
不孕不育中西医结合诊治

■ 毛俊同 陈涤平 主编

 人民卫生出版社

不孕不育 中西医结合诊治

主 编 毛俊同 陈涤平

副主编 陈四清 何贵翔 莫 蕙
陈守鹏 唐德才

编 委 (按姓氏笔画为序)

万贵平	王 瑜	孔国富	毛俊同	任浪花	衣素梅
许慧莉	孙建平	李益生	何贵翔	张奇志	张徵声
陈 岁	陈玉萍	陈四清	陈守鹏	陈荣明	陈艳艳
陈艳萍	陈涤平	陈翠萍	周海旺	赵 薇	胡 雯
莫 蕙	唐德才	董洪涛	韩树惠	薛明新	戴启刚

学术秘书 陈四清

主 审 丁光迪 眭元庚 胡娅莉

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

不孕不育中西医结合诊治/毛俊同等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004.10

ISBN 7-117-06398-X

I. 不... II. 毛... III. 不孕症-中西医结合-诊
疗 IV. R711.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 100524 号

不孕不育中西医结合诊治

主 编: 毛俊同 陈涤平

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 三河市富华印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 41.75

字 数: 952 千字

版 次: 2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06398-X/R·6399

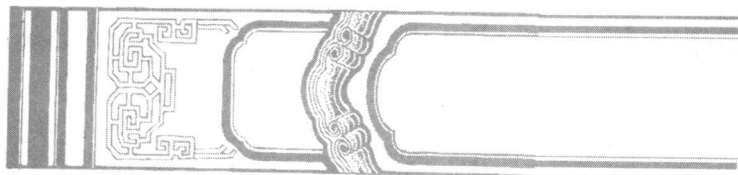
定 价: 73.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



郑州大学 *04010176053R*



序

男子不育，女子不孕，古已有之。早在《内经》即有多处述及，《灵枢·邪客》中说：“地有四时不生草，人有无子。”用自然界的现象来类比不孕不育。医圣张仲景《金匱要略·血痹虚劳病脉证并治第六》中记载“男子脉弱而涩，为无子，精气清冷”，为后世治疗男子不育精少、精冷用温肾固涩法提供了依据。初唐中医伟人孙思邈，著作《千金要方》和《千金翼方》时，即把妇人方列在两书篇首，而且“求子第一”。从此可见，当时对此问题，就已经够重视的了。论其原因，他果断地冲破封建说教，男尊女卑，把继绪责任偏怪妇女，而是“凡人无子，当为夫妻俱有病所致。”这样，就恢复了医学的本来面目。男子病，治以七子散；妇人病，治以朴消荡胞汤。并且重申云：“古人早有经验，丈夫不能施化，赏用庆云散；妇人不能承泽，即用承泽丸。”这种尊重医学科学，辨证施治，其精神是了不起的。

再观《诸病源候论》，早已列虚劳无子候，是论丈夫病的，病在精清精冷；又列妇人无子候，病在“夫病妇疹”，妇疹多由夹疾劳伤气血，冷热不调。宋代的医学机构太医局所设九科中，产科即为其中之一，当时的产科是包括妇科在内的，是妇产科独立成科的标志。陈自明的《妇人大全良方》不仅在认识上对经、带之不同予以重视，而且在治疗上开创辨证论治之先河。

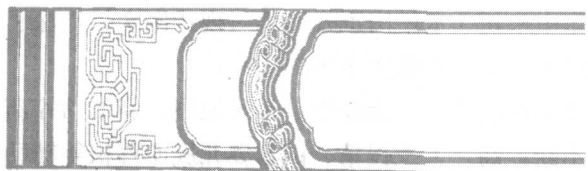
但时至今日，不育不孕，问题仍然存在，毋庸讳言，此证的发病率，已经偏多偏高了，问题还在发展，几乎成为一个社会问题、家庭问题，夫妻的和睦受到影响，已经引起多方的关注，亦成为计划生育的一个不和谐的声音。所以在医疗部门，有些已成立专科，为之治疗。研究单位，亦提出许多科研课题，深入探讨。其实，现在生活条件，大有改善；医疗保障，亦大有发展；仅是生存环境，有些不尽如人意。因此，这个问题，不仅是某几个人的本身问题，亦不是一时一地的问题，而是相当复杂，值得认真探索和研究的。

