

科学新知

求

索

丛

书

KEXUE XINZHI QIUSUO CONGSHU



行为与优生趣观

丁峻 著

XINGWEI YU
YOUSHENG

QUGUAN

 科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents
Publishing House

科学新知求索丛书

行为与优生趣观

丁 峻 著

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

行为与优生趣观/丁峻著.-北京:科学技术文献出版社,2006.1(重印)
(科学新知求索丛书)

ISBN 7-5023-5028-4

I. 行… II. 丁… III. ①生殖医学-普及读物 ②优生优育-普及读物
IV. ①R339.2-49 ②R169.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 031302 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)58882909,(010)58882959(传真)
图书发行部电话 (010)68514009,(010)68514035(传真)
邮 购 部 电 话 (010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 科 文
责 任 编 辑 周 玲
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京高迪印刷有限公司
版 (印) 次 2006 年 1 月第 1 版第 2 次印刷
开 本 787×960 16 开
字 数 236 千
印 张 13.25
印 数 5001~8000 册
定 价 20.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(重慶) 1.2002. 林端出林文

科学技术文献出版社

SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENT PUBLISHING HOUSE

3124 NORTH 1000 STREET 2100 CHINA 610002



科学技术文献出版社方位示意图

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书是一本关于生殖健康的科普读物,内容丰富,从生殖科学、行为医学、心身科学、哲学、心理学、美学、优生学等学科知识的深广交叉上,提炼出了影响生殖健康的各种因素,对不同年龄和婚育阶段的生殖健康问题做出了科学的解释和建议,有深广的实用性价值。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了让您增长知识和才干。

科学新知求索丛书

编 委 会

主 任 严东生

副主任 邹大挺

委 员 (按姓氏笔画排列)

丁 峻 王大珩 王元凯

王大庆 李振声 李国杰

金 磊 赵玉芬 段金龙

贺德馨 顾方舟 郭凯声

程天民 崔 宁

总 编 王元凯 金 磊

总 序

时代的列车正飞奔在勃勃生机、春色明媚的希望的原野上,风驰电掣地从“甲申”站驶向新的目的地……

时代在前进,社会在发展。昔日刀耕火种的地球人,现已能“九天揽月”遨游太空,直步青云地迈入了知识经济新时代。马克思曾说过:“科学是历史的有力杠杆。”无疑,这种天翻地覆的变化,与当今被誉为第一生产力的科学技术的崛起密不可分。当今科学技术的发展迅猛异常,气势如虹。在宇观上已探测到 140 亿年前大爆炸留下的微波背景辐射,窥探到由 2 000 多亿颗恒星等组成的银河系以及由 1 400 亿个河外星系组成的宇宙……在微观上,发现了由 4 个夸克组成的新粒子“x3872”,可在 DNA 上制造纳米晶体管……数字化、网络化、智能化和信息化已融入人类社会的各个领域。这些辉煌的成就给人类创造了极丰厚的物质财富和精神财富。人类在认识自然、改造自然和征服自然中,在求索创新、发展自我和挑战自我上取得了伟大的进步。

“忆往昔峥嵘岁月稠。”回首人类漫长发展的历程,并非都是一帆风顺的,而是在与大自然、和自我的抗争搏斗中才走到今天的。就是跨入新千年的今天,也是机遇和挑战并存。人类有许多挑战要面对:浩瀚宇宙、五彩缤纷大自然的玄奥,种种不解谜团,如宇宙的创生、生命的起源、脑与生命意识、物质结构,以及古迹迷津等诸多光怪陆离的事物和现象仍需认识、求索和诠释。人类发展高度文明造成生存环境恶化,生态失衡,臭氧层变薄,水土流失,沙漠化,地震,海啸,洪涝灾害以及人为失控的耕地锐减、人口猛增等诸多问题;又如 2003 年春爆发的伊拉克战争、突如其来的世界性 SARS 疫情、艾滋病灾难、以暴抑暴的恐怖事件此起彼伏……凡此种种天灾人祸,无时不危及人们的生命财产安全,这都要靠人类的睿智、才能和力量去解决。虽然,人类在认识大自然、改造大自然的征途中有了长足的进步,然而人类面临的挑战依然很多,许多事物要深入地认识求索,许多不解之谜要破译,许多人为灾祸要遏制,人类求索之路还很漫长,任重而道远。

