

·临床指南·

不孕症诊断指南

陈子江¹ 刘嘉茵² 黄荷凤³ 乔杰⁴ 周灿权⁵ 黄国宁⁶ 孙莹璞⁷ 杨冬梓⁸
梁晓燕⁹ 郁琦¹⁰ 孙赞¹¹ 李铮¹¹ 范立青¹² 徐丛剑¹³ 黄元华¹⁴ 张学红¹⁵
杨菁¹⁶ 卢少明¹ 崔琳琳¹ 颜军昊¹ 林金芳¹³

¹山东大学附属生殖医院生殖科, 济南 250000; ²南京医科大学第一附属医院生殖医学中心 201129; ³上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院辅助生殖科 200030; ⁴北京大学第三医院生殖医学中心 100191; ⁵中山大学附属第一医院妇产科, 广州 510080; ⁶重庆市生殖与遗传研究所 400010; ⁷郑州大学第一附属医院生殖医学中心 450003; ⁸中山大学孙逸仙纪念医院妇产科, 广州 510120; ⁹中山大学附属第六医院生殖医学中心, 广州 510655; ¹⁰中国医学科学院北京协和医院妇产科 100730; ¹¹上海交通大学医学院附属仁济医院生殖医学科 200001; ¹²中信湘雅生殖与遗传专科医院精子库, 长沙 410008; ¹³复旦大学附属妇产科医院妇科, 上海 200011; ¹⁴海南医学院第一附属医院生殖医学中心, 海口 570120; ¹⁵兰州大学第一医院生殖医学科 730000; ¹⁶武汉大学人民医院生殖医学中心 430060

通信作者: 陈子江, Email: chen zijiang@hotmail.com; 刘嘉茵, Email: jyliu_nj@126.com; 黄荷凤, Email: huanghefg@hotmail.com; 乔杰, Email: jie.qiao@263.net

【摘要】 不孕症是 1 种低生育力状态, 严重危害育龄期女性的生殖健康, 指 1 对配偶未采取避孕措施, 有规律性生活至少 12 个月未能获得临床妊娠。广义的不孕症包括不能妊娠和不能获得活产两个方面, 本指南仅包括不能妊娠的相关内容。本指南是由中华医学会妇产科学分会妇科内分泌学组参考 WHO、美国生殖医学学会 (ASRM)、英国国家卫生和临床医疗优选研究所 (NICE) 的相关指南, 并结合我国临床实践现状, 经全国各级医疗机构专家函审最终制定, 适用于全国各级各类医疗机构妇产科及男科执业医师对不孕症的诊断。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2019.08.001

不孕症是 1 种低生育力状态, 指 1 对配偶未采取避孕措施, 有规律性生活至少 12 个月未能获得临床妊娠。其中, 临床妊娠是指有妊娠的临床征象, 并经超声检查证实存在 1 个或以上妊娠囊^[1]。异常的临床妊娠包括异位妊娠 (包括宫颈妊娠和瘢痕子宫妊娠)、胚胎停止发育、早期和晚期流产、死胎、早产、过期妊娠、死产, 但不包括生化妊娠。

广义的不孕症包括不能妊娠和不能获得活产两个方面, 本指南仅包括不能妊娠的相关内容。本指南是由中华医学会妇产科学分会妇科内分泌学组起草, 经全国 90 余位各级医疗机构专家函审最终制定, 适用于全国各级各类医疗机构妇产科及男科执业医师对不孕症的诊断。本指南中涉及的单病种的诊断参见相应的诊断标准 [如多囊卵巢综合征 (PCOS) 的诊断参见中华人民共和国卫生行业标准^[2]]。

病因分类

不孕症根据女方、男方既往有无与配偶的临床妊娠史可分为原发性和继发性不孕症; 根据病因, 又可分为女性因素不孕症、男性因素不孕症和原因不明不孕症。

一、女性因素不孕症

女性因素不孕症病因主要包括排卵障碍和盆腔因素两方面, 通过影响卵母细胞的生成、发育、排出、运送、受精, 或胚胎的早期发育、着床等过程, 进而导致不孕。

(一) 排卵障碍

常见的原因有:

1. 下丘脑性闭经或月经失调, 包括: (1) 进食障碍性闭经; (2) 过度肥胖和消瘦、过度运动; (3) 特发

性低促性腺激素性低性激素性闭经;(4)Kallmann 综合征、药物因素等。

2. 垂体性闭经或月经失调,包括特发性高催乳素血症、垂体腺瘤、Sheehan 综合征、空蝶鞍综合征等。

3. 卵巢性闭经或月经失调,包括:(1)早发性卵巢功能不全,由染色体和基因缺陷的遗传因素、自身免疫性疾病、手术和放化疗导致的医源性因素等;(2)多囊卵巢综合征,表现为稀发排卵或月经稀发、临床和(或)生化高雄激素血症、代谢紊乱等临床特征;(3)Turner 综合征,为 45,X 及嵌合型染色体异常;(4)先天性性腺发育不全;(5)功能性卵巢肿瘤,异常分泌雄激素和雌激素的内分泌性肿瘤。

