

计划生育干部岗位培训教材

(供县级用)

计划生育技术

编 著

王 振 学

中国人口出版社

(京)新登字050号

计划生育干部岗位培训教材

(供县级用)

计划生育技术

王振学 编 著

*

中国人口出版社出版发行

(北京市海淀区大慧寺12号 邮政编码: 100081)

北京昌平长城印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 6.5 字数: 144千字

1992年1月第1版 1992年1月第1次印刷

印数: 1—25 000册

ISBN 7-80079-010-X/G·8

定价: 2.70元

前 言

按照岗位规范的要求,对各级各类干部进行岗位培训,提高干部队伍的素质,是我国成人教育改革的一项重要内容,也是今后成人教育发展的重点和方向。实践证明,岗位培训适合实际工作的需要,是提高在职干部政治思想水平 and 专业素质切实可行的措施,在干部教育培训中起着其他教育形式不可替代的作用。为了在全国计划生育系统有计划地开展岗位培训工作,同时为其他系统从事计划生育工作的专兼职干部提供适用的培训教材,国家计划生育委员会宣传教育司统编了《计划生育干部岗位培训教材》,分县、乡两级,《计划生育技术》(供县级用)即是其中的一种。

本书共十章。在编写过程中,力求贯彻岗位培训“按需施教,学用结合”的基本要求,注重科学性、系统性的有机统一。使学员学后能系统地了解生殖生理、避孕节育和优生优育的基本知识,掌握避孕节育技术管理的有关知识,从而有益于提高各地计划生育技术管理的水平和技术服务的质量。

岗位培训是一种新型的干部教育形式,其教材编写尚无成熟的经验可借鉴。我们热忱希望从事岗位培训教学实践的广大老师和学员对本套教材提出修改意见,衷心欢迎人口学界的专家、学者和计划生育工作者给予批评指正,以进一步修订完善。

国家计划生育委员会宣传教育司

1991年10月

目 录

第一章 生殖系统解剖与生理	1
第一节 男性生殖系统解剖与生理	1
第二节 女性生殖系统解剖与生理	4
第三节 妊娠生理	9
第二章 女用避孕药	14
第一节 女用避孕药作用原理	14
第二节 短效口服避孕药	15
第三节 长效避孕药	20
第四节 探亲避孕药	23
第五节 缓释系统避孕药	24
第六节 外用避孕药	26
第三章 宫内节育器	30
第一节 宫内节育器避孕原理和种类	31
第二节 宫内节育器的放置	33
第三节 宫内节育器的取出	43
第四节 宫内节育器的选择	47
第五节 放置宫内节育器的并发症及防治	49
第四章 人工流产和引产	55
第一节 人工流产术	55
第二节 中期妊娠引产术	64
第三节 人工流产和引产的并发症及防治	71
第五章 男性节育术	75
第一节 输精管结扎术	75

第二节	输精管药物粘堵节育术及药物栓堵术	80
第三节	输精管结扎术并发症的防治	83
第六章	女性节育术	87
第一节	输卵管结扎术	87
第二节	输卵管结扎术并发症的防治	101
第七章	其他避孕方法	118
第一节	男性避孕法	118
第二节	女性避孕法	121
第八章	计划生育技术管理	126
第一节	节育技术的作用和发展概况	126
第二节	节育技术服务内容和原则	129
第三节	节育技术工作管理	132
第四节	节育技术质量管理	137
第五节	节育手术并发症的管理	140
第六节	病残儿鉴定工作管理	144
第九章	优生与遗传病	148
第一节	优生与遗传病的有关概念和历史	148
第二节	开展优生工作的重要性	150
第三节	优生学分类	153
第四节	遗传病的分类	154
第五节	遗传咨询	161
第十章	优生与优教	176
第一节	优生	176
第二节	优教	186
后记		199

