

- [32] Parekh J, Gill D S. The quality of orthodontic practice websites[J]. Br Dent J, 2014, 216(10): E21.
- [33] Bea-Muñoz M, Medina-Sánchez M, Flórez-García M T. Quality of websites with patient information about spinal cord injury in Spanish[J]. Spinal Cord, 2016, 54(7): 540-545.
- [34] Modi M, Laskar N, Modi B N. Cardiac resynchronization therapy online: what patients find when searching the world wide web [J]. Pacing Clin Electrophysiol, 2016, 39(6): 542-547.
- [35] 董韞美, 李开德. 一种面向可理解性的可复用软件开发方法[J]. 软件学报, 1990, 1(1): 31-38.
- [36] 曹彦栋, 游群林. 对提高会计信息可理解性的思考[J]. 北方经贸, 2007(2): 69-70.
- [37] 厉锦巧, 张邢炜, 张伟, 等. 冠心病网络健康信息的质量、可理解性和可实施性评估[J]. 中华护理教育, 2019, 16(3): 173-177.
- [38] 杨丹, 郭海玲, 李小花, 等. 基于证据的脑卒中患者肢体功能康复健康科普作品研制[J]. 中华护理教育, 2022, 19(2): 101-106.
- [39] 甄宏楠, 苗政, 连欣, 等. 宫颈癌患者对科普信息需求度调查及信息质量分析[J]. 中国医学科学院学报, 2019, 41(3): 388-395.
- [40] 刘冰, 张文珏. 基于用户视角的网络健康信息服务质量评价体系构建研究[J]. 情报科学, 2019, 37(12): 40-46.
- [41] 彭彤. 我国网络健康信息质量评价研究: 以微信平台实证为例[D]. 武汉: 华中师范大学, 2018.
- [42] 刘卫平, 余冬保, 张有春, 等. 印刷版艾滋病健康教育材料评估工具研究[J]. 中国预防医学杂志, 2009, 10(3): 190-193.
- [43] 梁婉萍. 新媒体下健康教育文字材料适用性评价量表的研制及初步应用[D]. 广州: 南方医科大学, 2019.
- [44] 孙秋子, 周文琴, 张莹, 等. 慢性病患者健康信息搜寻行为的调查分析[J]. 护理学杂志, 2019, 34(9): 84-86.

(本文编辑 丁迎春)

不孕不育患者心理痛苦研究进展

吴梅利洋¹, 蒋灵俊², 曾铁英³, 杨柳⁴

摘要: 从不孕不育患者心理痛苦的内涵、评估工具、影响因素和干预措施等方面进行综述, 以期期为改善不孕不育患者心理健康水平、完善相关管理体系、提高生殖服务质量提供理论基础和实践指导。

关键词: 不孕不育; 生育困难; 妊娠; 心理痛苦; 生殖健康; 健康管理; 综述文献

中图分类号: R473.71 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.16.120

Research progress on infertility psychological distress Wu Meiliyang, Jiang Lingjun, Zeng Tieying, Yang Liu. Department of Obstetrics and Gynecology, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: This article reviews the psychological distress experienced by infertile patients, focusing on its definition, assessment tools, influencing factors, and intervention strategies. This review aims to provide a theoretical basis and practical guidance for improving the mental health of infertile patients, refining relevant management systems, and enhancing the quality of reproductive services.

