

REN SHEN YU XING BING FANG ZHI

妊娠与性病防治

李秀华 王少华 主编



青岛海洋大学出版社

编 委 会

主 编 李秀华 王少华

副主编 王 霞 吴海林 郭洪琪 刘 军

编 者 (以姓氏笔划为序)

于丽娟 于进彩 于国芹 马海燕 马晓鸥

王 纯 王沛青 王美英 王朝辉 王静怡

王钦忠 王 黎 石 杰 刘 波 刘传林

刘 红 刘 涛 邢红军 李桂敏 纪向虹

纪 霞 孙秀花 孙建华 孙聚平 曲 彦

曲 宁 吕 超 邹作君 吴河林 张 媛

张 倩 张秀芳 赵小兵 侯希芳 栾少红

徐风森 陶 红 郭雪申 黄万隆 戚 红

主 审 耿洪业 宋文宣

序

性爱、性行为 and 妊娠是每一个青年人都要遇到的重大而严肃的问题。了解生殖系统的结构、生理功能、性发育以及妊娠、分娩过程,不仅能从“性的神秘”朦胧状态解脱出来,而且还能正确对待自己与他(她)人。计划生育是我国的基本国策,目前提倡只生一个孩子,要想生下一个健康、聪明、活泼、可爱的小宝宝,要想母子双双平安无恙,就要了解从受孕到分娩的全过程。基于以上想法,李秀华、王少华等编写了《妊娠与性病防治》一书。

本书共十二章,全面系统地介绍了生殖系统的解剖与功能、生殖生理、性爱与性生活、受孕过程、优生优育、妊娠期心理与性生活、高危妊娠、妊娠病理、分娩并发症、异常产褥、小儿合理喂养以及妊娠与哺乳期合理用药。本书资料翔实新颖、内容健康有益、且深入浅出,文笔流畅,是青年男女的必读书,对中老年人也有参考价值,还适合于基层妇幼医生以及医学院校高年级学生学习参考。

相信此书出版后必将会得到众多读者的欢迎,视为终生的挚友。也望编者能通过和读者的交流,努力耕耘,再结硕果。

耿洪业

1994年11月2日

目 录

第一章 生殖系统的结构及功能.....	(1)
第一节 男性生殖系统.....	(1)
第二节 女性生殖系统.....	(4)
第二章 生殖生理.....	(9)
第三章 性爱与性生活	(15)
第一节 性爱知识	(15)
第二节 人类的性行为	(18)
第三节 性生活禁忌	(26)
第四节 心因性性功能失调	(27)
第五节 性交猝死	(29)
第六节 性传播性疾病	(32)
第四章 正常受孕过程及受孕异常	(44)
第一节 受精	(44)
第二节 受精卵发育与运行异常	(47)
第三节 胎儿的发育	(49)
第四节 受孕异常	(51)
第五章 优生优育与计划生育	(52)
第一节 优生优育	(52)
第二节 病原微生物对胎儿的影响	(54)
第三节 环境中理化因素对胎儿的影响	(55)
第四节 计划生育	(56)
第五节 对妊娠有害的人为因素	(59)
第六章 妊娠期心理与性问题	(62)

第一节 妊娠与分娩的心理学	(62)
第二节 妊娠期的性问题	(64)
第七章 高危妊娠	(68)
第一节 概述	(68)
第二节 妊娠合并心脏病	(72)
第三节 妊娠合并血液系统疾病	(85)
第四节 妊娠合并糖尿病	(93)
第五节 妊娠合并呼吸系统疾病	(98)
第六节 妊娠合并高血压	(103)
第七节 妊娠合并肾脏疾病	(105)
第八节 妊娠合并癫痫	(120)
第九节 妊娠合并有关感染性疾病	(121)
第十节 妊娠合并甲状腺机能亢进	(124)
第十一节 妊娠合并肝脏疾病	(126)
第八章 妊娠病理及妊娠并发症	(136)
第一节 异位妊娠	(136)
第二节 流产	(139)
第三节 早产	(144)
第四节 过期妊娠	(147)
第五节 死胎	(150)
第六节 脐带异常	(151)
第七节 羊水栓塞	(154)
第八节 胎儿宫内窘迫	(156)
第九节 前置胎盘	(159)
第十节 胎盘早期剥离	(162)
第十一节 妊娠高血压综合征	(166)
第十二节 羊水过多	(169)
第十三节 多胎妊娠	(170)

