

CURRENT CLINICAL UROLOGY

现代临床泌尿外科学

■ 黄国华 许云飞 张海民 鄢 阳 主编



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

CURRENT CLINICAL UROLOGY

现代临床泌尿外科

主 编 黄国华 许云飞

副主编 张海民 鄢 阳 主 编

编 者 (以章节先后为序)

文 进 李敏强 许云飞 谷 丽 李 敏 强 许云飞 谷 丽
鄢 阳 张夏林 黄建伟 陈 林 高 敏 强 许云飞 谷 丽
赵 红 温晓明 马 芳 白 元 李 敏 强 许云飞 谷 丽
刘 勇 周伟民 张家兴 张 琳 高 敏 强 许云飞 谷 丽
俞大敏 郑军荣 吕中伟 高 敏 强 许云飞 谷 丽
孙 银 何 山 刘建河 杨茂盛 高 敏 强 许云飞 谷 丽
郑高德 郑军荣 石贞平 高 敏 强 许云飞 谷 丽
谢芳林 崔玉芬 陈 健 蒋叔凯 高 敏 强 许云飞 谷 丽
黄红卫 李志华 陆金华 赵正平 高 敏 强 许云飞 谷 丽
王共先 习海波 袁 浩 李振坤 白永 高 敏 强 许云飞 谷 丽

刘庆军 丰 彤 邵 强 南 强 高 敏 强 许云飞 谷 丽
吴国亭 吴思源 平 强 高 敏 强 许云飞 谷 丽
李新平 陈 红 温晓明 高 敏 强 许云飞 谷 丽
邹晓峰 彭 勇 周伟民 张家兴 高 敏 强 许云飞 谷 丽
顾小萍 刘 大 高 敏 强 许云飞 谷 丽
顾 斌 陈 强 何 山 刘建河 高 敏 强 许云飞 谷 丽
孔宪国 秦 芳 高 敏 强 许云飞 谷 丽



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

本书经国家新闻出版总署批准，列入《中国标准书号》

内 容 提 要

本书系统地阐述了泌尿生殖系统解剖学、胚胎学以及泌尿外科疾病诊断学和治疗学的基本知识;简扼地介绍了近年来新兴发展的泌尿外科介入学、腹腔镜手术学、激光外科、免疫治疗、基因治疗、放射治疗以及男科学等方面的最新内容,具有简明新颖、通俗易懂的写作特色。本书可作为医学院校本科生的教学用书,并可作为青年医师及护士的专业参考书。

图书在版编目(CIP)数据

现代临床泌尿外科学/黄国华等主编. —上海:同济大学出版社,2008.5

ISBN 978-7-5608-3699-7

I. 现… II. 黄… III. 泌尿系统疾病—外科学—医学院校—教材 IV. R699

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 020895 号

现代临床泌尿外科学

主 编 黄国华 许云飞 张海民 鄢 阳

责任编辑 徐国强 责任校对 徐春莲 装帧设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 江苏句容排印厂

开 本 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 25.5

印 数 1—700

字 数 636000

版 次 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-3699-7/R·230

定 价 65.00 元

编 委 会

主 编 黄国华 许云飞 张海民 鄢 阳

副主编 黄建华 高其若 胡 峰 谢芳林 彭秋平 石贞平

编 者(以章节先后为序)

文 进	李铁琪	许云飞	谷 丽	张海民	俞静萍
鄢 阳	张要雄	黄建华	陈 林	高其若	巢月根
赵 红	温晓明	马 方	吕秋元	李 伟	石 农
刘 勇	周伟民	张家兴	张 琳	黄 明	伍耿青
俞大敏	郑军华	吕中伟	侯 敏	彭秋平	陈 宪
孙 强	钟 山	刘建河	杨茂盛	潘正跃	项明峰
邹高德	郑军荣	石贞平	苏晓红	张国强	彭作锋
谢芳林	崔玉芬	陈 捷	蒋叔凯	习小庆	彭瑞元
黄红卫	李志华	陆金华	赵正平	杨燮樵	曹承华
崔维奇	曾晓春	孙 庭	刘坤崇	黄国华	徐 乐
王共先	习海波	袁 涛	余根培	白永瑞	陶建明
刘庆军	李 彤	邵 强	杨江根	徐月敏	黎 源
吴国亭	吴思源	吴 勇	李爱华	朱开元	施 雁
李新华	徐维钰	孙越润	刘菁芸	王跃闽	刘 颖
邹晓峰	彭 波	孟栋良	顾 晓	胡 峰	赵 雁
顾小萍	刘彩玲	胡 涌	吴高亮	林 麟	胡 敏
顾 斌	陈向东	张淑华	钟 琳	吴登龙	张仕文
孔宪国	秦永斌	熊建华	邹志辉	刘伟鹏	龙 翔

