

DOI:10.3969/j.issn.1004-3845.2023.03.004

副性腺炎症性男性不育专家共识

黄卫东, 孙莹璞, 孙海翔, 邓成艳, 刘平, 周灿权, 冯云, 郝桂敏, 卢文红, 全松, 沈浣, 师娟子, 滕晓明, 王晓红, 王秀霞, 伍琼芳, 曾勇, 张松英, 钟影, 黄学锋*, 黄国宁*

(中华医学会生殖医学分会第五届委员会)

【摘要】 关于副性腺炎症性男性不育,现阶段缺乏相应的规范及共识指导生殖专科医生开展相应的诊疗活动。中华医学会生殖医学分会男性生殖和精子库管理学组专家,参考新近的指南及文献,共同编写了副性腺炎症性男性不育专家共识。对前列腺炎与不育、精囊腺炎与不育、附睾炎与不育及副性腺炎症性男性不育的诊断与治疗推荐提出了专家建议,以此来规范和发展我国副性腺炎症性男性不育的临床诊疗工作。

【关键词】 副性腺炎症; 男性不育; 专家共识; 前列腺炎; 精囊腺炎; 附睾炎

【中图分类号】 R698+.2

【文献标识码】 A

Expert consensus on accessory gland inflammatory male infertility

HUANG Wei-dong, SUN Ying-pu, SUN Hai-xiang, DENG Cheng-yan, LIU Ping, ZHOU Can-quan, FENG Yun, HAO Gui-min, LU Wen-hong, QUAN Song, SHEN Huan, SHI Juan-zi, TENG Xiao-ming, WANG Xiao-hong, WANG Xiu-xia, WU Qiong-fang, ZENG Yong, ZHANG Song-ying, ZHONG Ying, HUANG Xue-feng*, HUANG Guo-ning*

The Fifth Committee of Chinese Society of Reproductive Medicine, Chinese Medical Association

【Abstract】 Accessory gland inflammatory male infertility is no standard operating procedure and consensus to guide specialists to carry out medical activities at present. Expert of male reproduction and sperm bank management group of Chinese society of reproductive medicine referred to the latest guidelines and literatures, and jointly compiled an expert consensus on the Accessory gland inflammatory male infertility, to put forward expert recommendations on prostatitis and infertility, seminal vesiculitis and infertility, epididymitis and infertility, recommendations for diagnosis and treatment of accessory gland inflammatory male infertility, in order to standardize and develop clinical diagnosis and treatment of accessory gland inflammatory male infertility in China.

【Key words】 Male accessory gland inflammation; Male infertility; Expert consensus; Prostatitis; Seminal vesiculitis; Epididymitis

(J Reprod Med 2023;32(03):323-331)

背景

前列腺、精囊腺及附睾是男性最主要的副性腺器官,前列腺液和精囊腺液是精浆的重要组成部分,参与精液的凝固、液化过程,为精子的存活提供营养物质,并与受精过程密切相关,而精子又是在附睾管中逐步成熟。有研究发现,6.9%~8.5%的不育男性存在泌尿生殖道的炎症与感染^[1]。男性前列腺、精囊腺、附睾等内生殖器的生物功能都可受到炎症

的损害,从而导致精子成熟、精子运输以及精子功能的改变,引起男性不育。为促进副性腺炎症性男性不育症的规范诊治,中华医学会生殖医学分会男性生殖和精子库管理学组制定了本共识,对副性腺炎症性男性不育的诊断治疗等提出了推荐建议。

【收稿日期】 2023-01-11

【作者简介】 黄卫东,佳音医院生殖医学中心男科。(* 通讯作者:黄学锋 xuefhuang@wmu.edu.cn;黄国宁 gnhuang217@sina.com)

方 法

本共识的设计与制定步骤参考了世界卫生组织发布的《世界卫生组织指南制定手册》、中华医学会发布的《制订/修订〈临床诊疗指南〉的基本方法和程序》和中华医学会生殖医学分会发布的《CSRM 指南共识的制定规范(2016)》。参照 GRADE 及 GPP 方法的证据质量评价及推荐强度评级,结合我国的具体情况与临床实践,共同讨论制定本共识。

GPP:良好实践要点。根据指南制定小组临床经验推荐的最佳实践方法。

GRADE 证据质量评价及其定义如下:高质量(A):进一步研究也不可能改变该疗效评估结果的可信度;中等质量(B):进一步研究很可能影响该疗效评估结果的可信度,且可能改变该评估结果;低质量(C):进一步研究极有可能影响该疗效评估结果的可信度,且该评估结果很可能改变;极低质量(D):任何疗效评估结果都很不确定。

推荐强度评级及其定义如下:强推荐(1):当明确显示干预措施利大于弊或弊大于利;弱推荐(2):当利

弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当时。

一、共识发起和支持单位

本共识由中华医学会生殖医学分会发起,生殖男科和精子库管理学组组织和撰写。

二、共识范围

本共识适用于开展男性不育症诊治的医疗机构。使用人群为上述医疗机构的医务人员。服务人群为因副性腺炎症及男性不育症而就诊的患者。

内 容

本共识系统检索了 CNKI、万方、PubMed 以及 Cochrane library 数据库中的多项研究与分析,并参考了《WHO 人类精液检查与处理实验室手册(第 5 版)》和中华医学会男科学分会《男性不育症诊断与治疗指南》、中华医学会泌尿外科分会《前列腺炎诊断治疗指南》等,提出以下建议。

