

国家星火计划培训丛书



大众健康系列

科学技术部农村与社会发展司 主编

# 不孕不育 诊治指南

◎ 刘亨俊 张仟 编著



台海出版社

# 不孕不育

## 诊治指南

刘亨俊 张 仟 编著



图书在版编目(CIP)数据

不孕不育诊治指南 / 刘亨俊 张仟编著.

北京: 台海出版社, 2006. 6

(国家星火计划培训丛书·大众健康系列. 第1辑)

ISBN7-80141-494-2

I.不… II.①刘…②张… III.不孕-指南 IV.R711.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 043934 号

丛书名 / 国家星火计划培训丛书·大众健康系列

书名 / 不孕不育诊治指南

责任编辑 / 吕莺

装帧设计 / 黄秋 胡云晓

组稿策划 / 北京中科健星医药科技研究院

印刷 / 北京东方明珠印刷有限公司

开本 / 850 × 1168 1/32 印张 / 5

印数 / 15000 册 字数 / 150 千字

发行 / 新华书店北京发行所发行

版次 / 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

---

台海出版社(北京景山东街 20 号 邮编: 100009 电话: 010-68233095)

ISBN 7-80141-494-2 全五册定价: 80.00 元

## 《国家星火计划培训丛书》编委会

顾 问：何 康 陈耀邦 卢良恕  
石元春 李振声 王连铮  
袁隆平

名誉主任委员：韩德乾

主 任 委 员：杜占元 吴远彬

副 主 任 委 员：曹一化 王 喆

委 员：胡京华 于双民 卢兵友  
王仕涛 袁学国 王敬华  
史秀菊 陆 庠 李虎山  
方智远 孙联生 苏振环  
杨淑兰

秘 书 长：胡京华

副 秘 书 长：于双民 黄跃文 史秀菊

## 前 言

国家科委1986年提出的星火计划，对推动农村经济的发展，引导农民致富，推广各项新技术取得了巨大的成就。星火计划是落实科教兴农，把科学技术引向农村，促进农村经济发展转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来的战略措施，为提高农民的生活质量，加快农村工业化、现代化和城镇化建设进程，推动农村奔小康发挥了重大作用。

星火项目主要是面向农村，以农民为主而设立和推广的，但是，由于农民目前受文化程度、专业技术水平、信息不灵等因素的制约，影响了对科学技术的接受能力。科学技术部十分重视对农村干部、星火带头人、广大农民的科技培训。为了使培训有一套适应目前农村现实情况的教材，使农业科技的推广落到实处，科学技术部农村与社会发展司决定新编一套《国家星火计划培训丛书》，并委托中国农村科技杂志社组织编写。

《国家星火计划培训丛书》编写出版的另一个重要目的就是用于农业、卫生、文化三下乡。为了贯彻“中共中央国务院关于推进社会主义新农村建设的若干意见”（以下简称“意见”）的精神，配合“到2008年在全国农村基本普及新型农村合作医疗制度”的要求，我们决定启动编写一套《大众健康系列丛书》。

《大众健康系列丛书》的编写要求既要适合广大城市医疗工作者阅读，也要适宜农村医疗工作者阅读，同时对广大群众防病、治病有所裨益。

《大众健康系列丛书》的编写，注重科学性、准确性、实用性，便于普及，便于应用，便于识别真伪。

《大众健康系列丛书》的作者大多是来自医学、医药科学研究的专家，以及有临床实践经验的知名医生，内容多为第一手资料，可信度高，对提高广大群众特别是农民群众的健康水平，有较好的参考作用。

星火计划在我国经济发展，推进建设社会主义新农村，发挥了重要的作用。党中央、国务院的“意见”，为星火计划的实施提供了新的机遇。在此际遇之际，我们真心的奉献给农民群众一套《大众健康系列丛书》。但由于时间紧促、水平所限，不尽人意的地方在所难免，衷心欢迎广大读者批评指正。

