

99
R714.51

28

2

优生优育优教指南 系列丛

胎教与优生

杜文杰 李士奇 编著

X1027101



解放军出版社



3 0041 4941 9

(京)新登字:117号

书 名:优生优育优教指南 系列丛书之一

著 者:杜文杰 李士奇 编著

出版者:解放军出版社

[北京地安门西大街40号/邮政编码
100035]

排版者:北京师范大学印刷厂

印刷者:北京师范大学印刷厂

发行者:解放军出版社

开 本:787×1092 1/32

印 张:4.5

字 数:103千字

版 次:1998年11月第1版

印 数:1—7000册

书 号:ISBN 7-5065-3178×/R·57

定 价:87.00元(全套9册)

主 编 杜文杰 李士奇
副主编 肖 甦 潘 力 杜毅峰
编 委 孙汉银 黄同邦 曾世京
尹淑英 姚晓勇 王 云
刘 宇

内 容 简 介

优生是一项复杂的系统工程，父母双方不仅要具备良好的生育条件，而且还要掌握优生的科学知识，并认真付诸实践。本书从婚姻与优生、受孕与优生、遗传与优生、胎教等四个方面，系统地介绍了什么是优生，优生的意义，以及实现优生的具体措施。它的特点是：集中反映了优生的理论与实践成果，观点新颖，内容充实，论述通达，把科学性、知识性、实用性、可读性融为一体，力图对家长所关心的胎教与优生的热门话题，作了较为系统的阐述，能使家长对自己所关心的胎教与优生问题得到新的启迪和回答。

前 言

十年种树，百年育人，对于国家的昌盛，民族的繁荣，育人问题是一个至关重要的问题。我们的国家正处在一个改革开放，经济腾飞的转折时期；我们的民族自古以来就是一个自尊自爱，自强不息的民族，为了使我们的下一代能够担负起强国富民的伟业，必须要从“优生”这个基本问题入手，通过“优生、优教”，使他们成为德、智、体、美、劳全面发展的接班人。本书正是遵循这个宗旨对“优生、优生、优教”展开了全面系统的论述。

我国是一个有着十二亿人口的大国，计划生育，控制人口增长，对于我们这样一个大国来说是非常迫切需要的，但必须与提高人口素质相结合。“优生”是提高人口素质的第一步，儿童保健是其必要的保障。在一对夫妇只要一个孩子的今日，提高人口素质不仅关系到国家、民族的利益，更关系到家庭的和谐、美满与幸福。怎样才能使年轻的父母们获得一个聪明伶俐，健康活泼的宝宝呢？本书首先向父母们详尽地介绍了优生优育的方法——即如何采取最佳胎教方法，小儿的科学喂养方法，小儿疾病的防治及体育锻炼方法，这些方法能使小儿在体格、心理、行为和精神上健康地发育成长。

提高人口素质不仅与“优生优育”有关，更重要的在于“优教”。优教是指对儿童在思想品德上、行为习惯上、卫生保健上、心理健康上、文化知识上、特别是在智力开发上实施优良的教育。学龄前主要以家庭教育为主，学龄期则以家

庭教育、学校教育并重。家庭教育是最早的启蒙教育，也是最长期的终生教育。虽然我们的孩子天资不同，环境各异，但是如果家长能够给孩子树立一个规范的榜样，对他们从婴幼儿起就给予美的启迪，顺乎规律的智力开掘，以及良好的道德行为规范，生活习惯和劳动习惯的培养，那么，我们的孩子都将成为国家需要的优秀人才。本书正是从上述几方面向家长提供了大量的优教方法。为顺应家长们“望子成龙，望女成凤”的心理，着重在智力开发方面作了论述，并引进国外人才科学的最新成果，观点新颖、内容广博而详实。一书在手，育才有望。

特别值得一提的是，本书在编写过程中，北京师范大学心理系、学前教育系、外国教育研究所、师大附小，国家计划生育委员会办公厅、宣教司，总参计生办等单位的同志给予大力支持，从实际出发，提出了宝贵意见和技术指导，使本书编辑工作更加完善，更具有科学性、知识性、可读性和实用性。对此，我们表示衷心地感谢！

