

| 现代医学与临床 |

妇产科学

Obstetrics and Gynecology

裴美丽 编著



華齡出版社

现代医学与临床

妇产科学

裴美丽 编著



華齡出版社

责任编辑: 林欣雨

封面设计: 三鼎甲

责任印制: 李未圻

图书在版编目 (C I P) 数据

妇产科学 / 裴美丽编著. -- 北京: 华龄出版社,
2015.7

(现代医学与临床 / 贾毅飞主编)

ISBN 978-7-5169-0595-1

I. ①妇… II. ①裴… III. ①妇产科学 IV. ①R71

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第148963号

书 名: 妇产科学

作 者: 裴美丽 编著

出版发行: 华龄出版社

印 刷: 北京紫瑞利印刷有限公司

版 次: 2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 10

字 数: 154千字

定 价: 90.00元 (全三册)

地 址: 北京市西城区鼓楼西大街41号

邮编: 100009

电 话: 84044445 (发行部)

传真: 84039173

网 址: <http://www.hualingpress.com>

目录

CONTENTS

第一章 妇产科基础知识·····	1
第一节 女性生殖系统解剖·····	1
第二节 女性生殖系统生理·····	6
第三节 妊娠生理·····	13
第四节 正常分娩·····	22
第五节 正常产褥·····	25
第六节 妇产科中医基础·····	27
第二章 妇产科常用检查方法·····	35
第一节 妇科病史·····	35
第二节 盆腔检查·····	36
第三节 妊娠诊断·····	38
第四节 产前检查·····	40
第五节 妇产科常用特殊检查·····	43
第三章 妇女保健·····	60
第一节 青春期保健·····	60
第二节 围婚期保健·····	64
第三节 妊娠期保健·····	67
第四节 分娩期保健·····	70
第五节 产褥期保健·····	72
第六节 哺乳期保健·····	75
第七节 绝经期保健·····	78
第四章 月经期疾病·····	82
第一节 功能失调性子宫出血·····	82
第二节 闭经·····	88
第三节 多囊卵巢综合征·····	94

第四节	痛经	98
第五节	经前期紧张综合征	102
第六节	绝经期综合征	106
第五章	妊娠期疾病	112
第一节	流产	112
第二节	异位妊娠	117
第三节	妊娠剧吐	120
第四节	妊娠期高血压疾病	123
第五节	前置胎盘	129
第六节	胎盘早期剥离	131
第七节	多胎妊娠	134
第八节	羊水过多	136
第九节	羊水过少	139
第十节	胎儿宫内生长迟缓	141
第十一节	早产	145
第十二节	过期妊娠	147
第十三节	死胎	148
第十四节	母婴血型不合	150
第十五节	高危妊娠	154

第一章 妇产科基础知识

第一节 女性生殖系统解剖

一、骨盆

(一)骨盆的构成 骨盆由骨骼、关节及韧带组成。

1.骨骼 骨盆由骶骨、尾骨和左右两块髋骨构成。每块髋骨均由髌骨、坐骨和耻骨所合成。骶骨由5~6块骶椎融合成、尾骨含4~5块尾椎。

2.关节 骨盆有三个主要关节,即骶髂关节、骶尾关节及耻骨联合。骶骨与髌骨之间的联合处称骶髂关节,骶骨与尾骨之间的联合处称骶尾关节,两耻骨之间的纤维软骨板则形成耻骨联合,位于骨盆前方,其上、下附有耻骨韧带。

3.韧带 重要的韧带有骶结节韧带(即骶、尾骨与坐骨结节之间的韧带),骶棘韧带(即骶、尾骨与坐骨棘之间的韧带)。妊娠期间受激素的影响,韧带变松弛,关节的活动增加,对胎儿娩出有利。

4.骨盆的标志及其临床意义

(1)骶岬:骶骨的上缘向前突出,形成骶岬。骶岬则为骨盆内测量的重要标志。

(2)坐骨棘:两侧坐骨结节的后上方,各有一尖形的突起,称为坐骨棘,作为判定胎头衔接和下降程度的标志。

(3)耻骨弓:两耻骨降支的前部形成的角称为耻骨弓,正常为 $90^{\circ} \sim 100^{\circ}$, $<80^{\circ}$ 为异常,可影响分娩。

(二)骨盆的分界 以耻骨联合上缘、髌耻缘及骶岬上缘为界,将骨盆分为假骨盆和真骨盆两部分。假骨盆又称大骨盆,位于骨盆分界线之上,为腹腔的一部分,其前为腹壁下部,两侧为髌骨翼,其后为第五腰椎。假骨盆与产道无直接关系,但假骨盆某些径线的长短关系到真骨盆的大小,测量假骨盆的这些径线可作为了解真骨盆大小的参考。真骨盆又称小骨盆,位于骨盆分界线之下,是胎儿娩出的骨产道。真骨盆分为骨盆入口、骨盆腔和骨盆出口。骨盆腔的后壁是骶骨与尾骨,两侧为坐骨、坐骨棘、骶棘韧带,前壁为耻骨联合。

(三)骨盆的类型 根据骨盆形状可分为4种类型。

1.女性型 此类骨盆入口呈横椭圆形,髌骨翼宽而浅,入口横径稍长于前后径,耻骨弓角度呈 $90^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 的钝角,较宽大。两侧坐骨棘间径 $\geq 10\text{cm}$,最常见,为女性正常骨盆。在我国妇女骨盆类型中占 $52\% \sim 58.9\%$ 。

