

生殖系统

Reproductive system

一、概述

general description

生殖系统的功能是产生生殖细胞、繁殖后代并且形成和维持第二性征。男、女性的生殖器官的形态、结构虽不相同，但都包括内生殖器和外生殖器两部分。

表 7-1 男、女性生殖系统的组成和功能

分部		男性生殖系统		女性生殖系统	
		组成	功能	组成	功能
内生殖器	生殖腺	睾丸	产生精子及雄性激素	卵巢	产生卵子及雌性激素
	生殖管道	附睾、输精管、射精管、男性尿道	输送精子	输卵管、子宫、阴道	输送卵子、孕育胎儿、排出月经
	附属腺	精囊腺、前列腺、尿道球腺	产生精液	前庭大腺	分泌液体、润滑阴道口
外生殖器		阴囊、阴茎	以性交功能为主	女外阴	以性交功能为主

二、男性生殖系统

male reproductive system

(一) 睾丸 (testis)

1. 位置：阴囊内，左右各一。
2. 形态：微扁椭圆形，分上、下端，前、后缘和内、外侧面。后缘接附睾并有血管、淋巴管和神经出入。
3. 结构：
 - 结缔组织支架：白膜—睾丸纵隔—睾丸小隔—睾丸小叶
 - 管道系统：精曲小管(2 ~ 4 条)→精直小管→睾丸网→睾丸输出小管(12 ~ 15 条)
 - 睾丸间质(小管之间的结缔组织，含间质细胞)——产生男性激素

(二) 附睾(epididymis)

1. 位置：贴附于睾丸的上端及后缘。
2. 形态：新月形，分头、体、尾三部。
3. 构造：附睾头主要由睾丸输出小管组成，附睾体和附睾尾由迂曲盘回的附睾管组成。
4. 功能：储存精子，营养精子，促进精子进一步成熟。

(三) 输精管 (ductus deferens)

为输送精子的肌性管道，壁厚而腔小，长约 50cm，管径约 3mm。

1. 分部及位置：

①**睾丸部**——起自附睾尾，沿睾丸后缘上行至睾丸上端。

②**精索部**——自睾丸上端至腹股沟管皮下环间的一段，最表浅，为结扎输精管的良好部位。

③**腹股沟管部**——腹股沟管内。

④**盆部**——出腹股沟管腹环，贴盆壁弯曲下行至膀胱底后面，末端膨大形成**输精管壶腹**(ampulla ductus deferentis)。

2. **精索**(spermatic cord)：连于腹股沟管腹环与睾丸上端之间的柔软圆索状结构。精索内有输精管、睾丸动脉、蔓状静脉丛、淋巴管、神经、鞘韧带，其外包裹三层被膜(精索外筋膜、提睾肌、精索内筋膜)。

(四) 射精管(ejaculatory duct)

1. 合成：由输精管壶腹末端与精囊排泄管汇合而成。

2. 经行：穿经前列腺实质(长约 2cm)。

3. 开口：尿道前列腺部。

(五) 男性尿道(见泌尿系)

(六) 前列腺(prostate)

1. 位置：位于膀胱与尿生殖膈之间，前邻耻骨联合，后邻直肠壶腹，后上方邻接精囊腺和输精管壶腹。

2. 形态：板栗形，横径 4cm，垂直径 3cm，前后径 2cm，重 8 ~ 20g。

上端为底，接膀胱颈；下端为尖，邻尿生殖膈；中间部分为体；前面隆凸；后面平坦，中间有一纵行浅沟(前列腺沟)。

3. 结构：由腺组织和平滑肌构成，外包一薄层纤维肌性组织，称**前列腺囊**，囊外有筋膜形成的**前列腺鞘**。前列腺内分 5 叶：前叶、中叶、后叶和两侧叶，尿道纵穿前列腺。

(七) 精囊腺(seminal vesicle)

