

围绝经期女性抑郁情绪调查及与肠道菌群平衡的相关性分析

刘 宏¹, 刘 岚², 韩 静¹, 耿肖飞¹, 张保连¹

(1. 河北医科大学第二医院体检中心, 河北 石家庄 050000; 2. 石家庄市第二医院麻醉科, 河北 石家庄 050000)

[摘要]目的 探讨围绝经期女性抑郁情况及其与肠道菌群平衡的相关性。方法 选取2021年5月至2023年6月于河北医科大学第二医院体检中心进行健康体检的328名围绝经期女性为研究对象,按其有无抑郁情绪分为抑郁组(有抑郁情绪)、无抑郁组(无抑郁情绪)。采用一般资料调查问卷、知觉压力量表(PSS)、抑郁自评量表(SDS)、简明应对方式问卷(SCSQ)、心理弹性量表(CD-RISC)、改良Kupperman评分量表、领悟社会支持量表(PSSS)、腹胀程度评分进行调查分析,采用Lasso回归、Logistic回归方程分析围绝经期女性抑郁情绪影响因素,采用Spearman相关分析肠道菌群平衡与抑郁情绪的相关性。结果 围绝经期女性抑郁情绪发生率为31.40%(103/328);高社会支持水平、积极SCSQ评分 >22.20 分、CD-RISC评分 >82.14 分、5-羟色胺(5-HT)水平 >0.92 ng/mL、雌二醇水平 >135.46 pmol/L是围绝经期女性产生抑郁情绪的保护因素(OR 值介于 $0.316\sim0.990$ 之间, $P<0.05$);知觉压力水平过大、消极SCSQ评分 >15.12 分、围绝经期症状程度重度是围绝经期女性产生抑郁情绪的危险因素(OR 值介于 $3.882\sim6.169$ 之间, $P<0.05$);抑郁组双歧杆菌值低于无抑郁组,肠杆菌值、腹胀程度评分高于无抑郁组,差异有统计学意义(t 值介于 $7.454\sim17.705$ 之间, $P<0.05$);双歧杆菌值与抑郁情绪呈负相关性,肠杆菌值、腹胀程度评分与抑郁情绪呈正相关性(r 值分别为 $-0.621, 0.614, 0.724$, $P<0.05$)。结论 围绝经期女性抑郁情绪发生率较高,社会支持水平、知觉压力水平、应对方式、围绝经期症状严重程度、雌二醇、5-羟色胺水平是围绝经期女性抑郁情绪的影响因素,且抑郁情绪与双歧杆菌值负相关,与肠杆菌值、腹胀程度评分正相关;临床可据此制定相关应对措施,保障围绝经期女性身心健康。

[关键词] 围绝经期;抑郁;肠道菌群;影响因素;相关性

Doi:10.3969/j.issn.1673-5293.2026.03.004

[中图分类号] R173

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-5293(2026)03-0022-08

Investigation on depression emotion of perimenopausal women and analysis of correlation of perimenopausal depression with intestinal flora balance

LIU Hong¹, LIU Lan², HAN Jing¹, GENG Xiaofei¹, ZHANG Baolian¹

(1. Physical Examination Center, The Second Hospital of Hebei Medical University, Hebei Shijiazhuang 050000, China;

2. Department of Anesthesiology, Shijiazhuang Second Hospital, Hebei Shijiazhuang 050000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate depression emotion in perimenopausal women and its correlation with intestinal flora balance. **Methods** A total of 328 perimenopausal women who underwent physical examination in Physical Examination Center of The Second Hospital of Hebei Medical University from May 2021 to June 2023 were selected as study subjects. They were divided into depression group and non-depression group according to whether the perimenopausal woman had depression emotion. General information questionnaire, Perceived Stress Scale (PSS), Self-rating Depression Scale (SDS), Simplified Coping Style Questionnaire (SCSQ), Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC), Modified Kupperman Rating Scale, Perceived Social Support Scale (PSSS), and abdominal distension scoring were used for investigation and analysis. Lasso regression and Logistic regression equation analyses were used to analyze influencing factors of depression emotion in perimenopausal women. Spearman correlation was used to analyze correlation between intestinal flora balance and depression emotion. **Results** The incidence of depression emotion in perimenopausal women was 31.40% (103/328). High social support level, positive SCSQ score >22.20 points, CD-RISC score >82.14 points, serum 5-hydroxytryptamine (5-HT) level >0.92 ng/mL, and serum estradiol level >135.46 pmol/L were protective factors for occurrence of depression emotion in perimenopausal women ($OR=0.316-0.990$, all $P<0.05$). Excessive perceived stress level, negative SCSQ score >15.12 points and severe perimenopausal symptoms were risk factors for occurrence of

