

村级计划生育人员医学 基础知识(试用)教材

主编 胡 静



长沙市计划生育委员会



村级计划生育人员医学 基础知识(试用)教材

主 编:胡 静

副主编:张仁杰、王菊祥、文永明

编 委:张仁杰、王菊祥、文永明
李艳庄、沈春梅、许枝云

长沙市计划生育委员会
(内部使用)

前 言

实行计划生育是我国的一项基本国策。为了更有效地控制人口数量,提高人口素质,改善人口结构,逐步实现我国人口与经济、社会、资源、环境的协调发展和可持续发展,提高广大计划生育工作人员的素质是当务之急。为满足基层计划生育部门教学和培训工作的需要,我们组织部分人口学者和有关专家,编写了这本教材。

本教材在编写过程中,以理论联系实际为原则,力求兼顾理论性和实践性,既满足计划生育村级专干中等学历教育的需要,又对村级专干开展计划生育工作具有指导性、实用性和可操作性。重点突出了避孕节育、优生优育、生殖保健等方面的知识,使村级专干通过培训,具有对育龄群众提供基本的计划生育技术服务和生殖保健服务的能力。

本书共分八章。第一章是概述,介绍了计划生育的地位、作用和任务,第二章是人体基本结构,第三章是生殖系统解剖与生殖生理基础知识,第四章是生育调节基本知识,第五章是围产期保健基础知识,第六章是优生优育优教基础知识,第七章是常见生殖系统疾病的防治,第八章是性病、爱滋病的防治。

由于时间仓促,加上水平有限,错误在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2002年5月

目 录

第一章 概述

第一节 节育技术的发展现状	(1)
一、宫内节育器	(1)
二、女性绝育术	(2)
三、男性绝育术	(2)
四、甾体激素避孕药	(2)
五、其他避孕药具与节育技术	(3)
六、终止妊娠的技术与药物	(4)
第二节 节育技术的研究展望	(5)
一、宫内节育器的研究	(5)
二、长效避孕药具的研究	(5)
三、男性节育技术的研究	(5)
四、药物流产和紧急避孕的研究	(6)
五、免疫避孕的研究	(6)
六、基础理论的研究	(7)
第三节 生殖健康与计划生育	(7)
一、生殖健康	(7)
二、生殖健康与计划生育的关系	(11)

第二章 人体基本知识

第一节 生命活动的基本特征	(15)
一、新陈代谢	(15)
二、兴奋性	(15)
三、生殖	(16)
第二节 细胞和组织	(16)
一、细胞	(16)

二、组织·····	(18)
第三节 器官和系统·····	(20)
一、运动系统·····	(20)
二、循环系统·····	(21)
三、呼吸系统·····	(25)
四、消化系统·····	(26)
五、泌尿系统·····	(28)
六、神经系统·····	(30)
七、内分泌系统·····	(32)
第四节 免疫·····	(33)
一、人体的天然防御功能·····	(33)
二、特异性免疫·····	(34)
三、增强人体免疫功能的措施·····	(35)
第五节 人体生命活动的临床正常值·····	(36)
一、体温·····	(36)
二、呼吸·····	(36)
三、血压·····	(37)
四、心率和心律·····	(37)
五、脉搏·····	(37)
六、三大常规正常值·····	(37)
第三章 生殖系统的解剖与生理	
第一节 男性生殖系统解剖·····	(39)
第二节 男性生殖生理·····	(43)
一、睾丸组织结构及功能·····	(43)
二、精子发生·····	(44)
三、雄激素的主要作用·····	(44)
四、睾丸的功能调节·····	(44)
五、精液·····	(44)
六、男性性生理·····	(45)

