

妇产科名家精品系列



中西医结合 女性生殖内分泌学

ZHONGXIYI JIEHE
NÜXING SHENGZHI NEIFENMIXUE

主编/牛建昭 薛晓鸥

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北京市自然科学基金委员会资助出版

妇产科名家精品系列

中西医结合女性生殖内分泌学

ZHONGXIYI JIEHE NÜXING SHENGZHI NEIFENMIXUE

顾问 柴松岩

主编 牛建昭 薛晓鸥

编者 (以姓氏笔画为序)

丁可嘉 王大伟 王燕霞 牛建昭 艾浩
帅睿 刘雁峰 孙丽萍 孙焰璞 李海松
杨毅 佟庆 沈军 张红 张少娟
陈艳 陈云芝 赵丕文 赵晓芳 段斐
韩燕清 谢伟 薛晓鸥

R711
NJZ

人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

图书在版编目(CIP)数据

中西医结合女性生殖内分泌学/朱建昭,薛晓鸥主编.北京:人民军医出版社,2008.6
(妇产科名家精品系列)

ISBN 978-7-5091-1826-9

I. 中… II. ①朱…②薛… III. 妇科病—内分泌病—中西医结合—诊疗—研究 IV. R711

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 077847 号

策划编辑:郭颖 文字编辑:霍红梅 责任审读:李晨

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927270;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8153

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:潮河印业有限公司 装订:恒兴印装有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:27·彩面 2 面 字数:658 千字

版、印次:2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~3000

定价:118.00 元

版权所有 侵权必究

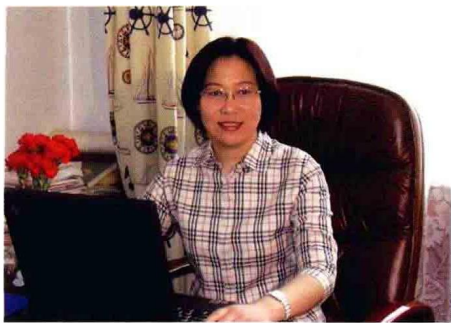
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换



张健昭 北京中医药大学女性健康研究中心主任，主任医师、教授、博士生导师。中国中西医结合学会常务理事，世界中医联合会妇科专业委员会理事，国内中医药院校目前唯一的“教育部创新研究团队”带头人，国内九大学术期刊副主编、编委，北京市医疗事故鉴定委员会专家，北京中西医结合妇科专业委员会副主任委员。

从事妇科临床、教学、科研近40年，享受国务院政府特殊津贴。擅长治疗、调理月经不调、痛经闭经、崩漏带下、不孕不育、卵巢早衰、内分泌失调、胎前产后病、生殖道炎症、更年期综合征、子宫肌瘤、卵巢肿瘤、多囊卵巢综合征、子宫内膜异位、乳腺肿块、性功能失调、心理障碍等妇科疑难杂症。

曾主持多项国家级、省部级科研项目，并获得省部级科技奖7项。已获授权发明专利6项。发表学术论文200余篇，主编《现代中西医妇科学》、《新世纪家庭健康宝典》、《分子细胞学与疾病》、《现代女性保健热线丛书》等，副主编《北京中医药大学著名中医学家学术思想集》，译著有《疑难病新解》等2部。曾赴美、德、日、英、澳、俄、巴西、加拿大、西班牙、阿根廷等20余个国家、地区进行学术交流、访问、讲学。



薛晓晖 1963年生，江苏省东海县人。医学博士，妇产科主任医师，硕士生导师。辽宁省青年优秀教师政府津贴获得者；中华医学会辽宁分会妇产科分科学会副主任委员；中国中西医结合学会实验医学分会委员；《中国实用妇科与产科杂志》编委；辽宁省卫生厅高级职称晋升妇产科专业评委。从事妇产科工作17年，擅长中西医结合妇科内分泌疾病及妇科肿瘤的诊治。2003—2005年在北京大学人民医院妇科做博士后工作，师从我国著名妇产科专家魏丽惠教授。先后赴日本、德国研修学习。撰写妇产科专业学术论文近40篇，参与著书5部，主持和参加科研项目10余项，获省、部级科技进步奖3项，市级科技进步奖4项。