2.扁平型 骨盆入口前后径短而横径长,呈扁椭圆形。耻骨弓宽,骶骨失去正常弯曲,变直向后翘或深弧型,故骶骨弯曲而短,故骨盆浅。在我国妇女中约占23.2%~29%。

3.类人猿型 骨盆入口呈长椭圆形,骨盆入口前后径长于横径,骶坐切迹较宽,两侧壁稍内聚,故骨盆前部较窄而后部较宽。骶骨往往有6节且较直,故较其他型者为深。此类骨盆在我国妇女中占14.2%~18%。

4.男性型 骨盆入口略呈三角形,两侧壁内聚,坐骨棘突出,耻骨弓较窄,骶坐切迹窄呈高弓形,骶骨较直而前倾,致后矢状径较短。此类骨盆较少见,临床上往往造成难产。在我国妇女中仅占1%~3.7%。

骨盆的形态,大小除种族差异外,其生长发育还受遗传、营养与性激素的影响。上述四种基本类型只是理论上归类,临床很多妇女骨盆并非单一型,而为混合型骨盆。

(四)骨盆轴 也称产轴,即是穿通骨盆各平面中心点的弯曲连线。分娩时,胎儿沿此轴娩出。正常妇女直立时,骨盆入口平面所形成的角度,称为骨盆倾斜度。通常为 60° ,骨盆倾斜度的大小对胎头能否衔接有直接影响。

二、外生殖器

女性外生殖器又称外阴,即生殖器外露部分,位于两股内侧之间,前方以耻骨联合为界,后方终至会阴。包括阴阜、大小阴唇、阴蒂、阴道前庭等。古代又称为阴器、阴户、阴门、产户。

(一)阴阜 耻骨联合前的脂肪垫,青春期后长出阴毛,呈倒置三角形分布,为第二性征之一。阴毛疏密、粗细、色泽可因人或种族而异。阴虱多寄生于此。

(二)大阴唇 为两股内侧一对隆起的皮肤皱襞,起于阴阜,止于会阴。本阴唇外侧面与皮肤相同,皮层内有皮脂腺和汗腺,内侧面皮肤湿润似黏膜。大阴唇有很厚的皮下脂肪层,其内含有丰富的血管、淋巴管和神经。当局部受伤时,易发生出血,形成血肿。绝经后大阴唇萎缩。

(三)小阴唇 位于大阴唇的内侧的一对皮肤皱襞、软而薄、表面湿润、色褐、无毛,富有神经末梢,故极敏感。前端相互融合,包绕阴蒂分别形成阴蒂包皮及阴蒂系带。后端与大阴唇后端融合形成阴唇系带。外阴尖锐湿疣以小阴唇内侧多见,假疣亦常见于此。

(四)阴蒂 位于阴阜下方,它与男性阴茎海面体相似,具有勃起性。分为头、体、脚三部分,富含神经末梢,故极敏感。

(五)阴道前庭 为两小阴唇之间的菱形区域,上为阴蒂,下为阴唇系带,在阴道前庭内,前方为尿道口,后方为阴道口。前庭内有以下各部:

1.舟状窝 为处女膜与阴唇系带之间的浅窝,又称阴道前庭窝。产后此窝消失。尖锐湿疣好发于此。

2.前庭球 又称球海绵体,位于前庭两侧,有勃起作用。

3.前庭大腺 又称巴氏腺,位于阴道口两侧,大阴唇后部内方,如黄豆大小,左右各一,腺管细长约1~2cm,开口于小阴唇与处女膜之间中下1/3交界处。性兴奋时分泌黄白色黏液起润滑作用。感染时,引起腺管口阻塞则形成前庭大腺囊肿,若化脓感染则形成前庭大腺脓肿。

4.尿道口 位于前庭前部,其后壁有一对并列的腺体,称尿道旁腺或斯氏腺,其分泌物有润滑尿道口的作用,但此腺常为细菌潜伏之处。

5.阴道口和处女膜 阴道口位于尿道口后方,前庭的后部,为阴道的开口,其大小、形状常不规则。处女膜为覆盖于阴道口的薄层黏膜。中有一孔,孔的形状、大小及膜的厚薄因人而异。初次性交时破裂,产后形成处女膜痕。如处女膜闭锁可造成经血滞留,若处女膜过厚可引起性生活困难。

三、内生殖器

女性内生殖器即生殖器内脏部分,包括阴道、子宫、输卵管、卵巢,后二者常被称为附件。

(一)阴道 古人称之产道,地道。为性交的器官及月经排出、胎儿娩出的通道。位于真骨盆下部中央的黏膜管道,前壁长7~9cm,与膀胱和尿道相邻;后壁长10~12cm,与直肠相邻。上端包绕宫颈,下端开口于,阴道前庭后部。环绕宫颈周围的部分称阴道穹窿,可分为前、后、左、右四部分。阴道由黏膜、肌层和纤维组织膜构成。

其生理特点有:

1.阴道壁有很多横纹皱襞及弹力纤维,有很大的伸展性,有益于分娩。

2.阴道壁富有静脉丛,故局部受损伤易出血或形成血肿。

3.阴道黏膜由复层鳞状上皮细胞所覆盖,无腺体。阴道黏膜受卵巢性激素的影响具有周期性变化,故检查阴道脱落细胞角化程度可间接了解卵巢功能。

4.阴道具有自净作用,阴道上皮细胞内含有丰富糖原,在阴道杆菌作用下产生乳酸,使阴道保持弱酸环境,pH4~5,抑制细菌的生长繁殖。少女及绝经后妇女因其上述生理特点减弱,故易引起幼女性或老年性阴道炎。