4. 其他内分泌疾病,包括先天性肾上腺皮质增生症、Cushing 综合征、肾上腺皮质功能减退症、甲状腺功能减退等。

(二)盆腔因素

主要是指:

1. 先天性生殖系统畸形:包括苗勒管发育不全等。

2. 子宫颈因素:包括子宫颈机能不全、其他子宫颈病变等。

3. 子宫体病变:包括子宫内膜病变、子宫肿瘤、宫腔粘连等。

4. 输卵管及其周围病变:包括输卵管梗阻、输卵管周围粘连、输卵管积水、盆腔粘连等。

5. 子宫内膜异位症。

二、男性因素不孕症

男性因素不孕症主要是由于男性性功能障碍和(或)精液异常所致,后者包括无精子症、少或弱精子症、畸形精子症、单纯性精浆异常。

(一)无精子症

2~3 次精液高速离心后沉淀物显微镜检查均未见精子,称无精子症。主要分为两类:原发性无精子症(生精功能障碍性无精子症)和梗阻性无精子症。

(二)少或弱精子症

连续 2~3 次的标准精液分析,精子数量或活动力低于参考值下限,为少或弱精子症。根据表现可分为少精子症、弱精子症、少弱精子症和隐匿精子症。隐匿精子症指精液常规检查(使用新鲜标本)未发现精子,但离心后沉淀物检查中可发现精子。

(三)畸形精子症

指正常形态精子的百分率低于参考值下限,推荐使用改良巴氏染色法行精子形态染色。

(四)单纯性精浆异常

表现为精液中精子浓度、活动力、总数和形态正常,但精浆的物理性状、生化性质、细菌内容物异常,多为特发性的,但是与不育的发生缺少足够的证据。

常见的导致精液异常的原因有先天性异常、全身性因素、生殖系统病变以及其他因素^[3]。

1. 先天性异常:主要是指先天性发育畸形及遗传性疾病。前者常见的有隐睾或睾丸下降不全、先天性输精管精囊缺如、先天性睾丸发育障碍和高促性腺激素性性腺功能减退;后者主要包括染色体核型异常、Y 染色体微缺失、克氏症及嵌合型、唯支持细胞综合征、雄激素受体基因突变和纤毛不动综合征等。

2. 全身性因素:包括疾病相关的常见的内分泌异常,有特发性低促性腺激素性性腺功能减退、Kallmann 综合征、高催乳素血症等。免疫性不育目前临床上无明确的诊断标准。其他可能的原因还包括吸烟、过度饮酒、吸毒、环境因素和近期内高热。

3. 生殖系统病变:主要包括:(1)性交功能障碍和(或)射精功能障碍,如器质性和(或)心理性原因引起勃起不能或不充分、性交频率不足、不射精和逆行射精;(2)继发性睾丸损伤,或医源性损伤;(3)伴有精液参数异常的精索静脉曲张;(4)男性附属性腺感染,临床常合并附睾炎、前列腺炎、精囊炎等。

三、原因不明不孕症

原因不明不孕症是 1 种生育力低下的状态,可能的病因包括隐性子宫输卵管因素、潜在的卵母细胞或精子异常、受精障碍、胚胎发育阻滞、反复胚胎种植失败、免疫性因素等,但应用目前的检查手段无法确定。

诊断依据

不孕症的各种病因可能同时存在,因此,应根据特定的病史、体格检查、辅助检查结果明确诊断。

一、女性因素不孕症

(一)病史采集

主要针对月经情况及相关的影响因素、婚育史、可能影响输卵管通畅度和盆腔环境的高危因素进行询问,初步判断是否存在排卵障碍或盆腔因素可能。(参见文后附表 1)

(二)体格检查

体格检查包括全身检查和妇科检查。

1. 全身检查:主要是指体格发育及营养状况,如身高、体重、体脂分布特征、嗅觉、第二性征、有无甲状腺肿大、皮肤改变等。

2. 妇科双合诊或三合诊检查:应明确外阴发育、阴毛分布、阴蒂大小、阴道有无异常分泌物;子宫颈是否光滑,有无异常分泌物;子宫位置、大小、形状、质地、活动度;附件区有无增厚、包块和压痛;直肠子宫陷凹及宫骶韧带处有无结节和触痛;下腹有无包块、压痛和反跳痛。