第十四节 母儿血型不合·····	(172)
第十五节 妊娠剧吐·····	(177)
第九章 分娩期并发症·····	(179)
第一节 子宫破裂·····	(179)
第二节 产后出血·····	(181)
第三节 胎膜早破·····	(188)
第十章 异常产褥·····	(190)
第一节 产褥感染·····	(190)
第二节 晚期产后出血·····	(194)
第三节 产褥中暑·····	(195)
第十一章 小儿合理喂养·····	(197)
第一节 母乳喂养的新理论·····	(197)
第二节 小儿合理喂养·····	(201)
第十二章 妊娠与哺乳期合理用药·····	(207)
第一节 概论·····	(207)
第二节 抗微生物类药物·····	(216)
第三节 抗寄生虫类药物·····	(222)
第四节 抗肿瘤及免疫抑制药·····	(223)
第五节 作用于中枢神经系统的药物·····	(224)
第六节 激素及其有关药物·····	(228)
第七节 影响血液及造血系统的药物·····	(234)
第八节 抗组胺药·····	(237)
第九节 诊断用药·····	(237)
第十节 循环系统药物·····	(239)
第十一节 作用于骨骼肌肉系统的药物·····	(243)
第十二节 消化系统药物·····	(245)
第十三节 呼吸系统药物·····	(246)
第十四节 中药与妊娠·····	(247)

第一章 生殖系统的结构及功能

第一节 男性生殖系统

男性生殖器分内生殖器和外生殖器。内生殖器包括睾丸、输精管道及附属腺体。睾丸为产生精子和分泌男性激素的器官,输精管道包括附睾、输精管、射精管和尿道,附睾为精子暂时储存的器官。附属腺体包括前列腺、精囊腺和尿道球腺。它们的分泌物对精子具有营养和促进精子成熟的作用,并与睾丸产生的精子构成精液。外生殖器包括阴阜、阴茎和阴囊。

一、内生殖器

1. 睾丸 左右各一,是稍扁的卵圆形器官,成年人每个睾丸重10~15g,一般右侧略大于左侧。成人左侧睾丸约 $3.2 \times 2.1 \times 1.6\text{cm}$,而右侧睾丸约 $3.4 \times 2.4 \times 1.7\text{cm}$ 。睾丸和附睾的表面包有三层膜,即鞘膜、白膜和血管膜。白膜为一层坚实的结缔组织膜,呈苍白色,在睾丸后缘与睾丸纵隔相连,其余部分与睾丸小隔相连。在睾丸和附睾白膜的深面有一层细薄的结缔组织膜名血管膜,富有血管,与白膜紧密相贴。血管膜亦伸入形成睾丸纵隔,从睾丸纵隔向睾丸实质发出许多呈扁形分散的睾丸小隔,将睾丸分隔成200~300个锥形睾丸小叶,每个睾丸小叶内含有2~4条纤细迂曲的精曲小管,直径150~250微米、长达30~70厘米,总长度约260米。每个睾丸小叶内的精曲小管相互汇集成一条精直小管,各小叶的精直小管交织构成睾丸网,由睾丸发出8~15条睾丸输出

小管,经睾丸后缘的上部进入附睾头。

2. 附睾 为一对细长的稍扁平器官,位于睾丸的后外方,附睾主要由附睾管构成,成人长约 5.2cm,分头、体、尾三部分。与附睾白膜相连的附睾小隔,将其分为 8~15 个圆锥形附睾小叶。睾丸输出小管进入附睾后,弯曲盘绕形成膨大的附睾头,以后逐渐汇合成为附睾管,经附睾体、尾最后移行于输精管。附睾为精子的暂时储存器官。其分泌物除对精子供给营养外,还具有促进精子成熟的功能。

