

第一章 女性生殖系统解剖与生理



学习目标

通过本章内容的学习，学生应能：

◆ 识记

1. 描述女性内、外生殖器官的构成及解剖特点。
2. 列举骨盆及骨盆底的解剖特点及临床意义。
3. 描述月经的临床表现。

◆ 理解

1. 解释月经周期的调节。
2. 比较雌、孕激素的生理功能。

第一节 女性生殖系统解剖

女性生殖系统包括内、外生殖器及相关组织。

一、外生殖器

女性外生殖器，又称外阴（vulva），是指女性生殖器官的外露部分，包括两股内侧从耻骨联合至会阴间的组织（图 1-1）。

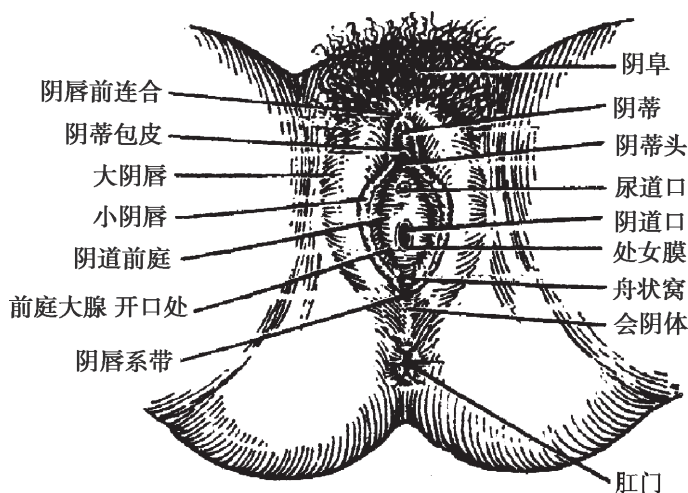


图 1-1 女性外生殖器

(一) 阴阜

阴阜为耻骨联合前面隆起的脂肪垫。青春期该部皮肤开始生长阴毛，分布呈倒置的三角





形,可延伸至大阴唇外侧。阴毛为女性第二性征之一,其疏密、色泽可因人或种族而异。

(二) 大阴唇

大阴唇为两股内侧一对纵行隆起的皮肤皱襞,自阴阜向后延伸至会阴。两侧大阴唇前端为子宫圆韧带终点,后端在会阴体前融合构成会阴后联合。大阴唇外侧面与皮肤相同,常有色素沉着,皮层内有皮脂腺和汗腺,青春期长出阴毛;内侧面皮肤湿润似黏膜。皮下为疏松结缔组织和脂肪组织,含丰富的血管、淋巴管和神经,外伤后易形成大阴唇血肿。未产妇女两侧大阴唇自然合拢,遮盖阴道口及尿道口。产后大阴唇因受分娩影响向两侧分开。绝经后大阴唇萎缩,阴毛稀少。

(三) 小阴唇

小阴唇为位于大阴唇内侧的一对薄皮肤皱襞。表面湿润、色褐、无毛,富有神经末梢,极为敏感。两侧小阴唇前端融合,并分为前后两叶,前叶形成阴蒂包皮;后端与大阴唇后端汇合,在正中线形成阴唇系带。

(四) 阴蒂

阴蒂位于两小阴唇顶端联合处,与男性阴茎海绵体相似,在性兴奋时勃起。阴蒂分为三个部分,前为阴蒂头,中为阴蒂体,后为两个阴蒂脚。仅阴蒂头暴露于外阴,富含神经末梢,为性反应器官。

(五) 阴道前庭

阴道前庭为两侧小阴唇之间的菱形区,前为阴蒂,后为阴唇系带。在此区域内,前有尿道外口,后有阴道口。阴道口与阴唇系带之间有一浅窝,称舟状窝,又称阴道前庭窝,经产妇因分娩时阴唇系带撕伤,舟状窝常不复见。在此区域内有以下结构:

1. 前庭球 又称球海绵体,位于前庭两侧,由具有勃起性的静脉丛组成。其前端与阴蒂相接,后部与同侧前庭大腺相邻,表面被球海绵体肌覆盖。

2. 前庭大腺 又称巴氏腺(Bartholin glands),位于大阴唇后部,阴道口两侧,被球海绵体肌覆盖,如黄豆大小,左右各一,腺管细长1~2cm,向内开口于前庭后方小阴唇与处女膜间的沟内;性兴奋时分泌黏液起润滑作用。正常情况下不能触及此腺,若腺管开口闭塞,分泌物聚集,形成前庭大腺脓肿或囊肿时可看到并触及。

3. 尿道外口 位于阴蒂头后下方的前庭前部,略呈圆形,边缘折叠而合拢。尿道外口后壁上有一对并列腺体,称为尿道旁腺,其分泌物有润滑尿道口的作用,但此腺常为细菌潜伏所在。

4. 阴道口及处女膜 阴道口位于尿道外口后方的前庭后部。其周缘覆有一层较薄的黏膜皱襞,称为处女膜,内含结缔组织、血管及神经末梢。处女膜多在中央有一孔,孔的形状、大小及膜的厚薄因人而异。处女膜可因性交撕裂或剧烈运动破裂,并受分娩影响,产后仅留有处女膜痕。

二、内生殖器

女性内生殖器位于真骨盆内,包括阴道、子宫、输卵管和卵巢,后两者常被称为子宫附件(图1-2)。

(一) 阴道

阴道(vagina)是性交器官,也是月经血排出及胎儿娩出的通道。

1. 位置和形态 位于真骨盆下部中央,直径约2.5cm,呈上宽下窄的管道,前壁长7~9cm,与膀胱和尿道相邻;后壁长10~12cm,与直肠贴近。阴道上端包围子宫颈,环绕子宫颈周围的部分称为阴道穹窿,按部位分前、后、左、右四个穹窿,其中后穹窿最深,与盆腔最低部位的子宫直肠陷凹紧密相邻。在临床上可经阴道后穹窿穿刺、引流,或经后穹窿取卵



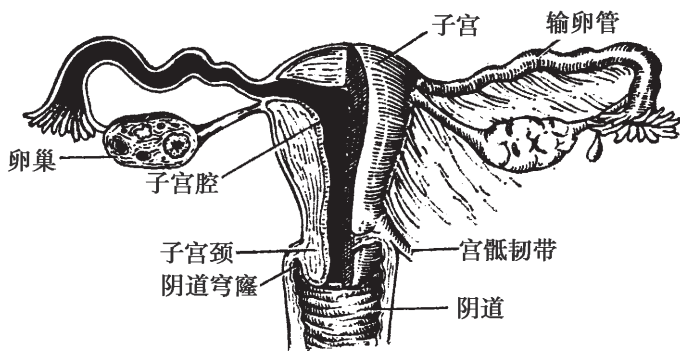


图 1-2 女性内生殖器

等，是诊断某些疾病或实施手术的途径。

2. 组织结构 阴道壁自内向外由黏膜、肌层和纤维组织膜构成。黏膜由非角化复层鳞状上皮覆盖，无腺体，淡红色，有许多横行皱襞，有较大的伸展性，受性激素影响出现周期性变化。幼女和绝经后妇女阴道上皮甚薄，皱襞少，伸展性小，容易发生创伤及感染。阴道肌层由内环和外纵两层平滑肌构成，纤维组织膜与肌层紧密粘贴。阴道壁静脉丛丰富，损伤后易出血或形成血肿。

(二) 子宫

子宫 (uterus) 是孕育胚胎、胎儿和产生月经的器官。

1. 位置和形态 子宫位于盆腔中央，前为膀胱，后为直肠，下端接阴道，两侧有输卵管和卵巢。子宫底位于骨盆入口平面以下，子宫颈外口位于坐骨棘水平稍上方。子宫的正常位置依靠子宫韧带及盆底肌和筋膜的支托，任何原因引起的盆底组织结构的破坏均可导致子宫脱垂。子宫为壁厚、腔小的肌性器官，成人的子宫呈倒置的梨形，重约 50g，长 7 ~ 8cm，宽 4 ~ 5cm，厚 2 ~ 3cm，容量约 5ml。子宫上部较宽，称为子宫体；子宫体顶部称为子宫底，子宫底两侧称为子宫角，与输卵管相通；子宫下部较窄，呈圆柱形，称为子宫颈。子宫体与子宫颈长度的比例因年龄和卵巢功能而异，青春期前为 1 : 2，育龄女性为 2 : 1，绝经后为 1 : 1 (图 1-3)。子宫腔为上宽下窄的三角形，子宫体与子宫颈间最狭窄处为子宫峡部，在非孕期长 1cm，上端为解剖学内口，下端因子宫腔内膜在此转化为宫颈黏膜，称为组织学内口。妊娠期

