

# 不孕症患者治疗期间心理健康状况及干预策略的研究进展

邓佳欣<sup>1</sup>, 姜林楹<sup>2</sup>, 何帆<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>重庆医科大学附属第二医院妇产科, 重庆

<sup>2</sup>永川区妇幼保健院产科, 重庆

<sup>3</sup>重庆医科大学附属第二医院妇产科生殖医学中心, 重庆

收稿日期: 2026年3月9日; 录用日期: 2026年4月2日; 发布日期: 2026年4月15日

## 摘要

不孕症患者, 尤其是在接受体外受精 - 胚胎移植(in vitro fertilization-embryo transfer, IVF-ET)治疗时存在焦虑及抑郁、病耻感、应激反应和负罪感等多种情绪问题。本文对相关研究进行综述后发现, 认知行为疗法、系统性家庭治疗、支持性心理治疗及正念疗法等心理干预可有效缓解不孕症患者焦虑及抑郁等, 同时提高生活质量。此外, 经皮穴位电刺激、耳穴按压等中医疗法在改善不孕症患者情绪障碍与提高妊娠率方面也展现出潜力。渐进性肌肉放松、音乐疗法等辅助干预也可有效改善不孕症患者焦虑抑郁及睡眠障碍等。

## 关键词

不孕症, 体外受精 - 胚胎移植, 情绪问题, 干预策略

# Research Progress on the Psychological Health Status and Intervention Strategies for Infertile Patients during Treatment

Jiaxin Deng<sup>1</sup>, Linying Jiang<sup>2</sup>, Fan He<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Obstetrics and Gynecology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

<sup>2</sup>Obstetrics Department, Yongchuan District Maternal and Child Health Hospital, Chongqing

<sup>3</sup>Reproductive Medicine Center, Department of Obstetrics and Gynecology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

Received: March 9, 2026; accepted: April 2, 2026; published: April 15, 2026

\*通讯作者。

文章引用: 邓佳欣, 姜林楹, 何帆. 不孕症患者治疗期间心理健康状况及干预策略的研究进展[J]. 临床个性化医学, 2026, 5(2): 580-587. DOI: 10.12677/jcpm.2026.52159

## Abstract

For infertility patients, especially those undergoing in vitro fertilization-embryo transfer (IVF-ET) treatment, various emotional issues may arise, including anxiety, depression, stigma, stress responses, and guilt. This review of relevant studies finds that psychological interventions such as cognitive behavioral therapy, family therapy, supportive psychotherapy, and mindfulness-based therapy can effectively alleviate emotional disturbances like anxiety and depression in infertile patients while also improving their quality of life. Furthermore, Traditional Chinese Medicine therapies, including transcutaneous electrical acupoint stimulation and auricular acupressure, have shown potential in ameliorating emotional disorders and enhancing pregnancy rates in this population. Additionally, adjunctive interventions such as progressive muscle relaxation and music therapy have proven effective in improving anxiety, depression, and sleep disorders among infertile patients.

## Keywords

Infertility, Assisted Reproductive Treatment, Emotional Problems, Intervention Strategies

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

不孕症指女性 1 年以上未采取避孕措施且性生活正常而未成功妊娠[1]。女性不孕症病因复杂多样, 包括排卵障碍、输卵管及盆腔因素、宫颈与子宫疾病、内分泌异常等因素。辅助生殖技术, 以 IVF-ET 及其衍生技术作为代表, 是治疗不孕症的有效手段, 能够帮助不孕症患者实现妊娠[2]。

不孕症女性存在不同程度的心理压力已被广泛证实。繁杂医疗程序、促排卵药物副作用、时间与经济的投入, 以及来自家庭和社会的多重压力, 均使不孕症患者承受沉重心理负担。研究表明, 焦虑、抑郁等情绪问题会对 IVF-ET 治疗过程中优质胚胎及囊胚形成等产生不利影响[3]。同时, 焦虑等不良情绪会影响子宫内膜基质细胞肾上腺素能受体信号转导过程, 降低子宫内膜容受性, 导致胚胎着床失败[4]。因此评估不孕症患者, 尤其是接受 IVF-ET 治疗时的心理健康状况, 探索有效干预策略, 对于缓解不孕症患者不良情绪、优化妊娠结局具有重要意义。本文对相关研究进展综述如下。

