

反复种植失败患者焦虑抑郁症状 与情绪调节策略的相关性研究

孙利静¹,孟月茹¹,张召义¹,刘蕾¹,马丽瑾¹,房鹏^{1,2}

(1.山东大学妇儿与生殖健康研究院/山东大学附属生殖医院,山东 济南 250012;

2.山东第一医科大学附属省立医院生殖医学中心,山东 济南 250021)

摘要:目的 探讨反复种植失败患者的焦虑、抑郁症状及其与情绪调节策略(认知重评、表达抑制、反刍)的相关性。方法 选取2023年5月5日至2024年11月2日就诊于某三甲生殖专科医院反复种植失败患者300例,采用一般情况调查表、广泛焦虑量表(Generalized Anxiety Disorder-7 items, GAD-7)、患者健康问卷(Patient Health Questionnaire-9 items, PHQ-9)、情绪调节问卷(Emotion Regulation Questionnaire, ERQ)、反刍思维反应量表(Ruminative Responses Scale, RRS)进行评估和调查。采用优势分析比较情绪调节策略与PHQ-9得分的相关性。结果 反复种植失败患者抑郁评分为5.00(2.00,9.00),焦虑评分为5.00(1.00,7.00),抑郁症状检出率为52.33%,焦虑症状检出率为51.00%。PHQ-9得分在工作情况及婚姻状况方面差异有统计学意义($P<0.05$),GAD-7得分在患者备孕胎次方面差异具有统计学意义($P<0.05$)。线性回归分析结果表明,反刍和表达抑制与PHQ-9得分正相关($\beta=0.298, P<0.001$; $\beta=0.091, P=0.045$),认知重评与PHQ-9得分负相关($\beta=-0.123, P=0.001$),反刍与GAD-7得分正相关($\beta=0.284, P<0.001$);进一步的优势分析显示,反刍、认知重评和表达抑制分别解释抑郁症状93.30%、5.03%和1.84%的方差。结论 反复种植失败患者在临床上表现出明显的焦虑、抑郁症状。反刍是导致这两种症状的主要风险因素,认知重评是抑郁症状的保护因素。

关键词:反复种植失败;抑郁;焦虑;情绪调节策略;优势分析

中图分类号:R471 文献标志码:A

Emotion regulation strategies and psychological distress in recurrent implantation failure patients: a correlational study

SUN Lijing¹, MENG Yueru¹, ZHANG Zhaoyi¹, LIU Lei¹, MA Lijin¹, FANG Mei^{1,2}

(1. The Institute of Women, Children and Reproductive Health / Reproductive Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250012, Shandong, China; 2. Center for Reproductive Medicine, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Jinan 250021, Shandong, China)

Abstract: Objective To investigate the prevalence of anxiety and depression in patients with recurrent implantation failure (RIF) and analyze their associations with emotion regulation strategies (cognitive reappraisal, expressive suppression, rumination). **Methods** This prospective study enrolled 300 consecutive RIF patients from a tertiary reproductive medicine center (from May 5, 2023 to November 2, 2024). Demographic and baseline clinical characteristics were collected through a structured survey. The Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7) and the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) were utilised to evaluate patients' anxiety and depression symptoms, respectively. The Emotion Regulation Questionnaire (ERQ) and the Ruminative Response Scale (RRS) were utilised to evaluate three emotion regulation strategies: cognitive reappraisal, expressive suppression, and rumination. Dominance analysis was employed to quantify the relative contributions of emotion regulation strategies to depressive symptoms. **Results** Patients with

recurrent implantation failure had depression scores ranging from 2.00 to 9.00 and anxiety scores from 1.00 to 7.00. The prevalence of depression symptoms was 52.33% and the prevalence of anxiety symptoms was 51.00%. A statistically significant difference was observed in the PHQ-9 scores in relation to work and marital status ($P<0.05$), and a statistically significant difference was identified in the GAD-7 scores in relation to parity ($P<0.05$). The findings of the linear regression analysis demonstrated that rumination and expression inhibition exhibited a positive correlation with the PHQ-9 scores ($\beta=0.298, P<0.001$; $\beta=0.091, P=0.045$), while cognitive reappraisal demonstrated a negative correlation with the PHQ-9 scores ($\beta=-0.123, P=0.001$). Additionally, rumination exhibited a positive correlation with the GAD-7 scores ($\beta=0.284, P<0.001$). Dominance analysis identified rumination (93.30%), cognitive reappraisal (5.03%), and expressive suppression (1.84%) as key predictors of depressive symptoms. **Conclusion** RIF patients demonstrate clinically significant anxiety and depression burden. Rumination is the predominant risk factor for both conditions, while cognitive reappraisal serves as a protective mechanism against depression.

