

总主编 陈茂仁 张俊龙

中西医结合专科病诊疗大系

男科病学

● 苏勋庄 主编

● 山西科学技术出版社

中西医结合专科病诊疗大系

男 科 病 学

主 编 苏勋庄
副主编 赵丙学 安茂伟 刘元木

山西科学技术出版社

编委会主任 张俊龙

总 主 编 陈茂仁 张俊龙

编 委 (按姓氏笔画为序)

马金凤	王 凯	王 钢	王元元
王东梅	吕 波	吕志平	孙兆英
宋鲁成	汪受传	邱红明	刘瑞芬
李如辉	李景阳	苏勋庄	张 娟
张俊龙	张俊忠	张洪斌	苗爱勤
金 实	金 星	陈茂仁	周光林
赵秀芳	祝维峰	段学忠	秦小卫
秦红松	钱秋海	傅新利	路玉滨
翟秀玲	熊传渠	魏建润	

责任编辑 赵志春

复 审 张丽萍

终 审 郭博信

中西医结合专科病诊疗大系

男科病学

总主编 陈茂仁 张俊龙

主 编 苏勋庄

*

山西科学技术出版社出版 (太原并州北路 69 号)

山西省新华书店发行 铁三局印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:22.75 字数:558 千字

1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月太原第一次印刷

印数: 1—5000 册

*

ISBN 7-5377-1453-3

R·587 定价:29.00 元

目 录

上编 基础理论

第一章 男性生殖系统的解剖生理	(3)
第一节 男性生殖系统的解剖生理	(3)
第二节 中医对男性生殖系统解剖生理的认识	(8)
第二章 男科病的病因病理	(11)
第一节 西医的病因病理	(11)
第二节 中医的病因病机	(16)
第三章 男科病的诊断	(18)
第一节 西医诊法	(18)
第二节 中医诊法	(21)
第三节 实验室检查病理改变的中医认识	(23)

中编 临床诊疗

第一章 男性性功能障碍	(27)
第一节 阳痿	(27)
第二节 早泄	(46)
第三节 阴茎异常勃起	(59)
第四节 不射精症	(69)
第五节 逆行射精	(83)
第六节 泄白症	(91)
第二章 精液病	(100)
第一节 精液不液化症	(100)
第二节 精液量过多	(110)
第三节 精液量少症	(115)
第四节 血精症	(121)
第五节 脓精症	(130)

第六节 精液酸碱度异常	(134)
第三章 精子病	(135)
第一节 少精子症	(135)
第二节 无精子症	(148)
第三节 精子活力低下、死精子症	(159)
第四节 精子密度过高症	(167)
第六节 畸形精子过多症	(172)
第七节 弱精症	(177)
第八节 免疫性不育	(192)
第四章 前列腺疾病	(203)
第一节 前列腺炎	(203)
第二节 前列腺增生症	(221)
第五章 房事病	(245)
第一节 房事头痛	(245)
第二节 房事腰痛	(249)
第三节 房事茎痛	(254)
第四节 肾风	(259)
第五节 性交失语	(273)
第六节 夹色伤寒(阴症伤寒)	(277)
第七节 脱精	(281)
第六章 男科杂病	(286)
第一节 失精病	(286)
第二节 阴茎硬结症	(302)
第三节 疝气	(309)

下编 专题研究

一、针灸治疗男科病的研究进展	(336)
二、常见阴茎皮肤粘膜疾病	(338)
三、烟酒对男性生殖系统的影响	(342)
(一) 饮酒对男性生殖的影响	(342)
(二) 吸烟对男性生殖的影响	(343)
四、中草药与男性避孕节育	(343)
(一) 棉酚	(343)
(二) 雷公藤	(350)

出版说明

一百多年前,西方医学大举进入中国,打破了中医学一统天下的局面。虽然中西医之间文化背景和思维方式存在巨大差异,然而,共同服务于人类的宗旨,使得开始于一百多年前的“中西汇通”的尝试到本世纪 50 年代得以蓬勃发展,并日益显示出其活力和生机,医学也形成了中医学、西医学、中西医结合医学三足鼎立的局面。但是迄今为止,还没有一套在广度和深度上能充分反映中西医结合医学这一学科丰富内容的专书出版。有鉴于此,我社于 1994 年开始组织编写这套“中西医结合专科病诊疗大系”,目的是通过这套丛书,全面总结中医学、西医学,尤其是中西医结合医学在临床诊疗方面的新发展、新成就。我们希望这套丛书既能体现中医临床诊疗的特点和丰富内容,又能体现西医临床诊疗的原则和方法,并富有中西医结合的时代气息;广收旁引,芟除芜杂,努力编成一套系统、全面、新颖、实用的临床系列全书,为提高中医、中西医结合水平作出贡献。

本套丛书的作者大都是从事中医、中西医结合研究的专家、教授,他们当中绝大多数是本学科各专业的博士学位获得者,能够全面了解和掌握本学科的研究方向和信息,这是这套丛书得以顺利出版的前提和基础。

1994 年 10 月召开了第 1 次编委会会议,通过了编写大纲,并进行了分工;1995 年 10 月召开了第 2 次会议,研究了编写中存在的问题,并对初稿进行了修改;1996 年 3 月完成全部书稿的编写任务;同年 5 月邀请有关专家进行审改和定稿工作。历时三载,数易其稿,1996 年 10 月工程全部告竣。

