



不孕不育

广大农村地区由于经济水平和医疗条件相对落后，农村医疗保健体系不够完善，农民朋友的疾病防治成为农村问题中的一个重要问题和关键所在。为了在农村地区普及医疗保健和疾病防治知识，提高农民朋友预防保健意识，达到农民朋友知病、防病、科学治病和科学保健的目的，特编写本书。主要内容包括：农村各种常见病的基础知识，治疗方法和用药知识，预防知识，饮食调养，养生保健知识等综合科学医疗保健知识。丛书是改善农村医疗卫生状况，提高农民朋友的保健知识和疾病防治知识不可多得的健康读物。

刘利生 / 主编 余志雄 / 副主编



“农家书屋”必备书系·第9卷·农村常见病治疗与预防常识

之十九

不孕不育

主 编 刘利生

副主编 余志雄

陕西科学技术出版社

目 录

第一章 不孕不育的确诊	(1)
第一节 了解病史	(1)
第二节 认识病因	(1)
第三节 常规生化检查	(3)
第二章 男性各种病因的对症治疗	(21)
第一节 无精子症治疗	(21)
第二节 特发性少精子症	(23)
第三节 精液过少治疗	(24)
第四节 精液不液化	(26)
第五节 男性生殖系统肿瘤	(28)
第六节 男性生殖器官炎症	(30)
第七节 精子输送障碍	(31)
第八节 遗传性疾病	(32)
第九节 自身免疫性不育	(34)
第十节 其他因素不育	(34)
第十一节 中西医治疗男子不育	(37)
第三章 女性病因的治疗	(54)
第一节 不孕的检查与诊断	(54)
第二节 不孕的治疗	(56)

农村常见病治疗与预防常识

第三节	人工授精	(59)
第四节	试管婴儿	(63)
第五节	其他治疗	(64)
第四章	不孕不育治疗综合知识	(69)
第一节	早泄的药膳疗法	(69)
第二节	阳痿的药膳疗法	(70)
第三节	怀孕前男士的饮食应注意什么	(71)
第四节	不孕不育者如何选用粥疗	(73)
第五节	孕前应避免的饮食和药物	(76)
第六节	药物可以从哪些方面干扰生育功能	(81)
第七节	哪些药物可以引起不孕? 原因是什么	(83)
第八节	阳痿患者如何运用食物疗法	(85)
第九节	少精子症和无精子症患者的食物疗法	(86)

第一章 不孕不育的确诊

第一节 了解病史

(1) 一般情况:职业性质,工种,是否高温作业,有无接触工业毒物如铅、汞、磷等。有无接触放射线,防护措施如何。有无过量烟酒嗜好,营养状况,精神状态等。

(2) 以往是否患过性病、腮腺炎、结核病、附睾炎、前列腺炎、膀胱炎、肾盂肾炎、脊髓损伤等。是否患有重症糖尿病、肾脏病、甲状腺机能减退等。

(3) 妻子健康状况、职业等。性生活情况。

(4) 双方化验检查情况,女方妇科不孕症检查情况。

(5) 家族中是否有不育症患者、两性畸形患者、遗传病患者及结核病、精神病、传染病患者等。母亲在怀孕期间有无流产、死胎等。

第二节 认识病因

一、精液异常

(1) 无精子或精子过少。无精子可为永久性或暂时性。永

久性见于先天性睾丸发育障碍或睾丸、输精管严重病变；暂时性多见于性生活过频，精子减少。多次检查精液，精子密度低于0.6亿/毫升，女方受孕机会减少。低于0.2亿/毫升时，常造成不育。