Key words: Recurrent implantation failure; Depression; Anxiety; Emotional regulation strategies; Dominance analysis

随着助孕技术的日益成熟,体外受精-胚胎移植(*in vitro* fertilization-embryo transfer, IVF-ET)逐渐成为不孕不育患者助孕的重要治疗手段,但目前仍然有很多女性多次移植而未获得临床妊娠,即反复种植失败(recurrent implantation failure, RIF)。2023年《反复种植失败临床诊治中国专家共识》^[1]建议将RIF定义为40岁以下成年女性在3个新鲜或冷冻周期内移植至少3枚优质胚胎后仍未能实现临床妊娠,其中优质胚胎包括第3天胚胎(细胞数 ≥ 8 个、卵裂球大小均匀、碎片率 $<10\%$)和囊胚($\geq 3BB$)。反复种植失败影响全球约10%体外受精-胚胎移植患者的助孕结局^[2-3],且RIF患者在治疗期间可能遭遇更多的心理压力^[4-6],出现焦虑、抑郁、沮丧等负性情绪。因此,2021年RIF患者的心理和情绪研究被列为未来辅助生殖技术十大优先研究话题之一^[7]。

情绪调节策略是个体应对负性情绪的关键方式之一,基于策略的情绪调节模型^[8]认为情绪调节策略包括适应性(认知重评和解决问题)和非适应性(表达抑制和反刍)调节策略,与适应性策略相比,非适应性策略(反刍、表达抑制)与心理病理学的关联性更强,在认知情绪调节的潜在因子上的负载也更高;一项关于情绪调节模型的文献报道^[9],93%的情绪调节模型的研究是基于Gross的情绪调节的过程模型,情绪调节的过程模型包括认知重评、抑制、转移注意力和接受等情绪调节策略,其强调认知控制结构的层次性,认为认知重评是情绪调节的核心机制,因此认知重评、表达抑制和反刍是个体常用且与负性情绪具有较强相关性的情绪调节策略。认知重评^[8]是指从认知上改变对情绪诱发事件或情境的理解,通过减少消极情绪体验和行为表达、增加积极情绪的体验和表达来减缓负性情绪;表达抑制^[8]是个体抑制持续的情绪表达行为,既减少消极的情

绪表达行为,也减少积极的情绪表达行为;Nolen-Hoeksema的反刍理论^[10]认为反刍是个体遇到负性事件或压力性事件后出现的消极情绪,包括反复思考事件、负性情绪以及负性情绪产生的原因和后果。目前IVF-ET患者的焦虑抑郁症状的研究主要集中于初次接受IVF-ET的人群^[4,11],针对RIF患者的研究较少。本研究首次系统探讨RIF患者焦虑、抑郁症状与情绪调节策略(认知重评、表达抑制、反刍)的关联强度。通过量化各策略对心理症状变异的解释度,旨在为开发靶向性认知行为干预方案提供循证依据,最终改善患者生殖和心理双重结局。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 研究对象

样本量估算:采用G*Power3.1.9.2软件进行样本量的计算。本研究取默认中等效应量0.15,根据多因素分析要求,检验水准为双侧 $\alpha=0.05$,检验效能为 $1-\beta=0.95$,自变量最多为6个,计算得所需样本量至少为146例,考虑到10%的脱落率,本研究至少需要样本量163例。

选取2023年5月5日至2024年11月2日就诊于山东大学附属生殖医院符合RIF定义的女性为研究对象。

1.1.2 纳入和排除标准

纳入标准:①符合2023年《反复种植失败临床诊治中国专家共识》^[1]对RIF的定义;②自愿参与本次课题研究;③能正确理解、填写问卷调查内容并签署知情同意书。排除标准:①既往有精神病史及严重躯体疾病者;②存在智力或语言障碍不能完成问卷者。

本研究通过山东大学附属生殖医院伦理委员会

伦理审查批准[(2022)伦审字(106)号],所有受试对象均充分了解研究内容和研究目的并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 一般情况调查表

包括社会人口学资料(年龄、居住地、家庭月收入、婚姻史、文化程度、备孕胎次、家庭类型、工作情况等)和疾病史(本院助孕次数、不孕类型)。

1.2.1.2 患者健康问卷抑郁模块(Patient Health Questionnaire-9 items, PHQ-9)

采用 Spitzer 等^[12]于 1999 年编制的患者健康问卷(PHQ)中的抑郁模块 PHQ-9,包含 9 个条目:愉快感丧失、心情低落、睡眠障碍、精力缺乏、饮食障碍、自我评价低、注意力集中困难、动作迟缓、消极观念,每个条目 0~3 级评分,总分范围为 0~27 分。PHQ-9 评分 5~9、10~14、15~19、20~27 分别代表轻度、中度、中重度和重度抑郁症状,该量表在国内有良好的信效度^[13]。本研究中总量表的 Cronbach α 系数为 0.903。

1.2.1.3 广泛焦虑量表(Generalized Anxiety Disorder-7 items, GAD-7)

由 Spitzer 等^[14]于 2006 年根据 GAD 的诊断标准编制而成,包含 7 个条目,每个条目赋分值 0~3 分,总分范围为 0~21 分。分数越高,说明焦虑症状越严重,该量表在国内有良好的信效度^[15]。本研究中总量表的 Cronbach α 系数为 0.935。

1.2.1.4 情绪调节量表(Emotion Regulation Questionnaire, ERQ)