第一章 生殖系统解剖与生理

第一节 男性生殖系统解剖与生理

男性生殖系统可分为内生殖器官与外生殖器官两部分。内生殖器官包括生殖腺、输精管道和附属性腺。睾丸是生殖腺,既能产生精子,又能分泌男性激素。输精管道包括附睾、输精管、射精管以及与排尿共路的尿道。附属性腺包括精囊腺、前列腺和尿道球腺等。外生殖器官包括阴茎和阴囊。

一、睾丸

睾丸为男性的性腺,可产生精子和分泌男性激素。睾丸位于阴囊内左右各一,呈椭圆形,大小基本相同,每侧重约10~15g。睾丸由包绕表面的白膜伸入实质内部分成200~300个小叶组成。每个睾丸小叶由3~4个曲细精管组成。位于曲细精管内层的多层生殖细胞,主要产生精子。位于曲细精管之间的支持细胞又称营养细胞或间质细胞,可分泌男性激素及少量的雌激素,以调节性激素之间的动态平衡。

曲细精管上的精原细胞,经过多次分裂发育成精母细胞,精细胞继续发育而成精子,生精周期约60~70天。在初级精母细胞核中有XY染色体,在减数分裂时XY染色体分开,形成一个含X染色体的精子。一个含Y染色体的精子。成人睾丸有巨大的生精能力,平均每克睾丸每天生精子1000万个;一次射精量3~5ml,每毫升含0.6亿~1.5亿个精子,因

此每次射精约排出1.2亿~3.0亿以上的精子。如每毫升精子少于2 000万则不易受精，少于400 万则不能受精。

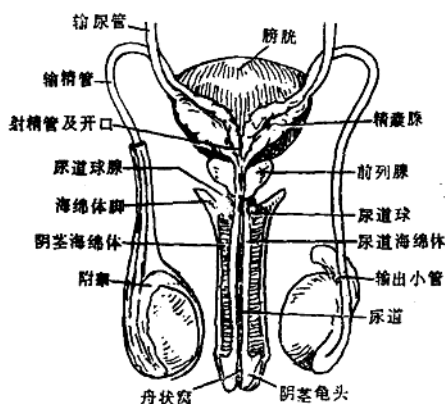


图 1-1 男性生殖器官

睾丸间质细胞分泌的男性激素，主要是睾丸酮、雄稀二酮和去氢异雄酮等。经过血液循环分布全身，并受丘脑下部促性腺激素释放激素、脑下垂体前叶促性腺激素的控制和调节。男性激素可促进精子产生和附属性腺的生长发育，维持男性第二性征和性机能，同时可促进蛋白质的合成。

二、输精管道

1. 附睾 附睾是附于睾丸外侧面的半月形体，分为头、体、尾三部分。附睾是睾丸的延续部分，睾丸的输出小管盘曲构成附睾头部，数十条输出小管汇集成一条小管称附睾管，附睾管组成体部和尾部，尾部转向上行接输精管。附睾可贮藏和运输精子，并使精子逐渐成熟；未射出的精子在

附睾中降解、变性后，于尾部吸收。

2. 输精管 输精管起于附睾的尾部，末端为射精管，穿过前列腺与尿道相连，全长30~40cm，分为附睾段、阴囊段、腹股沟段、腹膜后段及壶腹段五部分。前四段有血管、神经及淋巴管伴行并由结缔组织包裹成精索。输精管的肌肉很厚，经过肌肉蠕动利于精子的运输和排出。腹股沟皮下环以下的阴囊段可触及如细绳索状的输精管，一般结扎就在此段进行。

三、附属性腺

1. 前列腺 前列腺外形相似栗子，位于膀胱颈部下方，包绕尿道，为男性最大的附属性腺。前列腺能分泌乳白色弱碱性粘液，是精液的一部分，有营养精子和促进精子活动的作用。

2. 精囊腺、尿道球腺 精囊腺是输精管进入前列腺之前向后方膨出的囊状腺体，左右各一，长4~5cm，有贮存及吸收精子的作用。尿道球腺位于前列腺下方，有导管通向尿道球部。它同精囊腺、前列腺一样，在性高潮时能分泌出液体。

