

女性不孕症影响因素分析及应对策略

姚颖杰¹⁾, 秦茂华¹⁾, 陈云雁¹⁾, 黄荣芳¹⁾, 杨蕴洁¹⁾, 路娜娜¹⁾, 王海清²⁾

(1)昆明市妇幼保健院生殖健康与不孕不育科; 2)基层指导科, 云南昆明 650032)

[摘要] **目的** 探讨女性不孕症及生育力影响因素。**方法** 对2021年7月至2023年6月到昆明市妇幼保健院就诊的776例符合纳入条件的不孕女性进行一般情况、既往病史、辅助检查结果等相关数据采集, 采用多因素 Logistic 回归模型探讨不孕症的影响因素。**结果** 女性不孕症患病率较高年龄段集中在26~35岁, 病因复杂、相互影响, 其中输卵管因素、排卵障碍、卵巢储备功能低下为主要原因, 分别占不孕患者的48.32%、19.20%、10.57%, 原发性和继发性不孕患者上述3类病因占比 P 值分别为 <0.001 , <0.001 , 0.42。多因素 Logistic 回归模型结果提示, 年龄(95%CI: 1.14~1.21)、孕前体质指数(95%CI: 0.74~10.83, 1.28~2.30)、吸烟史(95%CI: 1.27~17.66)、月经紊乱(95%CI: 3.52~8.68)、人工流产史(95%CI: 1.08~2.19, 5.52~15.22)、泌尿/生殖道感染史(95%CI: 3.74~6.42)和宫腹腔镜手术史(95%CI: 3.99~7.40)是女性生育力的主要影响因素。女性不孕的首要影响原因是输卵管阻塞, 其与不洁性生活史、流产及盆腔手术操作等有关; 次要原因包括排卵障碍, 其与卵巢储备功能低下、内分泌紊乱、生育延迟等有关。**结论** 女性不孕症的主要影响因素包括输卵管因素、排卵障碍及卵巢储备功能低下, 同时, 年龄、孕前体质指数、居住地、吸烟史、月经周期、人工流产次数、泌尿生殖道感染史、宫腹腔镜手术史和全身疾病史均是生育力的影响因素, 需针对病因及影响因素, 积极预防、治疗。

[关键词] 生育力; 不孕症; 影响因素; 防治

[中图分类号] R711.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)09-0103-07

Analysis of Risk Factors Related to Female Infertility and Countermeasures

YAO Yingjie¹⁾, QIN Maohua¹⁾, CHEN Yunyan¹⁾, HUANG Rongfang¹⁾,

YANG Yunjie¹⁾, LU Nana¹⁾, WANG Haiqing²⁾

(1) Dept. of Reproductive Health and Infertility; 2) Grassroots Guidance Section, Kunming City Maternal and Child Health Hospital, Kunming Yunnan 650032, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the etiology and influencing factors of female infertility. **Methods** A total of 776 infertile women who visited Kunming Maternal and Child Health Hospital from July 2021 to June 2023 were collected. Multiple Logistic regression model was used to explore the etiology of infertility. **Results** The prevalence of female infertility is higher in the age group of 26~35 years old, and the etiology is complex and mutually influential, among which fallopian tube factors, ovulation disorders, and low ovarian reserve are the main reasons, accounting for 48.32%, 19.20%, and 10.57% of infertility patients respectively. For primary and secondary infertility patients, the P -values for the above three causes are <0.001 , <0.001 , and 0.42 respectively. Results from a multivariate logistic regression model suggest that age (95%CI: 1.14~1.21), pre-pregnancy body mass index (BMI) (95%CI: 0.74~10.83, 1.28~2.30), smoking history (95%CI: 1.27~17.66), menstrual irregularities (95%CI: 3.52~8.68), history of induced abortion (95%CI: 1.08~2.19, 5.52~15.22), history of genitourinary tract infections (95%CI: 3.74~6.42), and history of gynecological surgeries (95%CI: 3.99~7.40)

[收稿日期] 2024-05-06

[基金项目] 昆明市卫生健康委“百工程”人才培养基金资助项目(2021-百工程-28)