本书的编写还得到了中央军委、国务院计划生育委员会、中国计划生育协会、中国关心下一代委员会有关首长的关心和支持。再此，表示衷心地感谢和崇高的敬意！

本书在编写过程中，由于时间仓促，难免有疏漏之处，恳请读者批评指正。

编 者

1996年5月

目 录

第一章 婚姻与优生

第一节 优生概述	(1)
一、优生学的形成和发展.....	(1)
二、预防性优生学与提高人口素质.....	(2)
三、演进性优生学的价值.....	(3)
四、人类行为遗传学与人类行为的控制.....	(4)
五、提倡优生的重要意义.....	(7)
六、实现优生的主要措施.....	(8)
第二节 婚姻优生指导	(9)
一、婚姻的意义与责任.....	(9)
二、婚前检查的意义	(10)
三、婚前检查的内容及有关规定	(11)
四、不能结婚及婚后不能生育的疾病	(13)
五、近亲结婚的害处	(14)
第三节 新婚卫生与优生	(15)
一、增强体质、防止感染	(15)
二、保持性生活的和谐与卫生	(16)
三、性生活的注意事项	(16)

第二章 受孕与优生

第一节 孕前优生指导	(18)
一、受孕是优生的基础工程	(18)
二、婚后马上怀孕的利与弊	(18)

三、最佳生育年龄的选择	(19)
四、受孕成功需具备的条件	(21)
五、哪些情况下不宜受孕	(22)
六、人体生物钟与受孕	(23)
七、容易受孕的时机	(24)
八、祖国医学与孕育	(26)
九、孕前准备	(27)
十、孕前的饮食要求	(28)
第二节 计划生育与优生	(29)
一、计划生育的重要意义	(29)
二、提倡优生势在必行	(31)
三、第二胎优生原则	(32)
四、避孕原理及种类	(40)
五、常用的避孕方法	(45)
六、避孕方法的选择	(56)

第三章 遗传与优生

第一节 遗传的基础知识	(59)
一、人类遗传与变异	(59)
二、遗传的物质基础	(60)
三、父母能将哪些东西遗传给孩子	(61)
四、血型的遗传规律	(62)
五、遗传与智力	(64)
第二节 遗传性疾病的发生规律	(65)
一、遗传病的定义	(65)
二、遗传性疾病的共同特点	(66)
三、遗传与环境在疾病发生中的作用	(67)

四、人类遗传病的种类及发生规律	(68)
第三节 常见遗传性疾病的表现和优生指导	(73)
一、常染色体显性遗传病的表现和优生指导	(73)
二、常染色体隐性遗传病的表现和优生指导	(74)
三、常见 X 连锁隐性遗传病的表现和优生指导	(76)
四、染色体疾病的表现和优生指导	(78)
五、遗传性疾病的诊断	(80)
六、遗传性疾病的防治原则	(84)
七、哪些父母有出生遗传病后代的风险	(86)

第四章 胎 教

第一节 胚胎生理基础知识	(88)
一、人体发生的主要过程	(88)
二、胎儿生长发育的内环境	(93)
三、胎儿各系统发育及生理功能	(94)
四、胚胎发育与致畸易感期	(95)
第二节 胎教的历史与现状	(98)
一、胎教的历史起源	(98)
二、外国胎教的研究情况	(100)
三、外国胎教学术交流情况	(103)
四、中国胎教的现状	(105)
第三节 胎教的理论根据	(106)
一、胎儿对触觉刺激的反应	(106)
二、胎儿对视觉刺激的反应	(107)
三、胎儿对声音的反应	(107)
四、胎儿的记忆能力	(109)
五、母亲与胎儿之间信息的传递	(110)

六、胎儿的其他活动·····	(112)
七、胎教的可能·····	(113)
八、科学胎教的意义·····	(114)
第四节 胎教的具体内容与方法·····	(115)
一、母亲的心境与胎教·····	(115)
二、音乐胎教·····	(118)
三、对胎儿施以触觉刺激·····	(123)
四、对胎儿施以声音刺激·····	(124)
五、胎教的其它方式·····	(127)
第五节 胎教的实践与收获·····	(129)
一、中国胎教的实践史话·····	(129)
二、中国胎教的实践硕果·····	(130)
三、外国胎教实践摘录·····	(132)

第一章 婚姻与优生

第一节 优生概述

一、优生学的形成和发展

优生学是研究如何改善人类遗传素质的一门科学。具体来说，就是采取一系列人为的措施，使后代具有良好的体质及优良的遗传素质。它肩负着双重使命：一是研究如何使人类健康地遗传，减少遗传病和先天性畸形的患儿出生，被人们称为消极优生学或预防性优生学；二是研究怎样增加健康聪明的后代，叫做积极优生学。二者的目的是一致的，都是为了扩展优秀的遗传因素，提高人类的遗传素质。因此，对于人类来说，优生学是极为重要的。它关系到国家的繁荣，民族的昌盛和千家万户的幸福，是广大人民群众的实际需要，每一个准备做父母的青年男女都应对它有充分的了解。