[收稿日期] 2024-07-17

[基金项目] 河北省重点研发计划项目(20210131108D)

[作者简介] 刘 宏(1982—),女,主治医师,主要从事围绝经期症状相关影响因素的研究。

[通讯作者] 张保连,副主任医师。

depression emotion in perimenopausal women ($OR=3.882-6.169$, all $P<0.05$). The bifidobacterium value in the depression group was lower than that in the non-depression group, and the enterobacterium value and score in abdominal distension were higher than those in the non-depression group, and the differences were statistically significant ($t=7.454-17.705$, all $P<0.05$). Bifidobacterium value was negatively correlated with depression mode, while enterobacterium value and abdominal distension score were positively correlated with depression emotion ($r=-0.621, 0.614$ and 0.724 respectively, all $P<0.05$). **Conclusion** The incidence of depression emotion in perimenopausal women is high. Social support level, perceived stress level, coping style, severity of perimenopausal symptoms, serum estradiol and 5-HT levels are influencing factors of depression emotion in perimenopausal women. Perimenopausal depression emotion is negatively correlated with bifidobacterium value, and positively correlated with Enterobacterium value and abdominal distension score. Clinically, relevant countermeasures can be formulated accordingly to ensure the physical and mental health of perimenopausal women.

[**Key words**] perimenopause; depression; intestinal flora; influencing factor; correlation

处于围绝经期的女性性激素水平急剧下降,易引发中枢神经系统紊乱,导致女性身心功能失调,引发头疼、失眠、抑郁等围绝经期症状,严重影响女性生活质量^[1-3]。其中抑郁情绪是围绝经期女性常见不良情绪状态,可导致女性情绪低落、自卑、自责等,影响家庭、社会和谐,甚至会引发自杀倾向,危及女性生命安全^[4-5]。因此,加强对围绝经期女性抑郁情绪的调查尤为重要。此外,肠道微生物可通过菌群-肠-脑轴影响脑功能及行为,肠道菌群平衡与精神疾病的相关性研究逐渐成为探索精神心理疾病机制的热点,目前其与围绝经期女性抑郁情绪的相关性仍未完全阐明^[6-7]。基于此,本研究尝试调查围绝经体检女性抑郁情绪,并分析其与肠道菌群平衡的相关性,旨在为防治围绝经期抑郁症提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2021 年 5 月至 2023 年 6 月于河北医科大学第二医院体检中心进行健康体检的 328 名围绝经期女性为研究对象(共发放问卷及量表 349 份,有效收回 328 份,有效回收率为 93.98%)。由培训合格的调查员向研究对象讲解本次调查的目的及意义,采用统一指导语详细讲解问卷及量表的填写方法,研究对象知情同意后自行进行填写,对于无法自行填写问卷者,以问答形式收集资料。纳入标准:符合围绝经期诊断标准^[8];年龄 40~55 岁;子宫、卵巢完整;认知功能正常;依从性良好;沟通能力正常。排除标准:合并新冠肺炎;合并内分泌系统疾病;合并严重肝、肾、心功能不全;合并听视觉障碍;精神病