由 Gross^[16]于 2003 年编制,共 10 个条目,包含认知重评(6 个条目)、表达抑制(4 个条目)2 个分量表,采用 1(完全不同意)~7(完全同意)7 级计分,得分越高个体越善于使用该情绪调节,该量表在国内有较好的信效度^[17-18]。在本研究中,2 个分量表的 Cronbach α 系数分别为 0.899 和 0.826。

1.2.1.5 反刍思维量表(Ruminative Responses Scale, RRS)

由 Nolen-Hoeksema 和 Morrow^[19]于 1987 年编

制,Treynor 等^[20]于 2003 年对量表进行修订,共 22 个条目,分为强迫思考(5 个条目)、症状反刍(12 个条目)和反省沉思(5 个条目)三个维度,采用 1(从不)~4(总是发生)4 级计分,得分越高反刍思维越严重,该量表在国内有良好的信效度^[21]。本研究中,该量表的 Cronbach α 系数为 0.970。

1.2.2 资料收集

研究者经过统一培训,对研究对象进行规范的解释说明,使用问卷星发放和回收问卷。共发放问卷 305 份,回收有效问卷 300 份,有效回收率为 98.36%。患者年龄 22~40(32.93 \pm 3.53)岁。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。计数资料以 n 表示,计量资料近似正态分布以 $\bar{x}\pm s$ 表示,非正态分布的采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 进行表示;采用 Mann-Whitney U 检验和 Kruskal-Wallis H 检验比较不同一般资料患者的 PHQ-9 和 GAD-7 得分;采用 Pearson 相关分析检验 3 种情绪调节策略与 PHQ-9 和 GAD-7 得分的相关性;将单因素分析中具有统计学意义的变量及情绪调节策略得分作为自变量纳入多元回归分析,进一步分析 PHQ-9 和 GAD-7 得分的影响因素;优势分析探讨不同情绪调节策略得分对 PHQ-9 得分的相对贡献^[22]。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 RIF 患者 PHQ-9 和 GAD-7 得分的单因素分析

RIF 患者抑郁评分为 5.00(2.00,9.00),焦虑评分为 5.00(1.00,7.00),抑郁症状检出率为 52.33%,焦虑症状检出率为 51.00%。RIF 患者的 PHQ-9 得分在工作情况及婚姻状况方面差异有统计学意义,待业患者的 PHQ-9 得分高于有固定工作的患者($Z=-2.077, P=0.038$);再婚患者的 PHQ-9 得分高于初婚患者($Z=-2.362, P=0.018$);GAD-7 得分在患者备孕胎次方面差异具有统计学意义,备孕一胎的患者 GAD-7 得分高于备孕二胎及以上胎次的患者($Z=-2.193, P=0.028$),见表 1。

表 1 不同一般资料的 RIF 患者的 PHQ-9 和 GAD-7 得分比较($n=300$)

Table 1 Comparison of PHQ-9 and GAD-7 scores in RIF patients with different general information ($n=300$)

变量	例数/ n	PHQ-9 评分 $M(P_{25}, P_{75})$	Z/H	P	GAD-7 评分 $M(P_{25}, P_{75})$	Z/H	P
年龄/岁			0.099	0.952		1.578	0.454
≤30	74	4.50(1.00,11.00)			5.00(0.00,7.00)		
31~35	148	5.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,8.00)		
36~40	78	5.00(2.00,9.00)			4.00(0.75,7.00)		

