

王孝端 高 凌 主编



第一次 当妈妈

— 孕产妇百科ABC

北京科学技术出版社

(京)新登字 207 号

图书在版编目 (DIP) 数据

第一次当妈妈: 孕产妇百科 ABC/ 王孝端, 高凌主编。—
北京: 北京科学技术出版社, 1995

ISBN 7-5304-1701-0

I. 第… II. ①王… ②高… III. 优生优育—医学教育—
普及读物 IV. R169. 1

北京科学技术出版社出版
(北京西直门南大街 16 号)

邮政编码 100035

*

各地新华书店经销
河北三河市腾飞胶印厂

*

787×1092 毫米 32 开本 10.125 印张 227 千字

1995 年 3 月第一版 1995 年 3 月第一次印刷

印数 1—12000 册

定价: 9.10 元

本书编写人员

王孝端	妇产医院
黄醒华	妇产医院
吴承惠	妇产医院
刘书珍	妇产医院
张绍芳	妇产医院
宋维炳	天坛医院
祖秀松	友谊医院
颜美泉	友谊医院
吴姗姗	友谊医院
张 燕	友谊医院
张玉清	积水潭医院
郭云秀	积水潭医院
盖文丽	积水潭医院
赵 雪	中医研究院
高 凌	煤炭总医院

序

王大琬

随着我国经济水平、文化水平的不断提高，医疗保健工作也日益受到人们的重视。生育后代是妇女的天职，已婚的青年妇女迫切需要了解怀孕、分娩和产后各阶段的科学知识，以保证母婴的健康。怎样才能孕育健康的后代呢？怎样才能

在胎儿期进行胎教，以使后代终生智力发育得到提高呢？《第一次当妈妈——孕产妇百科 ABC》一书就是为答复这些问题而编纂的。内容包括孕、产各阶段的基本生理知识，怎样选择最佳怀孕和生育时机，优生和生男生女的科学知识，围产期保健知识，以及孕期可能出现的各种异常情况和应采取的医疗措施。另外，还叙述了分娩前和分娩中的心理和生理状况，分娩中怎样与医务人员配合，在分娩不顺利情况下应采用的一些医疗措施，产后常见的病症和防治方法等等。

男女的性生活是怀孕的前奏，过去我国在性科学方面的教育尚不普及，不少青年男女缺少这方面的知识，以致引起不少的家庭矛盾。与性生活有关的避孕问题也是每个青年男女所必须了解和掌握的。本书在这方面也作了一些介绍。

本书内容丰富，重点突出，而且通俗易懂，如果每一个刚刚受孕的青年妇女，想要了解怎么对待第一次当妈妈扑面而来的许多难题，我劝读读此书。

1993 年 12 月 20 日

注：本序作者为中华医学会北京分会妇产科学会主任委员

目 录

第一章 最佳生育时机	(1)
第一节 生殖细胞.....	(1)
第二节 男性生殖系统.....	(7)
第三节 女性生殖系统	(10)
第四节 受精的过程	(11)
第五节 生育的必备条件	(13)
第六节 影响生育的问题	(13)
第七节 最佳生育时机	(20)
第二章 生男生女的奥秘及优生咨询	(23)
第一节 性别决定的原理	(23)
第二节 影响胎儿性别的因素	(27)
第三节 性别控制及鉴定	(33)
第四节 性别预选法	(36)
第五节 优生学与孕前咨询	(44)
第六节 与优生有关的因素	(49)
第三章 妊娠诊断与异常妊娠	(69)
第一节 早孕诊断和预产期	(69)
第二节 妊娠各期母婴发育	(78)
第三节 高危妊娠	(84)
第四节 妊娠期自我监护	(90)
第五节 妊娠高血压综合征	(92)
第六节 几种异常妊娠	(95)