女性生殖内分泌学的中西医结合研究,是保障
女性健康的重要领域,祝贺由牛建昭、蒋晓红
教授主编的《中西医结合女性生殖内分泌学》面世。

中国科学院院士

陈可冀

2007年11月



内容提要

Summary

中西医结合在治疗妇科疾病方面的效果有目共睹,本书从中西医结合的角度阐述了女性生殖内分泌疾病的病因病机、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗、预防、调养及此类疾病的科研方法和最新进展。本书分为总论篇、疾病篇、保健篇,共 15 章,既有西医近年来的新理论、新技术,又有中医的辨证论治,贴近临床,系统实用,适合各级妇产科医师、相关专业研究生、科研工作者阅读参考。

前 言

Preface

关于中西医结合之辨,前人争论早已有之,有人认为传统中医才是中医复兴的希望,中西医结合是对中医的分化和弱化;也有人认为中西医结合是历史发展的必然趋势。但是不管争论如何,众所周知,中西医结合已经取得了显著的成果。尤其在妇科领域,在西医理论的启发下,近年来中医妇科研究发现具有特色的天癸-冲任-肾气-胞宫的理论体系,其类似西医的下丘脑-垂体-卵巢-子宫生殖轴,从而进一步完善和发展了中医妇科的新理论,而这些新的理论又受到西医新观点、新理论的影响,并且随着妇科疾病谱的变化得到了很大的改进,故有了今日中西医结合妇科独具一格的特色。

中医妇科本无内分泌之说,但对内分泌改变引起的疾病确有诸多论述,散见于月经病、癥瘕、妇科杂病中,并且有用之效验的方剂传世于今,尤其在调理月经方面达到了一种很高的程度。随着现代科学的发展,中医妇科日臻完善。妇科内分泌学具有全身性的特点,这和中医的整体观不谋而合,故本书以此为切入点,介绍女性生殖内分泌疾病诊治领域研究的最新成果及临床诊疗经验,为推动中国传统医学与现代医学的结合、提高女性生殖健康做出有益的尝试。

本书分总论篇、疾病篇及保健篇,共15章。中西并举,取长补短,以弘扬传统医药学、完善现代医学为指导思想,力求理论与实用统一,临床、教学与科研相统一。总论篇,中西医分述,见仁见智;疾病篇,中西医兼备,中医方面不仅有辨证论治,还有针灸按摩、成方成药以及饮食疗法和中医调护;保健篇,关注生殖内分泌医学最新进展,重点、难点及热点问题。既注重中医特色,又注重西医学研究的成果。其中第5章“中药雌激素受体调节剂”集中反映了近10年本研究团队在国家及北京市自然科学基金资助下所取得的阶段性研究成果。希望此书不仅能够对教学、科研人员起到省时省力、事半功倍的效果,还能进一步更好地指导临床,同时对欲了解这一学科的人员也能够起到开卷有益的效果。

本书在编写过程中,得到陈可冀院士的亲切关怀和指导,并为本书题词,在此致以衷心的感谢!

本书得以顺利出版发行与人民军医出版社和责任编辑郭颖同志的鼎力相助是分不开的,特此致谢!

感谢本书顾问柴松岩老前辈赋予的支持与帮助!感谢北京市自然科学基金委员会资助出版!