由南京中医药大学毛俊同、陈涤平主编的《不孕不育中西医结合诊治》，就是现今特殊环境下产生的，亦可以说是研究和解决上述问题的“及时雨”。此书设想周到，内容丰富，密切联系临床，力求合于实用。全书从男女生理解剖开始，使讨论问题有个明确的基础；而且中西医学并重，广搜博采众长。继之诊断，是对问题的认识，细化量化，深入具体。立意追索问题的实质，抓住病情的癥结，能够有针对性的处方用药，从而扭转局面，很好解决问题，恢复健康，步入正常的生儿育女轨道，可以说是不育不孕的证治良方了。

在全书完稿以后，要求绪其始末，辛勤著作，先睹为快，特此小序，与读者共享其成。

丁光迪 于南京中医药大学

2003年元月



前言

凡夫妇结婚2年以上，长期同居，性生活正常，未采取任何避孕措施，女方不能妊娠者，称为不孕不育症。习惯上，将由于女性的生理、心理或病理因素所致的不孕，称为女子不孕。而将由于男子因素所致配偶不孕者，称为男子不育。

现代社会竞争日趋剧烈，人们生活节奏加快，精神紧张，加之各种工业污染的增加，女子不孕，男子不育有不断增加之趋势，不孕不育已经成为影响男女婚姻、家庭和睦的社会性难题。

中医中药诊治不孕不育历史悠久，渊源流长，积累了丰富的临床经验。早在二千多年前的《灵枢·邪客》中说：“地有四时不生草，人有无子”，用自然界的现象来类比解释了不孕的机制。《素问·骨空论》提出不孕的机制是督脉有病，“督脉有病，其女子不孕。”汉代医圣张仲景《金匮·血痹虚劳病脉证并治第六》中记载的“男子脉弱而涩，为无力，精气清冷”，是后世治疗男子不育精少、精冷用温肾固涩方法的理论根据。《备急千金要方》将不孕称为“全无子”及“断绪”、“绝嗣”。并提出男女皆有“五劳七伤、虚羸百病”则“无子”。宋《济生方·无子论》明确认识到月经不调是女子不孕的主要因素，“或月事不调，心腹作痛；或月事将行，预先作痛；或月事已行，淋漓不断……或作寒热，或为癥瘕，肌肉消瘦，非特不能受孕，久而不治。……寒热交并，或赤白俱下，有室女或室后虚损而有此疾者，皆令孕育不成，以致绝嗣。”值得一提的是，明代王肯堂在《女科证治准绳》中说：“大抵无子之故，不独在女，亦多由男，房劳过度，施泄过多，精清如冰，及思虑无穷，皆难有子。”指出了不生育的原因亦可因男方而引起，并列出了治疗男子不育的方剂。明代医学家薛立斋说：“当审男子性质如何，有肾虚精弱，不能融育成胎，有禀赋原弱，气虚血损；有嗜欲无度，阴精衰惫，备当求原而治。”清代名医程国彭在《医学心悟》中说：“求嗣者极寻常事而不得者，则极其艰难，皆由男女之际，调摄未得其方也”，“保精之道，莫如寡欲，远房帙，勿纵饮，少劳神，则精气足矣。”清代名医陈士铎有女子不孕十病之说：“女子不能生子有十病。一胞胎冷也，一脾胃寒也，一带脉急也，一肝气郁也，一痰气盛也，一相火旺也，一肾水衰也，一督脉病也，一膀胱气化不行也，一气血虚而不能摄也。”还有清代傅山所著《傅青主女科》、萧山竹林寺僧《萧山竹林寺女科》对不孕不育的原因及治疗均有系统论述。王清任《医林改错》中提出“少腹逐瘀汤”可“去疾、种子、安胎，尽善尽美，真良善方也”，为活血化瘀法在不孕不育

前 言

方面的治疗开辟了新途径。

新中国成立以来，特别是1958年毛泽东主席提出中西医结合政策、提倡西医学习中医后，一批西医工作者参与到中医临床中来，大量中医也开始学习现代医学，加深了中医对不孕不育的生理病理的认识，促进了不孕不育临床水平的提高。

近年来，随着生殖医学的发展，不孕不育的诊断、治疗有了长足发展，新的治疗药物和新的治疗方法不断问世，临床疗效不断提高，人工授精、试管婴儿胚胎移植等辅助生育技术的日趋成熟，使许多以往认为不可能生育的家庭有了可爱的宝宝。