一、总览

本共识主要包括前列腺炎与不育、精囊腺炎与不育、附睾炎与不育的诊断与治疗的相关建议,具体内容如下。

前列腺炎与不育		
1	不同类型的前列腺炎都可引起精浆的异常,从而有可能导致男性不育。	证据水平:A 级
2	慢性前列腺炎可造成前列腺分泌功能异常,导致精液液化异常,降低精子活力、活率,是导致男性不育的常见的因素。	证据水平:A 级
3	慢性前列腺炎的患者,精浆中锌和枸橼酸、前列腺特异性抗原、酸性磷酸酶含量的降低,对男性不育有明显影响。	证据水平:B 级
4	慢性前列腺炎可合并多种性功能障碍和精神心理异常,可以使患者的性交频率减少、性交失败及焦虑抑郁,降低受孕概率。	专家意见
精囊腺炎与不育		
5	慢性精囊腺炎可造成精囊腺分泌功能异常,引起精液体积改变和精液凝固异常,导致男性不育的发生。	证据水平:A 级
6	慢性精囊腺炎可引起精囊腺液中的果糖含量异常,从而影响男性生育力。	证据水平:A 级
7	精囊腺炎可以出现血精、射精疼痛等症状,从而降低夫妻性生活的频率,增加不育的发生概率。	专家意见
附睾炎与不育		
8	附睾炎可直接影响精子质量,使男性生育力下降;部分特异性感染还可以引起附睾管狭窄或梗阻,导致男性不育。	证据水平:A 级
9	附睾炎可引起精子膜在附睾内的成熟障碍及精子顶体功能异常,导致精子功能障碍造成男性不育的发生。	证据水平:A 级
10	精子的运动能力是在附睾成熟过程中获得并得到发展;附睾发生炎症时可导致精子获得运动的能力降低,从而影响男性生育能力。	证据水平:B 级

续表

附睾炎与不育		
11	在男性附睾炎症中免疫细胞介导的氧化应激可引起活性氧(ROS)的升高,对精子造成氧化损伤,引起精子 DNA 碎片率升高,导致男性不育。	证据水平:A 级
12	男性附睾炎可导致抗精子抗体产生,引起男性不育。	证据水平:A 级
副性腺炎症性男性不育的诊断与治疗推荐		
13	在男性不育症的诊疗过程中,应行慢性前列腺炎症状指数评分(NIH-CPSI)和前列腺及精囊腺触诊,并将前列腺按摩液检查作为常规检验项目。	强推荐(1),临床原则
14	在考虑为副性腺炎症性男性不育时,应将精浆生化、精子 DNA 碎片率和抗精子抗体作为重点检查项目。	强推荐(1),专家意见
15	慢性非细菌性前列腺炎引起的不育症患者,其病因多为尿液反流所致腺管梗阻、腺泡水肿,进行定期的前列腺按摩可促进前列腺的腺腔、腺管排空并起到改善精浆的作用,对提高精子活力及活率有积极作用。	强推荐(1),证据水平:B 级
16	细菌性前列腺炎引起的不育症患者,应采取病因治疗,解除患者存在的感染因素,使其恢复正常的生育能力。	强推荐(1),临床原则
17	精道内镜技术能对射精管、精囊、输精管壶腹部及其周围结构进行直接观察,同时可对精道远端区域各类疾病进行相应治疗,具有一定价值。	强推荐(1),证据水平:B 级
18	附睾感染在不同年龄段常见于不同的病原微生物,对男性生育力存在不同程度的影响,及时有效的治疗可有效改善其预后。	强推荐(1),证据水平:B 级

二、前列腺炎与不育

共识建议 1

1	不同类型的前列腺炎都可引起精浆的异常,从而有可能导致男性不育。	证据水平:A 级
---	---------------------------------	----------

前列腺炎的临床表现形式繁多、病因复杂,现一般将前列腺炎分为 I 型:急性细菌性前列腺炎;II 型:慢性细菌性前列腺炎;III 型:慢性非细菌性前列腺炎或慢性盆底疼痛综合征(chronic pelvic pain syndrome, CPPS),其中包括 III A 型炎症性的 CPPS 和 III B 型非炎症性的 CPPS;IV 型:无症状炎症性前列腺炎^[2-5]。有临床研究表明,仅有 5%~10% 的临床前列腺炎为细菌性前列腺炎,而非细菌性前列腺炎占 90%~95%^[6];这类患者症状不明显且病程长,对前列腺功能影响更为显著,故慢性非细菌性前列腺炎发生时可对男性的精浆造成影响^[7-8],引起精浆成分及内环境的改变,导致男性生育力下降甚至不育症的发生^[9-13]。

共识建议 2

2	慢性前列腺炎可造成前列腺分泌功能异常,导致精液液化异常,降低精子活力、活率,是导致男性不育的常见的因素。	证据水平:A 级
---	--	----------

慢性非细菌性前列腺炎占前列腺炎患者的 90% 以上,其因尿道前列腺段 α 受体敏感度升高引起平滑肌收缩异常造成尿液反流^[14],在前列腺腺管内形成多糖粘蛋白复合物的附着,引起前列腺腺管的梗阻和腺泡水肿,造成前列腺分泌功能异常^[15],使精浆中各种水解酶含量降低,导致精液不液化或液化不良,精子的活动受限从而影响男性生育^[11,16-17]。