四、阴茎

由阴茎根、阴茎体及阴茎头三部分组成，为性交器官。长7~10cm，由阴茎海绵体、尿道海绵体、筋膜及皮肤组成。

五、阴囊

阴囊外形呈袋状。其内有睾丸、附睾和精索。阴囊皮肤

较薄，而且有许多皱折。生理作用一是保护内容物，二是调节阴囊的温度，使比腹腔内低 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，以有利于睾丸的生精作用，因为睾丸的生精条件必须比腹腔温度低，否则就不能产生精子。

第二节 女性生殖系统解剖与生理

女性生殖系统包括内、外生殖器官。女性外生殖器又称女阴，包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂、前庭和阴道；内生殖器包括子宫、输卵管及卵巢，后二者又合称附件。内外生殖器官之间的通道为阴道。

一、女性外生殖器官

1. 阴阜 是耻骨联合前的隆起部分，由皮肤及丰富的皮下脂肪构成。青春期开始皮肤上生长阴毛，其分布呈尖端向下的倒三角形，如阴毛分布呈正三角形。应考虑有男性化的可能。

2. 大阴唇 是紧靠两股内侧的一对呈前后隆起的皮肤皱折，前接阴阜。后连会阴。两侧大阴唇下方在会阴体前相互融合，形成阴唇后联合。大阴唇外侧面的皮肤，青春期开始长有阴毛，内侧面湿润似粘膜，大阴唇皮下有很厚的脂肪组织、弹力纤维及静脉丛。因静脉丰富及皮下组织疏松，孕期易发生静脉曲张，受外伤时容易引起出血而形成血肿。

3. 小阴唇 是大阴唇内侧的一对薄皮肤皱襞，表面湿润，淡红色，无阴毛，小阴唇下有丰富的神经分布，故感觉敏锐。

4. 阴蒂 位于两侧小阴唇的前端，由能勃起的海绵体组织构成。内富有神经末梢，感觉敏锐。

5. 前庭 为两小阴唇之间的菱形区域，上达阴蒂，下抵阴唇系带，两侧以小阴唇为界。前庭区有两个开口：前面为尿道口，口内有个尿道旁腺开口；后为阴道口，阴道口由一层环状薄膜遮盖，称为处女膜，处女膜中央有小孔，孔的形状、大小和膜的厚薄因人而异，处女膜多在初次性交时破裂，但也可因处女膜较厚、弹性大，虽结婚多时也不破裂的；相反，也有因处女膜较薄、弹性差，而于剧烈运动时破裂。分娩后，处女膜仅留有若干乳头状的隆起，称为处女膜痕。

6. 前庭大腺 位于阴道口两侧大阴唇下部。腺体如黄豆大，腺管狭窄，开口于小阴唇与处女膜之间中下1/3交界处的沟内。性交时分泌碱性粘液湿润阴道口。正常情况下不能触及此腺。在发生感染时可形成脓肿或囊肿，此时则可触及。

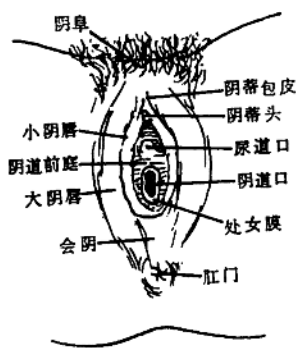


图 1-2 女性外生殖器

7. 会阴 为阴道与肛门之间的楔状软组织。由皮肤、肌肉及筋膜组成，厚约5cm，表层部较宽厚，深部则逐渐变狭窄。分娩时会阴承受的压力最大，故常造成不同程度的裂伤。

二、女性内生殖器官

1. 阴道 是一中空的管状器官、下端开口于外阴的前庭。上端附着于子宫颈的四周，形成陷窝称为阴道穹窿。阴道壁由内向外为粘膜、肌层及纤维膜所构成。阴道是性交的

器官，也是月经排出与胎儿娩出的通道。通常阴道内可见到乳白色的粘性液体称为白带。白带由阴道壁渗出液、脱落的上皮细胞及子宫颈分泌物等混合而成。在阴道杆菌的作用下，使阴道保持一定的酸度（pH4~5）。可以抑制病菌的繁殖，保持阴道清洁。这种现象称为阴道的自净作用。