(2)精子质量差。精液中无活力的或死的精子超过20%~25%，或精子活动能力太低。

(3)睾丸局部病变。如睾丸结核、附睾炎、睾丸肿瘤、腮腺炎并发睾丸炎、精索静脉曲张等均可致不育。

二、影响精子与卵子结合的因素

(1)附睾、输精管、射精管、尿道等任何一处病变均可阻碍精子的运行而造成不育。

(2)逆行射精。

(3)外生殖器官畸形。

三、内分泌障碍

脑垂体机能减退，先天性肾上腺皮质增生，睾丸发育不全，原发性或继发性腺功能低下，甲状腺机能减退等亦可造成不育。

四、其他病因

某些全身性疾病、重症营养不良、经常接触放射线、高温作业、药物中毒性影响、长期服用粗制棉籽油及精子免疫抗体的存在、精液中果糖缺乏、前列腺素异常等，均会导致不育。

五、环境污染

20世纪以来,精子浓度和精子计数发生长期下降,睾丸异常的发生率有了显著增加。反映男子生育力全面下降。人类男性精液的平均精子密度已由1940年的1.13亿/毫升下降到1990年的6600万/毫升,每次射精的平均精液体积由3.40毫升下降到2.75毫升。环境污染是造成这一变化的根本因素。特别是疾病、营养不良、社会经济状况、长期慢性紧张、情感压抑、嗜烟、酗酒、药瘾和职业性有毒害物质,如重金属、杀虫剂、麻醉剂、细胞生长繁殖抑制剂、抗代谢药物和辐射等环境因素都会对生殖健康造成影响。

第三节 常规生化检查

一、生殖器官的检查

包括对阴茎、尿道、睾丸、附睾、精索、前列腺等器官的视诊、触诊等。查看阴茎是否为严重包茎,有无硬结炎症、肿瘤、发育异常等。尿道排尿困难、瘻孔、下裂、硬结及狭窄。对前列腺检查其大小,有无肥大、硬结、肿物,取前列腺液送实验室检查。测量睾丸的大小、硬度,有无硬结、压痛、鞘膜积液、肿物,是否为隐睾。输精管的硬度,有无结节、压痛以及有无精索静脉曲张等。

睾丸体积的检查常用以下方法:

(1)卡尺测量法。此法所测结果较准确,但比较繁琐。方

法为用卡尺分别测量睾丸的长径、宽径、厚径;然后用各种公式计算出睾丸体积。

(2)测量子比较法。睾丸体积测量子为不同体积的状如睾丸的椭圆形硬物,依其大小标为1~25号。测量时将被测睾丸拉起,绷紧阴囊皮肤,将测量子于睾丸旁逐一与之比较,与睾丸大小最相近的测量子体积,即可视为睾丸体积。

正常男子睾丸体积的个体变异很大,左右两侧的两个睾丸亦有一定差异,因而所测结果只能作为参考。对睾丸发育状况以及生殖能力的估计须经多方面检查加以综合分析,才能得出结论。

据调查,正常成年男子的睾丸体积(包括阴囊皮肤在内)大多相当于15~25号测量子的体积。

二、精液检查

是男性不育的必查项目。检查包括精液量、颜色、黏稠度、酸碱度、液化情况、精子密度、活力、形态等。

(1)颜色。正常人精液颜色是灰白色,禁欲时间长精液呈浅黄色。若精液呈乳白色或略带黄绿色,常是由于生殖道或副性腺感染,精液中含有白细胞之故,精液发红或夹有血丝血凝块,称血性精液。

(2)精液量。正常健康男子,每次性交射出的精液量为1.5~6毫升,精液体积异常一是过少,少于1毫升;二是过多,超过8毫升。精浆是精子的营养来源,其中含有稳定精液酸碱度的缓冲物,能保护精子在酸性阴道分泌物内的存活。精子只占

不孕不育

精液量的1%，精液体积异常一般是精浆成分出现变化。如果精液量过少，精浆不能稀释精子，精子往往失去活力，从而造成不育；精液过多时，精子密度降低，精液过稀，易于从阴道内流失，不利于受孕。

排精量不足1毫升或只有两三滴时，称之为精液量过少。性交次数过于频繁时，精液可以显著减少，可禁欲5~7天重新测定。如果取精不得当，使精液失去，也可能造成精液量过少。造成精液量过少的原因还有：

附性腺因素：包括睾丸功能障碍；附性腺出现感染或其他病变时。

射精管梗阻：可因尿道狭窄、尿道憩室引起，也可能因感染水肿造成。

膀胱括约肌功能紊乱，或局部神经支配失调时，可出现部分性逆行射精。

精液量过多可见于精囊炎，当炎症分泌物过多时，精囊液显著增加。大多数原因不明的少精子症患者，可采用分段射精和离心分离精子的方法取精，将精液离心浓缩精子后进行人工授精。