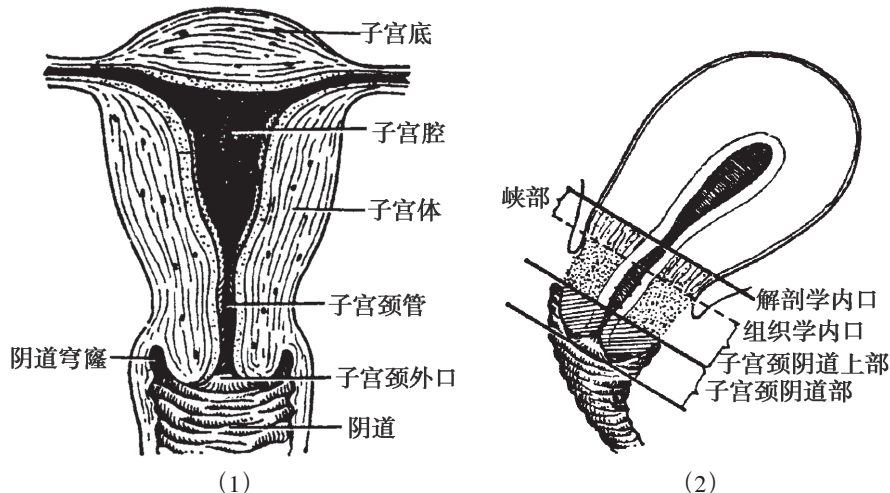


图 1-3 子宫各部

(1) 子宫冠状断面；(2) 子宫矢状断面





子宫峡部逐渐伸展变长，妊娠末期可达 7 ~ 10cm，形成子宫下段，成为软产道的一部分。子宫输卵管腔呈梭形，长 2.5 ~ 3.0cm，其下端称为子宫颈外口，通向阴道。以阴道为界，子宫颈下 1/3 伸入阴道内，称为子宫颈阴道部；上 2/3 两侧与子宫主韧带相连，称为子宫颈阴道上部。未产妇的子宫颈外口呈圆形，经产妇的子宫颈外口因分娩时受到损伤呈“一”字形，分为前唇和后唇。

2. 组织结构 子宫体和子宫颈的组织结构不同。

(1) 子宫体：子宫体壁由内向外分为子宫内层、肌层和浆膜层。青春期开始，子宫内层表面 2/3 受卵巢激素影响发生周期性变化，产生月经，称功能层；基底层为靠近子宫肌层的 1/3 内膜，不受卵巢激素影响，不发生周期性变化。人流术时若刮宫过度破坏基底层，则可引起闭经。子宫肌层较厚，非孕时厚约 0.8cm，由大量平滑肌组织、少量弹力纤维和胶原纤维组成，分为三层，外层肌纤维纵行，内层肌纤维环行，中层肌纤维多交叉排列，“8”字形围绕血管周围，因此子宫肌收缩时可压迫血管，有效制止子宫出血。子宫外层为浆膜层，即覆盖宫底及其前后壁的脏腹膜。在子宫前面近峡部处，腹膜向前反折覆盖膀胱，形成膀胱子宫陷凹；在子宫后面，腹膜沿子宫壁向下，至子宫颈后方及阴道后穹窿，再折向直肠，形成直肠子宫陷凹，也称道格拉斯陷凹，此处是腹腔中位置最低部位，少量积液、出血易积于此，常为肿瘤转移、子宫内膜异位种植部位。

(2) 子宫颈：主要由结缔组织构成，含少许平滑肌纤维、血管及弹力纤维。子宫颈管黏膜为单层高柱状上皮，黏膜内腺体分泌碱性黏液，形成黏液栓，堵塞子宫颈管，能有效阻止细菌及其他物质进入子宫腔。宫颈黏液栓成分及形状受卵巢激素影响，发生周期性变化。子宫颈阴道部由复层鳞状上皮覆盖，表面光滑，子宫颈外口柱状上皮与鳞状上皮交接处是子宫颈癌的好发部位。

3. 子宫韧带 共有四对(图 1-4)。韧带与骨盆底肌肉和筋膜共同维持子宫的正常位置。

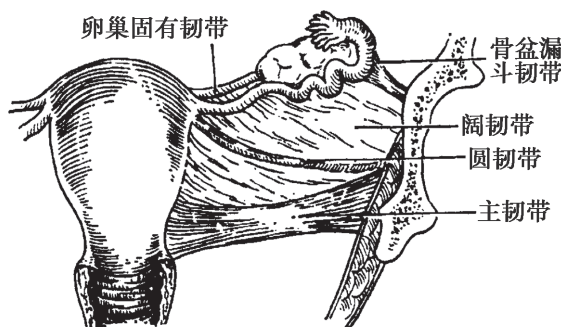


图 1-4 子宫各韧带(前面观)

(1) 圆韧带：因呈圆索形得名，起自宫角的前面，输卵管近端稍下方，在阔韧带前叶覆盖下，向前下方伸展达两侧盆壁，再穿过腹股沟管止于大阴唇前端，长 10 ~ 12cm，由结缔组织和平滑肌构成，有维持子宫前倾的作用。

(2) 阔韧带：为覆盖子宫前后壁的腹膜自子宫侧缘向两侧延伸达盆壁形成，能够限制子宫向两侧倾斜。阔韧带分为前后两叶，其上缘游离，内 2/3 部包围输卵管(伞部无腹膜覆盖)，外 1/3 部移行为骨盆漏斗韧带或称卵巢悬韧带，卵巢动静脉由此穿过。卵巢内侧与宫角之间的阔韧带稍增厚称卵巢固有韧带或卵巢韧带。在输卵管以下，卵巢附着处以上的阔韧带称输卵管系膜，内含中肾管遗迹，有时可形成输卵管系膜囊肿。卵巢与阔韧带后叶相接处称为卵巢系膜。在子宫体两侧的阔韧带内有丰富的血管、神经、淋巴管及大量疏松结缔组织，称为宫旁组织。子宫动静脉和输尿管均从阔韧带基底部穿过。





(3) 主韧带：又称宫颈横韧带，是固定子宫颈位置，防止子宫脱垂的主要结构。其位于阔韧带的下部，横行于子宫颈两侧和骨盆侧壁之间，为一对坚韧的平滑肌和结缔组织纤维束。

(4) 宫骶韧带：自子宫颈峡部水平的子宫颈后侧方，向两侧绕过直肠到达第2、3骶椎前面的筋膜，向后上牵引子宫颈，维持子宫前倾位置。韧带内含平滑肌、结缔组织和支配膀胱的神经，广泛性子宫切除时，可因切断韧带损伤神经引起尿潴留。

(三) 输卵管

输卵管 (fallopian tube, oviduct) 为精子和卵子相遇的场所及向子宫腔运送受精卵的管道。为一对细长弯曲的肌性管道，长8~14cm，位于阔韧带的上缘内，内侧与宫角相通，外端游离呈伞状，与卵巢接近。根据输卵管的形态由内向外可分为四部分 (图1-5)。

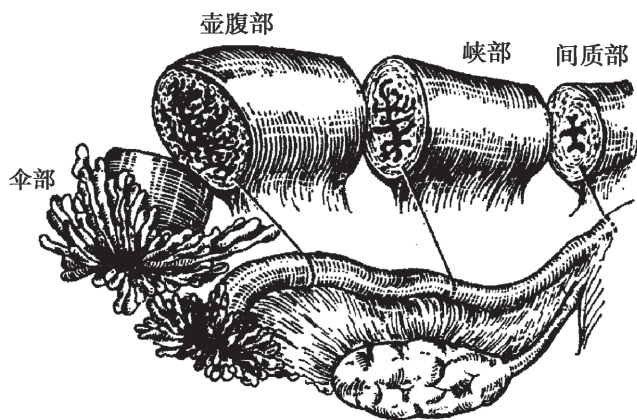


图 1-5 输卵管各部及其横断面

1. 间质部 为通入子宫壁内的部分，长约1cm。
2. 峡部 在间质部外侧，管腔较窄，长2~3cm。
3. 壶腹部 在峡部外侧，管腔宽大且弯曲，长5~8cm，为受精的场所。
4. 伞部 为输卵管的末端，长1.0~1.5cm，呈漏斗状，开口于腹腔，管口处有许多指状突起伸向卵巢，有“拾卵”功能。

输卵管壁分3层，外层为浆膜层，为阔韧带上缘内2/3部；中层为内环、外纵两层平滑肌，常有节律地收缩，引起输卵管由远端向近端蠕动；内侧为黏膜层，由单层高柱状上皮组成，上皮细胞分为纤毛细胞、无纤毛细胞、楔状细胞和未分化细胞。输卵管的蠕动和黏膜上皮纤毛的摆动，有助于拾卵和运送受精卵，并在一定程度上阻止经血逆流和子宫腔内感染向腹腔内扩散。这一过程受卵巢激素的影响而发生周期性变化。