续表

变量	例数/ <i>n</i>	PHQ-9 评分 <i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)	<i>Z</i> / <i>H</i>	<i>P</i>	GAD-7 评分 <i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)	<i>Z</i> / <i>H</i>	<i>P</i>
BMI/(kg/m ²)			1.232	0.745		0.808	0.848
<18.5	12	6.00(1.50,10.00)			4.00(0.25,7.75)		
18.5~23.9	179	5.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,7.00)		
24~27.9	80	4.00(1.25,9.00)			3.50(1.00,7.00)		
≥28	29	5.00(2.50,9.00)			5.00(0.00,7.00)		
助孕次数/次			0.983	0.612		2.997	0.223
3	199	5.00(1.00,9.00)			4.00(1.00,7.00)		
4~5	89	5.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,8.00)		
≥6	12	6.00(3.00,11.00)			6.00(3.50,9.50)		
不孕症诊断			-0.593	0.553		-0.549	0.583
原发	175	5.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,7.00)		
继发	125	5.00(2.00,9.00)			4.00(1.00,8.00)		
备孕胎次			-1.477	0.140		-2.193	0.028
一胎	238	5.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,7.25)		
二胎及以上	62	4.00(0.75,9.00)			2.00(0.00,7.00)		
剩余胚胎数/个			0.291	0.865		0.281	0.869
0~1	85	5.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,7.00)		
2~4	162	5.00(2.00,9.00)			4.00(1.00,7.00)		
≥5	53	4.00(2.00,9.00)			6.00(0.50,8.50)		
文化程度			3.939	0.268		2.198	0.532
本科及以上	102	4.00(2.00,8.00)			4.50(2.00,7.25)		
专科	69	6.00(2.00,8.00)			5.00(2.00,7.00)		
高中	48	6.00(2.25,10.75)			5.50(0.25,10.75)		
初中及以下	81	5.00(1.50,9.50)			4.00(1.00,7.00)		
工作情况			-2.077	0.038		-0.806	0.420
工作	203	4.00(2.00,9.00)			4.00(1.00,7.00)		
待业	97	6.00(2.00,10.00)			5.00(2.00,7.00)		
居住地点			0.189	0.910		1.055	0.590
农村	89	5.00(1.50,10.00)			4.00(0.00,8.00)		
城镇	88	5.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,7.00)		
城市	123	4.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,7.00)		
家庭月收入/元			3.124	0.373		1.282	0.733
≤3 000	43	5.00(1.00,9.00)			4.00(1.00,8.00)		
3 001~5 000	113	6.00(2.00,10.00)			4.00(1.00,7.00)		
5 001~10 000	105	5.00(1.00,8.50)			5.00(1.00,8.00)		
>10 000	39	3.00(2.00,9.00)			5.00(2.00,7.00)		
婚姻状况			-2.362	0.018		-1.611	0.107
初婚	266	4.50(2.00,9.00)			5.00(1.00,7.00)		
再婚	34	7.00(3.00,12.00)			5.50(1.75,12.25)		
独生子女			-1.428	0.153		-1.282	0.200
是	39	3.00(2.00,7.00)			4.00(1.00,7.00)		
否	261	5.00(2.00,9.00)			5.00(1.50,7.50)		
家庭类型			-0.712	0.477		-0.015	0.988
只跟丈夫同住	241	5.00(2.00,9.00)			5.00(1.50,7.00)		
跟长辈同住	59	5.00(2.00,9.00)			5.00(1.00,7.00)		

2.2 PHQ-9 和 GAD-7 得分与情绪调节策略得分的相关性

双变量 Pearson 相关分析结果显示,PHQ-9 得分与认知重评得分呈负相关 ($r = -0.203, P <$

0.01),与 RRS 得分正相关 ($r = 0.762, P < 0.01$); GAD-7 得分与认知重评得分呈负相关 ($r = -0.134, P < 0.05$),与 RRS 得分呈正相关 ($r = 0.773, P < 0.01$),见表 2。

表 2 PHQ-9、GAD-7 得分与三种情绪调节策略得分的相关性分析 ($r, n = 300$)

Table 2 Correlation between PHQ-9, GAD-7 scores and scores of three emotion regulation strategies ($r, n = 300$)

变量	值[分($\bar{x} \pm s$)/ $M(P_{25}, P_{75})$]	PHQ-9 得分	GAD-7 得分	认知重评得分	表达抑制得分	RRS 得分
PHQ-9 得分	5.00 (2.00, 9.00)	1				
GAD-7 得分	5.00 (1.00, 7.00)	0.809**	1			
认知重评得分	28.98±5.67	-0.203**	-0.134*	1		
表达抑制得分	16.52±4.56	0.097	0.036	0.318**	1	
RRS 得分	39.31±13.12	0.762**	0.773**	-0.139*	0.068	1

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

2.3 PHQ-9 和 GAD-7 得分的多元线性回归分析

将 PHQ-9 和 GAD-7 得分单因素分析中具有统计学意义的变量和情绪调节策略得分作为自变量,以 PHQ-9 得分为因变量的线性回归分析结果表明,认知重评得分与 PHQ-9 得分负向关联 ($B = -0.123, 95\% CI = -0.195 \sim -0.052, P = 0.001$),表达抑制得分 ($B = 0.091, 95\% CI = 0.002 \sim 0.179, P = 0.045$) 和 RRS

得分 ($B = 0.298, 95\% CI = 0.268 \sim 0.327, P < 0.001$) 与 PHQ-9 得分正向关联,再婚较初婚患者 PHQ-9 得分更高 ($B = 2.363, 95\% CI = 1.159 \sim 3.566, P < 0.001$); 以 GAD-7 得分为因变量的线性回归分析结果表明,RRS 得分与 GAD-7 得分正向关联 ($B = 0.284, 95\% CI = 0.256 \sim 0.311, P < 0.001$),见表 3。

表 3 PHQ-9 和 GAD-7 得分的多元线性回归分析 ($n = 300$)

Table 3 Multiple regression analysis of predictors of PHQ-9 and GAD-7 scores ($n = 300$)

因变量	自变量	B	标准误	95%CI	P 值
PHQ-9	认知重评得分	-0.123	0.036	-0.195 ~ -0.052	0.001
	表达抑制得分	0.091	0.045	0.002 ~ 0.179	0.045
	RRS 得分	0.298	0.015	0.268 ~ 0.327	<0.001
	待业(以“工作”为参照)	-0.011	0.418	-0.833 ~ 0.811	0.979
	再婚(以“初婚”为参照)	2.363	0.611	1.159 ~ 3.566	<0.001
GAD-7	认知重评得分	-0.021	0.033	-0.087 ~ 0.045	0.535
	表达抑制得分	-0.015	0.042	-0.098 ~ 0.068	0.726
	RRS 得分	0.284	0.014	0.256 ~ 0.311	<0.001
	二胎及以上(以“一胎”为参照)	0.282	0.451	-0.607 ~ 1.170	0.533