史;文盲。本研究已通过河北医科大学第二医院医学伦理委员会审批(批号:202000197),且研究对象均知情并签署知情同意书。

1.2 研究方法及工具

1.2.1 一般资料调查问卷

体检中心自制调查问卷,收集研究对象年龄、户籍、有无宗教信仰、是否合并慢性疾病、文化程度、婚姻状况、是否与家人同住、月经情况、家庭人均月收入、职业状态等一般资料。其中合并慢性疾病指合并高脂血症、糖尿病、冠心病、高血压等慢性疾病。

1.2.2 知觉压力量表

采用知觉压力量表(Perceived Stress Scale, PSS)评估研究对象心理压力。该量表共 14 个项目,6 个正向题目和 8 个反向题目,每个项目 0~4 分,总分 0~56 分,其中得分<28 分为正常压力范围,29~42 分为压力偏大,>42 分为压力过大。该量表一致性 Cronbach's α 系数为 0.89^[9]。

1.2.3 简易应对方式问卷

采用简易应对方式问卷(Simplified Coping Style Questionnaire, SCSQ)评估研究对象应对方式。该问卷共 20 个条目,1~12 为积极条目,13~20 为消极条目,用 0~3 分的 4 级评分法,积极应对、消极应对总分分别为 0~36 分、0~24 分,得分越高,表明研究对象越倾向采取相应应对方式。该问卷一致性 Cronbach's α 系数为 0.91^[10]。

1.2.4 心理弹性量表

采用心理弹性量表(Connor-Davidson Resilience Scale, CD-RISC)评估研究对象心理弹性。该量表包

括 3 个维度,25 个条目,每条目 0~4 分,满分 0~100 分,分值与心理弹性呈正相关。该量表一致性 Cronbach's α 系数为 0.94^[11]。

1.2.5 领悟社会支持量表

采用领悟社会支持量表(Perceived Social Support Scale,PSSS)评估研究对象社会支持水平。该量表共 12 个条目,每条目 1~7 分,满分 12~84 分;总分在 60~84 分为高支持状态,37~59 分为中间支持状态,12~36 分为低支持状态。该量表一致性 Cronbach's α 系数为 0.90^[12]。

1.2.6 改良 Kupperman 评分量表

采用改良 Kupperman 评分量表评估研究对象围绝经期症状严重程度。该量表包括围绝经期 13 种症状,每个症状按无、偶尔有、持续存在、影响工作和生活分别计 0、1、2、3 分,每个症状实际得分为该症状固定指数 $\times$ 症状轻重程度;改良 Kupperman 评分量表总分 0~63 分,得分 <6 分提示无症状,7~15 分提示轻度程度,16~30 分提示中度症状, >30 分提示重度症状。该量表一致性 Cronbach's α 系数为 0.83^[13]。

1.2.7 腹胀程度评分

采用腹胀程度评分评估研究对象肠道紊乱状态。按照《中药新药临床研究指导原则》^[14]对腹胀程度进行量化评分,按无、轻度、中度、重度分别计 0、2、4、6 分。

1.2.8 抑郁自评量表

采用抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale,SDS)评估研究对象是否存在抑郁情绪。该量表共 20 个项目,每个项目 1~4 分,把 20 个项目中的各项分数相加,即得总粗分,然后将粗分乘以 1.25 以后取整数部分得标准分,总分为 25~100 分;得分 <53 分为无抑郁情绪,53~62 分为轻度抑郁,63~72 分为中度抑郁, >72 分为重度抑郁。该量表一致性 Cronbach's α 系数为 0.91^[15]。

1.3 肠道菌群的检测

体检当日收集患者新鲜大便 0.5 g, -4°C 冰箱内冷藏待用;以 DNA 提取试剂盒(苏州英泽生物医药科技有限公司)分别提取标准菌株和样本细菌的双歧杆菌、肠杆菌、拟杆菌、放线菌的 DNA,对样本

细菌 DNA 提取液进行聚合酶链式反应(polymerase chain reaction,PCR)反应,生成样本细菌循环阈值(cycle threshold,Ct),计算样本拷贝数。

