

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2026.01.022

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250707.1621.004\(2025-07-07\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250707.1621.004(2025-07-07))

## 乳腺癌患者心理弹性潜在剖面分析及相关影响因素研究\*

李春蕊 任宏媛 周琪 张海萍

(唐山市人民医院乳腺外科,河北唐山 063004)

**[摘要]** **目的** 探讨乳腺癌患者心理弹性的相关影响因素,以期为乳腺癌患者心理弹性水平的提高提供参考。**方法** 选取 2020 年 1 月至 2023 年 1 月于该院确诊为乳腺癌的患者 222 例为研究对象,按照 2:1 的比例随机将 148 例患者纳入训练集,74 例患者纳入验证集。采用心理弹性量表(CD-RISC)、自杀风险评估(NGASR)量表、贝克抑郁量表第 2 版(BDI-II)、贝克焦虑量表(BAI)、领悟社会支持量表(PSSS)、自我接纳问卷(SAQ)进行调查。采用多因素 logistic 回归分析影响患者心理弹性的相关因素,构建列线图模型并评价其效能。**结果** 训练集患者年龄 $<20$ 岁、性格内向、受教育程度为初中及以下、有自杀意念、病理分期为Ⅲ~Ⅳ期、未接受心理治疗、BDI-II 评分 $>42$ 分、PSSS 评分为 $12\sim<37$ 分、SAQ 评分 $<38$ 分患者的 CD-RISC 评分较低( $P<0.05$ )。Pearson 相关分析结果显示,乳腺癌患者的 CD-RISC 总分与 BDI-II 评分呈负相关( $r=-0.769$ ,  $P<0.001$ ),与 PSSS、SAQ 评分呈正相关( $r=0.83, 0.72$ , 均  $P<0.001$ );logistic 回归分析结果显示,性格内向、病理分期为Ⅲ~Ⅳ期、PSSS 评分 $<61$ 分、SAQ 评分 $<38$ 分是心理弹性的危险因素( $OR=3.247, 3.527, 5.049, 4.229, P<0.05$ ),年龄 $\geq 20$ 岁、本科及以上受教育程度、BDI-II 评分 $\leq 42$ 分是心理弹性的保护因素( $OR=0.524, 0.572, 0.621, P<0.05$ );训练集和验证集列线图模型的受试者工作特征(ROC)曲线下面积分别为 0.869 和 0.865, Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验  $\chi^2=1.246, 1.173, P=0.162, 0.145$ , 净获益值均较高。**结论** 乳腺癌患者的心理弹性与年龄、病理分期、BDI-II 评分、PSSS 评分、SAQ 评分相关,构建影响乳腺癌患者心理弹性相关因素模型具有良好的预测价值。

**[关键词]** 乳腺癌;抑郁;心理弹性;相关因素;列线图模型

**[中图分类号]** R749.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2026)01-0127-07

## Potential profile analysis of psychological resilience in patients with breast cancer and related factors study\*

LI Chunrui, REN Hongyuan, ZHOU Qi, ZHANG Haiping

(Department of Breast Surgery, Tangshan Municipal People's Hospital, Tangshan, Hebei 063004, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the related factors of psychological resilience in the patients with breast cancer in order to provide reference for increasing their psychological resilience level. **Methods** A total of 222 patients with definitely diagnosed breast cancer in this hospital from January 2020 to January 2023 were selected as the study subjects, and 148 cases were included in the training set and 74 cases were included in the validation set with a ratio of 2:1. The survey was conducted by using the Psychological Resilience Scale (CD-RISC), Suicide Risk Assessment Scale (NGASR), Beck Depression Inventory (BDI-II), Beck Anxiety Inventory (BAI), Perceived Social Support Scale (PSSS) and Self Acceptance Questionnaire (SAQ). The multivariate logistic regression was adopted to analyze the relevant factors of the patients' psychological resilience. The nomogram model was constructed and its efficiency was evaluated. **Results** The CD-RISC scores in the patients with the age  $<20$  years old, introversion, junior high school or below, suicidal ideation, pathological stage III-IV, without receiving psychological treatment, BDI-II scores  $>42$  points, PSSS scores  $12\sim<37$  points and SAQ scores  $<38$  points were lower ( $P<0.05$ ). The Pearson correlation analysis results showed that the CD-RISC total scores were negatively correlated with the BDI-II scores ( $r=-0.769, P<0.001$ ), and positively correlated with the PSSS and SAQ scores ( $r=0.83, 0.72$ , all  $P<0.001$ ). The Logistic regression analysis results showed that introversion, pathological stage III-IV, PSSS scores  $<61$  points and SAQ