[作者简介] 姚颖杰(1983~), 女, 云南昆明人, 医学硕士, 副主任医师, 主要从事生殖健康与不孕不育工作。

[通信作者] 杨蕴洁, E-mail: yangyunjie@163.com

are major influencing factors on female fertility. The primary cause of female infertility is tubal obstruction, which is associated with a history of unsafe sexual practices, abortions, and pelvic surgeries; secondary causes include ovulatory disorders, which are linked to diminished ovarian reserve, endocrine disorders, and delayed childbearing. **Conclusion** The main influencing factors of female infertility include tubal factors, ovulatory disorders, and decreased ovarian reserve function. Additionally, factors such as age, pre-pregnancy body mass index (BMI), place of residence, smoking history, menstrual cycle regularity, number of induced abortions, history of genitourinary infections, history of gynecological surgeries, and systemic disease history all impact fertility. It is necessary to target the causes and influencing factors for proactive prevention and treatment.

[**Key words**] Fertility; Infertility; Risk factor; Prevention

生育力是指夫妻双方能够正常自然妊娠、生育活婴,成为父母亲的生理能力。生育力主要根据妊娠率、流产率及出生胎儿健康状况等指标进行综合评估。不孕症是生育力低下的 1 个显著临床表现,已经成为影响全世界各个国家、地区的疾病,上升为全球公共卫生问题。据世界卫生组织(World Health Organization, WHO)调查,全球约 10%~15% 的育龄夫妇深受其害^[1]。研究表明,中国目前已有 5000 万以上不孕症患者,在育龄期女性总人数中占比为 15%^[2]。不孕症对育龄期夫妇的身心健康、家庭稳定甚至整个社会和谐带来不良影响。调查显示,不孕夫妇离婚率是正常人群的 2.2 倍^[3]。

当前我国乃至全球均面临人口出生率下降的严峻形势。生育力保护不仅是医学问题,更是全球普遍关注的社会性焦点。健康孕育对于家庭幸福稳定、生活质量的保障意义重大,也是衡量一个国家和地区生殖健康服务能力、医疗保障水平、经济文化水平等多方面的重要参数。对不孕症发病的影响因素、预防措施、生育力的损害因素进行深入研究,对保护生育力、降低不孕症发生率,制订有力的措施,意义深远。

1 资料与方法

1.1 研究对象

对 2021 年 7 月至 2023 年 6 月到昆明市妇幼保健院生殖健康与不孕不育科初诊的不孕女性符合纳入条件^[4]的病例作为病例组进行记录、分析,收集同期到昆明市妇幼保健院产科自然妊娠产检孕妇或产后 42 d 后产妇作为对照组。本研究通过昆明市妇幼保健院伦理委员会审批(20220521),患者均签署知情同意书。

1.2 纳入标准

不孕症的定义参照 2018 年 WHO 诊断标准^[5]:

不孕不育症是指同 1 对夫妇 1 a 以上未采取任何避孕措施,性生活正常而没有妊娠。本研究病例资料齐全,诊断明确,不孕由女方单方面因素引起且符合不孕症标准

不孕症患者病因诊断标准^[6-7]: (1) 输卵管和盆腔疾病(积水、阻塞、粘连)、排卵障碍的诊断:根据 WHO 分类系统; (2) 卵巢储备功能低下:根据中华预防医学会生育力保护分会生殖内分泌生育保护学组 2022 年发布的诊断标准:卵巢内窦卵泡的数量减少和(或)质量下降,导致生育力下降。卵巢储备功能的评估,根据我国《高龄女性不孕诊治指南》^[8] 建议,根据患者年龄、AMH、窦卵泡计数(antral follicle count, AFC)、促卵泡激素(follicle-stimulating hormone, FSH)值、生育史进行综合评估。诊断标准包括:①AMH < 1.1ng/mL; ②双侧卵巢 AFC < 5~7 个; ③2 次或以上早卵泡期血清 FSH \geq 10U/L(2 次检查间隔超过 1 个月); 建议 35 岁以上女性,若备孕半年仍未怀孕,尽快进行卵巢储备功能评估检查; (3) 子宫内膜异位症诊断:参照中国医学会妇产科学分会子宫内膜异位症协作组诊断标准^[9]: 症状(经量增多、经期延长、痛经进行性加重)、体征(子宫活动度低、宫体部分压痛,附件区扪及活动度欠佳甚至固定、压痛的囊性包块,三合诊可触及子宫直肠陷凹结节或片状增厚、质硬、触痛,阴道后穹窿可出现质硬、触痛紫蓝色结节等)、辅助检查(B 超、MRI、CA125 等)、腹腔镜检查等综合分析; (4) 精液分析:参照 WHO 第 5 版标准^[10]。