Keywords: infertility; reproductive difficulties; pregnancy; psychological distress; reproductive health; health management; literature review

不孕不育是由多种原因导致的生育障碍状态, 指男女双方性生活正常且未采取任何避孕措施 1 年以上, 而未成功妊娠(或维持妊娠)^[1-2]。调查显示, 我国育龄夫妻不孕不育患病率为 15.5%, 剔除无生育意愿夫妻后, 这一比例高达 25%^[3]。不孕不育是最负性的生活事件之一, 会导致失落、悲痛、焦虑、愧疚、挫败、耻辱等复杂情绪和痛苦体验^[4]。不孕女性心理痛苦风险是一般女性的 1.6 倍^[5]。不育男性也会经历

类似的情绪体验, 且常采取回避策略, 较少寻求外部资源的帮助, 易深陷痛苦难以解脱^[6]。不孕不育心理痛苦会降低个人生活质量^[7], 还会对家庭和社会产生不利影响。心理痛苦在不孕不育夫妻间相互传递和交叉作用, 加剧个体痛苦的同时, 导致性功能及性生活满意度降低、夫妻关系受损, 甚至引发家庭暴力, 增加婚姻破裂风险^[8-9]。若不孕不育患者心理痛苦未能有效宣泄释放, 即使成功妊娠仍会对家庭产生长远影响。可能会放大父母对“理想孩子”的渴望, 使其对子女抱有不切实际的高期望, 导致不安全依恋; 也可能使得父母对孩子过度补偿, 导致非常态亲子关系^[10]。不孕不育患者心理痛苦还会影响辅助生殖治疗, 如增加误工缺勤时长, 导致中途退出治疗周期, 降低妊娠成功率^[11-12], 从而加重医疗负担, 不利于社会人口和经济发展。目前, 不孕不育患者心理痛苦研究尚处于

作者单位: 华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 妇产科 3. 护理部 4. 生殖医学中心(湖北 武汉, 430030); 2. 华中科技大学同济医学院护理学院
吴梅利洋: 女, 博士, 主管护师, 1006862631@qq.com
通信作者: 杨柳, liuliutree@tjh.tjmu.edu.cn
科研项目: 华中科技大学同济医学院护理学院自主创新基金项目(ZZCX2024T005)
收稿: 2024-03-13; 修回: 2024-05-16

起步阶段,缺乏明确概念界定。本文从不孕不育患者心理痛苦的内涵、评估工具、影响因素和管理策略方面进行综述,以期改善不孕不育群体心理健康评估与干预提供参考。

1 不孕不育患者心理痛苦的内涵

心理痛苦的概念最初源于癌症患者心理研究领域。国际心理社会肿瘤协会建议将其定为继呼吸、脉搏、血压、心率、疼痛后的第 6 大生命体征。心理痛苦是指一种多因素的不愉快体验,包括心理(认知、行为、情感)、社会、精神和/或躯体的不舒适,可能会干扰患者有效应对疾病、躯体症状及治疗的能力^[13]。心理痛苦研究逐渐扩展至糖尿病、脑卒中等慢性疾病,抑郁症、精神分裂症等精神疾病,以及性传播疾病群体。心理痛苦一词在不孕不育群体中也被提及,但与癌症患者多由躯体症状和死亡威胁导致的心理痛苦不同,不孕不育患者心理痛苦是社会文化和自我内省的产物,有其独特的成因和表现。1990 年, Berg 等^[14]总结了焦虑、易怒、抑郁、自责、嗜睡、孤独和脆弱等与不孕相关的常见心理情绪症状。2010 年, van den Broeck 等^[15]将不孕不育视为一种慢性压力源,又将其视为一种发展性生活危机,整合压力理论和生命周期理论,从一般心理特征、不孕不育特有的育儿动机、压力应对策略、行为表现等方面阐述体外受精患者心理痛苦概念内涵和形成原因。2021 年, Dube 等^[16]聚焦于不孕女性,归纳心理痛苦的核心内涵,包括焦虑(焦虑反刍、逃避、思维窄化、过度信息搜寻)、情绪障碍(情绪不稳、无助、情绪耗竭)、身份威胁(期望落空、自责、羞愧)、夫妻关系恶化(应对方式矛盾、消极性生活、经济压力,未来计划不一致)、社会支持弱化(人际关系紧张、社会污名化、社会隔离、感到被医务人员忽视)。由此可见,心理痛苦是不孕不育患者所特有的、因履行生育职能障碍而产生的复杂情绪反应和情感状态。