如果患者睾丸发育不良、射精管道完全阻塞、不射精、逆行射精时则根本无精液排出。

(3)酸碱度。正常酸碱度为pH7.2~8.0。过高或过低都可影响精子的活动和代谢。若超过8.5，常说明精囊有炎症，或精液放得时间过久。若低于7，则是射精管阻塞，也可能是精液被尿污染。

(4)液化。精液刚射出时是黏稠的液体,但因受精囊分泌的凝固酶的作用很差,或畸形精子超过30%,常可造成不育。

(5)精液理化性状异常。正常精液射出后很快凝成胶冻状,在以后的15~30分钟内又全部液化。如果精液射出后不凝固,或液化不全,过稠或脓性分泌物使精子活力下降,造成生育能力低下。生殖道感染也可引起不育。精液中致病菌大于103个/毫升,非致病菌大于103个/毫升,均可引起不育。

三、生精障碍

(1)性染色体异常可使睾丸等性器官分化不良,造成真假两性畸形以及生精障碍;常染色体异常可导致性腺及生精细胞代谢紊乱。造成不育。

(2)隐睾症或双侧睾丸发育不全者无生精能力。单侧睾丸功能正常者,仍可生育。

快凝结成胶冻状,继而在15~30分钟内又因前列腺分泌的液化酶而恢复成液状。这种过程称为精液液化。若超过30分钟还不液化,即为不正常。精液不液化,精子不能自由活动,当然也就不会生育。精液不液化的原因,大多是由于前列腺的液化功能障碍所致。

精液黏度和液化时间是精液正常与异常的重要指标之一,主要取决于男性生殖腺中蛋白溶解酶的活性。无论精液黏稠度增高或降低,都可改变精子在精液中的活动能力。精液黏度和液化时间的异常与生殖道炎症、酒精中毒、酶原疾病等有关。

精液电描记图是测定精液黏度和液化时间的一种方法。把

不孕不育

精液置于装有凝固描记仪的空气恒温器内检测,记录精液液化的电描记图,判断精液的黏度和液化时间。精液电描记图测定排除了主观因素和环境因素的影响,整个过程由电子描记显示图形,较为准确可靠,可用于诊断因精液物性质障碍有关的男性不育症和观察治疗效果。

(3)精子数量。精子的数量一是指每毫升精液中的精子数;二是指一次射出的精液中的总精子数。精子数量的个体差异很大,与其年龄、健康状况以及近日是否有过射精有关。检查前应禁欲3~10天。一般成人每毫升精液中精子数量为2000万~1.5亿/毫升。要反复检查多次。一般认为,如果多次检查精子数量均低于2000万/毫升,应视为精子过少。这类患者即使精子形态、活力等均正常,生育能力亦较常人低,甚至造成不育。大于2.5亿/毫升者称为精子过多症。

精子数量减少的原因,可因睾丸本身发育障碍、外界环境因素、内分泌疾病等原因所致。精子密度过高也会影响精子的活动,发生流产的机会也比较多。有些人虽然精子密度低于2000万/毫升,但精子活动力强,畸形率低,依然能生育;有些人尽管精子数量并不少,但活动精子百分率低,畸形精子多,结果也不能生育。一般认为,精子计数的最低限度,密度是1000万/毫升;每次排出精子总数是5000万。低于这个标准,基本上无生育力。

(4)精子活力。一般取已液化的精液一滴,在显微镜下观察,并计数,大约计算出活动与不活动精子的百分率。一般可将精子的活动力分为五级:

1级 精子毫无活动,全部为死精子。

2级 精子原地打转,动作迟钝。

3级 精子能活动,但不活泼,缓慢向前游动,方向不呈直线。

4级 精子以中等速度直线向前游动。

5级 精子活泼,快速直线向前游动。

精子活力包括精子活率和精子活动力。

精子爬高试验是测定精子活动速度的一项试验,是判断男子生育力的一项指标。取塑料管灌满含有果糖的精液营养液,管的上端结扎。下端垂直插入含有少量精液的试管内。放入37℃恒温水浴箱中8小时,取出,将塑料管剪成1厘米长12段,依次把每段精液溶化后滴于计数盘上作精子计数,计算精子上升的高度及数字,以判断精子活力。