由于水平有限,时间仓促,本书可能会有不足之处,敬请广大读者谅解,不吝赐教,以便今后修订及补充。

编 者

目 录

Contents

总 论 篇

第 1 章 女性生殖系统的结构 / 3

第一节 女性内生殖器 / 3

第二节 女性外生殖器 / 10

第 2 章 生殖激素的合成、代谢和作用机制 / 13

第一节 神经激素 / 13

第二节 促性腺激素 / 17

第三节 类固醇性激素 / 19

第四节 非生殖激素对女性内分泌的影响 / 26

第 3 章 女性生殖生理 / 28

第一节 妇女一生各阶段的生理特点 / 28

第二节 月经及月经期的临床表现 / 30

第三节 卵巢的功能及其周期性变化 / 30

第四节 子宫内膜及生殖器其他部位的周期性变化 / 34

第五节 下丘脑-垂体-卵巢轴的相互关系 / 36

第六节 其他内分泌腺对女性生殖系统的影响 / 37

第 4 章 中医药与女性生殖内分泌 / 39

第一节 中医对女性生殖内分泌生理病理特点的认识 / 39

第二节 妇科常用调节内分泌中药药理及重要方剂 / 46

第三节 月经期、妊娠期、产褥期的慎用、禁用方药 / 58

第 5 章 中药雌激素受体调节剂 / 62

- 第一节 雌激素受体 / 62
- 第二节 具有雌激素样作用的方药 / 68
- 第三节 中药雌激素受体调节剂的研究方法及进展 / 72

第 6 章 妊娠生理 / 81

- 第一节 妊娠生理的基本理论 / 81
- 第二节 妊娠期的母体变化 / 88

疾病篇

第 7 章 月经病 / 97

- 第一节 功能失调性子宫出血 / 97
- 第二节 闭经 / 124
- 附 卵巢早衰与卵巢不敏感综合征 / 134
- 第三节 多囊卵巢综合征 / 135
- 第四节 高泌乳素血症 / 144
- 第五节 痛经 / 151
- 第六节 经前期综合征 / 155
- 第七节 更年期综合征 / 158
- 第八节 绝经后出血 / 165

第 8 章 女性内分泌肿瘤 / 171

- 第一节 子宫肿瘤 / 171
- 第二节 子宫内膜癌 / 180
- 第三节 卵巢肿瘤 / 188
- 附 卵巢支持-间质细胞瘤 / 194
- 第四节 腺垂体肿瘤 / 200

