

辅助生殖技术助孕女性经济毒性现状及其影响因素的研究

幸超群^{1,2}, 凌燕兰³, 杨青², 贾姣姣⁴, 黄娜⁴, 杨湖珍⁵, 米薇², 黄瑞瑞²

(1. 湖南医药学院第一附属医院 护理部, 湖南 怀化 418000;

2. 湖南医药学院 护理学院, 湖南 怀化 418000;

3. 右江民族医学院附属医院 生殖中心, 广西 百色 533000;

4. 湖南省妇幼保健院 生殖中心, 湖南 长沙 410000;

5. 怀化市妇幼保健院 生殖中心, 湖南 怀化 418000)

【摘要】目的 探讨辅助生殖技术(assisted reproductive technology, ART)助孕女性经济毒性的现状及其影响因素,为制订针对性干预措施提供依据。**方法** 2024年9—12月,采用便利抽样法选取湖南、广西两省3所三级甲等医院生殖中心就诊的314例ART助孕女性为研究对象,采用患者报告结局经济毒性综合评分量表(comprehensive scores for financial toxicity based on the patient-reported outcome measure, COST-PROM)、中文版不孕症生育压力简式量表(Chinese version of the COMPI fertility problem stress scale, COMPI-FPSS)、感知伴侣回应性量表(perceived partner responsiveness scale, PPRS)、心理弹性量表(Connor-Davidson resilience scale, CD-RISC)对其进行调查。**结果** ART助孕女性COST-PROM得分为(15.72±7.55)分,其中92.04%(289例)存在经济毒性。多元线性回归分析显示,门诊报销比例、家庭储蓄、助孕次数、异地医疗、ART相关并发症、生育压力、心理弹性是经济毒性的影响因素(均 $P<0.01$),解释总变异的41.74%。**结论** ART助孕女性普遍存在经济毒性,医护人员应早期识别高危人群,并根据影响因素制订针对性生育护理策略,以降低该人群的经济毒性水平。

【关键词】 辅助生殖技术;助孕;经济毒性;生育压力;心理弹性

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2025.09.006

【中图分类号】 R473.71 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2025)09-0023-05

Study on Financial Toxicity Status and Influencing Factors Among Women Undergoing Assisted Reproductive Technology

XING Chaoqun^{1,2}, LING Yanlan³, YANG Qing², JIA Jiaojiao⁴, HUANG Na⁴, YANG Huzhen⁵, MI Wei², HUANG Ruirui² (1. Department of Nursing, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Medicine, Huaihua 418000, Hunan Province, China; 2. School of Nursing, Hunan University of Medicine, Huaihua 418000, Hunan Province, China; 3. Reproductive Center, Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China; 4. Reproductive Center, Hunan Provincial Maternal and Child Health Care Hospital, Changsha 410000, Hunan Province, China; 5. Reproductive Center, Huaihua City Maternal and Child Health Care Hospital, Huaihua 418000, Hunan Province, China)

Corresponding author: YANG Qing, Tel: 0745-2384439

【Abstract】Objective To explore the current status and influencing factors of financial toxicity among female patients undergoing assisted reproductive technology (ART), and to provide a basis for formulating targeted intervention strategies. **Methods** Convenience sampling method was employed to select 314 female patients undergoing ART treatment in three tertiary A hospitals located in Hunan and Guangxi provinces from September to December 2024. Comprehensive Scores for Financial Toxicity Based on the Patient-Reported Outcome Measure (COST-PROM), Chinese Version of the COMPI Fertility Problem Stress Scale (COMPI-FPSS), Perceived Partner Responsiveness Scale (PPRS), and Connor Davidson Resilience Scale (CD-RISC) were used for investigation. **Results** The COST-PROM score was 15.72±7.55, with 92.04% ($n=289$) experiencing financial toxicity. The multiple linear regression analysis showed that outpatient reimbursement ratio, family savings, number of assisted pregnancies, remote medical treatment, ART-related complications, fertility pressure and psychological resilience were the main influencing factors of financial toxicity (all $P<0.01$), explaining 41.74% of the total variation. **Conclusions** Financial toxicity is prevalent

among ART-treated women. Healthcare providers should identify high-risk groups early and formulate tailored reproductive care strategies according to influencing factors to reduce the level of financial toxicity.