(三)辅助检查

辅助检查需根据病史和体格检查的线索提示进行选择,包括盆腔超声检查、激素检测、输卵管通畅度检查和其他检查。

1. 盆腔超声检查:应作为女性因素不孕症患者的常规检查,推荐使用经阴道超声^[4]。检查内容包括:

(1)子宫位置、大小、形态、子宫肌层的结构、子宫内膜的厚度和分型:①子宫形态或结构异常,提示子宫畸形和发育异常的可能。②子宫壁的占位提示子宫肌瘤或子宫腺肌瘤的可能;占位的大小及与子宫腔的关系,子宫内膜线是否变形或移位,必要时可进行三维超声、MRI或宫腔镜检查。③子宫内膜形态异常或占位提示宫腔粘连、子宫内膜瘢痕化、子宫内膜息肉或黏膜下子宫肌瘤的可能。子宫内膜随卵泡的发育逐渐增厚,在成熟卵泡阶段厚度可达到9 mm。卵泡期的子宫内膜“三线征”清晰,为A型;排卵期的子宫内膜回声增强,“三线”依稀可见,为B型;黄体期的子宫内膜呈高回声征象,为C型。

(2)卵巢基础状态的评估:①测量卵巢的体积、双侧卵巢内直径2~9 mm的窦卵泡计数、优势卵泡的直径。正常双侧卵巢内直径2~9 mm的窦卵泡总数≥9个且单侧均<12个;1侧或双侧卵巢窦卵泡数≥12个为多囊卵巢的征象;双侧卵巢窦卵泡总数少于5~7个为卵巢功能减退征象,需要复查并结合其他指标综合判断。②确认卵巢内是否存在异常回声,如存在则需报告其性质、大小、与邻近器官的关系。泥沙样囊液回声提示子宫内膜异位囊肿可能;持续存在或增大的囊性或实性包块提示卵巢肿瘤可能;继发于促排卵周期的包块,需要与卵泡囊肿或黄体鉴别。

(3)超声排卵监测:动态监测卵泡发育及排卵情况,并同时行子宫内膜的动态监测。

(4)卵巢外有无异常回声及其性质、形状、大小:卵巢外的腊肠状或串珠状不规则无回声区、内

部可见不完全分隔带状强回声提示输卵管积水可能。盆腔积液或包裹性积液提示盆腔粘连可能。此外,还需鉴别输卵管卵巢囊肿、盆腔输卵管脓肿。

2. 激素检测:包括血FSH、LH、催乳素、雌二醇、睾酮、孕酮和促甲状腺素(thyroid stimulating hormone, TSH),各指标的临床意义不同。

(1)基础FSH水平反映了卵巢的窦卵泡储备,>12 U/L提示卵巢功能减退,≥25 U/L提示卵巢功能不全,≥40 U/L提示卵巢功能衰竭,<5 U/L提示数值较低。

(2)基础LH水平随卵巢功能减退而逐渐升高;LH/FSH比值≥2提示PCOS的可能。

(3)基础雌二醇水平一般不高于292.8 pmol/L(即80 pg/ml),升高提示卵巢功能减退可能。卵泡期雌二醇水平随卵泡的生长逐渐升高,卵泡成熟时可达每个卵泡1 098 pmol/L(即300 pg/ml)。

(4)如果FSH、LH、雌二醇3种激素的基础水平均偏低,提示低促性腺激素性排卵障碍;如果FSH和LH水平升高,伴雌二醇水平下降,提示高促性腺激素性排卵障碍或卵巢功能减退。

(5)催乳素水平升高时需要排除干扰因素后复查,必要时行垂体CT或MRI检查排除垂体腺瘤。高催乳素血症伴有月经周期紊乱、闭经、卵泡发育异常、黄体功能不足时,可考虑为不孕症的原因。

(6)睾酮水平超过医疗机构自己实验室正常值上限的2.0~2.5倍,提示卵巢或肾上腺存在分泌雄激素的肿瘤可能。

(7)黄体期孕酮>9.51 nmol/L(即3 ng/ml)提示近期有排卵;黄体中期的孕酮水平可反映黄体功能[一般高于31.7 nmol/L(即10 ng/ml)],但准确的阈值难以确定。

(8)月经周期中期尿LH水平激增间接预示排卵的发生,可动态监测,排卵多出现在LH峰后1~2 d。

除上述经典的内分泌指标外,抗苗勒管激素(anti-Müllerian hormone, AMH)开始逐渐广泛应用于评价卵巢储备,其水平在月经周期的各时期相对稳定,与基础窦卵泡计数有很强的相关性,但由于个体差异较大,目前并没有公认的诊断界值或参考值范围。此外,还需注意应用外源性激素(如口服避孕药、促性腺激素释放激素)、肥胖、低促性腺激素性腺功能减退可能会影响AMH的检测结果。