(二)子宫 古人称之为女子胞,又称胞宫、胞脏、子脏、子处、血脏、血室等之称。简称脏或胞。子宫之名首见于《神农本草经·紫石英》条:“主女子风寒在子宫”。其形态由朱丹溪首先描写“阴阳交媾,胎孕乃凝,所藏之处,名曰子宫,一系在下,上有两岐,中分为二,形如合钵,一达于左,一达于右。”胞宫为奇恒之府,其形态似腑而功能似脏。具有主月经和孕育胎儿的功能。在月经后、妊娠期具有“藏而不泻”,月经期、分娩时具有“泻而不藏”的作用,并无与其他脏腑表里相配。《内经》曰:“胞脉者,属心络于胞中”,“胞络者系于肾”说明胞脉、胞络是联系子宫的脉络,胞宫、胞脉、胞络相互作用,协调地完成其主月经和孕育胎儿的功能。

1.形态 子宫是位于小骨盆中央的肌性器官,呈倒置略扁的梨形,长约7~8cm,宽4~5cm,厚2~3cm;重约30~50g,子宫腔容量约5ml。子宫上部较宽,称子宫体,其上端隆突部分为子宫底,子宫底两侧为子宫角,与输卵管相通。子宫的下部较窄,呈

圆柱状，称子宫颈。子宫体与子宫颈的比例，婴儿期为1:2，成人为2:1。在子宫体与子宫颈之间形成最狭窄的部分，称子宫峡部，在非孕期长约1cm，上端称解剖学内口，下端称组织学内口。子宫内膜受卵巢激素的影响，有周期性改变并产生月经。性交时，子宫为精子到达输卵管的通道；受孕后，子宫为胚胎着床、发育、成长的场所，子宫收缩时，使胎儿及其附属物娩出。

2. 组织结构

(1) 子宫体壁：分为三层，外层为浆膜层，即脏层腹膜，中间层最厚，为肌层，最内为黏膜层，称为子宫内膜。

① 黏膜层：为一层粉红色的黏膜组织，较软而光滑。从青春期开始受卵巢激素的影响，其表面2/3能发生周期性变化，称为功能层。余下1/3即靠近子宫肌层的内膜无周期性变化称基底层。子宫内膜在月经周期中及妊娠期发生很大改变，将在有关章节详述。

② 肌层：为子宫最后一层，由内环、外纵、中层交织的平滑肌束及弹力纤维组成，非孕时厚0.8cm，肌层中含有丰富的血管。子宫肌层具有强大的收缩力，当子宫收缩时压迫血管可制止出血；分娩时是产力的主要部分，可以逼出胎儿及胎盘，并协助产后止血。

③ 浆膜层：覆盖于子宫体底部及前后壁的腹膜脏层，紧贴肌层。在子宫前面近峡部处，腹膜与子宫壁结合较疏松，向前返折覆盖膀胱，形成膀胱子宫陷凹，覆盖此处的腹膜称膀胱子宫返折腹膜。在子宫后方腹膜沿子宫壁向下，至宫颈后方及阴道的后穹窿再折向直肠，形成直肠子宫陷凹又称道格拉斯陷凹，并向上与后腹膜相连接。覆盖在子宫前后壁的腹膜并向两侧延展达骨盆侧壁，子宫两旁的前后叶汇合，形成子宫阔韧带。

(2) 子宫颈：主要由结缔组织构成。古代称之为子门、胞门、玉门。成年人子宫颈管长约3cm，其下端称为子宫外口，连接阴道顶端，子宫颈黏膜层有许多腺体，能分泌黏液。其黏膜上皮细胞呈高柱状。子宫颈阴道段部分为鳞状上皮覆盖，表面光滑。在子宫颈外口柱状上皮与鳞状上皮交界处是子宫颈癌的好发部位。子宫颈黏膜受性激素影响也有周期性变化。

(3) 子宫韧带：子宫借助4对韧带以维持其正常位置。

① 圆韧带：起于子宫角部的前下面，向前下达骨盆壁，穿过腹股沟止于大阴唇前端，其作用是使子宫保持前倾位置。

② 阔韧带：为一对翼形的腹膜皱襞，由宫角开始，伸向盆侧壁，分为前后两叶，上缘游离，内2/3包围输卵管(伞端无腹膜遮盖)形成输卵管系膜，外1/3部由伞端下方向外侧延伸达盆侧壁称为骨盆漏斗韧带，内含卵巢动、静脉。子宫角与卵巢内侧之间增厚的阔韧带称卵巢固有韧带，起固定卵巢的作用。

③ 主韧带：横行于宫颈两侧和骨盆侧壁之间的一对坚韧的平滑肌与结缔组织纤维束，又称宫颈横韧带，固定子宫不致脱垂。

④ 宫骶韧带：连接子宫颈后面及第2、3骶椎前面的筋膜的一对平滑肌和结缔组织

纤维束之间有直肠穿过，并将宫颈向上向后牵引。可使子宫保持前倾位。

子宫的位置与固定依赖于上述四对韧带和盆底肌肉、筋膜及其周围结缔组织束的承托。

(三)输卵管 由子宫角部伸出的一对细长管子，长约8~14cm，外侧游离，为卵子与精子相遇场所，受精后的孕卵由输卵管向子宫腔运行。输卵管自内向外可分为四部分，即间质部，峡部，壶腹部和伞部。间质部为通过子宫壁内的部分，狭窄而短，长约1cm；峡部为间质部之外的狭窄部位，长约2~3cm；壶腹部在峡部之外的较宽的部位，长约5~8cm，峡部与壶腹部交界处是卵子受精的地方；伞部为输卵管末端的游离部，长约1~1.5cm，主要作用为“拾卵”。