此法简单易行。对测定精子运动速度、判断生育能力有一定的价值。

(5)存活率。通常在射精后1小时内,能活动的精子至少占70%,若少于50%则为不正常。输精管道及附属性腺的炎症、精液标本放置在过热或过冷的环境中、盛放精液容器中的影响、长期禁欲、精子受免疫影响而导致精子凝集等原因可致精子活动能力及存活率减弱。

(6)精子形态。形态正常的精子不应少于85%以上。如畸形精子在10%以下时,对生育无显著影响;在20%以下时,仍有生育可能,若超过20%则可能造成不育。

精子分头、体、尾三部分,正常精子长50~60微米,外形如

不孕不育

蝌蚪状。头部正面为卵圆形,前面是扁平的,侧面是梨状的。前缘锐薄,尾部长而弯曲,能做摇摆状活动,于液体中以每秒 25 微米的速度向前移动。正常精子头部可以变异为大头、小头、圆头及尖头等不同形态。幼稚型精子可呈小头状,可见头部胞质残余及体部胞质残余等。衰老的精子在头部胞浆内可见深染颗粒、头部深染或不着色等。

头部:精子头长 3.5~5.0 微米,宽 2.0~3.0 微米;精子头呈规则椭圆形。只要精子其他形态正常,精子头大小不是重要因素。精子头部异常包括:圆锥形(长宽分别小于 5 微米和 2 微米,或长超过 5 微米,宽小于 3 微米)、不规则形、双头和“梨形”。

中段:中段长 5.0~7.0 微米,宽 1.0 微米。宽超过 2 微米多反映胞浆小滴未完全退化,如果胞浆小滴大于精子头的一半,意味着精子不成熟,属异常,若小于或等于头的一半应属正常。中段断裂也属异常。

尾部:尾长 45 微米。尾部异常常见为断裂、双尾或卷曲。卷曲可能与锌元素含量有关。其他缺陷可能与无症状生殖系统感染有关。

一个精子可能有多种缺陷,可以按其主要缺陷统计。精子形态判断时应包括以下内容。

>60% 的正常椭圆形精子头(包括半数左右的可疑者),若 <30% 不正常;

<6% 的圆锥形精子头,若超过 10% 不正常;

<8.6% 的不规则精子头,若超过 50% 不正常;

<0.5%的不成熟精子,增多意味着精子生成或精子成熟过程出现障碍;

<20%中段缺陷,若超过25%不正常;

>20%尾部畸形,若超过25%不正常。

如果形态异常的精子超过70%,特别是妻子有习惯性流产时,男方很可能具有染色体异常。如果异常精子少于70%,也许是精索静脉曲张、职业或环境接触毒物、放射线、微波、服用药物、感染及应激等因素影响了睾丸生精过程。精子形态异常时,因为头过大或其他形态异常不利于穿透宫颈黏液所形成的微小通道。宫颈黏液中常可见到头特别小的精子,多数因为无顶体存在。如果畸形精子症找不出任何明确原因时则为原因不明的睾丸生精障碍,可以采用中医药治疗方法促进生精。