2 不孕不育患者心理痛苦评估工具

2.1 不孕不育痛苦问卷(Infertilitäts Belastungs Skala, IBS) 1999 年,由 Pook 等^[17]研制,通过配偶末次月经带来的痛苦程度、总体不孕不育困扰、孩子的重要性、不孕不育挑战、不孕不育威胁、不孕不育无助感、不孕不育念头频次,以及对孩子的渴望 8 个问题,测量男性因不育而感知到的压力和心理痛苦程度。采用 Likert 5 级评分,总分为 0~32 分,得分越高即感知压力和痛苦程度越重。该量表仅单一维度,Cronbach's α 系数为 0.90,分半信度为 0.89。

2.2 不孕不育痛苦量表(Infertility Distress Scale, IDS) 2008 年,由 Akyüz 等^[18]基于土耳其文化开发的女性不孕不育痛苦量表。该量表包括 21 个条目,仅单一维度,采用 4 级评分,从 1 分(从不)到 4 分(总是)评价女性无法生育的感受,其中 5 项为反向计分

条目。量表总分 21~84 分,得分越高,表示不孕不育造成的困扰越严重。该量表在伊朗女性中进行了验证,总体 Cronbach's α 系数为 0.933,但在中国及其他地区的适用性有待进一步验证。

2.3 凯斯勒心理困扰量表(Kessler Ten-question Psychological Distress Scale, K10) 为非特异性评估不孕不育患者心理痛苦程度的量表^[19],共 10 个条目。该量表采用 5 级评分(5=所有时间,4=总是,3=多数时间,2=部分时间,1=从来没有),评估受访者在过去 30 d 内经历心理困扰症状的频率。在一般人群中,K10 具有良好信效度,在不孕不育群体中,该量表 Cronbach's α 系数为 0.90。K10 虽能在一定程度上反映心理健康状态和痛苦水平,但不利于医务人员对不孕不育心理痛苦进行全面认识、准确评估和及时筛查。

2.4 性和情绪困扰问卷(Sexuality and Emotions in Infertility questionnaire, SEIq) 2020 年,由 Cocchiari 等^[20]开发,以评估不孕不育夫妻面临的情感领域、人际关系及性功能方面困扰。该问卷包含由基本信息部分(年龄、诊断不孕不育的时长,以及自己/配偶可能存在的性功能障碍)和问题部分组成。问题部分分为男性(46 个条目)和女性(43 个条目)2 个版本,其中有 39 个条目为共性问题,采用“是”或“否”回答,肯定回答的占比越高,意味着存在的问题越多。该问卷的信效度和临床实用性有待进一步验证。

2.5 辅助生殖女性患者心理症状与压力量表 2017 年,周雅等^[21]基于我国生育文化,聚焦于辅助生殖女性开发的心理症状与压力量表,共 52 个条目,包含 2 个症状因子(情绪行为症状、躯体生理症状)及 6 个压力因子(负性反刍思维、人际压力/污名认同、情感负担/情感劳务、婚姻家庭压力、性相关压力、对生育的渴望)。采用 4 级评分,1~4 分代表症状或压力水平逐渐加重。症状与压力分量表 Cronbach's α 系数分别为 0.93、0.96。然而,该量表未能进一步推广应用。

2.6 生育压力评估工具

2.6.1 生育问题清单(Fertility Problem Inventory, FPI) 1999 年,Newton 等^[22]基于压力感知模型开发,用于测量感知到的不孕不育压力。该量表包含 46 个条目,涉及社会压力(10 条目)、夫妻关系压力(10 条目)、父母角色需求(10 条目)、无子女压力(8 条目)和性压力(8 条目)5 个维度,采用 6 级评分(1=不同意,6=完全同意),得分越高表示压力越大。FPI 应用较为广泛,具有良好的信效度,在我国不孕不育患者中,该量表 Cronbach's α 系数为 0.81。2017 年 Zurlo 等^[23]对 FPI 进行简化,简版 FPI 含有 27 个条目、4 个维度,简版 FPI 有待进一步检验推广。

