



临床生殖内分泌学

女性与男性

吴阶平题 

主编 葛秦生

 科学技术文献出版社

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

115357

临床生殖内分泌学

——女性与男性——

吴阶平题 

主编 葛秦生

副主编 张桂元 肖碧莲 刘士廉

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

临床生殖内分泌学:女性与男性/葛秦生主编.-北京:科学技术文献出版社,
2001.11

ISBN 7-5023-3823-3

I.临… II.葛… III.生殖-内分泌学 IV.R339.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 037051 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381,(010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:陈玉珠

责 任 编 辑:薛士滨

责 任 校 对:李 赵

责 任 出 版:周永京

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:三河市富华印刷包装有限公司

版 (印) 次:2001 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:787×1092 16 开

字 数:1870 千

印 张:78.75 彩插 14

印 数:1~3000 册

定 价:198.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书由中国协和医科大学妇产科资深教授、国际知名临床生殖内分泌学家、我国女性生殖医学开拓者和奠基人之一葛秦生教授组织活跃在生殖内分泌学临床、科研、教学第一线的专家编写而成。

全书共分生殖内分泌学基础、女性生殖内分泌学、男性生殖内分泌学、计划生育、生殖内分泌疾病常用激素类药物、流行病与统计学六个部分。将基础研究和临床研究紧密结合,并且吸纳了国内外最新研究成果,具有相当高的学术水平和临床实用价值,可供医学院校师生及临床医师参考。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合
性出版机构,主要出版医药卫生、农业、教学辅导,以及科技
政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。



作者简介

葛秦生 女，1917年生，上海嘉定人。中国协和医科大学妇产科资深教授、国际知名临床生殖内分泌学家、我国女性生殖医学开拓者和奠基人之一。1936年起就读于上海医科大学(原国立上海第一医学院)与北京协和医学院，1942年毕业后，从事妇产科医疗、教学与研究近60年。1948年起历任北京协和医学院妇产科助教、讲师、副教授、教授。1958年参加北京中医研究院第二届西学中脱产学习班一年半。

1956年起专攻妇科生殖内分泌学。1965年参加4种口服避孕药的临床试验研究，首先提出了小剂量的观点，经过同道们的努力，1967年采用1/4原剂量口服避孕药证明有效，早于国外报道约10年。此后又将此观点扩大应用于其他生殖内分泌患者，如绝经后骨质疏松的治疗，为国际同行重复试验所验证和称道。70年代，国内尚无诱导排卵药物，首次采用活血补肾中药复方诱导排卵，成功率达72.6%，怀孕率为31.1%，在国内报道并推广。“文化大革命”后，1973年恢复被中断的内分泌工作。此后20余年，从基础和临床密切结合的高度，对婴幼儿至老年女性一生的重要内分泌疾病进行了系统的研究，如性早熟、性分化与发育异常、功能性子宫出血、闭经、

高泌乳素血症、多囊性卵巢综合征与绝经。通过大量的临床实践,连续不断地总结新的经验,包括分类、诊断与治疗方法均取得了重要的成就。1985年参加世界卫生组织不育指导委员会后,积极推动我国不育症诊疗步骤的标准化。近年来更十分重视女性更年期、衰老症状与疾病的研究工作,特别是从当代内分泌学观点出发,对骨质疏松、心血管疾病与老年痴呆的诊断、预防与治疗,多有独到的见解和经验。迄今在国内外已发表论文及著作100余篇。

为加速发展和提高水平,曾组织并主持国际生殖内分泌会议四次,举办全国性生殖内分泌学与不育学习班四次。编写著作《妇产科内分泌学》、《生殖医学》、《生殖健康》、不育讲习班讲义等。主编《临床生殖内分泌学》。作为首批博士生导师,十分关心青年医学家的学习和成长,通过各种途径向国外推荐进修者三十余人次,力争多为国家培养高级科学人才,为我国生殖内分泌学的国内外学者交往作出了卓著的贡献。