序 一

新世纪之初,我们向全国泌尿外科同行们提出:2020年使我国泌尿外科达到国际水平。为了实现这一目标,我们启动了“泌尿外科人才工程”,为全国培训知识面广、工作能力强、业务素质好和具备创新精神的专业骨干,继而又启动了“将才工程”,对全国泌尿外科的学科带头人进行培训,分期分批地将他们送到美国去,送到国外著名泌尿外科中心参观学习,收到了令人满意的效果。近年来,中国泌尿外科进入了一个突飞猛进、凝聚力大增的时代。在人才培养方面,对众多的青年泌尿外科医师的培养颇为重要,尤其是对各大医学院校本科生泌尿外科基本知识的传授,更是培养数以千计的泌尿外科医师的起点。

十年前,黄国华教授也注意到了这一点,并着手编写了《简明泌尿外科学》。该书由吴阶平院士亲自题写书名,胡礼泉、黄循、闵志廉、张玉海等教授为这本书撰写了有关章节,彭弢平、沈玉明教授审阅了该书全部的内容。今天,中国泌尿外科事业进入了新的发展阶段,黄国华教授又在《简明泌尿外科学》的基础上,在同济大学建校百年之际,邀请一些青年学者重新编写《现代临床泌尿外科学》,并得到同济大学本科教材出版基金的资助。因此,我相信,这本书的质量一定较《简明泌尿外科学》有新的提升。

中国的泌尿外科事业的发展寄希望于本学科广大的年轻一代,希望《现代临床泌尿外科学》的出版将给医学院校提供一本有价值的专业教科书,同时也给青年医师和护士提供一本得心应手的专业参考书。

郭应禄

2008年3月

2007年3月

序 二

十年前,黄国华教授在吴阶平、郭应禄两位院士的亲切关怀下,在国内多位知名教授的支持下,邀请一些学者,编写出中国第一部面向医学院校本科生的泌尿外科教学用书——《简明泌尿外科学》。时隔十年,迈入 21 世纪的中国泌尿外科专业取得了令人瞩目的成就,泌尿外科队伍日益壮大和成熟,为实现我国泌尿外科专业达到国际水平做好了人才准备和技术准备。基于此种形势,在同济大学本科教材出版基金资助下,在同济大学建校百年的大喜日子里,黄国华教授邀请国内一些青年学者,全面回顾了国内外泌尿外科专业的发展历程,对《简明泌尿外科学》一书进行修订和补充,重新编写出面向本科生的泌尿外科教学用书和青年医师专业参考书,并改名为《现代临床泌尿外科学》,作为同济大学“十五”规划教材之一。

在充实、调整参编人员的基础上,本书新加了有关的章节和内容,介绍了最新研究和临床成果,因此,本书应该做到了与时俱进。

经过各位编者的辛勤工作,特别是黄国华等主编的不懈努力,本书已经打造成为医学院校本科生的教学用书和青年医师及护士的专业参考书,本书的出版,对我国高等医药教育内容和课程体系改革、青年医师和护士的培养及泌尿外科专业的发展都将会起到积极的促进作用。

胡大一

2008 年 3 月

ISBN 7-309-08005-1

前 言

泌尿外科是一门不断发展的学科,当新的研究和临床成果出现时,疾病的诊断与治疗就会出现相应的变化。十年前,在新中国泌尿外科医学泰斗吴阶平院士和一代宗师郭应禄院士的亲切关怀下,在郭应禄、黄循、胡礼泉、闵志廉、张玉海等知名教授的直接参与下,编写出中国第一部面向医学院校本科生的教学用书和专业参考书——《简明泌尿外科学》。时过十年,这部书显然已经不能满足当前的教学与实际工作的需要。在新的历史背景下,为了适应我国 21 世纪高等医药教育内容和课程体系改革的需要,在同济大学本科教材出版基金的资助下,我们邀请了一些学者重新修订出一部面向 21 世纪的医学院校本科生教学用书和青年医师及护士的专业参考书。为了突出其理论联系实际、基础结合临床的写作特色,本书改名为《现代临床泌尿外科学》,并作为同济大学“十五”规划教材,向同济大学建校百年献礼。

