

Xiandai Fuchanke
Zhenliao xue

现代妇产科诊疗学

主 编： 翟宏华 陈瑞月 李厚芝

 吉林出版集团
 吉林科学技术出版社



Xiandai Fuchanke
Zhenliao xue

现代妇产科诊疗学

主 编： 翟宏华 陈瑞月 李厚芝

 吉 林 出 版 集 团
吉 林 科 学 技 术 出 版 社

图书在版编目 (C I P) 数据

现代妇产科诊疗学 / 翟宏华主编. — 长春 : 吉林科学技术出版社, 2012. 10

ISBN 978-7-5384-6299-9

I. ①现… II. ①翟… III. ①妇产科病—诊疗 IV. ①R71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 239388 号

现代妇产科诊疗学 Xiandai Fuchanke Zhenliao xue

主 编 翟宏华 陈瑞月 李厚芝
柳 芳 孙泽凤 刘艳青

出 版 人 张瑛琳

责任编辑 孟 波 杨晓蔓

封面设计 许建华

制 版 霄云阁图书

开 本 880mm×1230mm 1/16

字 数 700 千字

印 张 42

印 数 1—1000 册

版 次 2012 年 12 月第 1 版

印 次 2012 年 12 月第 1 次印刷

出 版 吉林出版集团

吉林科学技术出版社

发 行 吉林科学技术出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号

邮 编 130021

发行部电话 / 传真 0431-85677817 85635177 85651759

85651628 85600611 85670016

储运部电话 0431-84612872

编辑部电话 0431-85630195

网 址 www.jlstp.net

印 刷 山东天马旅游印务有限公司

书 号 ISBN 978-7-5384-6299-9

定 价 88.00 元

如有印装质量问题可寄出版社调换

版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85635185

前 言

随着医学模式的转变和传统医学观念的更新,妇产科学的许多诊疗技术都取得了长足的进步,广大妇产科医师急需更新知识,提高诊疗水平,为此我们组织了一些有丰富临床经验的医生,编纂了这本融汇妇产科学相关知识的参考书籍《现代妇产科诊疗学》,希望对临床工作者有所裨益。

本书共 25 章,编写过程中,注重基础理论和基本技能的阐述,集中反映近年来与妇产科诊疗技术相关的新观点、新技术,并结合作者的临床实践,力求使内容更深入、具体,便于操作。全书前半部分主要包括妇产科常见病的临床诊治,包括妇科炎症、生殖系统肿瘤、内分泌系统疾病及妇科急症的处理。后半部分阐述了产科相关的医学基础与临床内容。

本书在编写过程中参考了大量国内外权威专著及近年来的相关文献资料,在此对本书使用的相关资料的编著者表示感谢。本书是全体编者辛勤劳动的结晶。由于每位编者的撰稿及笔调不尽一致,同时由于我们的经验有限,书中不可避免地存在着一些不足之处,衷心希望同道们对书中不妥之处给予批评指正。

《现代妇产科诊疗学》编委会
2012 年

目 录

第一章 女性生殖系统解剖	(1)
第一节 女性外生殖器	(1)
第二节 女性内生殖器	(2)
第三节 生殖器血管、淋巴及神经	(9)
第二章 女性生殖生理	(12)
第一节 妇女一生各阶段的生理特点	(12)
第二节 月经及月经期的临床表现	(13)
第三节 卵巢的功能及其周期性变化	(14)
第四节 子宫内膜及生殖器其他部位的周期性变化	(17)
第五节 下丘脑—垂体—卵巢轴的相互关系	(20)
第六节 其他内分泌腺对女性生殖系统的影响	(21)
第七节 输卵管的生理	(21)
第三章 妇产科常见症状与体征临床思维	(29)
第一节 阴道出血	(29)
第二节 白带异常	(30)
第三节 外阴瘙痒	(31)
第四节 乳房胀痛	(33)
第五节 下腹部肿块	(35)
第六节 下腹痛	(35)
第四章 妇产科诊断程序	(37)
第一节 妇产科病史	(37)
第二节 体格检查	(38)
第三节 妇产科常见症状与体征的鉴别	(41)
第五章 影像学检查	(48)
第一节 妇产科 X 线检查	(48)
第二节 妇产科 CT 检查与 MRI 检查	(55)
第三节 妇产科超声检查	(57)
第五节 妇科常用 MRI 检查	(65)
第七节 妇科常用活检方法	(66)
第八节 妇科常用内镜检查	(66)
第六章 女性生殖系统炎症	(67)
第一节 外阴炎	(67)
第二节 前庭大腺炎	(68)
第三节 前庭大腺囊肿	(69)