输卵管壁由浆膜、肌层和黏膜三层组成。浆膜层为阔韧带的上缘；中层为平滑肌层，由内环、外纵两层平滑肌组成，当平滑肌收缩时，能引起输卵管由远端向近端的蠕动，以协助受精卵向子宫腔运行；内层为黏膜层，由单层高柱状上皮组成，上皮细胞分为纤毛细胞(可以摆动)、无纤毛细胞(分泌输卵管液)、楔状细胞及未分化细胞。输卵管肌层及黏膜受性激素影响也有周期性变化，但不如子宫内膜明显。

(四)卵巢 为一对扁椭圆形的性腺，具有生殖和内分泌功能。青春期前，卵巢表面光滑；青春期开始后，表面逐渐凹凸不平。成年妇女卵巢的大小约为4cm×3cm×1cm，约5~6g重，呈灰白色，绝经后卵巢萎缩变小变硬。

卵巢位于子宫两侧，输卵管的后下方，在盆壁与髂外动脉起始部之间的卵巢窝内。以卵巢系膜连接于阔韧带后叶的部位称为卵巢门，卵巢血管与神经经此出入卵巢。卵巢外侧以骨盆漏斗韧带连于骨盆壁，内侧以卵巢固有韧带与子宫连接。卵巢位置受子宫位置、结肠充盈程度的影响可有变化，同一体内两个卵巢也往往不在一个水平上。

卵巢表面无腹膜，由单层立方上皮覆盖，称生发上皮。其内有一层纤维组织，称卵巢白膜，此膜向卵巢内伸入，形成卵巢基质，分布在卵巢实质内。卵巢实质可分为皮质和髓质两部分。皮质在外层，占卵巢的大部分，其中有数以万计的原始卵泡(又称始基卵泡)及致密结缔组织；髓质在中心，无卵泡，含有疏松结缔组织及丰富的血管、神经、淋巴管，及少量与卵巢悬韧带相连接、对卵巢的运动有作用的平滑肌纤维。

四、邻近器官

女性生殖器官与下列组织相邻，了解其位置、结构可协助妇产科疾病的诊治。

1.尿道 位于阴道之前，耻骨联合之后，长约4~5cm，起于膀胱三角顶端，止于尿道外口，尿道内为不随意括约肌，尿道外为随意括约肌。因尿道短而直，又接近阴道，故易发生泌尿系统感染；产程中若胎头压迫膀胱、尿道太久，影响血运，可发生组织坏死，产生尿瘘。

2.膀胱 为一囊状肌性器官，位于子宫之前，耻骨联合之后。其大小、形状可因盈虚及邻近器官的情况而变化。膀胱由浆膜层、肌层及黏膜层组成。膀胱分为膀胱顶及膀胱底两部分，膀胱底部黏膜形成膀胱三角，三角的尖向下为尿道内口，三角底的两

侧为输尿管口，两口相距约2.5cm。膀胱充盈时可影响子宫收缩，发生产后出血，或引起胎盘滞留，或使盆腔脏器扪诊不清，过度充盈的膀胱甚至可误诊为盆腔肿瘤，故妇产科检查及手术前必须排空膀胱。

3. 输尿管 为一对肌性圆索状管道，起自肾盂，终于膀胱，各长约30cm，粗细不一，最细部分的内径仅3~4mm，最粗可达7~8mm。在腹膜后，输尿管沿腰大肌前面下行，于骶髂关节处进入盆腔继续下行，从阔韧带基底部经过，在子宫颈外侧2cm处于子宫动脉的后方交叉，经阴道侧穹窿进入膀胱壁，开口于膀胱三角的外侧角。输尿管壁厚1mm左右，由黏膜、肌层及浆膜层组成。其血液供应来自肾、卵巢、髂、子宫及膀胱血管的分支，并在输尿管周围吻合形成丰富的血管丛。妇产科手术时要特别仔细，以避免输尿管损伤，包括其浆膜的损伤。

4. 直肠 位于盆腔后部，前为子宫及阴道，后为骶骨，上接乙状结肠，下端与肛门相连，全长约15~20cm。肛管长约2~3cm，周围有内外括约肌及肛提肌，而肛门外括约肌为骨盆底浅肌层的一部分。因此，妇产科手术及分娩处理时，若损伤阴道后壁或累及直肠，可发生粪瘘；肛门与阴道口为近邻，肛门污染易引起生殖道上行感染。

5. 阑尾 位于右侧髂窝内，上端连接盲肠，长约7~9cm。其位置、长短、粗细变化较大，有的可下达右侧附件区，因此阑尾炎时应与附件炎仔细鉴别；而妊娠期阑尾位置可随妊娠子宫的增大而向外方移位，常给诊断带来困难。

第二节 女性生殖系统生理

一、妇女一生各期生理特点

女性从新生儿到衰老是渐进的生理过程，也是下丘脑-垂体-卵巢轴功能发育成熟和衰退的过程。妇女一生根据生理特点，按年龄划分为几个阶段，但并无截然界限，可因遗传、环境、营养等条件影响而有个体差异。