[Key words] assisted reproductive technology; assisted pregnancy; financial toxicity; fertility stress; psychological resilience
[Mil Nurs, 2025, 42(09): 23-27]

中国育龄夫妻不孕症患病率高达25%^[1],随着医学发展,许多不孕不育夫妇借助辅助生殖技术(assisted reproductive technology, ART)助孕。ART在给不孕家庭带来生育希望的同时,也存在治疗周期长、结局不确定等问题^[2]。相关报道^[3]显示,初次胚胎移植平均费用约为40 000元,自体新鲜胚胎移植和自体冷冻移植妊娠率分别为31.3%和31.9%^[4],许多不孕家庭由于多次胚胎移植承受着巨大的经济负担。经济毒性(financial toxicity, FT)最初针对癌症患者提出,是指在治疗过程中产生的高昂费用给患者及家庭带来的负面影响^[5],近年来逐渐扩展到脑卒中等^[6]慢性病人群中。既往研究^[6-8]显示,患者经济毒性受压力感知、心理弹性及外界支持影响,而ART助孕女性面临着巨大的生育压力,且与感知伴侣回应及心理弹性密切相关^[9-10]。生育护理对全球人口发展至关重要,并为社会带来经济利益^[11]。本研究调查并分析了ART助孕女性的经济毒性现状其影响因素,以期制订针对性生育护理策略降低经济毒性提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2024年9—12月,采用便利抽样法选取就诊于湖南省2所及广西壮族自治区1所三级甲等医院生殖中心的ART助孕女性为研究对象。纳入标准:(1)接受ART治疗的女性;(2)正处于助孕周期内;(3)年龄 ≥ 18 周岁;(4)具有沟通和阅读能力并能独立完成问卷填写。排除标准:(1)有严重器质性疾病和严重精神障碍;(2)同时参与其他研究。样本量计算根据统计学变量分析要求,样本数至少是变量数的5倍^[12]。本研究共纳入31个变量,考虑到10%的无效问卷,计算出最小样本量为173例。本研究已通过医院伦理委员会批准(2024-025-01)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 自行设计,包括年龄、文化程度、门诊报销比例、不孕年限、不孕类型、不孕原因、助孕次数等。

1.2.1.2 患者报告结局经济毒性综合评分量表(comprehensive scores for financial toxicity based on the patient-reported outcome measure, COST-PROM) COST-PROM用于评估过去7 d内患者对财务压力的感知状况,由De Souza等^[13]于2014年编制,于慧会等^[14]于2017年汉化,包括积极财务状况、负面心理反应2个维度共11个条目。采用Likert 5级评分法,“一点也不”至“非常多”分别计0~4分。总分0~44分,得分 ≤ 25 分即可判定为存在主观经济毒性,得分越低表示主观经济毒性越严重。该量表的Cronbach's α 系数为0.889^[14]。

1.2.1.3 中文版不孕症生育压力简式量表(Chinese version of the COMPI fertility problem stress scale, COMPI-FPSS) COMPI-FPSS用于评估不孕症患者生育相关压力,由Sobral等^[15]于2017年编制,Hu等^[16]于2024年翻译并修订,包含个人、社会、婚育3个维度共9个条目。条目1、4采用Likert 5级评分法,余条目采用Likert 4级评分法。总分9~38分,得分越高表示患者生育压力水平越高。该量表的Cronbach's α 系数为0.907^[16]。