人类对优生的萌芽认识起源较早。我国古代就有许多具有优生意义的记载。早在春秋战国时期，《左传·僖公廿三年》中就曾“有男女同姓，其生不蕃”的记载。在公元前644年就提出近亲结婚危及后代的认识，比英国的达尔文论及这一规律还要早两千多年。

在古代希腊也有人提出优生的主张。古希腊哲学家柏拉图就倡导优生。他认为结婚、生子一律是公民的义务。为了保证后代的良好人口素质，国家应干预婚姻，选优汰劣。他主张只许优秀的男女结婚；新生儿要经过严格的体检，只

有生理上没有任何缺陷的孩子才能得到抚养，否则就要被秘密地埋葬掉。这就是他所谓的保护“良种”，去除“劣种”。这种主张虽然不尽人道，但从中可以看到当时的人们已意识到人口优生与民族兴旺的关系了。

优生学作为一门科学，则是在1883年英国生物学家高尔顿从其表哥达尔文的生物进化论中得到启发而创立的。一百多年以来，优生学这一门造福于人类子孙后代的科学，逐渐被各国人民所接受，取得了较大的进展。特别是近二三十年间，已得到全世界各国的普遍重视，各国竞相研究这门学问。日本及欧美的许多国家都先后颁布了《优生法》。我国的《婚姻法》中也已明确规定：“直系血亲及三代以内旁系血亲者，花柳病或精神失常未治疗者，麻风病以及医学上认为不能结婚之疾病患者，均禁止结婚。”我们相信，随着优生学的进一步普及和发展，“控制人口数量，提高人口质量，”实现优生，以提高全民族的人口质量，将日益被广大青年和新婚夫妇所接受。

二、预防性优生学与提高人口素质

预防性优生学（负优生学）它主要着眼于降低人类群体中有害基因的频率，减少出生缺陷的发病率。例如在已知的各种遗传缺陷中，一些显性的突变基因，其效应易于识别，只需对有遗传缺陷的个体施行绝育，即可防止有害基因在后代中散布，从而可降低人类群体中有害基因的频率。而隐性的突变基因，它在大多数情况下是以携带者（Aa）的形式存在于人类群体中，只是在很少的情况下，它才以纯合的状态（aa）显示其有害效应。人类群体中一种隐性遗传缺陷的频率大约只有 $1/10,000 \sim 1/1,000,000$ ，可是其携带者的频率

则高达 $1/50 \sim 1/500$ 。对每个人来说，都可能是 $5 \sim 6$ 种有害基因的携带者。在临床上常见的是两个携带者 (Aa) 之间的婚配，才有 $1/4$ 的机会出生纯合隐性 (aa) 的遗传缺陷者，如果纯合隐性 (aa) 是致死的，可导致两个有害基因 (a) 的消失；如果危害较轻、则可以生存，但生育率会降低。近亲婚配可增加隐性纯合子 (aa) 遗传缺陷出现的机会。因此，只有检出携带者 (Aa) 并通过遗传咨询指导其婚姻和生育计划，才能降低人类群体中隐性有害基因的频率。

近几十年来，由于医疗技术的进步，过去一些夭亡的疾病患者（如先天性幽门狭窄，先天性心脏病等）均可达到临床治疗，并能象正常人一样结婚生育。这样必将使后代中相应的有害基因频率增高。针对这种情况所造成的有害基因频率的增高趋势，预防性优生学已采取如下措施：开展婚前检查，禁止“近亲婚配”，提倡适龄生育，开展遗传咨询，对携带者 (Aa) 进行筛检，对检出的携带者 (Aa) 进行婚姻指导，通过羊膜穿刺对胎儿进行产前诊断，并结合必要的选择性流产以防止生出患儿。

三、演进性优生学的价值

演进性优生学（正优生学）主要着重研究增加产生有利表现型的等位基因频率的方法。优生学的这个分支发展比较缓慢。一方面由于对所谓有利表现型和不利表现型等位基因的看法不易取得一致的意见，同时它所提出的增加有利表现型等位基因频率或促进有利表现型等位基因组合的办法往往由于风俗习惯、道德伦理观念的影响，不易为社会所接受。现阶段，人工受精法、人类单亲生殖和重组 DNA 技术等属于演进性优生学的范畴。