曾任7个国家级杂志编委。现任中华医学杂志外文版顾问编委、中西医结合杂志与中老年保健杂志编委、生殖医学杂志主编(1992—)、国际绝经文摘(Menopause Digest)编委(1998—)。曾任世界卫生组织不育指导委员会委员(1985—1990)、国际妇科内分泌学会执行委员(1988—1996),现任世界卫生组织人类生殖研究协作中心(北京)主任(1993—)、美国生殖医学学会终身会员(1988—)、国际青少年妇科协会会员(1992—)、国际绝经学会会员(1995—)及北美绝经学会会员(1997—)。先后应邀去美国、英国、法国、瑞士、意大利、德国、澳大利亚、芬兰、新加坡、加蓬、瑞典、印度、蒙古等13个国家参加国际会议,报告与讲学共60余次。

1986年,“女性生殖内分泌疾病的临床研究”获卫生部科技乙级成果奖;1991年获发展生殖医学知识奖;“性发育异常的临床与基础研究”1996年获卫生部科技进步一等奖,1997年获国家级科技成果三等奖;1998年获英国剑桥国际名人传记中心20世纪名人奖;《妇产科内分泌学》1999年获天津市科学技术进步二等奖;1999年获美国名人传记学院世界终身成就奖;2000年获美国颁发国际名人奖。

肖碧莲 女,汉族,籍贯广东省中山市人,1923年10月出生于上海市。中共党员,中国工程院院士。1949年毕业于上海圣约翰大学医学院,获医学博士学位。1959年于前苏联莫斯科第一医学院研究生毕业,获候补博士学位。现任国家计划生育委员会科学技术研究所名誉所长,生殖生物学会理事,国家计划生育委员会专家组成员。曾任中华医学计划生育学会副主任委员,国家计生委科研所所长。1985年提升为研究员,1994年12月被评为中国工程院院士。

自1964年开始从事甾体避孕药的研究,坚持至今。在我国低剂量口服避孕药的研制上作出了贡献。多年来对避孕针剂(己酸孕酮),缓释18甲基炔诺酮的阴道环和宫内节育器的药代动力学、临床内分泌进行了研究。对甾体避孕药具的优缺点系统地作出了评估,为避孕药的发展提供了科学依据。“七五”和“八五”期间,在国家计生委科技攻关项目中负责多学科的“卵巢功能及其调控”的研究,与合作单位共同努力,阐明了卵巢功能的某些调节因素以及避孕药的作用影响,提出了发展避孕技术的新途径。先后获得了国家计生委“七五”、“八五”攻关成果三等奖和二等奖,并获第二届中华人口奖。目前正在从事“紧急避孕”方法的药物临床研究,以预防非意愿妊娠的发生,从而减少流产。在国内外杂志上发表了有关避孕药的论文30余篇。主编《计划生育技术手册》一书。

自1980年以来,先后被世界卫生组织人类生殖研究特别规划处聘为科技顾问组成员、专题指导委员会成员已19年。自1986年起被聘为美国国际家庭健康(Family Health International)主任委员会的高级顾问,至今已13年。曾参加在欧、美、非洲、东南亚、澳洲举行的国际会议数十次。在对外宣传中国节育技术研究的成就,为争取国际合作开展计划生育研究作出了贡献,在国际上产生了很好的影响。

1989年开始与协和医院联合主办生殖医学杂志,并从事 Outlook(展望), Progress(进展)与国际计生联医学通讯(IPPF Medical Bulletin)的编译工作,在全国发放。沟通了国际信息,颇受读者欢迎,并获得联合国人口基金、世界卫生组织和福特基金的资助。

多年来所从事的节育技术研究在国内外赢得了很好的声誉。

张桂元 男,1929年生,满族,中共党员,国家计划生育委员会科学技术研究所研究员。

1963年获留苏研究生毕业。1959年起先后在中国协和医院及国家计划生育委员会科学技术研究所工作。曾任协和医院内科、内分泌科副主任;计生委科研所副所长、研究员;中华医学会内分泌学会秘书长、常委、男性学组组长;中华医学会男科学会副主任委员;现任7种杂志编委或副主编等职;WHO男性专题指导委员会委员;国际男性学会会员;中国动物学会生殖生物学会会员等职务。