“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索。”这是春秋战国时楚国屈原写的壮丽诗句。自古以来,有多少仁人志士,为人类的生息繁衍和社会进步,为国家的兴盛而奋斗抗争着……英国大哲学家弗朗西斯·培根说“知识就是力量”。为了弘扬前人伟业,传承拼搏求索精神,启迪读者的求知探索和创新思维,我们从大科学技术视野、大知识文化观出发组织编写了“科学新知求索”丛书,包括《宇宙探索路》、《数学迷宫》、《让人们生活更安全》、《中外建筑与文化》、《思维世界探幽》、《行为与优生趣观》,奉献给为中华民族伟大复兴而奋斗的科教工作者、莘莘学子和广大青少年读者。

这套丛书的作者大多为活跃在国内学术界并具有扎实基础和独创研



究成果的中、青年著名学者。为保证这套丛书的学术质量,我们邀请了部分院士和资深专家学者对丛书文稿内容进行认真审阅和修改指导。愿本丛书成为开辟新时代、创造新财富的精神力量!希望它能拓宽人们的科学新知视野,成为提高科学文化素质、求是创新、促进经济发展的动力。希望广大的中学生、大学生、科教工作者及科普爱好者阅读它,喜爱它!

目 录



生殖健康面面观

- ✱ 细胞健康与婴儿素质 / 2
- ✱ 生命发育的内容与规律 / 13
- ✱ 基因活动与细胞命运 / 17
- ✱ 环境与生殖健康 / 28
- ✱ 精神心理与生殖健康 / 32
- ✱ 性格行为与生殖健康 / 47
- ✱ 育龄与生殖健康 / 59
- ✱ 审美文化与生殖健康 / 85
- ✱ 系统优生的科学观与方法论 / 95



心身行为与优生健康相关的人物样本

- ✱ 杰出人物双亲的孕前优生学行为 / 104



- ✱ 育龄与行为的不同生殖效应 / 108
- ✱ 应激与后代出生缺陷 / 115
- ✱ 身心发育水平对生育的影响 / 124
- ✱ 精神压力与后代隐性病变 / 142
- ✱ 孕前行为与显性出生缺陷 / 149
- ✱ 优生、美容、益智、延寿与修心 / 153



生殖健康与社会进步

- ✱ 人口素质与生殖健康 / 157
- ✱ 婚后孕前的心身调适与创新体验 / 166
- ✱ 孕期生殖保健的多元方法 / 189

生殖健康面面观

生殖活动,是人类传承身心特质、繁衍后代并借群体化的时空绵延和对象化方式来实现其永恒品格的惟一方式。因为它涉及基因、身体、大脑、心理、环境和历史文化的诸多内容及其相互作用问题,从而显示出异常的复杂性来;又因为它表征了我们的欲望、激情、爱心、理念、价值观和生命的本质力量,从而带给我们心颤魂抖般的极度欢乐、深广的责任义务感和激励我们奋力进取、默默奉献、诚笃教化之绵绵动力!

在人类的文明生活中,爱情是两性行为、婚姻和家庭的起点,生殖行为是男女双方在身心基本成熟后合情、合理、合法的生命活动与天赋职责。然而,由于人类缺少对生殖活动及其深远意义与责任的理性认知,缺乏相关的前沿科学知识和丰富的客观条件支持,从而使人口繁衍出现了数量超限增长,质量下移,调控预防出生缺陷不得力(滞后与表浅化、片面性举措),身心缺陷,人口相对增加,生育主体及家庭社会承受巨大的抚养成本与身心压力,社会资源总量消耗增多而创造减少等配置转化方面的恶性循环趋势……这样,不但造成了个体与家庭的生活质量下降,而且削弱了国家的综合国力和国民的精神物质生产力水平,影响到整个社会与民族的发展进程。

有鉴于此,笔者在本章中深入讨论相关的重要问题,以期在大科学观、大健康理念坐标上引发人们的观念转换、知识更新、行为优化和实践高效定向等建设性活动,或者说首先引发我们自身的内在重构与精神文化创新这场生育革命吧!



细胞健康与婴儿素质

生殖细胞健康与否,是决定生殖健康和子代发育发展的核心基础。尤其是生殖细胞发生、形成和成熟过程及其调控机制,更是关乎生殖细胞是否健康和子代素质的关键。从调节细胞健康所需的身心行为方式及其更高层面、更深内容的理念意识着眼,我们又该如何理解人类生殖进化的主客观效应呢?