第 9 章 女性内分泌相关疾病 / 205

- 第一节 乳腺疾病 / 205
- 第二节 女性痤疮 / 211
- 第三节 黄褐斑 / 214
- 第四节 多毛 / 215
- 第五节 肥胖 / 218

第10章 女性性功能障碍 / 225

第一节 正常的性周期 / 225

第二节 女性性功能失调 / 229

第三节 性功能失调的治疗 / 234

第四节 中医对女性性功能障碍的认识 / 244

第11章 女性不孕症 / 250

第一节 概述 / 250

第二节 流行病学研究 / 250

第三节 女性不孕症的常见病因 / 252

第四节 女性不孕症的常见检查 / 254

第五节 女性不孕症的治疗 / 255

第六节 中医对不孕症的认识 / 258

附 男性不育症 / 265

第一节 男性生殖内分泌基础 / 265

第二节 概述 / 267

第三节 诊断 / 273

第四节 治疗 / 280

第五节 不育症的预防与保健 / 315

第12章 辅助生殖 / 326

第一节 人工授精与诱发排卵 / 328

第二节 体外受精-胚胎移植 / 331

第三节 胚胎显微操作技术与植入前遗传筛选 / 335

第四节 配子与胚胎冷冻保存技术 / 339

第五节 借助第三者的辅助生殖技术 / 343

第六节 中医在辅助生殖技术中的应用 / 346

保 健 篇

第13章 避孕 / 353

第一节 工具避孕 / 353

第二节 药物避孕 / 356

第三节 其他避孕方法 / 361

第四节 避孕方法的选择 / 362

第14章 女性生殖内分泌检查 / 365

第一节 基础体温检测 / 365

第二节 子宫颈黏液检查 / 367

第三节 阴道脱落细胞学检查 / 370

第四节 常用生殖激素测定 / 374

第五节 子宫内膜活组织检查 / 386

第六节 宫腔镜检查 / 389

第七节 腹腔镜检查 / 391

第八节 影像学检查 / 394

第15章 妇女保健与康复概要 / 397

第一节 青春期保健 / 397

第二节 月经期保健 / 402

第三节 产褥期保健 / 407

第四节 围绝经期的保健 / 411

第五节 妇科疾病的调护与康复 / 414

Part

1

总论篇

女性生殖系统包括内生殖器和外生殖器。

内生殖器由生殖腺、生殖管道和附属腺组成。女性的生殖腺是卵巢,产生卵子并分泌女性激素。生殖管道包括输卵管、子宫和阴道。输卵管是输送卵子的管道和卵子受精的部位,子宫是产生月经和孕育胎儿的器官,阴道是排出月经和娩出胎儿的通道。附属腺是前庭大腺,其分泌物可润滑阴道口。外生殖器即女阴,包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴道前庭、阴蒂、前庭球等。女性乳房可分泌乳汁,哺育婴儿,也列入本系统。

女性生殖器官有明显的年龄变化,10岁以前生长缓慢,10岁以后逐渐发育,至青春期(13~18岁)生殖器官迅速发育成熟,卵巢开始排卵并分泌性激素,子宫内膜出现周期性变化,乳房增大,性成熟,具有生育能力。更年期(45~55岁)卵巢功能逐渐衰退,生殖器官日趋萎缩。绝经期以后,卵巢退变,结缔组织增生,不再排卵。

第一节 女性内生殖器

一、卵 巢

(一)卵巢的位置和形态

卵巢是成对的实质性器官,位于子宫两侧、盆腔侧壁的卵巢窝内(相当于髂内、外动脉的夹角处)。卵巢呈扁椭圆形,略呈灰红色,分内、外侧面,前、后缘和上、下端。外侧面贴于盆腔侧壁,内侧面朝向子宫。上端钝圆,与输卵管末端相接触,借卵巢悬韧带与盆腔侧壁相连,称输卵管端。下端较细,借卵巢固有韧带连于子宫角,称子宫端。后缘游离,称独立缘。前缘借系膜连于阔韧带,称卵巢系膜缘。卵巢前缘的中部有血管、神经等出入,称卵巢门。

成年女性的卵巢约为 $4\text{cm}\times 3\text{cm}\times 1\text{cm}$,重 $5\sim 6\text{g}$ 。卵巢的大小和形态随年龄而不同。幼年卵巢较小,表面光滑。性成熟期卵巢最大,此后由于多次排卵表面出现瘢痕,凹凸不平。35~40岁卵巢逐渐缩小,50岁左右随月经停止而逐渐萎缩。

(二)卵巢的结构

卵巢表面为单层扁平或立方的表面上皮,上皮下方为薄层致密结缔组织构成的白膜。卵巢的实质分为外周的皮质和中央的髓质。皮质较厚,内含不同发育阶段的卵泡、黄体和白体、闭锁卵泡等,卵泡间的结缔组织内含有网状纤维和低分化的梭形基质细胞。髓质为疏松结缔

组织,与皮质无明显分界,含有许多血管、神经和淋巴管等。近卵巢门处的结缔组织内有少量平滑肌和门细胞。

1. 卵泡的发育和成熟 卵泡的发育从胚胎时期已经开始,胚胎第5个月时双侧卵巢约有700万个原始卵泡,以后逐渐减少,新生儿有70万~200万个,青春期约有4万个,40~50岁时仅剩几百个。青春期以后,在垂体分泌的卵泡刺激素(FSH)和黄体生成素(LH)的作用下,每个月经周期(约28d)卵巢内有15~20个卵泡生长发育,但通常只有1个卵泡发育成熟并排卵。一般左右卵巢交替排卵。女性一生排卵400~500个,其余卵泡均在不同发育阶段退化为闭锁卵泡。