主要从事垂体、肾上腺和垂体性腺内分泌学的临床与基础研究,是“七五”攻关课题及WHO分题中心合作课题负责人,并担任男性生殖内分泌、男性生育调节课题负责人。1985年、1986年、1989年分别获部委级科技进步三等奖各一次,1998年获部委级科技进步二等奖,2000年获江苏省科技进步三等奖。1987年获脉冲自动注射泵国家实用新型专利权。另外参加国内5本科技书籍多个章节的撰写及翻译英文文献多篇;发表中、英文科技论文、综述80余篇。自1995年退休后,一直承担重大课题的研究以及培养研究生和科技骨干工作。为计划生育科研工作作出了重大贡献。

刘士廉 男,1926年生,祖籍天津市。现任中国协和医科大学生物化学系教授(1983—1989年任教务长)、中国医学科学院基础医学研究所研究员(1980—1985年任所长)。1990年当选为比利时皇家科学、文学和艺术学院院士。

1953年北京协和医学院毕业,任妇产科医师兼生化系助教,1956年在葛秦生教授领导下从事妇科内分泌临床研究工作。1958年赴比利时布鲁塞尔自由大学及根特大学进行甾体激素调节靶器官细胞核酸合成代谢的研究。1963年赴英国Chester-Beatty肿瘤研究所和国家医学研究所分别进行化学致癌物分子机制及病毒核酸聚合酶研究。1965年在医科院开展肿瘤病毒核酸致癌作用的协作研究,因“文化大革命”而中断。1970年主持18甲长效女性口服避孕药安全性的动物实验研究。1973年以后,主持胸腺激素生物化学和临床应用研究,报道一个新的活性胸腺八肽,研发成功免疫调节生化药“注射用胸腺肽”,在全国推广应用。现在参与淋巴细胞激活和凋亡信号传递的分子机制的研究。在国内外发表文章和著作近百篇(部);曾获卫生部科技成果/进步奖三次、北京市科技成果奖两次、中国医学科学院科技成果奖两次。

曾兼任卫生部生物技术领导小组成员、新药审评委员会生化药组主任委员、重大医药卫生科技成果评审委员会委员、学术委员会生物化学与分子生物学专题委员会委员;国家自然科学基金委员会学科评审组委员;国家新药研究与开发常务专家委员会委员;中美卫生科技合作免疫学项目中方协调人;世界卫生组织免疫学研究合作中心(北京)主任;中国科学院化学研究所研究员;“天然药物和仿生药物”、“实验血液学”国家重点实验室学术委员会委员;中华肿瘤杂志编委等职务。为促进学术交流、校际合作和参加国际会议,访问过美、英、法、德、日、加、瑞典、荷、比、丹麦、澳大利亚、芬兰、新加坡等国,1994年被收入美国“国际杰出名人录”第5版;同年被收入英国“有杰出成就名人录”第16版;1995年被收入“中国科技名人录”。

编写人员名单(按姓氏笔划排序)