第四章 围产期保健与孕妇起居	(104)
第一节 什么是围产期	(104)
第二节 围产期保健	(106)
第三节 围产医学浅谈	(112)
第四节 重视妊娠的敏感期	(128)
第五节 产前诊断	(130)
第六节 自我保健常识	(132)
第五章 胎教方法与作用	(145)
第一节 胎儿医学与胎教	(148)
第二节 重视胎教造福后代	(150)
第三节 古今中外话胎教	(153)
第四节 胎教的物质基础	(158)
第五节 母胎之间息息相关	(162)
第六节 胎教是父母双方的责任	(169)
第七节 胎教方法种种	(173)
第八节 胎教音乐要舒缓优美	(176)
第六章 产前的心理和物质准备	(180)
第一节 医学知识中的新概念	(180)
第二节 心理压力可以致病	(182)
第三节 孕产妇可能出现的心身问题	(184)
第四节 保持良好的心理状态	(188)
第五节 产前的物质准备	(191)
第七章 自然分娩过程及配合方法	(198)
第一节 分娩要素及先兆	(198)
第二节 自然分娩的过程	(202)
第三节 几种手术助娩的过程	(207)
第四节 诱发难产的因素	(211)

第五节	难产有哪些类型·····	(213)
第六节	分娩的配合·····	(219)
第八章	产后的护理及营养·····	(223)
第一节	产褥期产妇的生理变化·····	(223)
第二节	产褥期常见表现·····	(226)
第三节	产后的自我保健·····	(229)
第四节	产后哺乳与营养·····	(234)
第五节	产褥锻炼及合理安排·····	(247)
第六节	产后健美体操·····	(250)
第七节	褥期疾病·····	(252)
第八节	产后精神障碍·····	(260)
第九章	婴儿的喂养与教育·····	(264)
第一节	母乳喂养好处多·····	(264)
第二节	怎样进行母乳喂养·····	(268)
第三节	喂养的评估及断乳·····	(272)
第四节	人工喂养种种·····	(275)
第五节	婴儿营养的调节·····	(282)
第六节	婴儿的早期教育·····	(285)
第十章	和谐的性生活与避孕措施·····	(290)
第一节	正确认识性的知识·····	(290)
第二节	男女生殖器官的构造和功能·····	(291)
第三节	男女的性机能·····	(292)
第四节	和谐的性生活·····	(295)
第五节	避孕措施·····	(307)

第一章 最佳生育时机

当前，人口问题已成为一个全球性的问题。许多国家都注意到了人口的高速持续增长对社会带来的不利影响，而采取了各种措施以控制人口的增长。在我国，这个问题更加突出。为了使我国人口增长得到更好控制，我国政府提倡一对夫妇只生一个孩子，这样，独生子女的优生优育就成为非常重要的问题。如何才能得到一个健康的孩子呢？这取决于很多方面的因素，其中很重要的一点就是选择最佳的生育时机，怎样选择最佳生育时机，我们就以下几个方面来谈一谈。

第一节 生殖细胞

生育的基本条件是必须有健全的男女生殖细胞，并完成受精。以下分别叙述男、女生殖细胞。

1. 精子

(1) 精子的产生：男性生殖细胞主要是精子，精子形似蝌蚪，长约 60 微米，分为头尾两部。头部长约 50 微米，宽约 2.5~3.5 微米，正面呈椭圆形，侧面观似梨形，主要由细胞核组成。核的前 2/3 覆盖有顶体。顶体内含有水解酶，能溶解卵子的放射冠和透明带，对受精起重要作用。尾部长约 55 微米，可分为颈段、中段、主段和末段。尾部的轴心有一条抽丝，结构与纤毛相似，由外围 9 组双微管和中央一对微管构成，可以摆动。

精子是由睾丸的曲精小管中产生的，曲精小管有精原细胞，它来源于原始生殖细胞，它们通过变形运动于第4周末或第5周初迁移到原始性腺中。

男子从青春期开始，在脑垂体雄性腺激素的刺激下，精原细胞开始分裂增生，产生两种细胞，其中一种细胞保持了精原细胞的特征，继续分裂，另一种细胞停止分裂，胞体增大发育成初级精母细胞，染色体组型为 $44+XY$ 。