## 2. 不孕症患者治疗期间心理健康状况

### 2.1. 焦虑及抑郁

不孕症患者焦虑及抑郁患病率显著高于普通人群[5]。祁秀娟等[6]的研究对 213 例不孕症妇女开展问卷调查, 选择 180 例健康育龄期女性作为对照。结果显示, 与对照组相比, 不孕症组焦虑发生率(31.92% vs. 11.67%)、抑郁发生率(23.94% vs. 18.33%)、焦虑评分[(6.02 ± 3.47)分 vs. (4.01 ± 2.77)分]、抑郁评分[(5.27 ± 3.37)分 vs. (4.22 ± 3.01)分]均显著升高, 差异均具有统计学意义。同时亚组分析显示, 随不孕症病程延长焦虑及抑郁评分逐渐升高。Wdowiak 等人[7]的研究共纳入 200 名 23~30 岁不孕症女性, 100 名同龄健康女性作为对照。结果显示, 接受辅助生殖助孕的不孕症患者状态焦虑(67.88 分 vs. 13.20 分)和特质焦虑(73.98 分 vs. 13.17 分)量表平均得分、抑郁量表平均得分(12.12 分 vs. 1.45 分)明显高于对照组, 其中未妊娠患者的状态焦虑(69.60 分 vs. 49.35 分)及特质焦虑(76.72 分 vs. 44.53 分)量表平均得分、抑郁量表平均得分(12.37 分 vs. 9.41 分)也显著高于妊娠者, 差异均具有统计学意义。

## 2.2. 病耻感

病耻感又称“污名化”，是指个体患病后内心产生的被贬低歧视、不公平对待的消极体验。病耻感涉及多种学科，会使患者产生负面情绪，对健康及日常生活造成重要影响，导致生活质量降低。病耻感是不孕症患者较常出现的心理问题，会使患者产生焦虑、抑郁情绪，给患者身心健康带来危害[8]。梁莹等[9]的研究共纳入 303 例行 IVF-ET 的不孕症女性，向其发放并回收病耻感及生育相关压力调查问卷。结果显示，病耻感及生育相关压力总分分别为  $71.7 \pm 20.4$  分、 $161.4 \pm 29.8$  分，且病耻感及生育相关压力各维度及总分均呈正相关。居住农村、初中及以下文化程度、个人收入  $\leq 3000$  元/月、期望生育男孩、生育压力主要来源家庭等因素可使病耻感总分升高，差异均具有统计学意义，提示 IVF-ET 女性患者普遍存在病耻感及较高生育压力，生育相关压力、个人收入水平、居住地、生育压力来源、生育性别偏好是影响患者病耻感的主要因素。

## 2.3. 应激反应

应激反应是指个体在压力源刺激下产生的心理与生理的综合反应，包括情绪紧张、易怒、注意力不集中和睡眠障碍等。在辅助生殖治疗过程中，不孕症患者需要面临多种压力源，包括治疗效果的不确定性、经济负担和社会污名化等。应激反应的主要原因涉及治疗过程的复杂性、外部环境压力和个人应对策略方式不同。应激反应不仅对患者的心理健康造成影响，还可能影响治疗效果和生活质量。文献报道，氧化应激等病理状态可能导致辅助生殖治疗周期中卵母细胞质量及成熟度不佳，进而降低受精率低和胚胎质量，影响辅助生殖治疗的结果[10]。

## 2.4. 负罪心理

辅助生殖治疗期间，女性常因无法生育而产生强烈负罪感，认为自己未能满足家庭及社会的期待。负罪心理的主要原因包括社会赋予的不孕症标签、个人失败感等。其中，个人失败感来源于反复 IVF 治疗失败，使不孕症女性失去成为母亲及履行母亲职责的机会。国外心理学研究表明[11]，IVF 治疗的女性中负罪心理较为普遍，此种心理可能导致女性陷入自我责备和自我惩罚的循环，从而对其日常社交及行为产生负面影响。