2.6.2 不孕不育相关压力量表(Infertility-Related Stress Scale, IRSS) 2016 年,由 Casu 等^[24]研制,以自我报告方式评估不孕不育相关的个体生活和人际关系的

压力程度。IRSS 包含 12 个条目,涉及个人(婚姻满意度、休闲娱乐、性愉悦、心理健康、身体健康和整体生活满意度)和人际(亲戚/原生家庭、姻亲、朋友、同事/熟人、邻居和工作绩效)2 个领域。采用 7 级评分,从“毫无压力”到“压力巨大”依次赋 1~7 分。IRSS 具有较好的信效度,总 Cronbach's α 系数为 0.91。2017 年,马羽西等^[25]将其汉化,中文版量表内部一致性系数为 0.90。

3 不孕不育患者心理痛苦的影响因素

3.1 个人因素 ①性别。多数研究表明,女性报告更严重的心理痛苦水平^[26-27]。这可能由于不论男方、女方、双方或不明原因导致的无法妊娠,女性与生育的生理关联更为密切,使其在生育问题中承受了更大的压力。②年龄。年龄对不孕不育患者心理痛苦的影响尚存争议。有研究显示,年龄 ≥ 35 岁女性心理痛苦程度是年轻女性的 2.3 倍^[28]。由于年龄越大,不孕不育时间越长,生育希望越渺茫,心理痛苦程度越高。也有研究提示,年龄 < 35 岁与更高的心理痛苦水平相关^[28-29]。可能年龄较大的女性对不孕原因有更深入的了解,有更强的调适能力。③受教育程度与经济状况。针对女性的研究显示,受教育程度越低、经济状况越差,心理痛苦程度越高^[28-29]。可能由于受教育女性对生育问题有更全面认知,以更积极的态度处理问题,有多样应对策略缓解压力,并有更多的资源解决问题。且其更有可能成为职业女性,能让自己忙碌起来,避免沉浸痛苦。而针对男性的研究提示,高收入群体心理痛苦程度较高^[30]。这可能是因为他们已经有较高社会地位,经济富足,职业稳定,无法实现为人父的目标让其产生更强的挫败感。④不孕原因。相比于原因明确的不孕不育,不明原因更让人痛苦^[29],这是由于随着辅助生殖技术发展,原因明确的患者更有希望通过一系列针对性治疗获得子代。⑤个人特质。自我同情、积极应对、心理韧性等心理特质与应对方式,能够减轻个体心理痛苦水平,而消极应对、自我批评、依赖、侵袭性思维等,则会加重心理痛苦^[31-32]。

3.2 家庭因素 家庭结构和功能在个体不孕不育心理痛苦的唤醒和变化中发挥重要作用。研究表明,独生子不孕不育心理痛苦程度更为严重^[30]。这可能由于成为祖父母常被视为一个重要里程碑和人生成就,不育独生子意识到因为自己的原因,父母的期盼无法实现,因而承受较大心理痛苦。还有研究显示,夫妻关系亲密、家庭氛围友好、家庭支持充分、家庭功能良好的不孕不育女性,其心理痛苦水平越低;而面临家庭排挤、家庭冲突,甚至家庭暴力的女性则面临更严重的忧虑、恐惧和痛苦^[33-34]。

3.3 社会因素 生育被视为人类预期生命轨迹的主要组成部分,当生育目标无法实现时,社会生育文化会放大心理痛苦体验。传统观点会强化个体对为人

父母重要性的评价,加剧社会对不孕不育的消极评价,导致患者人际关系紧张,产生社会退缩,进而出现挫败感、孤立感,陷入严重的心理痛苦。此外,社会经济地位、城乡居住地等社会因素,也会影响个体不孕不育心理痛苦水平^[29,35]。农村居民更易受到亲生育文化影响,且辅助生殖技术机构多位于城市地区,农村居民较难获得生育相关的最新知识,需要付出更多努力寻求治疗和帮助,因而痛苦水平更高。此外,相关政策也会影响个体的不孕不育心理痛苦水平。如工作单位生育友好保障、保险覆盖范围增加,以及生育门诊时间灵活等,有助于为患者提供社会支持,减轻心理痛苦。

