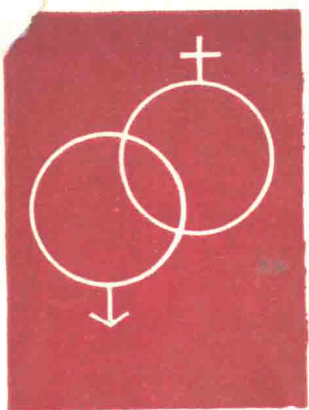
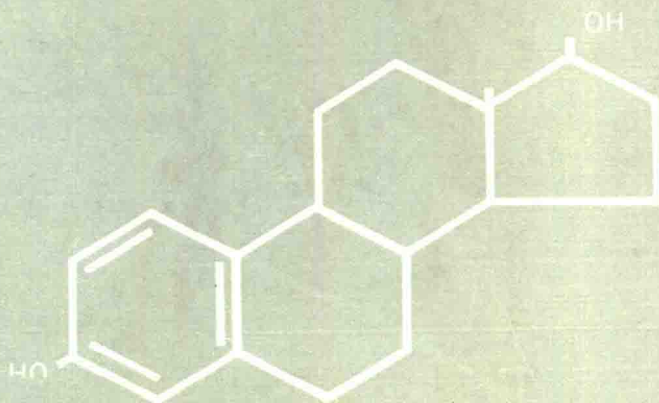




不育症治疗学

· 胡廷瑞 主编

BUYUZHENG
ZHILIAOXUE



贵州人民出版社

不育症治疗学

主 编 胡廷瑞

编 者 (以姓氏笔画为序)

张邦荣 张国芬 吴宗朗
胡廷瑞 徐 丛 桂质灿

贵州人民出版社

内 容 简 介

本书是一本创新的不育症治疗学，介绍当前不育症研究和临床诊断治疗的知识，可供广大生殖生育科学研究工作者和男性学理论与临床医生，以及计划生育工作者学习和参考使用，为促进我国生殖生育科学研究和男性学发展作贡献。

不 育 症 治 疗 学

胡廷瑞 主编

贵州人民出版社出版发行

(贵阳市延安中路9号)

贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店经销

850×1168毫米 32开本 12.875印张 300千字

1989年11月第1版 1989年11月第1次印刷

印数1—3,000

ISBN7-221-00901-5

R·51 定价 4.50元

前 言

不育症治疗学是一门新兴的学科，也可说是男性学的边缘科学。在男性学和计划生育学的科学进展中，必然发现一些生殖生育的问题，导致不育症的医学科学知识的积累，从而引导出不育症的治疗体系。不育症治疗的研究和医学诊断治疗概念，在西方医学出现的时间并不长，在中国医学中虽说已有几千年的历史，但将其提到现代医学科学的水平来研究和在临床上应用还不到20年。在我国采用中西医结合的方法处理男女不育症，更是近年的事。世界卫生组织把男女不育列为一项全球性的医学和社会学的问题，认为可能是21世纪危害人类健康的重要疾病之一，已组织大批科学家进行研究，1988年支援我国创建四川省人类生殖研究合作中心，就是为此目的。

不育症治疗研究课题报导，国内外大都散见于各种生殖生育及男性学的刊物杂志，包括中医杂志和其他性科学书籍。我们试图以辩证唯物主义为思想指导，把这些散在的医学知识概括总结起来，形成一门比较系统的治疗学学科，为不育症治疗工作者提供参考，在此基础上发展和推动中国式的不育症治疗学，为我国人口政策和社会主义建设服务。

不育症治疗学在男性学领域中是一门新兴的边缘学科，它的好些研究方法，都是脱胎于男性学（包括男女两方面），并借重于男性学研究的经验成果建立起来的。事实上目前我们这些从事男女不育症医疗的人，都是在泌尿科学、妇产科学、外科学等基础上进行工作的，但我们还要继续积累和创造真正的不育症的科学理论知识和男女不育症治疗的临床经验，才能担负起推动男女不育症治疗学的任务。