第三节 女性生殖系统解剖	(45)
一、卵巢	(46)
二、子宫	(47)
三、输卵管	(48)
四、阴道	(48)
五、女性外阴	(49)
第四节 女性生殖生理	(50)
一、女性一生各时期的生理特点	(50)
二、子宫内膜的周期性变化与月经	(52)
三、妊娠生理与节育原理	(52)
第四章 避孕方法及作用机理	
一、抗排卵	(57)
二、抗受精	(58)
三、抗着床	(58)
第一节 宫内节育器	(60)
一、宫内节育器的种类	(60)
二、效果	(62)
三、副反应及防治措施	(63)
四、使用指导	(64)
第二节 女性绝育技术	(64)
一、常用女性绝育方法	(64)
二、输卵管结扎术并发症及治疗	(67)
三、输卵管绝育术后复通术	(69)
第三节 男性绝育技术	(70)
一、常用男性绝育方法	(71)
二、输精管绝育术后并发症	(73)
三、输精管绝育术后复通术	(74)
第四节 甾体激素避孕药具	(75)
一、短效女性避孕药	(75)

二、长效女性避孕药	(76)
三、探亲避孕药	(77)
四、甾体激素避孕药的安全性	(78)
五、缓释避孕系统	(79)
第五节 其他避孕方法	(82)
一、屏障避孕法	(82)
二、体外排精避孕法	(84)
三、压迫会阴避孕法	(84)
四、杀精剂	(85)
五、自然避孕法	(86)
六、紧急避孕	(89)
第六节 避孕方法的知情选择	(92)
一、基本条件和主要内容	(92)
二、避孕方法的宣传要点	(93)
三、不同人群对避孕方法的选择	(97)
第七节 终止妊娠的方法	(98)
一、早期妊娠人工流产	(99)
二、中期妊娠引产	(103)
第八节 不孕与不育	(105)
一、不孕(育)症的分类	(106)
二、女性不孕(育)症的病因与检查	(106)
三、男性不育症的病因与检查	(109)
四、不孕(育)的治疗与处理原则	(111)

第五章 围产期保健基础知识

第一节 孕期保健	(114)
第二节 分娩期保健	(117)
第三节 产褥期保健	(118)
第四节 哺乳期保健	(120)

第六章 优生优育优教基础知识

第一节 遗传与优生	(122)
第二节 优育优教	(134)
一、优生基本知识	(134)
二、早期教育	(139)
第三节 妇科常见特殊检查及精液检查	(143)
一、妊娠试验	(143)
二、女性生殖道细胞学检查	(143)
三、宫颈粘液检查	(152)
四、基础体温测定	(155)
五、超声检查	(157)
六、输卵管通液及造形	(163)
七、精液常规检查	(165)

第七章 常见女性生殖系统及男性泌尿生殖系统疾病

第一节 女性生殖系统疾病	(166)
一、外阴炎	(166)
二、前庭大腺炎	(167)
三、阴道炎症	(167)
四、生殖道念珠菌病	(168)
五、细菌性阴道病	(169)
六、老年性阴道炎	(170)
七、慢性宫颈炎	(170)
八、盆腔炎	(172)
九、慢性盆腔炎	(173)
十、女性生殖器结核	(175)
十一、宫颈癌	(177)
十二、子宫肌瘤	(178)
十三、子宫内膜癌	(180)

十四、葡萄胎	(181)
十五、绒毛膜癌	(183)
十六、月经失调	(185)
十七、子宫内膜异位症及子宫腺肌病	(193)
十八、子宫脱垂	(195)
第二节 男性泌尿生殖疾病	(198)
一、男生殖系统结核	(198)
二、鞘膜积液	(199)
三、精索静脉曲张	(201)
四、良性前列腺增生	(203)
五、阴茎癌	(208)
六、睾丸肿瘤	(209)
七、前列腺癌	(210)

第八章 性传播疾病防治

第一节 概述	(212)
一、性传播疾病的定义、历史、传播途径	(212)
二、性传播疾病类别	(213)
三、性传播疾病的诊断	(213)
四、性传播疾病的治疗	(214)
五、性病的预防	(215)
第二节 常见性传播疾病	(215)
一、非淋菌性尿道炎	(215)
二、淋病	(215)
三、尖锐湿疣	(217)
四、梅毒	(218)
五、生殖器疱疹	(221)
第三节 获得性免疫缺陷综合征	(222)

第一章 概述

第一节 节育技术的发展现状

科学技术是人们认识世界、改造世界的有力武器,计划生育工作也必须依靠科学技术。依靠科学进步,精心指导群众落实避孕节育措施,是实现计划生育的保证。一个妇女的生育期近三十年,在这样长的时间内,如果没有行之有效的避孕手段和节育措施,计划生育工作就无法落实。家庭计划生育的兴起和推广,极大地推动了节育技术的发展,并使节育技术逐渐形成了比较完整的系列。