3.4 治疗因素 是否治疗、治疗时间长短均会影响不孕不育患者心理痛苦^[36]。辅助生殖治疗往往过程复杂、周期长、侵入性操作多、费用较高等,会给患者带来额外的身体、心理、经济、信息压力,加重其痛苦体验。不孕不育患者心理痛苦水平还会随着治疗进展动态变化。从寻求治疗、反复检查,到明确妊娠结局,辅助生殖夫妻会经历巨大的情绪变化,心理痛苦的表现与程度可能存在较大差异^[37]。Wu 等^[38]针对不孕不育群体的焦虑、抑郁等痛苦情绪进行纵向研究,在 4 个时间点(初诊时、试管周期开始、取卵当日、胚胎移植 2 周后)调查发现,治疗期间的焦虑和抑郁水平随时间呈现先下降后上升趋势。即随着开始治疗,患者会心存希望,痛苦水平下降;而在等待治疗结果时,患者焦虑水平上升。若治疗失败,患者可能会陷入反复治疗失败—持续心理痛苦的恶性情绪循环中。

4 不孕不育患者心理痛苦的干预策略

4.1 侧重认知改善的干预 不孕不育患者常存在一些非理性认知,如将无法生育视为人生污点和身体缺陷,认为孩子是维系婚姻家庭关系的纽带,易产生自我贬损、自责、羞愧、担忧、焦虑等情绪。认知行为疗法(Cognitive Behavioral Therapy, CBT)是一种以认知理论和行为理论为基础,旨在改善非建设性认知扭曲和行为的干预方法,能够有效降低不孕不育患者生育压力、焦虑、抑郁和心理痛苦水平,提升生活质量^[39]。针对不孕不育患者的 CBT 一般进行 6~16 次,每次用时 30~120 min。干预内容可包括解释不孕不育的原因;认识对社交、性、婚姻、无子女生活、亲子关系等问题的无效信念和消极思想;教授不同的认知治疗技术,以动摇患者对不孕症的消极认知^[40]。还有学者尝试使用意象对话疗法,通过引导出“房子”“山洞”等意象,了解不孕症妇女内心世界的想法,明确潜意识心理冲突,帮助其认清症结所在,对其潜意识的意象进行修改,找到适合的行为方法,从而改善心理状况,增加主观幸福感,提高生育生活质量^[41]。

4.2 围绕情绪调节的干预 包括以正念为基础的

干预(如冥想、呼吸放松、身体扫描等)、瑜伽、音乐疗法等身心干预项目^[42],能够通过转移注意力实现缓解压力、释放不良情绪、降低患者心理痛苦。干预形式包括个体层面和团体层面。有学者指出,相对于个体干预,以小组形式开展的干预可促使患者分享自己的感受,减轻孤立感受,有更多获益^[43]。干预途径可选择线上或线下,如 Boedt 等^[44]尝试通过线上正念应用程序(MoMiFer-App)进行干预,其由精神科医生和正念治疗师共同开发,分为 6 个连续模块,每个模块包括 1 个简短的介绍视频和 2 个音频文件(3~45 min),以引导体验式正念冥想练习。参与者可根据自己的时间自由安排练习,持续 3 个月。线上正念练习也可帮助患者用一种接受、开放和不评判的态度增强对当下体验意识,有效改善患者的情绪困扰。