- 马晓年 北京 402 医院 副主任医师
- 王一飞 上海第二医科大学 教授
- 叶丽珍 北京协和医科大学遗传室 教授
- 叶碧绿 温州医学院妇产科 教授
- 田秦杰 北京协和医院妇产科 博士
- 石其贤 浙江医学科学院生殖医学 研究员
- 庄广伦 中山医科大学生殖医学研究中心 教授
- 孙亦彬 国家计划生育委员会科学技术研究所药理学 教授
- 孙爱达 北京协和医院妇产科 教授
- 孙梅励 北京协和医院内分泌科 教授
- 朱云凤 上海第二医科大学 教授
- 朱燕宁 北京协和医院妇产科 教授
- 刘士廉 北京协和医科大学生物化学 教授
- 刘建立 北京解放军总医院妇产科 教授
- 刘嘉茵 南京医科大学附属第一医院妇产科 副教授
- 肖碧莲 国家计划生育委员会科学技术研究所生殖内分泌学 教授
中国工程院 院士
- 连利娟 北京协和医科大学妇产科 教授
- 何方方 北京协和医院妇产科 教授
- 邱仁宗 中国社会科学院哲学研究所 研究员、教授
- 沙家豪 南京医科大学生殖医学 教授
- 吴宜勇 北京医院妇产科 教授
- 张桂元 国家计划生育委员会科学技术研究所生殖内分泌学 教授
- 张振馨 北京协和医院神经科 教授
临床流行病学室 主任、教授
- 张建宁 南京医科大学生殖医学 副研究员

- 李 洁 中山医科大学生殖医学研究中心 副教授
 李 辉 北京协和医科大学流行病室 主任教授
 李 满 中山医科大学生殖医学研究中心 博士
 李 蓉 中山医科大学生殖医学研究中心 副教授
 李江源 解放军总医院内分泌科 教授
 李晓红 中山医科大学生殖医学研究中心 博士
 谷翊群 国家计划生育委员会科学技术研究所生殖医学 副研究员
 杨大中 北京402医院生殖医学 主治医师
 杨正伟 四川川北医学院生殖医学 教授
 罗会元 北京协和医科大学遗传室 教授
 郑 英 扬州大学医学院组织胚胎学 讲师
 孟 华 北京协和医院超声诊断科 主治医师
 周灿权 中山医科大学生殖医学研究中心 教授
 俞 瑾 上海医科大学妇产医院 教授
 钟依平 中山医科大学生殖医学研究中心 讲师
 姜玉新 北京协和医院超声诊断科 主任教授
 洪 霞 北京协和医院神经科临床流行病室 博士
 秦明伟 北京协和医院放射科 副教授
 徐艳文 中山医科大学生殖医学研究中心 博士
 郭丽娜 北京协和医院病理科 教授
 黄汉元 北京协和医院外科 教授
 黄宇峰 南京军区总医院 主任技师
 崔毓桂 南京医科大学人民医院 副研究员
 梁晓燕 中山医科大学生殖医学研究中心 副教授
 葛秦生 北京协和医科大学妇产科生殖内分泌学 教授
 程怡民 国家计划生育委员会科学技术研究所统计学 副研究员
 舒益民 中山医科大学生殖医学研究中心 博士

前 言

生殖现象是生物界最普遍和最根本的特征之一。人类生殖生理学的任务在于了解和阐明正常生殖过程的规律,而人类生殖医学的任务则是在此基础上对各种生殖功能失常和疾病进行诊断、治疗和研究。因此它们与妇产科的关系极为密切。原北京协和医学院妇产科主任林巧稚教授早在 50 年代初即已高瞻远瞩地意识到生殖内分泌学在妇产科中的地位和重要性,1956 年她指定由我负责女性生殖内分泌学的启动与建设。当时在青年医师的积极参与和生化系的密切协作下,采用基础体温、阴道脱落细胞学、尿孕二醇测定等检查方法立即动手开展了工作,在解决患者问题的同时,重视科学资料的积累和临床分析研究。不久,建立起妇产科内分泌实验室;此外为适应国家政策的需要,科内又开展了女性计划生育方面的内容。80 年代初,在已有 25 年历史经验的基础上,得到世界卫生组织给予有关激素放免试剂条件的支持,使工作得到迅速提高,达到国际水平。回顾经过 40 余年,全组人员不间断的努力和探索,各科与院领导及全国生殖医学工作者的支持,令人可喜地看到,在生殖内分泌各种疾病的分类学、诊断学和治疗学等诸多方面均取得大量对我国患者颇具实际意义的宝贵经验和比较丰硕的研究成果;为了使我国生殖内分泌学的可持续性高水平的发展,历史责任感很自然地激起我和同道们编写本书的强烈愿望并树立了坚定的信心。