3. 输卵管通畅度检查:推荐使用子宫输卵管X线造影作为输卵管通畅度的一线筛查,三维实时超声子宫输卵管造影在一定条件下可以作为诊断

依据。造影应在月经、短效口服避孕药使用周期或无排卵周期,阴道流血干净后 3~7 d 进行,检查前夫妻避免性生活并排除生殖系统炎症。检查时注意观察宫腔形态,输卵管走行、形态、位置,以及盆腔内造影剂的弥散情况。子宫输卵管造影可以提示宫腔形态异常,如宫腔粘连、宫腔占位和子宫畸形等。输卵管走行僵直、显影中断、造影剂在输卵管内积聚或盆腔弥散欠佳,提示输卵管通畅度异常、梗阻和盆腔粘连的可能;造影剂在输卵管远端膨大积聚提示输卵管积水可能。但需注意子宫输卵管造影属于侵入性操作,因而并不是首选检查,其适于基于男性精液常规分析、盆腔双合诊、排卵监测或治疗性诊断未能明确不孕症病因时的诊断,或拟行人工授精的不孕症患者。

4. 其他检查:

(1)基础体温测定:基础体温测定可作为年轻、试孕阶段、月经失调的女性因素不孕症患者初步的自测方法,可配合其他排卵监测方法同时进行,不能单独作为本周期排卵预测的方法。

(2)腹腔镜或宫腔镜检查:腹腔镜不作为常规检查,主要适用于有阳性体征而影像学检查无法确定病因,或有其他适应证,或为确立原因不明不孕症诊断的患者。宫腔镜也不属于常规检查,而是用于影像学检查疑似或提示宫腔异常者以进一步明确诊断,可与治疗同时进行。检查应在月经、短效口服避孕药使用周期或无排卵周期,阴道流血干净后 3~7 d 进行。

(3)其他影像学检查:其他影像学检查是指 CT 或 MRI 检查,适用于病史、体格检查和(或)基本辅助检查提示肿瘤或占位性病变等异常的患者,以明确诊断。

二、男性因素不孕症

(一)病史采集

男性病史的重点采集内容主要关注性生活情况、婚育史、是否存在可能影响生育能力的全身性疾病、专科疾病或其他危险因素。(参见文后附表 2)

(二)体格检查

男方体格检查也包含全身检查和生殖系统专科检查两方面。

1. 体格发育及营养状况:包括身高、体重、血压、躯干肢体比例、嗅觉、第二性征(喉结、体毛分布、有无男性乳房女性化等)。

2. 生殖系统检查:明确有无包茎或包皮过长;有无尿道下裂、严重阴茎弯曲、瘢痕、硬化斑块、赘生物、溃疡或尿道分泌物;睾丸形状、体积和质地,有无下降不全、异位或回缩;附睾能否触及,有无囊肿、结节及压痛;输精管能否触及,有无中断、增粗、结节及触痛;有无阴囊肿块;有无精索静脉曲张及分级;腹股沟区有无疝、瘢痕或淋巴结肿大;前列腺大小、质地是否均匀、有无结节和压痛;精囊能否触及、有无压痛。

(三)辅助检查

1. 精液分析:精液分析应作为男性患者的常规检查,需行 2~3 次精液分析,以获取基线数据。检查时间为禁欲 2~7 d,每次检查的禁欲时间尽可能恒定。男性的精液性状需要与临床指标结合起来加以分析、理解;无论对于个体或是人群,精液的性状变化较大;因此,其检查结果并不是决定夫妇能否生育的唯一因素,这一参考值范围也只是对男性的生育状态提供参考性指导^[5]。低于参考值范围下限的男性并非是绝对不育的^[5]。另外,精液质量还存在地区性差异和实验室间的差异,因此,各个实验室应制定自己的参考值范围。(参见文后附表 3、附表 4)

对于少精子症患者根据精子浓度进行分度,(1)轻中度少精子症:连续 2~3 次标准的精液分析,精子浓度在 $5 \times 10^6/\text{ml} \sim <15 \times 10^6/\text{ml}$ 之间;(2)严重少精子症:连续 2~3 次标准的精液分析,精子浓度在 $1 \times 10^6/\text{ml} \sim <5 \times 10^6/\text{ml}$ 之间;(3)极严重少精子症:连续 2~3 次标准的精液分析,精子浓度 $<1 \times 10^6/\text{ml}$;(4)隐匿精子症:新鲜标本中未观察到精子,但离心后沉淀物检查中可发现精子。