3. 输精管 输精管起自附睾尾,转向上经腹股沟浅环、管、深环,然后转向内下方,经腹膜后入盆腔,行至膀胱底与精囊的排泄管汇合成射精管,穿过前列腺开口于尿道前列腺部。

4. 精囊 精囊为一对呈长椭圆形腺体,表面凹凸不平呈囊状。位于前列腺的后上方,与输精管末端汇合形成射精管。该管穿入前列腺实质,开口于尿道前列腺的精阜。精囊为男性生殖器官的附属腺,其分泌物呈碱性、参与精液的组成。

5. 射精管 射精管是由输精管末端与精囊排泄管汇合而成的一对细小管道,长 1.5~2.0cm,为输精管道最短小的一段。

6. 前列腺 前列腺形似栗子,位于膀胱颈和尿生殖膈之间。可分为底、体、尖三部分,重 8~18g。底的前部有尿道穿入,体的后面稍平坦,后面正中有一浅纵沟,称前列腺沟。前列腺可分为五叶:即前叶、中叶、后叶和两个侧叶。前列腺是男性生殖器官的最大附属腺,其分泌物具有特殊的气味,是构成精液的主要成分之一,对精子活动与生理机能具有重要作用。

二、外生殖器

1. 阴囊 阴囊为腹部延续而来的皮囊。内有阴囊隔将阴囊内腔分隔成左右两部,各容纳一个睾丸、附睾和精索下部。阴囊具有变温箱作用,阴囊收缩时保温,松弛时降温,有利于精子的发育和生存。阴囊可分 6 层,由外向内有:(1)皮肤,薄而柔软,有色素沉

着,呈暗褐色,生有稀疏弯曲的阴毛,含有汗腺和皮脂腺,其分泌物有特殊气味。因皮内含有大量弹力纤维,因而富有伸展性。(2)肉膜,由稀疏的平滑肌纤维和致密结缔组织及弹力纤维构成,厚1~2mm,肉膜参与构成阴囊隔。此层平滑肌的舒缩可调节囊内温度,以利于精子的发育生长。(3)提睾筋膜,又名精索外筋膜,菲薄,由含有胶原纤维的结缔组织构成。(4)提睾肌,主要来自于腹内斜肌和腹横肌的肌纤维束构成,向下包被精索、睾丸和附睾。(5)睾丸精索鞘膜,为腹横筋膜的延续,为睾丸被膜最牢固的部分。(6)睾丸固有鞘膜,是腹膜的延续,呈双层囊状包围睾丸和附睾。分壁、脏二层;壁层位于睾丸精索鞘膜内面;脏层包被睾丸表面(后缘除外)及附睾的一部分。壁、脏两层在睾丸后缘借睾丸系膜相移行。两层之间为鞘膜腔,内有少量浆液。鞘膜腔为腹膜鞘突内腔的遗留部分,在胚胎期间与腹膜腔相通,出生后从腹股沟管腹环至睾丸上端的鞘突逐渐闭锁形成鞘韧带,鞘膜腔与腹膜腔的交通遂被阻断。

2. 阴茎 阴茎是男子性交器官,呈圆柱形,分为阴茎根部、体部和头(龟头)三部分。阴茎头和体显露于体表,阴茎体后端悬吊于耻骨弓。阴茎软缩时下垂于阴囊前方。常态下阴茎平均长度 $80.80 \pm 0.40\text{mm}$,周径平均为 $81.08 \pm 0.33\text{mm}$ 。勃起时可增长一倍,勃起情况下阴茎的直径可有28~35mm不等。阴茎皮肤菲薄,富有移动性,其前端反折包裹阴茎头称包皮,成人包皮则全部或部分地退缩至冠状沟的上下方,以显露阴茎头。阴茎头主要是阴茎海绵体末端膨大部分,挤压有海绵样弹性感觉,上面有丰富的神经,能敏感地感受到房事时局部的性刺激。阴茎头顶端有尿道外口,底的边缘凸隆离开称阴茎头冠,冠的后方较细部分叫阴茎颈,为头与体的移行部。阴茎体与阴茎根部都呈杆状,里边左右有两根粗壮的阴茎海绵体,当性刺激下充血时使阴茎坚硬地勃起,在两根阴茎海绵体后方中央有一根较细的尿道海绵体,中间有尿道经过,所以阴茎还肩负有排尿任务。