## 3. 干预策略

### 3.1. 心理干预方式

#### 3.1.1. 认知行为疗法

认知行为疗法(Cognitive Behavior Therapy, CBT)是通过认知和行为技术来改变患者不良认知状态，该方法常通过纠正错误认知信念、认知重建、心理健康教育、放松训练等多个维度进行心理辅导，同时指导患者配合医生治疗。

##### 1) 基于认知行为疗法(CBT)的团体辅导

一项随机对照试验[12]共纳入 56 名具有原发不孕症病史的孕妇，随机分为试验组(孕 14 周后接受基于 CBT 的团体辅导,  $n = 28$ )和对照组(常规护理,  $n = 28$ )。研究结果显示，试验组感知压力量表平均得分( $MD = -7.3$ ,  $95\% CI = -0.9 \sim -5.6$ ,  $P < 0.001$ )和焦虑总得分( $MD = -14.7$ ,  $95\% CI = -20.6 \sim -8.8$ ,  $P < 0.001$ )显著低于对照组，抑郁平均得分低于对照组，但两组间差异不显著( $MD = -1.95$ ,  $95\% CI = -3.9 \sim 0.2$ ,  $P = 0.052$ )。试验组孕期生活质量平均得分显著高于对照组( $MD = 5.4$ ,  $95\% CI = 3.4 \sim 7.4$ ,  $P < 0.001$ )，提示基于 CBT 的团体辅导在改善感知压力和焦虑等情绪障碍及生活质量方面是有效的。

##### 2) 基于互联网的 CBT (Internet-based CBT, ICBT)

基于互联网的 CBT (Internet-based CBT, ICBT) 是一种替代性自助疗法, 可增加获得 CBT 和心理护理的机会[13][14]。Kheirkhah 等[15]的研究共纳入 60 名被诊断为抑郁或焦虑症的不孕症女性, 随机分为试验组(给予 ICBT 治疗,  $n=30$ )和对照组(给予 CBT 治疗,  $n=30$ )。结果显示, 与干预前相比, 试验组抑郁评分( $MD = -4.95$ ,  $95\% CI = -9.07 \sim -0.83$ )及焦虑评分( $MD = -4.04$ ,  $95\% CI = -7.34 \sim -0.74$ )、对照组抑郁评分( $MD = -9.75$ ,  $95\% CI = -14.32 \sim -5.17$ )及焦虑评分( $MD = -8.19$ ,  $95\% CI = -12.58 \sim -3.79$ )均显著下降, 差异具有统计学意义。两组间抑郁评分的估计平均差值在试验中期(治疗后 4 周)为  $-1.34$  ( $95\% CI = -6.33 \sim 3.64$ ), 在试验后阶段(治疗后 8 周)为  $-4.79$  ( $95\% CI = -10.81 \sim -1.23$ )。两组间焦虑评分的估计平均差值在试验中期为  $-0.82$  ( $95\% CI = -6.90 \sim -5.25$ ), 在试验后阶段为  $-4.15$  ( $95\% CI = -9.52 \sim -1.22$ ), 上述结果提示 ICBT 和 CBT 均可显著改善不孕症女性的焦虑及抑郁等情绪障碍, 但目前研究尚未显示两者间疗效差异, 有待进一步探索。