人工受精是指将男性的精子用人工方法引到妇女体内受精发育。用这种方法，可使男方不育的家庭获得后代、优生学采用人工受精则是为了减少遗传疾病的发生，以帮助这种家庭获得健康的孩子。因此，对于丈夫是遗传疾病杂合子的家庭，在国外作遗传咨询时，可以提出人工受精的办法供家庭选择。国外，目前已经建立了“精子库”，将经过严格选择，确保没有遗传的优秀的精子予以保存，以便在一定的条件下进行人工受精。这样，人工受精就可以成为降低出生劣质后代的措施之一。

我国目前正在大力推行计划生育，提倡一对夫妻只生一个孩子的政策，但有些男性则因顾虑孩子发生意外不肯进行绝育手术。如能加强这方面的科研工作，发展精子冷藏工作，那么就可以将准备进行绝育手术的男性精子冷藏，万一其孩子发生不幸，则仍有机会用原先储藏的精子进行人工受精使其妻子怀孕。这样可解除人们的顾虑、在全国范围内可顺利地进行独生子女的计划。

人类单亲生殖问题也已经有人开始探索，生物学家们应用了近代生物学上的核移植技术进行研究，即把体细胞的细胞核（ $2n$ ）移到去核的未受精的卵中去，然后使之发育获得后代，这实质上就是一个个体的副本。这方法已于最近在鼠类获得了初步的结果。预期将来完全可能通过同样的方法或其它更进一步的技术，在人类培育出单一亲体的婴儿。如果成功，这将能改善人类的遗传素质，有目的地控制人类自身的进化。

四、人类行为遗传学与人类行为的控制

人类行为遗传学（human behavioral genetics）是研究支

配人的各种行为的基因、基因表达的时间和场所以及作用途径等内容的科学。它一直被视为生物学领域中最重要和最有趣的一个分支。

早在一个多世纪以前，以 Galton 为代表的遗传决定论者就提出人的行为是完全由遗传因素决定的；而以 Skinner 正统心理学派为代表的环境决定论者，主张人的心理形成起源于婴儿空白的心灵状态，完全是后天环境左右它的形成和发展。关于遗传因素和环境因素对人类行为起决定作用的争论一直激烈不休。1956 年 Hirsh 和 Tryon 提出将个性、遗传因素和环境因素在行为形成时的相互作用以及反应规范三个基本生物学概念，整合在一起研究行为的由来，从而为复杂的行为问题的研究开辟了新领域。至今，几乎所有的科学家都认为是受基因控制的复杂生物学过程，人类的行为是遗传和环境共同作用的结果。

目前，行为科学和行为遗传学仍处于始创阶段，但已经积累了一些动物实验资料，将有助于对人类行为遗传的研究。实验证明动物的行为与遗传有密切关系，一只雌兔在从未见过其他雌兔如何为仔做窝的情况下，在分娩时会建造相当复杂的窝，并从自己身上扯下一些毛来把它铺盖起来。在动物行为的研究中一个典型实例为蜜蜂的卫生行为，现简要介绍如下。

蜜蜂的卫生行为 蜜蜂中有一种传染病，叫做腐臭病，这种病侵袭蜂室的幼虫。各种不同的蜜蜂品系对待腐臭病的行为不同。有一种蜜蜂能自己找到受感染的幼虫，并将之拖出蜂室，从而扑灭病情，称之为卫生品系；另一种蜜蜂没有这种卫生行为，因而病情严重，受害大，称为易受感染品系。卫生品系的行为比较复杂，例如：找到患病幼虫的蜂室，打开

蜡盖，拖出病虫抛出蜂室之外。这一连串的行为是否有遗传性，可通过卫生品系和易感染品系的杂交实验证明。最后发现这种卫生行为是受二对基因自由组合控制的。当卫生品系与易感染品系杂交时， F_1 代蜂既不能打开患病幼虫的蜂室，也不能把患病幼虫从已打开的蜂室清理出去，当 F_1 品系与卫生品系回交，可以看到清巢的类型，出现不同的自由组合结果：① $\frac{1}{4}$ 蜜蜂不表现任何卫生行为；② $\frac{1}{4}$ 能打开患病幼虫的蜂室，但不清巢；③ $\frac{1}{4}$ 在蜂室打开后可以清除患病的幼虫；④ $\frac{1}{4}$ 表现完整的卫生行为。虽然控制卫生行为的基因产物至今尚未得到鉴别，不清楚是怎样控制这两种行为的，但实验有力地说明卫生是受隐性基因控制的。同时还证明基因在支配机体的行为中是协同作用的。

