

常见内分泌代谢病诊治手册系列

总主编  
刘伟

副总主编  
王丽华

# 多囊卵巢综合征和 内分泌不孕不育

POLYCYSTIC OVARY SYNDROME  
AND ENDOCRINE  
INFERTILITY

主编  
陶弢 王丽华



上海科学技术出版社

常见内分泌代谢病诊治手册系列

# 多囊卵巢综合征 和内分泌不孕不育

总主编 · 刘 伟  
副总主编 · 王丽华  
主 编 · 陶 弢  
王丽华



上海科学技术出版社

### 图书在版编目 (CIP) 数据

多囊卵巢综合征和内分泌不孕不育 / 刘伟总主编; 陶弢, 王丽华主编. — 上海: 上海科学技术出版社, 2016.9

(常见内分泌代谢病诊治手册系列)

ISBN 978-7-5478-3220-2

I. ①多… II. ①刘… ②陶… ③王… III. ①卵巢疾病—综合征—诊疗 ②不孕症—诊疗 IV. ① R711.75 ② R711.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 189108 号

### 多囊卵巢综合征和内分泌不孕不育

主编 陶弢 王丽华

上海世纪出版股份有限公司 出版  
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行

200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 787×1092 1/40 印张 6

字数: 145 千字

2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-3220-2/R · 1206

定价: 32.00 元

---

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,  
请向承印厂联系调换

# 内 容 提 要

“常见内分泌代谢病诊治手册系列”是根据内分泌科基层医师及低年资医师、实习医师的临床实践需求，由上海交通大学医学院附属仁济医院内分泌代谢科刘伟教授组织编写的。

本丛书是基于内分泌领域最新临床指南和研究进展，结合编者多年临床工作经验编写而成的临床实践手册，以简洁精练的文字介绍最为实用的疾病诊治思路和方法，强调基本概念准确，侧重具体治疗方法的阐述。

本书着重介绍了多囊卵巢综合征的病因、发病机制、临床表现、辅助检查、诊断和鉴别诊断流程及中西医不同的治疗理念和方法等，并附有典型病例分析；同时，还介绍了与不孕不育相关的内分泌疾病，重点针对疾病与不孕不育的关系以及临床处理方法和注意事项等进行阐述。

本书内容简明，重点突出，图文并茂，实用性强，便于读者携带和查阅。

## 作者介绍

**刘伟** 留日博士、教授、博士生导师，上海交通大学医学院附属仁济医院内分泌代谢科主任、糖尿病防治研究中心主任。兼任上海市医学会内分泌专科分会副主任委员及糖尿病教育与管理学组组长、中华医学会内分泌学分会性腺学组及肝病与代谢学组委员、中华医学会糖尿病学分会肥胖学组委员、中国医师协会内分泌代谢医师分会委员、上海市医师协会内分泌代谢医师分会委员、上海市康复协会内分泌专业委员会常委、上海市内分泌临床质控中心专家组成员、上海市疾病预防控制中心内分泌专家组成员、上海市黄浦区疾病预防控制中心慢病专家组成员、国家自然科学基金初审专家、《中华内分泌代谢杂志》编委、《中华糖尿病杂志》编委、《上海交通大学学报（医学版）》编委。



研究方向：2型糖尿病和多囊卵巢综合征(PCOS)的临床与基础研究。

作为第一责任人获国家自然科学基金资助5项，作为第一作者或通讯作者在国内核心期刊发表学术论文120余篇（其中SCI收录论文20余篇）。

**王丽华** 医学博士、副主任医师，就职于上海交通大学医学院附属仁济医院内分泌代谢科。兼任上海市内分泌临床质控中心专家委员会秘书、上海市医学会糖尿病分会代谢综合征学组成员。



研究方向：多囊卵巢综合征的临床和基础研究，2型糖尿病的综合管理，甲状腺疾病的诊治。

曾承担上海市浦东新区社会发展局的重点协作课题——“浦东新区糖尿病控制现状调查和标准化诊治模式的推广”，为浦东新区8家社区医院带去专业的糖尿病管理理念，执笔并中标国家自然科学基金2项，参与国家自然科学基金项目4项，在国内外期刊发表学术论文20余篇。



**陶弢** 医学博士、副主任医师、硕士生导师，就职于上海交通大学医学院附属仁济医院内分泌代谢科。兼任上海市医学会糖尿病第七届委员会青年委员、上海市医学会内分泌专科分会第九届委员会肝病与代谢学组及性腺学

组成员、美国 Androgen Excess & PCOS Society 高级会员。曾在美国 MCV 生殖内分泌研究中心担任助理研究员，师从国际著名内分泌学教授 John E. Nestler。主要研究方向为多囊卵巢综合征的分子机制与防治策略。