目前国内还没有系统大型的不孕不育中西医结合诊治参考书籍，致使广大临床医师查阅及学习颇感不便，系统总结不孕不育的中西医诊治成果，荟萃临床诊治精华，已成为迫在眉睫之事。

我们受人民卫生出版社之约，组织了一批治疗不孕不育方面的中西医专家、教授，共同编写了这部《不孕不育中西医结合诊治》。全书分上下两篇，上篇为女子不孕部分，下篇为男子不育部分。每篇前三章为总论，从中西医角度，概述了男女生殖系统的解剖与生理、不孕不育的发病机制。之后为各论，章下设节，每个病证按概述、【发病机制】、【临床表现】、【诊断与检查】、【鉴别诊断】、【治疗】、【临证思路与体会】、【名医专家经验】、【验案选录】、【现代研究进展】、【古代医籍选录】、参考文献等分项叙述。其中，治疗又分为中医治疗、西医治疗，中医治疗包括辨证论治、中成药、秘方验方、外治疗法、针灸推拿、饮食疗法、精神情志疗法七个方面内容，详细实用。西医治疗包括药物治疗、手术治疗、其他治疗三个方面内容，精炼简要。【临证思路与体会】体现了作者多年的临证心得，画龙点睛，具体而实用。【名医专家经验】更灿若珍珠。【验案选录】中的医案，有些是作者自己的医案，更多的则是录自他处，以便能拓宽读者知识面，法外求法。【现代研究进展】概括了当今不孕不育研究的新观点、新理论和临床、实验室研究成果，以开拓读者思路，引导有志者更加深入研究。

全书以中医理论为指导，保持并发扬中医特色，以临床实践为基础，以发展中医学术为目标。体例新颖，特色鲜明，内容丰富，资料翔实，重点突出，中西并重，查阅方便，体现了科学性、实用性、系统性、先进性的统一，希冀能成为广大临床医师的良师益友，并对教学、科研人员具有较高参考价值。

不孕不育的病因目前尚未明了，分类尚未形成统一认识，根据防治结合的原则，我们不但介绍了目前公认的直接可以导致不孕不育的疾病，如输卵管炎、免疫性不孕、少精症、精液不液化等，也介绍了淋病、腮腺炎、前列腺炎等一些与不孕不育相关的疾病，其中所录病案等资料，看似与不孕不育无直接关系，但治病求本，旨在提醒临床医生要重视对这些疾病的治疗，以免日久导致或引发不孕不育。

著名中医药学专家、南京中医药大学丁光迪教授生前曾审阅本书初稿，提出了许多有益建议，并欣然为本书作序，不意序成不久，竟驾鹤西游，今日付梓，谨表感谢和緬

怀。

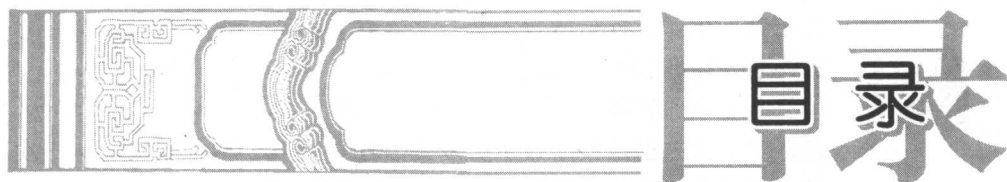
承蒙著名泌尿外科专家、江苏省人民医院眭元庚教授，妇产科专家、南京鼓楼医院胡娅俐教授百忙之中，为本书审稿，保证了本书内容的科学性、实用性、先进性，值此表示诚挚的谢意。

万事开头难，本书编写工程浩大，涉及面广，参考了大量国内外文献，由于我们水平有限，时间仓促，不孕不育的相关研究日新月异，故难免挂一漏万，书中可能存在一些缺点和错误，敬请广大读者提出宝贵意见，以便再版时修订完善，使得《不孕不育中西医结合诊治》这本书能与时俱进，保持较高学术水平。