共识建议 3

3	慢性前列腺炎的患者,精浆中锌和枸橼酸、前列腺特异性抗原、酸性磷酸酶含量的降低,对男性不育有明显影响。	证据水平:B 级
---	--	----------

锌是前列腺液中的一种重要的阳离子成分,精浆锌主要来源于前列腺,可延缓精子细胞膜的脂质过氧化以维持膜结构的稳定性和通透性,维护了精子形态和精子膜结构的完整性,从而使精子有良好的活力,提高精液质量增加精子受孕能力;锌还可与精子核内染色质的巯基结合阻止染色质过早解聚,保护了射出后精子的功能^[10,18]。枸橼酸是前列腺液中的主要阴离子,可通过与钙离子络合影响精液的液化;枸橼酸根离子还在细胞外环境的稳定上起重要作用,参与维持精浆渗透压、精浆适当的酸碱

度,及酸性磷酸酶激活剂的作用^[19]。前列腺特异性抗原是一种丝氨酸蛋白酶,具有糜蛋白酶和胰蛋白酶样的活性,可水解精囊腺分泌多种精液凝固蛋白,使得精液液化,在液化过程中起着主要作用^[20-21]。酸性磷酸酶的含量与前列腺特异性抗原的含量呈正相关,当酸性磷酸酶减少时,精液中的液化因子将被抑制,患者的精液液化将受到影响,也会出现液化不全或不液化;同时多种磷酸单脂的水解也会被抑制,使得磷酸不能被转移到葡萄糖或果糖上,影响精子的能量代谢和运动功能^[22-24]。

共识建议 4

- | | | |
|---|--|------|
| 4 | 慢性前列腺炎可合并多种性功能障碍和精神心理异常,可以使患者的性交频率减少、性交失败及焦虑抑郁,降低受孕概率。 | 专家意见 |
|---|--|------|

慢性前列腺炎可合并多种性功能障碍,如性欲减退、勃起功能障碍、射精功能障碍等,这些性功能异常可以使得患者的性交频率减少、性交失败、无法将精液排入阴道内,并且慢性前列腺炎是一种身心疾病,部分久治不愈的慢性前列腺炎患者存在严重的心理负担和人格特性的改变,患者长期紧张、焦虑及抑郁可导致下丘脑-垂体-性腺轴的改变,引起生殖细胞和精子的凋亡增加,造成怀孕概率的下降^[25-26]。

三、精囊腺炎与不育

共识建议 5

- | | | |
|---|---|--------------|
| 5 | 慢性精囊腺炎可造成精囊腺分泌功能异常,引起精液体积改变和精液凝固异常,导致男性不育的发生。 | 证据水平:
A 级 |
|---|---|--------------|

慢性精囊腺炎可造成精囊腺分泌功能异常,导致没有足够的碱性液体去中和女性阴道内的酸性环境,从而使得精子的活力和活率均降低。同时,精液在精囊腺分泌的精液凝固蛋白 I、II 和纤维粘连蛋白的作用下,可以在阴道中形成精液栓子,起到防止精液从阴道中流出的作用,而当精囊腺存在感染性炎症时,分泌功能受影响,这些蛋白的产生和分泌都将减少,影响了精液的正常凝固,精液易从阴道内流出,使得有效精子数量直接减少,可导致男性不育的发生^[13,27-31]。

共识建议 6

- | | | |
|---|----------------------------------|--------------|
| 6 | 慢性精囊腺炎可引起精囊腺液中的果糖含量异常,从而影响男性生育力。 | 证据水平:
A 级 |
|---|----------------------------------|--------------|

果糖是精子在体外运动的主要能量来源,精浆中的果糖全部由精囊腺产生和分泌,精囊腺炎时精浆果糖的分泌量可减少,当精浆中果糖含量低于正常时,则不能给精子提供足够的能量,影响精子运动,出现精子活力和活率下降,导致男性不育^[32-34]。

共识建议 7

- | | | |
|---|--|------|
| 7 | 精囊腺炎可以出现血精、射精疼痛等症状,从而降低夫妻性生活的频率,增加不育的发生概率。 | 专家意见 |
|---|--|------|

血精是精囊腺炎最为典型的症状,无论是鲜血还是血凝块都会对患者的心理造成极大的影响,特别是慢性精囊腺炎的反反复复出血;同时精囊腺炎还可引起会阴部、阴囊的疼痛和射精痛等症状;血精和疼痛会使患者主动减少性生活频率,降低受孕概率。此外,男性的性需求与精囊腺饱满程度存在一定的正相关,当精囊的分泌功能正常时,精囊液容易充满整个精囊腺,刺激精囊壁上的神经发生牵张反射,激发性欲、增加性需求和性交频率;而在精囊腺炎时,精囊的分泌功能受影响,精囊内液体量少、压力小,较难诱发神经刺激,继而减少了性交频率,降低怀孕的可能^[35-37]。

四、附睾炎与不育

共识建议 8

- | | | |
|---|--|--------------|
| 8 | 附睾炎可直接影响精子质量,使男性生育力下降;部分特异性感染还可以引起附睾管狭窄或梗阻,导致男性不育。 | 证据水平:
A 级 |
|---|--|--------------|

附睾炎是常见的阴囊内炎症。附睾的炎症引起附睾功能异常,导致精子的成熟障碍,引起精子质量下降。一些病原微生物本身可使精子的形态学异常率升高,并导致精子活力下降,如大肠杆菌、葡萄球菌、链球菌、腮腺炎病毒以及衣原体、淋球菌、梅毒螺旋体等,同时也可引起精子自身的凋亡。此外,附睾炎可引起输精管道梗阻,而导致附睾内免疫细胞的增加和附睾的炎性反应。在附睾炎急性期,可观察到精子浓度的暂时性下降,并且短时间内可逆。但大约 10% 的患者有持续性无精子症,约 30% 的患者

