 年 12 月第 1 版
印 次	2007 年 12 月第 1 次印刷
印 数	1—2 000
书 号	ISBN 978-7-5335-3068-6
定 价	68.00 元

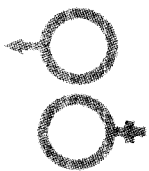
书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

主 编 熊承良 刘继红 廖爱华
副 主 编 谷翊群 朱长虹 苏 萍 熊锦文 李红钢
唐艳平 沈国球 商学军 肖敦振 黄勋彬
主编助理 李红钢

编 委 (以姓氏拼音为序)

陈 智 华中科技大学同济医学院附属同济医院 博士
丁晓芳 华中科技大学同济医学院附属协和医院 博士
谷翊群 国家人口计生委科学技术研究所 教授
胡 廉 华中科技大学同济医学院 博士
黄东晖 华中科技大学同济医学院 博士
黄勋彬 华中科技大学同济医学院 副教授
李红钢 华中科技大学同济医学院 博士
李世文 武汉大学医学院附属中南医院 教授
李 杨 华中科技大学同济医学院附属同济医院 博士
梁培育 海南医学院附属医院 教授
廖爱华 华中科技大学同济医学院 副教授
刘 芳 河北省计划生育科学技术研究院 主任医师
刘继红 华中科技大学同济医学院附属同济医院 教授
马胜利 广州市第一人民医院 副教授
马华刚 山东省毓璜顶医院 副主任医师
商学军 南京军区南京总医院 副主任医师
沈国球 广州军区武汉总医院 副主任医师
苏 南 华中科技大学同济医学院 副主任医师
苏 萍 华中科技大学同济医学院 副教授
唐艳平 华中科技大学同济医学院 副教授
田永红 浙江大学附属妇产科医院 博士
王 涛 华中科技大学同济医学院附属同济医院 博士
王友宝 青岛大学医学院 教授
相文佩 华中科技大学同济医学院 博士
肖敦振 华中科技大学同济医学院 副教授
肖恒军 华中科技大学同济医学院附属同济医院 博士
熊承良 华中科技大学同济医学院 教授
熊锦文 武警湖北省总队医院 副主任医师
章慧平 华中科技大学同济医学院 博士
张 玲 华中科技大学同济医学院 博士
张万宏 武汉市皮肤病防治研究所 副教授
朱长虹 华中科技大学同济医学院 教授

前言



种族延续、人类繁衍离不开生殖。20 世纪 90 年代世界卫生组织 (WHO) 人类生殖特别规划署前主任 Fathalla, 根据世界卫生组织对健康的概念, 率先提出“生殖健康”这一理念, 指出“生殖健康是指生命各阶段, 生殖系统及其功能和生殖过程中的体质、精神和社会适应的完好状态, 而不仅仅是没有疾病和不适。”第一次将人类生殖与人类健康科学整合, 发展和丰富了生殖健康的概念, 使人们认识到, 生殖健康是人类健康的核心和重要组成部分。

生殖疾病除了引起机体不适外, 还会影响人类生殖, 导致男女性不育, 是直接造成人类生殖健康质量下降的主要原因之一。要想维护人类生殖健康, 必须着力关注生殖疾病。近年来有关生殖医学和生殖健康的专著颇多, 其中不乏许多精彩内容和独特的地方, 然而纵观国内图书似乎缺少专门阐述人类生殖疾病方面的专著, 对于那些分散在妇产科学、男科学和泌尿外科学方面的有关生殖疾病内容, 由于不是该门学科的主流, 因此有的只是在书中扼要阐述, 甚或疏于提及, 这无疑让那些从事生殖医学的临床工作者们感到不足与遗憾, 这也是我们萌生写这部《生殖疾病学》的动因。