(四) 卵巢

卵巢 (ovary) 为一对扁椭圆形的性腺，具有生殖和内分泌功能，能产生和排出卵细胞，并分泌性激素。卵巢由外侧的骨盆漏斗韧带和内侧的卵巢固有韧带悬于盆壁与子宫之间。前缘借卵巢系膜与阔韧带相连，系膜中部有卵巢门，血管神经通过骨盆漏斗韧带经卵巢系膜在此出入卵巢；卵巢后缘游离。青春期前卵巢表面光滑；青春期开始排卵后，表面逐渐凹凸不平。育龄妇女的卵巢大小约4cm×3cm×1cm，重约5g，灰白色；绝经后卵巢萎缩变小变硬，盆腔检查时不易触到。

卵巢表面无腹膜，仅由单层立方上皮覆盖，称表面上皮 (生发上皮)；其下有一层致密纤维组织，称为卵巢白膜。白膜下的卵巢组织分为皮质与髓质。皮质在外，为卵巢的主体，其内含数以万计的原始卵泡 (又称始基卵泡) 和各级发育卵泡及致密结缔组织；髓质在中心，无卵泡，与卵巢门相连，含疏松结缔组织及丰富的血管、神经、淋巴管及少量与卵巢韧带相延



续的平滑肌纤维（图 1-6）。

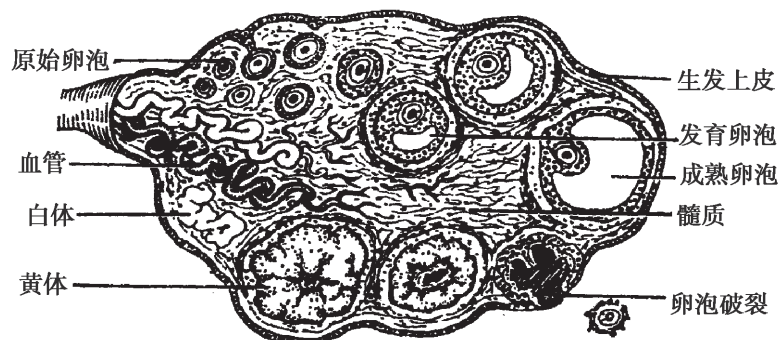


图 1-6 卵巢的构造（切面）

三、血管、淋巴、神经

（一）血管

女性内外生殖器官的血液供应，主要来自卵巢动脉、子宫动脉、阴道动脉及阴部内动脉。各部位静脉与同名动脉伴行，但数目比动脉多，并在相应器官及其周围形成静脉丛，且互相吻合，故盆腔静脉感染容易蔓延。

（二）淋巴

女性生殖器官具有丰富的淋巴系统，淋巴结一般沿相应的血管排列，其数目、大小和位置均不恒定。主要分为外生殖器淋巴结与内生殖器淋巴结两组。外生殖器淋巴结由腹股沟浅淋巴结和腹股沟深淋巴结构成；内生殖器淋巴结由髂内、髂外淋巴结、骶前淋巴组和腰淋巴组构成。当内、外生殖器发生感染或恶性肿瘤时，通常沿各部回流的淋巴管传播，导致相应淋巴结肿大。

（三）神经

女性内、外生殖器由躯体神经和自主神经共同支配。外生殖器的神经支配主要为阴部神经，由第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ骶神经分支组成，含感觉和运动神经纤维，在坐骨结节内侧下方分成三支，分布于会阴、阴唇、阴蒂和肛门周围。内生殖器主要由交感神经与副交感神经所支配。交感神经纤维自腹主动脉前神经丛分出，下行入盆腔后分为卵巢神经丛和骶前神经丛两部分，分布于输卵管、子宫、膀胱上部等。子宫平滑肌有自主节律活动，完全切除其支配神经后仍能有序律性收缩，还能完成分娩活动。临床上可见下半身截瘫的产妇仍能自然分娩。

四、骨盆

为胎儿娩出的骨产道，骨盆的结构、形态及其组成骨间径与阴道分娩密切相关。其形态或径线异常可引起分娩异常。

（一）骨盆的构成

骨盆由骶骨、尾骨和左右两块髋骨组成，每块髋骨由髌骨、坐骨及耻骨融合而成。骶骨由 5～6 块骶椎融合而成，形似倒三角，它的内表面凹陷形成骶窝，第一骶椎前缘凸出形成岬，是产科骨盆内测量对角径的重要标志。骶骨与髌骨以骶髌关节相连，骶骨与尾骨以骶尾关节相连，两耻骨之间有纤维软骨，形成耻骨联合，骶尾关节略可活动。此外，还有两对韧带十分重要：骶结节韧带和骶棘韧带。骶结节韧带为骶、尾骨与坐骨结节之间的韧带，骶棘韧带为骶、尾骨与坐骨棘之间的韧带。骶棘韧带宽度即坐骨切迹宽度，是判断中骨盆是否狭窄的重要指标。妊娠期受激素影响，韧带较松弛，各关节的活动性亦稍有增加，尤其骶尾关节，分娩时尾骨后翘，有利于胎儿娩出（图 1-7）。



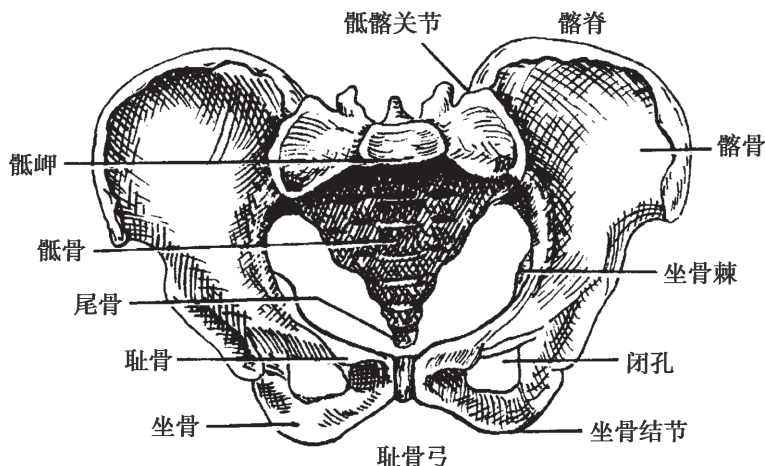


图 1-7 正常女性骨盆（前上观）

（二）骨盆的分界

以耻骨联合上缘、髂耻缘及骶岬上缘的连线为界，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，两侧为髂骨翼，其后为第5腰椎。假骨盆与分娩无关，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情况的参考。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。真骨盆有上、下两口，即骨盆入口与骨盆出口，两口之间为骨盆腔。骨盆腔为前壁短，后壁长的弯曲管道，前壁为耻骨联合，长约4.2cm，后壁是骶骨与尾骨，骶骨弯曲的长度约11.8cm，两侧为坐骨、坐骨棘、骶棘韧带。

（三）骨盆的平面

一般人为地将骨盆分为与分娩有关的三个假想平面。①骨盆入口平面：即真假骨盆的交界面，呈横椭圆形，由耻骨联合上缘、髂耻缘、骶岬上缘组成。女性直立时，骨盆入口平面与地平面所成角度为骨盆倾斜度，一般成 60° 。②中骨盆平面：为骨盆腔最狭窄的平面，呈纵椭圆形，前为耻骨联合下缘，后为骶骨下端，两侧为坐骨棘。坐骨棘位于真骨盆中部，可经肛诊或阴道诊触到，在分娩过程中是衡量胎先露部下降程度的重要标志。③骨盆出口平面：由两个不在同一平面上的三角组成。前三角的顶端是耻骨联合下缘，两侧为耻骨降支，后三角的顶端为骶尾关节，两侧为骶结节韧带，坐骨结节间径为两个三角的底边。

（四）骨盆的类型

骨盆的形态、大小因人而异，根据骨盆形状分为四种类型：①女性型；②扁平型；③类人猿型；④男性型。其中女性型骨盆宽，骨盆腔浅，结构薄且平滑，有利于胎儿娩出。女性型骨盆在我国妇女骨盆类型中占52%~58.9%（图1-8）。

五、骨盆底

骨盆底是封闭骨盆出口的软组织，由多层肌肉和筋膜组成，尿道、阴道和直肠贯穿其中，主要作用是支持盆腔脏器并使之保持正常位置。若骨盆底组织结构和功能缺陷，可导致盆腔脏器膨出、脱垂或分娩障碍；分娩时处理不当可发生骨盆底组织受损。