20 世纪中期以来,随着生物医学研究的不断深入和发展,大量证据说明大脑-神经系统和垂体-性腺内分泌系统是调控生殖生理机制的最为关键的一个生物学范畴,从而在神经内分泌学中形成了生殖内分泌学这一新的学科分支。特别是近 20 年来,在分子生物学重大成就的强劲推动下,生殖内分泌学发展非常迅速,不断

获得崭新的认识和研究内容的扩展,其学科范围出现了与细胞生物学、分子遗传学、分子免疫学等若干重要领域的相互渗透和密切交叉。基于这样的学术时代背景,生殖内分泌学从一开始就突出地强调基础研究与临床研究必须紧密结合。一方面从大量科学实验中逐步提高认识,另一方面从临床实践中不断总结经验,通过反复研究和相互验证,最后达到在理论方面一步步阐明复杂的机制及规律,在诊断和治疗方面不断地解决复杂的问题。显而易见,基础脱离了临床,实验研究就失去了重要的思想源泉;临床忽视了基础,医师将难于面对层出不穷的疑难问题和启迪新的诊治思路。本书的编写力求反映这一特点,更好地解决患者的痛苦。

生殖医学发展的另一特点是从重点研究女性迅速发展到研究男女双方。为此,本书将女性和男性生殖系统的生理和病理及与之密切相关的内分泌学内容兼收并蓄以作参考和比较。这是一个初次尝试,存在不足之处有待日后的改进和提高。

本书面向的读者,包括我国医学院校有关教学人员、临床医师和生殖医学工作者,同时也可作为医学生和研究生的参考书。

基于上述,全书共分:生殖内分泌学基础、女性生殖内分泌学、男性生殖内分泌学、激素避孕、流行病与统计学及生殖内分泌疾病常用激素类药物六个部分;每部分下分若干篇、章。各位编者按专题较为广泛地综述国外最新文献报道及国内的成熟经验和自己的观点,力争使本书起到理论指导实践和提高研究兴趣的作用。

在世纪之交本书即将付梓之际,我们愿以之表示对我国医疗卫生和妇女保健事业作出开拓性贡献的林巧稚教授深深的怀念,是她的热爱祖国和热爱科学的献身精神鼓舞着我们前进。我还要借此机会向美籍华裔阎润之教授(Professor Samuel S. C. Yen, M. D., D. Sc.)致以由衷的谢意;他是美国加州大学圣地亚哥医学院生殖医学科终身教授,20余年来对我国生殖医学的发展不断地给予关心和帮助,将他的学术成就无偿地提供给中国同道们学习,慷慨地允许将他刊出的文章译文在“生殖医学杂志”上发表。

本书得以如期出版完全是编、著者们通力合作的结果,他们的极其负责认真和严谨的科学态度令人钦佩。这里要感谢冯淑萍编审仔细地修饰文辞,以更利于广大读者阅读和理解;还要感谢曾泓博士和计算机工作人员在编写过程中的有力支持与配合。

在本书编辑过程中,科技文献出版社给予了大力支持,在此一并致谢。

由于科技进展日新月异,不足与遗漏之处在所难免,衷心希望读者提出宝贵意见和批评指正。

葛秦生

目 录

第一部分 生殖内分泌学基础

第一篇 医学遗传学与生殖	(3)
第1章 医学遗传学的基本概念	(3)
第2章 遗传病概论	(44)
第二篇 医学分子生物学与生殖	(61)
第3章 分子生物学基本技术及其应用	(61)
第4章 女性配子生成的细胞和分子生物学	(75)
第5章 男性配子生成的细胞和分子生物学	(88)
第三篇 免疫学与生殖	(100)
第6章 免疫学的基本概念	(100)
第7章 免疫系统在生殖活动中的作用	(120)
第8章 生殖免疫学与临床	(147)