《不孕不育中西医结合诊治》编委会

2004年8月于金陵





目 录

上篇 女子不孕

第一章	女性生殖器官的解剖与生理	3
第一节	女性外生殖器官的解剖与生理	3
第二节	女性内生殖器官的解剖与生理	5
第三节	中医对女性生殖器官的认识	13
第四节	中医论女性生殖藏象	15
第五节	受精生理	20
第二章	女性不孕的病因	24
第一节	女性不孕的分类	24
第二节	中医对女性不孕原因的认识	25
第三节	西医对女性不孕原因的认识	26
第三章	女性不孕的诊断	31
第一节	女性不孕的中医诊断	31
第二节	女性不孕的一般检查	35
第三节	排卵的检测	36
第四节	激素测定	44
第五节	输卵管通畅试验	46
第四章	阴道疾病所致不孕及其治疗	48
第一节	两性畸形	48
第二节	先天性无阴道	51
第三节	阴道闭锁与处女膜闭锁	51
第四节	阴道炎	52
第五章	宫颈疾病所致不孕及其治疗	69
第一节	宫颈管异常所致不孕	69
第二节	慢性宫颈炎	70
第三节	宫颈黏液异常	84
第六章	子宫疾病所致不孕及其治疗	86
第一节	先天性子宫畸形	86
第二节	子宫发育不良	87

目 录

第三节	子宫肌瘤	98
第七章	输卵管疾病所致不孕及其治疗	118
第一节	输卵管发育不良	118
第二节	输卵管卵巢炎	121
第八章	生殖器结核所致不孕及其治疗	139
第九章	卵巢疾病所致不孕及其治疗	148
第一节	性腺发育不全	148
第二节	多囊卵巢综合征	150
第三节	卵巢肿瘤	160
第四节	卵巢功能早衰	170
第五节	黄体功能不全	177
第十章	下丘脑—垂体—卵巢轴功能失调所致不孕及其治疗	188
第一节	闭经	188
第二节	排卵障碍	211
第三节	闭经溢乳综合征	226
第十一章	免疫性不孕及其治疗	237
第十二章	习惯性流产所致不育及其治疗	252

下篇 男子不育

第一章	男性生殖器官的解剖与生理	273
第一节	男性外生殖器官的解剖与生理	273
第二节	男性内生殖器官的解剖与生理	274
第三节	中医对男性生殖器官的认识	277
第四节	中医论男性生殖藏象	278
第二章	男性不育的病因	286
第一节	男性不育的分类	286
第二节	中医对男性不育原因的认识	287
第三节	西医对男性不育原因的认识	289
第三章	男性不育的诊断	294
第四章	精子发生障碍所致不育及其治疗	306
第一节	睾丸先天性畸形	306
第二节	两性畸形	311
第三节	睾丸炎	316
	急性化脓性睾丸炎	316
	腮腺炎性睾丸炎	328
第四节	睾丸萎缩	333
第五节	原发性精索静脉曲张	338

第六节	隐睾症	352
第七节	睾丸损伤	360
第八节	睾丸扭转	368
第五章	精子改变所致不育及其治疗	378
第一节	无精子症	378
第二节	少精症	385
第三节	死精症	395
第四节	精子密度过高症	404
第五节	精子活力低下	410
第六节	畸形精子过多症	418
第六章	精道阻塞所致不育及其治疗	426
第一节	淋病	426
第二节	男性生殖器结核	436
第三节	前列腺炎	444
	急性前列腺炎	444
	慢性前列腺炎	451
第四节	精囊炎	465
第五节	附睾炎	474
第七章	精液改变所致不育及其治疗	485
第一节	精液不液化症	485
第二节	血精症	497
第三节	免疫性不育	511
第四节	精液量过多	523
第五节	精液量过少	527
第八章	性功能障碍所致不育及其治疗	536
第一节	性欲减退	536
第二节	性欲亢进	545
第三节	阳痿	551
第四节	早泄	565
第五节	遗精	574
第六节	不射精症	584
第七节	逆行射精	597
第八节	阴茎勃起异常	605
第九章	鞘膜积液所致不育及其治疗	615
第十章	阴囊象皮肿所致不育及其治疗	626
第十一章	阴茎硬结症所致不育及其治疗	634
附录	常用方剂、中成药汇编	644

上篇

女子
不孕



第一章

女性生殖器官的解剖与生理

女性生殖器官分内生殖器和外生殖器。要掌握女性不孕的原因，并针对病因治疗，首先必须了解女性生殖器官的解剖和生理。

第一节 女性外生殖器官的解剖与生理

女性外生殖器亦称外阴，指生殖器官的外露部分，位于两股内侧之间，前方为耻骨联合，后方以会阴为界，包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂、阴道前庭、前庭球、前庭大腺、尿道口、处女膜和会阴等。