表 1 男性基础生殖激素水平的临床意义

FSH	LH	睾酮	催乳素	临床意义
正常	正常	正常	正常	生精功能正常
减低	减低	减低	正常	低促性腺激素性腺功能减退
升高或正常	正常	正常	正常	生精功能障碍 ^a
升高	升高	正常或减低	正常	睾丸功能衰竭或高促性腺激素性腺功能减退
正常或减低	正常或减低	减低	升高	分泌催乳素的肿瘤

注:^a部分生精功能障碍患者可表现为 FSH 水平正常,但 FSH 水平升高可明确提示生精功能障碍

2. 激素检测:血清激素检测不是必须项目,如存在以下情况需要测定相关的生殖激素水平:(1)精子浓度低于 $10 \times 10^6/\text{ml}$;(2)性功能障碍;(3)有其他提示内分泌疾病的临床表现。生殖激素测定应至少包括FSH和睾酮。如睾酮水平降低应复查,并进一步检测LH和催乳素。见表1。

3. 生殖系统超声检查:生殖系统检查中有可疑异常发现时可行相关的超声检查,包括前列腺、精囊腺、睾丸、附睾、阴囊内血流、精索等。

4. 其他检查:

(1)性高潮后尿液检查:适用于性高潮后无精液排出或精液量少于1 ml的患者(除外双侧输精管发育不全或有性腺功能减退的临床表现者),以确诊是否存在逆行射精。

(2)精浆抗精子抗体的测定:考虑是否存在免疫性不育,不作为独立的诊断指标。

(3)遗传学筛查:染色体核型分析及Y染色体微缺失检查适用于无精子症或严重少精子症患者、CFTR基因筛查适用于单侧或双侧输精管缺如的无精子症患者,Kal基因筛查适用于疑似Kallmann综合征的患者。

(4)下丘脑-垂体区域的影像学检查:适用于高催乳素血症及促性腺激素分泌不足的患者。

(5)诊断性睾丸活检:适用于无精子症患者,以评估睾丸的生精功能、鉴别梗阻性与非梗阻性无精

子症。

诊断流程

不孕症的诊断要点在于病因诊断。对于符合不孕症定义、有影响生育的病史(如月经稀发或闭经,已知或可疑的子宫、卵巢或盆腔病变,Ⅲ~Ⅳ期内膜异位症,可疑的男性生育力低下等)、或女方年龄 ≥ 35 岁的夫妇,建议双方同时就诊,分别进行病史采集及体格检查^[6]。通过男方精液常规分析、女方盆腔双合诊、超声监测排卵、基础内分泌测定和输卵管通畅度检查,初步评估就诊夫妇的生育能力,明确女性因素(排卵障碍、盆腔因素)、男性因素和原因不明不孕症的病因分类。在此基础上,再结合夫妇特异性的病史和(或)临床表现,进一步选择针对性的辅助检查,完成病因诊断。见图1。

一、女性因素不孕症

1. 排卵障碍性不孕症:近期心理、进食、体重、环境或生活习惯改变的情况,全身性疾病,药物治疗等有重要的提示意义。月经周期紊乱(周期 ≥ 35 d或 < 26 d)或闭经和排卵功能评估可确定是否存在排卵障碍。对于确诊为排卵障碍者,可结合病史、临床表现及针对性的辅助检查明确病因。