2.4 认知重评、表达抑制与 RRS 得分预测反复种植失败患者的 PHQ-9 得分的优势分析

以全模型中与 PHQ-9 得分显著相关的认知重评、表达抑制、RRS 得分进行优势分析。三种情绪调节策略得分预测 PHQ-9 得分的总平均贡献由高至低分别为:RRS 得分(0.557),认知重评得分(0.030),表达抑制得分(0.011)。优势定性分析结果表明:在预测 PHQ-9 得分时,RRS 得分完全优势于认知重评和表达抑制得分,认知重评

得分完全优势于表达抑制得分。进一步的优势定量分析显示:全模型的贡献系数为 0.597,RRS 得分占已知方差的 93.30% (0.557/0.597),认知重评得分占已知方差的 5.03% (0.030/0.597),表达抑制得分占已知方差的 1.84% (0.011/0.597)。这一结果直观地表明,在预测 PHQ-9 得分时,RRS 得分更为重要,其次是认知重评得分,再其次是表达抑制。见表 4。

表4 三种情绪调节策略得分预测 PHQ-9 得分时的平均贡献
Table 4 The average contribution of three emotion regulation strategies in predicting PHQ-9 scores

模型中的变量	R^2	增值贡献 (ΔR^2)		
		认知重评得分	表达抑制得分	RRS 得分
空集或 $K=0$ 时,平均贡献	0	0.041	0.009	0.581
认知重评得分	0.041		0.029	0.549
表达抑制	0.009	0.061		0.574
RRS 得分	0.581	0.010	0.002	
$K=1$ 时,平均贡献		0.036	0.016	0.562
认知重评、表达抑制得分	0.070			0.527
认知重评、RRS 得分	0.591		0.007	
表达抑制、RRS 得分	0.583	0.014		
$K=2$ 时,平均贡献		0.014	0.007	0.527
认知重评、表达抑制、RRS 得分	0.597			
总平均贡献	—	0.030	0.011	0.557

3 讨论

RIF 患者焦虑抑郁症状检出率高于首次及总体的 IVF-ET 患者^[4,11,23],本研究中 RIF 患者抑郁症状检出率高于蔡杨等^[11]和朱敏清等^[23]分别报告的首次 IVF-ET 患者抑郁症状检出率(52.33% vs. 30.9%, $P < 0.001$ 、52.33% vs. 37.8%, $P = 0.028$);本研究中焦虑症状检出率高于蔡杨等^[11]报告的首次 IVF-ET 患者焦虑检出率(51.00% vs. 38.8%, $P = 0.014$);也有研究^[4]表明 IVF-ET 治疗周期中,首次治疗患者的抑郁和焦虑评分均低于重复治疗组 [(43.59±9.58) vs. (47.65±10.11), $P = 0.003$; (40.59±8.54) vs. (42.98±8.15), $P = 0.041$]。相较于首次 IVF-ET 的患者,RIF 患者经历了长期、复杂的治疗过程,不仅承受来自身体的痛苦,还要面对巨大的经济压力和家庭压力,多次的胚胎种植失败作为叠加的负面事件,在不良情绪方面会出现一定的累加效果^[4,24],这导致 RIF 患者焦虑抑郁症状加重。本研究中待业和再婚的 RIF 患者存在更严重的抑郁症状,是临床心理干预的重点关注对象。此外本研究还表明备孕一胎较备孕二胎及以上的 RIF 患者存在更严重的焦虑症状,传统观念认为孩子是婚姻的纽带,备孕一胎的患者面临更多的生育压力,多次胚胎种植失败后,备孕一胎的 RIF 患者更易表现出较高的焦虑症状。临床可通过实施针对负面情绪源的环境干预减少负面情绪(事件)的影响,通过参加工作、转移面临的情境等方式实现注意力的改变,更重要的是面对负面情绪(事件)采取合适的情绪调节策略(例如认知重评),因此对 RIF 患者的焦虑抑郁症状及情绪调节策略的研究,尤其针对待业、再婚和

备孕一胎的 RIF 患者的研究具有重要的临床意义。

本研究结果显示,反刍是 RIF 患者焦虑、抑郁症状的首要相关因素。反刍显著加剧抑郁的产生和发展,且延长抑郁发作时长,研究认为女性比男性更易陷入反刍^[25],RIF 患者均为多次助孕失败的女性,在面对负面事件时更倾向于采取反刍情绪调节策略,加剧患者的负性情绪,加重患者的焦虑抑郁症状^[10]。有研究显示^[26-27]认知行为疗法通过改变不良认知可有效减少接受辅助生殖助孕患者的抑郁和焦虑症状,尤其反刍聚焦认知行为疗法能有效针对反刍,可能改变静息态大脑连接^[28]。临床干预还可以对患者进行正念训练,减少反刍黏附;通过增加积极活动转移注意焦点,打破反刍循环^[29-30]。Aldao 等^[8]研究发现患者一旦开始经常使用反刍策略,则反刍可能很快就成为其情绪调节的默认方式,进而使得适应性情绪调节策略(如认知重评)的有效性降低,因此及时阻断或减少反刍策略在 RIF 患者中的应用也格外重要。