1.4 生化指标的检测

已绝经女性于体检当日采集晨起空腹静脉血 5 mL,未绝经女性于月经来潮的第 2 天采集晨起空腹静脉血 5 mL,3 000 r/min 离心 12 min(离心半径 10 cm),取血清,以酶联免疫法测定 5-羟色胺(5-hydroxytryptamine,5-HT),以放射免疫法测定雌二醇、皮质醇水平。

1.5 统计学方法

应用 SPSS 27.0 统计学软件对数据进行分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例数(n)和百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;等级资料采用非参数秩和检验,通过 LASSO 回归、Logistic 回归方程分析围绝经期女性抑郁情绪影响因素,采用 Spearman 相关系数分析肠道菌群平衡与抑郁情绪的相关性。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围绝经期女性抑郁情况

本资料共收集 328 份有效问卷,其中 103 名围绝经期女性存在抑郁情绪,围绝经期女性抑郁情绪发生率为 31.40%(103/328),其中 75 名为轻度抑郁,23 名为中度抑郁,5 名为重度抑郁,轻、中、重度抑郁情绪的发生率分别为 72.82%(75/103)、22.33%(23/103)、4.85%(5/103)。

2.2 影响围绝经期女性抑郁情绪的单因素分析

将 103 名围绝经期存在抑郁情绪者纳入抑郁组,225 名围绝经期无抑郁情绪者纳入无抑郁组。两组婚姻状况、月经情况、文化程度、年龄、职业状态、家庭人均月收入、居住地、宗教信仰比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);抑郁组合并慢性疾病占比、知觉压力水平、消极 SCSQ 评分、围绝经期症状严重占比、皮质醇水平较高,与家人同住比例、社会支持水平、积极 SCSQ 评分、CD-RISC 评分、雌二醇及 5-HT 水平较低,差异有统计学意义($t/\chi^2/U$ 值介于 2.402~19.801 之间, $P < 0.05$),见表 1。

表 1 影响围绝经期女性抑郁情绪的单因素分析[$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

Table 1 Univariate analysis of influencing factors for depression emotion in perimenopausal women [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

项目	抑郁组(n=103)	无抑郁组(n=225)	$t/\chi^2/U$	P
年龄(岁)	49.87±2.11	50.15±2.03	1.145	0.253
户籍			0.126	0.723
农村	35(33.98)	72(32.00)		
城市	68(66.02)	153(68.00)		
宗教信仰			0.265	0.607
有	11(10.68)	20(8.89)		
无	92(89.32)	205(91.11)		
文化程度			0.103	0.918
初中及以下	42(40.78)	92(40.89)		
高中/中专	45(43.69)	95(42.23)		
大专及以上	16(15.53)	38(16.89)		
婚姻状况			0.021	0.990
未婚	6(5.83)	13(5.78)		
已婚	87(84.47)	189(84.00)		
离异/丧偶	10(9.71)	23(10.22)		
家庭人均月收入(元)			0.706	0.480
<5 000	39(37.86)	76(33.78)		
5 000~8 000	45(43.69)	102(45.33)		
>8 000	19(18.45)	47(20.89)		
月经情况			0.903	0.342
停经	78(75.73)	159(70.67)		
未停经	25(24.27)	66(29.33)		
是否合并慢性疾病			13.985	<0.001
是	27(26.21)	23(10.23)		
否	76(73.79)	202(89.78)		
是否与家人同住			19.801	<0.001
是	76(73.79)	207(92.00)		
否	27(26.21)	18(8.00)		
职业状态			0.292	0.588
在职	53(51.46)	123(54.67)		
未在职	50(48.54)	102(45.33)		
社会支持水平			3.694	<0.001
低支持状态	40(38.83)	43(19.11)		
中间支持状态	47(45.63)	115(51.11)		
高支持状态	16(15.53)	67(29.78)		
知觉压力水平			3.773	<0.001
正常	58(56.31)	185(82.22)		
偏大	36(34.95)	32(14.22)		
过大	9(8.74)	8(3.56)		

(转下表)

(续上表)

