

郭应禄
胡礼泉
主编

临床男科学

吴阶平题



湖北科学技术出版社

102656

郭应禄
胡礼泉
主编

临床男科学

吴阶平题



湖北科学技术出版社



C0188358



临床男科学

©郭应禄 胡礼泉 主编

责任编辑:陈兰萍 熊木忠

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:文字六〇三厂
督 印:苏江洪

邮编:441021

787×1092毫米 16开 42.75印张
1996年8月第1版

8插页 1015千字
1996年8月第1次印刷

印数:1—3 000
ISBN7—5352—1831—8/R·363

定价:70.00元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

谨以此书献给：

中国科学院院士、中国工程院院士吴阶平教授

序 一



男科学是一门新兴的学科，与妇科相对应，是专门研究男性的学问，其主要研究内容是男性生殖系统的结构、生理和功能，主要涉及范围是生殖医学中男性生育、不育、节育、性功能以及性功能障碍等的诊断、治疗及其预防等问题。

随着现代科学技术的迅速发展，70年代初期男科学在国际上已得到了重视，各国相继建立了男科学专业。几乎在同时，我国由于计划生育工作的需要，也推动了男科学的开展，特别是泌尿外科医师和药物研究部门在开拓男科学的临床和基础研究两方面作了大量工作，取得了出色成绩，诸如各种输精管绝育方法和男性节育药物（棉酚、雷公藤）的研究等。近10年来，利用先进的生物学技术，使男科学的进展更加迅速，特别在男性生殖生理、生殖内分泌和男性生育调节诸方面有了长足的进展。可喜的是，现在男科学已在我国获得了普遍重视，已被公认为一门独立的新兴学科，男科学专业队伍也在全国各地日益壮大起来。

但我国还缺少一本较全面的男科学专著。郭应禄教授和胡礼泉教授有鉴于此，乃组织编写了这本《临床男科学》，不但详尽地叙述了男性生殖系统的结构、生理和功能，以及生殖医学中的各个问题，且扩大了范围包括男性生殖器官的疾病，诸如畸形、损伤、感染、肿瘤、良性前列腺增生以及性传播疾病等。这样就使内容更加系统、全面，将现代男科学基础理论和临床实践紧密地有机结合起来。特别是由全国各地的50余位长期从事男科学工作的作者，分别进行了各章节的撰写，既写出了他们自己的临床经验和体会，又反映了国际先进进展和最新动态。全书100余万字，分35章，图文并茂，是一本很有实用价值的参考书，我在此予以热忱的推荐。

特别需要提及的是，本书的出版欣逢吴阶平教授80寿辰。吴阶平教授是我国男科学的创始人和奠基者。本书的主编和全体编者怀着万分敬仰的心情，决定将此书献给吴阶平教授作为80寿辰的祝贺，我个人感到由衷的欣喜和欢乐！

胡礼泉

1996年夏至

序 二



男科学是当今医学科学中发展最为迅速的学科之一，因为人类不仅要生存，而且希望有高水平的生活质量，男科学就是在这种背景下蓬勃发展，应运而生，成为一个生机勃勃的新兴学科的。

任何医学科学的发展都是以基础科学、临床医学和现代科学技术为基础的，随其发展而前进。80年代以来，男科学中无论是解剖、生理、分子生物学、生育控制、不育、性功能障碍、畸形、性分化异常、诊断影像学、损伤、肿瘤、感染等，甚至于常见病精索静脉曲张，都有了许多新的理论探讨、诊断和治疗技术方面的进步，这些都是我们泌尿外科和男科工作者必须了解的，我们都面临亟待知识更新和充实的年代。

郭应禄教授和胡礼泉教授有鉴于此，组织全国 57 位有较深理论学识和丰富临床经验的同道编写了这部《临床男科学》，把国际上的最新进展以及我国同道的研究和实践结合起来，无疑将有力地推动我国男科学的发展。