卵泡由卵母细胞和卵泡细胞组成。卵泡发育是一个连续的生长过程,其结构发生一系列的变化,可分为原始卵泡、初级卵泡、次级卵泡和成熟卵泡4个阶段,其中初级卵泡和次级卵泡合称为生长卵泡。

(1)原始卵泡:原始卵泡位于皮质浅层,体积小,数量多,由一个初级卵母细胞和周围一层扁平的卵泡细胞组成。①初级卵母细胞圆形,较大,直径30~40 μ m,胞质嗜酸性,核大而圆、呈空泡状,染色质稀疏,核仁大而明显。电镜下观察,核孔明显,胞质内含大量线粒体、板层状排列的滑面内质网和高尔基复合体等。初级卵母细胞是在胚胎时期由卵原细胞分裂分化而成,随后进行第一次减数分裂,并长期(12~50年)停滞于分裂前期,直至排卵前才完成第一次减数分裂。②卵泡细胞扁平,较小,与周围结缔组织间有薄层基膜。卵泡细胞和卵母细胞间有许多缝隙连接,它对卵母细胞具有支持和营养作用。

(2)生长卵泡:从青春期开始,原始卵泡逐渐发育变为生长卵泡,逐步移向皮质深层。主要变化是卵母细胞增大、卵泡细胞和卵泡周围的结缔组织增生。生长卵泡可分为初级卵泡和次级卵泡两个阶段。

初级卵泡由原始卵泡发育而成。主要变化是:①初级卵母细胞体积增大,核变大,胞质内粗面内质网、高尔基复合体、游离核糖体等细胞器增多。②卵泡细胞增生,由扁平变为立方或柱状,由单层变为多层(5~6层)。③最内层的卵泡细胞为柱状,呈放射状排列,称放射冠。④在初级卵母细胞和卵泡细胞之间出现一层富含糖蛋白的嗜酸性膜,称透明带,它是由初级卵母细胞和卵泡细胞共同分泌而成。电镜下可见初级卵母细胞的微绒毛和卵泡细胞的突起伸入透明带内,甚至卵泡细胞的长突起可穿越透明带伸入卵母细胞内,二者间有许多缝隙连接。这些结构有利于卵泡细胞将营养物质和与卵母细胞发育有关的信息分子输送给卵母细胞。此外,在受精过程中,透明带对精子与卵细胞的特异性识别和结合具有重要意义。⑤随着初级卵泡的体积增大,卵泡周围结缔组织内的基质细胞增殖分化,逐渐密集,开始形成卵泡膜,它与卵泡细胞之间隔以基膜。

次级卵泡由初级卵泡继续发育而成,卵泡体积更大。主要变化是:①初级卵母细胞继续发育。②卵泡细胞增至6~12层。③卵泡细胞间出现一些不规则腔隙,并逐渐融合成一个半月形的卵泡腔,腔内充满卵泡液。卵泡液是由卵泡膜血管渗出液和卵泡细胞的分泌物组成,内含营养成分、雌激素和多种生物活性物质,与卵泡发育有关。④随着卵泡液的增多和卵泡腔的扩大,初级卵母细胞、透明带、放射冠和部分卵泡细胞突向卵泡腔,形成卵丘。⑤卵泡腔周围的数层卵泡细胞密集排列,形成卵泡壁,称颗粒层,卵泡细胞又称颗粒细胞。⑥卵泡膜分化为内、外两层,外层主要由环行排列的胶原纤维和平滑肌纤维组成,内层含有多边形或梭形的膜细胞以及丰富的毛细血管。膜细胞具有分泌类固醇激素细胞的结构特征,它合成的雄激素透过基膜

进入颗粒细胞,在芳香化酶系的作用下转变为雌激素。雌激素是由膜细胞和颗粒细胞协同合成的,是其合成的主要方式,称“双细胞学说”。合成的雌激素除小部分进入卵泡腔外,大部分释放入血,调节子宫内膜等靶器官的生理活动。