2. 盆腔因素不孕症:生殖道、盆腔及腹腔的感染史或手术史,传染病史(如结核、性传播疾病),宫

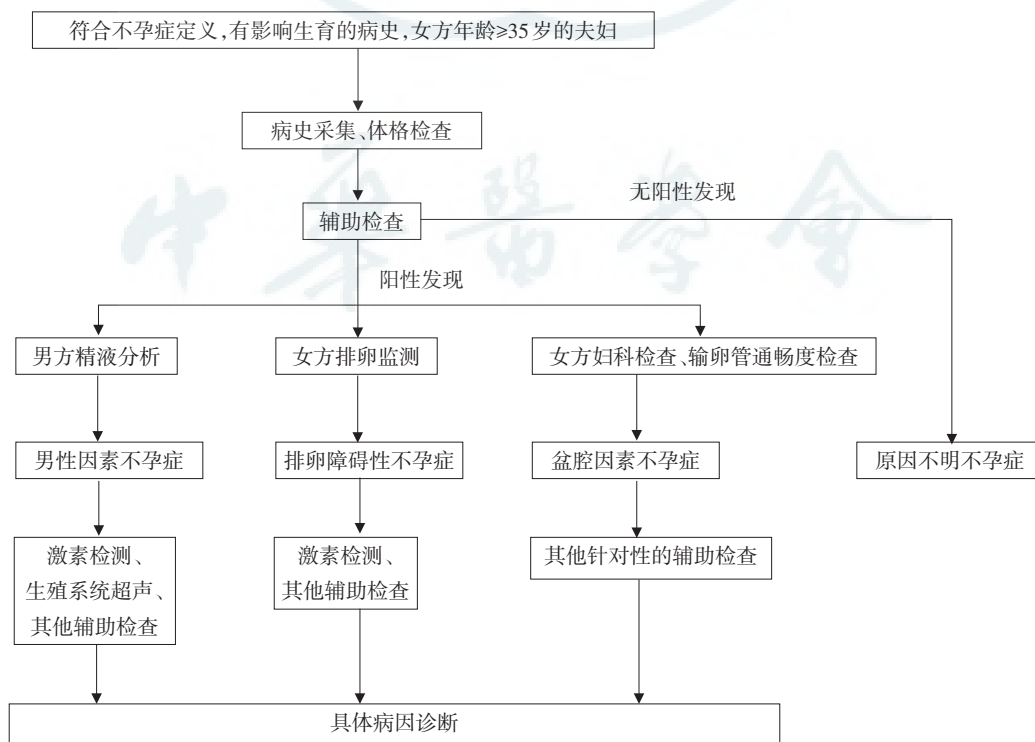


图1 不孕症的诊断流程

内节育器使用史、孕产史及并发症史等有重要的提示意义。原发疾病的症状(包括盆腹腔疼痛、低热、痛经及伴随症状等)、体征和辅助检查,可确定是否存在盆腔因素。对于存在盆腔因素的患者可通过有针对性的辅助检查(如腹腔镜或宫腔镜检查、CT或MRI检查等)明确病因。

二、男性因素不孕症

首先通过病史采集、体格检查明确是否存在男性因素,区分原发性或继发性。再通过精液分析、睾丸组织病理学检查、激素检测、超声检查及其他检查明确病因诊断^[7]。

三、原因不明不孕症

原因不明不孕症属于排除性诊断,精液分析、排卵监测、妇科检查和输卵管通畅性检查未发现异常即可诊断。必要时可施以诊断性腹腔镜检查确诊^[6]。对于年轻、卵巢功能正常、不孕时间<3年的原因不明不孕症夫妇,可进行3~6个周期的夫精宫腔内人工授精,作为治疗性诊断。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

志谢 感谢全国90余位各级医疗机构函审专家对本指南的指导与支持

函审专家名单(按姓氏笔画排序):丁丽萍(山东省潍坊市妇幼保健院)、马艳萍(云南省第一人民医院)、王卓然(哈尔滨医科大学附属第一医院)、王树玉(首都医科大学附属北京市妇产医院)、王恒才(济南市中心医院)、王斌(山东省聊城市人民医院)、王蕊(首都医科大学附属北京天坛医院)、方慧莹(澳门仁伯爵综合医院)、邓晓惠(山东大学齐鲁医院)、卢光琇(中信湘雅生殖与遗传专科医院)、叶虹(重庆市生殖与遗传研究所)、叶碧绿(温州医学院附属第一医院)、田秦杰(中国医学科学院北京协和医院)、丘彦(重庆医科大学附属第一医院)、冯云(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、匡延平(上海交通大学医学院附属第九人民医院)、师娟子(陕西省妇幼保健院)、曲文玉(沈阳市妇婴医院)、刚春玲(山东省德州市人民医院)、朱冬沂(山东省临沂市人民医院)、朱桂金(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、伍琼芳(江西省妇幼保健院)、全松(南方医科大学南方医院)、庄广伦(中山大学附属第一医院)、刘风华(广东省妇幼保健院)、刘睿智(吉林大学第一医院)、祁秀娟(青岛大学附属医院)、许良智(四川大学华西第二医院)、孙秀芹(济宁医学院附属医院)、孙晓溪(上海集爱遗传与不育诊疗中心)、孙海翔(南京大学医学院附属鼓楼医院)、孙磊(香港养和医院)、纪亚忠(同济大学附属同济医院)、玛依努尔·尼牙孜(新疆维吾尔自治区人民医院)、李大金(复旦大学附属妇产科医院)、李冰(广州妇产科研究所)、李红(苏州市立医院)、李英(山东省菏泽市立医院)、李尚为(四川大学华西第二医院)、李健(厦门市妇幼保健院)、李媛(首都医科大学附属北京朝阳医院)、李慕军(广西医科大学第一附属医院)、连方(山东中医药大学附属医院)、肖红梅(中信湘雅生殖与遗传专科医院)、吴效科(黑龙江中医药大学附属第一医院)、吴瑞芳(北京大学深圳医院)、吴煜(中国福利会国际和平妇幼保健院)、何方方(中国医学