### 3.1.2. 系统性家庭治疗

刘洋[16]等的研究各纳入 284 名不孕症及正常育龄女性。研究结果显示, 不孕症组焦虑自评量表 [(54.63 ± 5.72) vs. (45.80 ± 6.61),  $P < 0.05$ ]及抑郁自评量表 [(55.26 ± 5.74) vs. (44.60 ± 6.07)]得分均显著高于对照组, 家庭功能评定量表中的沟通 [(3.02 ± 0.29) vs. (2.19 ± 0.25)]、情感反应 [(2.61 ± 0.41) vs. (2.40 ± 0.40)]、情感介入 [(3.10 ± 0.36) vs. (2.72 ± 0.28)]、总功能 [(2.52 ± 0.21) vs. (2.35 ± 0.24)]得分均显著高于对照组, 差异均有统计学意义, 提示家庭功能的不足和缺失可使得不孕症患者产生更明显的焦虑、抑郁等情绪障碍, 家庭成员间的情感沟通及支持对缓解不孕症患者的负面情绪具有重要意义。不孕症患者的家庭治疗着力于影响家庭成员之间的交流方式及认知情感模式, 以减轻患者焦虑及抑郁等情绪障碍。陈少娟等[17]的研究共纳入 200 例拟行腹腔镜手术的不孕症患者, 随机分为试验组(术前心理状况调查及干预,  $n=100$ )和对照组(术前常规健康教育,  $n=100$ )。结果显示对试验组患者采取一系列获取家属支持的干预措施后, 患者的焦虑抑郁程度明显减轻 (25% vs. 71%,  $P < 0.05$ ), 提示提高患者家庭支持功能对缓解不孕症患者负面情绪具有积极作用。

### 3.1.3. 支持性心理治疗

支持性心理治疗, 主要通过倾听接纳、共情安慰、鼓励肯定、认知疏导、适度保证及现实指导等方式, 帮助患者强化现有适应能力、缓解情感痛苦、维持或提升心理社会功能。栗浩然[18]等人的研究共纳入 97 名输卵管阻塞性不孕症患者, 随机分为试验组(给予宫腹腔镜手术治疗 + 支持性心理治疗,  $n=49$ )和对照组(仅给予宫腹腔镜手术治疗,  $n=48$ ), 于患者入院后即开始进行治疗, 术前每 3 天进行 1 次治疗, 术后每周 1 次, 共计 8 次。研究结果显示, 两组患者焦虑 [对照组 (77.11 ± 8.11) vs. (57.11 ± 5.01); 试验组 (77.16 ± 8.13) vs. (49.33 ± 3.85)]及抑郁 [对照组 (75.59 ± 7.01) vs. (53.39 ± 4.85); 试验组 (75.63 ± 7.05) vs. (46.33 ± 4.51)]自评量表评分均低于术前, 且试验组患者降低幅度更为明显, 差异均有统计学意义。试验组患者术后 1 年成功妊娠率高于对照组 (65.31% vs. 62.50%), 但差异无统计学意义, 提示两种治疗方案均可有效改善患者负面情绪, 且增加支持性心理治疗可进一步提升改善效果。

### 3.1.4. 正念疗法

正念是一种有意而不带评判地接纳当下体验的倾向, 它与健康心理、健康行为和生活质量呈正相关, 与负面身体和心理状态呈负相关[19]。正念疗法通过认知重构、自我接纳、自我慈悲、自我觉察, 同时改善负面思维模式, 可帮助减轻心理负担。现有证据表明正念疗法, 例如正念减压和正念冥想, 可以改善不孕症患者的焦虑和抑郁等负面情绪, 缓解患者压力水平, 并提高患者生活及睡眠质量[20]。Inam 等[21]开展的随机对照实验共纳入 34 名正在接受 IVF 治疗的女性, 随机分为试验组[进行正念冥想(每日 20 分钟, 持续 8 周),  $n=17$ ]和对照组(未接受任何与正念相关的干预,  $n=17$ )。结果表明试验组正念注意力觉

知量表[U (Mann Whitney U test statistic) = 0.000,  $P < 0.001$ ]、不孕症调适量表( $U = 0.000, P < 0.001$ )及抑郁-焦虑-压力量表( $U = 56500, P = 0.002$ )的评分显著低于对照组,提示正念干预可减轻心理负担,改善不孕女性焦虑及抑郁等负面情绪。

### 3.2. 中医疗法

近年来,针灸及其衍生技术与辅助生殖相结合,在治疗不孕症的多个领域取得良好效果,包括提高卵母细胞质量,改善多囊卵巢综合征患者 IVF-ET 妊娠率[22];降低子宫内膜血流阻力,提高子宫内膜容受性,有利于胚胎着床[23];低频电针刺激用于缓解取卵时疼痛[24]等。