一、宫内节育器

50年代后期我国开始研制不同形态和材料的惰性宫内节育器。其中广泛应用的有不锈钢单环、广东的塑料节育环和天津的不锈钢麻花环等。为了减少脱落率、带器妊娠率和因症取出率,70年代初又研制了第二代活性宫内节育器,在形态和材料上也进行了改进,以适应宫腔形态及其静止与收缩时的变化。选择组织相容性较好的材料,其中有塑料含铜T形、硅橡胶含铜V型和硅橡胶含铜节育环等。80年代宫内节育器研究列为国家计划生育科技攻关项目,开展多中心和比较性临床研究、流行病学调查研究以及出血机理和防治的基础与应用研究,并引进了TCu220C生产线。各地继续研制了多种含铜含药的第三代宫内节育器,通过避孕药物微量、缓慢、恒定释放作用于子宫内膜,以期达到提高避孕效果和减少出血等副作用的目的。为提高宫内节育器的有效率和延长放置时间,我国还开展了中国妇女宫腔形态研究,宫内节育器出血副作用防治放置时间,以及长期应用的安全性研究等。

二、女性绝育术

目前常用腹部小切口输卵管结扎术。近年来方法不断改进,绝育效果不断提高,并发症逐年减少。70年代研究的输卵管插管注药(粘堵剂)绝育术,受到广大育龄妇女欢迎,但需要严格熟练的操作技术,并加强应用中的科学管理,才能使这项新技术取得良好效果。我国研制的输卵管银夹、不锈钢夹、镍钛记忆合金夹,绝育效果均可达99%左右,而且操作简便,并便于进行输卵管复通手术。此外,我国还从国外引进了腹腔镜输卵管绝育术,效果也很好。

三、男性绝育术

60年代以后,我国对输精管结扎术做了许多创造性的改进,李顺强医师创造了直视钳穿法,手术时间短,节育效果好,并发症发生率低,并易于掌握,得到国内外一致公认。目前,直视钳穿法已成为我国男子输精管结扎的主要方法,并在30多个国家推广。世界志愿手术节育协会和世界卫生组织经过专家考察,认为该法在输精管暴露和减少手术出血等方面优于传统的输精管结扎法。1972年四川省李顺强医师首次将输精管内注射药物(粘堵剂)绝育应用于临床。这种“经皮输精管注射粘堵法”,由于不做皮肤切口,消除了受术者对开刀的恐惧心理,于1983年被列入中国常规的节育手术。此后山西省赵生才医师研究了“栓堵法”,对聚醚型聚氨酯(MPU)弹性体进行了合成材料的技术改进,使之成为一种输精管可复性注射栓堵的适用材料。该项研究从栓堵材料的筛选、动物试验及临床观察初步证明,是一种安全、有效、简便、经济的节育方法,目前正在进一步深入研究。

四、甾体激素避孕药

我国于1963年开始研制甾体避孕药,生产出了复方炔诺酮、复方甲孕酮、复方甲地孕酮、复方氯地孕酮。这些避孕药的有效率接近100%。1967年经国家鉴定,确定推广应用复方炔诺酮和复方甲地孕酮。这是我国最早使用的短效口服避孕药。1969年北京用全合成方法生产了孕激素18-甲基炔诺酮,并于同年与乙炔雌二醇配伍,

组成复方短效 18-甲基炔诺酮,1971 年通过鉴定后推广使用。以后我国科学家继续研究将短效口服避孕药的剂量减至 1/8,仍不失其避孕效果,引起了国内外学者的关注,受到好评。

60 年代末,我国开始研制长效口服避孕药,共计 3 种,其成分为乙炔雌二醇环戊醚,分别配伍 18-甲基炔诺酮、16-次甲基氯地孕酮、氯地孕酮。此药一次口服避孕一个月,有效率达 98%。由于复方 18-甲基炔诺酮副作用少,1977 年确定以它为主投产使用。长效避孕针剂是 60 年代与短效口服避孕药同时发展起来的另一类甾体激素避孕药,1969 年复方己酸孕酮针剂首次通过鉴定并在全国推广应用,避孕有效率达 98.7%,70 年代又研制了复方甲地孕酮和复方庚酸炔诺酮两种长效避孕针剂,有效率达 99% 左右。