科学院北京协和医院)、邹淑花(青岛市妇女儿童医疗保健中心)、沙爱国(厦门大学附属成功医院)、沈沈(北京大学人民医院)、张云山(天津市中心妇产科医院)、张以文(中国医学科学院北京协和医院)、张亦文(山东省威海市妇女儿童医院)、张孝禹(山东省烟台市烟台山医院)、张松英(浙江大学医学院附属邵逸夫医院)、张波(广西壮族自治区妇幼保健院)、张玲(合肥市妇幼保健院)、张菱(济南市妇幼保健院)、陈士岭(南方医科大学南方医院)、陈秀娟(内蒙古医科大学附属医院)、陈贵安(北京大学第三医院)、邵小光(大连市妇产医院)、武学清(山西省妇幼保健院)、林戈(中信湘雅生殖与遗传专科医院)、周从容(贵阳医科大学附属医院)、郑梅玲(山西医科大学第一医院)、郑鹏生(西安交通大学第一附属医院)、赵军招(温州医科大学附属第一医院)、赵君利(宁夏医科大学总医院)、赵晓明(上海交通大学医学院附属仁济医院)、郝翠芳(山东省烟台毓璜顶医院)、钟影(成都市锦江区妇幼保健院)、侯雨辉(黑龙江中医药大学附属第一医院)、姜宏(解放军第一〇五医院)、姚元庆(解放军总医院)、姚康寿(浙江省计划生育科学技术研究所)、党小红(青海省人民医院)、倪亚莉(甘肃省妇幼保健院)、徐仙(宁夏医科大学总医院)、徐永萍(山东大学第二医院)、徐明娟(海军军医大学附属长海医院)、徐素欣(河北医科大学第二医院)、徐耀宏(吉林大学第二医院)、高士友(湖南省妇幼保健院)、黄学锋(温州医科大学附属第一医院)、曹云霞(安徽医科大学)、崔艳国(山东省淄博市妇幼保健院)、鹿群(北京大学人民医院)、章汉旺(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、章晓梅(云南省第一人民医院)、曾勇(深圳中山泌尿外科医院)、滕晓明(上海市第一妇婴保健院)

参 考 文 献

- [1] Zegers-Hochschild F, Adamson GD, de Mouzon J, et al. The International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) and the World Health Organization (WHO) revised glossary on ART terminology, 2009[J]. Hum Reprod, 2009, 24(11): 2683-2687. DOI: 10.1093/humrep/dep343.
- [2] 多囊卵巢综合征诊断:中华人民共和国卫生行业标准[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 47(1): 74-75. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2012.01.022.
- [3] 世界卫生组织. 世界卫生组织男性不育标准化检查与诊疗手册[M]. 北京:人民卫生出版社, 2007.
- [4] Armstrong SC, Showell M, Stewart EA, et al. Baseline anatomical assessment of the uterus and ovaries in infertile women: a systematic review of the evidence on which assessment methods are the safest and most effective in terms of improving fertility outcomes[J]. Hum Reprod Update, 2017, 23(5):533-547. DOI: 10.1093/humupd/dmx019.
- [5] 世界卫生组织. 世界卫生组织人类精液检查与处理实验室手册[M]. 5版. 北京:人民卫生出版社, 2011.
- [6] Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Diagnostic evaluation of the infertile female: a committee opinion[J]. Fertil Steril, 2015, 103(6):e44-50. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2015.03.019.
- [7] Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Diagnostic evaluation of the infertile male: a committee opinion[J]. Fertil Steril, 2015, 103(3):e18-25. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2014.12.103.

(收稿日期:2019-04-18)

(本文编辑:沈平虎)

附表 1 女性病史采集内容

类别	内容说明
现病史	不孕年限、性生活状况、避孕方法及使用时间 心理、进食、体重改变史 有无发热、盆腹腔疼痛史 近期检查、诊疗的经过
月经史	初潮年龄、周期、经期、经量变化、末次月经时间 有无痛经及其伴随症状和严重程度、是否进行性加重
婚育史	婚姻情况、孕产史及并发症史
既往史	有无盆腔炎症性疾病史、有无盆腔或腹腔手术史 有无结核等特殊传染病、性传播疾病史 有无甲状腺疾病、自身免疫性疾病等全身性疾病史 以及治疗情况 有无慢性疾病药物治疗史 有无过度运动史
个人史	有无吸烟、酗酒、服用成瘾性药物、吸毒史、职业以及 特殊环境、毒物接触史
家族史	家族中有无近亲婚配、有无出生缺陷、遗传病、流产、 不孕史