人类生育行为的进化论价值与主客观效应

人类千百万年以来漫长而又复杂的生命进化,不但造成了无与伦比的心智、超级精妙的大脑(尤其是前额叶新皮质)、格外敏锐的耳目和具有卓越技巧的四肢与机体,而且还在(从宏观高层到微观低层)下行性调节大脑与机体之一百万亿个细胞、二三万种基因及数十万近百万种蛋白质等方面,逐渐发展出了举世无双、积极能动和灵妙精微的基因表达谱与蛋白质合成谱之微调谐体系。在这方面,人类的生殖进化表现得极为典型:它精心动用几代人的身心力量、高效整合提炼体内外环境的营养物质、优质能量、精妙信息,从而于刹那间之黄金时刻和阴阳合子之幽微方寸里造化出子代生命发育的更高平台!

因此,那些与生殖(现象及目的意向)密切相关的生物学、心理学、内分泌学、神经行为遗传学、胚胎学、生殖卫生学和心身科学,乃是我们深入全面认识生殖行为之生命意义及其主客观效应的知识基础,更是我们优化生殖行为、促进生殖健康和创造高质量新生命的科学理论。在这一小节中,我们拟着重讨论如何积极能动、超前高效并合理入情地运用科学的方法,来改善自己的身心状态与行为方式,从而达到促进细胞健康、提高后代出生素质这个最终目的。

1. 人类生殖进化的身心动力与内在效应

关于双亲孕前应激状态和年龄状态(心身发育成熟程度)影响生殖细胞发育机制的整体分析、系统辨识与中介定位定量研究,有助于深入认识生殖发育和整体调控的系统机制,深入理解“环境—行为·心脑心身系统—生殖系统与基因”相互作用的多级多元复杂关系,并运用“外→内”和“上→下”的中介层递收敛逼近方法而获得细胞分子水平的深微定位;学术上具有原始创新和增进知识的意义,属于基础领域交叉学科前沿层面的新问题之建构、新探索之思路。



这种指向应用性的理论研究及其相关模型、技术参数、认识论方法论和实证成果等,可以为提高大众的生殖健康水平与人口出生素质等,而提供能动、超前和高效的科学新原理与应用性新方法,为调整人口生育政策、优化生育行为、培养更多人才、开发人类心身行为资源提供理论启示与指导,对于新世纪提高人口素质、推进青少年和成年大众的知识、技术、教育、生育行为等系列创造性新生活,都具有深远而重要的意义。

(1) 行为与生殖健康研究的当代进展及其应用价值

生殖健康问题(特别是生殖细胞发育的内外调控机制)涉及多种自然科学和社会科学领域。1980年之前,国内外的相关研究以分门别类的专一性探索为主;近20年以来,国际学术界出现了学科交叉与整合、知识协同互补与齐头并进之新趋势,催生了一系列相关的新兴交叉学科,诸如心理神经内分泌学(H. Fillit, 1986)、年龄内分泌学(WJ. Steven, 1997)、年龄生物人口学(J. Vsupel, 1985; K. Wachter, 1997)、行为胚胎学(G. Gottlieb, 1995)、生殖神经内分泌学(R. King, 1984)、发育神经心理学(O. Spreen, 1984)、比较行为遗传学(G. Byrne, 1995)、分子遗传学(M. Clerget, 1995)、分子胚胎学(AP. Wolffe, 1995)、分子内分泌学(ML. Dufau, 1995)、母子出生卫生学(BH. Yoon, 1996)、年龄神经内分泌学(J. Meites, 1992)、年龄心理生物学(D. Stein, 1980)、年龄进化生物学(MR. Rose, 1991)、年龄遗传学(EF. Caleb, 1997)、生物行为遗传学(E. Ljungquist, 1995)和神经行为遗传学(D. Borse, 1996)。学者们开始横向扩展与纵向深入有关生殖细胞与年龄、心理、行为、内分泌、神经中枢、胚胎、发育、人口质量、遗传、进化和母子卫生学等方面的研究,成果丰富、日新月异。

国内也有男性学(刘国振等, 1985)、环境优生学(安笑兰等, 1993)、神经内分泌学(张殿明等, 1991)、人体发生学(何泽涌, 1981)等新成果问世,但学科交叉的广度与纵向推进的深度等方面均与国外有明显差距。同时,由于“应激”和“审美”行为分属于医学病理心理及哲学领域,“年龄”状态跟神经科学、心理学和内分泌学的关系更近一些,它们同生殖细胞和基因的距离(关系)相对遥远,所以这方面国内外均缺少专门而深入的探索,但是这三种行为状态实际上是生命体内很重要的“峰值状态”表型与复合调控变量,对生殖细胞及全身细胞发育有潜深影响。