为此, 我们组织了 20 余名在一线工作的中青年临床科研工作者, 围绕男女性生殖系统疾病, 以生殖为主线, 结合国内外最新进展及自己的临床经验和科研发现, 本着“学问之道, 贵在实行”的原则, 力图做到基础与临床、理论与实践相结合, 从定义、病因、发病机制、临床诊断和治疗等方面尽可能进行系统地介绍和阐述。全书共 25 章, 内容涵盖男女生殖器官疾病, 与生殖相关的下丘脑和垂体性疾病, 与生殖相关的内分泌、免疫和遗传疾病, 不育症, 性功能障碍和性传播疾病。在疾病的分类方面主要是以生殖和生殖相关的器官为基础进行分类, 如阴茎疾病、睾丸疾病、阴道疾病、宫颈疾病、卵巢疾病等。另就生殖相关的专门问题, 如男女性不育症、性功能障碍、性传播疾病安排了相应的章节。我们尽量做到各章节之间内容不交叉重复, 但个别地方重复又不可避免。为了方便读者查询, 在各章后附上主要参考文献。本书将为生殖医学临床一线的医务人员提供帮助, 也希望本书能成为非本专业医务人员的良师益友, 总而言之希望对大家有所裨益。

这本书能如期出版, 我们十分感谢福建科学技术出版社的鼎力支持, 同时感谢参与本书撰写的各位专家、学者, 是他们在百忙中挤出时间专心



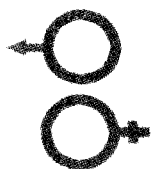
写作，本书才得以顺利出版。

毋庸置疑，近 20 年来生殖科学的基础与临床进展神速，诊断和治疗
方法更是日新月异，在写作《生殖疾病学》一书时难以将全部最新进展概
括其中，与本书的初衷还有一段距离，由于时间仓促和水平所限，错误和
不足之处在所难免，敬请各位读者不吝赐教，拨冗指正。

熊承良 刘继红 廖爱华

2007-07-01

目录



第一章 阴茎疾病/1

第一节 阴茎的解剖/1

- 一、阴茎的构成/1
- 二、阴茎的皮肤及筋膜/2
- 三、阴茎的血液供应及淋巴回流/1
- 四、阴茎的神经支配/2

第二节 阴茎畸形/2

- 一、包皮过长和包茎/2
 - 附：嵌顿包茎/3
- 二、包皮系带过短/3
- 三、隐匿性阴茎/4
- 四、阴茎阴囊转位/4
- 五、阴茎阴囊融合/4
- 六、阴茎扭转/5
- 七、无尿道下裂阴茎下曲畸形/5
- 八、阴茎阙如/5
- 九、重复阴茎/5
- 十、巨阴茎和小阴茎/6