70 年代初期,我国开始进行避孕药缓释系统的研究,首先研制的是阴道避孕药环,由避孕药甲地孕酮和医用硅橡胶共同制备而成,置放于阴道内可以较恒定的速度缓慢释放甲地孕酮药物,一年内避孕效果可靠。80 年代又试制了含 18-甲基炔诺酮的阴道环。以后又研制了含避孕药的微囊,通过注射进入皮下,避孕药缓慢释放。90 年代,辽宁、山东、上海研制了避孕药皮下埋植缓释系统,现在生产使用的有 6 根型和 2 根型两种,1 根型的正在研制中。这个系统是将避孕药与高分子材料均匀混合制成硅橡胶棒,经一小刀口植入上臂内侧皮下,避孕药缓慢释放,可避孕 3~5 年。

1970 年以来,各地共研制了 9 种探亲避孕药,除双炔失碳酯外,都是人工合成的孕激素,效果均达 98% 以上。快速口服避孕药的研制成功,给两地分居夫妇的避孕带来了方便。

五、其他避孕药具与节育技术

50 年代避孕药膏、避孕栓、避孕片等外用避孕药开始在中国市场出现,这些外用避孕药以醋酸苯汞为原料,避孕有效率低,且杀伤正常存在的阴道杆菌,影响生理功能。70 年代开始研制能高效杀精的非离子表面活性剂,如壬苯醇醚制成的“避孕灵环形片”,壬苯醇醚及烷苯醇醚制成的“外用避孕药膜”。这些新型外用避孕药提高了避

孕效果,减少了副作用。

1956年,避孕套最早在广州生产出来,开始时质量较差,后来引进生产线,改进生产工艺质量有了提高。80年代研制生产了透明避孕套,胶膜薄,透明度好,质地柔软;使用时润滑,无异物感,无刺激性,对人体无害;包装采用单个密封式,既卫生又美观,深受群众欢迎。目前市面上的避孕套除普通型外,还有颗粒、螺纹、异型和花纹图案组成的涂有硅油的避孕药。避孕套的颜色也由单一色调变得多姿多彩。常见的颜色有乳白、绿、红、蓝、黑、黄色以及紫罗兰色等。有的避孕套还带有杀精剂,增强避孕效果,或带有消炎抑菌的药物,兼有避孕和预防妇科病的功效。

六、终止妊娠的技术与药物

1958年我国首创负压吸引人工流产术终止5~10周的早期妊娠,并在全国推广。这项重要发明,手术时间仅需数分钟,效果好、出血少、并发症少。1965年开始应用负压瓶,手术安全、简便,设备简单,不需电源。超过孕10周采用的钳刮术,超过孕14周的利凡诺尔羊膜腔注射法和水囊引产术已列为常规节育手术。

60年代末,科技工作者发现E和F系列的前列腺素在孕妇和怀孕动物身上可引起流产或妊娠中断,70年代中期以后研究活性更强的前列腺素。北京研究的PG05于1986年通过鉴定。1989年在东北制药总厂批量生产,商品名为“卡孕栓”。80年代,上海、北京、武汉的科技人员研究仿制Pu486抗早孕药物,在较短时间内研制成功并批量生产米非司酮。目前米非司酮配合服用米索前列醇已逐步取代单纯的前列腺素卡孕栓抗早孕,成为广泛使用的药物流产技术。

1964年开始对中药天花粉进行研究,在基础理论和应用研究方面取得很大成功。天花粉用于终止早、中期妊娠效果显著。1981年进一步提纯制成结晶天花粉蛋白注射剂,副作用大为减少。

第二节 节育技术的研究展望

一、宫内节育器的研究

长期放置含铜宫内节育器对子宫内膜的局部刺激,铜材的化学变化,是否会引起子宫内膜的病变,最长放置多久,这些都是需要进一步深入研究的问题。新型宫内节育器除含铜含消炎药的宫内节育器外,主要是含铜含孕激素(18-甲基炔诺酮)的宫内节育器(LNG-Cu-IUD),对其避孕效果、副反应、长期安全性等需进一步研究。对现有宫内节育器,包括近年来引进的TCu380A、母体乐(Multiload375)等主要副作用发生机制及防治对策还要继续研究。