\* 基金项目:河北省 2023 年度医学科学研究课题(20231811)。

scores <38 points were the risk factors of psychological resilience ( $OR = 3.247, 3.527, 5.049, 4.229, P < 0.05$ ); the age  $\geq 20$  years old, bachelor's degree or above education and BDI-II scores  $\leq 42$  points were the protective factors of psychological resilience ( $OR = 0.524, 0.572, 0.621, P < 0.05$ ). The areas under the receiver operating characteristic (ROC) curves of the training set and validation set nomogram models were 0.869 and 0.865 respectively. The Hosmer-Lemeshow goodness of fit test had  $\chi^2 = 1.246, 1.173, P = 0.162, 0.145$ . The net benefit values were all high. **Conclusion** The psychological resilience in the patients with breast cancer is related to age, pathological stage, BDI-II scores, PSSS scores and SAQ score. Constructing the prediction model of psychological resilience related factors in the patients with breast cancer has good predictive value.

**[Key words]** breast cancer; depression; psychological resilience; related factors; nomogram model

乳腺癌是全世界女性最常见的恶性肿瘤之一,据估计,目前全世界每年新发 160 万例乳腺癌患者,且发病率呈持续上升,也成为大多数癌症相关死亡的主要原因<sup>[1-3]</sup>。目前乳腺癌根治术是临床常用治疗该病的方法,但术后需要联合化疗、生物治疗等,易发生上肢淋巴水肿等并发症<sup>[4]</sup>,并且患者术后乳房缺损,严重影响患者美观。患者往往受癌症、手术创伤、疼痛及术后乳房状态的影响,承受着较大的心理压力<sup>[5-6]</sup>。抑郁症是一种表现为情绪低落、兴趣减退、认知功能受损等症状的精神衰弱性疾病,终生患病率为 16%~17%,患者心理社会因素能够导致抑郁症复发或恶化,易发生极端过激行为,比如自杀、伤人等,给患者及其家属带来极大的伤害。心理弹性是个体面对并成功应对创伤的个人特质,是患者压力应对能力的一个衡量标准,抑郁、焦虑、社会支持及自我接纳程度是个体心理弹性的具体体现。心理弹性水平较低的患者无法调节疾病和生活带来的负面情绪,使患者陷入抑郁、焦虑状态<sup>[7-9]</sup>。但在已有的心理弹性相关研究中,对乳腺癌患者的关注较少,其心理弹性的现状有待探讨。训练集和验证集的结果不仅可以帮助医生评估预测模型性能,还可以为临床提供科学依据,因此,本研究探讨乳腺癌患者心理弹性相关因素的模型构建及验证,为临床干预提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月至 2023 年 1 月于本院确诊为乳腺癌的患者为研究对象。纳入标准:(1)治疗方式为改良根治术+术后辅助化疗;(2)意识清晰,无沟通障碍,具备基础阅读能力,能独立完成量表;(3)自愿参加本研究并签署知情同意书。排除标准:(1)双相情感障碍等其他精神疾病;(2)药物和酒精滥用;(3)复发或转移性乳腺癌。本研究由本院精神科主治医师进行问卷调查,负责问卷的发放和填写,共发放问卷 234 份,回收的问卷中有 12 份确认无效问卷,剩余 222 份有效问卷,回收率 94.87%。按照 2:1 的比例随机将 148 例纳入训练集,74 例纳入验证集。本研究已通过本院伦理委员会的批准(审批号:RMY-LLKS-2020-0020)。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 一般资料的收集