项目	抑郁组(n=103)	无抑郁组(n=225)	$t/\chi^2/U$	P
积极 SCSQ 评分(分)	19.98±4.85	24.41±4.02	8.666	<0.001
消极 SCSQ 评分(分)	17.55±3.25	12.68±4.15	10.521	<0.001
CD-RISC 评分(分)	78.21±7.52	85.87±6.55	9.375	<0.001
围绝经期症状严重程度			2.924	0.004
轻度	54(52.43)	162(72.00)		
中度	37(35.92)	50(22.22)		
重度	12(11.65)	13(5.78)		
5-HT(ng/mL)	0.78±0.11	1.05±0.41	6.571	<0.001
雌二醇(pmol/L)	128.65±24.21	142.27±28.63	4.190	<0.001
皮质醇(ng/mL)	334.85±49.52	321.52±45.27	2.402	0.017

2.3 围绝经期抑郁的预测因素筛选

根据单因素分析中差异有统计学意义的变量,使用 LASSO 回归分析从 11 个变量中筛选出非零系数的预测变量,在最小均方误差的 λ 为 0.014 和最小距离的标准误差的 λ 为 0.035 时,筛选出 8 个非零系数的预测变量,此时 LASSO 回归模型最适合。筛选的预测变量包括社会支持水平、知觉压力水平、积极 SCSQ 评分、消极 SCSQ 评分、CD-RISC 评分、围绝经期症状严重程度、雌二醇及 5-HT 水平。

2.4 影响围绝经期女性抑郁情绪的多因素 Logistic 回归分析

以围绝经期是否存在抑郁情绪为因变量(否=0,是=1),以 LASSO 筛选出的预测因素作为自变量进行 Logistic 回归分析,自变量赋值情况见表 2,结果显示:高社会支持水平、积极 SCSQ 评分>22.20 分、CD-RISC 评分>82.14 分、5-HT 水平>0.92 ng/mL、雌二醇水平>135.46 pmol/L 是围绝经

期女性产生抑郁情绪的保护因素(OR 值介于 0.316~0.990 之间, $P<0.05$),知觉压力水平过大、消极 SCSQ 评分>15.12 分、围绝经期症状程度重度是围绝经期女性产生抑郁情绪的危险因素(OR 值介于 3.882~6.169 之间, $P<0.05$),见表 3。

表 2 多因素 Logistic 回归的赋值情况
Table 2 Assignments of different factors in multiple Logistic regression model

项目	赋值
社会支持水平	低支持状态=1,中间支持状态=2,高支持状态=3
知觉压力水平	正常=1,偏大=2,过大=3
积极 SCSQ 评分	≤ 22.20 分=1, >22.20 分=2
消极 SCSQ 评分	≤ 15.12 分=1, >15.12 分=2
CD-RISC 评分	≤ 82.14 分=1, >82.14 分=2
围绝经期症状程度	轻度=1,中度=2,重度=3
5-HT 水平	≤ 0.92 ng/mL=1, >0.92 ng/mL=2
雌二醇水平	≤ 135.46 pmol/L=1, >135.46 pmol/L=2

表 3 围绝经期女性抑郁情绪的 Logistic 回归分析

Table 3 Logistic regression analysis of influencing factors for depression emotion in perimenopausal women

影响因素	β	$S.E.$	Wald χ^2	OR	95% CI	P
社会支持水平						
低水平				1		
中间支持状态	-0.784	0.289	7.367	0.456	0.265~0.786	<0.001
高支持状态	-1.128	0.347	10.565	0.324	0.123~0.852	<0.001
知觉压力水平						
正常				1		
偏大	1.056	0.398	7.037	2.874	1.052~7.853	<0.001
过大	1.356	0.419	10.479	3.882	1.526~9.875	<0.001

(转下表)

(续上表)