第四节 阴道炎	(70)
第五节 宫颈炎	(75)
第六节 子宫内膜炎	(78)
第七节 盆腔炎	(82)
第八节 女性生殖器结核	(102)
第七章 妇科内分泌疾病	(105)
第一节 功能失调性子宫出血	(105)
第二节 痛经	(112)
第三节 闭经	(115)
第四节 性早熟	(121)
第五节 多囊卵巢综合征	(130)
第六节 围绝经期综合征	(142)
第八章 子宫内膜异位症	(148)
第九章 妇科肿瘤	(162)
第一节 外阴良性肿瘤	(162)
第二节 外阴恶性肿瘤	(168)
第三节 阴道良性肿瘤	(177)
第四节 阴道恶性肿瘤	(178)
第五节 子宫颈良性肿瘤	(182)
第六节 子宫颈癌	(186)
第七节 子宫平滑肌瘤	(192)
第八节 子宫肉瘤	(196)
第九节 输卵管良性肿瘤	(199)
第十节 输卵管恶性肿瘤	(201)
第十一节 葡萄胎	(206)
第十二节 侵蚀性葡萄胎	(212)
第十三节 绒毛膜癌	(214)
第十四节 胎盘部位滋养细胞肿瘤	(218)
第十五节 妇科恶性黑色素瘤	(220)
第十章 妇科常见急腹症	(226)
第一节 卵巢滤泡或黄体破裂	(226)
第二节 卵巢子宫内膜异位囊肿破裂	(226)
第三节 卵巢肿瘤蒂扭转	(228)
第四节 卵巢肿瘤破裂	(229)
第五节 处女膜闭锁	(230)
第十一章 女性生殖系统先天性畸形	(233)
第一节 形成因素	(233)
第二节 其临床表现	(235)
第三节 治疗概述	(240)

第十二章	女性生殖器官损伤	(243)
第一节	外阴皮下淤血及血肿	(243)
第二节	阴道裂伤及阴道损伤	(243)
第三节	处女膜损伤	(246)
第四节	阴道尿瘘	(246)
第五节	阴道直肠瘘	(247)
第六节	阴道异物	(248)
第十三章	妇产科常用麻醉	(251)
第一节	妇科手术的麻醉	(251)
第二节	产科手术麻醉	(252)
第三节	麻醉药对机体的影响	(256)
第四节	人工流产手术的麻醉	(260)
第五节	分娩镇痛法	(262)
第十四章	妊娠生理学	(264)
第一节	受精至受精卵着床全过程	(264)
第二节	胚胎、胎儿发育特征及胎儿生理特点	(265)
第三节	胎儿及其附属物的形成与功能	(267)
第四节	妊娠期母体变化	(273)
第十五章	孕期监护与指导	(277)
第一节	围生医学概述	(277)
第二节	产期监护	(278)
第三节	孕期营养	(283)
第四节	孕期用药指导	(284)
第十六章	妊娠常见并发症的临床诊治	(292)
第一节	妊娠期高血压疾病	(292)
第二节	妊娠剧吐	(299)
第三节	前置胎盘	(301)
第四节	胎盘早剥	(304)
第八节	羊水过少	(308)
第九节	羊水过多	(310)
第七节	多胎妊娠	(314)
第八节	过期妊娠	(317)
第十七章	高危妊娠	(319)
第一节	高危妊娠概述	(319)
第二节	高危妊娠的重点监护	(320)
第三节	高危妊娠的处理	(324)
第十八章	妊娠合并证	(326)
第一节	妊娠合并心脏病	(326)
第二节	妊娠合并肝脏疾病	(331)