有少精子症^[38]。也有研究发现慢性附睾炎可以降低精子活力,当伴有瘦素水平的升高时可出现精子浓度和正常形态率的降低^[39]。附睾炎是附睾的感染和炎症,逆行感染最为常见^[40-41],最常侵及的也是输精管道。有些病原体本身对精子的运动功能不会产生明显的影响,如结核杆菌,但是附睾以及睾丸周围的非再生上皮细胞在受损后容易瘢痕化,且附睾管长度约 4~6 m,结核杆菌感染及慢性炎症容易引起输精管道狭窄,导致精液排出量减少及精浆成分发生变化,引起生育能力下降。在输精管梗阻后,引起附睾淤积。关于输精管结扎术后引起附睾淤积的研究显示,附睾精子会发生各种变化,主要是精子头部变化,包括顶体破裂、膜缺失或部分缺失、不规则状,核不规则变形,有较多空泡沫形成等;精子颈部连接段和中心粒结构模糊不清甚至消失,有头尾分离现象,出现不规则排列的线粒体结构^[42]。梗阻时间越长者,精子异常现象越严重,比例更高^[43]。

共识建议 9

-
- 9 附睾炎可引起精子膜在附睾内的成熟障碍及精子顶体功能异常,导致精子功能障碍造成男性不育的发生。 证据水平: A 级
-

精子在附睾中停留 8~17 d 并经历了一系列精子成熟的变化,其中就包括精子膜的成熟以及精子顶体功能的完善^[44]。在附睾精子成熟过程中,膜脂的变化,尤其是胆固醇的变化与人附睾特异表达的分泌蛋白 HE1 密切相关。精子成熟时膜蛋白变化很复杂,包括:(1)原有蛋白质消失;(2)增加了新的蛋白成分;(3)原有膜蛋白分子的改变(大分子转变成小分子)或原有膜蛋白分子的遮盖或暴露;(4)原有膜蛋白分子的糖基化修饰或磷酸化修饰。精子在附睾管运输成熟过程中,随着膜蛋白及膜脂的变化,顶体功能逐步完善,尤其是使精子顶体反应的能力增强^[45-47]。当附睾存在炎症时,附睾功能存在异常,导致精子膜成熟及顶体功能障碍,引起男性不育。

共识建议 10

-
- 10 精子的运动能力是在附睾成熟过程中获得并得到发展;附睾发生炎症时可导致精子获得运动的能力降低,从而影响男性生育能力。 证据水平: B 级
-

影响精子游动的因素,目前概括起来可以归纳

为:(1)精子在附睾运行过程中其鞭毛中巯基的变化;(2)精子的能量系统发育,如精子线粒体功能、精子的糖代谢、肉毒碱以及 ATP 等;(3)精子细胞信使系统,如钙离子、钙调蛋白以及 cAMP 等;(4)精子前向运动蛋白以及附睾液中的某些离子成分的改变^[44]。精子运动的机制是由于精子尾部鞭毛以及鞭毛内轴丝中微管间的相对滑动。鞭毛中,外周致密纤维可通过决定精子尾部的弹性强度来影响精子的运动方式。附睾炎时精子尾部鞭毛及能量系统异常,导致精子运动及能量应用障碍,引起精子运动障碍。精液中的 α -葡萄糖苷酶主要由附睾上皮细胞分泌,可催化蛋白质的糖类组成部分或低聚糖的分解,为精子成熟提供适宜的能量^[48]。同样,左卡尼汀作为精子的能量储备^[49-51],在体内各器官附睾中的浓度最高,且远远高于血浆中的浓度,这对于精子的运动能力至关重要。而且精子从附睾头部至尾部运行过程中,左卡尼汀在精子发生、成熟中发挥重要的作用^[52]。同时,左卡尼汀还能阻止 ROS 的产生及清除 ROS,保护精子膜和 DNA 免遭氧化损伤,起到维持精子正常生理功能的作用。附睾炎时附睾功能障碍,导致精液质量下降。

共识建议 11

-
- 11 在男性附睾炎症中免疫细胞介导的氧化应激可引起活性氧(ROS)的升高,对精子造成氧化损伤,引起精子 DNA 碎片率升高,导致男性不育。 证据水平: A 级
-

精液中的 ROS 主要来自精子、生精细胞和白细胞,正常情况下少量 ROS 的存在可以调节精子的功能^[53-54]。但过多的 ROS 和丙二醛可以破坏精子细胞膜的功能和细胞核中的 DNA 及蛋白质的正常功能^[55],表现为膜功能受损及精子 DNA 碎片率升高^[56-58]。也有证据表明 ROS 可以导致氧化/抗氧化系统失衡,ROS 的大量增加,导致氧化应激状态发生^[59]。机体免疫通过“氧化爆破效应”,致使 ROS 分子大量产生。氧化应激效应也可引起染色质的交联、染色体缺失、断裂、碱基的氧化。此外,氧化应激效应还可诱导细胞的程序性死亡。因此,附睾炎症引起的氧化应激效应导致精子细胞功能损害也是引起男性不育的重要原因之一。这种现象不仅仅存在于附睾,在整个生殖管道包括精囊腺炎及前列腺炎中也存在^[60]。

共识建议 12

-
- 12 男性附睾炎可导致抗精子抗体产生, 证据水平: A 级
引起男性不育。
-

有一些研究显示在人的附睾间隙组织和附睾上皮中未曾发现 B 淋巴细胞,这也表明在正常条件下附睾内不会产生免疫球蛋白。当附睾感染时,机体产生直接针对精子膜抗原的抗体(IgG 和 IgA),主要和精子头部许多抗原决定簇反应,这些成分与精子泳动和顶体反应密切相关^[11,61-63]。