附表 2 男性病史采集内容

采集项目	内容说明
现病史	不育年限 性生活史、性交频率和时间、有无勃起和(或) 射精障碍、曾用过的避孕方法 近期不育相关检查及治疗经过、以及 未避孕的时间
婚育史	生育史, 是否使性伴侣获得妊娠及妊娠结局
既往史	有无隐睾、青春期延迟或早熟, 有无男性乳腺 发育、其他先天性发育异常 疾病史及相关治疗史, 包括性传播疾病、泌尿 生殖系统感染、腮腺炎合并睾丸炎、病毒性 睾丸炎、慢性呼吸道疾病、肾功能衰竭、 肝功能不全、糖尿病、附睾炎、纤维病变、 结核、有无放化疗史、有无嗅觉障碍、 中线缺陷(腭裂)及其他慢性疾病 手术史, 包括睾丸手术、腹股沟疝修补术、 输精管结扎术、阴囊损伤、睾丸扭转 及其他盆腔和腹腔手术史 外伤史, 包括阴囊外伤、盆腔外伤、 脊柱外伤史
个人史	职业及习惯, 高温、放射和有毒环境暴露史, 吸烟、酗酒、吸毒史 药物治疗史及药物依赖史, 如磺胺类抗生素、 合成代谢的类固醇激素、抗肿瘤药物、 抗抑郁药、抗精神病类药物、 抗高血压药物等 特殊饮食史, 如长期使用棉籽油等
家族史	有无近亲婚配, 男性家庭成员有无性腺 功能减退、隐睾、囊性纤维化 配偶年龄、生育史和月经史等

附表 3 精液质量相关的术语

术语	解释
无精液症	没有精液(不射精或逆行射精)
弱精子症	前向运动的精子的百分率低于参考值下限
弱畸精子症	前向运动和形态正常的精子的百分率 均低于参考值下限
无精子症	射出的精液中无精子
隐匿精子症	新鲜标本中无精子, 离心后沉淀物中见精子
血精症	精液中存在红细胞
白细胞精子症 (脓精症)	精液中含有的白细胞数量高于正常值下限
死精子症	精液中精子存活比例低, 非运动精子所占 比例高于参考值下限
正常精子症	精子的总数或浓度 ^a 、前向运动和正常形态 精子的百分率等于或高于参考值下限
少弱精子症	精子的总数或浓度 ^a 和前向运动精子的 百分率均低于参考值下限
少弱畸精子症	精子的总数或浓度 ^a 、前向运动和正常形态 精子的百分率均低于参考值下限
少畸精子症	精子的总数或浓度 ^a 和正常形态精子的 百分率均低于参考值下限
少精子症	精子的总数或浓度 ^a 低于参考值下限
畸形精子症	正常形态精子的百分率低于参考值下限

注:^a推荐使用精子总数, 因为浓度是通过总数得出的附表 4 WHO 精液参数的参考值下限^[5]

精液参数	参考值下限(范围)
精液量(ml)	≥1.5(1.4~1.7)
精子总数(10 ⁶ /每次射精)	≥39(33~46)
精子浓度(10 ⁶ /ml)	≥15(12~16)
精子活动率(PR+NP, %)	≥40(38~42)
前向运动精子比率(%)	≥32(31~34)
精子存活率(%)	≥58(55~63)
正常形态精子比率(%)	≥4.0(3.0~4.0)

注: PR 表示前向运动精子; NP 表示非前向运动精子

2019 年 8 期继续教育题目(单项选择题):

- 以下哪一项不属于异常妊娠()
 - 子宫瘢痕妊娠; B. 胚胎停止发育; C. 早产; D. 生化妊娠
 - 不孕症分类中不包括以下哪一项()
 - 女性因素不孕症; B. 男性因素不孕症; C. 原因不明不孕症; D. 免疫性不孕症
 - 以下哪一项属于排卵障碍性不孕症()
 - 双子宫; B. 宫腔粘连; C. 先天性性腺发育不全
 - 以下哪一项不属于精液异常()
 - 不射精; B. 无精子症; C. 畸形精子症; D. 单纯性精浆异常
 - 排卵功能检测不包括以下哪一项()
 - 基础体温测定; B. 腹腔镜检查; C. 超声监测; D. 激素测定
- (继续教育的答题方式及获得学分的方法见插页。答案见下期。)
- (2019 年 7 期继续教育题目的答案: 1.D 2.A 3.E 4.E 5.A)