第三节	妊娠合并糖尿病	(337)
第四节	妊娠合并急性阑尾炎	(341)
第十九章	正常分娩	(344)
第一节	影响分娩的因素	(344)
第二节	枕先露的分娩机制	(346)
第三节	产程分期和各期的临床经过及处理	(347)
第二十章	异常分娩	(353)
第一节	产力异常	(353)
第二节	产道异常	(359)
第三节	胎位异常	(365)
第二十一章	分娩并发症	(376)
第一节	羊水栓塞	(376)
第二节	产后出血	(380)
第三节	脐带异常	(383)
第四节	胎儿窘迫	(384)
第二十二章	正常产褥	(387)
第一节	产褥期母体的生理变化	(387)
第二节	产褥期临床表现	(389)
第三节	产褥期处理和保健	(390)
第二十三章	产褥异常	(392)
第一节	产褥期感染	(392)
第二节	产褥中暑	(394)
第三节	产褥期抑郁症	(395)
第四节	晚期产后出血	(397)
第二十四章	不孕症与辅助生殖技术	(399)
第一节	不孕症	(399)
第二节	辅助生殖技术	(405)
第二十五章	避孕	(418)
第一节	工具避孕	(418)
第二节	药物避孕	(421)
第三节	其他避孕方法	(427)
第四节	避孕方法的选择	(428)
参考文献		(431)

第一章 女性生殖系统解剖

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 女性外生殖器

女性外生殖器即女阴,包括以下结构。

一、阴阜

阴阜是位于耻骨联合前面的皮肤隆起,深面有较多的脂肪组织。性成熟期以后,皮肤表面生有阴毛。

二、大阴唇

大阴唇是一对纵行隆起的皮肤皱襞,富含色素,生有阴毛。大阴唇的前端和后端左右相连,形成唇前连合和唇后连合。

三、小阴唇

小阴唇位于大阴唇的内侧,是一对纵行较薄的皮肤皱襞,表面光滑无毛。两侧小阴唇的后端相连,形成阴唇系带。小阴唇的前端各形成两个小皱襞,内侧皱襞在阴蒂下方与对侧相连形成阴蒂系带,并向且连于阴蒂。

四、阴道前庭

阴道前庭是位于两侧小阴唇之间的裂隙。前部有尿道外口,后部有阴道口、在阴唇与阴道口之间的沟内,相当于小阴唇中、后1/3交界处,各有一个前庭大腺管的开口。

五、阴蒂

阴蒂位于唇前连合的后方,由两个阴蒂海绵体构成,相当于男性的阴茎海绵体。其后端为阴蒂脚,附于耻骨弓;左、右两脚向前结合形成阴蒂体,表面覆以阴蒂包皮;体的前端露于表

面,为阴蒂头,富含神经末梢,感觉敏锐。

六、前庭球

前庭球相当于男性的尿道海绵体,呈蹄铁形,分为中间部和两个外侧部。外侧部较大,位于大阴唇的皮下;中间部细小,位于尿道外口与阴蒂体之间的皮下。

第二节 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 $30 \sim 40\mu\text{m}$,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,经腹膜腔进入输卵管。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,水平向外移行为壶腹部。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面。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、体、颈三部分:子宫底是两侧输卵管子宫口以上宽而圆凸的部分;子宫颈是下端狭细呈圆柱状的部分,为肿瘤的好发部位;子宫体是底与颈之间的部分。成人子宫颈长2.5~3.0cm,分为两部:其下端伸入阴道内,称子宫颈阴道部;在阴道以上,称子宫颈阴道上部。子宫颈与子宫体的连接部,稍狭细,称子宫峡。在非妊娠期,此部不明显,长约1cm;在妊娠期,子宫峡逐渐伸展变长,形成子宫下段;在妊娠末期可延长至7~11cm,峡壁逐渐变薄,产科常在此处进行剖腹取胎术,可避免进入腹膜腔,减少感染机会。子宫与输卵管相接处,称子宫角。