一、阴阜

阴阜为一隆起脂肪垫，位于耻骨联合的前面，是前腹壁最低部位。它有肥厚的皮下脂肪，青春期后生有阴毛。阴毛的排列分布呈一尖端向下的倒三角形，阴毛的疏密、粗细、颜色可因人或种族而异。阴毛为第二性征之一。

二、大阴唇

大阴唇是邻近两股内侧的一对皮肤皱襞。前端与阴阜相连，后端逐渐变薄，止于会阴。未生育妇女大阴唇一般自然靠近，遮盖阴道口，经产妇的两侧大阴唇常分离，绝经后大阴唇呈萎缩状。每侧大阴唇都有内侧面和外侧面。内侧面似黏膜，湿润；外侧面与附近皮肤相似，并有阴毛、汗腺及皮脂腺。在大阴唇皮下脂肪组织中有丰富的血管、淋巴管和神经。

三、小阴唇

小阴唇为位于大阴唇内侧的一对薄的皱襞，前端两侧相互结合成两层皱襞，形成阴蒂包皮和阴蒂系带，包绕阴蒂。小阴唇后端与大阴唇后端相会合，在正中中线形成一条横形皱襞称为阴唇系带。小阴唇表面呈浅红色，湿润似黏膜，有皮脂腺，无毛。皮下有血管、弹性纤维，少量平滑肌，并有丰富的神经分布，感觉敏锐。

四、阴蒂

阴蒂位于外阴前端，两侧小阴唇顶端的联合处，和男性的阴茎海绵体相似，按其结构可分为三部分：前端为阴蒂头，中为阴蒂体，后为阴蒂脚。阴蒂头有丰富的神经末梢，感觉灵敏，每当有性冲动时可稍膨胀、勃起。有时阴蒂头被阴蒂包皮包盖而不外

露，与男性包茎相似，这样可能会影响女性的性兴奋。

五、阴道前庭

阴道前庭是指两侧小阴唇之间的菱形区，其前为阴蒂，后为阴唇系带。在此区域内，前方有尿道口，后方有阴道口。尿道口的后外侧，各有尿道旁腺的开口。阴道口四周有处女膜，或处女膜的痕迹。阴道口后外侧，各有一前庭大腺的开口，后侧与阴唇系带之间有一浅窝，称舟状窝，又称阴道前庭窝，初产妇明显，经产妇由于分娩撕裂则不明显。

六、前庭球

前庭球又称球海绵体，位于前庭两侧，相当于男性的尿道海绵体，由许多弯曲的静脉组成，有勃起性，它与阴蒂静脉有联系。其表面大部分被球海绵体肌覆盖，前部与阴蒂相接，后部与前庭大腺相邻。

七、前庭大腺

前庭大腺又称巴氏腺，位于阴道口的两侧，约黄豆粒大小，在前庭球后方，亦被球海绵体肌遮盖。每个腺体都有一很细的腺管，长约2cm，开口于阴道前庭，相当于小阴唇和处女膜夹沟的中、下1/3交界处。性冲动时可分泌出淡黄色碱性黏液，以湿润阴道口。在正常情况下，不易触到此腺，当遇有感染时，可肿胀，甚至形成脓肿。如单纯性腺管开口闭塞，分泌物积聚增多，可形成囊肿。

八、尿道口

尿道的开口，在阴道口的上方，位于阴蒂的下方，呈椭圆形。尿道口后壁近尿道外口处有两个尿道旁腺的开口，是细菌（如淋菌）容易潜伏的场所。

九、阴道口和处女膜

阴道的开口，在尿道口的下方，位于阴道前庭后半部，其形状、大小常不规则。阴道口有一薄膜覆盖，此膜称为处女膜。处女膜的两面均为鳞状上皮覆盖，其中含有结缔组织、血管、神经末梢。处女膜中间有孔，孔的形状、大小和膜的厚薄可因人而异。未婚女性，处女膜一般为半月形或椭圆形，小的甚至不能通过一指，大的甚至可以容纳两指。处女膜厚约2mm，个别人很薄，可因震动而破裂，有的人处女膜厚而且坚韧，甚至妨碍性生活。处女膜往往在初次性交时破裂，并伴有疼痛和少量流血，但也有个别人例外。若处女膜伸展性好亦可不出血，偶有大出血现象。个别处女膜坚韧，性交困难，则可手术切开。处女膜无孔属先天异常，可引起经血潴留，不能性交，亦应手术切开。