收集患者一般资料,包括性别、年龄、性格类型(内向:倾向于独处,通过深度思考恢复能量,专注力强且共情能力突出;外向:通过社交活动获取能量,热情开朗,适应力强;中性:兼具内外向特征,能根据情境灵活调整行为模式,心理弹性较好)<sup>[10]</sup>;受教育程度(初中及以下、高中及大专、本科及以上)、居住地(农村、城市)、职业(在职、无业、学生)、病程、抑郁症家族史、是否为独生子女、婚姻状况(未婚、已婚、离异或丧偶)、有无子女、家庭类型(核心家庭:由父母及未婚子女组成,成员关系简单,通常为夫妻与子女构成的三角结构;主干家庭:包含两代或以上夫妻,每代最多一对夫妻且无断代;联合家庭:由父母与多对已婚子女或兄弟姐妹组成,人口较多)、病理类型(浸润导管、浸润小叶、髓样癌)、病理分期(I~II 期、III~IV 期)、人均月收入。

#### 1.2.2 心理状况的评价

##### 1.2.2.1 心理弹性

采用中文版心理弹性量表(Connor-Davidson Resilience Scale, CD-RISC)<sup>[10]</sup>评估患者的心理弹性,包括坚韧性、乐观性和力量性 3 个维度,分别包含 13、4、8 个条目,共 25 个条目,总分 0~100 分,总分越高提示患者的心理弹性评价越好。

##### 1.2.2.2 自杀风险

采用自杀风险评估(the nurses' global assessment of suicide risk, NGASR)量表<sup>[11]</sup>评估患者的自杀意念,共包含 15 个条目,总分 0~25 分,NGASR 评分  $\geq 6$  分提示存在自杀意念。

##### 1.2.2.3 抑郁症状

采用贝克抑郁量表第 2 版(Beck Depression Inventory-II, BDI-II)<sup>[12]</sup>评估患者的抑郁症状严重程度,共包含 21 个条目,每个条目 0~3 分,总分 0~63 分,评分越高提示抑郁程度越严重,其中 BDI-II 评分 29~63 分为重度抑郁。

##### 1.2.2.4 焦虑状态

采用贝克焦虑量表(Beck Anxiety Inventory, BAI)<sup>[13]</sup>评估焦虑状态,包含 21 个条目,每个条目 0~3 分,总分 0~63 分,评分越高提示焦虑程度越严重,其中 BAI 评分 26~63 分为重度焦虑。

### 1.2.2.5 社会支持

采用领悟社会支持量表(perceived social support scale, PSSS)<sup>[14]</sup>评估患者感受到的社会支持程度,包含家庭、朋友和其他支持 3 个维度,各包含 4 个条目,每个条目 1~7 分,总分 12~84 分,12~<37 分、37~<61 分、61~84 分分别代表低、中、高支持状态。

### 1.2.2.6 自我接纳程度

采用自我接纳问卷(self acceptance questionnaire, SAQ)<sup>[15]</sup>评估患者的自我接纳程度,包括自我评价和自我接纳 2 个维度,每个维度包含 8 个条目,共 16 个条目,每个条目 1~4 分,总分 16~64 分,总分越高提示患者的自我接纳程度越高。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件进行数据分析。正态分布的计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验,多组间比较采用方差分析;采用 Pearson 相关分析患者各变量间的相关性;采用多因素 logistic 回归分析探讨患者心理弹性的相关影响因素。采用 R3.3.2 和软件包 rms 构建预测乳腺癌患者 CD-RISC 评

分降低的列线图模型;采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线、校准曲线和临床决策曲线评价模型的区分度、校准度和有效性。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 训练集不同临床特征乳腺癌患者的 CD-RISC 评分比较