初级精母细胞进行第一次成熟分裂（称为减数分裂），分裂为两个精母细胞，其染色体数目比初级精母细胞减少了一半，为 $22+X$ 或 $22+Y$ ，次级精母细胞很快进行第二次成熟分裂（其过程与一般有丝分裂基本相同），产生两个精细胞，其染色体数目不再减少，仍为 $22+X$ 或 $22+Y$ （如图）。

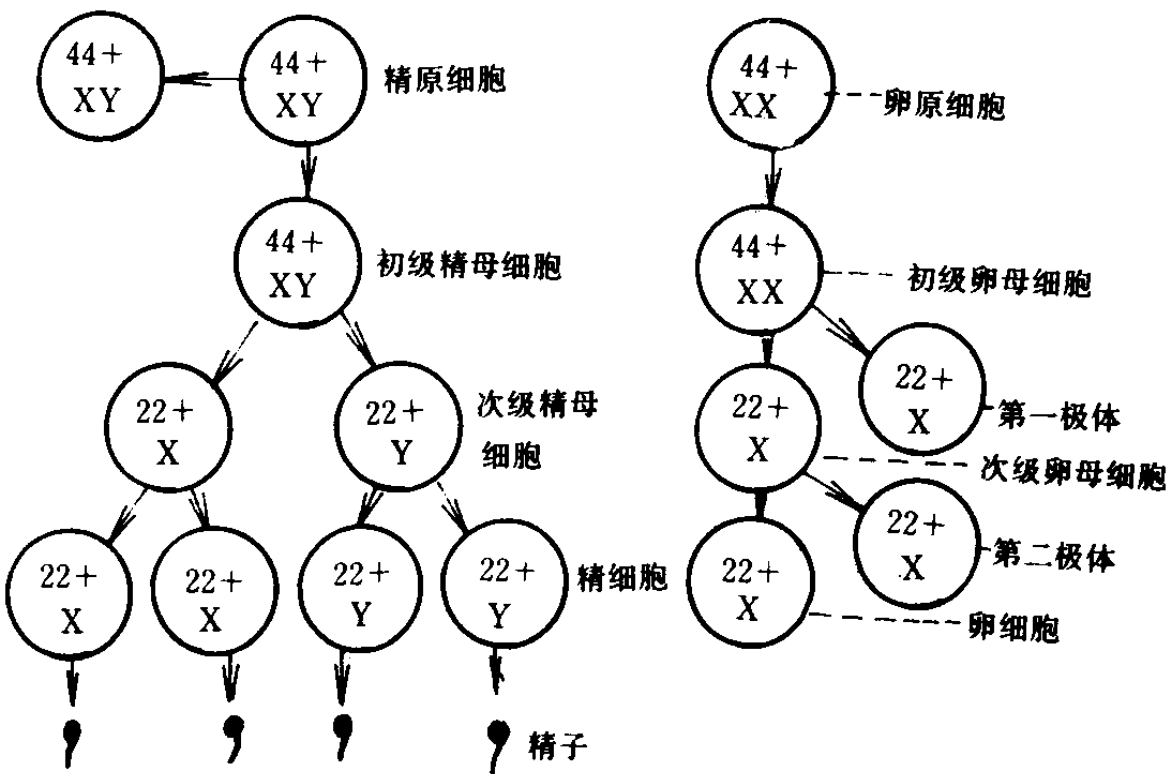


图 1-1 生殖细胞的成熟分裂

一个初级精母细胞，经过两次成熟分裂，产生四个精细胞。精细胞不再进行分裂后，经过一系列复杂的形态结构变化过程，转变为精子。其主要变化为细胞核浓缩，由球形变为扁平梨形，高尔基复合体分化为顶体，构成精子的头部，两个中心粒移到与顶体相对一端，即颈段部分，分为近侧中心粒和远侧中心粒，由远侧中心粒长出轴丝，线粒体聚集在中段部分，围绕着轴丝，排列成螺旋状，同时细胞质逐渐向尾部转移大部脱落。