1. 位置：膀胱底的后方，输精管壶腹的外侧。

2. 形态：长椭圆形的囊状器官，其末端缩细成排泄管。

(八) 尿道球腺(bulbourethral gland)

为一对豌豆大球形腺体，位于尿生殖膈内，开口于尿道球部。

(九) 阴囊(scrotum)

1. 结构：由皮肤和肉膜构成的囊袋状结构。肉膜含结缔组织和平滑肌纤维，可舒缩。

2. 内容：双侧的睾丸、附睾和精索。

表 7-2 阴囊及睾丸精索被膜与腹壁层次关系

腹壁层次	阴囊及睾丸精索被膜
皮肤	皮肤(skin)
浅筋膜(Scarpa 筋膜)	肉膜(dartos coat)
腹外斜肌腱膜	精索外筋膜(external spermatic fascia)
腹内斜肌和腹横肌	提睾肌(cremaster)
腹横筋膜	精索内筋膜(internal spermatic fascia)
腹膜	鞘膜壁层、脏层(tunica vaginalis of testis)

(十) 阴茎(Penis)

1. 形态分部: 阴茎头、阴茎体、阴茎根。

2. 结构
- 阴茎海绵体(cavernous body of penis)(两条)——位于阴茎背侧, 后端分为两阴茎脚(crus of penis)。
 - 尿道海绵体(cavernous body of urethra)(一条)——位于腹侧, 前端为阴茎头, 后端为尿道球(bulb of urethra)。
 - 阴茎深筋膜、阴茎浅筋膜和皮肤包在三条海绵体外, 阴茎皮肤在阴茎头周围形成阴茎包皮(prepuce of penis)(环形皮肤皱襞)和包皮系带(frenulum of prepuce)等结构。

三、女性生殖系统

female reproductive system

(一) 卵巢 (ovary)

1. 位置: 位于盆腔内, 贴于盆侧壁, 髂内、外动脉夹角的卵巢窝内。
2. 形态: 扁卵圆形, 有上、下两端, 内、外两面和前、后两缘。前缘有卵巢门, 出入血管神经, 后缘游离。
3. 固定装置:
 - 上端借卵巢悬韧带(suspensory ligament of ovary)(骨盆漏斗韧带)连于盆侧壁, 韧带内含卵巢动、静脉, 淋巴管、神经及少量结缔组织和平滑肌。
 - 下端借卵巢固有韧带(proper ligament of ovary)连于子宫角。
 - 前缘有卵巢系膜与子宫阔韧带相连。

(二) 输卵管(uterine tube)

输送卵子的肌性管道, 长约 10 ~ 14cm, 左右各一。

1. 位置: 子宫底的两侧, 子宫阔韧带上缘。
2. 形态: 弯曲的喇叭形肌性管道, 内端以输卵管子宫口(uterine orifice of uterine tube)通子宫腔, 外端以输卵管腹腔口(abdominal orifice of uterine tube)通腹膜腔。
3. 分部: 自内向外分四部:
 - ① 子宫部(uterine part)——位子宫壁内一段, 内径最细(1mm)。
 - ② 峡部(isthmus of uterine tube)——短直而狭窄, 为输卵管结扎常选部位。
 - ③ 壶腹部(ampulla of uterine tube)——粗而弯曲, 占全长 2/3, 为卵子受精部位。
 - ④ 漏斗部(infundibulum of uterine tube)——末端边缘有输卵管伞(fimbriae of uterine tube)。

(三) 子宫(uterus)

1. 形态: 倒置梨形, 前后稍扁, 长约 7 ~ 9cm, 宽约 4 ~ 5cm, 厚约 2 ~ 3cm。

- 外形区分为
- 子宫底 (fundus)
 - 子宫体 (body of uterus)
 - 子宫峡 (isthmus of uterus)
 - 子宫颈 (neck of uterus)
 - 子宫颈阴道上部 (supravaginal part of cervix)
 - 子宫颈阴道部 (vaginal part of cervix)