1.3 排除标准

排除女方合并内、外科疾患、先天性生殖系统解剖异常或生理功能缺陷而无法自然妊娠者,不孕症男方进行体格检查、生殖道分泌物检查、精液常规、顶体酶活性、不孕抗体、甲状腺功能、肝肾功能等,排除男方精液及其他相关指标异常等男性因素引起的不育。

1.4 观测指标

根据上述纳入及排除标准, 收集到的符合入组标准的 776 例女性不孕症患者病例, 同期收集 763 例到产科自然妊娠产检孕妇或产后 42 d 后产妇作为对照组。观测指标包括: (1) 收集夫妻双方基本情况, 如年龄、体质指数、职业、文化程度、收入、生活习惯(吸烟、饮酒)等, 病史记录包括月经史(初潮年龄、经量、经期、周期、痛经情况)、婚育史(妊娠次数、流产次数、分娩方式)、孕育史、性生活史、泌尿生殖道感染史、手术史、家族史、辅助检查(子宫输卵管造影、宫腔镜、腹腔镜、超声排卵监测)、子宫内膜病检、既往治疗情况、其它疾病史等; (2) 对所有不孕症患者进行体格检查、妇检、生殖道分泌物检查、阴道超声、性激素、抗苗勒氏管激素(anti-mullerian hormone, AMH)、不孕抗体、甲状腺功能、肝肾功能等检查。结合夫妻双方病史、既往治疗情况、症状、妇检及辅助检查检查结果, 综合分析、查找不孕症的影响因素, 进行治疗; (3) 患者年龄分布情况和不孕年限, 以 5 岁为 1 个年龄段进行统计分析; (4) 根据病史、症状、妇检及各项辅助检查结果等, 分析女性单方面因素不孕症; (5) 从年龄、体质指数、文化程度、经济状况、不良生活习惯、泌尿/生殖道感染史、流产史、月经史、手术史等多方面进行不孕症的影响因素分析。①患者年龄分布情况和不孕年限, 以 5 岁为 1 个年龄段进行统计分析; ②根据病史、症状、妇检及各项辅助检查结果等, 分析女性单方面因素不孕症; ③从年龄、体质指数、文化程度、经济状况、不良生活习惯、泌尿/生殖道感染史、流产史、月经史、手术史等多方面进行不孕症的影响因素分析。

1.5 统计学处理

计数资料用 $n(\%)$ 表示, 采用 χ^2 检验。用多因素 Logistic 回归模型分析不孕症影响因素, 效应值以比值比(odds ratio, OR)和 95% 置信区间(confidence interval, CI)表示。所有统计分析均采用 SPSS 22.0 软件, 检验水准 α 值设为 0.05, 均为双侧检验。

2 结果

2.1 不孕症患者不孕病程分布及 2 组基本情况

不孕症女性患病年龄主要集中在 26~35 岁, 共 438 例(56.44%)。不孕年限主要为 1~3 a, 共 443 例(57.09%), 非不孕症女性年龄主要集中在

26~35 岁, 共 553 例(72.48%), 见表 1。

2.2 不孕症患者病因分析

不孕症的病因居前 3 位的是盆腔粘连/输卵管阻塞、排卵障碍、卵巢储备功能低下。原发性不孕和继发性不孕病因比较, 发现排卵障碍、子宫内膜异位症和免疫因素导致原发性不孕显著高于继发性不孕, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。继发性不孕症患者中盆腔粘连、输卵管病变比例高于原发性不孕患者, 差异有统计学差异($P < 0.001$)。继发性不孕症患者中, 既往有流产史者(包括药物流产、人工流产、自然流产)320 例占 37.37%, 最多流产次数 5 次; 有输卵管妊娠病史 85 例(10.95%), 最多输卵管妊娠次数 3 次; 足月产、早产 150 例(33.04%), 上述几类孕育史合并者 34 例(7.49%)。见表 2。