不育症治疗学在我国目前还是缺门和空白，我们对这方面的学识有限，参阅国内外的文献资料不多也不全面，只能将引进的科技知识加以消化，并结合自己的科研实验成果，编写成这本《不育症治疗学》，并公诸于世，以期起到抛砖引玉的作用，错误不足之处可能不少，敬请同道和广大读者批评指正，不胜感激之至。

本书编写工作承蒙四川省计划生育科学研究所世界卫生组织人类生殖研究合作中心唐光华主任大力支持，特致谢忱。

编 者

1988年10月

目 录

绪 论

第一篇 不育症通论

1.1	男性生殖系统解剖学	(8)
1.2	男性生殖生理学	(20)
1.3	女性生殖系统解剖学	(29)
1.4	女性生殖生理学	(38)
1.5	男性不育症	(48)
1.6	女性不育症	(82)
1.7	精液免疫学检查	(101)
1.8	不育症的性心理学问题	(105)
1.9	不育症的临床评价	(111)
1.10	不育症治疗咨询	(115)

第二篇 不育症诊断

2.1	不育症的临床诊断检查	(126)
2.2	不育症精液分析检查	(132)
2.3	不育症精子检查技术诊断	(148)
2.4	精液的免疫学及其诊断检查	(151)
2.5	内分泌学试验的诊断应用	(161)
2.6	不育症生殖道微生物感染检查	(166)
2.7	睾丸活组织检查	(172)
2.8	细胞遗传学的检查	(177)
2.9	子宫颈粘液及粘液试验检查	(179)

2.10	精子受精能力的体外检查法	(186)
2.11	男性不育机制的鉴别诊断检查	(198)

第三篇 不育症治疗

3.1	不育症中国医药学治疗	(201)
3.2	不育症内科治疗	(219)
3.3	化学药物治疗	(226)
3.4	内分泌激素治疗	(255)
3.5	不育症免疫学原因及治疗	(302)
3.6	不育症前列腺及其他副性腺感染治疗	(310)
3.7	人工受精技术治疗	(329)
3.8	人工体外受精胚胎移植技术治疗	(335)
3.9	不育症外科治疗	(345)
3.10	男性阳痿及其诊断治疗	(387)

参考文献

绪 论

男女不育症是一项世界性的医学和社会学的重要问题(WHO)。到21世纪不育症可能是危害人类健康的重要疾病之一。现代流行病研究表明，生育年龄的夫妇有15%遇到不育的困难。凡育龄中青年结婚后性生活正常，1年以上不育就算相对不育症；3年以上经治疗仍不育就是绝对不育症，其中又可分为原发性不育和继发性不育以及亚不育。世界卫生组织近年在柏林、喀麦隆、印度、巴基斯坦、苏丹、坦桑尼亚、泰国、比利时、越南等国调查的结果，不育症的发病情况，各地有所不同。原发不育泰国2%，苏丹25%，继发不育(30~39岁年龄组)印度7%，坦桑尼亚25%。在世界上25个国家典型调查8500对夫妇，经过系统的分析研究，发病原因：妇女不育由于输卵管不正常占41%，内分泌的原因38%，不明原因的不育占35%；8500对夫妇中的6407名男性，查不清不育原因者占43%（反映出对男性生殖生理学和病理生理学的了解不够），精索静脉曲张13%（调查的7488人中1359人有静脉曲张）。原发原因不明的睾丸功能失调11%；内分泌的原因只占0.6%，与在女性的38%大不相同。女性不育由于感染的诊断为60%；无感染史者占31%；男性有感染史者，不育的诊断占16%（WHO 1985）。医学研究工作对不育还作得不够，对不育症的研究和诊断治疗都很差。可是不育症研究已是男性学和计划生育学的重要组成部分，也是人类生殖卫生和健康必须解决的一个问题。目前对不育症还没有一个标准的定义，没有确切的了解，发病因素不完全明确，诊断治疗方法也有很多不明确而且价值可疑的地方，因此需要对不育症制定统一

标准化的研究方针，估价现行的诊断治疗方法。国内近年已在好些地方开展男女不育的中西医结合治疗，但尚需建立一门系统而且有价值的不育症治疗学这样一门临床科学。

男女性生殖系统的解剖生理功能结构，是建立不育症治疗学的基础，很多不育症疾病都可从人体的解剖生理功能上找到根源。本书编写在这方面作了详细的论述，希望对不育症的诊断治疗有所帮助。