#### 3.2.1. 经皮穴位电刺激疗法

先前研究报道称,针灸疗法可有效改善焦虑、情绪低落及慢性精神压力等情绪障碍[25]。经皮穴位电刺激疗法是传统针灸与现代电疗的结合,其原理是通过特定的低频率脉冲电流输入人体,形成模拟人体生物电的微弱电流,用以防治疾病。方舟[26]等的研究共纳入 180 名拟 IVF-ET 助孕的女性,随机分为试验组[采用韩氏经皮穴位电刺激治疗仪(HANS 仪)进行经皮穴位电刺激治疗,  $n = 60$ ]、安慰组(采用安慰型 HANS 仪进行模拟经皮穴位电刺激,  $n = 60$ )及空白对照组(不进行任何电针干预,  $n = 60$ ),每日 30 分钟,持续至 HCG 日。结果表明,试验组和安慰组患者焦虑 [试验组( $35.10 \pm 0.81$ ) vs. ( $45.58 \pm 1.07$ ),  $P < 0.05$ ; 安慰组( $39.04 \pm 1.07$ ) vs. ( $44.94 \pm 1.19$ ),  $P < 0.05$ ]及抑郁[试验组( $34.64 \pm 0.83$ ) vs. ( $48.35 \pm 1.19$ ),  $P < 0.05$ ; 安慰组( $38.49 \pm 0.77$ ) vs. ( $48.74 \pm 1.08$ ),  $P < 0.05$ ]自评量表评分较干预前显著降低;空白对照组患者焦虑及抑郁自评量表评分干预前后无显著差异( $P > 0.05$ );试验组患者干预后的焦虑[( $35.10 \pm 0.81$ ) vs. ( $39.04 \pm 1.07$ ),  $P < 0.05$ ]及抑郁[( $34.64 \pm 0.83$ ) vs. ( $38.49 \pm 0.77$ ),  $P < 0.05$ ]自评量表评分低于安慰组。试验组患者临床妊娠率显著高于安慰组及对照组[50.88% (试验组) vs. 33.93% (安慰组) vs. 33.33% (空白对照组)],差异具有统计学意义。上述结果表明经皮穴位电刺激可改善不孕症患者焦虑、抑郁等情绪障碍,并可提高 IVF 助孕患者的临床妊娠率。

#### 3.2.2. 耳穴按压

耳穴按压是通过刺激耳部特定穴位来缓解不适的针灸治疗方法,该方法为非侵入性,操作简单,副作用小。Li 等[27]人开展的前瞻性研究纳入 368 名拟行 IVF-ET 助孕的患者,随机分为耳穴按压组( $n = 126$ )、对照组( $n = 121$ )和假穴位组( $n = 121$ )。研究表明,与假穴位组及对照组相比,耳穴按压组患者在控制性卵巢刺激后躯体化症状[( $1.37 \pm 0.3$ ) vs. ( $1.49 \pm 0.26$ ) vs. ( $1.45 \pm 0.30$ )]、强迫症状[( $1.53 \pm 0.45$ ) vs. ( $1.82 \pm 0.34$ ) vs. ( $1.83 \pm 0.40$ )]、焦虑[( $1.34 \pm 0.35$ ) vs. ( $1.98 \pm 0.36$ ) vs. ( $1.97 \pm 0.34$ )]及抑郁[( $1.31 \pm 0.33$ ) vs. ( $1.81 \pm 0.33$ ) vs. ( $1.83 \pm 0.33$ )]评分均显著下降。耳穴按压组患者妊娠率显著提高[73.0% (耳穴按压组) vs. 61.2% (假穴位组) vs. 58.7% (对照组)],差异均具有统计学意义,提示耳穴按压可缓解不孕症患者 IVF 周期促排卵过程所经历的躯体化及强迫症状,改善患者的焦虑及抑郁,且与更高 IVF 成功率相关。该研究并未阐明耳穴按压持续时间,未来可开展进一步研究对比不同治疗时间研究对象 IVF-ET 周期妊娠率差异,探索最佳治疗时长。