本研究发现,认知重评是 RIF 患者抑郁症状的保护因素,与之前的研究结果^[31]一致。使用认知重评策略的 RIF 患者,会对反复种植失败建立新的认知,勇敢面对问题并积极解决,从而有效的减少负面情绪的出现及行为表达。另外,本研究未发现认知重评与焦虑症状显著相关,这与马丹丹等^[31]的研究结果有差异,可能原因是二者研究人群不同,RIF 患者经历过多次不孕的结局,虽然患者使用认知重评策略改变了认知,但由于其生育目标并未改变,且反复种植失败加重了患者对不确定性结局的担忧,因而认知重评对 RIF 患者焦虑症状并未体现明显改善作用。认知重评是认知行为疗法的核心技术之一,可帮助个体识别并修正扭曲的负性思维,重建情绪-

认知-行为循环,从而改善情绪表达与行为反应,在多项研究^[32-33]中被证实可以缓解个体抑郁症状,临床工作中应鼓励患者使用认知重评策略,正确认识RIF,以积极的心态配合疾病诊疗。

本研究中,表达抑制是RIF患者PHQ-9得分的正向影响因素,这与其他对首次接受IVF-ET助孕患者的研究结果有所不同^[31,34],表达抑制只影响它在情绪生成的最终反应阶段所针对的行为,对于初次经历事件采取表达抑制策略,情绪体验可能会微妙地减少^[35],在本研究中,RIF患者经历了多次的移植失败,其情绪低落、愉悦感消失、厌恶社会活动等不良情绪会不断累加,当这种不良情绪得不到及时释放时,其抑郁症状则会出现加重的情况,因此尽管表达抑制在三种情绪调节策略中占比较小,但在临床工作中仍应引起重视,并及时给予对症疏导^[36]。

综上所述,本研究发现在临床上表现出明显的焦虑、抑郁症状。反刍是导致这两种症状的主要风险因素,认知重评是抑郁症状的保护因素,对抑郁症状具有一定的改善作用。本研究首次在RIF患者中创新性使用优势分析探讨了焦虑抑郁症状与情绪调节策略之间的关联强度,为心理健康干预提供了靶点和理论依据。但还存在一些局限性:仅在一家医院进行问卷收集,存在一定的选择偏倚;仅选取认知重评、表达抑制和反刍三种情绪调节策略建立模型,未来可加大问卷收集的范围,纳入更多指标,并进行干预性对照研究,以期能缓解患者的负性情绪。

参考文献:

[1] 中国医师协会生殖医学专业委员会,中国女医师协会生殖医学专业委员会. 反复种植失败临床诊治中国专家共识[J]. 中华医学杂志, 2023, 103(2): 89-100.

[2] Busnelli A, Reschini M, Cardellicchio L, et al. How common is real repeated implantation failure? An indirect estimate of the prevalence[J]. *Reprod Biomed Online*, 2020, 40(1): 91-97.

[3] Mak JSM, Chung CHS, Chung JPW, et al. The effect of endometrial scratch on natural-cycle cryopreserved embryo transfer outcomes: a randomized controlled study[J]. *Reprod Biomed Online*, 2017, 35(1): 28-36.

[4] 朱浩彬, 胡佩诚, 乔杰. 初次与重复接受体外受精胚胎移植治疗患者心理应激的对比研究[J]. *医学研究杂志*, 2010, 39(11): 52-56.

ZHU Haobin, HU Peicheng, QIAO Jie. A comparative study of psychological stress in veterans and inductees

women undergoing IVF-ET treatment[J]. *Journal of Medical Research*, 2010, 39(11): 52-56.

[5] Coughlan C, Walters S, Ledger W, et al. A comparison of psychological stress among women with and without reproductive failure[J]. *Int J Gynecol Obstet*, 2014, 124(2): 143-147.

[6] Turner K, Reynolds-May MF, Zitek EM, et al. Stress and anxiety scores in first and repeat IVF cycles: a pilot study[J]. *PLoS One*, 2013, 8(5): e63743. doi:10.1371/journal.pone.0063743

[7] Duffy JN, Adamson GD, Benson E, et al. Top 10 priorities for future infertility research: an international consensus development study[J]. *Fertil Steril*, 2021, 115(1): 180-190.

[8] Aldao A, Nolen-Hoeksema S. Specificity of cognitive emotion regulation strategies: a transdiagnostic examination[J]. *Behav Res Ther*, 2010, 48(10): 974-983.