十、会阴

会阴是指阴道口与肛门之间的软组织，包括皮肤、肌肉及筋膜，厚3~4cm，由外向内逐渐变狭，呈楔状。会阴表层为皮肤和皮下脂肪，内层为中心腱，联合上方一对肛提肌和筋膜。此外，会阴浅横肌、球海绵体肌和肛门外括约肌亦与此腱联合。会阴伸展性很大，妊娠后组织变松软，分娩时由于局部承受压力大，如不注意保护，容易引起不同程度的裂伤。

第二节 女性内生殖器官的解剖与生理

一、女性内生殖器官的解剖

女性内生殖器官包括阴道、子宫、输卵管及卵巢，后二者常被称为附件。

(一) 阴道的解剖

阴道是一个富有弹性的腔道，既是排泄月经和分泌物的通道、性交的器官，又是胎儿分娩的通道，还是妇科检查和手术的重要途径。

阴道位于膀胱、尿道和直肠之间，是内外生殖器的通道。上端有子宫颈管向阴道内突出，下端为中有空隙的处女膜所覆盖。妇女站立时，阴道呈向下向前的方向，上端较宽。阴道前壁长约7~9cm，与膀胱及尿道相接贴；后壁长约10~12cm，与直肠相邻。阴道后壁的上1/3为子宫直肠陷凹的底部，中1/3直接与直肠接触，下1/3由会阴体与直肠分隔。阴道虽是腔道，由于周围肌肉收缩，使前后壁紧密相贴，使其横断面呈“H”字形。阴道上端四周稍留空隙，称为左右和前后穹窿，后穹窿较宽大，有积留少量精液的作用。

阴道壁分三层，即黏膜层、平滑肌层和弹力纤维层。阴道黏膜呈粉红色，为复层鳞状上皮，无腺体。阴道排泄物正常时量不多，呈蛋清样或乳白色，称为白带，系由黏膜毛细血管渗透出的少量渗出液与脱落上皮、宫颈黏液混合而成，使阴道保持湿润状态。青春期前，体内几乎不产生雌激素，黏膜薄，皱襞少，复层鳞状上皮仅有6~8层。青春期后，由于受卵巢所分泌雌激素的影响，黏膜增厚，皱襞增多，复层鳞状上皮增至30层以上，整个阴道壁包括黏膜、结缔组织和肌层，厚约0.3cm。阴道黏膜呈横形皱襞状，有很大的伸展性。在正常月经周期中，阴道黏膜脱落上皮细胞的形态随着卵巢内分泌的变化而改变，临床上可根据阴道脱落细胞来估计卵巢内分泌情况。排卵前，体内以雌激素分泌为主，阴道黏膜表层较厚，腔内的脱落细胞以表层细胞居多。排卵后受孕激素影响，阴道黏膜中层较厚。脱落细胞以中层细胞居多。绝经后，体内雌激素、孕激素减少，阴道黏膜又趋平薄。

(二) 子宫的解剖

子宫位于盆腔的中央，是一个前后略扁的倒置梨形样的肌性有腔器官，前为膀胱，后与直肠相邻。子宫可分为子宫体和子宫颈两部分。子宫上部较宽者称宫体，其上端隆突部分称底。宫底两侧为宫角，与输卵管相通。子宫下部较窄，呈圆柱状，称子宫颈。在正常情况下，直立时，子宫底位于骨盆入口平面以下，子宫颈的下端在坐骨棘平面稍上。子宫呈前倾、前屈位，子宫体和子宫颈成170°左右钝角。若以子宫颈为固定点，子宫体的方向是向上向前，阴道的方向是向下向前，两者之间形成一直角。

子宫的大小及子宫体与子宫颈的比例，随年龄和孕育情况而异。成年未生育妇女子宫长约7~8cm，宽约4~5cm，宫壁厚约有2~3cm，重约50g；子宫体的内腔呈倒三角形，容量约5ml。经妊娠和分娩以后可略增加，妊娠足月时宫腔容量可达约5000ml。子宫体和子宫颈的比例，婴儿期为1:2，青春期为1:1，生育期妇女约为2:1。