第三节 阴茎损伤/6

- 一、阴茎异物/6
- 二、阴茎外伤/7
- 三、包皮系带撕裂/7

第四节 阴茎炎症/8

- 一、包皮阴茎头炎/8
- 二、急性阴茎软组织感染/8
- 三、阴茎结核/9
- 四、阴茎疱疹/9
- 五、阴茎尖锐湿疣/9

第五节 阴茎肿瘤/10

- 一、阴茎增殖性红斑/10
- 二、阴茎白斑/10
- 三、阴茎乳头状瘤/10



四、阴茎头毛细血管瘤/11

五、阴茎角/11

六、阴茎癌/11

七、阴茎恶性黑素瘤/12

第六节 阴茎其他疾病/13

一、阴茎硬结症/13

二、阴茎包皮结石/13

三、口-眼-生殖器综合征/14

第二章 尿道疾病/15

第一节 尿道的解剖/15

一、男性尿道的解剖/15

二、女性尿道的解剖/16

第二节 尿道下裂/16

第三节 尿道肉阜/17

第四节 尿道憩室/17

第五节 尿道炎/17

第六节 淋菌性尿道炎/18

第七节 非淋菌性尿道炎/19

第八节 尿道综合征/20

第九节 压力性尿失禁/20

第十节 尿道损伤/21

第十一节 尿道狭窄/23

第十二节 尿道结石/24

第十三节 尿道肿瘤/25

第三章 前列腺疾病/26

第一节 前列腺的结构、功能及其在男性生育中的作用/26

一、前列腺的解剖、组织结构与分区/26

二、前列腺液/28

三、前列腺的生理和病理生理学/30

第二节 前列腺先天性疾病/32

一、前列腺阙如/32

二、前列腺发育不良/32

三、前列腺囊肿/32

第三节 前列腺炎/33

第四节 前列腺痛/44

第四章 输精管、射精管疾病/50

第一节 输精管、精索及射精管的解剖与生理/50

一、输精管的解剖/50

二、输精管组织学与生理功能/50

三、输精管的血管、淋巴管和神经/50

四、精索的解剖/50	
五、射精管的解剖与生理/51	
第二节 输精管先天性异常/51	
第三节 输精管炎症/53	
第四节 输精管肿瘤/54	
一、输精管良性肿瘤/54	
二、输精管恶性肿瘤/55	
第五节 输精管结扎术后并发症/55	
一、出血/55	
二、感染/56	
三、痛性结节/56	
四、附睾淤积症/56	
五、其他并发症/57	
第六节 射精管疾病 /57	
一、射精管先天性异常 /57	
二、射精管梗阻/58	
第五章 精囊疾病/60	
第一节 精囊的组织结构与生理功能/60	
一、精囊的解剖/60	
二、精囊的组织结构/60	
三、精囊的生理功能/60	
四、精囊对精子功能的影响/61	
第二节 精囊的先天性异常/61	
第三节 精囊感染/62	
一、急性精囊炎/62	
二、慢性精囊炎/63	
三、精囊结核/63	
第四节 精囊结石/65	
第五节 精囊肿瘤/65	
一、原发性精囊乳头状癌/65	
二、原发性精囊肉瘤/67	
第六节 原发性精囊淀粉样变/67	
第六章 附睾疾病/68	
第一节 附睾的解剖与生理/68	
一、附睾的解剖结构/68	
二、附睾的微细结构/68	
三、附睾的生理功能/70	
第二节 非特异性附睾炎/72	
一、急性附睾炎/72	
二、慢性附睾炎/73	