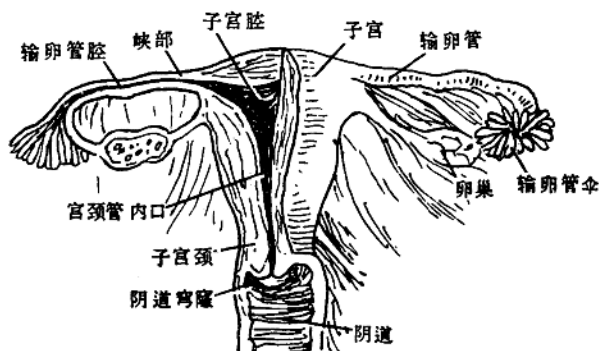


图 1-3 女性内生殖器官（前面观）

2. 子宫及其韧带

(1) 子宫 子宫是空腔器官，是形成月经、孕卵着床及胎儿生长发育的地方。子宫呈倒置的梨形，位于盆腔的中央。子宫分为底、体、峡及颈四部分。子宫的大小因人而异，未妊娠过的子宫从宫颈外口到底部长约7~8cm，宽4~5cm，厚2~3cm，经产妇的子宫略增大。子宫腔为倒三角形，宫腔上部的两侧角称子宫角，它与输卵管相通，下部与子宫颈管相连，颈管长约3cm，经子宫颈外口通入阴道。子宫壁由三层组织构成。外层为浆膜层，中间是肌层由平滑肌及纤维组织组成，内层是粘膜，含有很多腺体，称为子宫内膜，在

卵巢激素作用下内膜周期性增生、脱落及出血；子宫颈管粘膜上皮含有许多腺体，分泌碱性的宫颈粘液形成粘液栓阻塞子宫颈管，阻止阴道内细菌进入宫腔，子宫颈粘液也受卵巢激素影响而有周期性变化。

(2) 子宫韧带 子宫在盆腔内所以能保持正常的位置与盆腔的支托及韧带固定密切有关。子宫韧带主要有圆韧带、阔韧带、主韧带及子宫骶骨韧带，共4对。

3. 输卵管 为一对细长弯曲的管道，内侧与子宫角相连，外端游离开口于腹腔，长约8~14cm，可分为间质部、峡部、壶腹部、伞部四个部分。通常结扎输卵管在峡部进行。输卵管由浆膜、肌层及粘膜三层组成。肌层的收缩及粘膜细胞纤毛的运动利于孕卵进入宫腔。壶腹部是卵子与精子结合受精的地方。

4. 卵巢 是产生卵子和分泌女性激素的器官，椭圆形，大小约为4×3×1cm，表面高低不平，呈灰白色。卵巢的皮质层含有许多处于不同发育阶段的卵泡，一般情况下每月有一个发育成熟的卵排出。

三、月经生理

1. 月经的表现 正常生殖期妇女，由于卵巢内分泌的周期性变化，生殖系统各部分，甚至整个身体都有不同的周期性变化，称之为性周期。性周期的突出表现是子宫内膜的周期性增厚、脱落子宫出血，即月经。

月经初潮一般在13~14岁，也可能早在12岁，晚在18岁。初潮的迟早与营养、气候及生活习惯等有一定关系。两次月经间隔期叫月经周期。正常间隔28天；月经的持续天数称经期，一般为3~5天；一次月经的出血量约50~60ml，月经