五、副性腺炎症性男性不育的诊断与治疗推荐

共识建议 13

-
- 13 在男性不育症的诊疗过程中,应行慢性前列腺炎症状指数评分(NIH-CPSI)和前列腺及精囊腺触诊,并将前列腺按摩液检查作为常规检验项目。 强推荐(1), 临床原则
-

男性不育症不是一个独立的疾病,而是男性生殖系统受一种或多种因素影响导致生育能力受损的结果,因此,客观、详实而又全面的病史采集是男性不育症准确诊断的基础。前列腺炎大多数是慢性、非细菌性和非特异性的,甚至部分患者没有明显的临床症状^[3,64-65]。在不育症患者的体格检查中除了常规对阴囊视诊和辜丸、附睾、输精管和精索以及阴茎触诊之外,还应同时进行 NIH-CPSI^[66-67]和前列腺及精囊腺触诊,并将前列腺按摩液检查作为常规检验项目。

共识建议 14

-
- 14 在考虑为副性腺炎症性男性不育时,应将精浆生化、精子 DNA 碎片率和抗精子抗体作为重点检查项目。 强推荐(1), 专家意见
-

精浆生化是对各副性腺功能最直接的检查项目,在怀疑不育为副性腺炎症所致时,由于精液中的精浆成分、精子 DNA 碎片率和抗精子抗体对男性的生育有显著的影响^[18,22,56,61]。故在临床男性不育的诊疗过程中应重点了解精浆生化各指标的变化和精子 DNA 碎片率及抗精子抗体。相关研究表明,抗氧化、改善能量供给和微循环、补充微量元素等综合性治疗,对精子的成熟以及精子结构和功能的保护具有积极意义,能改善受孕能力,对 IVF 结局有

积极影响^[49,51,68-69]。

共识建议 15

-
- 15 慢性非细菌性前列腺炎引起的不育症患者,其病因多为尿液反流所致腺管梗阻、腺泡水肿,进行定期的前列腺按摩可促进前列腺的腺腔、腺管排空并起到改善精浆的作用,对提高精子活力及活率有积极作用。 强推荐(1), 证据水平: B 级
-

前列腺按摩是传统的前列腺炎治疗方法之一,根据国际前列腺炎协作组织提出的非细菌性前列腺炎治疗优选顺序,推荐对慢性非细菌性前列腺炎患者进行前列腺按摩,适当的前列腺按摩可疏通腺管、促进炎症物质排出^[70-72],如配合前列腺局部灌注冲洗不但能缓解前列腺炎的症状^[73-76],还可改善精浆质量,达到精浆优化的目的,对提高精子活力及活率有积极作用^[77]。

共识建议 16

-
- 16 细菌性前列腺炎引起的不育症患者,应采取病因治疗,解除患者存在的感染因素,使其恢复正常的生育能力。 强推荐(1), 临床原则
-

对于有明确病原体感染的慢性前列腺炎,应根据药敏试验结果选择前列腺腺体内药物浓度较高的敏感抗生素,常用的有氟喹诺酮类、大环内酯类、四环素类和磺胺类。抗生素治疗的疗程一般为 4~6 周,期间应对患者进行阶段性的疗效评价。疗效不满意者,可改用其他敏感抗生素^[12,78]。

共识建议 17

-
- 17 精道内镜技术能对射精管、精囊、输精管壶腹部及其周围结构进行直接观察,同时可对精道远端区域各类疾病进行相应治疗,具有一定价值。 强推荐(1), 证据水平: B 级
-

精道内镜技术是在经尿道射精管切除或切开术基础上发展起来的一项新技术,通过精道内镜可直观准确地观察射精管、精囊、输精管壶腹部及其邻近结构的异常改变和常见病变,能明确病因,进行精道扩张,腔内冲洗,去除结石或异物,解除狭窄或梗阻等,显著改善精道远端梗阻性不育患者精液质量,提高自然怀孕率^[79-88]。

共识建议 18

- 18 附睾感染在不同年龄段常见于不同的病原微生物,对男性生育力存在不同程度的影响,及时有效的治疗可有效改善其预后。 强推荐(1), 证据水平: B 级

在年龄<35 岁的性活跃男性中,急性附睾炎最常由沙眼衣原体或淋球菌引起。在≥35 岁且无性交的男性中,附睾炎通常继发于膀胱出口梗阻(如良性前列腺增生)的细菌逆行感染,常见的病原菌为大肠杆菌^[89]。有研究表明不同的病原体对精液质量有着不同的影响^[90]。有研究通过连续调查发现,急性感染后精子浓度降低,经过及时治疗后可总体恢复^[91]。而成功治疗后出现的持续少精子症和无精子症,可能与附睾梗阻有关。在动物实验中附睾炎大肠杆菌感染会引起精子顶体功能异常和精子 DNA 碎片率升高。及时应用敏感抗生素治疗,可有效改善其预后。

本共识编写小组成员无利益冲突。

致谢:姚兵、张洲、朱文兵、张欣宗、岳亮、梁齐、赵琼珍、江勇明、左亚军参与了本共识的撰写,中华医学会生殖医学分会第四届、第五届委员会生殖男科与精子库管理学组其他委员审阅了本共识。