第三节 附睾结核/73

第四节 附睾肿瘤/75

第五节 附睾畸形/76

一、附睾梗阻/76

二、附睾囊肿/77

三、Young 综合征/77

第七章 睾丸疾病/79

第一节 睾丸的解剖与生理 /79

一、睾丸的解剖/79

二、睾丸的生理功能 /81

第二节 先天性睾丸异常/81

一、隐睾/81

附：隐睾并发症/84

二、睾丸异位/84

三、先天性睾丸发育不全 /85

四、无睾 /86

五、多睾 /87

六、并睾 /88

七、睾丸增生 /88

第三节 睾丸炎/88

一、细菌性睾丸炎/88

二、病毒性睾丸炎/89

三、结核性睾丸炎/90

四、梅毒性睾丸炎/91

五、睾丸软斑病/92

第四节 睾丸肿瘤/93

一、睾丸生殖细胞肿瘤/93

二、睾丸非生殖细胞肿瘤/99

三、睾丸继发性肿瘤/100

第五节 睾丸外伤/100

第八章 精索静脉曲张/104

第九章 勃起功能障碍/107

第十章 射精功能障碍/116

第一节 早泄/116

第二节 不射精/128

第三节 逆行射精/134

第十一章 男性不育症/138

第一节 男性不育症总论/138

第二节 无精子症/140

第三节 少精子症/147

- 第四节 弱精子症/150
- 第五节 畸形精子症/155
- 第六节 精液液化异常/158
- 第十二章 阴道疾病/161
 - 第一节 阴道的解剖、组织学与胚胎学/161
 - 一、阴道的解剖/161
 - 二、阴道的组织学与胚胎学/162
 - 第二节 阴道炎症/163
 - 一、阴道假丝酵母菌病/163
 - 二、滴虫性阴道炎/165
 - 三、细菌性阴道病/166
 - 四、老年性阴道炎/168
 - 五、婴幼儿性阴道炎/168
 - 六、其他阴道炎症/169
 - 第三节 阴道肿瘤/169
 - 一、阴道良性肿瘤/169
 - 二、阴道上皮内瘤样病变/170
 - 三、阴道恶性肿瘤/171
 - 第四节 阴道先天病变/173
 - 一、先天性无阴道/173
 - 二、阴道横膈/174
 - 三、阴道纵膈/174
 - 四、阴道斜膈/175
 - 五、阴道闭锁/175
 - 六、其他类型阴道发育异常/175
 - 第五节 阴道后天损伤性病变/175
 - 一、阴道前壁膨出/176
 - 二、阴道后壁膨出/176
 - 三、阴道瘘/176
 - 四、阴道其他后天性损伤/177
- 第十三章 宫颈疾病/179
 - 第一节 宫颈的解剖、组织学与胚胎学/179
 - 一、宫颈的解剖/179
 - 二、宫颈的组织学与胚胎学/179
 - 第二节 宫颈炎/180
 - 一、急性宫颈炎/181
 - 二、慢性宫颈炎/181
 - 第三节 宫颈肿瘤/184
 - 一、宫颈良性肿瘤/185
 - 二、宫颈上皮内瘤样病变/185



- 三、宫颈恶性肿瘤/187
- 四、宫颈癌合并妊娠/192
- 第四节 宫颈损伤/193
- 第十四章 子宫内膜异位症和子宫腺肌病/195
 - 第一节 子宫内膜异位症/195
 - 第二节 子宫腺肌病/206
- 第十五章 月经失调/210
 - 第一节 功能失调性子宫出血/210
 - 一、无排卵性功能失调性子宫出血/210
 - 二、排卵性月经失调性子宫出血/214
 - 第二节 闭经/216
 - 第三节 多囊卵巢综合征/222
 - 第四节 围绝经期综合征/227
- 第十六章 输卵管疾病/235
 - 第一节 输卵管的解剖与生理/235
 - 一、输卵管的解剖/235
 - 二、输卵管的生理功能/235
 - 第二节 输卵管发育异常/236
 - 第三节 输卵管炎/237
 - 一、急性输卵管炎/237
 - 二、慢性输卵管炎/238
 - 第四节 输卵管结核/239
 - 第五节 输卵管子宫内膜异位症/240
 - 第六节 输卵管妊娠/241
 - 第七节 输卵管肿瘤/245
 - 一、输卵管良性肿瘤/245
 - 二、原发性输卵管癌/245
 - 三、其他类型输卵管恶性肿瘤/246
- 第十七章 卵巢疾病 /248
 - 第一节 卵巢的解剖与生理/248
 - 一、卵巢的解剖 /248
 - 二、卵巢的生理功能 /248
 - 三、卵巢的周期性变化/248
 - 四、卵巢性激素的合成及分泌/250
 - 五、卵巢分泌的多肽激素/252
 - 第二节 卵巢炎症/252
 - 一、非特异性卵巢炎/252
 - 二、特异性卵巢炎/253
 - 第三节 卵巢子宫内膜异位症/254
 - 第四节 卵巢肿瘤/257