在编写过程中,陈茂仁博士、张俊龙博士对这套丛书的组织和编写做了大量的工作,对这套丛书的完成起了至关重要的作用。

山东中医药大学的张珍玉教授、周次清教授对本套书的修改和最后定稿提出了许多建设性意见,有力地保证了这套丛书的质量。

这套丛书之所以能顺利出版,是各有关单位大力支持和全体编委辛勤劳动的结果。参加本套书编写工作的单位有:山东中医药大学、南京中医药大学、山西中医学院、浙江中医学院、福建中医学院、重庆中医药研究所、山东医科大学、第一军医大学、第二军医大学、山西医科大学、江苏省中医院、山东省千佛山医院等。

编写如此大型中西医结合临床专科专著,尚属首次,由于缺乏经验,人员分散,限于水平,缺点、错误在所难免,恳请广大读者批评指正,以便将来修订再版。

山西科学技术出版社

编写说明

一、临床诊断和治疗是医学的最终目的所在。中医、西医、中西医结合各具特色。本书博采众长,不拘学派,去粗存精,总结当代中西医结合临床诊疗的新理论、新诊断、新疗法、新方药,并作出客观评价,努力反映今日之创获。全书务求立论精当,内容充实,系统全面,客观实用,从而适应临床、教学和科研工作的需要,促进医学学术的繁荣。

二、依据西医疾病分类方法,选取其中常见病和疑难病为研究对象。“疑”是疑惑不解,即在病理和诊断上难以定论;“难”是指治疗上有难度,缺乏有效或根治的治疗措施。疑难与否,以西医诊疗为基准。“常见”,是指发病率高,为临床常见病。

三、以西医疾病的系统分类为单元,采用丛书系列方式集成14册。包括:《心脏病学》、《肺脏病学》、《肝胆病学》、《胃肠病学》、《肾脏病学》、《神经病学》、《风湿病学》、《内分泌病学》、《血液病学》、《男科病学》、《妇产科病学》、《骨伤科病学》、《儿科病学》、《外科病学》。

四、这套丛书每一分册均分上、中、下三编。上编为基础理论部分,主要简述各系统的西医生理、病理等基础知识,并逐一尝试用中医理论解释说明之,以求取得中西医结合各系统病治疗理论方面的发展与突破,并为中编具体病种的临床诊疗奠定基础。中编为临床诊疗部分,遵循“西医简明,中医详深”的原则,凡涉及西医的部分,简明扼要,归纳出几点结论;涉及中医的部分,则详细深入,务求理论上深入探讨,方法上广泛收集,突出中医、中西医结合特色。下编为专题研究部分,针对上编、中编未能详细说明的一些临床难点和共性问题进行探讨。

五、每一病证,分概述、病因病理、诊断、治疗、预防等节,每节各有独立的内容,并前后呼应,蔚成一体。

六、“概述”重点介绍病证的西医病名定义、分类及发病率、防治等一般知识,简要说明中医对这些病症的认识及防治源流。西医病因病理,着墨适中,条理清晰;中医病因病机,丝丝入扣,针对性强;西医诊断简而不漏,要点突出;中医诊断纲目清楚,纲举目张;西医治疗简明扼要,中医治疗详细实用;预防在思路上突出中医治未病的思想,在具体措施上则中西医并用。

七、中医药治疗是这套丛书的重点,其常规治疗“辨证论治”部分,列出治法、选方、用药、剂量及加减变化,并做适当用药分析。“验方治疗”部分,选择文献报道中经统计处理证实对本病证确有良效的科学处方,分别在组成、用法、功用、疗效分析条下阐述。“单味药治疗”中的药理部分主要介绍单味药对本病(系统)的基础药理,未涉及对其他系统的药理。“其他治疗”部分,详收中医学的独特疗法,但所选之术均系临床文献报告对本病确有良效者。“中西医结合治疗”部分,主要说明在本病治疗中的中西药配用问题,但所选之法皆为临床文献报道和个人经验的总结,绝非无根据之推测性发挥。

八、我们组织山东、山西、江苏、浙江、福建、四川、上海等地的学者编写如此大型中西医结合临床诊疗专科病系列丛书,由于缺乏经验,囿于水平,加之人员分散,尽管多次统稿协调,各册之间仍有不尽统一和不尽完善之处,敬请读者批评指正。

总主编:陈茂仁 张俊龙

第一章 男性生殖系统的解剖生理

第一节 男性生殖系统的解剖生理

一、男性生殖器官的解剖生理

生殖系统的主要功能为产生生殖细胞、繁衍后代和分泌性激素,又分为内生殖器官和外生殖器官两部分。

(一)男性外生殖器

男性外生殖器有阴茎和阴囊

1. 阴囊

为阴茎与会阴间的皮肤囊袋,位于耻骨联合下两方,侧股上部的前内侧。阴囊内有睾丸、附睾及精索下部,左右各一,由阴囊中隔将其分开,一般左部比右部稍低,以与较长的左精索相适应。一般阴囊常处于收缩状态,表面有很多皱襞。在神经调节下,则常随温度的变化而松弛或收缩。当温度升高时,阴囊则伸展呈松弛状态,皱襞减少或消失;遇寒冷时,阴囊缩小,出现皱臂并与睾丸紧贴。阴囊的这种收缩或舒张,可以调节阴囊内温度,以适合于精子在睾丸中的生长和发育。

阴囊可分为6层,由内向外有皮肤、肉膜囊、提睾筋膜、提睾肌、睾丸精索鞘膜、睾丸固有鞘膜。睾丸固有鞘膜为腹膜的连续,分为壁层和脏层,两层之间的鞘膜腔内含有少量的浆液,以适宜于睾丸在阴囊内活动。