### 3.3. 其他

#### 3.3.1. 渐进性肌肉放松

渐进性肌肉放松由美国学者雅各布斯提出,是目前应用较为普遍的一种放松方法。患者可通过渐进性肌肉放松训练的音频指导教程,逐步地收缩和舒张包括四肢和躯干的骨骼肌肌群,感受紧张和放松时的肌肉状态,从而使参与者可轻松自如地放松肌肉,最终达到身心放松。

林悦等人[28]的研究纳入接受 IVF-ET 助孕的 130 名不孕症患者, 随机分为试验组[给予渐进性肌肉放松训练护理措施(每次持续 20~30 分钟, 共 20 次)及常规护理,  $n = 65$ ], 对照组(给予院内常规护理,  $n = 65$ )。结果提示试验组干预后焦虑自评量表[(41.98 ± 6.31)分 vs. (44.15 ± 5.80)分]、匹兹堡睡眠质量指数量表[(3.88 ± 2.32)分 vs. (5.74 ± 2.56)分]评分明显下降, 生育生活质量量表得分[(67.56 ± 8.71)分 vs. (63.34 ± 9.32)分]显著升高, 差异均具有统计学意义。两组患者干预后生化妊娠率、临床妊娠率、流产率差异不具有统计学意义, 提示渐进性肌肉放松训练有助于缓解不孕症患者的焦虑, 提高睡眠及生育生活质量, 但暂未显示出改善患者 IVF-ET 妊娠结局的效能。

### 3.3.2. 音乐疗法

音乐疗法是使用音乐作为干预手段来实现个性化目标, 既往研究证明音乐疗法在多个方面取得了良好的效果, 包括降低氧气消耗量、减少交感神经的兴奋性、减慢心率和血压等生理反应, 同时有助于缓解患者的焦虑及抑郁[29] [30]。Aba 等[31]的前瞻性研究共纳入 186 名进行辅助生殖助孕的患者, 随机分为试验组(在胚胎移植前后 1 小时给予音乐治疗,  $n = 89$ )和对照组(给予标准治疗,  $n = 97$ )。研究结果显示, 移植后两组的焦虑平均分[试验组(33.39 ± 7.56)分 vs. (38.16 ± 9.77)分; 对照组(33.39 ± 7.56)分 vs. (37.62 ± 7.45)分]均低于移植前, 试验组的移植后特质焦虑平均分[(38.19 ± 7.36)分 vs. (40.19 ± 7.82)分]低于对照组, 试验组的妊娠率高于对照组(48.3% vs. 46.4%), 差异均无统计学意义。上述结果表明, 音乐治疗可降低不孕症患者的状态焦虑和特质焦虑水平, 但效果并不显著, 需扩大样本量进一步验证。

## 4. 结语

不孕症患者普遍存在焦虑、抑郁、病耻感、应激反应及负罪心理等情绪问题。认知行为疗法(包括团体辅导及网络化形式)、正念疗法能有效缓解焦虑、抑郁情绪并提升生活质量。系统性家庭治疗可能通过改善家庭功能与沟通, 增强情感支持, 减轻患者心理压力。支持性心理治疗可进一步强化情绪调节作用。此外, 传统中医疗法(如经皮穴位电刺激、耳穴按压)在改善情绪状态、提高妊娠率方面具有一定潜力。其他辅助干预如渐进性肌肉放松及音乐疗法, 在缓解焦虑、改善睡眠与生活质量等方面展现出应用价值。不孕症患者心理健康干预应成为不孕症治疗的重要组成部分, 然而当前研究仍存在诸多局限性: 1) 最佳疗程未完全阐明, 不同治疗方案差异可能较大; 2) 缺乏个体化治疗策略, 针对不同心理状态不孕症患者的精准干预仍需进一步探讨; 3) 长期使用的安全性与获益仍需更多高质量、大样本的 RCT 验证。未来研究应着力明确不同疗程及适用人群亚组, 评估不同治疗方式单独使用效果及联合应用的协同效应, 以探索改善不孕症患者不良情绪问题的有效方法, 从而提升不孕症患者治疗依从性与成功率。