将相关参考文献曾列举过、可能影响生育力的因素, 包括年龄、体质指数、文化程度、居住地、家庭月收入、吸烟史、月经周期、人工流产次数、泌尿生殖道感染史、宫腹腔镜手术史和全身性疾病史作为自变量, 是否患不孕症为因变量, 进行多因素 Logistic 回归模型分析。结果显示, 年龄、孕前体质指数、吸烟史、月经周期、人工流产次数、泌尿生殖道感染史、宫腹腔镜手术史和全身性疾病史是不孕症的影响因素, 见表 3。年龄每增加 1 岁, 不孕症患病风险是其 1.18 倍; 与孕前体质指数正常的人群相比, 肥胖人群中不孕症患病风险是其 1.71 倍; 与居住农村人群相比, 居住城镇人群不孕症患病风险是其 1.27 倍; 与不吸烟的人群相比, 吸烟的人群不孕症患病风险是其 4.73 倍; 与月经周期规律的人群相比, 月经紊乱的人群不孕症患病风险是其 5.52 倍; 与无人工流产史的人群相比, 人工流产次数为 1 次和大于等于 2 次的人群中不孕症患病风险分别是其 1.54 和 9.17 倍; 与无泌尿/生殖道感染史的人群相比, 有泌尿/生殖道感染史的人群不孕症患病风险是其 4.90 倍; 与无宫腹腔镜手术史的人群相比, 有宫腹腔镜手术史的人群不孕症患病风险是其 5.43 倍; 与无全身性疾病史的人群相比, 有全身性疾病史的人群不孕症患病风险是其 1.71 倍。

3 讨论

3.1 女性生育力影响因素

在本次选取的 776 例患者中, 有 108 例患者为多因素导致女性不孕。从影响不孕的单因素分

表 1 研究对象的基本情况 [n(%)]
 Tab. 1 The basic situation of the research objects [n(%)]

项目	不孕症	非不孕症	χ^2	P
年龄(岁)			206.45	<0.001*
21~25	52(6.70)	116(15.20)		
26~30	204(26.29)	382(50.07)		
31~35	234(30.15)	171(22.41)		
36~40	170(21.91)	84(11.01)		
41~45	95(12.24)	8(1.05)		
≥ 46	21(2.71)	2(0.26)		
孕前体质指数(kg/m ²)			64.86	<0.001*
< 18.5	13(1.68)	5(0.66)		
18.5~23.9	251(32.35)	384(50.33)		
24~25.9	351(45.23)	296(38.79)		
26~27.9	91(11.73)	44(5.77)		
28~30	52(6.70)	26(3.41)		
> 30	18(2.32)	8(1.05)		
居住地			1.97	0.16
城镇	399(51.42)	364(47.71)		
农村	377(48.58)	399(52.29)		
文化程度			0.34	0.84
初中及以下	213(27.45)	213(27.92)		
高中、中专、大专	303(39.05)	305(39.97)		
本科及以上	260(33.50)	245(32.11)		
家庭月收入(元)			1.72	0.42
< 4000	136(17.53)	126(16.51)		
4000~7000	363(46.78)	340(44.56)		
> 7000	277(35.69)	297(38.93)		
吸烟			4.66	0.03*
是	16(2.07)	5(0.66)		
否	760(97.93)	758(99.34)		
月经紊乱			92.38	<0.001*
有	173(22.29)	40(5.24)		
无	603(77.71)	723(94.76)		
人工流产次数			139.84	<0.001*
0	460(59.28)	622(81.52)		
1	140(18.04)	116(15.20)		
≥ 2	176(22.68)	25(3.28)		
泌尿/生殖道感染史			207.67	<0.001*
有	479(61.73)	192(25.16)		
无	297(38.27)	571(74.84)		
宫腔、盆腹腔手术史			138.57	<0.001*
有	337(43.43)	121(15.86)		
无	439(56.57)	642(84.14)		
全身性疾病史			13.9	<0.001*
有	66(8.51)	29(3.80)		
无	710(91.49)	734(96.20)		

*P < 0.05。

表 2 776 例女性不孕症主要病因分类 [n(%)]
 Tab. 2 Classification of the main causes of infertility in 776 women [n(%)]