(一) 新生儿期 出生后4周内称新生儿期，女性胎儿在母体内受到胎盘及母体性腺所产生的女性激素影响，子宫、卵巢、乳房、外阴等均有一定的发育，出生时有的女婴乳房肿大或分泌少许乳汁。出生后脱离胎盘循环，血中女性激素水平迅速下降，个别女婴可出现少量阴道流血。这些都是生理现象，短期可自然消退。

(二) 儿童期 从出生4周到12岁左右称儿童期。其中8岁之前，儿童主要是体格持续增长和发育，但性腺与生殖器官仍为幼稚型，阴道狭长，上皮薄、无皱襞，细胞内缺乏糖原，阴道酸度低，抗感染力弱，容易发生炎症。子宫小，宫颈较长，约占子宫全长的2/3，子宫肌层亦很薄。输卵管弯曲且很细。卵巢长而窄，卵泡虽能大量生长，但仅低度发育即萎缩、退化。子宫、输卵管及卵巢均位于腹腔内，接近骨盆入口。

在儿童后期，约8岁起，卵巢内的卵泡受垂体促性腺激素的影响有一定发育并分泌性激素，但仍达不到成熟阶段。卵巢形态逐步变为扁卵圆形。女性特征开始呈现，皮

下脂肪在胸、髋、肩部及耻骨前面堆积；子宫、输卵管及卵巢逐渐降至盆腔；乳房开始发育。

(三)青春期 从月经初潮至生殖器逐渐发育成熟的时期称青春期。世界卫生组织(WHO)规定青春期为10~19岁。有如下特点：

1.身体发育 全身成长迅速，体型渐达成人女型。

2.第一性征发育 由于下丘脑与垂体促性腺激素分泌量增加及作用加强，使卵巢发育与性激素分泌逐渐增加。内、外生殖器进一步发育。外生殖器从幼稚型变为成人型。阴阜隆起，大阴唇变肥厚，小阴唇变大且有色素沉着；阴道长度及宽度增加，阴道黏膜变厚并出现皱襞；子宫增大，尤其宫体明显增大，宫体与宫颈比例为2:1；输卵管变粗，弯曲度变小；卵巢增大，皮质内有不同发育阶段的卵泡，致使卵巢表面呈凹凸不平。

3.第二性征发育 除生殖器以外，还有其他女性特有的征象：音调变高；乳房丰满而隆起；出现阴毛及腋毛；骨盆横径发育大于前后径；胸、肩部皮下脂肪增多，显现女性特有体态。

4.月经来潮 月经初次来潮称月经初潮。是青春期开始的一个重要标志。由于卵巢功能尚不健全，故月经多属无排卵，没有一定的周期规律。同时因为此期生理变化很大，女孩的情绪常不稳定。

(四)性成熟期 一般自18岁左右开始，历时约30年，又称生育期。此期妇女性功能旺盛，卵巢功能成熟并分泌性激素。已建立规律的周期性排卵。生殖器各部分和乳房也均有不同程度的周期性改变。

(五)围绝经期 此期长短不一，因人而异。可始于40岁。短则1~2年，长可至10~20年。此期卵巢内卵泡数明显减少，最终自然耗竭，即使有剩余卵泡，也对垂体促性腺激素丧失反应。卵巢功能逐渐衰退，生殖器官亦开始萎缩向衰退变更。曾称为更年期。根据1994年世界卫生组织人类生殖特别规划委员会在日内瓦召开有关绝经研究进展工作会议提出废除“更年期”一词替代为“围绝经期”。绝经为妇女一生中最后一次月经。围绝经期指妇女绝经前后的一段时期，包括临床特征上，内分泌及生物学开始出现绝经趋势的迹象，也就是卵巢功能衰退的阶段，一直持续到最后一次月经后1年。由于卵巢激素水平的下降，使妇女在这一过渡时期出现了神经系统、心血管系统、生殖系统、泌尿系统、骨骼系统等及其他内分泌代谢系统的一系列衰退变化和症状。

(六)老年期 一般60岁后妇女机体逐渐老化，进入老年期。此期卵巢功能已衰竭，主要表现为雌激素水平低落，不足以维持女性第二性征，生殖器官进一步萎缩老化。骨代谢失常引起骨质疏松，易发生骨折。

二、月经的临床表现

月经是有规律的，周期性的子宫出血。中医称“月事”、“脉”、“月信”、“月讯”、“经事”等。

1.初潮 指月经第一次来潮。初潮年龄约11~16岁。

2.月经周期 月经周期为2次月经间隔的天数，一般为28~30天，21~35天之内也属正常范围。

3.经期时间 每次行经时间约3~7天。

4.经量 平均约50~80ml，个别少则30ml。一般月经第二三天出血量较多。

5.经色性质 为暗红色，质不稀不稠，不凝固，呈碱性。

6.月经期症状 可有下腹及乳房胀感、疲倦。少数人有头痛、失眠、嗜睡、情绪波动等。偶有因盆腔充血出现腰骶部酸胀和下腹部重坠感。

三、卵巢的功能及周期性变化

(一)功能 具有生殖和内分泌功能，产生和排出卵子，并分泌性激素。

(二)卵巢的周期性变化 从卵泡发育至成熟，排卵，黄体形成至萎缩为一个周期。

1.卵泡的发育和成熟 在新生儿卵巢内约有200万个原始卵泡，每一个原始卵泡中含有一个卵母细胞。妇女一生中仅有400~500个卵泡发育成熟，其余卵泡因不能发育成熟而自行退化，这个退化过程称为卵泡闭锁。临近青春期，原始卵泡开始发育，卵细胞成长的同时，周围的单层梭形或扁平细胞变为方形，并增生成复层，发育为生长卵泡。但每一月经周期一般只有一个卵泡达到成熟程度，称成熟卵泡。成熟卵泡体积显著增大，直径达10~20mm，卵泡液急剧增加，卵泡腔增大，细胞移行向卵巢表面突出。成熟卵泡的结构，从外向内依次为：