148 例乳腺癌患者的 CD-RISC 总分为  $(36.9 \pm 9.1)$  分,坚韧性、乐观性、力量性 3 个维度评分分别为  $(19.3 \pm 4.5)$ 、 $(5.1 \pm 2.1)$ 、 $(12.6 \pm 3.1)$  分;BDI-II 评分为  $(38.2 \pm 10.5)$  分,PSSS 评分为  $(43.7 \pm 12.2)$  分,SAQ 评分为  $(40.2 \pm 10.1)$  分。不同年龄、性格、受教育程度、有无自杀意念、病理分期、是否接受心理治疗及不同 BDI-II、PSSS、SAQ 评分患者间的 CD-RISC 评分差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );年龄  $< 20$  岁、性格内向、受教育程度为初中及以下、有自杀意念、未接受心理治疗、病理分期为 III~IV 期、BDI-II 评分  $> 42$  分、PSSS 评分为  $12 \sim < 37$  分、SAQ 评分  $< 38$  分患者的 CD-RISC 评分较低( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 训练集不同临床特征乳腺癌患者 CD-RISC 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 项目      | <i>n</i> | 坚韧性      | 乐观性     | 力量性      | CD-RISC 总分 | <i>t</i> / <i>F</i> | <i>P</i> |
|---------|----------|----------|---------|----------|------------|---------------------|----------|
| 性别      |          |          |         |          |            | 0.26                | 0.800    |
| 男       | 41       | 19.7±3.1 | 6.2±1.7 | 12.0±2.1 | 37.9±6.9   |                     |          |
| 女       | 107      | 19.6±3.2 | 6.1±1.5 | 11.9±2.3 | 37.6±6.0   |                     |          |
| 年龄      |          |          |         |          |            | 22.92               | <0.001   |
| <20 岁   | 8        | 15.1±3.1 | 4.5±1.6 | 9.3±2.2  | 28.9±6.9   |                     |          |
| 20~40 岁 | 87       | 21.3±3.0 | 6.5±1.5 | 12.1±2.7 | 39.9±7.2   |                     |          |
| >40 岁   | 53       | 19.2±4.2 | 6.0±2.0 | 12.2±2.6 | 37.4±8.8   |                     |          |
| 性格      |          |          |         |          |            | 19.04               | <0.001   |
| 内向      | 110      | 18.2±4.9 | 5.5±2.7 | 11.1±4.3 | 34.8±11.9  |                     |          |
| 外向      | 20       | 21.5±4.3 | 6.6±2.1 | 13.2±3.1 | 41.3±9.5   |                     |          |
| 中性      | 18       | 24.3±3.8 | 7.5±1.7 | 15.0±2.6 | 46.8±8.1   |                     |          |
| 受教育程度   |          |          |         |          |            | 22.14               | <0.001   |
| 初中及以下   | 67       | 16.4±5.5 | 5.1±2.6 | 10.3±4.0 | 31.8±12.1  |                     |          |
| 高中及大专   | 50       | 18.4±5.1 | 5.3±2.4 | 11.3±3.8 | 35.0±11.3  |                     |          |
| 本科及以上   | 31       | 24.7±4.3 | 7.7±2.0 | 15.4±3.2 | 47.8±9.5   |                     |          |
| 居住地     |          |          |         |          |            | 1.02                | 0.309    |
| 农村      | 53       | 19.6±4.1 | 6.3±2.3 | 12.1±3.1 | 38.0±9.5   |                     |          |
| 城市      | 95       | 19.5±3.9 | 5.9±2.1 | 11.8±2.9 | 36.5±8.0   |                     |          |
| 职业      |          |          |         |          |            | 1.31                | 0.208    |
| 在职      | 66       | 19.8±4.8 | 6.2±2.6 | 12.2±3.5 | 38.2±10.9  |                     |          |
| 无业      | 33       | 18.3±3.7 | 5.9±2.1 | 12.0±2.8 | 37.1±9.7   |                     |          |
| 学生      | 49       | 19.8±4.3 | 5.8±2.3 | 12.6±3.2 | 36.1±11.1  |                     |          |
| 病程      |          |          |         |          |            | 0.18                | 0.855    |
| <12 个月  | 88       | 19.5±4.1 | 6.0±3.4 | 12.0±3.5 | 37.5±12.4  |                     |          |