病因	原发性不孕症	继发性不孕症	合计	χ^2	P
盆腔粘连、输卵管病变	103(13.27)	272(35.05)	375(48.32)	68.34	<0.001*
排卵障碍	102(13.14)	47(6.05)	149(19.20)	48.36	<0.001*
卵巢储备功能低下	39(5.03)	43(5.54)	82(10.57)	0.65	0.42
子宫内膜异位症	19(2.45)	7(0.90)	26(3.35)	8.85	0.003*
宫腔因素(子宫内膜炎、宫腔粘连等)	5(0.64)	12(1.55)	17(2.19)	0.77	0.38
免疫因素	8(1.03)	2(0.26)	10(1.29)	4.30	0.02*
输卵管病变合并排卵障碍	14(1.80)	12(1.55)	26(3.35)	0.92	0.34
输卵管病变并子宫内膜异位症	17(2.19)	24(3.09)	41(5.28)	<0.001	0.99
输卵管病变合并宫腔因素	10(1.29)	15(1.93)	25(3.22)	0.01	0.94
其他(包括高泌乳素血症、精神因素等患者)	7(0.90)	9(1.16)	16(2.03)	<0.001	1.00
不明原因	7(0.90)	1(0.13)	8(1.03)	4.89	0.02*
合计	332(42.78)	444(57.22)	776(100.00)		

* $P < 0.05$ 。

析来看, 盆腔及输卵管疾病和排卵障碍是导致女性不孕的主要因素, 占总不孕症的 74.61%^[11]。输卵管、卵巢和子宫的正常生理功能是受精卵形成、发育和胚胎着床的关键, 任何一个环节出现功能障碍都会影响受孕。此外, 子宫内膜异位症、子宫因素、免疫系统因素等多种因素也可导致女性不孕。

首先应当警惕继发性不孕症比例明显偏高问题。在本次选取的案例中, 继发性不孕女性在总的不孕女性中高达 57.22%, 比例较原发性不孕症高, 这主要与人工流产、不良孕产史(异位妊娠、自然流产、早产)等引发盆腔、输卵管疾病有关, 应当去关注和预防。现已证实盆腔、输卵管因素是导致女性不孕症的主要原因之一。本研究中女性不孕症患者 776 例, 其中盆腔、输卵管单因素不孕症患者 395 例, 占不孕症病因 47.04%, 输卵管合并其他因素不孕症患者 92 例(11.86%), 非输卵管性不孕症患者 253 例(39.7%), 继发性不孕症输卵管因素占比(35.05%)较原发性不孕症占比高(11.98%), 与姜爱芳的报道近似^[12], 应重视相关问题。

输卵管疾病的重要致病原因是生殖道感染, 占比高达 64.6%, 因此平时注意性生活卫生, 增强免疫力, 及时、科学治疗泌尿生殖道感染性疾病, 采取有效的避孕措施, 适龄婚育, 妇产科医生应严格掌握手术指征和操作规范, 避非必要的宫腔或盆腹腔操作, 以减少生殖道感染、不孕症的发生^[13]。

其次, 不孕症主要原因还包括排卵障碍。卵巢功能低下、多囊性卵巢综合征(polycystic ovary

syndrome, PCOS)、高泌乳素血症、肥胖等受多种因素均可影响排卵。本研究显示不孕症女性中有排卵障碍者占 19.20%, PCOS 占 3.61%, 位居不孕症病因第四, 与姜爱芳等^[12]的研究一致。年龄是卵巢储备功能减退的首要影响因素, 女性最佳生育年龄是 25 ~ 30 岁, 本研究显示: 31 ~ 40 岁不孕女性占总人数的 51.1%, 主要与社会发展速度加快、职场竞争加剧、生存压力增大, 导致女性精神压力大、生育延迟有关。且卵巢储备功能减退(decreased ovarian reserve, DOR)导致不孕的患者越来越多^[14-15], 据报道约 10% 的不孕妇女患 DOR^[14-15]。DOR 患者主要表现在随年龄增长, 卵巢始基卵泡加速调亡, 卵子质量急剧下降, 卵母细胞内的氧自由基增多, 线粒体功能严重受损, 且非整倍体数随年龄增加而迅速增长^[16-17]。在晚婚晚育主导、计划生育政策放宽的时代大背景下, 育龄妇女生育观念及行为转变、高龄孕妇比例渐长、孕产期并发症增多、人口出生率下降形势严峻, 女性生育力的保护愈发紧要。