2. 阴茎

为男子的性交合器官,尿道的一部分穿行其内,有排尿和射精的作用。在形态上,阴茎主要分为三部分,即阴茎根(又称固定部)、阴茎体(又称可动部)和阴茎头(或称龟头)。在组织结构上,阴茎由两个阴茎海绵体和一个尿道海绵体构成,周围有结缔组织被膜包裹。被膜外有阴茎皮肤,被膜内是由致密结缔组织构成的白膜,紧紧包在每个海绵体的表面。白膜在两个阴茎海绵体间形成阴茎中隔。至阴茎末端,隔间常有空隙联通两个海绵体,但在阴茎头处,并无白膜包裹,直接由皮肤被覆。海绵体为勃起组织,由小梁和小梁间腔隙形成。小梁由结缔组织、弹性纤维和平滑肌纤维构成,并彼此交织成网,其中有迂曲的螺旋动脉。动脉管壁厚薄不一,厚的部分内膜增厚,形成纵行隆起,突入管腔,与动脉长轴平行,呈螺旋状排列,具有瓣膜作用,其内含平滑肌,平时收缩,闭塞管腔,减少血流的运输量。当阴茎勃起时,螺旋动脉及小梁内平滑肌束松弛,使螺旋动脉开放,于是有大量血液由阴茎深动脉经过螺旋动脉直接注入小梁间腔隙,阴茎海绵体即充血而胀大,但要受白膜的限制。由于海绵体的胀大使静脉受压,回流受阻,引起阴茎

的勃起现象。待兴奋减弱时,平滑肌恢原有张力,螺旋动脉又闭塞;进入海绵体的血量亦减少,小梁间腔隙内的血液从海绵体四周的静脉徐徐流出,于是阴茎又恢复松软状态。

(二) 男性内生殖器

男性内生殖器包括睾丸、输精管道和附属性腺。

1. 睾丸

是一对稍扁的卵圆形器官,主要起产生男性生殖细胞(精子)和分泌男性激素的作用。成人睾丸约重 20 克~30 克,一般右睾丸稍大,平均长度为 3.38 厘米,宽度为 2.37 厘米,厚度为 1.78 厘米;左睾丸平均长度为 3.30 厘米,宽度为 2.27 厘米,厚度为 1.71 厘米。

2. 输精管道

是输送精子并将其排出体外的管道,包括附睾、输精管、射精管和尿道的一部分。

附睾为一对细长扁平的器官,位于睾丸的后上方,后缘外侧部,和睾丸一起系于精索下端,两者借睾丸输出小管相通。附睾主要由不规则迂曲的附睾管构成。附睾是精子运送、成熟和贮存的重要场所。

3. 附属腺

有精囊腺、前列腺和尿道球腺,它们的分泌物对精子具有营养和增强其活力的作用,并与精子共同构成精液。

(1) 前列腺 为附属腺中最大的不成对的实质性器官,在成人其直径约为 3 厘米~4 厘米,重约 20 克。前列腺位于盆腔内,其上端宽大,名为前列腺底,紧接膀胱底;下端尖细,名前列腺尖,尖与底之间为前列腺体。在略近前列腺底的中央有尿道穿入,贯穿前列腺实质后由前列腺尖穿出。左右射精管则在前列腺底的后部穿入,开口于尿道。

一般将前列腺分为五叶:前叶、后叶、中叶及左右两侧叶。前叶介于左右侧叶和尿道之间,临床上无重要意义。中叶又称前列腺峡部,呈上宽下尖的楔形,位于尿道后面,两侧叶及射精管之间,老年人往往肥大,严重时可压迫尿道而引起排尿困难。后叶位于射精管的后下方,中叶、两侧叶及尿道的后面,此叶很少肥大。两侧叶肥大时,从侧面压迫尿道,可致尿潴留。

成人前列腺既有外分泌又有内分泌功能。

① 外分泌功能 前列腺持续分泌一种稀薄的液体,乳白色,呈酸性(pH6.5)。在射出的精液中,前列腺的分泌物占精液的 30%。其化学成分主要为锌离子、柠檬酸盐、酸性磷酸酶及其它酶、多胺、蛋白质、血纤维蛋白溶酶原激活因子等。锌在前列腺内含量较高,在生殖系统主要起着激活各种酶活性的作用。精液内的锌还有抗微生物的作用。柠檬酸可能参与精液的凝固与液化过程。它并能使精液保持渗透平衡,维持在适宜的 PH 值。柠檬酸不影响精子的运动,似乎还能加强精子的运动。

② 内分泌功能 前列腺能分泌多种激素,如促甲状腺素释放激素、促肾上腺皮质激素、松弛素、内啡肽、催乳素与抑制素等。

(2) 精囊 精囊为一对长椭圆形囊状器官,位于输精管壶腹的外侧,前列腺底的后上方,膀胱底与直肠之间。长径约 5 厘米~6 厘米,宽 1 厘米~2 厘米,厚约 1 厘米,主要由迂曲的小管组成,因而表面不平。其上端游离,较膨大,为精囊底。下端细直为排泄管,与输精管末端汇合成射精管。中部为精囊体。其形状和位置多随直肠和膀胱的充盈程度而改变。