与《简明泌尿外科学》比较,《现代临床泌尿外科学》除了保留其简明新颖、通俗易懂的写作风格外,内容上全面回顾过去、充分反映本学科的最新进展,并增加了清晰的图谱,以助于读者的逻辑思维和形象思维,真正掌握知识、消化贯通、灵活运用。

感谢北京大学泌尿外科研究所郭应禄院士和同济大学医学院院长胡大一教授为本书作序,感谢同济大学出版社郭超社长和责任编辑徐国强博士的帮助和支持,同时也感谢一直关心和支持帮助我们的同道和朋友。欢迎读者对本书批评指正。

编 者

2007 年 8 月

第一节 全身表现	1
第二节 局部痛与反射痛	1
第三节 与排尿有关的泌尿系症状	1
第四节 其他症状表现	1
第五节 与性有关的主诉	1
第四章 泌尿生殖系统体格检查	20
第一节 肾脏检查	20
第二节 膀胱检查	21
第三节 男性外生殖器检查	21
第四节 女性生殖系统检查	23

目 录

序一	郭应禄
序二	胡大一
前言	
第一章 泌尿男性生殖系统解剖	(1)
第一节 肾上腺	(2)
第二节 肾脏	(2)
第三节 肾盏、肾盂与输尿管	(3)
第四节 膀胱	(4)
第五节 前列腺	(5)
第六节 精囊	(6)
第七节 精索	(6)
第八节 睾丸与附睾	(7)
第九节 阴囊	(8)
第十节 阴茎与男性尿道	(8)
第十一节 女性尿道	(9)
第二章 泌尿男性生殖系统胚胎学	(10)
第一节 肾和输尿管的发生	(10)
第二节 膀胱尿道部	(11)
第三节 泌尿系统的常见畸形	(12)
第四节 生殖腺	(12)
第五节 外生殖器	(13)
第三章 泌尿生殖系疾病症状	(14)
第一节 全身表现	(14)
第二节 局部痛与反射痛	(14)
第三节 与排尿有关的泌尿系症状	(15)
第四节 其他症状表现	(18)
第五节 与性有关的主诉	(19)
第四章 泌尿生殖系统体格检查	(20)
第一节 肾脏检查	(20)
第二节 膀胱检查	(21)
第三节 男性外生殖器检查	(21)
第四节 女性生殖系统检查	(23)

第五节 男性肛门直肠检查	(24)
第六节 淋巴结检查	(25)
第七节 神经系统检查	(26)
第五章 实验室检查	(27)
第一节 尿液检查	(27)
第二节 尿道及阴道分泌物的检查	(33)
第三节 肾功能检查	(34)
第四节 血液、血清及血浆检查	(35)
第五节 老年患者实验室检查	(36)
第六章 泌尿外科影像学	(37)
第一节 概述	(37)
第二节 X线放射学	(37)
第三节 超声显像	(41)
第四节 CT扫描	(43)
第五节 磁共振成像	(44)
第七章 经血管腔介入治疗	(46)
第一节 栓塞治疗	(46)
第二节 血管再通技术	(48)
第八章 经皮腔内泌尿外科及输尿管肾镜	(52)
第一节 经皮肾穿刺技术	(52)
第二节 经皮肾镜术的应用	(53)
第三节 输尿管镜技术	(54)
第九章 腹腔镜手术学	(56)
第一节 腹腔镜的器械和基本技术	(56)
第二节 常见的泌尿外科腹腔镜手术	(58)
第三节 腹腔镜手术的并发症	(61)
第十章 核医学影像学	(62)
第一节 肾功能测定	(62)
第二节 肾动态显像	(64)
第三节 上尿路梗阻	(65)
第四节 儿童慢性肾盂肾炎	(66)
第五节 肾移植的监护	(66)
第六节 肾性高血压	(67)
第七节 功能性肾实质的定量检查	(67)
第八节 膀胱显像	(67)
第九节 睾丸显像	(68)
第十节 肾上腺髓质显像	(68)
第十一节 泌尿系肿瘤骨转移显像	(69)
第十二节 泌尿系肿瘤特异性核素显像和治疗	(69)