承担国家自然科学基金、上海市自然科学基金、上海市科学技术委员会生物医药重大（点）科技攻关项目等课题多项。作为第一作者或通讯作者在国内核心期刊发表论文 30 余篇，其中 SCI 收录 10 余篇。



# 作者名单

---

总主编

刘 伟

---

副总主编

王丽华

---

主 编

陶 弢 王丽华

---

参编人员

张 怡 夏双喜

# 序

经济的飞速发展和人们生活方式的改变，使得糖尿病、肥胖症等内分泌代谢疾病的患病率不断攀升，成为影响人类健康的慢性流行病，因此做好三级预防，对降低患病率、减少相关并发症至关重要。

随着新技术、新药物和新治疗方法的涌现，以及许多大规模、多中心、长时程的循证医学研究结果不断问世，内分泌代谢疾病的理论和诊疗水平不断提高，同时也更具科学性和普适性。

面对这样一个信息爆炸的时代，实时更新知识体系，了解最新动态，正确理解、应用指南是对每个内分泌科医师以及从事内分泌相关疾病诊治的全科医师的基本要求。更重要的是，至2020年，我国将基本建立符合我国国情的分级诊疗制度，糖尿病等慢性病将在社区医院进行首诊，基层医师需要更多地掌握标准化、规范的疾病诊疗方法，需要更多的专科诊治经验，这些技能将密切影响疾病的控制率和人们的健康状况。因此，将最新指南和研究

进展信息结合临床实践经验进行汇总并编辑成册，将有助于广大基层医师和初涉内分泌领域的医师用最短的时间最全面地了解上述信息，更好地服务于患者。

刘伟教授一直致力于糖尿病等慢性非传染性疾病的社区防治体系的建立，积累了丰富的丰富经验，由她负责组织编写的“常见内分泌代谢病诊治手册系列”是结合最新研究进展和编者多年的临床经验撰写而成的临床实践手册，以简洁精练的文字介绍最为实用的疾病诊治思路和方法，强调基本概念准确，侧重具体治疗方法的阐述。该系列丛书邀请了上海市多家三级医院具有丰富临床诊治经验的内分泌科医师共同编写，内容主要涵盖糖尿病、甲状腺疾病、肥胖症、高脂血症、高尿酸血症以及多囊卵巢综合征和内分泌不孕不育等常见的内分泌代谢疾病。

希望本丛书能成为基层医师和初涉内分泌领域的专科医师的临床好助手，推动慢性病标准化诊治工作的开展，也希望本丛书能紧跟科学发展的最新动态，不断扩充疾病种类，不断更新和再版。



2016年8月

# 前 言

2014 年的数据显示，我国不孕不育的发病率为 12.5%~15%，即每 8 对夫妻中就有 1 对有生育问题，其中单纯因女性原因引起的不孕约占 40%。不孕不育不仅关系着小家庭的幸福，也关系着社会的安定和谐以及人类的长远发展，是内分泌科、妇产科及生殖中心需要共同关注的重大社会问题。

随着社会经济的迅猛发展，人们的饮食结构、生活方式以及生存环境都发生了极大的变化，内分泌代谢病的发病率逐年上升，成为世界范围内的流行病之一，威胁着人类健康和社会发展。女性生殖功能与内分泌代谢病密切相关，尤其是多囊卵巢综合征，是高发于年轻女性的“代谢综合征”，除了导致女性生殖功能障碍外，还影响患者的糖脂代谢及心血管、子宫内膜、乳腺、皮肤、骨骼和心理的健康。这些年，随着对多囊卵巢综合征的认识和研究的深入，临床治疗理念也发生了很大变化，从单纯调经促排卵逐渐发展到包括改善胰岛素抵抗、调脂抗炎等的综合治疗方案。除了多囊卵巢综合征，

还有很多内分泌疾病与女性不孕有关，如下丘脑-垂体疾病、甲状腺疾病、肥胖症等都会引起女性的排卵障碍而导致不孕。如何早期识别这些内分泌疾病，正确评估它们对女性生殖功能的影响，并早期进行有效的多学科联合干预，对患者生育能力的恢复以及远期的身心健康都有着重要意义。