不育是正常生育的对立面，由于好些正常生殖生理功能作用的错乱而发展成为不育症。男女的生殖功能主要表现在下述几方面：①正常功能反应的丘脑—垂体—睾丸—卵巢—副性腺轴；②丘脑释放激素、垂体激素及性腺素的平衡协调，输精管和输卵管的解剖生理功能通畅，能让精液和精子顺利排出，进入女性生殖道和子宫输卵管受精；③所有生殖器官的神经血管生理功能都正常（Lunenzild）。显然，不育症的发生，多是由于这些正常生理功能的某一个或某几个环节发生问题而引起的，这为不育症医学的探索指出了方向。

男性生殖功能紊乱所致不育症估计占40~50%，女性占40%，目前尚未知的因素占10~20%（Glaso 1978）。显然在今后医学发展的进程中，男性因素的百分比可能增大，未知因素还可能缩小。由于精子染色体组型不正常引起的不育，还未完全发掘出来，精子核型分析常用于不育的诊断检查。虽然克氏综合征、泰纳氏综合征等遗传因素对不育的影响已有阐述，但克氏综合征的X和Y性染色体有30余种镶嵌组合形态，它们对不育的影响，在孟德尔遗传学的基本联系尚未完全搞清楚，这也是不育因素的百分比还不能作出统一结论的原因之一。

精液分析是估计男性生育力的主要方法，也是诊断不育的重要手段。精子密度低于 $20 \times 10^6/\text{ml}$ ，活动率低于60%，不正常的畸形精子多于40%就是不育症发生的指征。对睾丸、副睾的各种

生理功能的突破性研究和了解，对促性腺激素对生殖关系的进一步研究；精液及精子检查的统一标准化；睾丸组织这一主要生殖腺的生理生化代谢；精子单克隆抗体用于不育的诊断，以及生殖免疫学的进一步发展，这些都是不育症诊断治疗学前进的方向。

不育症的诊断治疗从表面看来，与计划生育节育避孕以降低我国人口有矛盾，它似乎是鼓励人口增殖。其实不然，我国社会主义人口政策的另一重要方面，是要提高人口的素质，提倡优生优育，不但要提高人口的身体素质，也要提高人口的智能素质，这样才可望全面提高社会生产力。因此，我国的计划生育，与当年英国护士山格尔夫人倡导的家庭计划运动，其社会政治经济意义和医学科学教育作用都不相同。平常在计划生育不育门诊，接纳一对中青年夫妇，身体看来正常健康，具有受过高等教育的知识水平，不育症临床治疗的医生多么指望他（她）们生一个聪明伶俐健康活泼的后代，而努力为他们诊治不育症。为中华民族提供身体素质好智力也高的劳动者，这是致力于不育症治疗研究工作者的最大愿望，也是他们为我国人口政策服务的方向之一。新加坡的计划生育政策，对受过高等教育的青年夫妇允许他们至少生两个孩子，并在就业机会、工资待遇提级、住房分配等方面给予优惠鼓励，其目的就在于提高人口的智能素质。

判断一个男子有无生育能力，决定于精液的实验室检查，不过首先遇到的一个问题是，目前还没有统一的常规检查的正常标准。虽然多年来一些精液研究工作者提出一些数据，但它们都有很大的差异，对生育与不育产生了好些不同的看法，如对生育最低要求的标准：

年份	权威性作者	精子计数	活动度%	正常形态%
1934	Meakan	100 ⁺	80	60~70
1935	Hatahkiss	100	80	60~70

1941	Weisman	60	70	60~70
1945	Hanwey, Janhson and Davidson	40	40	60
1965	McLeod	20	40	60~70
1975	Bedford	20	40	70
1985	de Kretser	10	40	60~70