## 参考文献

- [1] Vander Borcht, M. and Wyns, C. (2018) Fertility and Infertility: Definition and Epidemiology. *Clinical Biochemistry*, 62, 2-10. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012>
- [2] 田莉. 人类辅助生殖技术(ART)Assisted Reproductive Technology[C]//中国中医药研究促进会. 首届全国生殖医学论坛暨生殖相关疾病诊疗技术学术研讨会论文集. 北京: 北京大学人民医院生殖中心, 2007: 63-67.
- [3] 卞亚辉, 赵婷婷, 王晶晶, 等. 焦虑抑郁及生活事件对体外受精-胚胎移植受精率、优质胚胎及囊胚形成率的影响[J]. 河北医药, 2021, 43(17): 2602-2605, 2609.
- [4] Wu, J., Lin, S., Huang, P., Qiu, L., Jiang, Y., Zhang, Y., et al. (2022) Maternal Anxiety Affects Embryo Implantation via Impairing Adrenergic Receptor Signaling in Decidual Cells. *Communications Biology*, 5, Article No. 840. <https://doi.org/10.1038/s42003-022-03694-1>
- [5] Kiani, Z., Simbar, M., Hajian, S., Zayeri, F., Shahidi, M., Saei Ghare Naz, M., et al. (2020) The Prevalence of Anxiety Symptoms in Infertile Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Fertility Research and Practice*, 6, Article No. 7. <https://doi.org/10.1186/s40738-020-00076-1>