骨盆底的前方为耻骨联合下缘，后方为尾骨尖，两侧为耻骨降支、坐骨升支及坐骨结节。两侧坐骨结节前缘的连线将骨盆底分为前、后两部：前部为尿生殖三角，又称尿生殖区，有尿道和阴道通过；后部为肛门三角，又称肛区，有肛管通过。



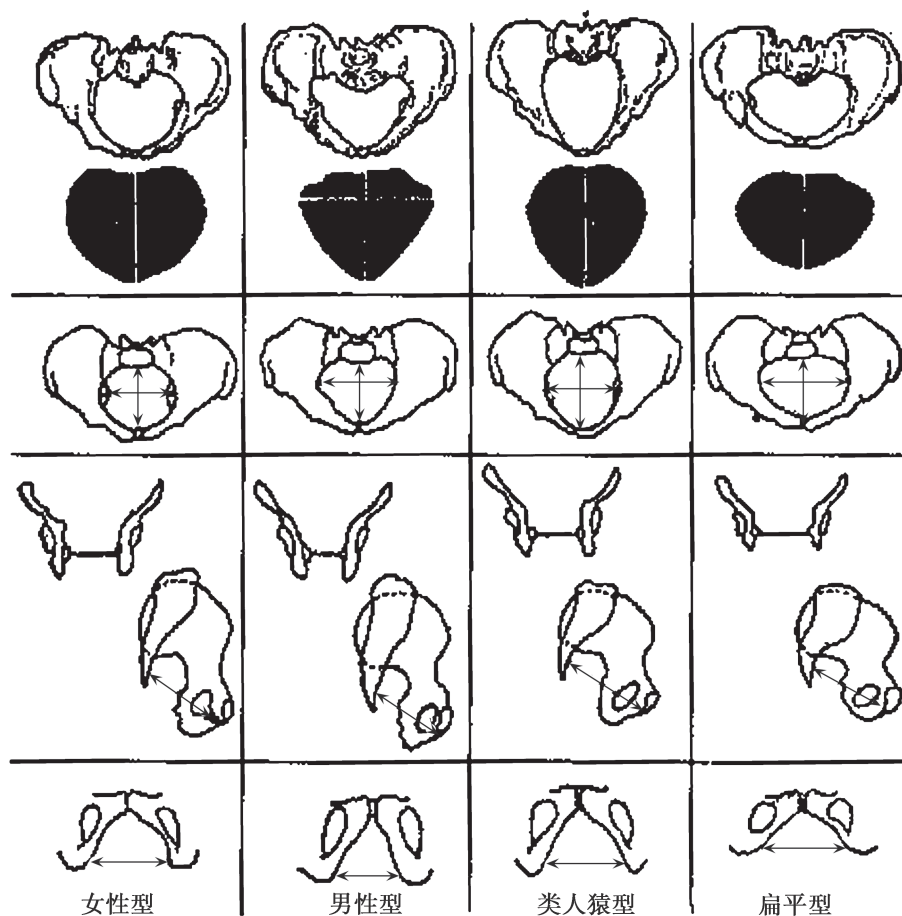


图 1-8 骨盆的四种基本类型及各部比较

(一) 骨盆底组织

骨盆底有三层组织：外层由会阴浅筋膜及其深面的三对肌肉（球海绵体肌、坐骨海绵体肌、会阴浅横肌）及肛门外括约肌组成（图 1-9）；中层，即泌尿生殖膈，由上、下两层坚韧筋膜及其间的会阴深横肌和尿道括约肌组成，覆盖骨盆出口的前三角平面，有尿道与阴道穿过（图 1-10）；内层即盆膈，为骨盆底最里面最坚韧层，由肛提肌及其上、下筋膜组成，有尿道、阴道及直肠穿过。两侧肛提肌由前内向后外由耻尾肌、髂尾肌和坐尾肌组成，在中线处两侧肌

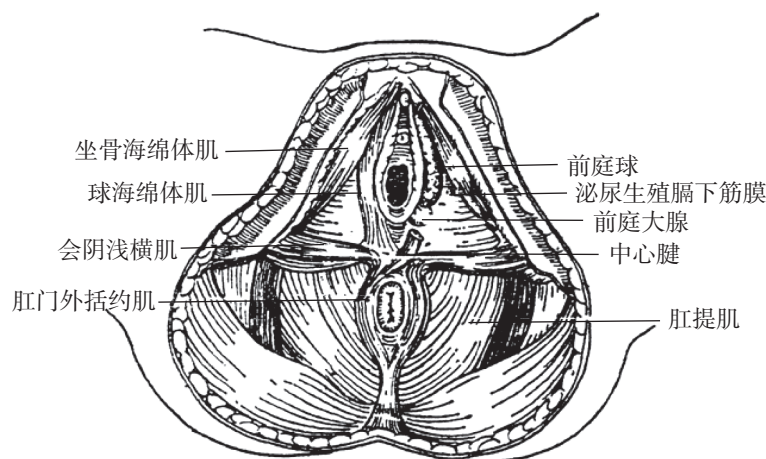


图 1-9 骨盆底浅层肌肉

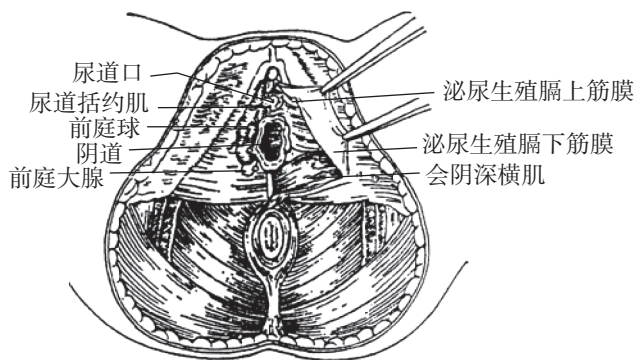


图 1-10 骨盆底中层肌肉及筋膜

肉交汇以封闭骨盆底，加强骨盆底的承托力（图 1-11）。

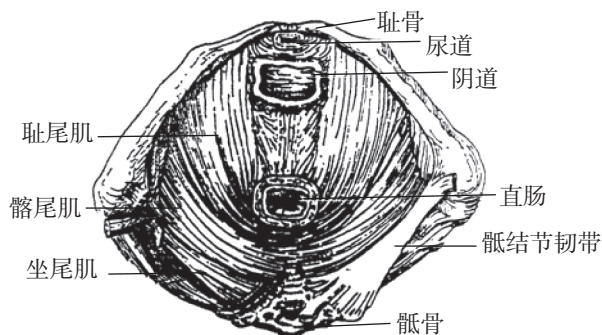


图 1-11 骨盆底内层肌肉

（二）会阴

广义的会阴是指封闭骨盆出口的所有软组织。妇产科临床上会阴是指阴道口与肛门之间的软组织，厚 3 ~ 4cm，由外向内逐渐变窄呈楔状，表面为皮肤及皮下脂肪，内层为会阴中心腱，又称会阴体。妊娠期会阴组织变软，有很大伸展性，分娩时变薄，有利于分娩。分娩时要保护此区，以免造成会阴裂伤。



知识链接

骨盆底功能障碍

骨盆底骨骼肌的张力在维持骨盆底支持功能中发挥重要作用。盆底损伤和功能退化会导致盆腔脏器脱垂，严重影响中老年女性的健康和生活质量。骨盆底骨骼肌的活动受神经末梢支配，分娩造成的骨盆底肌肉组织部分去神经支配和阴部神经障碍，可导致局部肌肉萎缩变薄，张力降低。免疫组化证明直肠周围的耻尾肌在骨盆底存在合成神经肽的神经元，骨盆底功能障碍的患者，耻尾肌合成的神经肽明显低于正常对照组，这些神经递质的减少引起骨盆底肌肉筋膜的血管形成减少，导致支持组织薄弱。对骨盆底功能障碍（PFD）的患者行肛提肌形态学研究，发现患者的肛提肌肌纤维变细萎缩，排列稀疏，间质被丰富的纤维结缔组织取代填充，子宫韧带平滑肌束细碎，排列凌乱。这些神经、肌肉的病理改变直接导致骨盆底组织支持力量减弱，这可能是 PFD 发生、发展的神经病理生理学基础。





六、邻近器官

女性生殖器官与尿道、膀胱、输尿管（盆腔段）及直肠、阑尾在解剖上相邻，当女性生殖器官病变时，可影响邻近器官，增加诊断与治疗上的困难，反之亦然。

（一）尿道

位于阴道上方，与阴道前壁相贴，长约4cm，直径约0.6cm。从膀胱三角尖端开始，穿过泌尿生殖膈，止于阴道前庭部的尿道外口。由于女性尿道短而直，又接近阴道，易引起泌尿系统感染。