[9] Martínez-Priego C, García-Noblejas BP, Roca P. Strategies and goals in emotion regulation models: a systematic review[J]. *Front Psychol*, 2024, 15: 1425465. doi:10.3389/fpsyg.2024.1425465

[10] Nolen-Hoeksema S, Wisco BE, Lyubomirsky S. Rethinking rumination[J]. *Perspect Psychol Sci*, 2008, 3(5): 400-424.

[11] 蔡杨, 何玉萍, 康旭丽, 等. 首次辅助生殖女性患者抑郁焦虑情绪与家庭功能、病耻感关系及对助孕结局的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2024, 32(08): 1734-1739.

CAI Yang, HE Yuping, KANG Xuli, et al. Correlation between the depression and anxiety of patients with the first assisted reproductive technology and their family function and stigma and its influence on the outcomes of assisted reproduction [J]. *Chinese Journal of Family Planning*, 2024, 32(08): 1734-1739.

[12] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, et al. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study[J]. *JAMA*, 1999, 282(18): 1737-1744.

[13] 陈曼曼, 胜利, 曲珊. 患者健康问卷在综合医院精神科门诊中筛查抑郁障碍的诊断试验[J]. *中国心理卫生杂志*, 2015, 29(4): 241-245.

CHEN Manman, SHENG Li, QU Shan. Diagnostic test of screening depressive disorders in general hospital with the Patient Health Questionnaire [J]. *Chinese Mental Health Journal*, 2015, 29(4): 241-245.

[14] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the

- GAD-7[J]. Arch Intern Med, 2006, 166(10): 1092-1097.
- [15] 曲姗, 胜利. 广泛性焦虑量表在综合医院心理科门诊筛查广泛性焦虑障碍的诊断试验[J]. 中国心理卫生杂志, 2015, 29(12): 939-944.
- QU Shan, SHENG Li. Diagnostic test of screening generalized anxiety disorders in general hospital psychological department with GAD-7[J]. Chinese Mental Health Journal, 2015, 29(12): 939-944.
- [16] Gross JJ, John OP. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being[J]. J Pers Soc Psychol, 2003, 85(2): 348-362.
- [17] 张烜, 李佳欢, 王颖, 等. 情绪调节在实习护生正念水平与临床沟通能力之间的中介作用[J]. 山东大学学报(医学版), 2018, 56(12): 86-91.
- ZHANG Xuan, LI Jiahuan, WANG Ying, et al. Mediating effect of emotion regulation on relationship between mindfulness and clinical communication ability of nursing students[J]. Journal of Shandong University (Health Sciences), 2018, 56(12): 86-91.
- [18] 王力, 柳恒超, 李中权, 等. 情绪调节问卷中文版的信效度研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2007, 15(6): 503-505.
- WANG Li, LIU Hengchao, LI Zhongquan, et al. Reliability and validity of emotion regulation questionnaire Chinese revised version[J]. China Journal of Health Psychology, 2007, 15(6): 503-505.
- [19] Nolen-Hoeksema S, Morrow J. A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake[J]. J Pers Soc Psychol, 1991, 61(1): 115-121.
- [20] Treynor W, Gonzalez R, Nolen-Hoeksema S. Rumination reconsidered: a psychometric analysis[J]. Cogn Ther Res, 2003, 27(3): 247-259.
- [21] 韩秀, 杨宏飞. Nolen-Hoeksema 反刍思维量表在中国的试用[J]. 中国临床心理学杂志, 2009, 17(5): 550-551.
- HAN Xiu, YANG Hongfei. Chinese version of nolen-hoeksema ruminative responses scale (RRS) used in 912 college students: reliability and validity[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2009, 17(5): 550-551.
- [22] 谢宝国, 龙立荣. 优势分析方法及其应用[J]. 心理科学, 2006, 29(4): 922-925.
- XIE Baoguo, LONG Lirong. Dominance analysis and its application[J]. Psychological Science, 2006, 29(4): 922-925.
- [23] 朱敏清, 曹小梅, 庄旋霞. 首次体外受精—胚胎移植失败患者心理状况调查及其护理对策[J]. 中西医结合护理, 2022, 8(5): 157-159.
- ZHU Minqing, CAO Xiaomei, ZHUANG Xuanxia. Investigation on psychological status of patients with a failed first *in vitro* fertilization-embryo transfer attempt and its nursing countermeasures[J]. Journal of Clinical Nursing in Practice, 2022, 8(5): 157-159.
- [24] 董悦芝, 杨晓霞. 初次与重复体外受精-胚胎移植治疗中夫妇焦虑、抑郁及社会支持状况探讨[J]. 中国现代医学杂志, 2012, 22(18): 83-86.
- DONG Yuezhi, YANG Xiaoxia. Anxiety, depression and social support for Couples in the first and repeated IVF-ET treatments[J]. China Journal of Modern Medicine, 2012, 22(18): 83-86.
- [25] Hyde JS, Mezulis AH. Gender differences in depression: biological, affective, cognitive, and sociocultural factors[J]. Harv Rev Psychiatry, 2020, 28(1): 4-13.
- [26] Abdolahi H M, Ghojzadeh M, Abdi S, et al. Effect of cognitive behavioral therapy on anxiety and depression of infertile women: A meta-analysis[J]. Asian Pacific Journal of Reproduction, 2019, 8(6): 251-259.
- [27] Mosalanejad L, Khodabakshi Koolae A, Jamali S. Effect of cognitive behavioral therapy in mental health and hardiness of infertile women receiving assisted reproductive therapy (ART)[J]. Iran J Reprod Med, 2012, 10(5): 483-488.
- [28] Westlund Schreiner M, Jacobsen AM, Farstead BW, et al. Rumination induction task in fMRI: effects of rumination focused cognitive behavioral therapy and stability in youth[J]. J Affect Disord, 2025, 372: 608-615.
- [29] 刘肖, 张龙苗, 林慧. 基于 PERMA 理念的正念减压在反复种植失败不孕患者中的应用[J]. 基层医学论坛, 2024, 28(35): 97-99, 113.
- [30] 罗海琴, 谢日华, 梁绰意. 正念干预对不孕症女性心理健康和生活质量影响的 Meta 分析[J]. 护理学报, 2024, 31(17): 28-34.
- LUO Haiqin, XIE Rihua, LIANG Chuoyi. Effects of mindfulness intervention on mental health and quality of life in infertile women: a Meta-analysis[J]. Journal of Nursing, 2024, 31(17): 28-34.
- [31] 马丹丹, 白彩锋, 毛芳香, 等. 不孕症患者情绪调节策略与抑郁和焦虑症状的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 2023, 37(8): 662-671.
- MA Dandan, BAI Caifeng, MAO Fangxiang, et al. Relation of emotion regulation strategies to depression and anxiety symptoms in infertile patients[J]. Chinese Mental Health Journal, 2023, 37(8): 662-671.