从精原细胞繁殖增生到形成精子，约需 60 天。精子的发生过程是在神经—内分泌系统的调节控制下进行的。丘脑下部分泌促进性腺激素释放因子，调节脑垂体分泌促性腺激素作用于睾丸促使间质细胞产生睾丸酮。血液内的睾丸酮和促性腺激素的含量，对丘脑下部又能发生反馈作用，使各级激素的产生维持动态平衡。其中任何一个环节受到干扰，都会影响精子的发育过程。

精子在曲精小管内形成后，在形态结构和遗传物质的分配上已经完备，但生活能力还很弱，也无受精能力。在曲精小管壁肌样细胞收缩等因素作用下，精子被推送到附睾中，由于雄激素和正常附睾内环境作用，精子达到功能上的成熟，并获得了充分的活动能力。

(2) 精子获能：精子在附睾中成熟后，已经获得了授精能力。但是，由于精子的顶体中含的水解酶，与附睾液和精囊液中的抑制因子结合而失去活性，不能溶解卵子的放射冠和透明带。女性生殖道内含有获能因子，可解除上述抑制因子的作用。精子在女性生殖道内获得最后授精能力的过程称为获能。女性生殖管道的内环境和正常的激素水平是精子获能的必要条件。

2. 卵细胞

(1) 产生女性生殖细胞主要是卵子：卵子是由卵排出的。女性的卵巢主要功能有二，一是提供成熟的卵子，另一是为支持生殖的内分泌功能。妇女的生殖功能在胎儿期已奠定了基础。其一生中全部卵细胞都是胎儿期增殖生成。新生儿出生时可能有 10~50 万个，不再随年龄而增长。每个卵母细胞周围有一层原始的颗粒细胞，二者之外还围有一层基膜，即形成一个始基卵泡。

这些始基卵泡在妇女一生中，无时不有成批的在生长中。但是 99% 以上都在开始发育后不久即相继衰萎消亡，称为卵泡闭锁。仅在生育年龄时期内才有数百个卵泡完全发育成熟而排出成熟的卵细胞。临近青春期及青春后有的始基卵泡内的卵母细胞增大，其周围的颗粒细胞增生成复层，并合成更多位于它们表面的促卵泡成熟激素受体，还分泌一种粘多糖，在卵母细胞周围形成一透明带。同时在 FSH 作用下卵泡周围的间质细胞分化成内外两层卵泡膜细胞。在雌激素和促卵泡成熟素的作用下，卵泡膜和颗粒细胞膜上合成促黄体生成素受体。细胞内芳香化酶也在 FSH 的作用下活化，于是卵泡膜细胞开始分泌雌激素，而内卵泡膜细胞和颗粒细胞协同作用产生雌激素。这些激素和自循环中渗出的液体以及其他一些蛋白质，肽类激素等物质积聚的颗粒细胞的间隙中形成卵泡液。随着卵泡液的增多，卵母细胞及其周围的颗粒细胞所形成的卵丘被推向一侧，这时称之为生长卵泡或发育中卵泡。它的直径可达 100~200 微米。每一月经周期中一般只有一个生长卵泡继续发育成熟，其余的则衰萎闭锁，卵泡在继续发育的过程中，不但卵泡液增多，体积继续增大，而且卵泡渐移向卵巢的表面，最后突起于卵巢的包膜上。卵泡液中类固醇

激素含量显著升高，还有一些水解酶出现，分解粘多糖使液体的胶质渗透后增高。此时颗粒细胞表面的促卵泡成熟激素受体量渐减，促黄体生成激素受体增加，使细胞内脂醇物质积聚，为黄体期大量分泌黄体酮作好准备。这时的卵泡称为成熟卵泡。

女性胚胎发育到第2周时，生殖细胞移到生殖嵴，成为卵原细胞，并迅速分裂增殖成为初级卵母细胞。到胎儿达5个月时，估计已达600~700万个。在这个过程中，所形成的细胞陆续停止增殖而开始第一次成熟分裂（减数分裂），在初生时，卵母细胞停留在第一次成熟分裂的前期中，直到卵泡发育，它们仍然处在那个阶段，卵泡发育最早可在青春期开始。在排卵前，成熟卵泡已完成第一次成熟减数分裂，卵母细胞分裂成两个大小不等的子细胞，结果两倍的染色体（44个常染色体和2个性染色体）减为单倍（22个常染色体和1个性染色体），每个子细胞各含23个染色体容纳大部分细胞质的细胞即为次级卵母细胞，较小的细胞称为第一极体，位于透明带和次级卵母细胞的卵黄膜之间。第二次成熟分裂在输卵管壶腹部发生，并且只有受精的卵子才进行第二次成熟分裂，排出第二极体而成为卵细胞（见图1—2）。如果在排卵后约24小时没有遇到有活力的精子，它就开始退化。