精囊的作用主要是分泌精囊液和贮存精子。精囊液是一种白色或淡黄色的粘性液体。在

人射出的精液中,70%来自精囊。其成分主要有果糖、前列腺素、凝固因子、去能因子、蛋白酶抑制剂、尿酸、柠檬酸盐、山梨醇、胆碱酯等。精囊液中还含有抗坏血酸、无机磷等,有一些精子表面抗原系由精囊分泌。精囊液中的果糖能被精子利用,作为能源,供精子运动之用。精液中的各种前列腺素有一定正常的比例, PGE_2 能使子宫颈松弛,而 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 能增加精子运动和穿透宫颈粘液的能力。凝固因子作为精子动转的介质,可使精液凝固,防止精液倒流,以利于受孕。去能因子能阻止精子顶体酶的释放,使精子去能。蛋白酶抑制剂可能保护精子免受男性生殖道中有缺陷和退化的精子释放蛋白水解酶的破坏。人精囊液内的尿酸浓度很高,这是精液中的一种还原物质,对精子可能有保护功能。

(3)尿道球腺 为一对圆形小体,位于尿道球后上方,尿道膜部后外侧,包埋在尿生殖膈内尿道膜部括约肌束中。其大小约与豌豆相似,直径毫米50~80毫米,老年人的较小。每个腺体有一根排泄管,在成人长约30毫米~40毫米,它向前下方穿过尿道球,斜行至粘膜下,开口尿道阴茎部,孔口很小。

尿道球腺的分泌物清亮而粘稠,内含半乳糖、半乳糖胺、半乳糖醛酸、唾液酸、甲基氨糖,还含有ATP酶和5-核苷酸酶。尿道球腺的分泌液是精液的组成部分,最初射出的精液主要是尿道球腺的分泌物,其功能可能是润滑尿道。

二、阴茎勃起的生理学

阴茎勃起的实质是海绵体的充血,阴茎的血液供应来自阴部内动脉的4个分支,即阴茎背动脉、阴茎深动脉、阴茎球部动脉和尿道动脉。阴茎背动脉和阴茎深动脉之间有交通。

电镜下证实,在阴茎海绵体的毛细小动脉、小静脉和动静脉间的血管内膜上,存在平滑肌皱襞,阴茎深动脉内皱襞可以在收缩时阻止血液进入阴茎,称为“抗勃起体”。功能性静脉内皱襞收缩时阻止血液流出,称为“勃起体”。皱襞的收缩和松弛影响着阴茎血流的大小和方向。

阴茎的勃起受脊髓的副交感神经中枢($\text{S}_2\sim\text{S}_4$)的支配,并受脊的胸腰中枢($\text{T}_{12}\sim\text{L}_1$)的影响,同时还受大脑的控制。多数学者将阴茎的勃起分为三个阶段,即:①血管相。当脊髓或皮层的反射作用引起阴茎背动脉扩张时,与勃起体海绵状泡腔的交通增加,阴茎背深静脉收缩并在勃起垫的帮助下主动闭合,血液将海绵体腔隙充盈,变成圆形。此变化可增加41%的血流量,使勃起体增粗。②筋膜相。由于勃起体增粗,筋膜下静脉(阴茎旋静脉、阴茎背动脉的伴行静脉、阴茎背深静脉)受Buck氏束压迫,导致静脉(位于阴茎远端1/3的腹侧输出静脉)亦被阻断于腹侧沟内,海绵体进一步充盈。③白膜相。由于白膜的剪切作用,使所有通过白膜的静脉闭合,阴茎勃起更为坚挺。由此可见,阴茎的勃起是由神经控制的一种血液动力现象。

三、射精的生理学

射精生理是一种十分复杂的反射过程,是中枢神经、外周神经、交感和副交感神经、性腺内分泌和生殖器官等多系统的协调性行动。

在射精的生理过程中,首先在血液循环中必须含有一定量的性腺内分泌激素——雄激素,这是性兴奋赖以发动的基础。外界的各种性刺激必须在这一基础上才能诱发性兴奋,表现为阴茎的勃起和性行为要求。此时如有性交行为,阴茎头上神经感受器的兴奋可经阴部神经传入到

大脑的前庭叶区、下丘脑前部和内侧视束前区,即高级射精中枢。脑内的多巴胺可促进这种兴奋,但为脑内的5-羟色胺所抑制。

高级射精中枢达到一定程度的兴奋后发出远心冲动,经脊髓前柱回传到胸腰交感神经节($T_{12} \sim L_3$),并经下腹神经使前列腺、输精管、附睾的肌肉收缩,把前列腺液、精囊液和精子压向后尿道内,此称之为“泄精”。同时,下腹神经的远心活动,还使尿道内口闭锁,防止精液逆流入膀胱。盆神经和膀胱神经丛亦参与“泄精”活动。当后尿道内的精液郁积到一定量后,骶部副交感神经节($S_2 \sim S_4$)通过阴部神经发出冲动,促使会阴部海绵体肌和坐骨海绵体肌收缩,并在下腹神经的协同作用下,使后尿道内压力升高,并出现节律性波动,把后尿道内精液经尿道外口喷出,此过程称之为“射精”。

四、男性性兴奋周期

男性性反应周期可分为兴奋期、持续期、高潮期、消退期以及不应期。

(1)兴奋期 性的兴奋是由肉体或精神方面的性刺激所引起。当各种性刺激引起了人的性欲之后,由性欲又触发了一系列条件或非条件反射,从而进入了兴奋期。兴奋期的持续时间长短因人而异,有时兴奋期很短暂,迅速进入持续期;有时性兴奋期是以缓慢开始,且在一个较长时间内以渐进方式进行,此时兴奋期便较长。男性进入性兴奋期的标志是阴茎的勃起,同时提睾肌与肉膜囊的收缩,使睾丸向上方提起,阴囊也变为扁平。