续表 1 训练集不同临床特征乳腺癌患者 CD-RISC 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 项目        | <i>n</i> | 坚韧性      | 乐观性     | 力量性      | CD-RISC 总分 | <i>t/F</i> | <i>P</i> |
|-----------|----------|----------|---------|----------|------------|------------|----------|
| ≥12 个月    | 60       | 19.3±3.6 | 5.7±1.5 | 11.9±2.4 | 37.0±8.4   |            |          |
| 抑郁症家族史    |          |          |         |          |            | -0.64      | 0.526    |
| 有         | 11       | 18.2±3.8 | 7.1±1.5 | 12.2±2.1 | 37.5±7.4   |            |          |
| 无         | 137      | 19.4±5.2 | 7.5±2.4 | 12.9±4.2 | 39.8±11.8  |            |          |
| 独生子女      |          |          |         |          |            | 0.29       | 0.771    |
| 是         | 47       | 19.6±4.3 | 6.2±2.1 | 11.4±3.1 | 37.2±9.5   |            |          |
| 否         | 101      | 19.5±4.3 | 5.8±2.3 | 11.4±3.2 | 36.7±9.8   |            |          |
| 婚姻状况      |          |          |         |          |            | 1.40       | 0.085    |
| 未婚        | 74       | 19.0±5.4 | 5.9±2.2 | 12.0±2.1 | 36.9±9.7   |            |          |
| 已婚        | 61       | 19.1±5.2 | 6.3±2.5 | 12.1±3.2 | 37.4±10.9  |            |          |
| 离异或丧偶     | 13       | 20.0±5.1 | 6.2±2.5 | 12.3±3.6 | 38.4±12.7  |            |          |
| 有无子女      |          |          |         |          |            | 0.33       | 0.744    |
| 有         | 66       | 19.5±4.4 | 6.1±2.3 | 12.0±3.5 | 37.6±10.2  |            |          |
| 无         | 82       | 19.4±3.8 | 5.8±1.7 | 11.9±2.9 | 37.1±8.4   |            |          |
| 家庭类型      |          |          |         |          |            | 0.71       | 0.496    |
| 核心家庭      | 90       | 18.9±5.4 | 5.8±2.7 | 11.6±3.9 | 36.4±13.5  |            |          |
| 主干家庭      | 33       | 20.1±8.0 | 6.2±4.0 | 12.4±5.7 | 38.6±20.0  |            |          |
| 联合家庭      | 25       | 20.4±3.9 | 6.3±1.9 | 12.6±2.8 | 39.3±9.7   |            |          |
| 病理类型      |          |          |         |          |            | 0.59       | 0.557    |
| 浸润导管      | 61       | 21.5±3.4 | 6.0±2.1 | 12.5±2.5 | 40.0±8.0   |            |          |
| 浸润小叶      | 59       | 20.3±4.0 | 5.9±2.3 | 12.2±2.4 | 38.4±8.7   |            |          |
| 髓样癌       | 28       | 19.1±3.3 | 6.1±2.1 | 12.6±2.3 | 37.8±7.7   |            |          |
| 病理分期      |          |          |         |          |            | 10.75      | <0.001   |
| I~II 期    | 99       | 24.4±3.3 | 8.3±2.2 | 15.4±2.2 | 48.1±7.7   |            |          |
| III~IV 期  | 49       | 17.2±3.0 | 5.2±2.0 | 11.5±2.5 | 33.9±7.5   |            |          |
| 人均月收入     |          |          |         |          |            | -0.30      | 0.762    |
| <3 000 元  | 51       | 19.1±4.2 | 5.9±2.4 | 11.9±2.5 | 36.9±9.1   |            |          |
| ≥3 000 元  | 97       | 19.3±5.0 | 6.1±2.2 | 12.0±3.4 | 37.4±10.6  |            |          |
| 自杀意念      |          |          |         |          |            | -5.71      | <0.001   |
| 有         | 33       | 16.5±3.1 | 5.0±2.1 | 8.7±2.3  | 31.2±7.5   |            |          |
| 无         | 115      | 21.0±3.3 | 6.2±1.5 | 12.1±2.3 | 39.3±7.1   |            |          |
| 心理治疗      |          |          |         |          |            | -5.11      | <0.001   |
| 未接受       | 57       | 17.6±2.2 | 5.5±1.3 | 11.0±2.2 | 34.1±5.7   |            |          |
| 接受        | 91       | 20.4±3.3 | 6.8±1.4 | 12.6±2.4 | 39.8±7.1   |            |          |
| BDI-II 评分 |          |          |         |          |            | 5.35       | <0.001   |
| 29~42 分   | 73       | 20.7±3.5 | 6.3±1.5 | 12.6±2.3 | 39.6±7.3   |            |          |
| >42 分     | 75       | 18.1±3.2 | 5.2±1.5 | 10.1±2.1 | 33.4±6.8   |            |          |
| BAI 评分    |          |          |         |          |            | 0.86       | 0.390    |
| <45 分     | 90       | 19.4±4.1 | 6.1±2.0 | 12.1±3.3 | 37.6±9.3   |            |          |
| ≥45 分     | 58       | 18.9±3.9 | 5.9±1.8 | 11.5±2.7 | 36.3±8.4   |            |          |
| PSSS 评分   |          |          |         |          |            | 2.34       | 0.012    |
| 12~<37 分  | 33       | 18.2±3.4 | 5.5±1.7 | 11.4±2.4 | 35.1±8.5   |            |          |
| 37~<61 分  | 91       | 19.0±4.2 | 5.8±2.2 | 11.7±2.7 | 36.5±10.3  |            |          |