衷心祝贺《临床男科学》的出版！

胡礼泉

1995年10月



郭应禄 男，1930年5月出生于山西省定襄县，1956年毕业于北京医学院医疗系，1963年北京医学院医疗系（泌尿外科）研究生毕业。

毕业后一直在北京医学院（现北京医科大学）第一医院外科及泌尿外科工作，曾任泌尿外科主任、副院长、副所长。现任北京医科大学泌尿外科研究所所长、教授、博士研究生导师，中华医学会男科学学会主任委员，中华医学会泌尿外科学会副主任委员，吴阶平泌尿外科医学基金会理事长，中日医学科技交流协会会长，中国医学基金会副会长，北京医科大学泌尿外科培训中心主任，国家医药管理局全国医疗器械评审专家委员会副主任等职。

担任全国政协委员。

主编有《肾移植》、《腔内泌尿外科学》、《前列腺热疗及其衍生疗法》等多部专著。



胡礼泉 男，1933年7月出生于湖北省武汉市，1961年毕业于武汉医学院医疗系。

毕业后一直在湖北医学院（现湖北医科大学）附属第二医院外科及泌尿外科工作。曾任外科学教研室主任、泌尿外科主任、副院长、医学二系副主任。现任湖北医科大学泌尿外科男科学研究中心主任、第二临床学院泌尿外科教授、博士研究生导师，中华医学会男科学学会副主任委员，中华医学会湖北分会男科学学会主任委员、泌尿外科学会副主任委员，中华医学会武汉分会男科学学会主任委员、泌尿外科学会主任委员，国际泌尿外科学会会员等职。

主编有《男科学》、《阳痿的基础与临床研究》、《临床男科学》、《计划生育应用技术》等书，参编有《外科学》、《现代显微外科学》等多部专著。发表论著80余篇。获湖北省人民政府科技进步二等奖2项、三等奖4项。1989年获湖北省有突出贡献专家称号，1991年享受政府特殊津贴。

主 编

郭应禄
胡礼泉

主编助理

郑新民

编著者 (以姓氏笔画为序)

王行环 广东省人民医院
王怀鹏 湖北医科大学
王玲珑 湖北医科大学
王家治 湖北医科大学
王益鑫 上海第二医科大学
邓方明 北京医科大学
龙道畴 湖北医科大学
田志雄 湖北医科大学
田斌群 湖北医科大学
申东亮 青岛大学医学院
匡 中 湖北省梨园医院
朱保平 湖北医科大学
刘小章 四川生殖卫生学院
刘金刚 青岛大学医学院
刘 源 湖北医科大学
孙祥银 湖北医科大学
孙骏谟 湖北医科大学
杨志伟 湖北医科大学
李世文 湖北医科大学
李 鸣 北京医科大学
李顺强 四川生殖卫生学院
肖亚军 同济医科大学
吴恩惠 天津医科大学
何梓铭 重庆医科大学
邹永宏 湖北医科大学
张青萍 同济医科大学
张国辉 湖北医科大学
张润清 同济医科大学
陈晓春 同济医科大学

周志耀 南京大学医学院
郑新民 湖北医科大学
孟 荟 上海静安区中心医院
侯四川 青岛大学医学院
胡礼泉 湖北医科大学
胡剑峰 湖北医科大学
顾方六 北京医科大学
徐友明 湖北医科大学
殷秀玲 河北医科大学
郭应禄 北京医科大学
郭学军 湖北省梨园医院
唐孝达 华西医科大学
章咏裳 同济医科大学
黄宇峰 南京军区总医院
黄明孔 四川省计划生
育科学研究所
黄 循 湖南医科大学
曹 坚 中国医学科学院
梅志明 中国协和医科大学
梅 骅 湖北医科大学
曾 进 中山医科大学
鲁功成 同济医科大学
韩树楠 同济医科大学
雷建章 天津医科大学
詹 鸣 河北医科大学
詹炳炎 湖北中医学院
熊旭林 湖北医科大学
镇万华 同济医科大学
薛兆英 北京医科大学