兴奋期的变化不是持续不变,也不是越来越强。焦虑和或精神涣散很可能减弱集结中的性紧张度,甚至可能暂时的破坏性兴奋。这一生理特点对研究性功能障碍具有重要的意义。

(2)持续期 在兴奋期性紧张性处在未兴奋的基线水平以上,与基线的阈值相比,有显著的增高。当进入持续期则性紧张性便持续稳定在更高的水平上,随着有效性刺激的存在尚能进一步强化与增高性紧张性的兴奋程度。但尽管性兴奋已达到相当高的程度,但仍处在性高潮期的阈值水平以下。当性紧张性的兴奋程度达到了性高潮的阈值时即触发引起性高潮的出现,此时便是持续期的结束,而进入了性高潮期,性紧张性、性兴奋性的高度已达到了顶点。持续期内男性龟头冠的直径略有增加,由于瘀血,龟头的颜色加深,睾丸体积也由于充血进一步增大,并进一步提升与会阴部牢固接触。由于尿道球腺的分泌,尿道外口可有少量粘液流出。

(3)高潮期 由于性器官的相互刺激,通过感觉神经末梢将欣快感传达到性中枢,当刺激的强度达到或超过性高潮的阈值水平,即通过各种神经反射触发性高潮的出现。性高潮的出现标志着性欲的要求已达到了满足的程度,也称性满足。性高潮出现的标志便是射精。

(4)消退期 即获得性满足之后,勃起的减弱与消失。分为两个阶段:一是高潮期膨胀的阴茎,由于充血迅速减弱而变软和缩小,勃起很快消失。其次是阴茎膨胀的进一步缩小恢复常态,同时睾丸体积也因充血减少而变小并下降于阴囊底部。

(5)不应期 男性射精后虽仍有性刺激存在,也不能立即引起男子再进入兴奋期,称为不应期。对大多数男性来讲,不应期存在的时间长短随着年龄的增长而延长。重复性交者每次射精后的不应期也逐渐延长。同一个人不同的时间以及不同的人之间不应期的长短也有很大差异。

五、精液的生物化学

(一) 精液的凝固与液化

射出的精液呈乳白色或淡灰黄色,相当粘稠,射出后迅速凝固,凝块通常在5分钟~30分钟内自然液化,形成粘度不同的液体。凝块中的精子在精液液化以前一直处于不活动状态,一旦液化,精子在已液化的环境中又获得自由运动的功能。精液的这种凝固,可能为精子活动提供保护机制。研究认为,人精液中大多数和凝固有关的物质来自精囊,而精液的液化主要和前列腺分泌物有关。推测人精液凝固和液化的过程可能由三个阶段组成:①由精囊分泌的一种凝固因子(和凝固酶不同)作用在可凝固的蛋白上催化凝块形成;②在来自前列腺的具有蛋白水解活性的分泌液的作用下,凝块液化;③在胺肽酶作用下,已液化的凝块进一步降解,最终产物是氨基酸和氨。

1. 精液凝固的生物化学

精液的凝固过程涉及和凝块形成有关的代谢物和酶系统。精液凝固过程和血液凝固过程相似,但又不完全相同。精液凝块的形成和液化受激素尤其受睾酮的影响。睾酮对附属腺的分泌功能具有调节作用。因此,从理论上讲,无论通过外源或内源性因素,只要改变体内睾酮含量,最终可影响精液组成及其凝固和液化特性。

2. 精液液化的生物化学

人精液中酶种类很多,其中一些酶参与了精液液化过程。已知人精浆中至少有3种酶和这一过程有关。它们是胃蛋白酶原、纤溶酶原激活剂和称为精素的中性蛋白酶(或称作类糜蛋白酶)。另外,溶菌酶、 α -糜蛋白酶、胰凝乳酶、透明质酸酶、 α -淀粉酶等也参与了精液的液化。

另外,女性生殖道的一些因素如温度、pH值等也可以影响精液的液化。

(二) 精子的生物化学

1. 精子表面和精子膜的生物化学

精子表面粘附着一些化合物,其中大多数来自精浆。这些化合物统称作精子包裹抗原。这些包裹抗原一方面可以保护精子,另一方面为顶体反应及受精作好准备。但包裹抗原不是单一化合物,至少有2种来自精浆的物质(去能因子和蛋白酶抑制剂)能阻止精子受精。

2. 精子顶体的生物化学

精子顶体中存在受精必需的酶,如果缺乏这些酶,即使精子是活动的,也无法穿透卵子外层。至今发现以下酶和人精子顶体有关:酸性磷酸酶、透明质酸酶、酸性蛋白酶、顶体素(中性蛋白酶)、 β -天冬氨酰-N-乙酰葡萄糖胺-氨基水解酶、ATP酶和放射冠穿透酶。

在精子穿过透明带的过程中,顶体酶起主要作用。该酶同样能够降低宫颈粘液的粘度而提高精子穿透宫颈粘液的能力。顶体酶也能激活激肽酶原,使之转变成激肽酶,因而能促进精子运动和在女性生殖道内运行。蛋白酶抑制剂并不是精子固有的,而是在精子通过男性生殖道时被加上去的。顶体酶抑制剂能阻止受精,而在获能时被从精子上去除。精浆中的透明质酸酶是从精子漏出,透明质酸酶可分布于卵丘,精子可能通过这些酶穿过卵子最外层。放射冠穿透酶主要起破坏卵子放射冠的作用。

3. 精子核的生物化学

目前已发现精子核中存在磷脂、碱性核蛋白和镁、铁、铜、钾、磷等微量元素。核蛋白可能具有保护精子核和染色质抵抗逆境的功能,使精子在通过男、女生殖道时仍保持稳定性,其次可能抑制 DNA 依赖的 RNA 合成,即抑制基因活性,直到它们分散到雌性卵子内。