子宫壁分为三层，外层为浆膜层，中层为肌层，内层为黏膜层。浆膜层即腹膜的脏

层,在子宫前面近子宫峡部形成膀胱子宫窝;在子宫后面形成子宫直肠陷凹;子宫两旁的腹膜形成子宫阔韧带。肌层是最厚的一层,非妊娠期约0.8cm,妊娠时可增厚至2.5cm;肌层是由平滑肌和纤维组织构成,纵横交错排列如网状,其间有丰富的血管。黏膜层即子宫内膜,是一层薄而淡红色的绒状薄膜,子宫内膜可分为功能层和基底层。基底层与肌肉紧贴,具有修复和再生的功能。功能层又分为致密层和海绵层两层,表层较薄,由单层高柱状上皮构成,其中一部分细胞带有纤毛,分泌腺较少,称为致密层;中层较厚,由许多血管、淋巴管组成,称为海绵层。功能层在生育年龄妇女,由于卵巢所分泌的雌激素和孕激素的作用而有周期性改变,每月有一次剥离脱落出血成为月经;而基底层则在月经后迅速增生修复创面,长出新的功能层,如此循环不息。临床上可根据子宫内膜的周期性变化推测卵巢的功能。

子宫颈位于子宫的最下面,长约2.5~3.0cm,管腔呈梭形,其间最宽处直径约0.7cm。上端狭长处为子宫解剖学内口,习惯称为子宫颈内口,通过子宫颈内口,与宫腔相连。子宫解剖学内口下0.6~1.0cm处为子宫颈的组织学内口,子宫腔内膜和子宫颈管内膜在此处交界。下端狭窄处为子宫颈外口,突出于阴道穹窿的中央。子宫颈管主要由结缔组织和平滑肌组成,子宫颈内口处的平滑肌呈螺旋走向,具有括约肌样功能。子宫颈内膜由单层细胞组成,其中95%为高柱状上皮细胞,15%为纤毛上皮细胞。高柱状细胞受卵巢所分泌的雌激素刺激产生少量碱性黏液,平时形成黏液栓,防止细菌侵入,排卵期达到高峰,黏液变稀薄,以利于精子通过。子宫颈管分泌液的量、性状和酸碱度随卵巢分泌激素的改变而周期性变化,临床上常以宫颈黏液检查作为测定卵巢内分泌情况的方法。排卵期子宫颈管腔开大,外口直径可达3mm,内含黏液,即所谓瞳孔样反应;纤毛细胞靠其纤毛摆动将黏液推向子宫颈外口。

(三) 输卵管的解剖

输卵管是一对细长、柔软、弯曲略呈圆柱形的管腔,自子宫角部伸出,与宫腔相通,外侧端游离和腹腔相通。生育年龄妇女的输卵管全长8~14cm,自内向外分为间质部、峡部、壶腹部和伞部等四部。间质部亦称子宫角部,为子宫壁内的部分,管腔短而狭窄,长0.8~1cm,直径仅0.5~1.0mm。峡部为紧接间质部的一段,直而短,长约2~3cm,管腔直径2~3mm,作输卵管结扎时,常选用此部。壶腹部在峡部的外侧,接近卵巢,粗大弯曲,管壁较薄,长4~6cm,管腔直径为5~8mm。伞部形如漏斗,故又称为漏斗部,为输卵管外端扩大部分,长1~1.5cm。游离缘有许多深切迹,而形成须状细伞称伞部,开口于腹腔,管腔直径达8mm。

输卵管由黏膜层、肌层、浆膜层三层组成。输卵管的黏膜有皱襞,皱襞随管腔逐渐扩大而增多,愈近输卵管的腹腔口黏膜愈肥厚,皱襞愈多。黏膜层由单层高柱状上皮组成。上皮细胞分为纤毛细胞、分泌细胞、楔状细胞及未分化细胞四种。其中纤毛细胞占20%~30%,分泌细胞占55%~65%,其余为楔状细胞。纤毛细胞呈高柱状,每个细胞的腔面约为50余条纤毛,纤毛细长,约7~8 μ m,常成堆出现,在上皮皱襞的顶端较明显,且在伞部和壶腹部最多,愈近峡部则愈少。纤毛细胞能向子宫方向作多浪式漂浮活动,协助运送卵子。正常情况下,每平方毫米输卵管内膜覆盖500个纤毛细胞,才能保障正常生育功能。分泌细胞则分泌液体,起润泽作用,在上皮皱襞的底部较明显,其