1.2.1.4 感知伴侣回应性量表(perceived partner responsiveness scale, PPRS) PPRS用于测量个体感知伴侣关系中的回应性,由Reis等^[17]于2011年编制,杨舒程等^[18]于2019年翻译并修订,包含12个条目。采用Likert 7级评分法,从“完全不符合”至“完全符合”分别计1~7分。总分12~84分,得分越高表示配偶感知到的伴侣回应越多。该量表的Cronbach's α 系数为0.90^[18]。

1.2.1.5 心理弹性量表(Connor-Davidson resilience scale, CD-RISC) CD-RISC用于评估患者心理弹性水平,由Connor等^[19]于2003年编制,Yu等^[20]于2011年汉化,包括坚韧、自强和乐观3个维度共25个条目。采用Likert 5级评分法,从“从不这样”至“总是这样”分别计0~4分。总分0~100分,得分越高表示心理弹性水平越高。该量表的Cronbach's α 系数为0.89^[20]。

1.2.2 调查方法 调查前对调查员进行统一培训,问卷发放前向研究对象解释研究目的、内容、问卷填写所需时间及研究的保密性。征得知情同意后由其自行填写,并针对研究对象填写过程中的疑问及时解答。所有问卷当场回收并核实,共发放问卷340份,回

【收稿日期】 2025-03-22 【修回日期】 2025-08-14

【基金项目】 湖南省哲学社会科学基金项目(22YBX024)

【作者简介】 幸超群,硕士,主管护师,电话:0745-2234666

【通信作者】 杨青,电话:0745-2384439

收有效问卷 314 份,有效回收率为 92.35%。

1.2.3 统计学处理 采用 SPSS 25.0 软件统计。计数资料用频数和百分比表示;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验或单因素方差分析;变量间的相关性采用 Pearson 相关性分析,多因素分析采用多元线性回归分析。以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ART 助孕女性 COST-PROM 得分及单因素分析 ART 助孕女性 COST-PROM 得分为 (15.72 ± 7.55) 分,经济毒性发生率为 92.04% (289/314)。不同文化程度、门诊报销比例等 ART 助孕女性的 COST-PROM 得分差异均有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),具体情况见表 1(本文仅列出有统计学意义的项目)。

表 1 ART 助孕女性 COST-PROM 得分及单因素分析(N=314)

项目	例数 [n(%)]	得分 (分, $\bar{x} \pm s$)	t 或 F	P
文化程度			3.424	<0.05
初中及以下	103(32.80)	14.57±7.75		
高中	32(10.19)	15.81±7.46		
中专及大专	86(27.39)	14.88±7.30		
本科及以上	93(29.62)	17.73±7.28 ^{ac}		
门诊报销比例(%)			15.676	<0.01
0	153(48.73)	12.93±7.01		
<25	63(20.06)	17.92±5.60 ^a		
25~50	69(21.97)	18.55±7.63 ^a		
≥51	29(9.24)	18.93±8.69 ^{abc}		
助孕后工作状态			3.765	<0.05
无业	176(56.05)	14.58±7.44		
兼职	25(7.96)	15.32±6.47		
全职	82(26.11)	17.51±8.27 ^a		
病假	31(9.88)	17.77±5.73 ^a		
助孕前后工作状态变化			3.723	<0.05
稳定	94(29.94)	17.39±7.80		
改变	118(37.58)	15.41±6.62		
一直无业	102(32.48)	14.54±7.95 ^a		
居住地			-3.160	<0.01
乡村	155(36.62)	13.97±7.84		
城市/镇	199(63.38)	16.73±7.20		
婚姻状态			2.141	<0.05
初婚	243(77.39)	16.21±7.39		
再婚	71(22.61)	14.04±7.89		
家庭平均月收入(元)			4.444	<0.01
<3000	79(25.16)	13.87±7.68		
3001~5000	123(39.17)	15.15±6.80		
5001~10 000	82(26.11)	17.44±7.68 ^{ab}		
>10 000	30(9.56)	18.20±8.48 ^{ab}		
家庭储蓄(元)			6.329	<0.01
<10 000	137(43.63)	13.47±7.25		
10 000~29 999	69(21.97)	16.46±6.38 ^a		
30 000~49 999	51(16.24)	17.90±7.71 ^a		
50 000~99 999	32(10.19)	18.19±8.96 ^a		
>100 000	25(7.97)	18.40±6.76 ^a		