4. 精子颈、体和尾部的生物化学

精子体部含有以 ATP 形式存在的能量能激动精子鞭毛系统。有关精子颈和尾部的生化方面了解较少,在尾部的 ATP 酶和组成尾部运动成分的纤维蛋白活性之间似乎也存在联系。

5. 精浆的生理功能

精浆是附睾、精囊、前列腺和尿道球腺等附属性腺生成的分泌液组成的混合物。其中 60% 来自精囊,30% 来自前列腺,5%~10% 来自附睾和尿道球腺等。精浆的生理功能主要有以下几种:

- (1) 运输功能 作为一种介质把精子运送到女性生殖道内。
- (2) 供给精子营养物质 如精囊分泌的果糖为精子活动提供能源物质。
- (3) 参与精子的去能和获能过程 这主要和精囊分泌的一种糖蛋白有关。
- (4) 精浆组成一个适当的 PH 和渗透压环境,并且具有一定的缓冲能力,以适应精子的活动的需要。
- (5) 参与精液的凝固和液化 精囊产生的一种凝固因子使精液凝固,以防止精液逆流出女性生殖道;前列腺分泌的一种液化因子可使凝固重新液化,以使精子在女性生殖道内保持良好的活动。
- (6) 精浆中含有调节输卵管和子宫活动的物质,同时还含有使宫颈粘液水解的物质。

第二节 中医对男性生殖系统解剖生理的认识

一、中医对男性生殖器官解剖的认识

中医学对男性生殖器官的解剖已有了很深的认识。马王堆出土的房中医书,是我国现存最早的医学著作,也是世界上现存最早的性医学专著。其中对男性生殖器官解剖认识的详尽程度,令现代医学为之瞠目。《合阴阳》、《天下至道谈》、《素女经》、《玄女经》、《内经》以及后世有关的房中著作记载的男性生殖器官的解剖名称不尽相同。如阴茎有“茎”、“玉茎”、“玉策”、“阳道”、“宗筋”;阴囊有“垂”、“囊”、“肾囊”、“阴囊”;睾丸(附睾)有“子”、“肾子”、“卵核”、“阴核”、“外肾”、“辜”等多称谓。精索则称之为“辜系”;“精窍”、“精室”则包括了现代医学的附睾、输精管、精囊、前列腺、精囊、射精管、尿道等。

《玄女经》还记载了男性生殖器正常的解剖生理,必须有“仁、义、礼、信、智”五常之道:“夫玉茎意欲施与者,仁也;中有空者,义也;端有节者,礼也;意欲即起,不欲即止者,信也;临事低昂者,智也。”意思是说,正常的男性生殖器必须具有正常的解剖和勃起生理。

中医学对男性生殖器官解剖生理学的异常亦有论述。唐代王冰在《玄珠妙语》中最早提出“五不男”,即“天、漏、疝、怯、变”。“天”即天宦,泛指男子先天性外生殖器或睾丸缺陷及第二性征发育不全;“漏”即精液不固,常自遗泄;“疝”即阴茎及睾丸切除者;“怯”即阳痿;“变”又称“人

嗣”，即两性畸形，俗称阴阳人。《广嗣纪要》中说：“男子亦有五种病：一曰生，原身细小，曾不举发；二曰纵，外肾只有一子，或全无者；三曰变，未至十六其精自行，或中年多有白浊；四曰半，二窍俱有，俗称二仪子也；五曰妒，妒者忌也，阴毒不良。男有此五种病，不能配合太阴，乏其后嗣也。”以上两种“五不男”，主要说明了男子不孕其病因可分为两大类，一是生殖器官形态学的改变，即先天性生殖器官发育异常或后天病理损伤；二是性机能的障碍。

二、中医对男性性生理学的认识

中医认为，肾藏精，主生长发育与生殖。因此，肾中精气的盛衰，直接影响着人体的性功能与生殖机能。人从幼年开始，肾中精气逐渐充盛，发育到青春时期，肾的精气充盈，产生了“天癸”。天癸，相当于现代生理学所讲的性激素或下丘脑——垂体——睾丸轴的功能。在“天癸”的作用下，男子便产生了精子，性功能逐渐成熟，而具有了生殖能力。《内经》云：“……丈夫八岁，肾气实，发长齿更；二八，肾气盛，天癸至，精气溢泻，阴阳和，故能有子；三八，肾气平均，筋骨劲强，故真牙生而长极；四八，筋骨隆盛，肌肉满壮；五八，肾气衰，发堕齿槁；六八，阳气衰竭于上，面焦，发鬓颁白；七八，肝气衰，筋不能动；八八，天癸竭，精少，肾脏衰，形体皆极，则齿发去。”阐述了肾气在男子生长发育过程中的作用及与生殖功能的关系。

男子的性反应主要体现于操纵女子的性兴奋方面，《天下至道谈·七损八益》云：“人人有善者，不失女人，女人有之，善者独能。”是说男子善于处理房事的人，不应使女人失去愉悦，能够使女人获得性兴奋者，只有善于控制性反应的人才能做到。因此，古代性医学中对于男子性反应的描述，主要隐含于描述女子的性反应中。有关女性性反应的描述，有“五征”、“五欲”、“五音”、“十动（八动）”、“十已”、“九气”之征，观察之细，体验之深，现代性医学的观察恐有不如。相反，对男子性反应的描述则较为简略。总结《合阴阳》、《天下至道谈》、《素女经》、《玄女经》等性学著作，可以归纳为如下几个阶段：