《国家星火计划培训丛书》编委会

2006年3月

# 目 录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <b>第一章 新生命的诞生</b> .....   | 1  |
| 一、男性生殖器解剖.....            | 1  |
| 二、女性生殖器解剖.....            | 5  |
| 三、怀孕是如何发生的.....           | 10 |
| <b>第二章 不孕不育的发病</b> .....  | 15 |
| 一、不孕不育患病率及其分布 .....       | 15 |
| 二、不孕的概念.....              | 15 |
| 三、不育的概念.....              | 16 |
| 四、不孕与不育有何区别.....          | 16 |
| 五、不孕不育症的分类.....           | 16 |
| 六、不孕不育夫妇就诊须知 .....        | 17 |
| <b>第三章 不孕不育症的表现</b> ..... | 20 |
| 一、女性 .....                | 20 |
| 二、男性 .....                | 26 |
| <b>第四章 不孕不育的原因</b> .....  | 30 |
| 一、女性 .....                | 30 |
| 二、男性 .....                | 42 |
| 三、男女双方.....               | 47 |
| <b>第五章 不孕不育的检查</b> .....  | 55 |
| 一、全身体检 .....              | 55 |
| 二、专科体检 .....              | 55 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 三、有关实验室检查 .....            | 59  |
| 四、基础体温测定 .....             | 74  |
| 五、输卵管通畅检查 .....            | 76  |
| 六、超声波检查 .....              | 78  |
| 七、宫及其腹腔镜检查 .....           | 79  |
| 八、排卵的检查 .....              | 82  |
| 九、输精管、精囊造影 .....           | 83  |
| <b>第六章 不孕不育的治疗</b> .....   | 85  |
| 一、妇科 .....                 | 85  |
| 二、男科 .....                 | 116 |
| 三、输卵管阻塞介入治疗 .....          | 137 |
| 四、局部给药治疗 .....             | 138 |
| 五、卵泡（卵巢囊肿）穿刺治疗 .....       | 140 |
| 六、人工授精 .....               | 141 |
| 七、试管婴儿 .....               | 141 |
| <b>第七章 不孕不育的预防</b> .....   | 144 |
| 一、洁身自好 避免性传播疾病的感染 .....    | 144 |
| 二、均衡饮食 防止营养缺乏 .....        | 145 |
| 三、搞好职业保护 减少有毒有害物质的侵袭 ..... | 145 |
| 四、慎用人工流产 保护子宫免受侵害 .....    | 146 |
| 五、预防传染病 减少对生殖系统的危害 .....   | 147 |
| 六、心情舒畅 保持良好的心理状态 .....     | 148 |
| 七、不嗜烟酒 杜绝不良生活习惯 .....      | 148 |
| 八、学习性知识 讲究性科学 .....        | 149 |
| 九、使用安全药物 避免胎儿畸形 .....      | 150 |
| <b>后 记</b> .....           | 152 |



## 第一章 新生命的诞生

男女生殖系统的是人类生育繁衍后代和进行性活动的器官。如果这一器官功能不正常或有缺陷，则不能完成生育的重任，人类将消失殆尽。本章介绍男女生殖系统的解剖及新生命诞生的基本知识，了解两性生殖的简短内涵。

### 一、男性生殖器解剖

男性生殖系统包括外生殖器和内生殖器，外生殖器有阴茎、阴囊；内生殖器有睾丸、附睾、前列腺、精囊腺、输精管、射精管等。

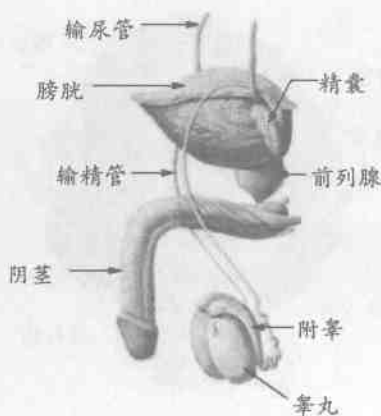


图1 男性生殖器

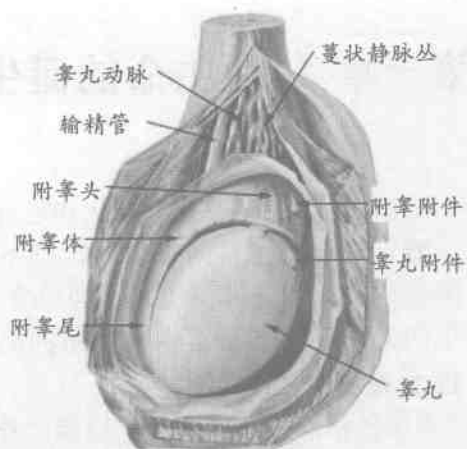


图2 睾丸及附睾

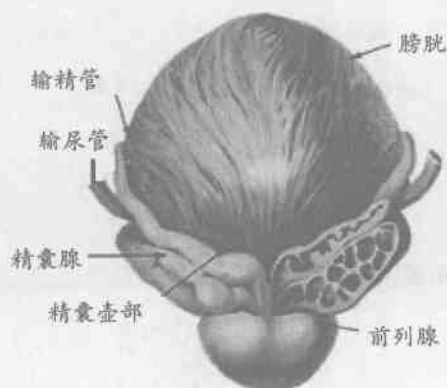


图3 前列腺及精囊腺



**精子的产生：**精子在睾丸内的曲细精小管中产生，曲细精管从生精上皮→精原细胞→初级精母细胞→次级精母细胞→精子细胞→精子，大约需要70~75天时间。正常成年人两个睾丸平均重量约30g左右，每克睾丸组织每天可产生1千万个精子，两个睾丸每天能产生2~3亿个精子。