第二节 女性生殖系统

女性生殖器分内、外生殖器两部分。内生殖器位于盆腔内,包括卵巢、输卵管、子宫和阴道。卵巢为产生卵子和分泌女性激素的器官。外生殖器又称女阴,包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂、阴道前庭、前庭球和前庭大腺等。

一、内生殖器

1. 卵巢 位于盆腔内,为成对的实性器官。形扁平椭圆,表面凸隆。成人卵巢 $2.0 \sim 3.5 \times 1.0 \sim 1.9 \times 0.5 \sim 1.0$,重 $3 \sim 4\text{g}$,绝经以后,可缩小到原体积的 $1/2$ 。卵巢分为内、外侧面,前、后缘和上、下端。内侧面朝向盆腔,与小肠相邻,又名肠面。外侧面贴盆侧壁的卵巢窝。前缘有卵巢系膜附着,名卵巢系膜缘。此缘较平直,朝向前外方,其中部有裂隙,叫卵巢门。卵巢的血管、淋巴管和神经等由此出入。后缘游离,称独立缘。上端钝圆,称输卵管端,与输卵管相接。下端称子宫端,借韧带连于子宫。卵巢由被膜、皮质和髓质三部分构成:(1)被膜,被覆于卵巢表面。最表面一层为单层立方或扁平上皮,上皮深面是一层致密结缔组织构成的白膜。(2)卵巢皮质,位于被膜深面,主要由各个发育阶段的卵泡和结缔组织组成。与睾丸一样,卵巢开始也是缓慢地增大,直到青春期后,在结构和功能上才发生显著变化,卵泡开始进行发育。根据其发育程度不同,可分为初级卵泡、生长卵泡和成熟卵泡三类。一个妇女一生只有 400 多个卵泡发育成熟而排出卵子。其余大多数的卵泡在发育过程中即自行退化。卵巢可周期性地排卵以及分泌女性激素(即雌激素和孕激素)。雌激素可促使女性生殖器和乳房发育成熟,保持其性功能及女性特征。孕激素有调节月经周期及助孕作用,并促进乳腺发育成熟。

2. 输卵管 输卵管为一对喇叭形的肌性管状器官,是输送卵

子的弯曲管道。位于骨盆腔,在子宫的两侧、子宫阔切带上缘内,为腹膜内位器官。平均长 9.5cm,每侧输卵管有两个开口,管的内侧端附着在子宫角,开口于子宫腔,称为输卵管子宫口。外侧端游离,接近卵巢上端,开口于腹膜腔,称为输卵管腹腔口。整个输卵管由内向外分为四部分。(1)子宫部(间质部),为位于子宫壁内一段。在子宫角处穿入子宫壁,行于子宫壁的肌层内,平均长度 1.2cm,管腔细,管径仅 0.9mm。(2)输卵管峡,为输卵管由子宫底外侧角向外延伸的部分,细直而短,占输卵管全长内侧 1/3,平均长 2.5cm,管壁厚,管腔小,最小直径仅 0.1mm,最大可达 0.7mm,平均厚度 0.7mm,是输卵管结扎的部位。(3)输卵管壶腹,为输卵管外侧的大部分,全长平均 4.3cm,约占输卵管全长的 2/3。此段管壁薄,管腔大,行程迂曲。在与峡部连接处管腔直径为 1.8mm,愈近远端管径愈大,甚至可达 1cm 以上,厚度为 0.67mm。卵细胞通常在此部受精,再被送到子宫内植入。(4)输卵管漏斗,为输卵管最外端的漏斗状膨大的部分,漏斗的末端有输卵管腹腔口,直径 1~6mm,开口于腹膜腔。漏斗的周缘有许多指状突起,称为输卵管伞,一般长 1.0~1.5cm,覆盖于卵巢表面,其中最长的一个突起,达卵巢终端称卵巢伞。一般认为卵巢排到腹腔内的卵细胞,即可沿此伞到漏斗内,经输卵管腹腔口进入输卵管内。输卵管的管壁分为三层,外面一层叫浆膜,起到“外衣”般的保护作用;中间是肌肉层,它们每分钟收缩 4~6 次,一旦收缩就会使得输卵管产生运动,如有卵子的话,趁着这种运动,卵子就会输送出去;最里边一层叫粘膜层,能分泌少量液体,帮助卵子的运输。