血内还有粘液和脱落的子宫内膜组织。月经血一般不凝固。

月经期盆腔脏器充血，子宫变软，颈口松。部分妇女有程度不同的不适感。如下腹坠胀、腰痛等。

2. 月经周期调节 月经周期调节是一个非常复杂的过程，涉及到丘脑下部、垂体、卵巢及子宫，在中枢神经系统影响下及这些器官之间的相互协调作用下，才能产生正常的生理功能。除内在因素外，外来刺激也能影响这种相互调节的作用。子宫内膜的周期变化受卵巢激素的影响，卵巢的功能受垂体控制，而垂体的活动又受到丘脑下部的调节，丘脑下部受大脑皮层的支配。但卵巢所产生的性激素又反过来影响丘脑下部和垂体的功能，在生理学上称为反馈作用。这种密切关联的生理功能称为丘脑下部-垂体-卵巢-子宫轴（见图1-4）。

3. 卵巢激素的功能

(1) 雌激素，又称卵泡素、求偶素，主要由卵巢产生，肾上腺皮质及胎盘也可少量产生。

雌激素包括雌素二醇、雌素三醇及雌素酮三种。主要功能是：

- ① 促进第二性征发育，保持女性体态，促使骨骺端愈合。
- ② 促使子宫内膜增生，提高子宫平滑肌对催产素的敏感性，使宫颈分泌物增多、变薄。因此，有时引产前用雌激素，增加子宫平滑肌的敏感性。
- ③ 刺激输卵管粘膜分泌作用，并促进蠕动。
- ④ 促使阴道上皮增角质化，阴道上皮细胞糖原储备增多。
- ⑤ 促使乳腺小管增生。分娩后大量应用能抑制乳汁分泌。

⑥ 促使氮、磷、钙、氯滞留。

⑦ 对丘脑下部及脑垂体有反馈作用。

(2) 孕激素 又称黄体素，主要成份为孕酮。主要由黄体 and 胎盘分泌，功能如下：

① 使已受雌激素影响的子宫内膜由增殖期转变为分泌期，为受精卵着床做好准备。

② 在胎盘未能分泌激素前，黄体分泌的孕激素维持孕卵的正常生长和发育。

③ 降低妊娠子宫平滑肌对催产素的敏感性。

④ 使子宫颈粘液变厚、变稠，不利于精子穿透。

⑤ 抑制输卵管蠕动。

⑥ 使阴道上皮细胞角化现象消失。

⑦ 有致热作用，可使体温升高。在排卵前基础体温较低，排卵后由于黄体素作用体温上升 0.5°C 左右，一直维持到下一次月经来潮前开始下降。

⑧ 促使乳腺小泡发育。

第三节 妊娠生理

妊娠是卵子受精后着床，胎儿在母体内生长、发育的过程。胎儿及附属物的排出是妊娠终止。正常妊娠平均280天，即10个妊娠月，也就是40周。

一、妊娠必备的条件

1. 男方睾丸能产生足够数量健康而有活动力和授精能力的精子。一般情况下每毫升精液中的精子不能少于2000万，而且质量要好。

2. 精子必须能通过输精管道而射入女方阴道内。

3. 女方卵巢能产生和排出成熟的卵子。

4. 女方的输卵管必须畅通，子宫内膜应当同步发育以适合受精卵着床。

5. 精子和卵子必须在输卵管壶腹部相遇而受精，并借助于输卵管的蠕动将受精卵送入子宫腔。

以上是妊娠必不可少的基本条件，不具备其中任何一个环节就不能妊娠。采取措施干扰或破坏以上某个或某几个环节，即可达到避孕和节育目的。

二、受精卵的植入和发育

1. 受精 成熟的卵子排出后，经输卵管伞端进入输卵管，在壶腹部与精子相遇。精子在阴道、子宫腔及输卵管的运行过程中，经过生理化学的改变而获得能使卵子受精的能力，此过程称为精子获能。获能的精子在输卵管壶腹部与卵子相结合，使卵子受精而成为受精卵。精子和卵子的结合过程称之为受精。

精子和卵子都是初级生殖母细胞经过减数分裂而发育成熟的。因此都具有23条染色体。精子有两种，一种性染色体是X，另一种性染色体是Y，而卵子只有一种，其性染色体都是X。精子和卵子受精后，形成一个新的细胞（孕卵），使父、母系各23条染色体结合，恢复到46条（23对）染色体数。如带有X性染色体的精子和卵子受精，胚胎发育为女性；如带有Y性染色体的精子和卵子受精，胚胎将发育成男性。