（二）膀胱

为囊状肌性器官。位于耻骨联合之后、子宫之前。膀胱后壁与子宫颈、阴道前壁相邻，其间组织较疏松，正常情况下易于分离。膀胱子宫陷凹腹膜向前覆盖膀胱顶，向后连子宫体浆膜层，故膀胱充盈可影响子宫体位置，妇科检查及手术前必须排空膀胱。

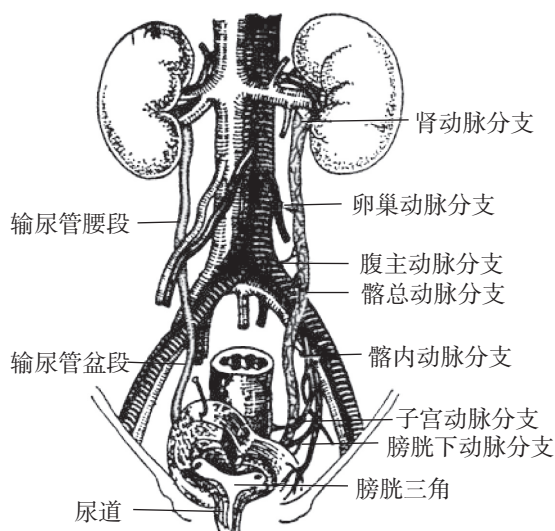


图 1-12 输尿管及其血液供应

（三）输尿管

为一对肌性圆索状长管，起自肾盂，终于膀胱，长约30cm，粗细不一，最细部分的内径仅3~4mm，最粗可达7~8mm。输尿管下行进入骨盆入口时与骨盆漏斗韧带相邻，在阔韧带基底部向前内方行，于子宫颈外侧约2cm处在子宫动脉的下方与之交叉，又经阴道侧穹窿顶端绕向前方而入膀胱壁，在壁内斜行1.5~2.0cm，开口于膀胱三角区的外侧角。在施行附件切除或结扎子宫动脉时，要避免损伤输尿管（图1-12）。

（四）直肠

上接乙状结肠，下接肛管，全长15~18cm。前为子宫及阴道，后为骶骨。直肠上段有腹膜遮盖，至直肠中段腹膜折向前上方，覆于子宫后壁，形成直肠子宫陷凹，直肠下部无腹膜。直肠下端为肛管，长2~3cm，周围有肛门内、外括约肌及肛提肌，而肛门外括约肌为骨盆底浅层肌的一部分。因此，妇科手术及分娩处理时均应注意避免损伤肛管、直肠。

（五）阑尾

阑尾根部连于盲肠的后内侧壁，远端游离，长7~9cm，通常位于右髂窝内，其位置、长短、粗细变化颇大。妊娠期阑尾位置可随子宫增大而逐渐向外上方移位。女性患阑尾炎时有可能累及子宫附件，应注意鉴别诊断。

第二节 女性生殖系统生理

一、女性一生各时期的生理特点

女性从胎儿形成到衰老是一个渐进的生理过程，体现了下丘脑-垂体-卵巢轴功能发育、成熟和衰退的过程。根据其生理特点可按年龄划分为7个阶段，但并无截然界限，可因遗传、环境、营养等因素影响而有个体差异。





（一）胎儿期

胎儿期是指从受精至出生。受精卵是由父系和母系来源的 23 对染色体组成的新个体，其中一对在性发育中起决定作用，称性染色体，性染色体 X 与 Y 决定着胎儿的性别，即 XY 合子发育为男性，XX 合子发育为女性。胚胎 6 周后原始性腺开始分化。若胚胎细胞不含 Y 染色体即无 H-Y 抗原时，性腺分化缓慢，至胚胎 8 ~ 10 周性腺组织才出现卵巢的结构。卵巢形成后，因无雄激素，无副中肾管抑制因子，所以中肾管退化，两条副中肾管发育成女性生殖道。

（二）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，外阴较丰满，乳房略隆起或少许泌乳，出生后脱离母体环境，血中女性激素水平迅速下降，可出现少量阴道流血。这些生理变化短期内均能自然消退。

（三）儿童期

从出生 4 周到 12 岁左右称儿童期。此期儿童体格持续增长发育，但生殖器仍为幼稚型。约 8 岁起，卵巢内的卵泡受垂体促性腺激素的影响有一定程度发育并分泌性激素，但仍达不到成熟阶段。乳房和内生生殖器开始发育，女性特征初现。

（四）青春期

由儿童期向性成熟期过渡的一段快速生长时期。世界卫生组织（WHO）规定青春期为 10 ~ 19 岁。青春期的发动通常始于 8 ~ 10 岁，主要取决于遗传、体质、营养状态及精神心理因素。女性青春期第一性征的变化是女性生殖器官在促性腺激素作用下从幼稚型发育为成人型，虽初具生育功能，但尚未发育完善。同时出现第二性征，如声调较高、乳房丰满、阴毛和腋毛的出现、骨盆宽大、皮下脂肪增多呈女性分布。乳房发育，是女性第二性征的最初特征，也是青春期发动的标志。这一时期女性生长加速，身高增长每年可达 9cm，月经初潮后减缓。月经初潮是青春期的重要标志，女孩第一次月经来潮称为初潮，常晚于乳房发育 2.5 年。此时因下丘脑 - 垂体 - 卵巢轴的调节机制尚不健全，即使有卵泡发育成熟也不能排卵，故月经周期常不规律，经 5 ~ 7 年逐渐建立周期性排卵，出现规律月经。青春期女性心理变化较大，易激动，产生自卑或焦虑情绪，教师和家长应注意疏导，引导她们理性对待自身变化。

（五）性成熟期又称生育期

此时期卵巢功能成熟，有周期性排卵并分泌性激素，一般自 18 岁开始，历时约 30 年。

（六）绝经过渡期

从卵巢功能开始衰退至最后一次月经的时期。此期长短不一，因人而异，可始于 40 岁，短者历时 1 ~ 2 年，长者历时 10 余年。由于卵巢功能逐渐衰退，卵泡数明显减少且易发生卵泡发育不全，多数妇女在绝经前月经周期不规律，常为无排卵性月经。自然绝经通常是指女性生命中最后一次月经，我国妇女的绝经平均年龄为 49.5 岁，80% 在 44 ~ 54 岁。WHO 推荐使用围绝经期这一术语，描述女性从卵巢功能开始衰退至绝经后 1 年内的时期。此期由于卵巢功能逐渐衰退，雌激素水平降低，部分女性可出现潮热和出汗、失眠、抑郁等血管舒缩障碍和神经精神系统症状，称为绝经综合征。

（七）绝经后期

绝经后期指女性绝经后的时期。早期由雄激素转化的雌酮为机体主要雌激素来源。一般 60 岁后妇女机体逐渐老化，进入老年期。此期卵巢功能已完全衰竭，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（menstruation）是指随卵巢的周期性变化而出现的子宫内膜周期性脱落及出血。





规律月经的建立是生殖功能成熟的重要标志。初潮年龄多在 13 ~ 15 岁之间,但可能早在 11 ~ 12 岁,或迟至 15 ~ 16 岁。初潮的年龄与营养、遗传、体质有关,近年初潮年龄有提前的趋势。月经血一般呈暗红色,除血液外,还有子宫内膜碎片、宫颈黏液及脱落的阴道上皮细胞。月经血的主要特点是不凝固,出血多时可出现凝血块。

正常的月经具有周期性和自限性。出血的第 1 日为月经周期的开始,两次月经第 1 日的间隔时间称一个月经周期,一般 21 ~ 35 日为一个周期,平均 28 日。每次月经持续的时间称为经期,一般 2 ~ 8 日,多数为 3 ~ 6 日。一次月经失血总量称为经量,正常经量为 30 ~ 50ml,超过 80ml 即为月经过多。一般月经期无特殊症状,有些妇女可有下腹及腰骶部不适,少数可有头痛及轻度神经系统不稳定症状,如失眠、精神抑郁、易于激动等,多不影响妇女的正常工作和学习。

三、月经周期的调节

女性生殖系统存在周期性变化,而月经是这一周期性变化的标志。月经周期的调节依赖于下丘脑、垂体、卵巢间的相互影响,形成独特的神经内分泌调节系统,称为下丘脑 - 垂体 - 卵巢轴 (HPOA)。