影响因素	β	S. E.	Wald χ^2	OR	95%CI	P
积极 SCSQ 评分(分)						
≤22.20				1		
>22.20	-1.151	0.241	22.808	0.316	0.105~0.953	<0.001
消极 SCSQ 评分(分)						
≤15.12				1		
>15.12	1.819	0.576	9.978	6.169	2.895~13.144	<0.001
CD-RISC 评分(分)						
≤82.14				1		
>82.14	-0.849	0.245	12.003	0.428	0.210~0.872	<0.001
围绝经期症状程度						
轻度				1		
中度	1.222	0.389	9.860	3.392	1.068~10.775	<0.001
重度	1.786	0.523	11.664	5.967	2.365~15.054	<0.001
5-HT 水平(ng/mL)						
≤0.92				1		
>0.92	-0.859	0.235	13.361	0.424	0.252~0.712	<0.001
雌二醇水平(pmol/L)						
≤135.46				1		
>135.46	-0.010	0.003	10.137	0.990	0.987~0.994	<0.001

2.5 两组肠道菌群平衡情况比较
抑郁组双歧杆菌值低于无抑郁组,肠杆菌值、腹胀程度评分高于无抑郁组,差异有统计学意义(t 值介于 7.454~17.705 之间, $P<0.05$),见表 4。

表 4 两组肠道菌群平衡情况比较($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of intestinal flora balance status of the perimenopausal women between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

项目	抑郁组(n=103)	无抑郁组(n=225)	t	P
双歧杆菌(CFU/g)	7.68±3.25	10.76±3.57	7.454	<0.001
肠杆菌(CFU/g)	11.02±2.14	8.29±1.85	11.796	<0.001
拟杆菌(CFU/g)	8.14±2.02	7.99±1.86	0.660	0.510
放线菌(CFU/g)	9.22±2.28	8.85±2.09	1.446	0.149
腹胀程度(分)	3.23±0.75	1.75±0.68	17.705	<0.001

2.6 肠道菌群平衡与抑郁情绪的相关性
经 Spearman 相关系数分析,双歧杆菌值与抑郁情绪呈负相关性,肠杆菌值、腹胀程度评分与抑郁情

绪呈正相关性(r 值分别为 -0.621、0.614、0.724, $P<0.05$),见表 5。

表 5 肠道菌群平衡与抑郁情绪的相关性

Table 5 Correlation between intestinal flora and depression emotion

项目	双歧杆菌值		肠杆菌值		腹胀程度评分	
	r	P	r	P	r	P
抑郁情绪	-0.621	<0.05	0.614	<0.05	0.724	<0.05

3 讨论

本研究结果显示,围绝经期女性抑郁情绪发生率为 31.40%(103/328),与闫雪秋等于 2018 年研究发现的 32.98%(186/564)相似,均提示围绝经期女性抑郁发生风险较高。抑郁情绪可严重影响围绝经期女性生活、工作质量,甚至引发自杀倾向,威胁女性生命安全^[16]。因此,围绝经期女性抑郁情绪应引起临床广泛关注。

3.1 围绝经期女性抑郁情绪影响因素

本研究 Lasso 回归、Logistic 回归分析结果显示,社会支持水平、知觉压力水平、积极 SCSQ 评分、消极 SCSQ 评分、CD-RISC 评分、围绝经期症状严重程度、雌二醇、5-HT 水平是引发围绝经期女性抑郁情绪的影响因素。具体分析:①本研究结果显示雌二醇水平是围绝经期女性抑郁发生风险的保护因素,与既往研究结果相似^[17]。其原因可能在于,雌二醇可通过调节 5-HT、去甲肾上腺素水平发挥抗抑郁作用。但围绝经期卵巢功能衰退,雌二醇水平显著降低,因此抑郁发生风险较高。②本研究结果显示低社会支持水平是围绝经期女性产生抑郁情绪的危险因素,提示良好的社会支持对预防抑郁情绪具有重要意义,其原因可能在于家庭、朋友等人提供的社会支持可消除围绝经女性孤独感、无助感,充分满足其情感需求。同时家人、朋友提供的陪伴、安慰还可增强围绝经女性自我效能,使其感受到自我存在的意义和价值,帮助其建立健康的社会关系,从而进一步预防抑郁情绪的产生。③患者知觉压力越重,越容易对自我形成负面认知,进行消极评价,从而引发对未来的过度担忧,促进抑郁情绪产生^[18]。④本研究结果还显示应对方式与抑郁情绪密切相关,积极应对可预防抑郁发生,消极应对则相反,王萌等^[19]也在其研究中指出,采取屈服、逃避等消极应对方式的患者不能正确对待负性事件,遇见困难时自信心不足,希望水平较低,因此更易产生抑郁情绪。采取积极应对方式的患者习惯保持积极乐观的心态,负性情绪发生风险较低。⑤心理弹性指个体面对应激或压力事件时通过不断调整自身状态适应外界环境变化的“反弹能力”,是减轻心理障碍的保护性因子。心理弹性高的围绝经女性抑郁发生风险越低,可能在于抑郁情绪的产生主要归结于个体自