子宫的内腔较狭窄,可分为两部:上部位于子宫体内,称子宫腔,呈前后略扁的三角形裂隙,两端通输卵管,尖端向下通子宫颈管;下部位于子宫颈内,称子宫颈管,呈梭形,上口通子

宫腔,下口通阴道,称子宫口。未产妇的子宫口为圆形,边缘光滑整齐;经产妇为横裂状。子宫口的前缘和后缘分别称前唇和后唇;后唇较长,位置也较高。

(二)子宫的位置

子宫位于盆腔中央,在膀胱和直肠之间,下端接阴道,两侧有输卵管和卵巢。子宫底位于小骨盆上口平面以下,子宫颈的下端在坐骨棘平面的稍上方。成年女性子宫的正常姿势是前倾前屈位。前倾即整个子宫向前倾斜,子宫长轴与阴道长轴之间形成一个向前开放的夹角,约为 90° ;前屈是子宫体与子宫颈之间形成一个向前开放的钝角,约为 170° 。子宫的活动性较大,膀胱和直肠的充盈程度可影响子宫的位置。当膀胱充盈而直肠空虚时,子宫底向上使子宫伸直;若两者都充盈,则可使子宫上移。

子宫与腹膜的关系:膀胱上面的腹膜向后折转覆盖子宫前面,形成膀胱子宫陷凹,转折处约在子宫峡水平。子宫后面的腹膜从子宫体向下移行于子宫颈和阴道后穹的上面,再反折至直肠的前面,形成较深的直肠子宫陷凹。立位时,它是女性腹膜腔的最低点,与阴道后穹相邻。当腹膜腔积液时,可经阴道后穹做穿刺或引流。

(三)子宫的固定装置

子宫的正常位置主要依靠以下4对韧带维持。

1. 子宫阔韧带

子宫前、后面的腹膜自子宫侧缘向两侧延伸,形成双层腹膜皱襞,称子宫阔韧带,延伸至盆腔侧壁和盆底,移行为盆腔腹膜壁层。子宫阔韧带的上缘游离,包裹输卵管,其上缘外侧端移行为卵巢悬韧带。子宫阔韧带的前层覆盖子宫圆韧带,后层覆盖卵巢和卵巢固有韧带,前、后两层之间的疏松结缔组织内有血管、神经、淋巴管等。它可限制子宫向两侧移动。

2. 子宫圆韧带

由平滑肌和结缔组织构成的圆索,起自子宫与输卵管结合处的前下方,在子宫阔韧带前层的覆盖下,向前外侧弯行,达盆腔侧壁,然后经腹股沟管,止于阴阜和大阴唇的皮下。它是维持子宫前倾的主要结构。

3. 子宫主韧带

由平滑肌和结缔组织构成,位于子宫阔韧带的下部两层之间,连于子宫颈两侧和盆腔侧壁之间,较强韧。它的主要作用是固定子宫颈,防止子宫向下脱垂。

4. 子宫骶韧带

由平滑肌和结缔组织构成,起自子宫颈后面,向后弯行绕过直肠两侧,止于骶骨前面。其表面有腹膜覆盖,形成弧形的直肠子宫壁。它向后上牵引子宫颈,与子宫圆韧带协同,维持子宫的前倾前屈位。

除上述韧带外,盆膈、尿生殖膈和阴道的托持以及周围结缔组织的牵拉等因素,均对维持子宫正常位置起很大作用。如果这些固定装置薄弱或受损伤,即可导致子宫位置异常或形成不同程度的子宫脱垂。