在正常情况下每次月经周期中，10~15个较大的卵泡中仅有1个发育成熟并能排卵。

（2）排卵：卵子和它周围的一些细胞（放射冠）一起由卵泡排出的过程称为排卵。周期性的排卵大多数发生在两次月经中间，一般在下次月经来潮前的14天左右。卵子可由两侧卵巢轮流排出，或由一侧卵巢连续排出。卵子排出由输卵管伞部捡拾后沿输卵管向子宫腔方向运行，或者不被输卵管捡

拾而仅至腹腔。排卵后，卵泡壁塌陷，并逐步形成黄体。

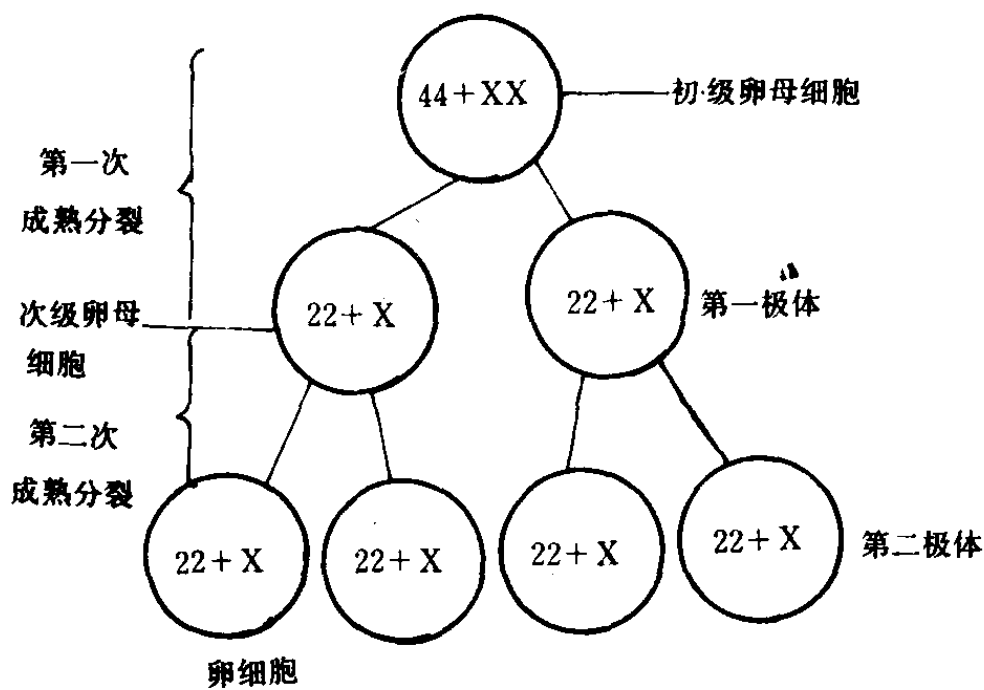


图 1—2 卵细胞的成熟分裂

排卵过程是在大脑的中枢神经系统控制下，通过下丘脑—垂体—卵巢轴互相影响、互相制约的情况下发生的，排卵是一个复杂的生理过程。垂体前叶所分泌的促卵泡成熟激素和促黄体生成激素调节卵巢的活动，控制卵泡的发育、雌激素、孕激素的分泌、排卵、黄体形成和黄体退化等过程，特别与其中的排卵活动关系甚为密切。影响排卵的因素有以下几点：①卵泡内压力增加；②卵泡壁上一些蛋白溶解酶的活性增加；③将要发生卵泡破裂处局部的形态学变化（多囊泡体的形成）；④输卵管蠕动所致的机械作用；⑤卵巢细胞间胶原结构的膨胀性与可塑性的增加；⑥存在于卵巢间质内平滑纤维的神经肌肉收缩加强。上述各点基本上是一个“激素—酶”的作用过程，其中垂体促性腺激素，特别是促黄体生成激素，在这个过程中起着相当重要的作用。在排卵前，在促