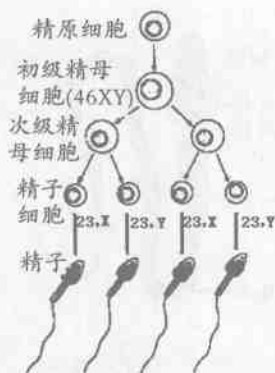


图4 精子生成示意图

由于精子的性染色体是XY配对，所以随着上述演变过程，每个精原细胞最终可形成两个X型精子和两个Y型精子，X型精子携带女性染色体，Y型精子携带男性染色体，所以生男生女由男性精子决定。精子形如蝌蚪，长60 μm，分头、颈、体、尾四个部分，头部较大，长4.6 μm，宽2.6 μm，厚1.5 μm，精子头部有顶体，以及细胞核，顶体覆盖在细胞核前2/3，里面有很多酶类物质，统称顶体酶，是受精时的重要物质。头部细胞核里有染色体，是



携带父体遗传基因的物质；颈部与体部主要是细胞质成分，是维持精子生命和为精子提供活动能量的部位；尾部很长，达  $40\text{ }\mu\text{m}$ ，摆动时使精子运动，一般精子向前运动速度为  $50\sim 60\text{ }\mu\text{m/S}$ ，生育能力强的精子还能爬高，可达  $5\text{cm}$  左右高度。



图5 精子示意图

**精子的成熟：**睾丸里产生的精子进入附睾，附睾是贮存精子和精子进一步达到功能上成熟的极其重要的场所，精子在附睾管储存停留  $19\sim 25$  天，逐步获得前向运动能力及受精能力，达到生理上的成熟，继而于射精时被排出体外。

**调节男性生殖的内分泌：**正常男性的生育功能要靠下丘脑-垂体-睾丸性腺轴分泌激素来维持。下丘脑主要分泌促性腺激素释放激素 (GnRH)，调节脑垂体促性腺激素细胞合成与分泌促性腺激素。脑垂体分泌的生殖激素有泌乳素



(PRL)、黄体生成素(LH)和卵泡刺激素(FSH)。黄体生成素(男性又称睾酮生成素)促进和调节睾丸分泌雄激素,卵泡刺激素(男性又称精子刺激素)促进睾丸的精子形成,当FSH显著升高时,说明睾丸生精能力衰竭。睾丸是男性重要的性腺器官,主要分泌雄激素(T)和生成精子。人体内95%的雄激素来自睾丸。雄激素的作用是促进第二性征发育。