前 言

男科学是一门新兴的独立学科，是基础与临床相结合多学科相互渗透的医学和生殖生物学的分支，也是现代医学和生命科学研究的热点。在我国，男科学起步较晚。多年来临床男科学主要隶属于泌尿外科。但近10余年男科学发展迅速，专业队伍日益壮大，除泌尿外科医师外，还包括其他专业人员兼职男科学临床工作。男科学的基础与临床研究成果日渐受到重视，男生殖系疾病的诊断与治疗手段日新月异，男性生育调节已成为全人类共同关注的课题。显然，撰写一部能反映当代临床男科学水平的专著，帮助本专业和相关专业的人员更新、充实知识，共同推动本学科的发展，是十分必要的。为此，经过酝酿，我们决定编写本书——《临床男科学》

《临床男科学》是一部将当代男科学基础理论和临床实践知识有机结合的大型参考书。全书共35章，大体上可分为以下几部分：即男科学概论和进展，男科学基础，男科基本诊断方法，男生殖系疾病（含先天性异常、损伤、非特异性感染、肿瘤、前列腺增生症、男子不育症、男子性功能障碍、性传播疾病、精索静脉曲张、鞘膜积液、阴茎硬结症和阴茎异常勃起等），男性节育和绝育，微波、射频、激光、高能超声聚焦、腹腔镜等新技术在男科中的应用和男科手术要点。

本书由全国20所高等医学院校、省、市医院、科研单位的57位专家、教授和同道分别撰写，既融合了老一辈医学家从医几十年的高深造诣和极有价值的丰富经验，又反映了中、青年学者对我国男科学发展所作出的贡献和国际上男科学研究的最新进展与动态。望本书能对我国男科学工作者、研究人员和攻读博士、硕士学位的男科学研究生有所裨益。

我们衷心感谢中国科学院院士、中国工程院院士、中国医学科学院名誉院长、中华医学会名誉会长、我国现代男科学的主要奠基人吴阶平教授为本书题写书名。

衷心感谢中国科学院院士、同济医科大学名誉校长裘法祖教授和中华医学会泌尿外科学会主任委员顾方六教授为本书作序。

衷心感谢参与本书编写的一辈泌尿外科和男科学专家、教授的鼎力支持。

本书承蒙湖北科学技术出版社出版，湖北医科大学泌尿外科男科学研究中心的同志，特别是郑新民教授在日常编写工作中给予大力协助，在此一并致谢。

由于编者水平有限，时间紧促，错误之处在所难免，敬请读者不吝赐教，以便再版时修正。

郭应禄

胡礼泉

1995年12月

目 录

第一章 男科学概论	郭应禄 曹 坚	(1)
第一节 男科学简史		(1)
第二节 男科学的发展		(3)
一、男性生殖生理、生殖内分泌		(3)
二、男性生育调节		(3)
三、男性不育的诊断与治疗		(4)
四、男性性功能障碍的诊断与治疗		(7)
第三节 男科学展望		(7)
第二章 男科学进展		(9)
第一节 男性计划生育工作进展	薛兆英	(9)
一、物理方法避孕研究		(9)
二、男性避孕药研究		(9)
三、男性绝育术与节育术		(10)
第二节 男性不育研究进展	薛兆英	(10)
第三节 男子性功能障碍研究进展	薛兆英	(10)
一、勃起机制与阳痿病因的研究		(10)
二、勃起功能障碍诊断的进展		(11)
三、勃起功能障碍治疗		(11)
第四节 男生殖系统疾病诊断和治疗的进展	薛兆英 胡礼泉	(12)
第五节 性传播疾病研究进展	薛兆英 胡礼泉	(13)
第三章 男科学基础	雷建章 殷秀玲	(15)
第一节 睾丸		(16)
一、睾丸的一般结构		(16)
二、曲细精管		(16)
三、直细精管和睾丸网		(23)
四、睾丸的血管、淋巴管和神经供应		(23)
第二节 输精管道		(23)
一、附睾		(23)
二、输精管		(26)
三、射精管		(28)
四、尿道		(28)
五、精索		(28)
第三节 外生殖器		(28)
一、阴囊		(28)
二、阴茎		(29)