(四)子宫的年龄变化

新生子宫高出小骨盆上口,输卵管和卵巢位于髂窝内,子宫颈较子宫体长而粗。性成熟前期,子宫迅速发育,壁增厚。性成熟期,子宫颈和子宫体几乎相等。经产妇的子宫,除各径和内腔都增大外,重量可增加1倍。绝经期后,子宫萎缩变小,壁也变薄。

(五)子宫壁的结构

1. 子宫壁的一般结构

子宫壁(底、体部)由内向外分为内膜、肌层和外膜。

(1)内膜:内膜由单层柱状上皮和固有层组成。①上皮由分泌细胞和少量纤毛细胞组成。②固有层较厚,血管丰富,内有大量分化较低的梭形或星形的基质细胞,可合成分泌胶原蛋白。上皮向固有层内深陷形成许多管状的子宫腺,近肌层可有分支。

子宫底、体部的内膜可分为功能层和基底层。功能层较厚,位于浅层,自青春期末起在卵巢激素的作用下发生周期性剥脱和出血;妊娠时,胚泡植入功能层并在其中生长发育。基底层较薄,位于内膜深层,与肌层相邻,不发生周期性剥脱,可增生修复功能层。

子宫动脉的分支经外膜穿入肌层,在肌层的中间层内形成弓形动脉,从弓形动脉发出许多放射状分支,垂直穿入内膜。在内膜与肌层交界处,每条小动脉发出一个小而直的分支,称基底动脉,分布于内膜基底层,它不受卵巢激素的影响。小动脉主干则从内膜基底层一直延伸至功能层浅部,呈螺旋状走行,称螺旋动脉,它对卵巢激素极为敏感。螺旋动脉在内膜浅层形成毛细血管网,然后汇成小静脉,穿越肌层,汇成子宫静脉。

(2)肌层:肌层很厚,由成束或成片的平滑肌组成,肌束间以结缔组织分隔。由内向外可分为黏膜下层、中间层和浆膜下层。黏膜下层和浆膜下层主要为纵行平滑肌;中间层较厚,分内环行肌和外纵行肌,富含血管。成年女性的子宫平滑肌纤维长约 $50\mu\text{m}$ 。在妊娠期平滑肌纤维增生肥大,可长达 $500\mu\text{m}$;结缔组织内未分化的间充质细胞也可分化为平滑肌纤维,使肌层显著增厚。分娩后,平滑肌纤维恢复正常大小,部分肌纤维凋亡,子宫恢复原状。子宫平滑肌的收缩受激素调节,其活动有助于将精子向输卵管运送、经血排出和胎儿娩出。

(3)外膜:外膜于底、体部为浆膜,其余为纤维膜。

2. 子宫内膜的周期性变化

自青春期末起,在卵巢分泌的雌、孕激素作用下,子宫底、体部的内膜功能层发生周期性变化,即每隔 28d 左右发生一次内膜剥脱、出血、修复和增生,称月经周期。每个月经周期起自月经第 1 天,止于下次月经来潮前 1d。子宫内膜的周期性变化可分为月经期、增生期和分泌期。

(1)月经期:月经期为周期的第 1~4 天。由于排卵未受精,卵巢内月经黄体退化,雌、孕激素含量骤降,引起内膜功能层的螺旋动脉发生持续性收缩,内膜缺血,组织坏死。继而螺旋动脉又突然短暂扩张,导致功能层毛细血管破裂,血液涌入功能层,与剥脱的内膜一起,从阴道排出,即月经。因内膜含有激活剂,可使经血中的纤维溶解酶原转变为纤维溶解酶,溶解纤维蛋白,所以经血是不凝固的。在月经期末,功能层全部脱落,基底层的子宫腺上皮迅速分裂增生,并铺展在脱落的内膜表面,修复内膜上皮,进入增生期。