二、长效避孕药具的研究

我国现已生产并推广使用左旋炔诺酮硅胶棒,6根型和2根型皮下埋植剂效果是好的,主要副反应是月经紊乱、不规则出血,这是取出的主要原因之一。如何防止出血,提高埋植技术水平,是进一步推广皮下埋植剂的关键问题,是研究的重点,现正在研制Ⅰ种皮埋植剂。此外,国外研究的长效避孕药具有:复方孕激素或单纯孕激素的阴道环、孕激素透皮释系统、生物降解的孕酮微球、孕酮栓剂、复方孕酮与雌二醇针剂、HRPOO2~3个月的18-甲基炔诺酮衍生物针剂、产后避孕的孕酮阴道环等。

三、男性节育技术的研究

目前男性节育方法只有输精管绝育术、避孕套、体外排精几种,加强男性节育技术研究是一个重要的方向。男性避孕研究中,棉酚是其中的一个。经过基础、药理、临床研究对棉酚有了较全面的认识,但对它的副反应——低血钾和不可逆性——尚未能解决,还要继续研究。雷公藤是另一个男性避孕药。从植物雷公藤中分离出的6个具有雄性抗生育作用的单体中, T_4 和 T_7 性能较好,进一步研究认为, T_7 有望发展为男性节育药,对此需继续深入研究。激素避孕方法效果肯定,现正在研究长效甾酮衍生物作为男性避孕药,如浙江研制的每月一针的11酸睾酮,睾酮加孕酮的注射剂与埋植剂。正

在研究的男性节育方法还有 MPU 栓堵法和其他输精管可复性堵塞技术。

四、药物流产和紧急避孕的研究

关于流产和紧急避孕的研究是当前全球最关注的问题之一。据世界卫生组织统计,全世界每年有 50 万孕产妇死亡,其中大约 20 万死于不安全流产和非法流产。因此,提出安全流产和为防止流产而采取紧急避孕,已成为各国际组织的生殖健康规划中的主要任务之一。米非酮的合成并用于抗早孕,使中国成为世界上米非司酮的最大生产国和使用国,为发展中国家所羡慕。米非司酮的主要副反应是出血延长,少数妇女可能发生不全产而大出血,同时还要警惕宫外孕的可能性。因此,药物流产必须在有条件的医疗保健机构,计划生育服务机构中进行,在药物引产无效时必须及时刮宫清除。国际上对 Ru486 开展了多途径的临床使用研究,如每日服 1~2 毫克作为一种无雌激素的口服避孕药;每周服一次 2~5 毫克即可达到避孕,称为“内膜避孕药”;也有用于月经周期的后半期作为“催经”药;用于房事后的紧急避孕药等。

紧急避孕是指在无防护的性生活或在避孕失败(如避孕套破裂或避孕套、子宫帽滑脱)后采取的一种紧急补救措施。国内 1994 年开始注意研究,是今后节育技术研究的重要内容之一。

五、免疫避孕的研究

免疫避孕研究,国际上已进行了 20 多年,中国 10 余年。重点在人类绒毛膜促性腺激素(hCG)避孕疫苗的研究,已完成了第一代疫苗的构建,进行了恒河猴系统的安全性和毒性学试验。1995 年进行了 10 例临床预初试验以检验疫苗的免疫原性和安全性。研究证明国产第一代 hCG 疫苗具有可逆性的避孕效果。这一成果与世界卫生组织 hCG 疫苗相比,我们投入 120 万元,用了 10 年,而世界卫生组织投入 1800 万美元,用了 23 年完成 1 期临床试验。