第四节 附性腺	(30)
一、精囊腺	(30)
二、前列腺	(31)
三、尿道球腺	(32)
第五节 精液	(32)
一、精液的通性	(32)
二、精浆生化	(32)
三、精液抗原	(33)
第六节 精子	(34)
一、精子的微细结构	(34)
二、精子的储存部位	(35)
三、射精	(36)
四、精子穿越宫颈	(36)
五、精子在女性生殖道的运行	(36)
六、精子的功能性变化	(37)
七、精子的清除与择优	(38)
第七节 性别决定与性别分化	(39)
一、性别决定	(39)
二、男性性别分化与性器官形成	(40)
三、核结构的性别差异	(42)
四、性比例	(43)
第八节 男性生殖的激素调控及性反应	(44)
一、“下丘脑-垂体-睾丸”生殖轴系	(44)
二、垂体的生殖激素调节	(46)
三、睾丸的自身调节	(46)
四、睾丸的反馈调节	(47)
五、雄激素生理	(47)
六、男性的性反应	(48)
第九节 男生殖系的加龄性变化	(48)
一、加龄的生命段	(48)
二、加龄的形态结构变化	(48)
三、加龄的生理功能变化	(50)
第四章 男科检查	(53)
第一节 病史及体格检查	王家治 (53)
一、病史采集	(53)
二、体格检查	(54)
第二节 实验室检查	王家治 (55)
一、一般实验室检查	(55)
二、前列腺液检查	(56)
三、精液常规检查	(56)
四、精浆的生化检测	(59)
五、精子的免疫学检查	(60)
六、精子功能检查	(61)

七、精液病原体检查	(61)
八、男生殖内分泌检查	(62)
九、男性生育力的染色体检查	(62)
十、活组织检查	(62)
十一、流式细胞术和图像分析在男科学中的应用	(64)
十二、男生殖系肿瘤标记物检查	(66)
第三节 男生殖系 X 线检查	王家治 (67)
一、平片检查	(67)
二、造影检查	(67)
第四节 放射性核素在男科疾病诊断中的应用	王家治 (68)
第五节 热像图在男科中的应用	王家治 (69)
一、热像图诊断原理	(69)
二、男科肿瘤的热像图	(70)
第六节 阴囊疾病的内窥镜检查与治疗	黄循 (70)
第五章 尿流动力学检查在男科中的应用	镇万华 胡礼泉 (74)
第一节 排尿的解剖生理学进展	(74)
第二节 尿流动力学检查	(75)
一、尿流率测定	(75)
二、残余尿量测定	(78)
三、膀胱压力测定	(78)
四、尿道压力描记	(82)
五、电生理学检查	(83)
六、联合检查	(85)
第三节 男科疾病的尿流动力学变化	(86)
一、前列腺增生症	(86)
二、勃起功能障碍	(87)
三、射精障碍	(88)
第六章 超声在男科中的应用	(90)
第一节 超声诊断原理	田斌群 张青萍 (90)
一、超声的定义及本质	(90)
二、超声的发射与接收	(90)
三、超声的传播及特性	(91)
四、超声多普勒效应	(92)
五、超声术语解释	(93)
第二节 前列腺和精囊疾病的诊断	田斌群 张青萍 (94)
一、解剖概要	(94)
二、探测方法	(94)
三、正常前列腺和精囊声像图	(97)
四、病理声像图	(98)
第三节 阴囊内疾病的诊断	田斌群 张青萍 (103)
一、解剖概要	(103)
二、探测方法	(104)
三、正常睾丸和附睾声像图	(104)