4.3 聚焦支持性资源的干预 包括重构家庭支持系统、提供信息支持等。家庭是个人的重要资源系统,生育压力和不孕不育心理痛苦也需要夫妻共同感受和承担。周凌云等^[45]实施以夫妻为中心的心理干预,首先由心理咨询师全面评估患者及配偶性格特点、疾病认知现状及态度等,建立心理干预档案;然后通过合理情绪疗法,协助夫妻双方了解情绪的相互影响,鼓励丈夫对妻子支持与鼓励;再通过动机性访谈引导患者说出自身优点,鼓励配偶说出患者优点及其对家庭的贡献等,以减轻患者愧疚感,增强治疗信心,并建立积极的夫妻沟通模式;最后通过正性暗示法、意念想象法、渐进性神经肌肉放松法等负性情绪调节技巧,帮助不孕不育夫妻改善负性情绪,提高婚姻质量。此外,由于不孕不育治疗包括辅助检查、促排卵、取卵、胚胎移植等繁琐流程,如果不能获得数量足够、质量可靠的相关信息,则会产生无力感、无助感,甚至伴随治疗全流程的心理痛苦。因此,有学者尝试开发相关 App,便于追踪生殖治疗进程、推送注意事项、提供健康生活方式建议、开放交流等,提升患者疾病知识,进而改善其焦虑、抑郁、心理痛苦水平^[46]。

5 小结

不孕不育患者普遍存在心理痛苦,全面认识、准确评估和及时筛查有助于制定个体化、阶梯式全程干预策略。在测量工具方面,目前不孕不育心理痛苦的特异性测量工具尚不成熟,未形成根植我国社会文化的评估工具,有必要进一步明晰不孕不育心理痛苦概念内涵,并开发信效度良好的测量工具。在影响因素研究方面,一些变量尚存争议,可通过多中心研究、纵向研究提供更高质量证据。在干预措施方面,亟需针对不孕不育患者特点、心理痛苦类型和水平、变化时间节点,进行精准有效的时点管理,在降低患者不孕不育心理痛苦的同时,切实提高患者幸福感,改善生育结局。

参考文献:

- [1] Carson S A, Kallen A N. Diagnosis and management of infertility: a review[J]. JAMA, 2021, 326(1): 65-76.
- [2] Gui W, Yang X, Jiang H, et al. Prevalence of anxiety and its associated factors among infertile patients after two-child policy in Chongqing, China: a cross-sectional study[J]. Reprod Health, 2021, 18(1): 193.
- [3] Zhou Z, Zheng D, Wu H, et al. Epidemiology of infertility in China: a population-based study[J]. BJOG, 2018, 125(4): 432-441.
- [4] 唐文豪, 李彦伶, 黄麒榕, 等. 我国不孕症女性心理体验质性研究的系统评价和 Meta 整合[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(7): 16-19.
- [5] Nik H N, Norhayati M N, Shaiful B I, et al. Worldwide prevalence, risk factors and psychological impact of infertility among women: a systematic review and meta-analysis[J]. BMJ Open, 2022, 12(3): e57132.
- [6] Wu W, La J, Schubach K M, et al. Psychological, social, and sexual challenges affecting men receiving male infertility treatment: a systematic review and implications for clinical care[J]. Asian J Androl, 2022, 25(4): 448-453.
- [7] 李嘉鑫, 耿力, 万盈璐, 等. 体外受精-胚胎移植反复种植失败患者生育生活质量研究进展[J]. 护理学杂志, 2023, 38(14): 126-129.
- [8] Stellar C, Garcia-Moreno C, Temmerman M, et al. A systematic review and narrative report of the relationship between infertility, subfertility, and intimate partner violence[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2016, 133(1): 3-8.
- [9] 王萌, 万盈璐, 耿力, 等. 不孕女性患者性功能障碍研究进展[J]. 护理学杂志, 2022, 37(19): 104-107.
- [10] McGrath J M, Samra H A, Zukowsky K, et al. Parenting after infertility: issues for families and infants[J]. MCN Am J Matern Child Nurs, 2010, 35(3): 156-164.
- [11] Ghorbani M, Hoseini F S, Yunesian M, et al. A systematic review and meta-analysis on dropout of infertility treatments and related reasons/factors [J]. J Obstet Gynaecol, 2022, 42(6): 1642-1652.
- [12] Matthiesen S M, Frederiksen Y, Ingerslev H J, et al. Stress, distress and outcome of assisted reproductive technology (ART): a meta-analysis[J]. Hum Reprod, 2011, 26(10): 2763-2776.
- [13] Riba M B, Donovan K A, Andersen B, et al. Distress Management, Version 3. 2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2019, 17(10): 1229-1249.
- [14] Berg B J, Wilson J F. Psychiatric morbidity in the infertile population: a reconceptualization [J]. Fertil Steril, 1990, 53(4): 654-661.
- [15] van den Broeck U, D'Hooghe T, Enzlin P, et al. Predictors of psychological distress in patients starting IVF treatment: infertility-specific versus general psychological characteristics[J]. Hum Reprod, 2010, 25(6): 1471-1480.
- [16] Dube L, Nkosi-Mafutha N, Balsom A A, et al. Infertility-related distress and clinical targets for psychotherapy: a qualitative study[J]. BMJ Open, 2021, 11(11): e50373.