(一) 下丘脑促性腺激素释放激素及其功能

下丘脑是 HPOA 的启动中心,其分泌促性腺激素释放激素 (GnRH),作用于垂体,使垂体合成和释放促黄体生成素 (LH) 和促卵泡素 (FSH)。

(二) 垂体生殖激素及其功能

1. 促性腺激素 腺垂体分泌 FSH 和 LH。FSH 是卵泡生长发育所必需的,它的生理作用为促进卵泡发育,调节优势卵泡选择与非优势卵泡闭锁;促进颗粒细胞分泌雌二醇,并与雌激素协同,诱导颗粒细胞生成 LH 受体,为排卵及黄素化做准备。LH 的生理作用为刺激卵泡膜细胞合成雄激素;排卵期促使卵母细胞最终成熟并排卵;在黄体期维持黄体功能,促进雌、孕激素的分泌。

2. 催乳激素 (PRL) PRL 具有促进乳汁合成的作用。受下丘脑多巴胺 (PRL 抑制因子) 抑制性调节,促甲状腺激素释放激素 (TRH) 能刺激 PRL 分泌。当下丘脑 GnRH 分泌受抑制,促性腺激素水平下降,PRL 水平上升,临床为闭经溢乳。甲状腺功能减低的患者,TRH 升高,可有溢乳表现。

(三) 卵巢的功能

卵巢具有产生卵子并排卵的生殖功能和产生性激素的内分泌功能。

1. 卵巢形态的周期性变化 卵泡的发育始于胚胎期,新生儿出生时约有 200 万个始基卵泡,至青春期只剩约 30 万个,进入青春期后,卵泡发育受促性腺激素调节,在许多生长卵泡中,每个月经周期一般只有一个卵泡发育成熟,在女性一生中有 400 ~ 500 个卵泡发育成熟并排卵。在一个月经周期中,卵泡发育成熟,逐渐向卵巢表面移行并外凸,最终破裂出现排卵。排卵多发生在下次月经来潮前 14 天左右,卵子可由两侧卵巢交替排出或由一侧卵巢连续排出。排卵后,卵泡壁塌陷,其内的颗粒细胞和卵泡膜细胞侵入,周围包绕卵泡外膜,形成黄体。黄体的功能在排卵后 7 ~ 8 日达高峰,若卵子未受精,黄体在排卵后 9 ~ 10 天开始退化,功能限于 14 日,最终形成白体。

2. 卵巢激素的周期性分泌及其功能 卵巢主要合成并分泌雌、孕激素,也分泌少许雄激素。

(1) 雌激素:在卵泡开始发育时,只分泌少许雌激素,至月经第 7 日雌激素分泌迅速增加,排卵前达高峰,以后稍减少。排卵后由黄体分泌,在排卵后 7 ~ 8 日黄体成熟时达第二个高峰,此峰低于排卵前高峰。随黄体萎缩,雌激素水平急剧下降,于月经前达最低水平。

雌激素的主要生理功能有:①促使子宫发育,引起肌细胞的增生和肥大,使肌层变厚,血





运增加,子宫收缩力增强,以及子宫平滑肌对缩宫素的敏感性增加。②使子宫内膜增生。③使子宫颈口松弛,宫颈黏液分泌增加,质变稀薄,易拉成丝状。④促进输卵管发育,加强输卵管节律性收缩的振幅。⑤使阴道上皮细胞增生和角化,使黏膜变厚并增加细胞内糖原含量,增强局部的抵抗力;另外还可使阴唇发育、丰满。⑥使乳腺腺管增生,乳头、乳晕着色,促进其他第二性征的发育。⑦雌激素对卵巢的卵泡发育是必需的,从原始卵泡发育到成熟卵泡,均起一定的作用;另外还可有助于卵巢积储胆固醇。⑧雌激素通过对下丘脑的正负反馈调节,控制脑垂体促性腺激素的分泌。⑨促进钠与水的潴留;在脂肪代谢方面,总胆固醇有下降趋势,减少胆固醇在动脉管壁的沉积,有利于防止冠状动脉硬化。⑩足够量的雌激素存在时,钙盐及磷盐可在骨质中沉积,以维持正常骨质;青春期在雌激素影响下可使骨骺闭合,绝经期后由于雌激素缺乏而发生骨质疏松。

(2) 孕激素: 卵泡期无孕激素分泌, 排卵后黄体分泌孕酮逐渐增加, 至排卵后 7 ~ 8 日达高峰, 以后逐渐下降, 至月经来潮时降至卵泡期水平。

孕激素的主要生理功能有: ①降低妊娠期子宫对缩宫素的敏感性, 从而减少子宫收缩, 有利于受精卵在子宫腔内生长发育。②使增生期子宫内膜转化为分泌期内膜, 为受精卵着床做好准备。③使子宫颈口闭合, 黏液减少、变稠, 拉丝度减少。④抑制输卵管肌节律性收缩的振幅。⑤使阴道上皮细胞脱落加快。⑥在已有雌激素影响的基础上, 促进乳腺腺泡发育成熟。⑦孕激素通过对下丘脑的负反馈作用, 影响脑垂体促性腺激素的分泌。⑧孕激素能兴奋下丘脑体温调节中枢, 使体温升高。正常妇女在排卵前基础体温低, 排卵后基础体温可升高 $0.3 \sim 0.5^{\circ}\text{C}$, 这种基础体温的改变, 可作为排卵的重要指标。⑨孕激素能促进水与钠的排泄。

(3) 雄激素: 女性雄激素主要来源于肾上腺, 卵巢也能分泌部分雄激素。排卵前雄激素升高, 一方面促进非优势卵泡闭锁, 另一方面可以提高性欲。

(四) 月经周期的神经内分泌调节

HPOA 的神经内分泌活动受到大脑高级中枢调控。在 GnRH 的控制下腺垂体分泌 FSH 和 LH, 刺激成熟卵泡排卵, 促使排卵后的卵泡变成黄体, 并产生孕激素与雌激素。卵巢激素对下丘脑、垂体分泌活动的调节作用称为反馈性调节作用。其中, 产生促进作用的称为正反馈, 产生抑制作用的称为负反馈。雌激素既能产生正反馈, 又能产生负反馈, 孕激素通过负反馈发挥作用。当下丘脑受卵巢激素负反馈作用的影响而使促性腺激素释放激素分泌减少时, 垂体的促性腺激素分泌也相应减少, 黄体失去支持而萎缩, 由其产生的两种卵巢激素也随之减少。子宫内膜因失去卵巢激素的支持而萎缩、坏死、出血、剥脱, 促成月经来潮。在卵巢激素减少的同时, 解除了对下丘脑的抑制, 下丘脑得以再度分泌有关释放激素, 于是又开始另一个新的周期, 如此反复循环(图 1-13)。

(五) 其他内分泌腺对生殖器官的影响

肾上腺、甲状腺及前列腺素对女性生殖系统亦能产生一定影响, 尤以肾上腺及甲状腺较明显。

1. 肾上腺 肾上腺有合成并分泌类固醇(甾类)激素的功能, 其中盐皮质激素以醛固酮为代表, 其功能为维持体内钾、钠离子和水的代谢; 糖皮质激素以皮质醇为代表, 其功能为调节糖代谢, 促进蛋白质分解和糖异生作用, 并促进脂肪的运用和重新分布, 以及抗过敏、抗炎性反应、抗细菌毒素等非特异性作用; 还可分泌少量雄激素及极微量雌、孕激素。肾上腺皮质为女性雄激素的主要来源, 雄激素包括睾酮、脱氢表雄酮及雄烯二酮。少量雄激素为正常妇女的阴毛、腋毛、肌肉及全身发育所必需的。但若雄激素分泌过多, 抑制下丘脑分泌 GnRH, 并有对抗雌激素的作用, 使卵巢功能受到抑制而出现闭经, 甚至男性化表现。先天性肾上腺皮质增生患者由于肾上腺合成皮质激素的酶如 21-羟化酶等缺乏, 导致皮质激素合成不足, 引起促肾上腺皮质激素(ACTH)代偿性增加, 促使肾上腺皮质网状带雄激素分泌增多, 临床上可导