3. 子宫 子宫是一个壁厚腔小的肌性中空器官,为胎儿在母体内生长发育之处。成年人未孕育的子宫呈前后略扁的倒置梨状。重 40~50g,全长 7~8cm,最宽处约 4cm,厚 2~3cm。子宫的上外侧角接输卵管,下方通入阴道,子宫可分为底、体、颈三部分。子宫底是上端圆隆凸起的部分,子宫体较宽大,居于中间,向下延续为

较细的圆柱形子宫颈,颈长 2~3cm,其下端伸入阴道内的部分称子宫颈阴道部,中央有子宫口,颈部与子宫体相连的部分稍狭细,长 0.6~1.0cm,称子宫狭。在非妊娠期,此部不明显,长仅 1cm。在妊娠中期以后,峡部逐渐扩展变长,临产时可长达 7~11cm,形成子宫下段。子宫的内腔甚为狭窄,称为子宫腔。可分为子宫体腔、峡管和颈管三部分。峡管上口称峡管内口,又称解剖学内口或子宫内口;下口称峡管外口,向下通子宫颈管。子宫颈管腔的上口称子宫颈管内口,亦即峡管外口,此处最狭细,也称组织学内口。下口称宫颈管外口,亦即子宫口,开口于阴道,临床简称宫口。未产妇的子宫口为圆形,边缘光滑整齐,分娩以后子宫口变为横裂状。子宫位于小骨盆的中央,在膀胱和直肠之间。成人正常子宫呈轻度前倾、前屈姿势。子宫的正常位置主要靠子宫周围的韧带:子宫阔韧带、子宫圆韧带、子宫骶韧带和子宫主韧带来维持。子宫内膜衬于子宫壁的内表面,由上皮和固有层组成。上皮为单层柱状上皮。固有层较厚,为增殖能力很强的结缔组织,内含子宫腺和丰富的血管。小动脉呈螺旋状,叫做螺旋动脉。子宫内膜分为二层:近内膜表面的 4/5 部分称为功能层,月经周期的变化主要在此层进行;内膜深层 1/5 部分为基底层,月经周期中内膜功能层脱落后,由此层再生。子宫肌层很厚,由三层平滑肌构成。肌纤维间含有弹性纤维和血管。妊娠期间肌纤维显著肥大,数量也增多,以适应妊娠和分娩的需要。

4. 阴道 阴道分前、后壁,上、下两端。前壁短,长 6~7cm;后壁较长,长 7.5~9.0cm。其横径由上向下逐渐变窄,因平时阴道前后壁相贴,故阴道下部横断面呈 H 形。子宫颈与阴道壁之间所形成的环形腔隙称为阴道穹窿。阴道下部狭小,下端以阴道口开口于阴道前庭。处女的阴道口,有一环形粘膜皱襞,称为处女膜,由含有微细血管的结缔组织和粘膜构成。处女膜形状及厚薄因人而异,常见为半月状或环状处女膜,另有筛状、瓣状和有隔处女膜等。阴道

粘膜的结构特点形成许多横行皱襞,上皮为复层扁平上皮。上皮的形态受卵巢激素的影响,随月经周期而变化。阴道是由粘膜、肌层和外膜构成的肌性管道,富于扩展性,连接于子宫和外生殖器。它是女性交媾器官,也是排出月经和胎儿娩出的通道。位于骨盆腔中央,前邻尿道,后有直肠。