- [17] Pook M, Röhrle B, Krause W. Individual prognosis for changes in sperm quality on the basis of perceived stress [J]. *Psychother Psychosom*, 1999, 68(2): 95-101.
- [18] Akyüz A, Gurhan N, Bakır B. Development and validation of an Infertility Distress Scale for Turkish women [J]. *TAF Prev Med Bull*, 2008, 7(6): 469-476.
- [19] Kang X, Fang M, Li G, et al. Family resilience is a protective buffer in the relationship between infertility-related stress and psychological distress among females preparing for their first in vitro fertilization-embryo transfer [J]. *Psychol Health Med*, 2022, 27(4): 823-837.
- [20] Cocchiari T, Meneghini C, Dal Lago A, et al. Assessment of sexual and emotional distress in infertile couple; validation of a new specific psychometric tool [J]. *J Endocrinol Invest*, 2020, 43(12): 1729-1737.
- [21] 周雅, 范方, 彭婷, 等. 辅助生殖女患者心理症状与压力量表的编制与初步检验 [J]. *护理学报*, 2017, 24(12): 49-55.
- [22] Newton C R, Sherrard W, Glavac I. The fertility problem inventory: measuring perceived infertility-related stress [J]. *Fertil Steril*, 1999, 72(1): 54-62.
- [23] Zurlo M C, Cattaneo D V M, Vallone F. Factor structure and psychometric properties of the Fertility Problem Inventory-Short Form [J]. *Health Psychol Open*, 2017, 4(2): 278691679.
- [24] Casu G, Gremigni P. Screening for infertility-related stress at the time of initial infertility consultation; psychometric properties of a brief measure [J]. *J Adv Nurs*, 2016, 72(3): 693-706.
- [25] 马羽西, 李香凤, 郭羽, 等. 中文版不孕不育相关压力量表信效度检验及其适用性研究 [J]. *护理研究*, 2017, 31(7): 820-823.
- [26] Yamanaka-Altenstein M, Rauch-Andereg V, Heinrichs N. The link between infertility-related distress and psychological distress in couples awaiting fertility treatment: a dyadic approach [J]. *Hum Fertil (Camb)*, 2022, 25(5): 924-938.
- [27] El Kissi Y, Romdhane A B, Hidar S, et al. General psychopathology, anxiety, depression and self-esteem in couples undergoing infertility treatment: a comparative study between men and women [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2013, 167(2): 185-189.
- [28] Lansakara N, Wickramasinghe A R, Seneviratne H R. Feeling the blues of infertility in a South Asian context; psychological well-being and associated factors among Sri Lankan women with primary infertility [J]. *Women Health*, 2011, 51(4): 383-399.
- [29] Noel I, Dodin S, Dufour S, et al. Evaluation of predictor factors of psychological distress in women with unexplained infertility [J]. *Ther Adv Reprod Health*, 2022, 16: 1343293034.
- [30] Warchol-Biedermann K, Mojs E. What causes distress in males undergoing infertility work-up? [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2021, 25(23): 7333-7345.
- [31] Hoyle R H, Davisson E K, Novice M L. Relations between protective traits and psychological distress among women experiencing infertility [J]. *J Health Psychol*, 2022, 27(2): 397-407.