通过生殖科学家们50余年的理论研究和临床实践，对不育症的诊断提出了一些最低标准，但不是统一的结论。Meaker 认为在他提出的精液数字之下没有怀孕的，Hatahkiss 也觉得极少例外。Bedford 报告精子计数200万以下也有使妇女怀孕的。目前大多数精液学家同意精子计数 $20 \times 10^6/\text{ml}$ 以上可有正常的生育，不过更重视精子的质量而不单纯是数量。设想这一概念可在不同地区和民族建立自己的统一标准，作为临床诊断治疗的参考。当从一个精液标本检查中看到有很多精子，但其中很多精子是凝集成团的、不活动的或畸形的，这样受精怀孕的机会就非常少，甚至是不育。很多男人的精液图象看来正常或低于可接受的水平，可是有某些尚不确定的情况存在，以及精子活动的质量及形态学的可疑因素，均应纳入不育症诊断的范围。精子运动力应是向前行而且活跃的，一个有经验的观察者可判断这一点，精子形态学的评定是难于确定的方面，只有一个有经验的精液研究工作者，才能判断一种精子形态是否接近病理边缘。电子显微镜检查对此很有帮助。对某些人连续多次的精液标本分析结果有很大的差别，这其中部分原因是由经验不够的检验人员所造成，当然也不可否认精子的生成有一些脆弱的环节，一般疾病和健康情况不良都可能损害精子生成的质和量，而且这类干扰可持续一定的时间。所以单次的精液分析，常引致错误的诊断，最好是分别在一定时间内，作几个手淫精液标本的分析检查，这是评价任何特殊治疗效果的基础。

使用内分泌药物治疗不育症，仍是临床上广泛采用的措施，特别是当发现有垂体腺功能低下和下丘脑LHRH的分泌功能低下时。目前已合成若干种GnRH的类似物，用于促进生殖的内分泌功能。垂体激素调节和控制的性腺素LH、FSH两者分泌过多时，会抑制睾丸的生精功能，但它本身又受到睾丸抑制素的反馈抑制，当FSH的血清含量水平过高时，睾丸生精减少甚至发生无精子症，从而造成不育；LH水平增高，刺激睾丸间质Leydig细胞分泌睾酮增多，过多的睾酮会间接抑制精子生成。虽然如此，临床上仍将睾酮醋酸制剂及效力较弱的合成雄激素如甲二氢睾酮广泛用于不育症治疗。

化学药物、克罗米芬 (Clomipheme)、它莫西芬 (Tamoxifene)、释放激素 (Releasing hormone)、溴麦角隐停 (Bromocriptine) 等均可用于临床治疗，虽然它们效果尚难确定。使用强力霉素或长效土霉素用于治疗非特异性前列腺—精囊腺炎和炎症性疾病时，由于人体的免疫原因，也可引起不育症。维生素、氨基酸制剂也广泛使用，因其价廉而副作用小。

国内好些地方正在开展中医治疗不育症。中国几千年来，以阴阳五行之说，寒热虚实之论的理法方药，辨证治疗生育与不育的各种疾病。至于针灸气功及药膳治疗的技术方法，我们尚未很好总结。本书“中国医药学对生育与不育治疗”一章，对此作了初步的尝试，以期为中国的不育症治疗学打下基础。

免疫学治疗方法，目前效果尚难肯定，本书有专门论述。人类输精管结扎后，肯定有循环抗精子抗体生成，这也是造成不育的原因之一。即使输精管再吻合成功之后，仍有部分病人（约30%）不育，现在归咎于免疫的原因。这部分病人包括原发不育，抗体滴度水平高时，常在配偶半期月经，这时给予皮质类固醇激素 (Corticosteroid) 治疗，可以抑制精子抗体，但其治疗效果还不很明显。将免疫学用于不育症的治疗，将成为研究的重点，因为目