- [32] 李宁,刘舜禹,高红,等.团队式认知重评辅导对慢性心衰患者负性情绪的影响[J].国际精神病学杂志,2024,51(5):1649-1651.
LI Ning, LIU Shunyu, GAO Hong, et al. Effects of team style cognitive reassessment counseling on negative emotions in patients with chronic heart failure[J]. Journal of International Psychiatry, 2024, 51(5): 1649-1651.
- [33] 周灿.认知重评团体辅导对 PACU 护士心理状况与满意度的影响[J].当代护士(下旬刊),2021,28(9):186-188.
- [34] 孙利静.不孕症女性接受 IVMT 治疗期间焦虑、抑郁症状的发展轨迹及其与情绪调节策略的关系[D].济南:山东大学,2021.
- [35] Ochsner KN, Silvers JA, Buhle JT. Functional imaging studies of emotion regulation: a synthetic review and evolving model of the cognitive control of emotion[J]. Ann N Y Acad Sci, 2012, 1251: E1-24. doi:10.1111/j.1749-6632.2012.06751
- [36] 李佳欢,孙继伟,张烜,等.不同情绪调节策略预测护士职业倦怠和抑郁症状的优势分析[J].中国实用护理杂志,2020,36(03):219-224
LI Jiahuan, SUN Jiwei, ZHANG Xuan, et.al. Predictors of nurses' job burnout and depressive symptoms: A dominance analysis of diverse emotion regulation strategies [J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2020, 36(3): 219-224.

(编辑:李伟)

(上接第71页)

- [28] Tokgun O, Tokgun PE, Inci K, et al. lncRNAs as potential targets in small cell lung cancer: MYC-dependent regulation[J]. Anticancer Agents Med Chem, 2020, 20(17): 2074-2081.
- [29] Tseng YY, Moriarity BS, Gong WM, et al. PVT1 dependence in cancer with MYC copy-number increase[J]. Nature, 2014, 512(7512): 82-86.
- [30] Zhou YH, Gao XM, Yuan M, et al. Targeting myc interacting proteins as a winding path in cancer therapy [J]. Front Pharmacol, 2021, 12: 748852. doi: 10.3389/fphar.2021.748852
- [31] Ren B, Ren J, Gu M, et al. Construction of a novel model based on PVT1-MYC duet-related genes for predicting survival and characterization of the tumor micro-environment in pancreatic cancer [J]. Front Immunol, 2024, 15: 1435593. doi: 10.3389/fimmu.2024.1435593
- [32] Hao JY, Yuan B, Gou YN, et al. Prognostic value of lncRNA PVT1 for patients with gastric cancer: a meta-analysis[J]. Dis Markers, 2021, 2021: 5595965. doi: 10.1155/2021/5595965
- [33] Wu HL, Wei M, Jiang XL, et al. lncRNA PVT1 promotes tumorigenesis of colorectal cancer by stabilizing miR-16-5p and interacting with the VEGFA/VEGFR1/AKT axis[J]. Mol Ther Nucleic Acids, 2020, 20: 438-450.
- [34] Wang C, Zou H, Chen AP, et al. C-Myc-activated long non-coding RNA PVT1 enhances the proliferation of cervical cancer cells by sponging miR-486-3p [J]. J Biochem, 2020, 167(6): 565-575.

(编辑:李伟)