续表 1 训练集不同临床特征乳腺癌患者 CD-RISC 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 项目      | n  | 坚韧性      | 乐观性     | 力量性      | CD-RISC 总分 | t/F  | P     |
|---------|----|----------|---------|----------|------------|------|-------|
| 61~84 分 | 24 | 23.5±5.3 | 7.4±2.7 | 14.7±3.5 | 45.6±13.0  |      |       |
| SAQ 评分  |    |          |         |          |            | 2.83 | 0.005 |
| <38 分   | 77 | 18.3±3.6 | 5.6±1.8 | 11.3±2.7 | 35.3±9.2   |      |       |
| ≥38 分   | 71 | 20.6±3.2 | 6.2±1.6 | 12.5±2.3 | 39.3±7.9   |      |       |

2.2 CD-RISC 评分与其他量表评分的相关分析

Pearson 相关分析结果显示,乳腺癌患者的 CD-RISC 评分与 BDI-II 评分呈负相关( $r = -0.77, P < 0.001$ );与 PSSS、SAQ 评分呈正相关( $r = 0.83, 0.72, P < 0.001$ )。

2.3 影响心理弹性的多因素 logistic 回归分析

以 CD-RISC 总分为因变量(CD-RISC 总分 ≥ 60 分为 0, CD-RISC 总分 < 60 分为 1), 将以专业知识判断选择有意义的指标作为自变量进行回归分析, 结果显示性格内向、病理分期为 III~IV 期、PSSS 评分 < 61 分、SAQ 评分 < 38 分是心理弹性的危险因素, 年龄 ≥ 20 岁、本科及以上学历受教育程度、BDI-II 评分 ≤ 42 分是心理弹性的保护因素, 见表 2、3。

表 2 各因素赋值情况

| 因素               | 赋值              |
|------------------|-----------------|
| 年龄 ≥ 20 岁        | 否=0(参照), 是=1    |
| 性格内向             | 否=0(参照), 是=1    |
| 本科及以上学历文化程度      | 否=0(参照), 是=1    |
| 自杀意念             | 无=0(参照), 有=1    |
| 病理分期 III~IV 期    | 否=0(参照), 是=1    |
| 心理治疗             | 未接受=0(参照), 接受=1 |
| BDI-II 评分 ≤ 42 分 | 否=0(参照), 是=1    |
| PSSS 评分 < 61 分   | 否=0(参照), 是=1    |
| SAQ 评分 < 38 分    | 否=0(参照), 是=1    |

表 3 影响心理弹性的多因素 logistic 回归分析

| 因素               | B      | P      | OR    | 95%CI       |
|------------------|--------|--------|-------|-------------|
| 年龄 ≥ 20 岁        | -1.251 | 0.005  | 0.524 | 0.106~0.875 |
| 性格内向             | 0.103  | <0.001 | 3.247 | 2.843~4.625 |
| 本科及以上学历文化程度      | -0.789 | 0.025  | 0.572 | 0.329~0.802 |
| 自杀意念             | 1.001  | 0.264  | 1.365 | 0.732~1.983 |
| 病理分期 III~IV 期    | 0.436  | <0.001 | 3.527 | 3.241~4.758 |
| 心理治疗             | -0.045 | 0.108  | 0.875 | 0.342~1.328 |
| BDI-II 评分 ≤ 42 分 | -1.039 | 0.021  | 0.621 | 0.254~0.933 |
| PSSS 评分 < 61 分   | 0.224  | 0.001  | 5.049 | 3.955~6.103 |
| SAQ 评分 < 38 分    | 0.945  | 0.011  | 4.229 | 3.655~4.868 |