二、外生殖器

1. 阴阜 阴阜即耻骨联合前面隆起的脂肪垫,青春期阴阜表面开始生长阴毛,分布呈尖端向下的三角形。

2. 大阴唇 大阴唇为外阴部两侧的长圆形隆起皮肤皱襞,其外侧面与皮肤相同,内侧面皮肤湿润似粘膜,能分泌少量液体。大阴唇有较厚的皮下脂肪组织,内有丰富的弹性纤维、静脉丛和神经,大阴唇外侧面也长有阴毛。幼女或未产妇女,左右两大阴唇常自行接近遮盖阴道口,经产妇的两大阴唇常分开。

3. 小阴唇 小阴唇在大阴唇内侧的片状纵行皱襞,左右小阴唇在前端相互连接包绕阴蒂,小阴唇有时宛如鸡冠样稍微露出于大阴唇,湿润而富有皮脂腺,小阴唇上分布着丰富的神经末梢,对性刺激的感觉十分敏感。

4. 阴蒂 阴蒂脚为构成阴蒂的一对阴蒂海绵体的后端,在发生学和组织结构上相当于男性的阴茎海绵体,左右阴蒂海绵体连合成阴蒂体,阴蒂体几乎成直角转向前方,其游离端称阴蒂头。阴蒂对性刺激十分敏感,而且在性冲动时会勃起而增大变硬,长度也可增加到 2cm 左右。

5. 前庭 两侧小阴唇之间的空隙区域。它的前方有尿道外口,尿液由此排出,它的后方有阴道口。

6. 前庭球 前庭球相当于男性的尿道球,主要由静脉丛构成,呈蹄铁形。

7. 前庭大腺 前庭大腺又名 Bartholin 腺,相当于男性的尿道球腺,为一对豌豆大小的圆形小体,呈桔黄色。前庭大腺排泄管长

1.5~2.0cm,向前内方斜行,开口于阴道两侧的处女膜与小阴唇之间的沟内。

第二章 生殖生理

一、生殖系统的发生和分化

1. 性腺的形成

(1)性未分化期 自胚胎4周时,胚胎性中肾业已发生,5周胚胎头尾长5mm时,体腔背面肠泌系膜基底部的两侧均纵行隆起,称为泌尿生殖嵴。不久,尿生殖嵴内外侧之间出现一条纵沟,把原来的尿生殖嵴分成内外两份。外侧份为中肾,而内侧份称为生殖嵴,是性腺的始基。到第6周,生殖上皮向生殖嵴深部增生深入,形成一些界限不甚清楚的上皮细胞索,称生殖细胞索。一般认为男女两性生殖细胞都是这些原始生殖细胞进行分裂分化而成。性腺的性别虽在受孕时即已由父母生殖细胞的染色体所决定,但此时的性腺始基,在形态上尚未具有性的差别,故又称性未分化期。

(2)性分化期 男女两性生殖腺分化,主要决定于原始生殖细胞是否含Y染色体。具有Y染色体的原始生殖细胞到达生殖嵴后,原始生殖腺就发育成睾丸,反之则分化为卵巢。女性卵巢组织分化约在胚胎第8周,而睾丸分化较早,约在第6周~7周。

2. 内生殖器的形成 无论男性或女性,在胚胎早期都发生一对中肾管和一对副中肾管(亦称苗勒氏管)。这两对管道将分别发育成男、女生殖管道,故称原始生殖管道。两性生殖管道的发育,主要受雄激素的影响。如果睾丸间质细胞分泌足量雄激素,则中肾管分化为输精管。到第3个月,副中肾管即退化。如胚胎为女性,体内雄激素少,则中肾管退化,副中肾管分化成输卵管和子宫。