前对生殖免疫学与节育避孕的关系，已作了大量的研究工作并取得很大成绩，与节育避孕紧密相联的不育症，也应从免疫学的角度去探索和尝试。

外科学技术方法对不育症的治疗，是目前临床上最可望取得效果的治疗方法之一。如隐睾症、腹股沟疝、精索及阴囊水囊肿、睾丸移植外生殖器畸形等的纠正，对不育症治疗，都有一定的疗效。精索静脉曲张，长期以来被认为是损害精子生成的疾病之一，一般男性约5%有程度不等的精索静脉曲张现象，Amelar报告，占男性不育症的39%主要是静脉曲张引起的，这在外科切除治疗后，不育症可改进80%。也有其他不少的外科家支持这一理论，并报告近似的结果。不过Hotehkiss怀疑外科治疗有这样好的效果。近来运用现代技术的研究，证明确有实质性静脉回流入精索静脉的现象，在扪得出静脉曲张时，就可发现这一事实。诊断检查的方法包括精索静脉逆行造影；阴囊红外线接触显象；显示受累的一例阴囊（常是左侧）温度增高；睾丸针刺温度计测温证明，睾丸本身也有温度升高；用瓦尔隆氏闭气试验，同时以Dopplarsonde能测量向下回流入精索静脉的血流量；超声波也用于不确定病例的检查，以助诊断。由于运用这些现代技术方法进行诊断检查，上腹股沟精索静脉曲张结扎切除的外科手术治疗，更常被采用，并能改进精液图象，从30%上升到80%。硬化剂通过导管注射，阻断静脉的处理方法，也被用于治疗，效果良好。但是大多数临床治疗学家，仍愿采用结扎静脉切除的方法，以全部阻断精索静脉回流治疗不育症。女性输卵管阻塞不育采用输卵管峡部显微外科吻合，有提高受孕率的效果。

人工受精及其相应的技术方法，在临床上已广泛用于不育症治疗，本书总结了这方面的技术如丈夫精液人工受精（AIH）、供精者精液人工受精（AID）、混合丈夫精液及供者精液人工受精（MID）、冷冻精液（丈夫及供者精液）人工受精（FSID）、

以及试管婴儿 (Tnlre kaley)、体外受精胚胎移植 (IDF GIFT) 等。治疗不育症也有收养别人的子女，以及借腹怀孕的处理办法。

第一篇 不育症通论

1.1 男性生殖系统解剖学

掌握不育症诊断治疗、正确实行男性计划生育的措施和手术操作方法，重要的条件是必须了解和掌握男性生殖系统的解剖结构和生理功能。否则是盲目的甚至造成错误，给病人带来痛苦。

1.1.1 男性生殖系统的胚胎发生和发育

男女两性的生殖器官均起源于体腔后壁正中两侧泌尿生殖脊。尿生殖脊逐渐被一纵沟分为内外两部分，内侧部分称为生殖脊，脊的中部形成原始的生殖腺；外侧部分称中肾脊，脊内发生两对原始生殖管即中肾管或吴夫氏管（Wolffian's duct）和副中肾管或苗勒氏管（Mullerian's duct），这两对管道将来分别发育成男女性生殖管道。在胚胎脐部与尾部之间出现生殖结节、尿道沟与唇囊突，形成外生殖器的始基。

胚胎5～6周男性分化出现，生殖脊中部的原始生殖腺衍变成Sertoli及Leydig细胞的始基睾丸，生殖脊上端萎缩，下端形成睾丸引带，引带随着胎体的不断增长，随睾丸逐渐降入阴囊，若睾丸下降不完全，便成为隐睾症。睾丸下降的同时，部分腹膜也随之下降入阴囊，将来成为睾丸固有膜，腹膜腔与鞘膜腔之间的通道将随之封闭，否则形成先天性腹股沟疝。苗勒氏管退

化，头端部分残留成为睾丸附件，尾端形成前列腺及精阜。伍非氏管衍变为副睾管、输精管、精囊腺和射精管。生殖结节变为阴茎，尿道沟封闭成为尿道，封闭不全则成为尿道裂或阴茎裂。唇囊突左右两侧连合成为阴囊。

1.1.2 男性生殖器官的解剖结构

男性生殖器官可分内外两大部分。内生殖器官包括生殖腺、输精管及副性腺。睾丸为主要的生殖腺，是产生精子的地方，既是生育不可缺少的器官，也是男性内分泌激素生产的器官。输精管道包括副睾、输精管、射精管及生殖道下段即尿道。副性腺包括精囊腺、前列腺及库柏氏腺、李妥氏腺。外生殖器为阴茎及阴囊，阴茎为外生殖器的主体，位于耻骨之前阴囊之上方。阴囊居于阴茎根部与会阴之间，内藏睾丸、副睾及精索的一部分。