(3)成熟卵泡:成熟卵泡是卵泡发育的最后阶段,卵泡体积很大,直径可达2cm,并突向卵巢表面。主要变化是:①卵泡腔很大。②颗粒细胞停止增殖,颗粒层变薄,仅2~3层颗粒细胞。③初级卵母细胞的直径可达125~150 μm 。在排卵前36~48h,初级卵母细胞恢复并完成第一次减数分裂,产生一个次级卵母细胞和1个第一极体,第一极体位于次级卵母细胞和透明带之间的卵周隙内。次级卵母细胞随即进入第二次减数分裂,并停滞于分裂中期。

研究表明,卵泡的发育速度较慢,一个原始卵泡发育至成熟排卵,并非在1个月经周期内完成,而是经过几个周期才能完成。每个月经周期,卵巢内虽有若干不同发育阶段的卵泡,但其中只有一个卵泡发育至一定大小,并在垂体促性腺激素的作用下,于增生期内迅速生长成熟并排卵。

2. 排卵 成熟卵泡破裂,次级卵母细胞、透明带、放射冠随卵泡液从卵巢排出的过程,称排卵。排卵时间约在月经周期的第14天。在排卵前,垂体释放的黄体生成素骤增,使卵泡发生一系列变化。卵泡液剧增,突向卵巢表面的卵泡壁、白膜和表面上皮均变薄缺血,形成半透明的卵泡小斑。卵丘与卵泡壁分离,漂浮在卵泡液中。小斑处的结缔组织被胶原酶和透明质酸酶分解,卵泡膜外层的平滑肌收缩,导致小斑破裂。次级卵母细胞及其外周的透明带、放射冠随卵泡液从卵巢排出,经腹腔进入输卵管。若次级卵母细胞于排卵后24h内未受精,即退化消失;若受精,则继续完成第二次减数分裂,形成1个成熟的卵细胞和1个第二极体。

3. 黄体的形成和演变 排卵后,卵泡颗粒层和卵泡膜向腔内塌陷,卵泡膜内的血管和结缔组织也伸入颗粒层,在LH的作用下,逐渐演化为富含血管的内分泌细胞团,新鲜时色黄,称黄体。颗粒细胞分化为颗粒黄体细胞,数量多,体积大,染色浅,位于黄体中央,分泌孕激素。膜细胞分化为膜黄体细胞,数量少,体积小,染色较深,位于黄体周边,与颗粒黄体细胞协同分泌雌激素。这两种细胞均具有分泌类固醇激素细胞的结构特征。

黄体的发育取决于卵细胞是否受精。若未受精,黄体维持2周左右退化,称月经黄体。若受精,在胎盘分泌的人绒毛膜促性腺激素(HCG)的作用下黄体继续发育,直径可达4~5cm,称妊娠黄体。妊娠黄体的颗粒黄体细胞还可分泌松弛素,使妊娠子宫平滑肌松弛,以维持妊娠。妊娠黄体可维持6个月,然后退化,其内分泌功能被胎盘细胞取代。两种黄体最终都退化消失,细胞变小,空泡增多,继而自溶,被结缔组织取代,成为瘢痕样的白体。

4. 闭锁卵泡和间质腺 绝大多数卵泡不能发育成熟,在发育的各个阶段逐渐退化,称闭锁卵泡,其结构变化与卵泡的发育阶段有关。原始卵泡退化时,卵母细胞首先出现核固缩,细胞形态不规则,卵泡细胞变小且分散,两种细胞随后均自溶消失。初级卵泡和早期次级卵泡的退化与原始卵泡类似,但退化的卵泡内可见残留的透明带,卵泡腔内可见中性粒细胞和巨噬细胞。晚期次级卵泡的闭锁比较特殊,卵泡壁塌陷,卵泡膜的血管和结缔组织伸入颗粒层及卵丘,膜细胞增大,形成多边形的上皮样细胞,胞质内充满脂滴,形似黄体细胞,并被结缔组织和血管分隔成散在的细胞团索,称间质腺,可分泌雌激素。人的间质腺不发达,兔和猫等动物的间质腺较多。最后,间质腺也退化,由结缔组织取代。