## 二、女性生殖器解剖

**女性外生殖器:**指生殖器官外露部分,其范围是耻骨联合至会阴及两股之间的组织。包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂、阴道前庭。

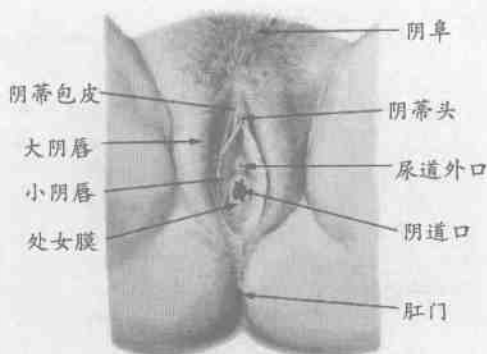


图6 女性外生殖器



**女性生殖器：**包括阴道、子宫、输卵管、卵巢等。

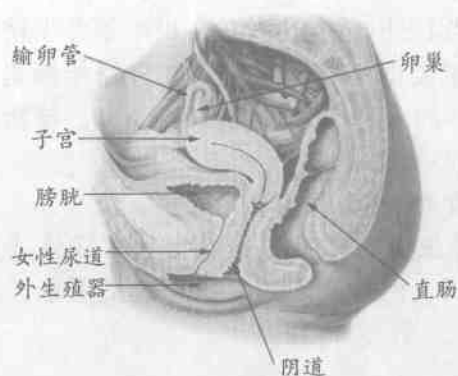


图7 女性生殖器

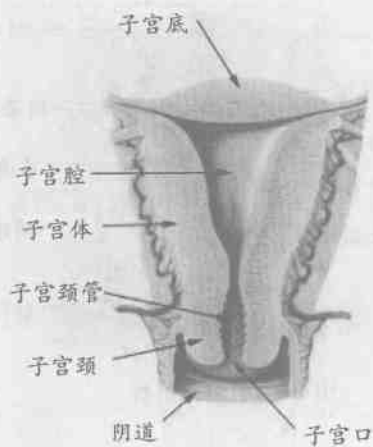


图8 子宫剖面图

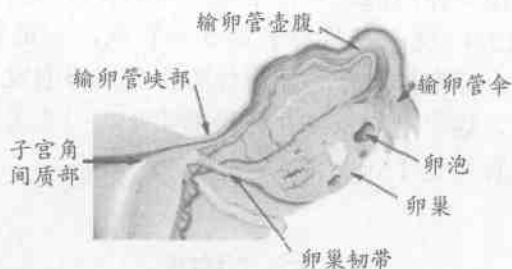


图9 输卵管剖面图

**卵子的产生：**卵巢位于双侧子宫角，为一对扁椭圆形的性腺，成年女子卵巢表面呈灰白色，凹凸不平，体积是  $4 \times 3 \times 1$  (cm)，重约 5~6 g；绝经后卵巢变小变硬。卵巢主要是产生卵子和性激素，产生卵子称为生殖功能，产生性激素称为内分泌功能，两者协调促进生育。

**卵泡的产生：**卵泡是在卵巢内产生，卵泡内有卵子和卵泡液，卵子和精子结合形成受精卵，发育成胎儿。女性新生儿卵巢内含有 100 万个左右的卵原细胞，随着年龄的增长，卵原细胞经过分裂成初级卵母细胞→次级卵母细胞→卵母细胞，在青春前期，最后形成始基卵泡，也称原始卵泡或储备卵泡，这是卵泡第一生成阶段。

**卵子的成熟：**女性进入青春发育期后，在性激素的作用下，始基卵泡开始发育，逐步形成初级卵泡和次级卵泡，次级卵泡经过募集、选择和优势化三个阶段发育成为成熟卵泡。卵泡的募集发生在月经的第 1~4 天，被募集的卵泡往往有



多个，形成卵泡簇，卵泡簇中的每一个卵泡都有可能发育为成熟卵泡。卵泡的选择是指某个卵泡获得定向发育为优势卵泡的能力，发生在月经的第5~7天，一般情况下，每月仅有一个卵泡被选择。卵泡优势化是指卵泡发育成熟至排卵的过程，这个过程发生在月经的第12~15天，优势化成熟的卵泡直径达18mm以上。

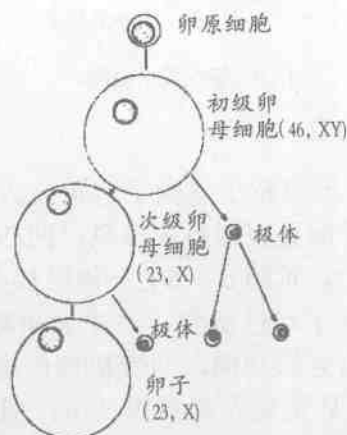


图10 卵子生成示意图

**排卵：**当成熟的卵泡随腔内卵泡液增多，压力增高，整个卵泡逐渐向卵巢表面移动，并突出于卵巢表面，在卵泡液水解酶的作用下，卵泡膜和与之贴近的卵巢包膜逐渐脱离，在前列腺素及其它因子的作用下，促使卵泡周围平滑肌纤维收缩，卵泡破裂，囊腔内成熟的卵母细胞及其周围的附属物，作为一个整体慢慢地排出的过程称为排卵。人



的排卵一般间隔 28 天排一次，排卵的时间在月经中期，一般情况下，左右卵巢交替排卵，每次排一个。

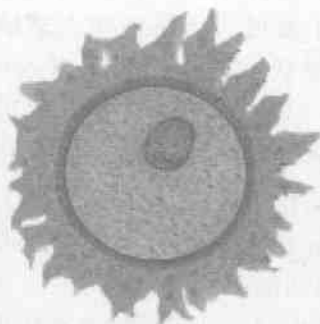


图 11 卵子示意图

**卵子的运行：**在正常情况下，成熟的卵泡在性激素的作用下，卵泡壁破裂，卵子排出，此时输卵管伞部立即将卵子拾入输卵管内，在输卵管的壶腹部与精子相遇结合，形成受精卵。

**调节女性生殖的内分泌：**正常女性的生育能力，是要靠下丘脑-垂体-卵巢性腺轴分泌的性激素来维持和调节。下丘脑分泌促性腺激素释放激素，促进和调节脑垂体分泌促性腺激素。脑垂体在下丘脑促性腺激素释放激素的作用下，分泌出促性腺激素，主要有泌乳素（PRL）、卵泡刺激素（FSH）、黄体生成素（LH），这些激素分别作用于乳房和卵巢。卵巢在卵泡刺激素和黄体生成素的作用下产生卵子和分泌合成性激素，性激素分为雌激素、孕激素和雄激素。