我调适的失败,高心理弹性的女性面对负性事件时可及时建立自我保护机制,快速适应压力,维持情绪稳定^[20]。⑥由于围绝经期性激素水平波动较大,易引发急躁、失眠、多汗等一系列躯体、精神症状。本研究结果显示围绝经期症状越严重,抑郁发生风险越高,可能在于症状越严重对女性生活、工作影响越大,从而更易增加患者身心压力,引发抑郁情绪。⑦研究显示 5-HT 神经递质失调是诱发焦虑抑郁的重要原因,临床常通过提升机体血清 5-HT 水平改善患者抑郁情绪^[21]。本研究结果也再次证实 5-HT 水平过低会诱发围绝经期女性抑郁情绪。

3.2 围绝经期女性抑郁情绪与肠道菌群平衡的相关性分析

近年来,随着临床对“菌群-肠-脑”轴认识的逐渐深入,肠道菌群与人体身心健康的关系逐渐得到临床广泛关注^[22]。马燕等^[23]在其研究中指出,益生菌的减少及机会致病菌的增加与抑郁症密切相关。本研究结果也显示围绝经期抑郁女性的双歧杆菌值低于无抑郁组,肠杆菌值、腹胀程度评分高于无抑郁组,且进一步分析发现,双歧杆菌值与抑郁情绪呈负相关,肠杆菌值、腹胀程度评分与抑郁情绪呈正相关性,提示围绝经期抑郁女性存在肠道菌群比例失衡及肠功能紊乱的情况,临床可通过调节菌群平衡改善围绝经期抑郁女性抑郁情绪。

综上所述,社会支持水平、知觉压力水平、应对方式、围绝经期症状严重程度、5-HT、雌二醇水平影响抑郁情绪的发生,且抑郁情绪与双歧杆菌值呈负相关,与肠杆菌值、腹胀程度评分呈正相关。因此,围绝经期女性可通过增强体育锻炼,多与家人、朋友保持联系,出现严重绝经期症状时及时就医等方式预防抑郁情绪的产生,社区也应加强对围绝经期女性的关心,协助其积极参与社会活动,帮助其充分放松身心,保持积极乐观的生活态度,临床可通过调节 5-HT 水平及肠道菌群平衡减轻围绝经期女性抑郁情绪。此外,本研究还存在些许不足,本研究为横断面研究,未详细分析不同围绝经期症状、5-HT 水平等因素对围绝经期女性抑郁情绪的影响,未来还应积极开展相关纵向研究,为防治围绝经期女性抑郁情绪提供更为全面、科学的参考依据。

[参考文献]