第十三节 体外放射免疫分析	(70)
第十一章 逆行尿路器械检查	(72)
第一节 膀胱镜	(72)
第二节 导尿	(73)
第三节 尿道镜	(74)
第四节 经尿道手术	(74)
第五节 下尿路结石	(75)
第十二章 尿路梗阻与狭窄	(76)
第一节 分类	(76)
第二节 病因	(76)
第三节 发病机制与病理学	(77)
第四节 膀胱颈梗阻症状的生理机制	(80)
第五节 临床表现	(81)
第六节 鉴别诊断	(82)
第七节 并发症	(83)
第八节 治疗	(83)
第九节 预后	(83)
第十三章 膀胱输尿管返流	(84)
第一节 输尿管膀胱连接部解剖	(84)
第二节 病因	(84)
第三节 临床表现	(85)
第四节 并发症	(86)
第五节 鉴别诊断	(87)
第六节 治疗	(87)
第七节 预后	(88)
第十四章 泌尿生殖系统细菌性感染	(89)
第一节 概论	(89)
第二节 上尿路感染	(91)
第三节 膀胱炎	(92)
第四节 前列腺炎	(92)
第五节 尿道炎	(94)
第六节 附睾炎	(94)
第十五章 泌尿生殖系统特异性感染	(96)
第一节 泌尿男性生殖系统结核	(96)
第二节 念珠菌病	(100)
第三节 丝虫病	(100)
第十六章 性传播疾病	(102)
第一节 尿道炎	(102)
第二节 附睾炎	(104)

第三节	生殖器溃疡性疾病	(106)
第四节	生殖器疣	(112)
第五节	人类免疫缺陷病毒感染	(114)
第十七章	尿石症	(115)
第一节	尿路结石形成的机制	(115)
第二节	尿结石成分及其性质	(115)
第三节	上尿路结石	(116)
第四节	膀胱结石	(119)
第五节	尿道和包皮结石	(119)
第十八章	体外冲击波碎石术	(120)
第一节	冲击波的物理特性	(120)
第二节	术前准备	(121)
第三节	术中注意事项	(121)
第四节	术后处理	(124)
第十九章	泌尿系统损伤	(125)
第一节	肾脏损伤	(125)
第二节	输尿管损伤	(127)
第三节	膀胱损伤	(129)
第四节	尿道损伤	(131)
第五节	阴茎损伤	(132)
第六节	阴囊损伤	(133)
第七节	睾丸损伤	(133)
第二十章	泌尿生殖系肿瘤免疫学	(134)
第一节	免疫系统的组成	(134)
第二节	肿瘤发生的免疫学概念	(135)
第三节	肿瘤免疫学诊断方法	(137)
第四节	免疫疗法及生物疗法	(138)
第五节	总结	(142)
第二十一章	尿路上皮肿瘤	(143)
第一节	膀胱肿瘤	(143)
第二节	肾盂和输尿管肿瘤	(147)
第二十二章	肾实质肿瘤	(149)
第一节	良性肿瘤	(149)
第二节	肾癌	(150)
第三节	肾母细胞瘤	(153)
第四节	肾脏继发性肿瘤	(155)
第二十三章	良性前列腺增生症	(156)
第一节	发病率和流行病学	(156)
第二节	病因学	(156)