对于人类行为表现型的复杂性，常常难于解释，而且在控制环境的同时，不能同时做到控制人类婚配。尽管如此，近年来通过人们的努力已开始对人类遗传型和行为表现型之间的联系有了一定的认识。

人类的智力较其他动物高，与下列因素有关。首先，人有较强的记忆力。也就是说，人类储存信号的能力较强。其次，人有较高的思维能力。由于人类有了这种能力，人们可以根据信息的积累，回忆过去的经历，对未来的事物做出必要思考，具有比较准确的预见性。这些过程，是由亿万个神经细胞共同协调配合完成的。从种的差异上讲，智力与脑量有关，但对种内的不同个体，却无法证明脑量与智力有正相关的联系。可以肯定，智力决定于遗传物质基础，但环境因素可以促使其发育到最大限度。通常认为智力是受环境限制的多基因性状。双生子研究揭示：一同成长的同卵双生儿（MZ）的智商（IQ）一致率，不仅比分隔成长的 MZ 高，而

且比一同成长的异卵双生儿(DZ)高。MZ 分隔成长的 IQ 一致率较低,表明环境因素可以减弱智力的表达。可是由于智力的发展与社会环境,个人努力有极大关系,而且智力测定又不象其他性状的测定那样客观,所以是一个更为复杂的问题。

在人类行为遗传研究中,双生儿法占有重要的位置。晕车、晕船、梦游、便秘、夜尿、睡眠中磨牙等行为在同卵双生儿中却有很高的一致率。

近年来,行为遗传学工作者倾向于把行为的本质和起因分为三大类:①明显由遗传因素所引起的行为异常;②由某一遗传性状缺陷而间接引起的异常行为;③主要由环境因素影响的行为。

五、提倡优生的重要意义

凡是做父母的,谁不希望生一个健康可爱、聪明活泼的小宝宝呢?但有时却是事与愿违,“盼来盼去盼了一个透心凉”!孩子智力低下,先天畸形,或者是伴有遗传性疾病。这样的孩子,不仅本人遭受痛苦,而且给家庭带来极大的不幸,同时也给社会增加了沉重的负担。

据有关部门调查,我国各类残疾人总数约占总人口的 5%,仅 1987 年,全国就有 29 万以上明显可见的较严重的缺陷儿问世,依此类推,到世纪末,将有 400 万左右的缺陷儿降临我们这块土地。目前,全国先天性愚型患者可能超过 120 万;智力和生理上有先天性缺陷的儿童至少有 1000 万以上;每 1000 人中就有 2~4 人患遗传性精神分裂症,而精神分裂症患者的一级亲属中患病率高达 3.6%;新生儿中畸形儿达 2%,个别山区呆小病患率达 2~4%。这些遗传病绝大多数

至今还没有满意的治疗方法，如不采取有效的措施，还会遗传给后代，贻害子孙，后患无穷。因此，我们这样一个人口众多的社会主义国家，要早日实现四个现代化，步入世界先进之林，使所有的家庭幸福美满，不但要加强精神文明和物质文明建设，而且要有效地控制人口，积极提倡优生。这样才能使全民族的整体素质得到明显的提高。

六、实现优生的主要措施

现在我们已经知道，要提高人口质量，必须通过优生的途径来实现。而实现优生，则应做到以下几点：

1. 制定优生法律。如禁止近亲结婚，禁止未经治愈的麻风病人或其它在医学上认为不应结婚的疾病患者结婚等等，使优生有一个法定的标准，以便遵循。

2. 开展婚前检查和遗传咨询，有效地避免大部分遗传病的延续。

3. 选择最佳生育年龄和受孕时机，为胎儿各方面的发育创造人为的“天时、地利”条件。

4. 进行早孕指导，做好孕期保健，使胎儿健康地孕育生长。

5. 避免有害环境对胎儿的影响。

6. 施行有效的胎教手段，积极给予胎儿有益的刺激，在良好的环境中孕育胎儿。

7. 加强孕期营养，保持孕妇的良好心境，在愉快轻松的氛围中孕育胎儿。

总而言之，优生涉及的范围很广，有教育学、心理学、遗传学、妇产科学、社会学和营养学等等，每一个有志于优生的父母，都应潜心研究，努力实践，使您未来的孩子体智双