(1) 戏道 《玄女经》云：“阴阳者，相感而应耳。故阳不得阴则不喜，阴不得阳则不起，男欲接而女不乐，女欲接而男不欲，二心不和，精气不感……”。孙思邈《房中补益》说：“凡御女之道，不欲令气未感动、阳气微弱即以交合，必须先徐徐嬉戏，使神和意感良久，乃可令得阴气，阴气推之，须臾自强。”指出男女交合之前，必须先慢慢嬉嬉，使女子发生性欲，出现性反应，女方的性兴奋反应反过来又可以诱使男子的阴茎勃起坚强。嬉戏的方法，《合阴阳》提出“将合阴阳之方”是：男女交合之前，应从抚摩手部阳谷、腕骨开始，顺着臂肘两旁，抵达腋窝部位，上经臂根，抵达脖颈部位，再按摩颈部承光穴，环绕颈部一周，下走缺盆，经由乳中，越过胸窝，到达曲骨与横骨之间，再下摸阴户，触摸阴蒂，还应从阴蒂开始，自下而上进行按摩触摸，使全身舒服愉悦，情绪良好，产生痒快之感，这时即使产生想交合的欲望也不要性交，而要继续拥抱亲吻，尽情地嬉戏娱乐。这一阶段现代性医学称之为前奏。

(2) 三至（四至）《天下至道谈》上记有“三至”（或“三脂（指）”）：“怒而不大者，肤（肌）不至也；大而不坚者，筋不至也；坚而不热者，气不至也。三至乃入。”《玄女经》则记有“四至”：“黄帝曰：何谓四至？玄女曰：玉茎不怒，和气不至；怒而不大，肌气不至；大而不坚，骨气不至；坚而不热，神气不至。故怒者，精之明；大者，精者之关；坚者，精之户；热者，精之门；四气至，而节之以道，开机不妄，开精不泄矣。”“四至”和“三至”之说基本相同，都只是描述了阴茎充血的程度，即阴茎勃起、胀大、坚硬、温暖四方面的情况，相当于男子性兴奋期阶段。

(3)致气 致气可以解释为两种含义：一是指男子在性交过程中，“顺其五常，存感九部”，存想女子身体各性感部位，慢慢积累性兴奋，积蓄精气；一是指男子通过性交采集女子阴精补养自己。《素女经》云：“交接之状，固有形状，男以致气，女以除病，心意娱乐，气力益壮，不知道者，则侵以衰。欲知其道，在安心和志，精神统归，不寒不暑，不饱不饥，定身正意，性必舒迟，深纳徐动，出入欲稀。以是为切，慎无敢违，女既欢喜，男则不衰。”主要说明了通过正确的性交方法，可以娱乐身心，致气除病，康健不衰。这一阶段相当于男子性反应周期中的持续期。

(4)泄精 射精是男子性兴奋高潮的标志。但古人却认为：“神明之事，在于所闭；审操玉闭，神明将至”（《天下至道谈》）。主张性交之时，不欲泄精，“务在积精”，以治其身。认为：“能百接而不施泻者长生矣”（《房中补益》）。但性交不泄精，必然要影响性兴奋程度，或者说使男子性高潮缺陷，得不到充分的性快感。近年有性学家研究，不射精亦可获得性高潮。孙思邈《房中补益》主张：“数交而一泻，精气随长，不能使人虚也”。指出：“若不数交，交而即泻，则不得益；泻之精气自然生长，但迟微，不如数交接不泻之速也。”但同时孙氏还指出，“凡人气力有强盛过人者，亦不可抑忍，久而不而致生痼疽。”说明是否泄精，交多少次泄精合适，应根据各人的体质情况而定。

(5)还精 还精是古代房中术、房中气功中的重要内容，性交经常做到交不泻精，还精补脑（髓），则可以延年益寿，永葆青春。还精补脑的方法有很多种，常用的方法，主要是采用“精动乃退”、“思存丹田”。亦有“凡欲施泻者，当闭口张目，闭气握固两手，左右上下缩鼻取气，又缩下部及吸腹，小偃脊脊，急以左手中两指抑屏翳穴（即会阴穴），长吐气并啄齿千遍，则精上补脑，使人长生”。

第二章 男科病的病因病理

第一节 西医的病因病理

一、病因

男性不育在男科病就诊患者中最为常见,其病因复杂,几乎包含了所有男科病的病因。因此,以男性不育为纲目,对其病因展开讨论,可以更为系统、更为方便地分析男科病的病因。

(一)影响男性生育环节的病因分类

1. 生精障碍

(1)干扰男性生殖活动的激素调节的疾病和因素 与男性生殖活动有关的主要内分泌腺包括下丘脑、脑垂体、睾丸,又称为下丘脑——垂体——睾丸轴系。这三种内分泌腺本身的疾病,或其它疾病和因素干扰这些内分泌腺的活动,都可影响睾丸的生精功能。