【参 考 文 献】

- [1] Weidner W, Pilatz A, Diemer T, et al. Male urogenital infections: impact of infection and inflammation on ejaculate parameters[J]. World J Urol, 2013, 31: 717-723.
- [2] Krieger JN, Nyberg L Jr, Nickel JC. NIH consensus definition and classification of prostatitis[J]. JAMA, 1999, 281: 236-237.
- [3] Huang WD, Liu P, Huang WJ. Clinical classification of chronic prostatitis: a preliminary investigation[J]. Asian J Androl, 2000, 2: 311-313.
- [4] Samplaski MK, Li J, Shoskes DA. Clustering of UPOINT domains and subdomains in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and contribution to symptom severity[J]. J Urol, 2012, 188: 1788-1793.
- [5] Shoskes DA, Nickel JC, Kattan MW. Phenotypically directed multimodal therapy for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a prospective study using UPOINT[J]. Urology, 2010, 75: 1249-1253.
- [6] 黄宇峰, 潘连军, 黄卫东 主编. 男科医师手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 160-161.
- [7] Everaert K, Mahmoud A, Depuydt C, et al. Chronic prostatitis and male accessory gland infection—is there an impact on male infertility (diagnosis and therapy)? [J]. Andrologia, 2003, 35: 325-330.
- [8] Roberts RO, Lieber MM, Bostwick DG, et al. A review of clinical and pathological prostatitis syndromes[J]. Urology, 1997, 49: 809-821.
- [9] Motrich RD, Salazar FC, Bresler ML, et al. Implications of prostate inflammation on male fertility[J]. Andrologia, 2018, 50: e13093.
- [10] Sivkov AV, Oshchepkov VN, Evdokimov VV, et al. Selzink plus study in patients with chronic non-infectious prostatitis and abnormal fertility[J]. Urologia, 2011, 5: 27-28, 30-33.
- [11] Condorelli RA, Russo GI, Calogero AE, et al. Chronic prostatitis and its detrimental impact on sperm parameters: a systematic review and meta-analysis[J]. J Endocrinol Invest, 2017, 40: 1209-1218.
- [12] Shang Y, Liu C, Cui D, et al. The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies[J]. Sci Rep, 2014, 4: 7233.
- [13] Pilatz A, Boecker M, Schuppe HC, et al. Infection und infertility[J]. Urologe A, 2016, 55: 883-889.
- [14] 魏辉, 翁潭潭, 梅骅, 等. 慢性非细菌性前列腺炎患者前列腺液中尿酸和肌酐测定患者的意义[J]. 临床泌尿外科杂志, 2004, 19: 275-277.
- [15] Cui D, Han GW, Shang YG, et al. The effect of chronic prostatitis on zinc concentration of prostatic fluid and seminal plasma: a systematic review and meta-analysis[J]. Curr Med Res Opin, 2015, 31: 1763-1769.
- [16] 陈明国, 张玉杰, 韩兵. 慢性前列腺炎对男性不育症患者精液质量的影响[J]. 中国性科学, 2015, 24: 91-93.
- [17] 王中兴, 刘浩, 吴丽娟, 等. 男性不育患者中常见病原体感染对精液参数的影响[J]. 生殖医学杂志, 2016, 25: 364-367.
- [18] 尹彪, 刘红杰, 赵明, 等. 精浆中锌、果糖和肉碱含量与精液参数的关系[J]. 中华男科学杂志, 2013, 19: 1051-1053.
- [19] 赵晖, 申吉泓, 陈玉平, 等. III 型前列腺炎患者精液参数、锌浓度及抗菌活性的变化[J]. 中华男科学杂志, 2008, 14: 530-532.
- [20] 程光舟, 单锋芝, 盛春来, 等. 前列腺特异性抗原降低不育患者精浆粘度的观察[J]. 中国男科学杂志, 2007, 21: 49-51.
- [21] 潘继文, 李京南. 前列腺特异性抗原临床应用进展[J]. 实用医技杂志, 2005, 12: 1812-1813.
- [22] 潘云, 唐任光, 李北林. 不育患者精浆酸性磷酸酶和前列腺特异抗原含量与精子质量的关系[J]. 检验医学与临床, 2008, 5: 390-391.
- [23] 杨险峰, 郭良慧, 王祖龙, 等. 男性不育症患者精浆酸性磷酸酶与精浆生化指标的相关性研究[J]. 临床泌尿外科杂志, 2011, 26: 694-696.
- [24] 郑利平, 朱旭, 覃坚, 等. 不育症患者精液微量元素与精液质量之间的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33: 659-660.
- [25] 张海晨, 李自强. 勃起功能障碍合并慢性前列腺炎的综合治疗疗效观察[J]. 中国男科学杂志, 2013, 27: 51-54.
- [26] 陈智彬, 傅承忠, 程支利, 等. 慢性前列腺炎相关性性功能障碍