第二部分 女性生殖内分泌学

第四篇 女性生殖内分泌系统的生理	(161)
第9章 生殖的神经内分泌调节	(161)
第10章 促性腺激素的生物合成、分泌、受体与功能 ..	(185)
第11章 甾体激素的代谢与作用原理	(202)
第12章 卵巢的生命周期	(216)
第13章 女性青春发育的生理	(239)

第 14 章	人类的月经周期与神经内分泌调节及子宫内膜周期变化	(245)
第五篇	女性生殖内分泌系统的疾病	(267)
第 15 章	性早熟与青春发育迟缓	(267)
第 16 章	性分化与发育异常	(275)
第 17 章	功能失调性子宫出血	(320)
第 18 章	闭经	(331)
第 19 章	高泌乳素血症	(348)
第 20 章	多囊卵巢综合征	(378)
第 21 章	绝经	(420)
第 22 章	具有分泌激素功能的卵巢肿瘤	(497)
第 23 章	乳腺	(525)
第六篇	女性不育	(536)
第 24 章	女性不育的概况	(536)
第 25 章	女性不育的病因	(539)
第 26 章	女性不育的检查	(545)
第 27 章	女性不育的处理与诱导排卵	(551)
第 28 章	子宫内膜异位症	(561)
第 29 章	习惯性流产	(585)
第 30 章	女性生殖内分泌疾病的检查方法	(589)
第七篇	医学辅助生育技术	(637)
第 31 章	人工授精	(637)
第 32 章	体外授精与胚胎移植技术	(643)
第 33 章	体外受精的相关助孕技术	(661)
第 34 章	显微授精技术	(677)
第 35 章	种植前遗传学诊断	(692)
第 36 章	辅助生殖技术的并发症	(701)
第 37 章	辅助生殖的伦理问题	(710)

第三部分 男性生殖内分泌学

第八篇	男性生殖内分泌系统的生理	(729)
第 38 章	下丘脑-垂体-睾丸轴	(729)
第 39 章	睾丸的决定、分化与发育	(747)
第 40 章	睾丸	(762)
第 41 章	精子发生	(783)
第 42 章	雄激素	(801)
第 43 章	附睾	(819)

第44章	男性副性腺	(831)
第45章	受精	(843)
第46章	男性青春期发育	(859)
第九篇	男性生殖内分泌疾病	(866)
第47章	睾丸分化异常病	(866)
第48章	男性青春期异常	(894)
第49章	男性性腺功能低减	(903)
第50章	中老年男子部分性雄激素缺乏综合征	(919)
第51章	内分泌性勃起功能障碍及其他男子性功能障碍	(929)
第52章	男性性腺功能低减的治疗	(942)
第十篇	男性不育症	(950)
第53章	男性不育的种类和病理生理	(950)
第54章	男性不育的检测和评估	(963)
第55章	男性不育的治疗	(972)
第十一篇	男性生殖内分泌疾病的检查	(980)
第56章	男性生殖内分泌的临床和实验室检查	(980)
第57章	睾丸活检及精液细胞学检查	(1001)
第58章	睾丸组织结构的若干定量方法及其应用	(1010)
第59章	细胞遗传学和分子生物学检查	(1023)

第四部分 计划生育

第60章	总论	(1039)
第61章	女性激素避孕	(1047)
第62章	抗孕激素	(1062)
第63章	21世纪避孕研究的展望	(1067)
第64章	男性激素类避孕	(1074)

第五部分 生殖内分泌疾病常用激素类药物

第65章	促性腺激素释放激素及其类似物	(1089)
第66章	促性腺激素	(1097)
第67章	性激素	(1106)
第68章	前列腺素	(1134)

第六部分 流行病与统计学

第 69 章 流行病学基本概念与方法·····	(1145)
第 70 章 医学统计基本知识与应用·····	(1158)
附录 常用名词缩写和中英文对照 ·····	(1189)
索引 ·····	(1199)