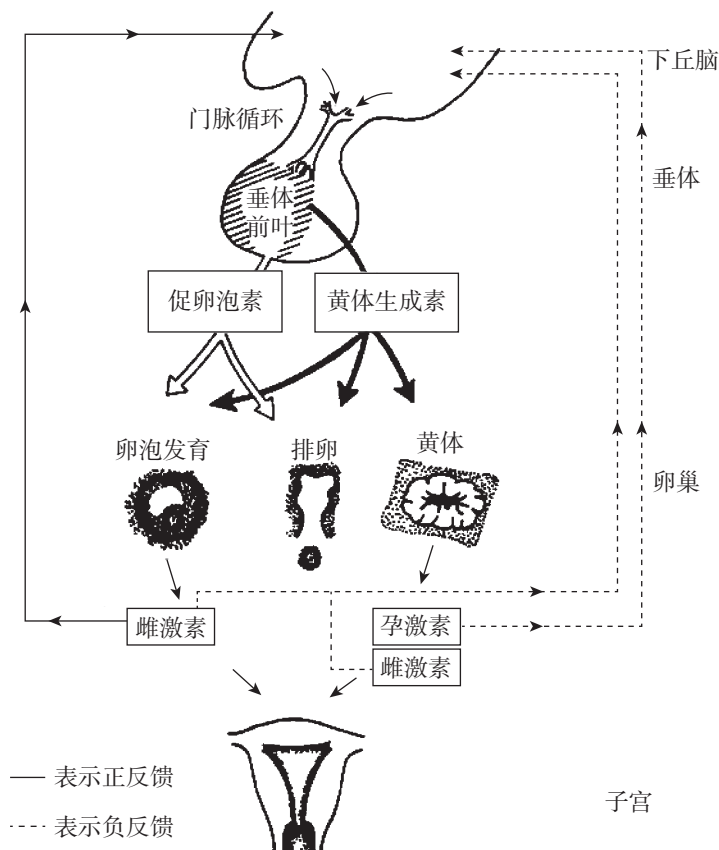


图 1-13 下丘脑 - 垂体 - 卵巢轴之间的相互关系示意图

致女性假两性畸形或女性男性化表现。此外，肾上腺源性的雄激素过高也是引起多囊卵巢综合征的病因之一。

2. 甲状腺 它所分泌的甲状腺素 (T_4) 和三碘甲状腺原氨酸 (T_3) 参与机体各种物质的新陈代谢，并对组织的分化、生长发育、生殖等过程起直接作用。甲状腺激素对于性腺的发育成熟、维持正常的月经和生殖功能均十分必要。轻度甲状腺功能亢进 (甲亢)，甾类激素的分泌与释放增多，内膜发生过度增生，临床表现月经过多、过频，甚至发生功能失调性子宫出血。当甲亢发展至中、重度时，甾类激素的分泌、释放及代谢等过程受抑制，临床表现为月经稀发、月经血量减少甚至闭经。胚胎、性腺、生殖器官的发育与分化均需要足量甲状腺激素的作用。如甲状腺功能低下则有可能出现先天性女性生殖器官畸形、先天性无卵巢、原发性闭经、月经初潮延迟等。性成熟后若发生甲状腺功能低下，则影响月经、排卵及受孕。随病情发展，临床表现为月经过少、稀发，甚至闭经。患者多合并不孕，自然流产和畸胎的发生率增加。

3. 前列腺素 前列腺素几乎存在于体内各重要组织和体液之中。在女性生殖系统中，子宫内膜、月经血及卵巢中均有分布，对排卵、月经及子宫肌收缩可能有一定的作用。

四、生殖器官的周期性变化

(一) 子宫内膜的变化

子宫内膜在结构上分为基底层和功能层，基底层直接与子宫肌层相连，此层不受月经周期中激素变化的影响，在月经期不发生脱落。功能层靠近子宫腔，它受卵巢激素的影响呈周期性变化，此层月经期坏死脱落。正常一个月经周期以 28 日为例，其组织形态的周期性改变可分为 3 期：





1. 增生期 在卵泡期雌激素作用下, 子宫内膜上皮与间质细胞呈增生状态称增生期。增生期又分早、中、晚期, 一般发生在月经的第5~14日。

(1) 增生期早期: 在月经周期第5~7日。内膜的增生与修复在月经期已开始。此期内膜较薄, 仅1~2mm。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) 增生期中期: 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, 且有分裂象。

(3) 增生期晚期: 在月经周期第11~14日。此期内膜增厚至3~5mm, 表面高低不平, 略呈波浪形。上皮细胞呈高柱状, 腺上皮仍继续生长, 核分裂象增多, 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 排卵后, 由于黄体的形成, 分泌雌、孕激素, 在内膜增生期的基础上, 在孕激素作用下, 子宫内膜呈分泌反应。分泌期也分早、中、晚3期, 一般发生在月经第14~28日。

(1) 分泌期早期: 在月经周期第15~19日。此期内膜腺体更长, 屈曲更明显。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) 分泌期中期: 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膜破碎, 细胞内的糖原溢入腺体, 称顶浆分泌。此期间质更加水肿、疏松, 螺旋小动脉增生、卷曲。

(3) 分泌期晚期: 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。内膜腺体开口面向子宫腔, 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细胞。此期螺旋小动脉迅速增长超出内膜厚度, 也更弯曲, 血管管腔也扩张。

3. 月经期 在月经周期第1~4日。此时雌、孕激素水平下降, 内膜螺旋小动脉持续痉挛, 内膜血流减少, 组织变性、坏死, 剥脱。变性、坏死的内膜与血液相混而排出, 形成月经血。

必须说明, 子宫内膜组织学变化是连续的, 在各期之间存在着相互交叉的关系。近年通过电镜观察子宫内膜的超微结构, 发现在月经周期的任何阶段, 内膜腺腔中均存在分泌现象。因此, 也有学者提出“增生期”与“分泌期”的名称不够确切, 建议代之以“排卵前期”与“排卵后期”为宜。

(二) 子宫颈的变化

在卵巢激素的影响下, 宫颈腺细胞分泌的黏液, 其物理、化学性质及其分泌量均有明显的周期性改变。月经净后, 体内雌激素水平降低, 子宫颈管分泌的黏液量很少。随着雌激素水平不断提高, 至排卵期黏液分泌量增加, 黏液稀薄、透明, 拉丝度可达10cm以上。行宫颈黏液涂片检查, 在月经周期第6~7日开始出现羊齿植物叶状结晶, 到排卵期最为清晰而典型。排卵后, 受孕激素影响, 黏液分泌量逐渐减少, 质地变黏稠而混浊, 拉丝度差, 易断裂。涂片检查时见排列成行的椭圆体。依据宫颈黏液的周期性变化, 可反映卵巢功能。

宫颈黏液中还含有糖蛋白, 在电镜下见糖蛋白结构排列成网状。近排卵时, 在雌激素影响下网眼变大。根据上述变化, 可见排卵期宫颈黏液最适宜精子通过。

(三) 阴道黏膜的变化

在月经周期中, 随着雌、孕激素的消长, 可以引起阴道黏膜周期性改变, 这种改变在阴道上段更明显。排卵前, 阴道上皮在雌激素的影响下, 底层细胞增生, 逐渐演变为中层与表层细胞, 使阴道上皮增厚; 表层细胞出现角化, 其程度在排卵期最明显。细胞内富有糖原, 在阴



道内的阴道杆菌作用下分解而成乳酸，使阴道内保持一定酸度，可以防止致病菌的繁殖。排卵后，在孕激素的作用下，主要为表层细胞脱落。临床上常借助阴道脱落细胞的变化了解体内雌激素水平和有无排卵（图 1-14）。

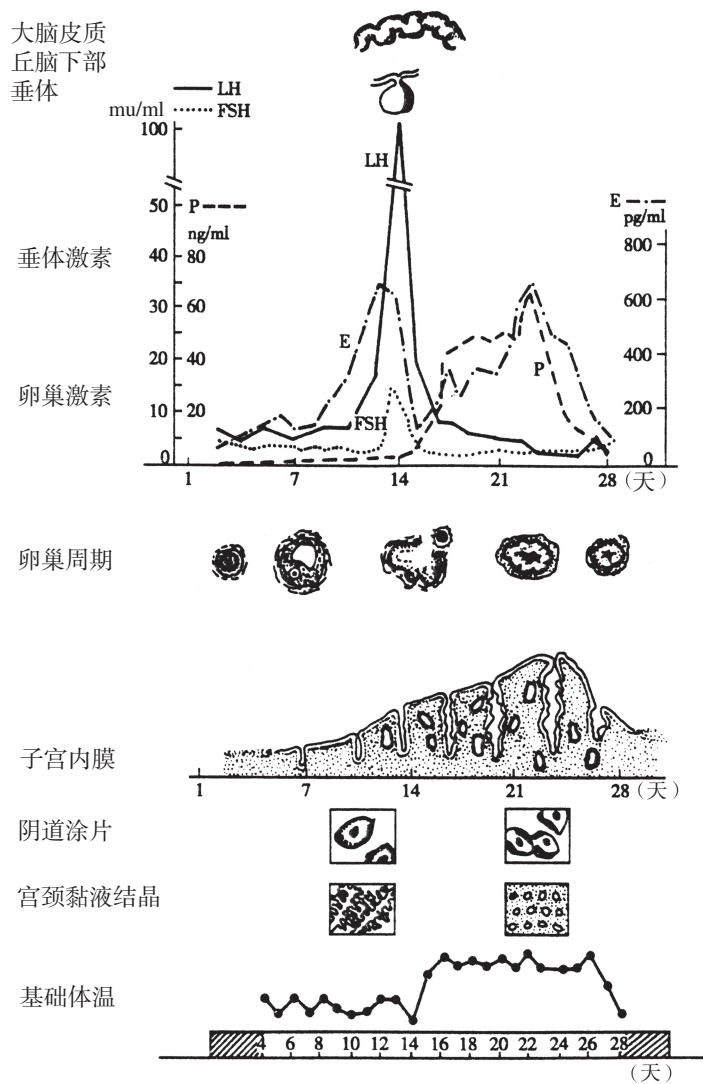


图 1-14 月经周期中激素、卵巢、子宫内膜、阴道涂片、宫颈黏液及基础体温的周期性变化

(四) 输卵管的变化

输卵管的周期性变化包括形态和功能两方面，均受到激素调控。在雌激素的作用下，输卵管黏膜上皮纤毛细胞生长，体积增大。雌激素还促进输卵管发育及输卵管肌层的节律性收缩。孕激素与雌激素间有许多制约作用，孕激素则能增加输卵管的收缩速度，减少输卵管的收缩频率；还可抑制输卵管黏膜上皮纤毛细胞的生长，减低分泌细胞分泌黏液的功能。雌、孕激素的协同作用可保证受精卵在输卵管内的正常运行。