5. 门细胞 门细胞位于卵巢门近系膜处,结构与睾丸间质细胞类似,多边形或卵圆形,直径14~15 μm ,核圆,核仁清晰,胞质嗜酸,富含胆固醇和脂色素等。门细胞可分泌雄激素,妊

娠期和绝经期的门细胞较明显。门细胞增生或发生肿瘤时,患者常伴有男性化症状。

二、输 卵 管

(一)输卵管的形态

输卵管是输送卵子的肌性管道,左右各一,细长而弯曲,长10~12cm,位于子宫底的两侧,包裹在子宫阔韧带的上缘内。内侧端开口于子宫腔,称输卵管子宫口。外侧端游离,开口于腹膜腔,称输卵管腹腔口,故女性腹膜腔经输卵管、子宫和阴道与外界相通。临床上把卵巢和输卵管统称为子宫附件。

(二)输卵管的分部

输卵管由内侧向外侧分为四部分。

1. 子宫部 子宫部位于子宫壁内,长约1cm,直径最细,约1mm,以输卵管子宫口通子宫腔。
2. 输卵管峡 峡部短而狭窄,壁较厚,长2~3cm,直径约2mm,血管较少,水平向外移行于壶腹部。输卵管结扎术常在此处进行。
3. 输卵管壶腹 壶腹部壁薄,管腔较大,直径约6mm,血供较丰富,长5~8cm,占输卵管全长的2/3,行程弯曲。输卵管壶腹是卵子受精的部位。若受精卵未能移入子宫而在输卵管内发育,即为宫外孕。
4. 输卵管漏斗 漏斗部是末端呈漏斗状膨大的部分,长约1.5cm,向后下弯曲覆盖在卵巢的后缘和内侧。漏斗末端中央有输卵管腹腔口,与腹膜腔相通,卵巢排出的卵细胞即由此进入输卵管。漏斗的边缘形成许多细长的指状突起,称输卵管伞,手术时常以此作为识别输卵管的标志。

(三)输卵管壁的结构

输卵管壁由内向外分为黏膜、肌层和外膜。

1. 黏膜 黏膜形成许多纵行而分支的皱襞,壶腹部最发达,高且多分支,故管腔不规则。黏膜由上皮和固有层组成。①上皮为单层柱状,由纤毛细胞和分泌细胞组成。纤毛细胞在漏斗部和壶腹部最多,至峡部和子宫部逐渐减少。纤毛向子宫方向摆动,有助于卵细胞移向子宫并阻止微生物进入腹膜腔。分泌细胞表面有微绒毛,胞质顶部有分泌颗粒,其分泌物构成输卵管液,可营养卵并辅助卵的运行。上皮的结构性变化与月经周期有关。在子宫内膜增生晚期(排卵前),纤毛细胞变为高柱状,纤毛增多,分泌细胞顶部充满分泌颗粒,分泌功能旺盛;至分泌晚期,两种细胞均变矮,纤毛细胞的纤毛减少,分泌细胞的分泌颗粒排空。在月经期和妊娠期,上皮细胞矮小。②固有层为薄层结缔组织,含有丰富的毛细血管和散在的平滑肌纤维。
2. 肌层 肌层以峡部最厚,由内环和外纵两层平滑肌构成。
3. 外膜 外膜为浆膜,由间皮和富含血管的疏松结缔组织构成。

三、子 宫

子宫是壁厚腔小的肌性器官,是产生月经和孕育胎儿的器官,其形态、位置和结构随年龄、月经周期和妊娠而改变。

(一)子宫的形态

成年未孕子宫呈前后略扁的倒置梨形,长7~8cm,宽4~5cm,厚2~3cm。子宫分为底、