第三节 病理学	(157)
第四节 病理生理学	(157)
第五节 临床表现	(157)
第六节 鉴别诊断	(159)
第七节 治疗	(159)
第二十四章 前列腺癌	(163)
第一节 前列腺癌的发病率和死亡率	(163)
第二节 病因学	(163)
第三节 病理学	(166)
第四节 临床表现	(168)
第五节 前列腺组织活检	(170)
第六节 影像学检查	(170)
第七节 分子学分期	(171)
第八节 鉴别诊断	(172)
第九节 治疗	(172)
第二十五章 生殖系肿瘤	(178)
第一节 睾丸肿瘤	(178)
第二节 性腺外生殖细胞瘤	(181)
第三节 附睾、睾丸旁组织和精索肿瘤	(182)
第四节 阴茎癌	(182)
第五节 阴囊肿瘤	(183)
第二十六章 尿流改道	(184)
第一节 概述	(184)
第二节 尿流改道的手术指征	(184)
第三节 非可控性经皮尿流改道	(185)
第四节 经皮可控尿流改道术	(187)
第五节 原位新膀胱尿流改道手术	(189)
第六节 女性尿流改道	(192)
第七节 尿流改道手术选择情况	(196)
第八节 总结	(197)
第二十七章 激光在泌尿外科治疗中的应用	(198)
第一节 基本知识	(198)
第二节 激光器的选择	(199)
第三节 激光治疗膀胱肿瘤	(200)
第四节 激光治疗前列腺增生症	(202)
第五节 激光治疗泌尿系结石	(203)
第六节 激光治疗尿道狭窄	(204)
第二十八章 泌尿生殖系肿瘤的化疗	(205)
第一节 化学治疗的原则	(205)

第二节 抗肿瘤药物分类及作用机制	(205)
第三节 化疗的疗效评价	(207)
第四节 化疗的适应证、给药方式和注意事项	(208)
第五节 化疗在泌尿生殖系肿瘤的临床应用	(210)
第六节 化疗的新进展及展望	(212)
第二十九章 泌尿系肿瘤的放射治疗	(214)
第一节 放射治疗总原则	(214)
第二节 泌尿系肿瘤的放射治疗	(216)
第三节 结论	(227)
第三十章 神经源性膀胱	(229)
第一节 膀胱与后尿道的神经支配	(229)
第二节 膀胱神经生理	(230)
第三节 病因	(232)
第四节 临床表现	(232)
第五节 检查	(234)
第六节 分类	(235)
第七节 诊断与鉴别诊断	(237)
第八节 治疗	(239)
第三十一章 尿动力学	(244)
第一节 概述	(244)
第二节 上尿路尿流动力学	(244)
第三节 下尿路尿动力学	(247)
第三十二章 尿失禁	(256)
第一节 概述	(256)
第二节 压力性尿失禁	(257)
第三节 急迫性尿失禁	(259)
第四节 男性获得性尿失禁	(259)
第三十三章 肾上腺疾病	(262)
第一节 肾上腺皮质疾病	(262)
第二节 肾上腺髓质疾病	(265)
第三节 腹腔镜手术用于肾上腺疾病的治疗	(268)
第三十四章 肾脏疾病	(270)
第一节 先天性肾畸形	(270)
第二节 后天性肾脏疾病	(274)
第三十五章 肾脏内科疾病的诊断	(277)
第一节 急性肾小球肾炎	(277)
第二节 慢性肾小球肾炎	(280)
第三节 肾病综合征	(282)
第四节 IgA 肾炎	(286)

(第五节 肾小管及肾间质疾病.....)	(287)
第三十六章 急性肾功能衰竭.....	(288)
(第一节 肾前性急性肾功能衰竭.....)	(288)
(第二节 肾后性急性肾功能衰竭.....)	(289)
(第三节 肾实质急性性肾功能衰竭.....)	(290)
(第四节 肾血管性急性肾功能衰竭.....)	(291)
第三十七章 慢性肾衰和透析.....	(292)
(第一节 症状和体征.....)	(292)
(第二节 诊断.....)	(293)
(第三节 预后和治疗.....)	(293)
(第四节 肾脏替代治疗.....)	(293)
第三十八章 肾脏移植.....	(296)
(第一节 受体选择与准备.....)	(296)
(第二节 供体选择.....)	(299)
(第三节 肾脏体外保存.....)	(299)
(第四节 取肾术.....)	(300)
(第五节 移植手术.....)	(301)
(第六节 移植术后早期治疗.....)	(302)
(第七节 移植免疫及排斥.....)	(302)
(第八节 免疫抑制药物.....)	(304)
(第九节 结果.....)	(305)
(第十节 并发症.....)	(306)
第三十九章 输尿管及输尿管肾盂连接部疾病.....	(308)
(第一节 先天性输尿管疾病.....)	(308)
(第二节 输尿管狭窄.....)	(309)
(第三节 肾盂输尿管连接部位的梗阻.....)	(310)
第四十章 膀胱、前列腺及精囊疾病	(312)
(第一节 膀胱疾病.....)	(312)
(第二节 精囊及前列腺疾病.....)	(315)
第四十一章 阴茎及男性尿道疾病.....	(318)
(第一节 阴茎疾病.....)	(318)
(第二节 男性尿道疾病.....)	(320)
(第三节 尿道及阴茎结核.....)	(324)
第四十二章 女性尿道疾病.....	(326)
(第一节 尿道肉阜.....)	(326)
(第二节 尿瘘.....)	(327)
(第三节 尿道炎.....)	(327)
(第四节 尿道憩室.....)	(328)