(1)卵泡外膜：为致密的卵巢间质组织，与卵巢间质无明显界限。

(2)卵泡内膜：血管丰富，细胞呈多边形，较颗粒细胞大。

(3)颗粒细胞：无血管存在，细胞呈立方形，营养来自卵泡内膜。在颗粒细胞层与卵泡内膜层间有一 basement 膜。

(4)卵泡腔：卵泡发育过程中出现的空腔，充满清澈的卵泡液。

(5)卵丘：突出于卵泡腔中，内藏卵细胞，形成卵丘。

(6)放射冠：直接围绕卵细胞的一层颗粒细胞，因呈放射状排列而得名。放射冠和卵细胞之间还有一层很薄的透明膜；即透明带。

2.排卵 卵细胞和其他周围的一些细胞一起被排出的过程称排卵。临近排卵前，卵丘中的颗粒细胞排列疏松；排卵时，随卵细胞同时排出的尚有透明带、放射冠及小部分卵丘内的颗粒细胞。导致排卵的原因尚不清楚。目前认为：排卵前由于雌二醇高峰对垂体、下丘脑所产生正反馈调节作用；促性腺激素释放激素(Gn-RH)作用及孕酮的协同作用而导致血LH/FSH峰的出现。该峰可促使卵巢壁生成纤溶酶原激活物，激活纤溶酶、结缔组织胶原酶、蛋白溶解酶等使卵泡溶解。LH/FSH峰出现亦使前列腺素(PG)及组胺增多，这两种物质使卵泡壁血管扩张，通透性增强，使成熟卵泡周围间质内的平滑肌纤维收缩，促使卵泡破裂及卵细胞释放。排卵一般发生在下次月经来潮前14日左右。卵子可由两侧卵巢轮流排出，也可由一侧卵巢连续排出。卵子排出后，经输卵管伞部捡拾、输卵管壁蠕动以及输卵管黏膜纤毛活动等协同作用进入输卵管，并循管腔向子宫侧运行。

3.黄体形成及退化 排卵后,卵泡液流出,卵泡壁塌陷,卵泡膜血管破裂,血液流入卵泡腔凝成血块,而称血体。卵泡壁的破口很快由纤维蛋白封闭,残留的颗粒细胞变大,胞浆内含黄色颗粒状类脂质,血体变黄体。黄体细胞的直径由原来的 $12\sim 14\mu\text{m}$ 增大到 $35\sim 50\mu\text{m}$,排卵后7~8日(相当于月经周期第22日左右)黄体体积达最高峰,直径约 $1\sim 2\text{cm}$,称为成熟黄体。成熟黄体突出于卵巢表面,外观色黄。若卵子未受精,黄体在排卵后9~10日开始退化,血管减少,细胞呈脂肪变性,黄色消退,最后细胞被吸收,组织逐渐纤维化,外观变白色,称为白体。一般黄体寿命为12~16日,平均14日。黄体退化后月经来潮,卵巢中又有新的卵泡发育,开始新的周期。

四、卵巢激素及其生理作用

卵巢主要产生雌激素、孕激素、少量的雄激素及多肽激素。

(一)卵巢激素周期性变化

1.雌激素 生育年龄妇女,雌激素水平呈规律性变化。在卵泡开始发育时,雌激素分泌量很少,随着卵泡逐渐成熟,雌激素分泌量也逐渐增加,排卵前一天达第一个高峰,排卵后分泌稍减少,约在排卵后7~8日黄体成熟时,形成第二高峰,但第二高峰较平坦。待黄体萎缩时,雌激素水平急速下降,至月经前达最低水平。

2.孕激素 在排卵后孕激素的分泌量开始增加,在排卵后7~8天黄体成熟时,分泌量达到高峰,以后逐渐下降,至月经来潮时恢复到排卵前的水平。

(二)卵巢激素的生理功能

1.雌激素

(1)对卵巢的功能有重要作用,能促进卵泡早期发育,且能协同促卵泡素(FSH)促进卵泡内膜细胞和颗粒细胞合成黄体生成素(LH)受体,以支持LH调节卵泡的分泌功能,进一步促进卵泡的发育。也有助于卵巢积储胆固醇。

(2)可增加子宫的血液循环,故能促使子宫发育及肌层增厚,能提高子宫平滑肌对缩宫素的敏感性。促使子宫内膜呈增生性变化。使子宫颈口松弛,宫颈黏液分泌量增加,并变稀薄,易拉成丝状,以利精子的通过。