四、病理声像图	(104)
第四节 男性不育症的超声评价	田斌群 张青萍 (107)
一、射精量减少的评价	(107)
二、精子缺乏的评价	(107)
三、超声评价注意事项	(108)
第五节 阳萎的多普勒分析	胡剑峰 田斌群 (108)
一、脉冲多普勒分析	(108)
二、双功能超声显像仪分析	(109)
三、彩色多普勒分析	(110)
第六节 男生殖系介入性超声	田斌群 张青萍 (111)
一、超声引导前列腺穿刺活检	(111)
二、超声监护前列腺电切	(111)
第七章 计算机体层成像在男科中的应用	(113)
第一节 CT 的基本原理	吴恩惠 孙骏谟 (113)
一、CT 成像基本原理	(113)
二、CT 图像特点	(113)
三、CT 设备	(114)
第二节 检查方法	田志雄 孙骏谟 (114)
一、检查前的准备	(114)
二、检查技术	(114)
第三节 前列腺	孙骏谟 田志雄 (115)
一、前列腺正常 CT 解剖	(115)
二、前列腺疾病 CT 诊断的评价	(115)
三、前列腺疾病的 CT 诊断	(116)
第四节 精囊	孙骏谟 田志雄 (118)
一、精囊正常 CT 解剖	(118)
二、精囊疾病 CT 诊断的评价	(119)
三、精囊疾病的 CT 诊断	(119)
第五节 外生殖器	田志雄 孙骏谟 (120)
一、外生殖器正常 CT 解剖	(120)
二、外生殖器疾病 CT 诊断的评价	(121)
三、外生殖器疾病的 CT 诊断	(121)
第八章 磁共振成像技术在男科中的应用	匡 中 郭学军 (125)
第一节 磁共振成像基本原理	(125)
一、磁矩	(125)
二、进动	(125)
三、磁共振	(126)
四、磁共振成像	(127)
第二节 正常男性盆腔的 MRI 表现	(127)
一、男性盆腔各组织的信号特点	(127)
二、正常 MRI 解剖	(127)
第三节 膀胱病变	(129)
一、膀胱良性病变	(129)

二、膀胱癌	(129)
第四节 前列腺病变	(131)
一、前列腺炎	(131)
二、前列腺增生	(131)
三、前列腺癌	(131)
第五节 睾丸与阴囊病变	(133)
一、隐睾症	(133)
二、睾丸鞘膜积液	(133)
三、睾丸肿瘤	(134)
第九章 男生殖系统先天性异常 王玲珑	(136)
第一节 睾丸及附睾先天性异常	(136)
一、睾丸先天性异常	(136)
二、附睾先天性异常	(138)
第二节 输精管先天性异常	(139)
一、输精管异位	(140)
二、输精管缺如	(140)
三、重复输精管	(140)
四、输精管发育不全	(140)
第三节 附性腺先天性异常	(140)
一、精囊先天性异常	(140)
二、前列腺先天性异常	(141)
第四节 两性畸形	(142)
一、正常性别的分化过程	(142)
二、两性畸形的概述	(143)
三、常见的两性畸形	(145)
第五节 外生殖器先天性异常	(149)
一、阴茎发育异常	(149)
二、阴茎位置异常	(149)
三、先天性包茎与嵌顿包茎	(150)
第六节 尿道先天性异常	(150)
一、尿道上裂	(150)
二、尿道下裂	(151)
第十章 男性生殖系统损伤	(153)
第一节 尿道损伤	邹永宏 杨志伟 (153)
一、男性尿道的解剖与生理	(153)
二、病因	(153)
三、病理	(153)
四、临床表现	(154)
五、诊断	(155)
六、治疗	(156)
第二节 损伤性尿道狭窄	邹永宏 杨志伟 (158)
一、病因	(158)
二、病理生理	(159)

三、临床表现	(159)
四、诊断	(159)
五、治疗	(159)
第三节 阴茎损伤	邹永宏 杨志伟 (160)
一、损伤分类与病因	(160)
二、治疗	(160)
第四节 阴囊及内容物损伤	邹永宏 杨志伟 (161)
一、阴囊皮肤损伤	(161)
二、睾丸损伤	(161)
第五节 前列腺精囊损伤	邹永宏 杨志伟 (163)
一、分类及病因	(163)
二、诊断	(163)
三、治疗	(163)
第六节 睾丸扭转	肖亚军 鲁功成 (163)
一、分类	(164)
二、诊断	(164)
三、治疗	(164)
第十一章 尿道狭窄治疗进展	侯四川 申东亮 (166)
第一节 尿道扩张术	(166)
一、尿道探杆扩张术	(166)
二、气囊扩张术	(166)
三、保洁间歇自我插管法	(167)
第二节 腔内手术	(167)
一、直视下尿道内切开术	(167)
二、尿道内切开及电切或电灼术	(170)
三、尿道内切开及 Otis 刀切开术	(170)
四、尿道内尿道成形术	(170)
五、液电去除瘢痕尿道成形术	(171)
六、激光治疗尿道狭窄	(171)
七、支架管用于处理尿道狭窄	(172)
第三节 开放手术	(172)
一、尿道外口切开术	(172)
二、尿道端端吻合手术	(172)
三、尿道拖入术	(174)
四、尿道成形术	(174)
第四节 儿童尿道狭窄的治疗	(175)
第十二章 男生殖系统的非特异性感染	郑新民 镇万华 (179)
第一节 前列腺炎	(179)
一、急性细菌性前列腺炎	(179)
二、慢性细菌性前列腺炎	(181)
三、非细菌性前列腺炎	(183)
四、前列腺痛	(184)
第二节 睾丸炎	(185)