第四十三章 睾丸、阴囊与精索疾病	(330)
第一节 阴囊疾病	(330)
第二节 先天性睾丸异常	(331)
第三节 先天性附睾与输精管异常	(336)
第四节 精索疾病	(336)
第四十四章 外生殖器皮肤病	(339)
第一节 病毒性皮肤病	(339)
第二节 球菌性皮肤病	(339)
第四十五章 性别分化异常	(342)
第一节 正常性别分化	(342)
第二节 异常性别分化	(343)
第四十六章 肾性高血压	(351)
第一节 概述	(351)
第二节 与泌尿外科相关的肾性高血压	(351)
第四十七章 男性不育症	(354)
第一节 男性生殖生理	(354)
第二节 男性不育症的病因	(356)
第三节 男性不育症的诊断	(360)
第四节 男性不育症的治疗	(364)
第四十八章 男性性功能障碍	(368)
第一节 阴茎解剖生理概述	(368)
第二节 勃起功能障碍	(369)
第三节 早泄	(373)
第四节 不射精	(374)
第四十九章 显微泌尿外科	(376)
第一节 概述	(376)
第二节 显微泌尿外科手术	(376)
第三节 展望	(380)
第五十章 正常检验参考值	(381)
第一节 血液常规及生化检查	(381)
第二节 常规及生化检查	(387)
第三节 精液与前列腺液	(388)
第四节 肾功能检查	(389)
第五节 肾上腺激素	(390)
参考文献	(391)