一、卵巢良性肿瘤/258	
二、卵巢恶性肿瘤/260	
第五节 卵巢早衰/262	
第十八章 女性内分泌失调引致的疾病/265	
第一节 女性内分泌的生理调节/265	
一、下丘脑、垂体的解剖学特点/265	
二、下丘脑-垂体-卵巢轴对女性内分泌的生理调节/266	
三、大脑高级中枢对女性内分泌的生理调节/269	
四、其他内分泌腺对女性内分泌的生理调节/269	
第二节 女性性早熟/271	
第三节 女性青春期延迟（青春期发育迟缓）/274	
第四节 女性性发育异常/274	
第五节 功能失调性子宫出血/275	
第六节 闭经/276	
第七节 多囊卵巢综合征/276	
第八节 痛经/276	
第九节 高泌乳素血症/278	
第十节 围绝经期综合征/281	
第十九章 女性不育症/283	
第二十章 女性性功能障碍概述/293	
第二十一章 与生殖相关的下丘脑和垂体性疾病/303	
第一节 性幼稚嗅觉丧失综合征/303	
第二节 性幼稚-多指畸形综合征/304	
第三节 性幼稚肌张力低下综合征/304	
第四节 选择性 LH 缺陷症/304	
第五节 选择性 FSH 缺陷症/305	
第六节 血色素沉着症/305	
第七节 肥胖性生殖无能综合征/305	
第八节 垂体肿瘤以及影响垂体功能的其他肿瘤/306	
第二十二章 与生殖相关的内分泌疾病/307	
第一节 糖尿病/307	
第二节 甲状腺功能异常/309	
第三节 肾上腺疾病/310	
第二十三章 与生殖相关的遗传疾病/311	
第一节 Y 染色体微缺失/311	
第二节 Turner 综合征及其变异型/317	
第三节 Klinefelter 综合征/318	
第四节 XX 男性综合征/319	
第五节 XYY 综合征/319	
第六节 Noonan 综合征/319	



第七节 染色体结构异常与精子生成障碍/320

第八节 雄激素不敏感综合征/321

第九节 FSH 不敏感综合征/322

第十节 LH 不敏感综合征/323

第十一节 体质性青春期发育延迟/324

第十二节 特发性低促性腺激素性性腺功能减退 (IHH) 和 Kallmann 综合征/324

第十三节 GnRH 受体基因失活性突变/325

第十四节 先天性垂体功能不全/326

第十五节 基因组印记疾病/326

一、普拉德-威利综合征/327

二、天使综合征/330

三、贝威综合征/330

第二十四章 与生殖相关的免疫性疾病/333

第一节 精液中的抗原/333

一、精浆抗原/333

二、精子抗原/333

第二节 机体防止发生抗精子免疫反应的机制/337

一、男性防止抗精子自身免疫反应的机制/337

二、女性防止抗精子同种免疫反应的机制/339

第三节 机体的抗精子免疫反应/339

一、体液免疫/339

二、细胞免疫/340

附：精子表面上的抗精子抗体实验/341

第四节 抗精子免疫与不育/343

第五节 精子抗原与免疫避孕/347

第六节 免疫性不育症/348

第七节 妊娠期高血压疾病/349

第八节 母子血型不合/351

第九节 其他类型的免疫性疾病/352

第二十五章 常见性传播疾病/353

第一节 性传播疾病概述/353

一、性传播疾病的现状/353

二、性传播疾病的病原体/354

三、性传播疾病的传染源/354

四、性传播疾病的传播途径/354

五、性传播疾病的预防/355

第二节 梅毒/356

第三节 淋病/361

第四节 非淋菌性尿道炎/366

- 第五节 尖锐湿疣/368
- 第六节 生殖器疱疹/371
- 第七节 疥疮/376
- 第八节 滴虫病/379
- 第九节 生殖器念珠菌病/382
- 第十节 艾滋病/384

第一章 阴茎疾病

第一节 阴茎的解剖

一、阴茎的构成

阴茎 (penis) 是男性的性交器官, 可分为头、体、根三部分。阴茎前端膨大, 称阴茎头, 其尖端处有尿道外口 (external orifice of urethra), 呈矢状位, 头后较细的部位称阴茎颈。中部为阴茎体, 圆柱状, 借韧带悬于耻骨联合的前下方。阴茎根附着于尿生殖膈和耻骨弓下面。

阴茎主要由两条阴茎海绵体和一条尿道海绵体组成, 外包筋膜和皮肤。

阴茎海绵体 (corpus cavernosa) 是两端细的圆柱体, 左、右各一, 位于阴茎的背侧。二者在前 1/3 相互连接, 前端变细, 嵌入阴茎头内面的凹陷里, 后端左右分离, 分别附着于两侧的耻骨下支和坐骨支, 称阴茎脚, 被坐骨海绵体肌所覆盖。阴茎海绵体是一对血管性海绵组织。