- [32] Rockliff H E, Lightman S L, Rhidian E, et al. A systematic review of psychosocial factors associated with emotional adjustment in *in vitro* fertilization patients [J]. *Hum Reprod Update*, 2014, 20(4): 594-613.
- [33] Akyuz A, Sahiner G, Seven M, et al. The effect of marital violence on infertility distress among a sample of Turkish women [J]. *Int J Fertil Steril*, 2014, 8(1): 67-76.
- [34] Lei A, You H, Luo B, et al. The associations between infertility-related stress, family adaptability and family cohesion in infertile couples [J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 24220.
- [35] Moura-Ramos M, Gameiro S, Canavarro M C, et al. The indirect effect of contextual factors on the emotional distress of infertile couples [J]. *Psychol Health*, 2012, 27(5): 533-549.
- [36] Greil A L, McQuillan J, Lowry M, et al. Infertility treatment and fertility-specific distress: a longitudinal analysis of a population-based sample of U. S. women [J]. *Soc Sci Med*, 2011, 73(1): 87-94.
- [37] Patel A, Sharma P, Kumar P. "In cycles of dreams, despair, and desperation": research perspectives on infertility specific distress in patients undergoing fertility treatments [J]. *J Hum Reprod Sci*, 2018, 11(4): 320-328.
- [38] Wu L, Sun L, Wang J, et al. Psychological distress among women undergoing in vitro fertilization-embryo transfer: a cross-sectional and longitudinal network analysis [J]. *Front Psychol*, 2022, 13: 1095365.
- [39] Wang G, Liu X, Lei J. Cognitive behavioural therapy for women with infertility: a systematic review and meta-analysis [J]. *Clin Psychol Psychother*, 2023, 30(1): 38-53.
- [40] Faramarzi M, Pasha H, Esmailzadeh S, et al. The effect of the cognitive behavioral therapy and pharmacotherapy on infertility stress: a randomized controlled trial [J]. *Int J Fertil Steril*, 2013, 7(3): 199-206.
- [41] 李倩, 王婷, 郑云. 意象对话疗法对不孕症妇女心理健康及幸福感的影响 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2021, 29(9): 1291-1295.
- [42] Ha J Y, Ban S H. Effects of mind-body programs on infertile women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*, 2021, 15(2): 77-88.
- [43] Chow K M, Cheung M C, Cheung I K. Psychosocial interventions for infertile couples: a critical review [J]. *J Clin Nurs*, 2016, 25(15-16): 2101-2113.
- [44] Boedt T, Willaert N, Lie F S, et al. Evaluation of a stand-alone mobile mindfulness app in people experiencing infertility: the protocol for an exploratory randomised controlled trial (MoMi Fer-RCT) [J]. *BMJ Open*, 2022, 12(2): e50088.
- [45] 周凌云, 熊丽娜, 包杰, 等. 以夫妻为中心的心理干预对夫精宫腔内人工授精患者情绪应对方式及婚姻质量的影响 [J]. *临床心身疾病杂志*, 2022, 28(4): 47-51.
- [46] Sparidaens E M, Hermens R, Braat D, et al. Web-based guidance through assisted reproductive technology (myFerti Care): patient-centered App development and qualitative evaluation [J]. *J Med Internet Res*, 2021, 23(8): e25389.