黄体生成激素的作用下产生的孕酮可以触发排卵酶的形成和释放；且在促黄体生成激素作用下，成熟的卵泡能分泌前列腺素，后者能使成熟卵泡周围间质内平滑肌纤维收缩，促使卵泡破裂及排卵，卵子及卵泡液被排出，排卵完成。上述过程中，促黄体生成激素的作用还与环磷酸腺苷有关，促黄体生成激素、环磷酸腺苷及孕酮均可使卵泡壁的可扩张度增加。排卵的全过程大体是：在月经中期，促黄体生成激素的大量分泌可激活卵泡膜中的腺苷酸环化酶，导致环磷酸腺苷增多。环磷酸腺苷使孕酮的产生增加，后者可激活一种酶成数种酶，这些酶又作用于卵泡壁的胶原结构，使其可扩张度增加，加上前述的几种因素，构成了排卵的全过程。

第二节 男性生殖系统

1. 解剖 男性生殖系统主要包括：尿道、睾丸、附睾、输精管、精囊和前列腺、阴茎几部分。

(1) 男性尿道是泌尿系统和生殖系统的联合器官，长约17~20厘米，呈乙字状曲折。全长分为三部：①前列腺部，自内尿道口穿过前列腺达到生殖膈的上层筋膜，底部是精阜，其中有射精管和前列腺的开口。②膜部：包括在生殖膈两层筋膜之间，为尿道括约肌所围绕。③海绵体部：自尿生殖膈的下层筋膜到阴茎端部外尿道口，与膜部尿道相连处为内腔最大的尿道球部，尿道球腺的导管通入这一段，其下为阴茎部尿道，有许多粘膜腺和粘膜下腺体。

(2) 睾丸和附睾：睾丸在阴囊中，两侧各一，附睾贴在睾丸后侧。睾丸被膜称为白膜，把睾丸分成许多隔，其中为许多曲细精管。曲细精管在睾丸后上侧会合为睾丸网，联成12

~15 个输出管。输出管最后合为一管，长约 6 米的长度盘转折成为附睾。附睾上下两端较扩大，上端是附睾头，下端是附睾尾。附睾尾与输精管相连。

(3) 输精管、精囊和前列腺：输精管从附睾尾开始在精索内向上进入腹股沟管外环，经腹股沟管至内环，进入骨盆，在膀胱与输尿管之间向下方斜行，到近中线处成为输精管，壶腹与精子相连，全长约 12 厘米。

(4) 精囊在前列腺上方与膀胱底部贴近，两侧各一，与直肠有筋膜相隔。精子与输精管在前列腺底侧会合，成为射精管，穿过前列腺进入前列腺部尿道，在精阜上开口。

(5) 前列腺围绕膀胱颈部，后面贴近直肠，顶部与生殖膈接触，为尿道和射精管通过，约重 20 克。腺体为一坚韧的纤维束所围绕，全腺可依位置略微分五叶：前叶、两侧叶、中叶、后叶。前列腺的腺体有十数个导管通入前列腺部尿道，在精阜两侧开口。

(6) 阴茎：阴茎由阴茎海绵体和一尿道海绵体组成。阴茎海绵体固定在耻骨支上；为坐骨海绵体所附着。尿道海绵体自尿生殖膈筋膜到尿道口均围绕尿道。阴茎头是尿道海绵体的扩大部分，顶部有外尿道口。三个海绵体都是勃起体，在各个海绵体的纤维鞘之外有筋膜和肌肉纤维围绕。阴茎皮肤薄，皮下无脂肪，在远端冠状沟处复叠为包皮，遮盖阴茎头的后半部。