避孕疫苗研究的难度很大。印度是研究 hCG 疫苗最早的国家,已进行了 II 期临床,在 900 个月经周期中仅 1 例妊娠,免疫强度和周

期个体差异很大。世界卫生组织第一代 hCG 合成肽疫苗已在澳大利亚完成Ⅰ期临床试验(34例,3~9个月),Ⅱ期临床在瑞典试验。发展男性节育的免疫方面将是一个重要的途径,目前已有针对生殖激素,如抗促性腺激素释放激素(GnRH)和精子表面蛋白的研究,抗促卵泡激素(FSH)的初型疫苗已开始临床试验。我国在抗精子和抗附睾免疫的研究已有很好的基础,可列为男性免疫方法研究之一。关于其他疫苗,如滋养细胞抗精子疫苗、抗卵透明带的疫苗在国际上还没有突破性进展。

六、基础理论的研究

我国关于节育的基础理论研究,50年代末期已起步,发展较快,并取得较大成效。主要研究范围是:新甾体避孕药物的作用机理、胚泡着床机理、宫内节育器出血机制、男性生殖学的基础以及免疫避孕的基础理论等。当前及今后的研究主要在以下方面:①胚泡着床的机理研究,建立人胚泡着床模型,为发展抗着床药探索途径;②卵泡发育的黄体萎缩机理的研究,为寻找新的避孕途径提供线索;③附睾精子成熟及其调节因素的研究,为寻找作用在附睾的抗生育药物;诊治附睾因素引起的不孕性分化异常的疾病提供理论依据;④建立分子生物学资料库,为基础研究创造良好的条件。

第三节 生殖健康与计划生育

生殖健康是近年来提出的一个新概念,得到国际社会的普遍接受和重视。生殖健康同计划生育关系密切,并已产生了很大的影响。因此,有必要了解生殖健康的概念及其与计划生育的关系。

一、生殖健康

(一)生殖健康的定义和内容

“生殖健康”一词是从英文 Reproductive Health 翻译而来,也有的学者译成“生育健康”,但目前使用较多的仍是“生殖健康”。

1994年9月在埃及开罗召开了国际人口与发展会议,接受了世界卫生组织关于生殖健康所作的阐述,在会议通过的《行动纲领》中,

对“生殖健康”作了如下定义：

“生殖健康是指生殖系统及其功能和过程所涉及一切事宜上身体、精神和社会等方面的健康状态，而不仅指没有疾病或不虚弱。因此，生殖健康表示人们能够有满意而且安全的性生活，有生育能力，可以自由决定是否和何时生育多少。最后所述的这一条意指男女均有权获知并能实际获取他们所选定的安全、有效、负担得起的和可接受的计划生育方法，以及他们所选定的不违反法律的调节生育率方法，有权获得适当的保健服务，使妇女能够安全地怀孕和生育，向夫妇提供生育健康婴儿的最佳机会。”

上述定义可以归纳出生殖健康的内容主要有以下 6 点：①人们能够有满意而且安全的性生活；②有生育能力；③可以自由而负责任地决定生育时间和生育数目；④夫妇有权知道和获取他们所选定的安全、有效、负担得起和接受的计划生育方法；⑤有权获得生殖保健服务；⑥妇女能够安全地妊娠并生育健康的婴儿。

从上述生殖健康的定义和内容可以看出，生殖健康已不仅仅是生物医学的概念，而是扩大到了社会科学的范畴。生殖健康概念的基础是男女平等，人的健康特别是妇女权利是生殖健康的核心，生殖保健服务是实现生殖健康的手段，强调服务对象的需求、参与、选择和责任是生殖健康的特点。

《国际人口与发展会议行动纲领》要求所有国家不迟于 2015 年通过初级保健制度，为所有适龄人群提供生殖保健服务。生殖保健服务范围包括：计划生育咨询、教育和服务；围产期保健教育和服务、母乳喂养、母婴保健；不孕症的防治；流产的预防和流产后的调理与流产并发症的防治；生殖系统感染的检查；乳腺及生殖系统肿瘤、性传播疾病和 HIV/艾滋病的初步检查；性及性生活的咨询与教育等。概括起来包括：①生育；②节育；③不育；④生殖系统感染及肿瘤的防治；⑤性传播疾病包括 HIV/艾滋病的预防、监测及治疗；⑥性健康的咨询和教育。如果再加上儿童时期、青春期、更年期，则服务的范围更宽了。详细了解生殖保健服务的范围有助于开阔思路，把工作做