尿道海绵体位于阴茎海绵体的腹侧, 贯穿其全长。尿道海绵体中部呈圆柱形, 其前端膨大形成阴茎头, 后端膨大为尿道球, 位于两侧的阴茎脚之间, 固定于尿生殖膈的下面, 其后上方有尿道球腺的开口, 尿道球腺在性兴奋时分泌黏液, 起润滑作用。

海绵体为勃起组织, 由小梁和海绵体窦 (sinusoid) 构成。小梁呈片状或柱状, 彼此交织成网, 由胶原纤维、弹性纤维、平滑肌纤维构成, 还有血管穿行, 如毛细血管、螺旋动脉、小静脉等, 小梁网间的腔隙即海绵体窦或称海绵体腔, 实际就是血窦或静脉窦。小梁螺旋动脉迂曲走行, 其末端联通海绵体窦, 管壁厚薄不一, 厚的部分内膜增厚形成纵行隆起, 突入管腔, 与动脉长轴平行, 略呈螺旋状排列, 具有瓣膜作用, 其内含有平滑肌, 平时收缩, 管腔闭塞, 血液流入量减少, 窦腔缩小。勃起时, 螺旋动脉开放, 使海绵体窦充血而扩张, 并压迫小梁中的静脉, 使血液回流受阻, 以致阴茎因窦腔充血而勃起, 性冲动过后, 阴部内动脉及螺旋动脉肌层收缩, 流入海绵体窦的血液减少, 静脉回流通畅, 血液流出增多, 阴茎逐渐恢复静止状态。

二、阴茎的皮肤及筋膜

阴茎的三个海绵体的外面共同包有皮肤和浅、深筋膜。阴茎的皮肤薄而柔软, 有显著伸缩性, 适应于阴茎勃起时伸展。它在阴茎颈的前方形成双层游离的环形皱襞, 包绕阴茎头, 称为阴茎包皮 (prepuce of penis), 它遮盖着阴茎头, 随着年龄的增长, 包皮逐渐向阴茎头冠状沟退缩, 包皮口也逐渐扩大。阴茎包皮与阴茎头的腹侧中线处连有一条皮肤皱襞, 称包皮系带 (frenulum of prepuce)。手术时需注意勿伤及包皮系带, 以免术后影响阴茎正常的勃起。

阴茎浅筋膜由疏松结缔组织和少量环形平滑肌纤维组成, 且与阴囊肉膜、下腹壁浅筋膜 (scarpa fascia) 和会阴浅筋膜 (colles fascia) 相延续。阴茎深筋膜在阴茎前端变薄并消失, 在阴茎根处形成阴茎悬韧带 (suspensory ligament of penis), 将阴茎悬吊于耻骨联合前面和白线。

每个海绵体的外面都包有一层厚而致密的纤维膜, 分别称为阴茎海绵体白膜和尿道海绵体白膜。而尿道海绵体的白膜远较阴茎海绵体白膜薄, 白膜在两个阴茎海绵体间会合而形成阴茎中隔, 隔上有缝隙状的孔, 使两海绵体的海绵腔相互通连。

三、阴茎的血液供应及淋巴回流

阴茎的血供主要来源于髂内动脉的一个分支: 阴部内动脉。在阴茎的根部, 阴茎内动脉移行为阴



茎总动脉,继而发出4个分支:海绵体动脉、阴茎背动脉、球动脉和尿道海绵体动脉。海绵体动脉沿着各海绵体中央下行,是阴茎的主要营养与功能动脉,当血液流入量增加时使阴茎海绵体充盈而诱发勃起,双侧海绵体动脉沿途呈树枝样发出螺旋动脉分成细小动脉进入海绵体窦。阴茎背动脉主要供应阴茎龟头和皮肤的血液,它走行于阴茎背侧,在阴茎深筋膜与白膜之间,阴茎背动脉在向阴茎远侧走行时发出螺旋动脉伴随螺旋静脉环绕在阴茎海绵体白膜表面,且有细小分支伴随导静脉进入阴茎海绵体。球动脉是一短小的动脉,它供应球海绵体肌和尿道海绵体近侧端血液。尿道海绵体动脉供应尿道的血液。此外,阴茎体部表层血液供应来源于浅层的阴部外动脉,它是股动脉的一个分支,且与深层的动脉系统有交通支相连。