同时, 年龄、孕前体质指数、居住地、吸烟史、月经周期、人工流产次数、泌尿生殖道感染史、宫腹腔镜手术史和全身疾病史均是生育力的影响因素, 文化程度、家庭月收入则与生育力无关。考虑城市居民生育力主要受工作、生存压力、环境污染及晚婚晚育影响。故女性不孕原因十分复杂, 往往是多因素致病, 且少数患者在系统问诊、检查后仍不能发现明确病因, 我们称之为不明原因性不孕症, 为此, 部分学者及医学组织提出了 UI 的概念。如 Hatasaka^[18]、2013 年 NICE 临床指南^[19]等均提出了 UI 概念, 指出 UI 是 1 种排除性

表 3 生育力影响因素的多因素回归分析
 Tab. 3 Multifactorial regression analysis of factors affecting fertility

项目	回归系数	标准差	RR 相对危险度	95%CI	
				下限	上限
年龄(岁)	0.16	0.01	1.18	1.14	1.21
孕前体质指数(kg/m ²)					
18.5~24.9(参照)					
<18.5	1.04	0.68	2.83	0.74	10.83
≥25	0.54	0.15	1.71	1.28	2.30
居住地					
农村(参照)					
城镇	0.24	0.14	1.27	0.97	1.65
文化程度					
初中及以下(参照)					
高中、中专、大专	0.21	0.18	1.23	0.87	1.75
本科及以上	-0.28	0.19	0.76	0.52	1.1
家庭月收入(元)					
<4000(参照)					
4000~7000	-0.24	0.2	0.79	0.53	1.16
>7000	-0.71	0.21	0.49	0.32	0.74
吸烟史					
否(参照)					
是	1.55	0.67	4.73	1.27	17.66
月经紊乱					
无(参照)					
有	1.71	0.23	5.52	3.52	8.68
人工流产次数					
0(参照)					
1	0.43	0.18	1.54	1.08	2.19
≥2	2.22	0.26	9.17	5.52	15.22
泌尿/生殖道感染史					
无(参照)					
有	1.59	0.14	4.90	3.74	6.42
宫腹腔手术史					
无(参照)					
有	1.69	0.16	5.43	3.99	7.40
全身性疾病史					
无(参照)					
有	0.54	0.28	1.71	0.996	2.93

诊断,系生育能力低下状态,UI并非没有原因,只是目前的医学检测方法难以发现,可能包括免疫异常、精原/卵母细胞异常、受精障碍、潜在性性输卵管功能异常、遗传因素等^[20]。所以笔者在询问病史时应做到耐心、细致,做临床检查一定要完整、系统,结合患者实际情况综合分析。

3.2 女性生育力下降的应对策略

人类生育力下降、不孕症患病率逐年增加,作为压力最大的负性生活事件之一,患者及其家庭的精神和经济负担日益沉重,身心健康、家庭关系严重受损,不少女性因此遭受配偶及其他家

成员的精神、身体暴力,甚至在治疗失败后产生焦虑、抑郁、被迫离异。目前有关生育力的研究,世界各地相关机构虽取得一些进展,但对于不孕症病因尚未完全清楚,这也是医学界和社会各界急需解决的难题。现阶段虽然人类辅助生育技术水平日益提高,可解决部分生殖健康问题,为不孕症家庭带来福音,但在加强临床医疗水平进步的同时,更应该重视预防为主,从公共卫生角度出发,加强全民健康教育、提升其健康素养、预防传染性疾病,开展以生殖健康保健为重点的优生优育工程,鼓励、促进家庭成员(丈夫)的支持,

提高妇女地位, 做好优生优育服务工作, 帮助其做到知信行合一。育龄女性除了应加强生育保健知识学习, 注意个人生理卫生和性生活卫生, 还应定期体检, 尽早发现影响生育力的危险因素并及时干预, 养成良好的生活习惯, 避免过度肥胖、尽量争取适龄生育。

同时, 保护生育力关口宜前移到青少年阶段, 性教育是保护生育力的根本, 应进一步加强青少年健康教育。政府部门、学校、医院和社区日益高度重视青少年性教育, 教师、家长和医务人员之间应积极密切配合, 关爱青少年, 加强青春期内生理及性心理教育, 扎实做好青少年性教育工作, 帮助男、女青少年都养成良好的卫生习惯, 做好自身及他人的防护, 预防性传播疾病、避免非计划妊娠, 进而减少生殖道感染性疾病及不孕症的发生, 让青少年健康成长, 促进国家强盛、国民健康, 为实现人人享有生殖健康而努力奋斗。