小结

1. 女性的外生殖器包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂和阴道前庭。大阴唇皮下含丰富血管，外伤后易形成血肿。阴道前庭区域前有尿道外口，后有阴道口，若前庭大腺的腺管口闭塞，可形成囊肿或脓肿。
2. 女性的内生殖器包括：阴道、子宫、输卵管和卵巢，后二者习称附件。阴道后穹窿最深，与盆腔最低点紧邻，常经此处穿刺，诊断疾病或手术。子宫靠其四对韧带及骨盆底肌肉和筋膜支托，维持在真骨盆内正常位置。子宫颈外口鳞、柱上皮交接处是子宫颈癌的好发部位。输卵管壶腹部是受精的发生场所。卵巢是性腺器官，皮质是卵巢的主体。
3. 女性真骨盆是胎儿娩出的骨产道，人为分成三个平面，其中中骨盆平面最狭窄。
4. 月经是指随卵巢的周期性变化而出现的子宫内膜周期性脱落及出血。规律月经的建立是生殖功能成熟的重要标志。正常的月经具有周期性和自限性。月经周期的调节依赖于下丘脑、垂体、卵巢间的相互影响，形成独特的神经内分泌调节系统，称为下丘脑-垂体-卵巢轴（HPOA）。生殖道上皮可受卵巢激素影响，发生周期性变化，相关检查可反映卵巢功能。

自测题

一、选择题

1. 外阴局部受伤易形成血肿的部位是
A. 阴阜
B. 小阴唇
C. 大阴唇
D. 阴蒂
E. 阴道前庭
2. 关于女性外生殖器解剖的描述，**不正确**的是
A. 阴阜是位于耻骨联合前，皮下有脂肪垫
B. 大阴唇为一对隆起的黏膜皱襞
C. 阴蒂位于两侧小阴唇之顶端
D. 两侧小阴唇之间的菱形区为前庭
E. 前庭大腺位于大阴唇后下方
3. 关于子宫峡部的描述，**正确**的是
A. 指子宫体的下部
B. 峡部上界为组织学内口
C. 峡部下端为解剖学内口
D. 非孕妇女长约 1cm
E. 孕末期形成子宫下段高达脐部
4. 月经后子宫内膜由哪层再生
A. 致密层
B. 表层
C. 功能层
D. 基底层
E. 海绵层
5. 关于女性生殖器官的描述，**不正确**的是
A. 阴道黏膜为复层鳞状上皮，无腺体
B. 子宫颈阴道部为鳞状上皮
C. 子宫颈管内为高柱状上皮，有腺体
D. 子宫峡部与子宫颈黏膜相同
E. 子宫颈外口鳞柱状上皮交接处为子宫颈癌的好发部位
6. 保持子宫颈正常位置的主要韧带是
A. 圆韧带
B. 阔韧带
C. 主韧带





- D. 卵巢固有韧带
E. 骨盆漏斗韧带
7. 关于卵巢结构, 正确的是
A. 是一对圆球形的性腺器官
B. 可产生卵子和性激素
C. 卵巢表面由腹膜覆盖
D. 髓质部含数以万计的始基卵泡
E. 皮质内不含卵泡
8. 子宫动脉跨越输卵管的部位在
A. 阔韧带旁 2cm
B. 骨盆漏斗韧带旁 2cm
C. 子宫体旁
D. 子宫颈旁 2cm
E. 子宫颈前 2cm
9. 关于内生殖器官与邻近器官的关系的描述, **不正确**的是
A. 尿道开口于前庭上部
B. 膀胱充盈影响盆腔检查
C. 后穹窿穿刺易损伤膀胱
D. 阴道后壁损伤可累及直肠
E. 阑尾炎可波及右侧附件
10. 有关骨盆的描述下列哪项是**错误**的
A. 骨盆入口平面即真假骨盆分界面
B. 骨盆入口平面呈横椭圆形
C. 真结合径约为 11cm
D. 骨盆出口平面为两个不同平面的三角形组成
E. 中骨盆横径约 11cm
11. 青春期开始的标志是
A. 音调变高
B. 月经初潮
C. 阴毛出现
D. 乳房发育
E. 皮下脂肪丰满
12. 雌激素的生理作用正确的是
A. 提高子宫对缩宫素的敏感性
B. 使子宫内膜呈现分泌期变化
C. 使子宫肌肉松弛
D. 宫颈黏液结晶呈现椭圆小体
E. 使宫颈黏液减少并黏稠
13. 关于月经的描述, 下列哪项是**错误**的
A. 月经血一般不凝
B. 经期子宫内膜功能层脱落
C. 每次月经血总量不超过 80ml
D. 月经有周期性和自限性
E. 月经第一天到下次月经干净的那天为一周期
14. 排卵一般发生在月经来潮前多少日左右
A. 6 天
B. 14 天
C. 10 天
D. 18 天
E. 22 天
15. 黄体的平均寿命为
A. 7 ~ 8 日
B. 9 ~ 10 日
C. 10 ~ 11 日
D. 11 ~ 12 日
E. 13 ~ 14 日
16. 月经周期中雌孕激素水平平均下降的时期是
A. 月经期
B. 增生早期
C. 月经前
D. 增生晚期
E. 分泌期
17. 与月经周期的调控**无关**的是
A. 中枢神经系统
B. 下丘脑
C. 腺垂体
D. 卵巢
E. 子宫内膜基底层
18. 腺垂体主要分泌哪些激素对卵巢进行调节
A. 促卵泡素和黄体生成素
B. 雌孕激素
C. 雌激素和黄体生成素
D. 催乳素
E. 雄激素
19. 黄体发育达高峰的时间是
A. 排卵后 5 ~ 6 天
B. 排卵前 5 ~ 6 天
C. 排卵前 7 ~ 8 天
D. 排卵后 7 ~ 8 天
E. 排卵后 14 天





20. 有排卵性月经, 28 天一周期, 于月经第 23 天, 内膜检查应属于
- A. 分泌期
 - B. 月经期
 - C. 月经前期
 - D. 增生晚期
 - E. 增生早期
21. 输卵管由内向外依次分为
- A. 峡部、间质部、壶腹部、伞部
 - B. 伞部、壶腹部、峡部、间质部
 - C. 间质部、壶腹部、伞部、峡部
 - D. 峡部、伞部、间质部、壶腹部
 - E. 间质部、峡部、壶腹部、伞部
22. 健康女性, 23 岁, 月经规律, 周期为 35 天, 其排卵大约在月经周期的
- A. 第 7 天
 - B. 第 14 天
 - C. 第 15 天
 - D. 第 21 天
 - E. 第 25 天
23. 经阴道分娩后的女性, 行阴道检查时, 子宫颈口形状最可能是
- A. 圆形
 - B. 横椭圆形
 - C. 横裂状
 - D. 纵椭圆形
 - E. 竖裂状
24. 关于骨盆的组成, 下列说法正确的是
- A. 1 块耻骨, 2 块坐骨, 1 块尾骨
 - B. 2 块坐骨, 1 块尾骨, 1 块骶骨
 - C. 2 块髌骨, 1 块尾骨, 1 块骶骨
 - D. 2 块髌骨, 1 块尾骨, 1 块骶骨
 - E. 2 块耻骨, 1 块尾骨, 2 块骶骨
25. 女性内生殖器的邻近器官**不包括**
- A. 横结肠
 - B. 膀胱
 - C. 输尿管
 - D. 尿道
 - E. 阑尾

二、名词解释

1. 月经 2. 月经周期

(杨连卫)