2.4 列线图预测模型的构建及模型评价

根据多因素 logistic 回归分析结果构建列线图模型, 见图 1。ROC 曲线分析结果显示, 训练集和验证集模型的 ROC 曲线下面积分别为 0.869 和 0.865, 灵敏度分别为 90.28% 和 88.74%, 特异度分别为 85.42% 和 82.69%, 表明列线图预测模型的区分度较高, 见图 2。校准曲线分析结果显示, 模型预测值与观测值完全一致。模型拟合曲线整体与参考线拟合良好(Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验  $\chi^2 = 1.246, 1.173, P = 0.162, 0.145$ ), 见图 3。采用临床决策曲线评价列线图模型的区分度, 训练集和验证集模型的净获益值较高, 有效性较好, 见图 4。

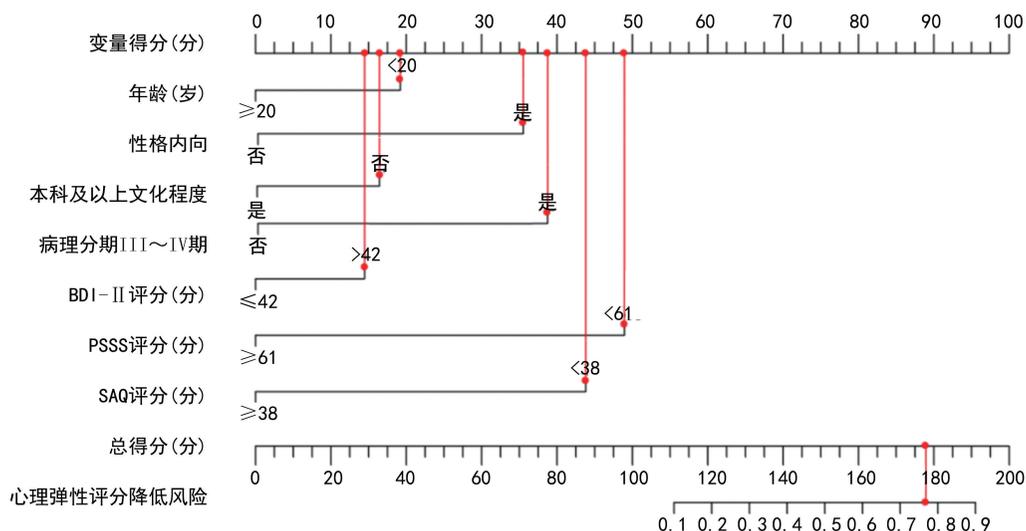


图 1 预测乳腺癌患者心理弹性的列线图模型

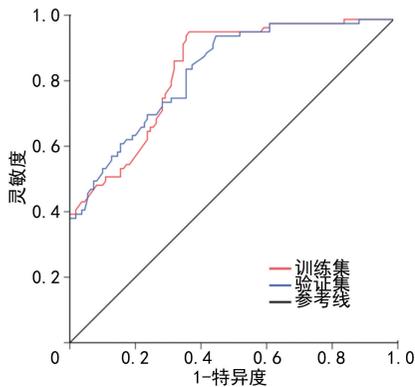


图2 评价列线图模型区分度的ROC曲线

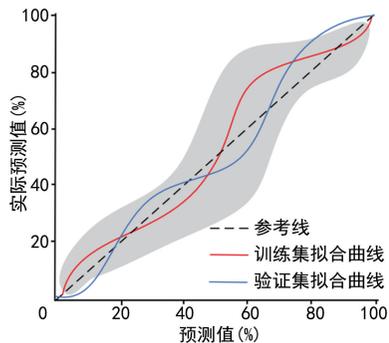


图3 评价列线图模型准确性的校准曲线

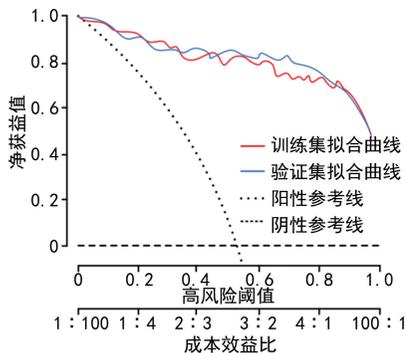


图4 临床决策曲线

### 3 讨论

本研究结果显示,乳腺癌患者的心理弹性处于较低水平,与孙玉树等<sup>[16]</sup>的研究结果相似,且另有部分研究显示,伴有抑郁焦虑的乳腺癌患者的心理弹性水平平均低于同期对照的健康人群<sup>[17-18]</sup>。本研究发现,年龄是影响乳腺癌患者心理弹性的重要因素。具体而言,年龄 $\geq 20$ 岁是心理弹性的保护因素,20~40岁的患者因心智较为成熟、社会阅历丰富,在面对疾病时具备更好的心理调适能力<sup>[19]</sup>。然而,年龄 $> 40$ 岁患者的心理弹性水平较低,可能与身体机能下降、难以承受疾病带来的身心压力有关。此外,性格内向也与心理弹性降低相关,这类患者通常不善于交流,缺乏应对疾病压力和挫折的心理支持与勇气。因此医护人员应多关心患者的成长环境,鼓励患者多参加一些社交活动,建立良好的社交关系,减少负面情绪的输入<sup>[20]</sup>。

本研究中,本科及以上学历文化程度是乳腺癌患者心理弹性的保护因素,与周海英<sup>[21]</sup>研究结论一致。原因