续表 1

项目	例数 [n(%)]	得分 (分, $\bar{x} \pm s$)	t 或 F	P
女方独生女			3.331	<0.01
是	40(12.74)	19.38±7.52		
否	274(87.26)	15.19±7.42		
男方独生子			2.330	<0.05
是	85(27.07)	17.53±8.87		
否	229(72.93)	15.05±6.90		
确诊不孕年限(年)			7.455	<0.01
<1	19(6.05)	19.05±8.95		
1~3	133(42.36)	17.07±7.06		
>3	162(51.59)	14.22±7.48 ^{ab}		
不孕原因			4.145	<0.05
女方因素	191(60.83)	16.61±7.51		
男方因素	21(6.69)	16.05±8.72		
双方因素	102(32.48)	13.98±7.13 ^a		
助孕次数			11.557	<0.01
1次	209(66.56)	16.69±7.67		
2次	67(21.34)	15.64±6.06		
≥3次	38(12.10)	10.50±7.26 ^{ab}		
本次助孕方案			2.892	<0.05
第1代	186(59.24)	15.95±7.32		
第2代	63(20.06)	15.46±7.44		
第3代	30(9.55)	12.43±5.87 ^a		
不清楚	35(11.15)	17.77±9.41 ^c		
异地医疗			3.602	<0.01
否	156(49.68)	17.24±8.09		
是	158(50.32)	14.22±6.66		
目前所处助孕阶段			3.284	<0.05
术前检查	33(10.51)	15.06±7.83		
促排卵	76(24.20)	16.22±7.82		
受精与胚胎培养	31(9.87)	14.35±6.48		
胚胎移植	116(36.94)	17.22±7.04		
验孕	58(18.48)	13.17±7.94 ^{bd}		
ART 相关并发症			-3.567	<0.01
是	20(6.37)	10.00±7.75		
否	294(93.63)	16.11±7.39		

a: $P < 0.05$, 与第 1 层比较; b: $P < 0.05$, 与第 2 层比较; c: $P < 0.05$, 与第 3 层比较; d: $P < 0.05$, 与第 4 层比较

2.2 ART 助孕女性 COST-PROM 与 COMPI-FPSS、PPRS、CD-RISC 的相关性分析 ART 助孕女性 COMPI-FPSS、PPRS、CD-RISC 得分分别为 (23.40 ± 6.45) 、 (62.23 ± 8.92) 、 (51.51 ± 16.86) 分。相关性分析结果显示, COST-PROM 得分与 COMPI-FPSS 得分呈负相关 ($r = -0.497, P < 0.01$), 与 PPRS 得分及 CD-RISC 得分均呈正相关 ($r = 0.291, 0.364$, 均 $P < 0.01$)。

2.3 ART 助孕女性 COST-PROM 的多因素分析

以 COST-PROM 为因变量, 将单因素分析和相关性分析中有统计学意义的变量作为自变量(赋值方式见表 2)纳入多元线性回归分析。结果显示, 门诊报销比例、家庭储蓄、助孕次数、异地医疗、ART 相关并发症、生育压力、心理弹性是 ART 助孕女性经