阴茎的静脉回流分为浅、中、深三层静脉系统。浅层静脉系统引流皮肤和阴茎筋膜浅层组织的血流。它包括阴茎背浅静脉,在阴茎近端经阴部外静脉回流至大隐静脉,继而汇入髂外静脉。中层静脉系统位于阴茎筋膜的深面,由阴茎背深静脉和冠状沟后静脉丛组成,引流阴茎头尿道海绵体及阴茎海绵体远侧2/3的血液。深层静脉系统由海绵体静脉、球静脉、脚静脉组成,收集阴茎海绵体近侧1/3的导静脉血液,汇合成海绵体静脉,继而在海绵体动脉和神经下方合成海绵体总静脉,最后经阴部内静脉汇入髂内静脉。部分球静脉汇入前列腺静脉丛和脚静脉回流至髂内静脉。

阴茎的淋巴也分为浅、深两组:浅组淋巴管收集包皮、阴茎皮肤及皮下组织的淋巴,构成一条背侧淋巴,沿阴茎浅静脉引流到两侧腹股沟浅淋巴结;深组淋巴管收集阴茎头及海绵体的淋巴,沿阴茎背深静脉引流到两侧腹股沟深淋巴结或髂内淋巴结,小部分回流到髂外淋巴结。

四、阴茎的神经支配

阴茎的神经主要来自第2~4骶神经,经阴部神经和盆丛至阴茎,交感神经和副交感神经在骨盆腔形成盆丛,其分支沿血管壁分布于阴茎海绵体。交感神经包括阴茎海绵体大、小神经,形成阴茎海绵体丛,为调节阴茎疲软和射精过程的神经。副交感神经是阴茎勃起的主要神经,主要通过调节阴茎血管和阴茎海绵体平滑肌的松弛作用而调控阴茎的勃起,故又称为勃起神经。感觉神经主要为阴茎背神经,位于阴茎背动脉的两侧,支配阴茎皮肤、包皮及系带,故施行包皮环切时,可用阴茎背神经阻滞麻醉。

2

第二节 阴茎畸形

性别决定和分化过程就是内外生殖器官的形成过程,是一个由多基因参与的复杂过程,而且在妇女妊娠期间会受到众多外界因素如感染、药物滥用、电磁辐射、内分泌疾病等的影响,因此,男性的外生殖器官——阴茎在其形成过程中若受到某些因素的干扰时就会形成形形色色的畸形。总的说来,这些畸形可以分为三类:①阴茎皮肤异常:包括包皮过长、包茎、包皮系带过短等。②阴茎形态、位置异常:包括隐匿性阴茎、阴茎阴囊转位、阴茎阴囊融合、阴茎扭转、无尿道下裂阴茎下曲畸形等。③阴茎发育异常:包括阴茎阙如、重复阴茎、巨阴茎、小阴茎等。

一、包皮过长和包茎

【概述】 男性的阴茎头外面,有双层折叠的阴茎皮肤,这就是包皮。翻转包皮,可见龟头后面呈环状缩小部位叫冠状沟。一般男性包皮都比较长,特别是在7岁以前,遮盖了整个阴茎头及尿道外口。以后随着青春发育,阴茎体积增大,长度增加,包皮会向后退缩,使阴茎头和尿道外口暴露在包皮之外。若阴茎头被包皮包覆,包皮不能自然退缩暴露阴茎头,则称为包皮过长(redundant prepuce);包皮过长而顶端又狭小,不能向阴茎头后面翻转显露阴茎头,则称为包茎(phimosis)。

在我国成年男子中,包皮过长约占29%,包茎约占9%。在这两种情况下,包皮腔内易存留污物而导致阴茎头包皮炎和湿疣等病,甚至可以诱发包皮结石或阴茎癌。而且还会妨碍青春期的阴茎发