(3)促进输卵管发育,使输卵管蠕动增强和纤毛的生长,利于卵子的输送。

(4)促使阴道上皮细胞增生、角化,黏膜变厚,并能增加细胞内糖原储存量,使阴道分泌物呈酸性反应,不利于细菌在阴道内繁殖。

(5)促使大小阴唇增大,并有脂肪和色素沉着。

(6)使乳腺管增生,并与孕激素、生乳素和肾上腺皮质激素协同,促进乳腺的发育,增加乳头乳晕的着色。

(7)促进第二性征的发育。

(8)对垂体和丘脑下部产生反馈调节,包括抑制性的负反馈和促进性的正反馈作用,从而间接对卵巢功能产生调节作用。

(9)新陈代谢:能促进钠、水潴留;在脂肪代谢方面,使总胆固醇有下降趋势, β -脂蛋白减少,胆固醇与磷脂的比例下降;有利于防止冠状动脉硬化。

(10)促进骨中钙的沉积,青春期后加速骨骺闭合,绝经期后因雌激素减少而发生骨质疏松。

2.孕激素

(1)能抑制子宫肌的自发性收缩,降低妊娠子宫对缩宫素的敏感性,利于孕卵的种植与生长发育。使增生期子宫内膜转变为分泌期内膜,为孕卵着床和胚胎发育初期提供营养丰富的基地。孕激素使子宫颈口闭合,黏液分泌减少并变黏稠,不利精子穿透。

(2)抑制输卵管肌节律性蠕动及黏膜的分泌黏液功能。

(3)使阴道上皮细胞脱落加快。

(4)与雌激素和生乳素协同作用,促使乳腺腺泡发育。

(5)能兴奋下丘脑体温调节中枢,使排卵后基础体温升高 $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$,这种体温改变,常作为观察排卵的重要指标。

(6)通过对丘脑下部促性腺激素释放激素的负反馈作用,抑制垂体LH及FSH的分泌。

(7)肾上腺皮质功能正常者,孕激素可促进水、钠排泄。

(8)新陈代谢:有促进蛋白分解的作用,而增加尿素氮的排出量。也能促进肝脏某些酶的合成。

3.雄激素 雄激素主要由肾上腺皮质产生,极少量由卵巢间质部分泌。雄激素在女性体内的重要性,不仅是合成雌激素的前体,而且是维持女性正常生殖功能的重要激素。

(1)雄激素能促进外阴部、阴毛、腋毛生长。

(2)促进少年青春期肌细胞生长和骨骼的发育,青春后期导致骨骺愈合。

(3)具有蛋白质合成作用。

(4)刺激红细胞生成,表现在网织红细胞数增加,血红蛋白及骨髓的红细胞增生。

4.卵巢多肽激素 卵巢除分泌甾体激素外,还分泌一些多肽激素和生长因子。

五、子宫内膜的周期性变化

子宫内膜随卵巢的周期性变化而发生相应的周期性变化。卵泡期受雌激素影响,子宫内膜上皮与间质细胞呈增生状态,称增生期;排卵后黄体形成,在孕激素作用下,子宫内膜呈分泌反应,称分泌期。正常以28日为一个月经周期,子宫内膜的组织学变化可分为3期。

1.增生期 在月经期功能层子宫内膜剥脱,随月经血排出,仅留下基底层。在雌激素的作用下,内膜很快修复,生长变厚,细胞增生。增生期又分为早、中、晚三期。

(1)增生早期:在月经周期第5~7日。内膜的增生与修复在月经期即已开始。此期内膜较薄,仅 $1\sim 2\text{mm}$ 。腺上皮细胞呈立方形或低柱状。间质较致密,细胞呈星形。间质中的小动脉较直,其壁薄。

(2)增生中期:在月经周期第8~10日。此期特征是间质水肿明显;腺体数增多、增长,呈弯曲形;腺上皮细胞表现增生活跃,细胞呈柱状,且有分裂相。

(3)增生晚期:在月经周期第11~14日。此期内膜增厚至 $3\sim 5\text{mm}$,表面高底不平,略呈波浪形。上皮细胞呈高柱状。腺上皮仍继续生长,核分裂相增多,腺体更长,形

成弯曲状。间质细胞呈星状，并相互结合成网状；组织内水肿明显，小动脉略呈弯曲状，管腔增大。

2.分泌期 为月经的后半期。排卵后，黄体形成，在孕激素作用下，使子宫内膜呈分泌反应。分泌期也分早、中、晚三期。

(1)分泌早期：在月经周期第15~19日。此期内膜腺体更长，弯曲更明显。腺上皮细胞的核下开始出现含糖原的小泡，间质水肿，螺旋小动脉继续增生。

(2)分泌中期：在月经周期第20~23日。内膜较前更厚并呈锯齿状。腺体内的分泌上皮细胞顶端胞膜破碎，细胞内的糖原溢入腺体，称为顶浆分泌。此期间质更加水肿、疏松，螺旋小动脉增生、卷曲。

(3)分泌晚期：在月经周期第24~28日。此期为月经来潮前期。子宫内膜厚达10mm，并呈海绵状。内膜腺体开口面向宫腔，有糖原等分泌物溢出，间质更疏松、水肿，表面上皮细胞下的间质分化为肥大的蜕膜样细胞。此期螺旋小动脉迅速生长，超出内膜厚度，也更弯曲，血管的管腔也扩张。

3.月经期 在月经周期第1~4日。体内雌、孕激素水平下降，使内膜中前列腺素的合成活化。前列腺素能刺激子宫肌层收缩而引起内膜功能层的螺旋小动脉持续痉挛，内膜血流减少。受损缺血的坏死组织面积渐扩大。组织变性、坏死，血管壁通透性增加。使血管破裂导致内膜底部血肿形成，促使组织坏死剥脱。变性、坏死的内膜与血液相浑浊而排出，形成月经血。