济毒性的影响因素,可解释总变异的 41.74%,见表 3。

表 2 自变量赋值方式

变 量	赋 值
文化程度	初中及以下=1;高中=2;中专或大专=3;本科及以上=4
门诊报销比例	自费=1;<25%=2;25%~50%=3;≥51%=4
助孕后工作状态	无业(Z1=0,Z2=0,Z3=0);兼职(Z1=1,Z2=0,Z3=0);全职(Z1=0,Z2=1,Z3=0);病假(Z1=0,Z2=0,Z3=1)
助孕前后工作状态变化	稳定(Z1=0,Z2=0);改变(Z1=1,Z2=0);一直无业(Z1=0,Z2=1)
居住地	乡村=1;城镇/市=2
婚姻状态	初婚=1;再婚=2
家庭平均月收入(元)	<3000=1;3001~5000=2;5001~10 000=3; >10 000=4
家庭储蓄(元)	<10 000=1;10 000~29 999=2;30 000~49 999=3;50 000~99 999=4;>100 000=5
女方独生女	是=1;否=0
男方独生子	是=1;否=0
不孕年限(年)	<1=1;1~3=2;>3=3
不孕原因	女方因素(Z1=0,Z2=0);男方因素(Z1=1,Z2=0);双方因素(Z1=0,Z2=1)
助孕次数	1次=1;2次=2;≥3次=3
本次助孕方案	第1代(Z1=0,Z2=0,Z3=0);第2代(Z1=1,Z2=0,Z3=0);第3代(Z1=0,Z2=1,Z3=0);不清楚(Z1=0,Z2=0,Z3=1)
异地医疗	是=1;否=0
目前所处治疗阶段	术前检查=1;促排卵=2;受精与胚胎培养=3;胚胎移植=4;验孕=5
ART 相关并发症	是=1;否=0
COMPI-FPSS 得分	原值录入
PPRS 得分	原值录入
CD-RISC 得分	原值录入

表 3 COST-PROM 影响因素
多元线性逐步回归分析(n=314)

常数项	b	Sb	b'	t	P
常数项	20.160	2.321	—	8.686	<0.01
门诊报销	1.732	0.325	0.238	5.325	<0.01
家庭储蓄	1.025	0.257	0.177	3.990	<0.01
助孕次数	-1.573	0.472	-0.146	-3.334	<0.01
异地医疗	-1.967	0.663	-0.130	-2.966	<0.01
ART 相关并发症	-4.113	1.347	-0.133	-3.053	<0.01
COMPI-FPSS 得分	-0.404	0.056	-0.345	-7.243	<0.01
CD-RISC 得分	0.059	0.021	0.131	2.739	<0.01

注:R²=0.4305;调整后 R²=0.4174;F=33.038;P<0.001

3 讨论

3.1 ART 助孕女性普遍存在经济毒性 本研究中,92.04%(289 例)的 ART 助孕女性存在经济毒性,一方面可能是单次 ART 医疗费用较高且妊娠率低^[4],大大增加了财务负担;另一方面由于生育压力及辅助生殖技术治疗结局不确定性,导致焦虑、抑郁等心理问题发生^[2]。既往研究^[5]表明,经济毒性会造成患者生活质量下降、治疗依从性不足等,提示医护人员应在早期评估 ART 助孕女性财务困境和发生经济毒性的风险,通过沟通增强患者对治疗费用

的理解,并支持其做出更明智合理的医疗决策^[21]。

3.2 ART 助孕女性经济毒性受多重因素影响

3.2.1 经济因素 本研究显示,家庭储蓄、门诊报销比例是 ART 助孕女性经济毒性的影响因素。ART 助孕会产生大量医疗费用,虽然我国多个省份将部分辅助生殖类医疗服务项目纳入基本医疗保险支付范畴,可在一定程度上降低患者经济支出,但各省市存在报销内容和比例不一、医疗保险经费统筹难度大等实际情况^[22]。助孕周期长且治疗呈碎片化使得部分 ART 助孕女性特别是异地医疗的女性收入大大减少,储蓄少的家庭可能因高昂治疗费用而推迟治疗或选择次优方案,甚至影响助孕结局。因此,可通过建立以护士为主导的跨学科领域的财务导航模式,合作制订针对性财务计划,优化家庭支出和治疗支出,缓解经济毒性^[23]。