(2)增生期:增生期为周期的第 5~14 天,又称卵泡期。在生长卵泡分泌的雌激素作用下,剥脱的子宫内膜由基底层增生修补,并逐渐增厚达 $2\sim 4\text{mm}$ 。基质细胞不断分裂增殖,合成纤维和基质。增生早期,子宫腺少,细而短。增生晚期,子宫腺增多、增长且更弯曲,腺腔扩大,腺上皮细胞呈柱状,胞质内出现糖原,螺旋动脉也增长、弯曲。至第 14 天时,卵巢内的成熟卵泡排卵,子宫内膜进入分泌期。

(3)分泌期:分泌期为周期的第 15~28 天,又称黄体期。排卵后,卵巢内出现黄体,在黄体分泌的雌、孕激素作用下,子宫内膜继续增厚至 $5\sim 7\text{mm}$ 。子宫腺进一步增长、弯曲,腺腔

扩大,糖原由腺细胞的核下区转移到细胞顶部的核上区,并以顶浆分泌的方式排入腺腔,腺腔内充满含有糖原等营养物质的嗜酸性分泌物。固有层内组织液增多呈水肿状态。螺旋动脉继续增长,更加弯曲,并伸入内膜浅层。基质细胞继续分裂增殖,胞质内充满糖原和脂滴,称前蜕膜细胞。若受精,该细胞继续发育为蜕膜细胞,而内膜继续增厚,发育为蜕膜。若未受精,卵巢内月经黄体退化,雌、孕激素水平骤降,内膜功能层剥脱,进入月经期。

3. 子宫颈

子宫颈壁由内向外分为黏膜、肌层和外膜。

(1)黏膜:黏膜表面有许多高而分支的皱襞,相邻皱襞间形成腺样隐窝。黏膜由上皮和固有层组成。①上皮为单层柱状,由分泌细胞、纤毛细胞和储备细胞组成。分泌细胞最多,胞质内充满黏原颗粒。纤毛细胞较少,游离面的纤毛向阴道方向摆动,利于分泌物排出。储备细胞为干细胞,较小,位于上皮深层,有增殖修复功能。在慢性炎症时,储备细胞可增殖化生为复层扁平上皮,在增殖过程中也可发生癌变。在宫颈外口处,单层柱状上皮移行为复层扁平上皮,分界处清晰,是宫颈癌的好发部位。②固有层为结缔组织,内含宫颈腺。宫颈黏膜不发生周期性脱落,但上皮细胞的活动受卵巢激素的调节。排卵时,雌激素可使宫颈上皮的分泌细胞分泌增多,分泌物稀薄,有利于精子通过。黄体形成时,孕激素可抑制细胞分泌,分泌物黏稠呈凝胶状,使精子和微生物难以通过,起屏障作用。

(2)肌层:肌层平滑肌较少且分散,结缔组织较多,内含大量弹性纤维。

(3)外膜:外膜是纤维膜。

(六)卵巢和子宫内膜周期性变化的神经内分泌调节

下丘脑—垂体—性腺轴可调节子宫内膜的周期性变化。下丘脑弓状核内的神经内分泌细胞可分泌促性腺激素释放激素(GnRH),使腺垂体远侧部分分泌FSH和LH。FSH可促进卵泡的发育和成熟,并分泌大量雌激素(主要是雌二醇),雌激素可使子宫内膜由月经期转入增生期。约在排卵前2d,血液内雌激素含量达到高峰,高水平的雌激素和GnRH可促使垂体分泌大量LH,出现排卵前LH释放高峰;与此同时,血液内FSH也增高,但峰值比LH低。雌激素可增强促性腺激素细胞对GnRH的反应性,并促使其合成的激素大量释放,排卵常发生在LH高峰后24h左右。排卵后,卵泡壁在LH的作用下形成黄体,分泌大量孕激素(主要是黄体酮)和少量雌激素,子宫内膜进入分泌期。当血中的孕激素增加到一定浓度时,又反馈作用于下丘脑和垂体,抑制LH的释放。当黄体缺乏LH的支持作用时,即逐渐退化,雌、孕激素水平下降,子宫内膜进入月经期。由于血中雌、孕激素的减少,又反馈性地促使下丘脑和垂体释放FSH,卵泡又开始生长发育。上述变化周而复始。