[1] Walmsley S, Clarke R, Lee T, et al. BEING: bone health

- in aging women with HIV; impact of switching antiretroviral therapy on bone mineral density during the perimenopausal period[J]. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 2023,39(4):204-210.
- [2]陈柄旭,张帅,姜萌,等.围绝经期女性患者躯体症状障碍的调查分析[J]. *中国妇幼健康研究*,2022,33(4):1-5.
- [3]Frigo M,de Barros E,Dos Santos P C B,et al. Effects of a cereal bar with a combination of phytoestrogens on the climacteric symptoms: a placebo-controlled, randomized trial[J]. *J Am Nutr Assoc*,2022,41(3):325-332.
- [4]Schmidt P J,Wei S M,Martinez P E,et al. The short-term effects of estradiol,raloxifene,and a phytoestrogen in women with perimenopausal depression[J]. *Menopause*,2021,28(4):369-383.
- [5]Chen R,Tang R,Zhang S,et al. Xiangshao granules can relieve emotional symptoms in menopausal women: a randomized controlled trial[J]. *Climacteric*,2021,24(3):246-252.
- [6]Schaub A C,Schneider E,Vazquez-Castellanos J F,et al. Clinical,gut microbial and neural effects of a probiotic add-on therapy in depressed patients: arandomized controlled trial[J]. *Transl Psychiatry*,2022,12(1):227.
- [7]Kazemi A,Noorbala A A,Azam K,et al. Effect of probiotic and prebiotic vs placebo on psychological outcomes in patients with major depressive disorder: A randomized clinical trial[J]. *Clin Nutr*,2019,38(2):522-528.
- [8]中华医学会妇产科学分会绝经学组. 中国绝经管理与绝经激素治疗指南 2023 版[J]. *中华妇产科杂志*,2023,58(1):4-21.
- [9]邓青龙,胡若瑜,王继伟,等.压力知觉量表应用于癌症生存者的效度和信度[J]. *中国心理卫生杂志*,2018,32(1):15-20.
- [10]朱宇航,郭继志,罗盛,等.简易应对方式问卷在老年人群体中的修订及信效度检验[J]. *中国卫生统计*,2016,33(4):660-664.
- [11]张钰,任景敏,黄健,等.心理弹性问卷中文版在军校大学生中的信效度[J]. *中国心理卫生杂志*,2010,24(11):868-869.
- [12]周溢,杨丽,梁秋婷,等.癌因性疲乏在鼻咽癌幸存者领悟社会支持与社会疏离感间的中介效应[J]. *广西医学*,2023,45(7):816-820.
- [13]薛赛琴,姜坤.改良 Kupperman 评分法对更年期综合征 85 例疗效分析[J]. *中国中西医结合杂志*,2004,24(2):152-154.
- [14]国家中医药管理局. 中药新药临床研究指导原则[S]. 北京:中国医药科技出版社,2002:15-19.
- [15]段泉泉,胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度[J]. *中国心理卫生杂志*,2012,26(9):676-679.
- [16]Mehdipour A,Abedi P,Ansari S,et al. The effectiveness of emotional freedom techniques (EFT) on depression of postmenopausal women: a randomized controlled trial[J]. *J Complement Integr Med*, 2021, 19(3):737-742.
- [17]杜丹丹. 围绝经期女性抑郁发生状况调查及相关影响因素分析[J]. *中国妇幼保健*,2022,37(18):3306-3310.
- [18]寇小兵. 围绝经期糖尿病患者抑郁情绪与雌激素、血糖、人格特质及知觉压力的关系[J]. *国际精神病学杂志*,2023,50(1):102-104.
- [19]王萌,许磊,邱晓惠,等.应对方式对类风湿性关节炎患者抑郁情绪的影响:希望水平的中介效应模型[J]. *哈尔滨医科大学学报*,2022,56(4):392-396.
- [20]孟芳芳,孙小玲,卢山,等.心理弹性在女性不孕症患者病耻感和抑郁之间的中介效应[J]. *中国性科学*,2023,32(4):50-54.
- [21]Gougoulaki M,Lewis G,Nutt D J,et al. Sex differences in depressive symptoms and tolerability after treatment with selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants: Secondary analyses of the GENPOD trial[J]. *J Psychopharmacol*,2021,35(8):919-927.
- [22]Browne P D, Bolte A C, Besseling-van der Vaart I, et al. Probiotics as a treatment for prenatal maternal anxiety and depression: a double-blind randomized pilot trial[J]. *Sci Rep*,2021,11(1):3051.
- [23]马燕,郭莉娜,刘漪沦. 肠道菌群与抑郁症发生的研究进展[J]. *实用医学杂志*,2018,34(2):324-327.
- [专业责任编辑:于学文]
[中文编辑:郭乐倩;英文编辑:杨周岐]