3.2.2 疾病治疗相关因素 妊娠失败后新的 ART 治疗周期直接导致助孕者医疗费用大幅度增加,同时助孕失败产生的挫败感、自责等导致心理问题出现^[2]。本研究证实了助孕次数越多的 ART 助孕女性经济毒性水平越高。此外,结果还提示有相关并发症的 ART 助孕女性经济毒性更为严重,与查荣苹等^[24]研究直肠癌患者经济毒性结果一致。异地医疗 ART 助孕女性相对于本地医疗 ART 助孕女性经济毒性水平更高,与既往同类研究^[25]结果相似,可能因为异地医疗在降低 ART 助孕女性经济收入的同时,增加了直接非医疗成本(交通费、伙食费等)。因此,护理人员应充分评估 ART 助孕女性的治疗情况及当地医疗条件,在条件允许时鼓励其有计划地回到当地医院进行后续治疗,并采用微信等信息平台开展延续性生育护理。

3.2.3 心理因素 本研究显示,生育压力越大的 ART 助孕女性经济毒性水平越重,既往研究^[23]也证实感知压力与经济毒性相互作用。部分中国女性认为传宗接代是婚后的责任与义务,且母亲的角色是女性实现自我价值的一种体现,不孕女性会受到外界非议、歧视。压力-应对模型指出,当人遭受重大压力时会导致心理障碍出现,基于此推断,ART 助孕女性经济毒性重可能源于高生育压力下的负面情绪^[9]。心理弹性越差的 ART 助孕女性经济毒性水平越重,与先前癌症患者的研究结果^[8]相符。究其原因可能是心理弹性差的患者在应对疾病、治疗等挑战时,更易表现出消极、悲观等负面情绪,越发加重其感知经济负担。提示在对 ART 助孕女性进行生育护理时,应在初期积极评估其生育压力和心理弹性水平,鼓励配偶支持并参与健康教育及心理辅导,增强心理韧性及抗压能力,减轻其经济毒性的

主观感受。

4 不足与展望

本研究仅基于 2 省 3 所医院针对 ART 助孕女性开展横断面调查,样本存在一定局限且未评估助孕女性配偶,未来可从 ART 助孕夫妇二元视角开展多中心大样本经济毒性相关研究,为降低 ART 助孕经济毒性提供依据。