2. 受精卵的输送和着床 由于输卵管的蠕动和纤毛摆动，受精卵约5天后到达子宫腔。受精卵到宫腔后分泌蛋白分解酶，分解子宫内膜和它接触的表层细胞，使其形成缺

口，子宫内膜又生长将其包埋，这个埋入过程称着床或植入。子宫内膜和受精卵同步准备对孕卵着床非常重要。在正常妇女生殖周期中的绝大部分时期，子宫内膜是拒绝孕卵着床的，子宫仅在一个极短的关键期内允许孕卵着床，这个时期称为子宫的敏感期或接受期。卵子受精后，子宫内膜在激素影响下，发生一系列的形态、生理及生化改变，以迎接由孕卵发育成的胚泡着床(见图1-4)。

3. 受精卵的早期发育 受精卵在输送过程中细胞分裂发育成桑椹胚，着床后发育成囊胚期，逐渐形成胎儿和胎盘。

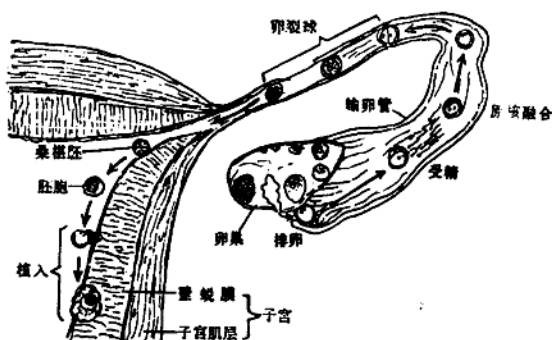


图 1-4 受精卵的植入

三、妊娠的诊断

临床上将妊娠过程分为三个时期。前三个月为早期妊娠，4~6个月称中期妊娠，7个月以后为晚期妊娠。

(一)早期妊娠的临床表现

1. 病史 妊娠的一个重要表现就是有停经史。凡是已

婚育龄妇女,平时月经规律而出现停经,则首先考虑妊娠的可能。二是部分妇女有早孕反应,表现为食欲不振、偏食、恶心、呕吐、头昏无力等,一般3个月内消失。三是出现膀胱刺激症状,表现尿频,是增大的子宫对膀胱压迫的结果。

2. 体征 子宫增大变软。早期妊娠子宫峡部变软最明显,出现黑格氏征。宫颈变软紫蓝着色。阴道变软,紫蓝着色,分泌物增多。乳房胀大,乳头、乳晕着色加深。

(二)辅助诊断 早期妊娠时,可根据停经、早孕反应、子宫增大变软等症状和体征而得出正确诊断。但也有少部分人由于症状和体征不明显而需做辅助检查。

1. 妊娠试验 孕期绒毛分泌绒毛膜促性腺激素(hCG)增加,测定孕妇血、尿中hCG含量来确定是否妊娠的办法就是妊娠试验。近年多采用免疫试验和放射免疫试验。卵子受精后6~8天开始分泌hCG。9~16天即可在尿中测出。7周后浓度上升,10~12周达高峰,以后浓度下降。主要方法有雄蛙试验和免疫试验法。

现在雄蛙试验已不常用,而常用免疫试验法,包括胶乳法妊娠试验、血凝法(羊红细胞法)和人类绒毛膜促性腺激素的放射免疫测定法。后两种因技术设备复杂,不适于普及。胶乳法操作简便,有成品试验盒供应,适于广大农村普及应用。用被测试者尿和药混合,5分钟内得出结果,妊娠35天即可出现阳性反应,准确率可达94%左右。

2. 黄体酮试验 利用体内孕激素突然下降引起子宫出血的原理,对过去经期正常,而此次月经过期怀疑早孕的人,每日肌注黄体酮20mg,连用3~5天。如停药3~7天阴道流血,表示没有怀孕,否则怀孕可能性大。

3. 超声检查 目前用于诊断妊娠的有A型超声示波法