- [6] 祁秀娟, 魏丽娜, 段玉英, 等. 不孕症妇女焦虑抑郁心理状态调查[J]. 中国妇幼保健, 2008(2): 228-230.
- [7] Wdowiak, A., Makara-Studzińska, M., Raczkiewicz, D. and Cyranka, K. (2022) Reproductive Problems and Intensity of Anxiety and Depression in Women Treated for Infertility. *Psychiatria Polska*, **56**, 153-170. <https://doi.org/10.12740/pp/125885>
- [8] 常琼, 吕欢, 陈迪, 等. 女性不孕症患者病耻感现状及影响因素分析[J]. 临床心身疾病杂志, 2022, 28(2): 75-79.
- [9] 梁莹, 杨雪婷, 范博君, 等. 体外受精-胚胎移植女性患者病耻感及生育相关压力调查[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(5): 989-994, 999.
- [10] Siristatidis, C., Vogiatzi, P., Varounis, C., et al. (2016) The Effect of Reactive Oxygen Species on Embryo Quality in IVF. *In Vivo*, **30**, 149-153.
- [11] Sharma, A. and Shrivastava, D. (2022) Psychological Problems Related to Infertility. *Cureus*, **14**, e30320. <https://doi.org/10.7759/cureus.30320>
- [12] Golshani, F., Hasanpour, S., Mirghafourvand, M. and Esmailpour, K. (2021) Effect of Cognitive Behavioral Therapy-Based Counseling on Perceived Stress in Pregnant Women with History of Primary Infertility: A Controlled Randomized Clinical Trial. *BMC Psychiatry*, **21**, Article No. 278. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03283-2>
- [13] Littlewood, E., Duarte, A., Hewitt, C., Knowles, S., Palmer, S., Walker, S., et al. (2015) A Randomised Controlled Trial of Computerised Cognitive Behaviour Therapy for the Treatment of Depression in Primary Care: The Randomised Evaluation of the Effectiveness and Acceptability of Computerised Therapy (REEACT) Trial. *Health Technology Assessment*, **19**, 1-174. <https://doi.org/10.3310/hta191010>
- [14] Andersson, E., Ljótsson, B., Hedman, E., Kaldø, V., Paxling, B., Andersson, G., et al. (2011) Internet-Based Cognitive Behavior Therapy for Obsessive Compulsive Disorder: A Pilot Study. *BMC Psychiatry*, **11**, Article No. 125. <https://doi.org/10.1186/1471-244x-11-125>
- [15] Kheirkhah, F., Faramarzi, M., Shafierizi, S., Chehrazi, M. and Basirat, Z. (2023) Preliminary Examination of Acceptability, Feasibility, and Effectiveness of Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy for Treatment of Depression and Anxiety in Infertile Women. *Heliyon*, **9**, e15760. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15760>
- [16] 刘洋, 朱婧, 赵静, 等. 家庭功能及社会支持对不孕症女性心理的影响[J]. 中国妇幼健康研究, 2022, 33(5): 14-19.
- [17] 陈少娟, 梁稳妹, 郭雅梅, 等. 术前访视中心理干预对不孕症腹腔镜手术患者的影响[J]. 中国当代医药, 2010, 17(20): 107-108.
- [18] 栗浩然, 相元翠, 刘会敏, 等. 支持性心理治疗对输卵管阻塞性不孕症患者情绪与应对方式的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2021, 48(1): 115-118.
- [19] Zimmer-Gembeck, M.J., Clear, S.J. and Campbell, S.M. (2021) Peer Relationships and Stress: Indirect Associations of Dispositional Mindfulness with Depression, Anxiety and Loneliness via Ways of Coping. *Journal of Adolescence*, **93**, 177-189. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2021.11.003>
- [20] Wen, Y., Li, X., Shu, W., Zhang, H., Shen, Z. and Huang, Z. (2024) The Effects of Mindfulness Therapy on Infertile Female Patients: A Meta-Analysis. *Technology and Health Care*, **32**, 4983-4997. <https://doi.org/10.3233/thc-240174>
- [21] İnam, Ö. and Satılmış, İ.G. (2025) The Effect of Mindfulness-Based Nursing Support on the Psychosocial Status of Women Receiving Infertility Treatment: A Randomized Controlled Trial. *BMC Women's Health*, **25**, Article No. 127. <https://doi.org/10.1186/s12905-025-03659-6>
- [22] 崔薇, 李静, 孙伟, 等. 电针对多囊卵巢综合征患者体外受精-胚胎移植中卵细胞质量及妊娠的影响(英文) [J]. 中国针灸, 2011, 31(8): 687-691.
- [23] 陈芊, 郝翠芳. 针灸对IVF-ET反复种植失败患者子宫内膜血流及胞饮突表达的影响[J]. 生殖与避孕, 2015, 35(3): 159-165.
- [24] Gejervall, A., Stener-Victorin, E., Möller, A., Janson, P.O., Werner, C. and Bergh, C. (2005) Electro-Acupuncture versus Conventional Analgesia: A Comparison of Pain Levels during Oocyte Aspiration and Patients' Experiences of Well-Being after Surgery. *Human Reproduction*, **20**, 728-735. <https://doi.org/10.1093/humrep/deh665>
- [25] Hwang, S., Sung, S., Yoon, Y. and Park, J. (2021) Acupuncture Treatment for Emotional Problems in Infertile Women: A Protocol for Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **100**, e26306. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000026306>
- [26] 方舟. 经皮穴位电刺激影响血浆催产素、抗利尿激素水平改善焦虑抑郁患者助孕结局的研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2016.
- [27] Li, Y., Shen, W., Mo, F., Ma, Q. and Xing, L. (2025) The Effect of Auricular Acupressure on Women Psychological Distress during Controlled Ovarian Hyperstimulation for *in Vitro* Fertilization: A Single-Blind, Randomized, and Sham-Controlled Study. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, **265**, 29-37. <https://doi.org/10.1620/tjem.2024.j076>

- 
- [28] 林悦. 渐进性肌肉放松对体外受精-胚胎移植患者焦虑情绪、睡眠质量及妊娠结局的影响[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 兰州大学, 2020.
- [29] 李凤娣, 藏传兰, 李彩珍. 音乐疗法对急性冠脉综合征患者的影响[J]. 护理实践与研究, 2010, 7(11): 6-8.
- [30] 杨悦, 李长红. 音乐疗法及心理干预对维持性血液透析患者营养状态的影响[J]. 微量元素与健康研究, 2018, 35(1): 18-20.
- [31] Aba, Y.A., Avci, D., Guzel, Y., Ozcelik, S.K. and Gurtekin, B. (2017) Effect of Music Therapy on the Anxiety Levels and Pregnancy Rate of Women Undergoing in Vitro Fertilization-Embryo Transfer: A Randomized Controlled Trial. *Applied Nursing Research*, **36**, 19-24. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.05.005>