【参考文献】

- [1] ZHOU Z, ZHENG D, WU H, et al. Epidemiology of infertility in China: a population-based study [J]. BJOG, 2018, 125(4): 432-441.
- [2] 宋丹妮, 胡双, 蒲丛珊, 等. 辅助生殖技术受孕孕妇心理症状群变化轨迹的影响因素分析及护理启示 [J]. 中华护理杂志, 2025, 60(10): 1209-1216.
- [3] 乔静静, 王玉, 张琼, 等. 基于 174 例体外受精-胚胎移植助孕患者前瞻性队列的经济负担分析 [J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(10): 1845-1848.
- [4] BAKER V L, DYER S, CHAMBERS G M, et al. International committee for monitoring assisted reproductive technologies (ICMART): world report for cycles conducted in 2017 - 2018 [J]. Hum Reprod, 2025, 40(6): 1110-1126.
- [5] KIRCHER S, DUAN F, AN N, et al. Patient-reported financial burden of treatment for colon or rectal cancer [J/OL]. [2025-07-22]. <http://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10777253/>. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.50844.
- [6] 徐玲, 曾司甯, 郭子宁, 等. 脑卒中患者经济毒性潜在剖面分析及其影响因素研究 [J]. 军事护理, 2024, 41(4): 51-55.
- [7] XU B B, SO W K W, CHOI K C, et al. Financial toxicity and its risk factors among patients with cancer in China: a nationwide multisite study [J/OL]. [2025-07-22]. <http://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11039943/>. DOI: 10.1016/j.apjon.2024.100443.
- [8] 程文瑜, 高凯霞, 王静, 等. 膀胱癌术后患者经济毒性水平多中心调查及其机制研究 [J]. 军事护理, 2023, 40(12): 42-45.
- [9] 刘媛媛, 邓云, 刘兰香, 等. 不孕症女性与配偶生育压力、感知伴侣回应及家庭复原力的关系研究 [J]. 护理学杂志, 2024, 39(13): 1-5.
- [10] 张鑫, 郭帅帅, 刘丽英, 等. 心理弹性在女性不孕症患者生育压力与抑郁症状间的中介作用 [J]. 中国卫生统计, 2020, 37(6): 898-901.
- [11] FAUSER B C J M, ADAMSON G D, BOIVIN J, et al. Declining global fertility rates and the implications for family planning and family building: an IFFS consensus document based on a narrative review of the literature [J]. Hum Reprod Update, 2024, 30(2): 153-173.
- [12] 倪平, 陈京立, 刘娜. 护理研究中量性研究的样本量估计 [J]. 中华护理杂志, 2010, 45(4): 378-380.
- [13] DE SOUZA J A, YAP B J, HLUBOCKY F J, et al. The development of a financial toxicity patient-reported outcome in cancer: the cost measure [J]. Cancer, 2014, 120(20): 3245-3253.
- [14] 于慧会, 毕雪, 刘运泳. 中文版癌症患者报告结局的经济毒性量表信度和效度研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(8): 1118-1120.
- [15] SOBRAL M P, COSTA M E, SCHMIDT L, et al. Compi fertility problem stress scales is a brief, valid and reliable tool for assessing stress in patients seeking treatment [J]. Hum Reprod, 2017, 32(2): 375-382.
- [16] HU S, SU C Y, ZHOU L L, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the compi fertility problem stress scale-short form for infertile women [J]. Int J Gynecol Obstet, 2024, 165(3): 1261-1267.
- [17] REIS H T, MANIACI M R, CAPRARIELLO P A, et al. Familiarity does indeed promote attraction in live interaction. [J]. J Pers Soc Psychol, 2011, 101(3): 557-570.
- [18] 杨舒程, 王子祥, 刘振亮, 等. 感知伴侣回应性量表中文版的信效度检验 [J]. 中国临床心理学杂志, 2019, 27(5): 950-953.
- [19] CONNOR K M, DAVIDSON J R T. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC) [J]. Depress Anxiety, 2003, 18(2): 76-82.
- [20] YU X N, LAU J T F, MAK W W S, et al. Factor structure and psychometric properties of the Connor-Davidson resilience scale among Chinese adolescents [J]. Compr Psychiatry, 2011, 52(2): 218-224.
- [21] XING W, LU Z, LU Y, et al. Understanding and mitigating cancer-related financial toxicity in China: challenges and recommendations [J/OL]. [2025-07-22]. <http://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12212241/>. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2025.101601.
- [22] 毕淑雯, 尹静涵, 张浩原, 等. 浅析辅助生殖技术的应用与管理 [J]. 中华生殖与避孕杂志, 2025, 45(3): 319-324.
- [23] 王利敏, 方继红, 杨侠, 等. 癌症患儿主要照顾者经济毒性体验及应对策略的质性研究 [J]. 军事护理, 2025, 42(3): 48-52.
- [24] 查荣苹, 刘淑华, 曾梦婷, 等. 结直肠癌患者经济毒性现状及影响因素调查分析 [J]. 护理学杂志, 2023, 38(10): 70-74.
- [25] MEJRI N, BERRAZEGA Y, BOUJNAH R, et al. Assessing the financial toxicity in tunisian cancer patients using the comprehensive score for financial toxicity (COST) [J]. Support Care Cancer, 2021, 29(7): 4105-4111.

(本文编辑:沈园园)