3. 固定装置：子宫的正常位置依靠子宫韧带、阴道及盆底肌肉的支持。

子宫的韧带	{	子宫阔韧带——子宫两侧的腹膜皱襞，限制子宫向两侧移位 (broad ligament of uterus)	}	维持子宫前倾前屈
		子宫圆韧带——连于子宫角至大阴唇皮下， (round ligament of uterus)		
		子宫骶韧带——连于子宫颈与后方的骶骨之间 (uterosacral ligament)		
		子宫主韧带——子宫颈两侧，阔韧带下方，防止子宫下垂 (cardinal ligament of uterus)		

(四) 阴道(vagina)

上端围绕子宫颈形成的环形凹陷称**阴道穹**(fornix of vagina)，分前穹、后穹及两侧穹。
下端以阴道口开口于阴道前庭，阴道口周缘有**处女膜**(hymen)。

(五) 外生殖器

女外阴(vulva) { 阴阜 mons pubis
大阴唇 greater lips of pudendum
小阴唇 lesser lips of pudendum
阴道前庭 vaginal vestibule
阴蒂 clitoris
前庭球 bulb of vestibule
前庭大腺 greater vestibular gland

前庭大腺——位于阴道口两侧，前庭球后端的深面，形如豌豆，导管开口于阴道口两侧的阴道前庭内。

四、乳房和会阴

mamma and perineum

(一) 乳房(mamma, breast)

1. 位置: 胸前部, 位于第 3 ~ 6 肋高度, 胸骨旁线与腋中线之间, 乳头平对第 4 肋间隙或第 5 肋。
2. 形态: 近似半球状, 中央有**乳头(nipple)**, 其周围为着色深的**乳晕(areola of breast)**。
3. 结构: 由皮肤、脂肪组织、纤维组织和乳腺构成。

●乳腺被纤维组织分割成 15 ~ 20 个**乳腺叶**(lobes of mammary gland), 每叶又分若干**乳腺小叶**(lobules of mammary gland) 这些乳腺叶以乳头为中心呈放射状排列。

●每个乳腺叶有一**输乳管**(lactiferous ducts), 在近乳头处膨大为**输乳管窦**(lactiferous sinus), 其末端开口于乳头。

●乳腺周围的纤维组织发出许多小的纤维束, 向浅面连于皮肤和乳头, 向深处连于胸筋膜, 对乳房起支持和固定作用, 称**乳房悬韧带**(suspensory ligament of breast)。

(二) 会阴(perineum)

1. 会阴的概念

狭义会阴——指肛门与外生殖器之间狭窄区域的软组织。

广义会阴——指封闭骨盆下口的所有软组织。

2. 会阴的界限与区分:

前界——耻骨联合下缘, **后界**——尾骨尖

侧界——耻骨下支、坐骨下支、坐骨结节、骶结节韧带

以坐骨结节连线为界 { 前部 - **尿生殖区**(尿生殖三角)
后部 - **肛区**(肛门三角)

3. 盆膈(pelvic diaphragm)

由盆膈上、下筋膜及其间的肛提肌、尾骨肌和肛门外括约肌共同组成, 封闭小骨盆下口的大部分, 中央有肛管穿过, 对承托盆腔脏器有重要作用。

4. 尿生殖膈(urogenital diaphragm)

由尿生殖膈上、下筋膜及其间的会阴深横肌和尿道括约肌共同组成, 封闭尿生殖三角, 加强盆底。男性有尿道通过, 女性有尿道和阴道通过。

5. 坐骨肛门窝(坐骨直肠窝)(ischioanal fossa)

位于坐骨结节与肛门之间, 为底朝下的锥形间隙。其外侧壁为闭孔内肌及闭孔筋膜, 内侧壁为肛提肌和盆膈下筋膜, 前界为尿生殖膈后缘, 后界为臀大肌下缘。窝内有大量的脂肪组织和会阴部的血管、神经等。坐骨肛门窝是肛门周围脓肿和肛瘘的好发部位。