综上所述, 女性生育力影响因素错综复杂, 盆腔输卵管炎症、子宫内膜异位症、卵巢储备功能低下、多囊性卵巢综合征、妇科手术史、泌尿生殖系统感染史、肥胖、吸烟等均是生育力下降的危险因素, 临床应针对上述危险因素及时干预, 同时加强预防为主。

[参考文献]

- [1] 方芳, 熊承良. 中国育龄夫妇生育力下降的影响因素及防治策略 [J]. 中国计划生育学杂志, 2014, 22(3): 204-206.
- [2] Fu B, Qin N, Cheng L, et al. Development and validation of an infertility stigma scale for Chinese women [J]. *J Psychol Resear*, 2015, 79(1): 69-75.
- [3] Bunnewell S J, Honess E R, Karia A M, et al. Diminished ovarian reserve in recurrent pregnancy loss: A systematic review and meta-analysis [J]. *Fertil Steril*, 2020, 113(4): 818-827.
- [4] 周飞京, 董悦芝, 孙致敏. 河南省郑州市 566 例不孕症患者的生育生活质量及其影响因素分析 [J]. 预防医学论坛, 2023, 29(1): 24-27+33.
- [5] 世界卫生组织(世卫组织). 《国际疾病分类》第十一次修订本 [R]. 日内瓦: 世卫组织, 2018.
- [6] 杨一华, 黄国宁, 孙海翔, 等. 不明原因不孕症诊断与治疗中国专家共识 [J]. 生殖医学杂志, 2019, 28(9): 984-992.
- [7] 中华预防医学会生育力保护分会生殖内分泌生育保护学组. 卵巢储备功能减退临床诊治专家共识 [J]. 生殖医学杂志, 2022, 31(4): 425-434.
- [8] 中国医师协会生殖医学专业委员会. 高龄女性不孕诊治指南 [J]. 中华生殖与避孕杂志, 2017, 37(2): 87-100.
- [9] 王世宣, 崔鹏飞, 张金金. 子宫腺肌病三级管理专家共识 [J]. 实用妇产科杂志, 2024, 40(2): 106-111.
- [10] 王晓尉, 谷翊群, 周芳, 等. 评估精子浓度常用仪器准确性评价方法研究 [J]. 生殖医学杂志, 2019, 28(7): 805-811.
- [11] Pavone M, Hirshfeld-Cytron J, Kazer R. The progressive simplification of the infertility evaluation. [J]. *Obstet Gynecol Surv*, 2011, 66(1): 31-41.
- [12] 姜爱芳, 任春娥, 李琰珉, 等. 1525 例不孕症患者病因分析 [J]. 实用妇产科杂志, 2007, 23(11): 705-706.
- [13] Sadeghi M R. Unexplained infertility, the controversial matter in management of infertile couples [J]. *J Reprod Infertil*, 2015, 16(1): 1-2.
- [14] American College of Obstetricians and gynecologists committee on gynecologic practice and practice committee. Female age-related fertility decline. Committee opinion No. 589. [J]. *Obstet Gynecol*, 2014, 123(3): 719-721.
- [15] Guzick S D. Age and fertility: A social-biologic balance [J]. *Fertil Steril*, 2016, 105(6): 1461.
- [16] Xue J, Xiruo Z, Nianyu L, et al. Treg deficiency - mediated TH1 response causes human premature ovarian insufficiency through apoptosis and steroidogenesis dysfunction of granulosa cells [J]. *Clin Transl Med*, 2021, 11 (6): e448-e448.
- [17] A R A, Frédéric A, Didi B, et al. ESHRE guideline: Female fertility preservation [J]. *Hum Reprod Open*, 2020, 2020 (4): hoaa052.
- [18] Harry H. New perspectives for unexplained infertility [J]. *Clin Obstet Gynecol*, 2011, 54(4): 727-733.
- [19] Norma O. Assessment and treatment for people with fertility problems: NICE guideline [J]. *Br J Gen Pract*, 2014, 64(618): 50-51.
- [20] Ray A, Shah A, Gudi A, et al. Unexplained infertility: An update and review of practice [J]. *RBM Online*, 2012, 24(6): 591-602.