2. 男性生殖系统各部位的生理功能 睾丸的功能有两方面，产生精子和分泌男性激素。曲细精管约占睾丸体积的 90%，是产生精子的所在。曲细精管的发育和精子的生长受垂体前叶促卵泡成熟激素的影响。精子的正常成长与睾丸的温度亦有关系。睾丸间质细胞产生睾酮，垂体前叶促间质细

胞激素促进间质细胞的分泌。促卵泡成熟激素和促间质细胞激素合称为促性腺激素。睾丸酮的作用有三方面：

- (1) 促进性腺和生殖器官的正常发育和维持正常功能；
- (2) 促进男性特征的发育；
- (3) 影响新陈代谢、促进组织的合成。

精子经附睾、输精管、射精管、尿道排出体外。睾丸所排出的精子占精液量的 1/10。精液的液体成分主要是精子和前列腺的分泌物。前列腺的分泌物使睾丸排出的精子便于输送，并有可能增加精子的活动力。输精管是通道，精液是一种粘稠的白色液体，含果糖，是精子的营养物质。前列腺的分泌增大了精液量，使精子的输出更为容易。

阴茎三个海绵体中的小动脉扩张，使海绵体充满血液，使阴茎勃起，这样便能达到性交和生殖的目的。勃起是一种反射作用，是由脊髓内勃起中心神经丛所控制，来自阴茎和大脑的神经兴奋信号刺激了这些神经丛。当阴茎或周围皮肤受到触摸时，感觉神经就把这个信号传到勃起中心，该中心位于脊髓末端即骶部。勃起还可以通过大脑的活动引起，例如对性爱的幻想，接吻等也能引起神经冲动信号向第二勃起中心传递，这个中心也在脊髓中，位于骶部之上。正如性行为的全部过程一样，精神状态占重要地位。性交活动达到高潮时，反射引起射精中枢的兴奋，使尿道、前列腺、精囊的平滑肌收缩，引起射精。球海绵体肌的坐骨海绵体肌亦呈阵挛状态帮助精液排出。

正常精液量 2~6 毫升，平均 3~4 毫升，pH 值约 7.5~7.8，在室温中放置 20 分钟可以液化，每毫升精液含精子应在 6000 万以上，活动数 60% 以上，异常精子不超过 15%~20%。则认为有正常生育力，如每毫升精液精子数在 2000~

6000 万之间，则生育力差，如少于 2000 万/毫升，则生育力极低。

第三节 女性生殖系统

女性生殖系统包括内、外生殖器官。外生殖器官指生殖器官的外露部分，包括：阴阜、大小阴唇、阴蒂、阴道前庭，内生殖器官包括阴道、子宫、输卵管及卵巢。下面重点叙述一下内生殖器官。

1. 阴道 位于骨盆下部的中央，为性交器官和月经排出以及胎儿娩出的通道。上端比下端宽，后壁长约 10~12 厘米，前壁长约 7~9 厘米，平时阴道前后壁互相贴近。由于阴道壁有很多横纹皱襞及外覆弹力纤维，故有较大的伸展性，并有丰富静脉丛，故损伤时易形成血肿。

2. 子宫 为一空腔器官。腔内覆粘膜称子宫内膜。从青春期到更年期，子宫内膜受卵巢激素的影响，有周期性改变发生月经。

子宫位于骨盆腔中央，呈倒置的梨形。成年的子宫重约 50 克，长 7~8 厘米，宽 4~5 厘米，厚 2~3 厘米。子宫腔容量 5 毫升。子宫上部较宽称子宫体，两侧为子宫角，与输卵管相通。下部较窄，呈圆柱形称子宫颈。子宫颈内腔呈梭形，为子宫颈管，成年妇女长 3 厘米，下端为子宫颈外口，连接阴道顶端。

3. 输卵管 为一对细长而弯曲的管，内侧与子宫角相通连，外端游离，而与卵巢接近，全长约 8~14 厘米。输卵管为卵子和精子相通的场所，受精后的孕卵由输卵管向子宫腔运行。输卵管分为间质部、壶腹部和伞端三部分。