四、阴道

阴道是连接子宫和外生殖器的肌性管道,富有伸展性。它是女性的性交器官,也是排出月经和娩出胎儿的通道。

(一)阴道的形态

阴道经常处于前、后壁相接触的塌陷状态,其前壁长约7.5cm,后壁长约9cm。阴道的上端宽阔,包绕子宫颈阴道部,在二者之间形成环形凹陷,称阴道穹,可分为前、后及两侧穹。阴道后穹最深,并与直肠子宫陷凹相邻,二者间仅隔以阴道壁和一层腹膜,可经阴道后穹穿刺引流腹膜腔内积液。阴道的下端较窄,以阴道口开口于阴道前庭。处女的阴道口周围有处女膜

附着,处女膜是薄层的黏膜皱襞,可呈环形、半月形、伞状或筛状。处女膜破裂后,阴道口周围留有处女膜痕。

(二)阴道的位置

阴道的前方有膀胱和尿道,后方邻直肠。临床上可隔直肠前壁触诊直肠子宫陷凹、子宫颈和子宫口的情况。阴道下部穿经尿生殖膈,膈内的尿道阴道括约肌和肛提肌均对阴道有括约作用。

(三)阴道壁的结构

阴道壁由内向外分为黏膜、肌层和外膜。

1. 黏膜

黏膜形成许多横形皱襞,由上皮和固有层构成。①上皮为非角化的复层扁平上皮。一般情况下,虽然表层细胞内含透明角质颗粒,但不出现角化。在雌激素的作用下,上皮细胞内聚集大量糖原,浅层细胞脱落后,糖原被阴道乳酸杆菌分解为乳酸,使阴道液呈酸性,具有一定的抗菌作用。绝经后,阴道黏膜萎缩,上皮变薄,脱落细胞减少,阴道液 pH 值上升,细菌易繁殖而导致阴道炎。阴道上皮的脱落与更新受卵巢激素的影响。增生期,阴道上皮变厚,角化细胞增多;分泌期,阴道上皮变薄,脱落细胞增多。②固有层由富含弹性纤维和血管的结缔组织构成。

2. 肌层

肌层为平滑肌,较薄,肌束呈螺旋状交错排列,其间的结缔组织内富含弹性纤维,该结构特点使阴道壁易于扩张。

3. 外膜

外膜由富含弹性纤维的致密结缔组织构成。

五、前庭大腺

前庭大腺位于阴道口的两侧,前庭球后端的深面,相当于男性的尿道球腺。左右各一,形如豌豆,以细小的导管开口于小阴唇与阴道口之间的沟内,相当于小阴唇中、后 1/3 交界处,分泌物可润滑阴道口。若因炎症阻塞导管,可形成前庭大腺囊肿。

第三节 生殖器官、淋巴及神经

一、内生殖器血管、淋巴及神经

(一)血管

女性内生殖器的血液供应主要来自卵巢动脉、子宫动脉、阴道动脉及阴部内动脉。各部位的静脉与同名动脉伴行,但数目较多,并在相应器官及周围形成静脉丛,故盆腔静脉感染易于蔓延。

1. 卵巢动脉

在肾动脉起始处的下方,由腹主动脉前壁发出,在腹膜后沿腰大肌前面下行至骨盆腔,并跨过输尿管与髂总动脉下段,经卵巢悬韧带,向内横行经卵巢系膜进入卵巢门。并在输卵管系膜内分出若干支供应输卵管,其末梢在子宫角附近与子宫动脉上行的卵巢支吻合。卵巢静