我国面对巨大的人口压力,人口素质普遍较低,缺少大批高素质创造性人才,应当在此类基础交叉性前沿领域推进知识创新。这种探索同时具有发展科学和人口进步之双重战略意义。我们的此项研究,旨在深广的社会环境之物质—能量信息—层面、大脑—心理—机体系统之间的相互作用以及心身状态—行为方式—生殖细胞之间的相互作用等复杂关系中,来探索双亲受孕之前的优生学身心调节机理;旨在解析双亲



孕前应激状态和不同年龄状态对生殖细胞及后代发育的深微影响原理。此类知识性应用性探索,对于切实超前提提高国民的生育质量和出生素质,改善双亲与后代的心身健康水平,都具有重大学术意义和深远的社会应用意义。

(2)有关生殖进化及其大健康效应的认知方法与内外标志

无论是科学研究工作者、教育工作者、青少年学生,还是未婚已婚的成年人或家长,都应当重视对自己和其他成员的身心健康与生殖健康之求知性教育和体用性引导。也就是说,第一,要突出对生殖、应激、年龄状态等知识主题的整体性、系统化和综合性观照,力求避免单一狭窄的视域和单向性思维,强调各层次各系统的相互作用与调节功能;第二,发挥新兴交叉学科的知识整合与方法集成之优势,构成立体多元的认识论方法论特色,为沟通和理解宏观与微观、整体与部分、内因与外因、高层与低层、结构与功能、心脑与基因等系统而发挥作用;第三,要设法理解本书提出的“中介层递增效方法论”等知识生长点,以便为理解自我世界之身心奥秘和生育健康之道搭建良好的认识论平台;第四,在学校的身心—生殖健康教育和家庭、社区的行为文明—健康优生教育方面,教师、家长和社区工作者应当传播科学与人文相结合、情感濡染—行为塑造—思维启迪相统一的新知识和新经验,力求使之富有情趣、亲切实用、形象生动,避免陈旧枯燥和笼统抽象的乏味说教。

在相关的知识探索和问题思考过程中,还应当注重资料、方法与意识的创新品格:

①学术理念新,主题具有原创性。②思想路线新,采用整体观照、系统分析和功能→结构辨识之路径,定向收敛、逐层逼近目标。③技术方法新,运用相关的多学科交叉手段进行实证、建模和确定有关参数。④理论表述新,基于优化的宽广扎实的知识整合结构,灵活创造系列性新概念;其所探索或传导的知识点、应用方法和生命价值等精华内容,要努力体现超前性、深微性、可行性、有效性、高质量、高层次、新颖性和开拓性等时代特点。

对于从事大科学普及和知识创新、应用创新的人们来说,要借助下列内容来确定/了解/传播生殖进化、身心健康和优生行为的内外目标:第一,确立双亲孕前心身发育水平(年龄表型)和行为心理状态(应激—审美等心理表型)的激素水平型式与脑电指征;第二,定量确定各年龄表型与心理表型(应激与审美状态)引发的神经内分泌活动“临界参数”(生化/激素表型)变化;第三,确定上述激素表征生殖细胞(双亲孕前)发育的相关度及细胞—基因蛋白质特定变化模式;第四,总体确定双亲孕前应激状态和年龄状态影响生殖细胞(及子代心智)发育的相关度、中介机制和细胞基因变化定位,揭示人体调控生殖活动、环境—行为—大脑—基因相互作用的整体原理与相关变量。



(3) 探讨和推介生殖进化—行为优生新知识的思想内容与方法

研究内容:①整合多种新兴交叉学科(心理神经内分泌学、神经行为遗传学、生殖生理学、年龄发育生物学和心身医学等)认识论方法论和实证成果,同步跟踪国内外最新进展,对现有资料数据进行深度开发与重组,充实既定的思想假设(“双亲孕前心身状态与极化行为影响生殖细胞发育和后代心智行为成功水平”)。②筛选分析跨国性多时代杰出人才及双亲生育行为(育龄、孕前应激/审美经历等)巨样本,对当代(正负)定群样本与随机对照样本进行筛选调查。③对上述当代样本进行三大实证研究(行为神经生理学的脑电分析,心理神经内分泌学的激素变化检验,生殖生理学和神经行为遗传学的生殖细胞发育实验及基因定位分析)。④经过“由外而内”和“自上而下”的整体观照与系统分析,依托中介层递增量方法及“生化表型”(临界参数),来揭示大脑调控生殖行为、心脑血管系统与遗传基因之相互作用和环境行为影响生殖发育的诸种深微机制。⑤在建模和确定“临界参数”的基础上,确立人类双亲(孕前)心身状态和行为影响生殖细胞(及后代心智)发育的相关度与中介原理,建立“最佳育龄”、“生殖优劣决定期”、“生育行为最优模式”、“优势精子”和“优势合子”(及蛋白、基因)多级竞争机制。⑥为相应的基因定位提供新思路,为社会医学、生殖健康、精神卫生等预防医学提供超前干预的积极方法和高层目标,为开发人类心身资源、优生优育和超前打造人口高层次素质始基提供新方法,充实更新进化论与遗传中心法则。