四、精液异常的原因

1) 睾丸疾患。

(1)有隐睾病史者,无精子症发生率显著升高,即使有精子,精液质量也异常。

(2)睾丸损伤,伴有阴囊血肿或血尿,无精子症或精液异常发生率显著增加。

(3)曾发生过睾丸扭转可有无精子症和少精子症。

(4)睾丸炎和附睾炎的病人,其精子密度和活动率显著降低。

2) 泌尿生殖道疾病。

(1)性传播疾病一般不影响精子密度。但精子活动率

不孕不育

下降。

(2)泌尿生殖系统炎症常使异常精液质量,精子形态和活动率较低。

3)其他系统疾病。

(1)青春期前后发生腮腺炎可引起无精子症,精液异常。

(2)支气管炎特别是支气管扩张无精子症发生率显著增高。气管炎患者的精液分析异常率增高。

(3)糖尿病与射精功能障碍相关,但不引起精液质量异常。

(4)6个月内曾发高烧的可使精液异常率明显升高。

4)其他。

(1)长期服用对生育产生影响的药物。无精子率显著升高,如各种细胞毒及抗肿瘤药物、某些磺胺药等。

(2)高温工作中缺乏适当劳动保护条件,产棉区长期食用未经处理的棉籽油。常见到睾丸萎缩、少精子、死精子或无精子症患者。

5)体外异种受精实验。常规精液分析的各项指标完全正常,有时也不一定能使精子具有受精能力。目前常用人精子穿透仓鼠卵子的异种受精实验验证男性不育者的实际生育能力。

精子穿透仓鼠卵试验是根据仓鼠卵去除透明带后,几乎不再具有种属特异性的特点而设计的,用人精子穿入仓鼠卵的百分率来评价精子的受精能力。

一般从4~12周龄的雌性仓鼠获取卵子,经处理放入含有有一定数量已获能精子,在37℃温度中孵育3~5小时,然后吸出卵子在显微镜下观察。凡卵子卵浆内有肿大的精子、头并附有

尾部者认为已受精,并且计数。

这种方法是诊断男性不育症一种很有实用价值的方法。

6)精子宫颈黏液穿透试验。

①玻片法:使精子与宫颈黏液直接接触,试验不能真实地反映客观情况,并难以标准化及定量。

②毛细管法:将黏液放入一端封闭的毛细管中,另一端直立浸在黏液中,观察精子群的活动能力。

精子穿透宫颈黏液能力与精子活动力的大小有关。宫颈黏液有筛选形态异常精子的能力,不合格的精子不能穿透宫颈黏液。如果精子在试验中穿透能力正常,常提示不孕是由女方宫颈黏液异常所致。

五、前列腺液检查

正常前列腺液为白色,呈微酸性,pH6.3~6.5。内含总脂28.0毫克/分升,其中磷脂占65%。白细胞数在10个以内,并可见到少许上皮细胞、淀粉样物体及精子。患前列腺炎时,镜检白细胞数增加,或见成堆的脓细胞,卵磷脂颗粒减少。

六、内分泌检查

目前常用的方法有:血浆睾酮水平测定;人体绒毛膜促性腺激素刺激试验;促性腺激素释放激素刺激试验。

克罗米芬是合成的女性激素衍生物,此药可诱发排卵和产生精子,临床常用于治疗少精子症。应用克罗米芬以后能增强丘脑下部促性腺激素释放激素的分泌,睾丸分泌睾酮也因而增

不孕不育

加。所以克罗米芬刺激试验,是检查丘脑下部功能的良好办法。

试验需时 12 天,在服克罗米芬之前,先查两天血浆和黄体生成素的基础水平。从第三天开始连续服克罗米芬 10 天,用量为 200 毫克/日,一次或分次口服。在服药后第九、十两天测定血浆睾酮和黄体生成素的浓度。正常用此药 10 天后与对照值相比较,黄体生成素的增长幅度为 72% ~ 245%, 卵泡刺激素为 45% ~ 130%, 睾酮为 40% ~ 220%。从增长幅度可以看出,卵泡刺激素增长幅度不如黄体生成素及睾酮明显,因此阳性指标是以黄体生成素及睾酮的增长幅度为主。青春期前儿童的刺激试验反应为阴性时,提示青春期尚未开始,但不能预示是否开始发育。16 岁时一般呈阳性反应,若年龄超过 17 岁,兴奋反应不明显,则应进行垂体功能检查。在青春期少年或青春期后成年,若克罗米芬刺激试验是阴性,那么,一般来说,年龄越大,则垂体功能低下的可能性越大。成年男性病人患单纯垂体性幼稚症,可以本试验阴性作为诊断参考。至于原发性睾丸功能低下病人,一般是黄体生成素值偏高,用药兴奋后不再上升。原发性无精子或精子稀少的病人,本试验呈阳性。

人体绒毛膜促性腺激素刺激试验。人体绒毛膜促性腺激素(HCG)是由胎盘分泌的激素。HCG 能促进男性胎儿的睾丸分泌少量睾酮,对男性胎儿的副性器官发育有意义。虽然在妊娠终末 HCG 已降至很低水平,但已成熟的睾丸已能分泌睾酮,足以使睾丸正常下降。HCG 也能促进女性卵巢分泌雌激素和排卵,临床上常用此药治疗不育症。为男病人进行 HCG 刺激试验,可检查体内的睾丸组织是否具有分泌功能。检查结果如为