3. 外生殖器的形成 胚胎初期的后肠(后成为直肠)末端扩

大,形成泄殖腔;从胚胎第4、5周开始,腔壁内的间叶组织突起,增殖;至第8周形成泌尿直肠隔,泄殖腔被分为后方的直肠及前方的泌尿生殖窦,各与外界相隔的膜称为肛门膜和泌尿生殖膜,于第8周各膜破裂,内腔与外相通。泌尿生殖窦随外阴变化,男性构成膀胱及尿道,女性则构成膀胱、尿道及阴道前庭。第10周胎儿外生殖器性别可辨认。

二、精卵细胞的发生及储备

1. 精子发生 配子发生是有性生殖的前奏,它包括精子发生和卵子发生。配子发生过程包括两项重要的独立事件,其一是经过一系列复杂的过程产生高度特化的生殖细胞——精子和卵子。其二是通过减数分裂,生殖细胞的染色体数目减少一半。精子发生的部位在睾丸的生精小管。

人的生精小管是细长而弯曲的管道,一般长约50~80cm,直径150~250 μ m。有报道称,成人的一侧睾丸中的生精小管总长度可达255m。

生精小管的内表面由复层上皮构成,称为生精上皮。其中有两种不同类型的细胞,一种是单层排列的支持细胞,另一种是处于一系列不同发育阶段的生精细胞,包括精原细胞、初级精母细胞、次级精母细胞、精细胞和精子。生精上皮外面还有一层固有膜,固有膜中有数层肌样细胞,这些细胞的收缩可使生精小管中的精子和液体进行缓慢地流动与外泄,支持细胞虽本身不参与精子的发生,但它在精子发生中起重要作用。其最主要的是为各级生精提供营养以及起保护与支持作用,为生精细胞的分化发育提供合适的微环境。其次有清洁工人的作用,吞噬残余小体及退化的生精细胞。

生精过程呈现明显的年龄变化。幼儿时期生精小管内只有精原细胞和支持细胞,而且生精小管内并无管腔,也就没有精子生成。自青春期开始,垂体分泌促性腺激素增加,使得睾丸中间质细胞增多,功能活跃,生精小管增粗并出现管腔,支持细胞体积也增

大。精原细胞开始分裂增殖,发育形成各种生精细胞以及有成熟精子的形式。一般到55岁之后,生精过程明显减弱,精液中畸形精子和死精子显著增多。有报道称人至古稀之年仍有一定数量精子形成,保持一定的生育能力。当然这种情况存有个体差异,不能一概而论。

2. 卵细胞的储备 约在妊娠6周期,原始生殖细胞自卵黄囊移至原始生殖嵴,并开始有丝分裂形成卵原细胞;妊娠20周时卵原细胞数目达最高峰约700万个,与此同时卵原细胞又陆续开始第一次减数分裂,并中止于前期双线期,此时改称为次级卵母细胞;至约妊娠28周时卵巢内所有卵原细胞皆已转变为初级卵母细胞,从此卵巢内卵细胞数已不再增加。相反,由于卵母细胞不断退化而减少,出生时约剩了100~200万个,青春发育期约剩30万个,妇女一生中仅有约400个卵细胞能发育成熟及排卵,其余99.9%卵细胞皆退化,至绝经期卵细胞已基本耗竭。

卵泡的生长发育可分为两期。第一期:由始基卵泡发育为初级卵泡,次级卵泡阶段,这阶段不依赖于促性腺激素的刺激,卵母细胞的发育很显著,卵细胞也有所分化。第二期:由三级卵泡发育为成熟卵泡的阶段,由促性腺激素及卵巢局部因素调节控制,此阶段中卵母细胞几乎无变化。

三、生育生理

青春发育期是从童年过渡到成年的阶段,占人类生长时期的一半或更多些。一般定为10~20岁,也有定为9~24岁的。分为初期、中期、后期。初期以体格形态的发育突增现象为主,在女童为10~12岁,男童为11~13岁。中期以第二性征发育为主,形态发育的速度减慢,在女童为13~16岁,在男童为14~17岁。这时期称性成熟期。后期达到发育成熟阶段,女子为17~19岁,男子为18~21岁。青春发育期的特征表现为一系列的形态、生理、生化、内分泌以及心理、智力、行为的突变。身体各系统也经过一个巨大