拟解决的关键问题:第一,确定不同年龄的心身发育成熟程度及其内分泌显著变化;第二,确定应激和审美状态下男女(体内)激素的释放型式、代谢水平与“临界参数”;第三,确定应激激素、性激素以及脑啡肽、神经激素、自由基、谷氨酸影响生殖细胞发育的相关度、中介机制与细胞分子学变化特征;第四,从理论上确定机体与脑系统介导环境因素、影响遗传基因的行为心理中介原理,揭示“环境—行为·心脑·机体—基因”系统相互作用和心脑血管系统调控生殖发育进化的全息功能机理。

研究方法:侧重整体观照与系统分析,着力从大脑与生殖系统相互作用的关系中,深入辨析极化心理(应激与审美)和生理表型(年龄状态)影响生殖细胞(孕前)发育的中介机制;整合相关的多种交叉学科,推展出问题汇合点与方法目标;对定群样本再筛选并实验;理论归纳和深微定位。技术路线:第一,由外而内,沟通“生育表型(社会样本)—心理、行为和生理表型(应激、年龄及反应方式)—生化表型(激素、谷氨酸、自由基等)—细胞表型(生殖细胞发育)—基因型(DNA 重组交换、转录、染色体复制等变化)”;第二,由上而下,揭析“大脑状态(年龄与应激反应)—神经内分泌变化(内境中介参数)—生殖细胞发育变化—基因(结构→功能变化)……”之介导机理;奠定自下而上



的功能诠释和认证基础。

实验资料:第一,行为神经电生理学实验,检验双亲应激、审美和不同年龄期的脑电特征(EEG 及地形图频幅)以及子女心身发育的脑电指征;第二,心理神经内分泌学实验,确定应激(审美对照)及不同年龄状态下主要激素的释放形式与临界值;第三,生殖细胞实验,双亲应激和不同年龄状态对精卵细胞发生、形成和成熟过程的影响(数量、形态、活性、体积等变化)。

2. 展望人类生殖进化的知识创新点

面对子女成材、职业竞争、精神创造、健康为本和知识创新的国内外机遇和挑战,我们应当锁定生殖进化—身心健康—行为优生—细胞健康—后代健康这个生命科学的知识价值链,尽力体现科学与人文相结合的“大知识观”、“社会—心理—生物(因素)”相统一的“大医学/保健观”,以此深入推进理念创新、认知创新、方法创新和应用创新。

①理念构思新颖。该主题具有前沿交叉性、综合超前性和基础原创性。

②思想路线独到。勇于采用目前乏人问津和艰难复杂的整体研究法、系统逼近法与中介层递方法;精心整合相关领域的多种新兴交叉学科之原理与方法;在跨国性多时代大样本(社会广度)、大脑心理系统(高级调控中枢)和生殖细胞发育内容(基底调控系统之深微层面)等相互作用的复杂性巨系统中开辟认识路径、聚焦问题和逼近目标。

③技术方法灵巧。使用定群大样本的多级收敛性筛选,对行为心理表型的脑电研究,对神经内分泌应激激素和性激素(CRF→ACTH, GRH/GIH→Estrogen DHA, LHRH→LHRF→LH, FRH→FRF→FSH)、毒性氨基酸 Glu 和自由基的联动连锁靶效应,对生殖细胞中的激素受体、多种决定因子和发育基因、锌指蛋白基因等的相互作用功能、临界值、多级表型测试和分析,多种方法互补交替和内在耦联衔接,体现了复杂精妙和灵活特点,自上而下、由外而内、功能反溯和收敛式搜索的中介层递逼近法,沟通了两极“灰箱”,显现了中间“白箱”机制,有利于对脑和生殖细胞基因水平上的深微定位。

④理论表征创新。对“最佳育龄”、“优势精子”、“优势合子”、“(基因、蛋白、细胞等)多级竞争”、“生殖优劣决定期”、“生育行为状态最优模式”、“临界参数”、“环境信息→心身反应→激素介导→cAMP G 蛋白导联→蛋白作用于 DNA→DNA 复制、转译……”等的理论创用和模型表征,蕴涵着(理论与实证上)对“遗传中心法则”、达尔文进化论的更新与充实价值,为大脑进化、身心健康、神经遗传、生殖进化、“获得性遗