男性生殖器官解剖见图 I-1。

1.1.3 睾丸

睾丸是产生精子和分泌男性激素的器官，位于阴囊之内，左右各一，一般左侧较右侧略低，两侧大小不完全一致，为扁卵圆形实体，随性成熟而增大，随年老而萎缩变软变小。成人睾丸体积约为 $4 \times 3 \times 2.5$ 厘米，一侧重约 10~15 克。睾丸表面有一层坚韧的固有白膜，能保持睾丸内一定的压力，有利于精子的生成和排出，这层无让性的膜也是导致发炎和打击损伤时剧烈疼痛的原因。白膜于睾丸后缘处伸入睾丸内形成许多纵隔，由纵隔发出若干小隔，将睾丸实质分成许多睾丸小叶，每一小叶含 3~4 条迂回的曲细精管，每条曲细精管约长 40~50 厘米，管径 0.12~0.3 毫米，一侧睾丸曲细精管的总长度约为 250 米。这些曲细精管相互汇集而成直细精管，各小叶的直细精管向后上侧汇合成睾丸网，由睾丸网发出 8~15 条睾丸输出小管，经睾丸后上部穿过白

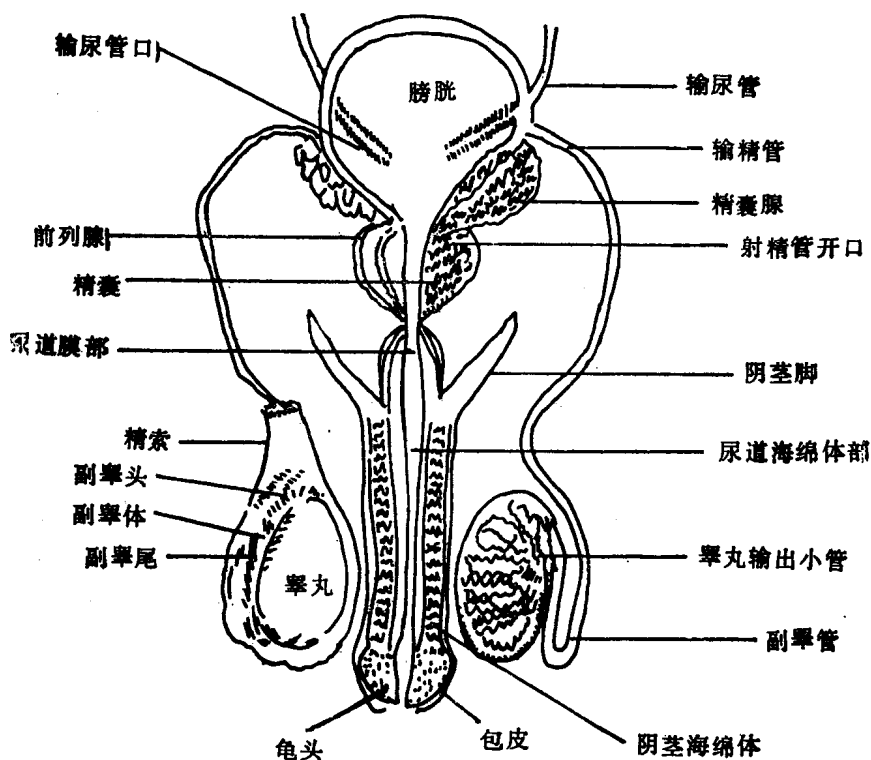


图 I-1 男性生殖系统解剖

膜进入副睾头。曲细精管之间除疏松结缔组织及血管外，还有分泌雄性激素的间质细胞。

1.1.4 睾丸曲细精管的结构

曲细精管的上皮细胞结构是产生精子的基地，由复层生殖上皮细胞及支持细胞所组成。生殖上皮细胞即生精细胞，为精子发生发育的基础，支持细胞具有支持和营养生精细胞的作用；也有分泌功能。上皮细胞外面有一薄层基膜，基膜外是胶原纤维及具