形态随月经周期而有所不同。楔状细胞起固定作用，可能也兼有分泌功能，在月经前期和月经期，楔状细胞较多而明显。因楔状细胞的形态与胞浆部分排出后的分泌细胞相似，所以有人认为楔状细胞可能是分泌细胞的前身，或是衰竭的分泌细胞。

肌层是由两层平滑肌组成。内层为环形排列，较强有力；外层为纵行肌纤维。肌层愈近壶腹部愈薄，愈接近子宫端愈肥厚，和黏膜层恰恰相反。当平滑肌收缩时，输卵管从外端向子宫方向蠕动，以助卵子运行。

浆膜层，即阔韧带的上缘，此层与肌层结合很疏松，容易分离开。

(四) 卵巢的解剖

卵巢是女性的性腺，是产生卵子和分泌性激素的内分泌器官。卵巢位于盆腔内，在子宫两侧的阔韧带后面，呈扁椭圆体，外观呈灰白色，与输卵管合称附件，大小随年龄不同而稍有不同。从出生至10岁左右，生长极为缓慢，10岁以后逐渐发育，青春期发育迅速成熟。成年女性的卵巢体积约为 $4\text{cm} \times 3\text{cm} \times 1\text{cm}$ ，重量约 $5 \sim 6\text{g}$ ，持续 $35 \sim 40$ 年，绝经后又逐渐萎缩，变小变硬。老年妇女卵巢体积缩小成 $2\text{cm} \times 1\text{cm} \times 0.5\text{cm}$ ，重量减轻为 $1 \sim 2\text{g}$ 。卵巢可分为前、后两面，上、下两缘，内、外两侧。上缘较直朝向前上方，由卵巢系膜，将其连于阔韧带后叶，此处称为卵巢门。卵巢的血管与神经经卵巢门进入卵巢。下缘隆凸，游离，朝向下、后方，称为游离缘。内侧端依靠卵巢固有韧带与子宫角相连，外侧端以卵巢悬韧带固定于骨盆侧壁。卵巢表面无腹膜覆盖，只在单层立方上皮下面有一层比较厚的纤维组织膜，称为卵巢白膜。

儿童期卵巢表面为单层立方上皮所覆盖，称为生发上皮，相当于腹膜上皮。青春后期生发上皮常完全或几乎完全消失，成为白膜。卵巢白膜再向内分为皮质和髓质两部分。外层为皮质层，其中充满卵泡，绝大部分为幼稚的卵泡，称为始基卵泡。女婴刚出生时，每个卵巢皮质层中有 $15\text{万} \sim 50\text{万}$ 个始基卵泡，仅在青春时期才开始发育，妇女一生中只有 $400 \sim 500$ 个始基卵泡能发育成熟，大量的始基卵泡发育到一定程度后即闭锁。卵巢的中心为髓质层，为疏松的结缔组织，没有卵细胞，内含有丰富的血管、淋巴管及神经等。

二、女性内生殖器官的生理

(一) 阴道的生理

成年妇女的阴道表面有许多横形皱襞，伸展性很大，作为性交器官，能容纳任何大小的阴茎，并“紧握”阴茎。作为分娩胎儿的通道，可让胎儿通过。阴道黏膜呈淡红色，腔内湿润，腔面有乳白色糊状物，系阴道黏膜所脱落的上皮细胞、渗出的少许液体和宫颈黏液混合而成。正常阴道内有乳酸杆菌、链球菌、葡萄球菌和类白喉杆菌等，由于阴道和肠道相邻近，故肠道内的细菌也常可在阴道内检出。阴道黏膜上皮细胞由于卵巢内分泌激素的刺激而含有糖原，此糖原经阴道乳酸杆菌分解后产生乳酸，使阴道呈酸性， $\text{pH} \leq 4.5$ ，酸性环境有抑制细菌生长的作用，即所谓阴道的自净作用。临床上常取阴道分泌物作阴道清洁度测定，细胞学检查，或细菌、寄生虫检查。

阴道黏膜的复层鳞状上皮细胞的形态随着卵巢所分泌雌激素的变化而改变，因而临床可根据阴道脱落细胞来估计卵巢分泌情况。月经周期中，在排卵期前雌激素逐渐增加，阴道脱落细胞的形态由小增大，由圆形变为多边形；细胞浆从嗜碱性变成嗜酸性；