本书综合了最新指南和文献报道，并结合编者的临床经验，着重介绍与女性不孕密切相关的内分泌代谢病，尤其是多囊卵巢综合征的诊断和治疗，文字简明扼要。希望本书能为基层医师以及初涉内分泌领域的医师的临床工作提供一些帮助。

由于编者能力和时间有限，不完善和不足之处在所难免，恳请专家和读者不吝指正，多提宝贵意见。在此，感谢为本书付出辛勤劳动的编者，感谢宁光院士对本书编写给予的指导和大力支持！



2016年7月

# 目 录

## 第一章

### 总 论

1

一、概述 · 1

二、女性生殖轴的组成和调节及相关激素 · 3

三、月经周期 · 7

四、卵泡的发育和调节 · 10

五、排卵功能的监测 · 12

六、卵巢的储备功能 · 15

七、女性不孕症的诊断思路 · 17

## 第二章

### 多囊卵巢综合征

24

一、概述 · 24

二、流行病学 · 25

三、病因及发病机制 · 28

四、临床表现 · 41

- 五、辅助检查 · 52
- 六、诊断和鉴别诊断 · 65
- 七、治疗 · 76
- 八、评估与随访 · 116
- 九、预后 · 120
- 附 1：青春期多囊卵巢综合征 · 121
- 附 2：典型病例分析 · 126

### 第三章

## 与不孕不育相关的内分泌疾病 ····· 146

- 一、下丘脑-垂体疾病与排卵障碍性不孕 · 146
- 二、甲状腺疾病与不孕 · 169
- 三、肥胖症与不孕 · 181
- 四、卵巢早衰与原发性卵巢功能不全 · 191

## 附 录 ····· 204

- 附录一：旧单位和法定单位换算 · 204
- 附录二：改良 F-G 评分毛发量 · 205
- 附录三：相关内分泌动态试验 · 207
- 附录四：食物成分与热量交换表 · 211
- 附录五：常见食物 GI 值 · 223

## 第一章

# 总 论

### 一、概述

不孕症是指 35 岁以下的育龄妇女未采取避孕措施，规律同房 1 年未能受孕；或者 35 岁以上的育龄妇女规律同房半年以上未能受孕。从未受孕者为原发不孕，有过孕育史者为继发不孕。在我国，原发不孕是指从未妊娠，未采取避孕措施，同房 2 年未能妊娠者。

目前，不孕症是困扰世界各国的一个普遍问题，而且不孕率有逐年上升的趋势。国外流行病学调查数据显示，10%~15% 的夫妇存在原发不孕或继发不孕。我国国家卫生和计划生育委员会的数据显示，从 1976 年到 1985 年初婚妇女总的不孕率为 6.89%，并且存在地区差异，北京、天津和上海等地区显著低于其他地区，青海省最高，达到 19.08%；2001 年在 39 586 名 15~49 岁的育龄妇女中进行的调查结果显示，符合原发不孕定义的妇女共有 4 883 人，占总人数的 12.34%。不孕症不仅关系



着小家庭的幸福，也关系着社会的安定和谐及人类的长远发展。

正常受孕和妊娠受年龄和性交次数影响，但更多的是受男女双方身体条件的影响，比如男方精液的质量、精子的获能能力；女方卵巢的功能以及阴道、输卵管和子宫内膜的状态等；与双方身体的内环境（如免疫、内分泌、营养）是否正常密不可分。导致这些条件发生异常的原因可以是疾病（先天的或者后天获得的），也可以是不良的生活习惯，如酗酒、药物依赖（药瘾）、过度节食或锻炼以及精神压力。世界卫生组织（WHO）一项在 8 500 对不孕夫妇中的调查显示，在发展中国家，夫妇不孕中 37% 源于女性不孕，8% 源于男性不育，35% 为双方共同的原因，其余 20% 为原因不明或接受调查时正好受孕。女性不孕的原因主要包括排卵障碍（25%）、子宫内膜异位症（15%）、骨盆粘连（11%）、输卵管堵塞（11%）、其他输卵管异常（11%）和高催乳素血症（7%）。也有报道显示，排卵障碍是将近 50% 女性不孕的原因。

下丘脑、垂体、卵巢和子宫的良好协调对于维持女性规律的月经周期和排卵至关重要；同时，其他内分泌腺体，如甲状腺、肾上腺，在排卵方面的作用也不可或缺。因此，了解下丘脑、垂体、卵巢和子宫的功能以及它们和其他系统的相互关系，对于正确诊断不孕症并进行科学的治疗是十分必要的。