- 碍的研究[J]. 中国性科学, 2013, 22: 27-29.
- [27] Vignera SL, Vicari E, Condorelli RA, et al. Male accessory gland infection and sperm parameters (review) [J]. Int J Androl, 2011, 34(5 Pt 2): e330-e347.
- [28] Comhaire F, Verschraegen G, Vermeulen L. Diagnosis of accessory gland infection and its possible role in male infertility[J]. Int J Androl, 1980, 3: 32-45.
- [29] 徐爱明, 王增军. 精囊的生理功能与男性不育的关系[J]. 国际生殖健康/计划生育杂志, 2014, 33: 465-468.
- [30] 张新东, 金保方. 精囊在男性生殖和性功能中的作用[J]. 中华男科学杂志, 2007, 13: 1113-1116.
- [31] 洪怀山, 许恩赐. 精液液化异常病因学研究进展[J]. 国际泌尿系统杂志, 2009, 29: 379-382.
- [32] 毛金观, 李琴. 生殖道感染对男性不育患者精浆果糖的影响[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2015, 9: 4593-4596.
- [33] 叶小萍, 舒程玲, 刘敏. 精浆果糖浓度与精子 3 项参数的关系对男性不育的影响[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14: 1640-1641.
- [34] 张旻, 任炜, 易蜀蓉, 等. 精囊炎对精液质量的影响[J]. 新疆医学, 2011, 41(S1): 56-57.
- [35] Umeda T, Eguchi Y, Okino K, et al. Cellular localization of urokinase-type plasminogen activator, its inhibitors, and their mRNAs in breast cancer tissues[J]. J Pathol, 2015, 183: 388-397.
- [36] Lakk M, Denes V, Kovacs K, et al. Pituitary adenylate cyclase-activating peptide (PACAP), a novel secretagogue, regulates secreted morphogens in newborn rat retina[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2017, 58: 565-572.
- [37] Bahathiq AO, Stewart RL, Baxter L, et al. Tissue immunoeexpression and messenger ribonucleic acid localization of inhibin/activin subunit in human epididymis[J]. Fertil Steril, 2005, 83: 78-85.
- [38] Rusz A, Pilatz A, Wagenlehner F, et al. Influence of urogenital infections and inflammation on semen quality and male fertility[J]. World J Urol, 2012, 30: 23-30.
- [39] Flickinger CJ, Bush L, Howards SS, et al. Distribution of leukocytes in the epithelium and interstitium of four regions of the Lewis rat epididymis[J]. Anat Rec, 1997, 248: 380-390.
- [40] 李健, 田孝华, 刘东胜, 等. 复发性阴茎结核 2 例[J]. 中华泌尿外科杂志, 2002, 17: 259.
- [41] 李诗勇, 刘继红, 梁培育, 等. 结核杆菌体外对人精子运动功能的影响[J]. 中国男科学杂志, 2002, 16: 95-97.
- [42] 文任乾, 刘美意, 叶嘉玲, 等. 输精管结扎术后附睾精子超微结构的变化[J]. 中华泌尿外科杂志, 2006, 27(S1): 120-123.
- [43] Kulchavenya EV, Osadchii AV. The role of pathogenetic therapy in preserving ejaculate fertility in patients with tuberculosis of prostate[J]. Urologia, 2016: 14-18.
- [44] 库卓华, 吕年青. 人精子在附睾中的成熟[J]. 中华男科学, 2001, 7: 1-9.
- [45] Cummins JM, Pember SM, Jequier AM, et al. A test of the human sperm acrosome reaction following ionophore challenge. Relationship to fertility and other seminal parameters[J]. J Androl, 1991, 12: 98-103.
- [46] Brandelli A, Miranda PV, Tezón JG. Voltage-dependent calcium channels and Gi regulatory protein mediate the human sperm acrosomal exocytosis induced by N-acetylglucosaminyl/mannosyl neoglycoproteins[J]. J Androl, 1996, 17: 522-529.
- [47] Liu DY, Baker HW. Relationship between the zona pellucida (ZP) and ionophore A23187-induced acrosome reaction and the ability of sperm to penetrate the ZP in men with normal sperm-ZP binding[J]. Fertil Steril, 1996, 66: 312-315.
- [48] 常琰. 精浆 α -糖苷酶与男性不育症患者精液参数、精浆生化的相关性分析[J]. 中国医药指南, 2019, 17: 119-120.
- [49] 姜辉, 邓春华, 商学军, 等. 左卡尼汀在男性不育中临床应用专家共识(2014 版)[J]. 中华男科学杂志, 2015, 21: 82-85.
- [50] 商学军, 王修来, 黄宇烽. 肉碱与男性生殖[J]. 中华男科学杂志, 2006, 12: 726-729.
- [51] 熊承良, 商学军, 刘继红, 主编. 人类精子学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013. 41.
- [52] Micic S, Lalic N, Djordjevic D, et al. Double-blind, randomised, placebo-controlled trial on the effect of L-carnitine and L-acetylcarnitine on sperm parameters in men with idiopathic oligoasthenozoospermia[J]. Andrologia, 2019, 51: e13267.
- [53] Maleki BH, Tartibian B, Chehrizi M. The effects of three different exercise modalities on markers of male reproduction in healthy subjects: a randomized controlled trial [J]. Reproduction, 2017, 153: 157-174.
- [54] Vicari E. Effectiveness and limits of antimicrobial treatment on seminal leukocyte concentration and related reactive oxygen species production in patients with male accessory gland infection[J]. Hum Reprod, 2000, 15: 2536-2544.
- [55] Aitken RJ, Jones KT, Robertson SA. Reactive oxygen species and sperm function—in sickness and in health[J]. J Androl, 2012, 33: 1096-1106.
- [56] 程曦, 陈斌. 泌尿生殖道炎症及相关指标与男性不育关系的研究进展[J]. 中国男科学杂志, 2020, 34: 72-75, 80.
- [57] Showell MG, Mackenzie-Proctor R, Brown J, et al. Antioxidants for male subfertility [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014(12): CD007411.
- [58] Dorostghoal M, Kazeminejad SR, Shahbazian N, et al. Oxidative stress status and sperm DNA fragmentation in fertile and infertile men[J]. Andrologia, 2017, 49: doi: 10.1111/and.12762.
- [59] 蔡文伟, 江楠. 男性不育患者精液活性氧与精子参数的关系研究[J]. 预防医学, 2017, 29: 264-265, 268.
- [60] Showell MG, Brown J, Yazdani A, et al. Antioxidants for male subfertility [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2011(1): CD007411.
- [61] Chamley LW, Clarke GN. Antisperm antibodies and conception [J]. Semin Immunopathol, 2007, 29: 169-184.
- [62] Tchiokadze S, Galdava G. Clinical and anamnestic characteristics of development of antisperm immunity in infertile men[J]. Georgian Med News, 2015(246): 18-22.