一、急性睾丸炎	(185)
二、慢性睾丸炎	(187)
第三节 输精管、精索及附睾的感染	(187)
一、输精管炎	(187)
二、精索炎	(188)
三、附睾炎	(188)
第四节 男生殖系统感染的抗菌药物选择	(190)
第十三章 男生殖系统肿瘤	(193)
第一节 阴茎癌	陈晓春 鲁功成 (193)
一、病因	(193)
二、病理	(193)
三、临床表现	(194)
四、诊断	(194)
五、治疗	(194)
六、预后	(196)
第二节 前列腺癌	陈晓春 鲁功成 (197)
一、病因	(197)
二、病理	(197)
三、临床表现	(199)
四、诊断	(199)
五、治疗	(201)
六、预后	(203)
第三节 睾丸肿瘤	张润清 鲁功成 (204)
一、病因	(204)
二、病理	(204)
三、诊断	(207)
四、治疗	(209)
五、预后	(212)
第四节 男性生殖系其他肿瘤	张润清 鲁功成 (212)
一、阴囊 Paget 氏病	(212)
二、阴囊鳞状上皮癌	(213)
三、附睾肿瘤	(213)
四、精索肿瘤	(214)
五、精囊肿瘤	(215)
第十四章 前列腺增生症	张国辉 (217)
一、病因	(217)
二、病理	(220)
三、临床表现	(221)
四、诊断	(223)
五、鉴别诊断	(225)
六、治疗	(226)
第十五章 良性前列腺增生药物治疗的新概念	熊旭林 (233)
第一节 前列腺增生症的内分泌发病机理	(233)

第二节 用于病因治疗的药物	(235)
一、抗雄激素药物	(235)
二、抗雌激素药物	(238)
三、其他药物	(239)
第三节 用于对症治疗的药物	(241)
第十六章 男子不育症	胡礼泉 (245)
第一节 男性生殖生理概述	(245)
一、睾丸	(245)
二、附睾与精子成熟及获能	(247)
三、顶体反应与受精	(247)
四、男性生殖功能的激素调控	(247)
五、年龄对男生殖系的影响	(249)
第二节 病因	(249)
一、以睾丸为生殖轴心的病因分类	(249)
二、按影响男子生育环节的病因分类	(256)
第三节 诊断	(257)
一、病史	(257)
二、体格检查	(257)
三、实验室检查	(259)
四、阴囊超声显像检查	(266)
五、血管造影	(266)
六、经直肠超声显像	(267)
七、输精管精囊造影	(267)
八、睾丸活组织检查	(267)
第四节 治疗	(268)
一、非手术治疗	(268)
二、手术治疗	(274)
三、辅助生殖技术治疗	(275)
第十七章 人类精子库与人工授精	刘金刚 (280)
第一节 人类精子库的建立和应用	(280)
一、相关的概念和问题	(280)
二、人工授精的分类	(280)
三、供精者的选择标准	(281)
第二节 人精子冷冻保存技术	(282)
一、精子冷冻保存技术简史	(282)
二、精子冻贮和人工授精的意义	(283)
三、精子冻贮用设备和物品	(283)
四、冷冻保存精液的标准	(284)
五、冷冻保护液的配制和使用	(285)
六、冷冻保存方法	(286)
第三节 人工授精的实施	(288)
一、供精人工授精的准备	(288)
二、授精时机的判定	(289)