第一章 泌尿男性生殖系统解剖

泌尿外科学的研究范围包括男性泌尿生殖系统、女性泌尿系统以及肾上腺的各种疾病和功能异常(图 1-1)。

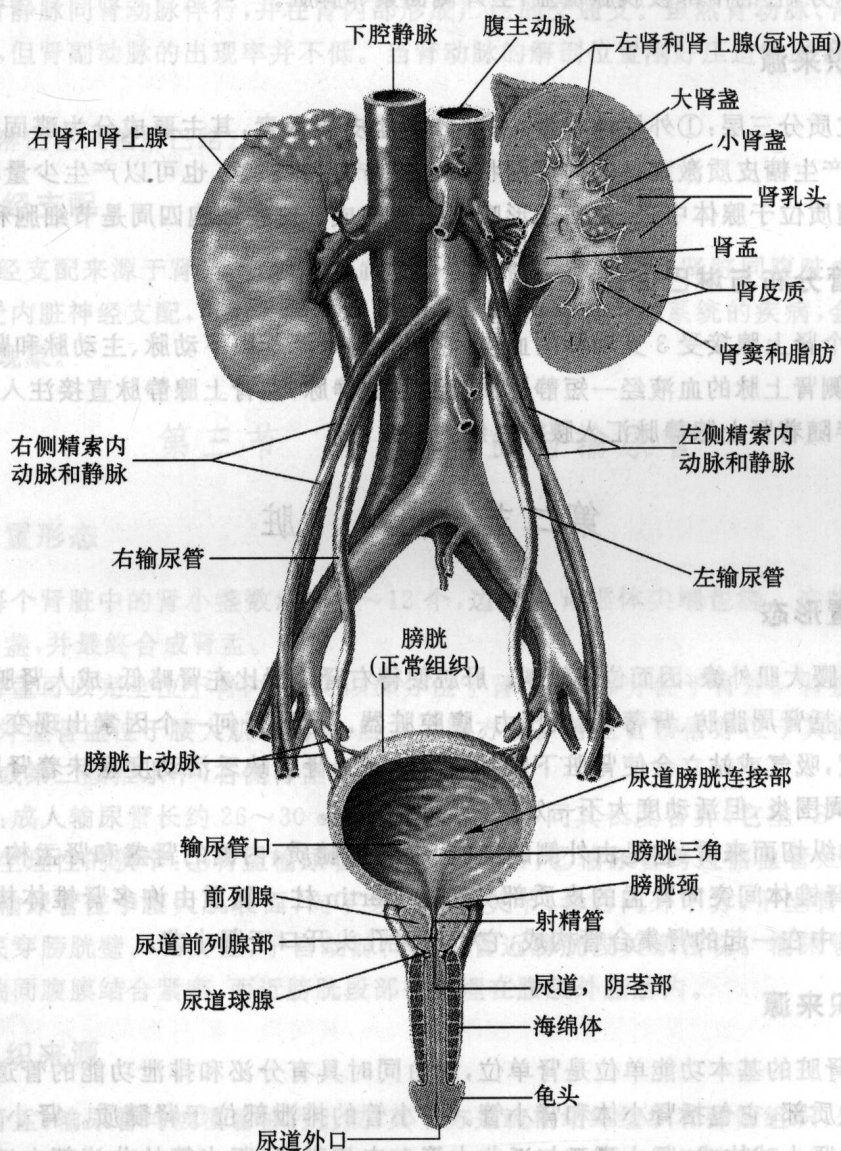


图 1-1 男性泌尿生殖系统解剖

第一节 肾上腺

一、位置形态

肾脏顶部覆盖着肾上腺,二者被肾周筋膜(Gerota 筋膜)包绕。右侧肾上腺呈三角形,左侧肾上腺呈新月形。每个肾上腺体均由皮质和髓质构成,重约5克。其中,皮质主要受脑垂体的影响,而髓质则由嗜铬组织衍化而来。右侧肾上腺位于肝脏和下腔静脉之间。左侧肾上腺位于腹主动脉旁,它的下部被胰腺覆盖,上外侧面紧邻脾脏。

二、组织来源

肾上腺皮质分三层:①外层球状带,主要分泌盐皮质激素,其主要成分为醛固酮。②中层束状带,主要产生糖皮质激素。③内层网状带,主要产生雄激素,也可以产生少量糖皮质激素和雌激素。髓质位于腺体中央,由多边形嗜铬细胞构成。这些细胞四周是节细胞和小圆细胞。

三、血管分布与淋巴回流

动脉:每个肾上腺接受3支动脉的血供,它们分别来源于膈下动脉、主动脉和肾动脉。

静脉:右侧肾上腺的血液经一短静脉回流到下腔静脉,左肾上腺静脉直接注入左肾静脉。

淋巴管伴随着肾上腺静脉汇入腰淋巴结。

第二节 肾脏

一、位置形态

肾脏位于腰大肌外缘,因而位置倾斜。肝脏使得右肾位置比左肾略低,成人肾脏重约150g。固定肾脏的包括肾周脂肪、肾蒂、腹肌压力、腹腔脏器。上述任何一个因素出现变化都会影响肾脏的活动度,吸气或站立会使肾脏下降约4~5cm。肾脏缺乏活动度意味着肾脏被不正常地固定(如肾周围炎,但活动度大不一定是病理情况)。

从肾脏的纵切面来看,它是由外侧的皮质、中间的髓质、内侧的肾盏和肾盂构成。皮质结构均匀,位于肾锥体间突向肾盂的皮质部分称为Bertin柱。髓质由许多肾锥体构成,这些肾锥体由许多集中在一起的肾集合管构成,它们经肾乳头开口于肾小盏。

二、组织来源

肾单位:肾脏的基本功能单位是肾单位,它由同时具有分泌和排泄功能的管道组成,分泌部主要位于皮质部,它包括肾小体和肾小管。肾小管的排泄部位于肾髓质。肾小体由实入肾小囊的血管性肾小球构成,肾小囊又与近曲小管上皮相延续,肾小管的分泌部由近曲小管、髓袢和远曲小管组成。肾单位的排泄部是集合管,它与远曲小管升支末端相延续,并将其内容物通过肾乳头孔排入肾小盏。支持组织、肾脏基质由各种疏松结缔组织构成,它包括血管、毛细血管、神经支配和淋巴组织。