- [63] Jiang Y, Cui D, Du Y, et al. Association of anti-sperm antibodies with chronic prostatitis: A systematic review and meta-analysis[J]. J Reprod Immunol, 2016, 118: 85-91.
- [64] Meares EM Jr. Prostatitis[J]. Med Clin North Am, 1991, 75: 405-424.
- [65] de la Rosette JJ, Hubregtse MR, Meuleman EJ, et al. Diagnosis and treatment of 409 patients with prostatitis syndromes[J]. Urology, 1993, 41: 301-307.
- [66] Wagenlehner F, Till OV, Magri V, et al. 1082 national institute of health chronic prostatitis symptom index (CPSI) symptom evaluation in patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome - A multinational study in 1,563 patients[J]. J Urol, 2012, 187: e439.
- [67] Litwin MS, McNaughton-Collins M, Fowler FJ Jr, et al. The National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index: development and validation of a new outcome measure. Chronic prostatitis collaborative research network [J]. J Urol, 1999, 162: 369-375.
- [68] 姜辉, 戴继灿, 李宏军. 胰激肽原酶在男性不育中的临床应用专家共识(2018 版)[J]. 中国男科学杂志, 2018, 32: 60-64.
- [69] 姜辉, 邓春华, 商学军, 等. 维生素 E 在男性不育中临床应用专家共识(2014 版)[J]. 中华男科学杂志, 2015, 21: 277-279.
- [70] 顾方六 主编. 现代前列腺病学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2003: 521-525.
- [71] 黄卫东, 刘培, 黄文杰. 推荐一种前列腺按摩新方法——侧俯站位平行半蹲式经直肠前列腺按摩法[J]. 中华男科学杂志, 2004, 10: 935-936, 940.
- [72] 梁永协, 梁景辉, 时雪, 等. 前列腺按摩治疗慢性前列腺炎的疗效探讨[J]. 中外医疗, 2020, 39: 195-198.
- [73] 黄卫东, 黄文杰, 刘培, 等. 双囊三腔前列腺灌注引流导管治疗慢性细菌性前列腺炎的对照研究[J]. 中华男科学, 2003, 9: 580-583.
- [74] 刘昌荣, 屈克新, 颜克钧, 等. 前列腺灌注管加压灌注药物治疗慢性前列腺炎[J]. 临床泌尿外科杂志, 2000, 15: 305-306.
- [75] 李更先, 易剑霞, 侯宏锦, 等. 经尿道药物灌注配合中药口服治疗慢性非细菌性前列腺炎 96 例临床观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2008, 17: 1846.
- [76] 黄宇烽, 潘连军, 黄卫东 主编. 男科医师手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 189-190.
- [77] 黄卫东, 易蜀蓉, 刘倩, 等. 双囊三腔前列腺灌注引流对慢性前列腺炎患者精子质量的影响[J]. 中华男科学, 2005, 11: 772-774.
- [78] Krishnan R, Heal MR. Study of the seminal vesicles in acute epididymitis[J]. Br J Urol, 1991, 67: 632-637.
- [79] 靳风烁, 李彦锋. 血精及射精管梗阻的精囊镜诊治技术[J]. 临床泌尿外科杂志, 2015, 30: 1-5.
- [80] 王祺, 廖良功, 李彦锋. 精道内镜技术的发展历史、现状及展望[J]. 中华男科学杂志, 2017, 23: 1038-1042.
- [81] 王磊, 刘智勇, 许传亮, 等. 经尿道精囊镜诊治顽固性或复发性血精 162 例临床资料分析[J]. 中华男科学杂志, 2013, 19: 531-534.
- [82] Li BJ, Zhang C, Li K, et al. Clinical analysis of the characterization of magnetic resonance imaging in 102 cases of refractory haemospermia[J]. Andrology, 2013, 1: 948-956.
- [83] Song T, Zhang X, Zhang L, et al. Transurethral seminal vesiculoscopy in the diagnosis and treatment of seminal vesicle stones[J]. Chin Med J (Engl), 2012, 125: 1475-1478.
- [84] Xing C, Zhou X, Xin L, et al. Prospective trial comparing transrectal ultrasonography and transurethral seminal vesiculoscopy for persistent hematospermia[J]. Int J Urol, 2012, 19: 437-442.
- [85] Liu B, Li J, Li P, et al. Transurethral seminal vesiculoscopy in the diagnosis and treatment of intractable seminal vesiculitis[J]. J Int Med Res, 2014, 42: 236-242.
- [86] Guo S, Xie D, He X, et al. The application of pediatric ureteroscopy for seminal vesiculoscopy[J]. Minim Invasive Surg, 2015, 2015: 946147.
- [87] Kang PM, Seo WI, Yoon JH, et al. Transutricular seminal vesiculoscopy in the management of symptomatic midline cyst of the prostate[J]. World J Urol, 2016, 34: 985-992.
- [88] Celigoj FA, Costabile RA. Surgery of the scrotum and seminal vesicles[A]. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, et al. (eds). Campbell-Walsh urology[M]. 11th. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2016: 957-965.
- [89] Tracy CR, Costabile RA. The evaluation and treatment of acute epididymitis in a large university based population: are CDC guidelines being followed? [J]. World J Urol, 2009, 27: 259-263.
- [90] 吴永根, 杨旭, 张欢, 等. 生殖系统感染对男性精液质量影响的研究[J]. 中华男科学杂志, 2015, 21: 1082-1086.
- [91] 白文俊, 朱积川. 生殖道感染与男性不育[J]. 中华男科学杂志, 2001, 7: 105-108.

[编辑: 肖晓辉]