(2)干扰睾丸功能的疾病和因素 引起睾丸功能障碍的原因很多,概括起来,可分局部因素和全身因素两种。局部因素包括:①先天性无睾畸形、隐睾症、睾丸不发育或发育不全、Klinefelter 氏综合征等;②睾丸外伤;③睾丸炎症,如腮腺炎引起的睾丸炎、睾丸结核、梅毒、麻风、非特异性睾丸炎等;④血管性疾病造成睾丸功能障碍,如精索静脉曲张、睾丸扭转等;⑤睾丸压迫性萎缩,如厚壁的鞘膜积液、巨大疝等;⑥X 线辐射;⑦干扰阴囊的热调节功能,如穿紧身裤、频繁热水浴等。全身因素包括:①神经内分泌疾病;②营养障碍,如体重迅速下降、维生素 A、E、C 及 B 的缺乏、食用粗棉子油以及肝硬化、慢性肾功能衰竭等;③工业危害,如铅、砷、锌重金属等;④药物影响,如呋喃类、烷基化物、激素、安体舒通、5-羟色胺、单胺氧化酶抑制剂、环磷酰胺、氨甲喋呤、大量阿斯匹林以及中药雷公藤等;⑤高热性疾病,如全身性发热,特别是病毒性感染;⑥变态反应;⑦不良习惯和嗜好,如过度吸烟、酒精中毒,过度紧张和情绪变化。

2. 输精障碍

(1)射精障碍 即精液不能正常地从尿道排出。临床常见有两种情况:不射精症和逆行射精。前者按其发病原因可分为精神性不射精(又称心因性不射精)和器质性不射精症。后者发生原因主要是由于膀胱颈部括约肌功能的紊乱,射精时膀胱颈部括约肌不能紧闭,精液返流到膀胱而不能从尿道口排出。某些外科手术也是逆行射精发生的原因,例如前列腺切除术、交感神经切除术等。全身性疾病,如糖尿病、脊髓痨、脊髓炎后遗症、脊髓损伤、多发性硬化症及药物影响等,可引起膀胱颈部收缩障碍而发生逆行射精。精阜的囊肿、乳头状凸起或先天性精阜肥大,及过多手淫造成的局部充血、错误的性行为和性交中断等也可使精阜肥大。由于射精管开口于精阜中部附近,如果精阜过于肿大,可阻止精液从尿道口射出而造成逆行射精。

(2)输精道梗阻 从睾丸网到射精管的机械性阻塞可引起梗阻性无精子症,临床上遇到无精子症,首先要考虑是梗阻性的还是睾丸生精功能障碍造成。

3. 受精障碍

精子与卵子结合的能力,可以受以下因素影响:

(1)干扰附睾的结构和功能 附睾是贮存精子的重要器官,它还具有重要的吸收、分泌和免疫屏障机能,为精子在形态和功能上成熟提供了合适的环境,精子在通过附睾的过程中,逐步获得了运动能力和受精能力。因此,不管何种疾病或因素造成附睾结构和功能的损害,都会降低精子的受精能力,从而引起不育。

(2)干扰附属性腺的正常机能 男性的附属性腺包括前列腺、精囊及尿道球腺。附属性腺的分泌物组成精浆,精浆是组成精液的主要部分,是精子营养、获能和运行的基质,临床上许多附属性腺的疾病都可以导致精浆物质的分泌异常,从而影响精子的受精能力,引起受精障碍。

(3)抗精子抗体 精子具有抗原性。研究认为,生殖系统的损伤和急慢性感染,如睾丸损伤、急慢性前列腺炎、精囊、附睾和睾丸的炎症等,都可使男子产生自身抗精子抗体,引起精子凝集而不能活动。另外,输精管结扎或堵塞后,由于附睾管的扩张和精液瘀积,精子在附睾部位破坏分解、吞噬吸收,便可导致男子血液内出现抗精子抗体,这正是部分输精管吻合再通后仍难于恢复生育能力的原因之一。女性血液循环与生殖道局部组织中,亦可产生抗精子抗体,引起不孕。

(4)透明质酸酶缺乏 精子头部含有能穿透卵子的顶体酶系,其中主要是透明质酸酶,它能使卵子表面的放射冠细胞分散,透明带溶解,便于精子进入卵子中。如果精子少,透明质酸酶浓度低,则可使精子与卵子结合的能力低下。

(二)造成男性不育的疾病或病因分类

由于造成男性不育往往是多种疾病或因素的结果。因此从男性不育的个体来说,往往存在多种影响生育的疾病和因素。例如,同时有精索静脉曲张、生殖道感染以及存在抗精子抗体等因素可以共同作用造成不育。从导致不育的病因来说,又往往是某一种疾病或因素可同时作用在男性生殖的不同环节,由于对男性生殖的这些环节进行干扰而引起不育。从治疗学的角度来看,检查和诊断造成男性不孕的病因和因素,无疑会收到更好的疗效。

1. 先天性发育异常

(1)阴茎先天性发育异常 并不多见。可导致男性不育的阴茎先天性异常,有先天性阴茎发育不全(隐匿阴茎或无阴茎),临床表现为无勃起和无性交能力;小阴茎(勃起状态短于5厘米),这些病人多有睾丸异常和其他内分泌疾病,由于影响正常性交或即使能性交,却因精子数过少是影响生育;异位阴茎常见为阴囊后阴茎且多伴尿道畸形,由于影响性功能而导致不育。

(2)尿道先天性异常 通常包括尿道上裂和尿道下裂。这种畸形常可影响性交能力以及精子不能输入女性生殖道而造成不育。其他尿道先天性异常,如先天性尿道憩室及狭窄,可造成射精障碍而影响生育。

(3)睾丸先天性异常 包括睾丸发育异常和睾丸位置异常。导致男性不育的先天性睾丸异常有无辜、隐辜、睾丸发育不全、异位睾丸等。

(4)其它导致男性不育先天性生殖系发育异常 如先天性附睾、输精管发育不全及缺如,造成输精管道梗阻。精囊发育不全、缺如、前列腺发育不良、憩室等造成附属性腺功能障碍而致