六、下丘脑-垂体-卵巢轴的相互关系

女性的性周期是以月经的周期性变化为标志，而月经周期的调节牵涉到下丘脑、垂体、卵巢及子宫之间的相互协调。因而称为下丘脑-垂体-卵巢轴，又称女性性腺轴。性腺轴受中枢神经系统的调控，才能发挥正常生理功能。如月经出血是子宫内膜由增生期转化为分泌期，以后坏死、脱落而成；子宫内膜的变化受卵巢激素的影响；卵巢的功能受垂体控制；垂体的活动受下丘脑调节；下丘脑又接受大脑皮层的支配。而卵巢激素反过来又能影响下丘脑与垂体的功能。

1.下丘脑 下丘脑的神经分泌细胞分泌卵泡刺激素释放激素(FSH-RH)与黄体生成激素释放激素(LH-RH)。两者通过下丘脑与脑垂体之间的门静脉系统进入脑垂体，促进后者释放卵泡刺激素(FSH)与黄体生成激素(LH)。

2.垂体 垂体受下丘脑激素FSH-RH和LH-RH的控制，分泌FSH和LH，二者直接控制卵巢的周期性变化。FSH、LH在整个月经周期中都有产生，但在排卵前1~2日水平最高，形成高峰。FSH刺激成熟的卵泡排卵，LH促使排卵后的卵泡变成黄体，并产生孕激素和雌激素。

此外，垂体前叶的嗜酸性细胞分泌一种纯蛋白质，称催乳激素(PRL)，能刺激泌乳。PRL的分泌受下丘脑催乳激素抑制激素(PIH)的控制；同时促甲状腺素释放激素(TRH)的也能促进催乳激素的分泌。由于PIH与促性腺激素释放激素(Gn-RH)对同一刺激常发生同样的效应，当Gn-RH受抑制时，可出现促性腺激素水平下降，而催乳激素水平上

升。临床上所见闭经泌乳综合征其原因可能即在于此。而某些甲状腺功能减退的妇女,由于TRH的升高,也可能出现乳汁分泌现象。

3.卵巢 卵巢分泌的性激素主要是雌激素、孕激素,其作用于子宫内膜,使之发生周期性变化。卵巢分泌的性激素反过来影响下丘脑及垂体的分泌功能,这种作用称为反馈作用。下丘脑兴奋而致性激素分泌增多者,称正反馈;使下丘脑抑制而致性激素分泌减少者,称负反馈。其中:①大量的雌激素对FSH-RH产生负反馈,同时对LH-RH产生正反馈;②大量的孕激素对LH-RH产生负反馈。当下丘脑因受卵巢性激素负反馈作用的影响而使卵巢释放激素分泌减少时,垂体的促性腺激素(GTH)释放也相应减少,黄体失去GTH的支持而萎缩。由其产生的两种卵巢激素也随之减少,子宫内膜失去卵巢性激素的支持而萎缩、坏死、出血、剥脱,从而月经来潮。在卵巢性激素减少的同时,解除了对下丘脑的抑制,相关的释放激素与促性腺激素分泌,于是又开始另一个新的周期。

七、中医对月经产生机制的认识

月经的产生,是天癸、脏腑、气血、经络协调作用于子宫的生理现象。

(一)天癸与月经产生的关系 天癸不仅促使月经来潮,而且维持月经按周期正常来潮。

1.天癸的生理基础 天癸是一种促进人体生长、发育和生殖的物质。它来源于先天,藏之于肾,受后天水谷精微的滋养。人体发育到一定时期,肾气旺盛,肾中真阴不断得到充实,天癸逐渐成熟,此后又随着肾气的虚衰而竭止。

2.天癸的生理作用 就女性而言,天癸的生理作用主要表现在它对冲任、胞宫的作用方面。它使任脉所司精、血、津、液旺盛充沛,与冲脉相资,冲脉又得肾精充实,聚脏腑一定之血,依时由满而溢于胞宫,使月经按时来潮,并且有受孕的能力。到七七之年,肾气渐衰,任脉虚,太冲脉衰少,天癸竭,便导致绝经,生育功能也就丧失。这说明天癸是促成月经产生和孕育胎儿的重要物质,即在天癸“至”与“竭”的生命过程中,天癸始终存在,并对冲任胞宫起作用。因此天癸通达于冲任经脉,不仅促使胞宫生理功能的出现,而且是维持胞宫行经、胎孕正常的物质。

(二)气血与月经产生的关系 气血是化生月经的基本物质,气血充盛,血海按时满盈,才能经事如期。月经的成分主要是血,而血的统摄和运行有赖于气的调节,同时气又要靠血的营养。输注和蓄存于冲任的气血,在天癸的作用下化为经血。因此在月经产生的机制中,血是月经的物质基础,气是运行血脉的动力,气血和调,则月经正常。

(三)脏腑与月经产生的关系 脏腑是气血生化之源,脏腑之间各司其职务。同时,肾气旺盛,使天癸成熟;肝气条达,使经候如期;脾胃健运,使血海充盈。故在月经产生的机制中,与肾、肝、脾的关系尤为密切。

1.肾 肾为先天之本,元气之根,主生殖,主藏精气。肾藏精,精化血,精血同源,为月经的物质基础。肾气的盛衰,主宰着天癸的至与竭,二七之年,肾气盛实,促使天癸成熟,导致任通冲盛,月事以时下。肾藏真阴真阳,肾阴是人体阴液之本,对脏腑起着濡润、滋养的作用;肾阳为人体阳气的根本,对脏腑起着温煦生化的作