可能为文化程度较低的患者往往健康信念较弱,对疾病的认知水平有限,治疗依从性相对较低,这些因素可能导致其心理弹性水平下降。因此,医护人员应加强对低文化程度患者的个体化关怀,通过积极沟通、疾病知识宣教和心理疏导,帮助其增强对疾病的正确认知,树立积极心态,从而提升应对疾病的信心与心理韧性。本研究结果显示,乳腺癌的病理分期也会影响患者的心理弹性。病理分期为I~II期患者心理弹性总分明显高于III~IV期患者,说明分期越晚,患者会面对越大的心理压力,影响预后<sup>[22]</sup>。而早期发现并治疗的患者可能具有较好的心理弹性。同时,BDI-II评分 $\leq 42$ 分是乳腺癌患者心理弹性的保护因素。周峰等<sup>[23]</sup>研究发现,心理弹性与抑郁症状相关。BDI-II评分体现患者的抑郁程度,乳腺癌患者随着抑郁程度的加重,身体状态越差,悲观感强烈,容易出现消极、自杀的意念和行为,对外界反应脆弱,这需要医疗人员提高警惕,及时干预治疗,以期提高患者心理弹性水平。本研究还发现, PSSS评分 $< 61$ 分是影响乳腺癌患者心理弹性的危险因素,孙玉树等<sup>[16]</sup>的研究结果也证实社会支持利用度与乳腺癌患者心理弹性密切相关,这些研究结果均表明接受来自家庭、朋友等外界的支持有利于提升乳腺癌患者的心理弹性。此外,本研究还证实SAQ评分 $< 38$ 分是乳腺癌患者心理弹性的危险因素。罗凤等<sup>[24]</sup>研究结果认为,乳腺癌患者病耻感水平较高,自我形象严重影响患者的病耻感,为了能够避免他人的异样目光,患者会在测试过程中把自身纳入健康人的范畴中,这是一种我保护的心理。

本研究基于多因素 logistic 回归分析结果构建了预测乳腺癌患者心理弹性下降的列线图模型,具有较高的区分度,准确性和有效性较好,临床应用价值较高。

综上所述,性格内向、病理分期为III~IV期、PSSS评分 $< 61$ 分、SAQ评分 $< 38$ 分是影响乳腺癌患者心理弹性的危险因素,年龄 $\geq 20$ 岁、本科及以上学历文化程度、BDI-II评分 $\leq 42$ 分为保护因素,了解以上影响因素有利于指导临床上制订个性化干预措施,以改善乳腺癌患者的心理弹性,提高治疗效果。本研究的局限性主要包括试验条件有限、地域代表性不足及样本量偏小。后续研究将通过改善条件、扩大样本和开展多中心合作加以完善。

**利益冲突:**所有作者声明不存在利益冲突

### 参考文献

- [1] LI Z, RUAN M, CHEN J, et al. Major depressive disorder: advances in neuroscience research and translational applications [J]. *Neurosci Bull*, 2021, 37(6): 863-880.

- [2] GREENBERG P E, FOURNIER A A, SISKY T, et al. The economic burden of adults with major depressive disorder in the United States (2010 and 2018)[J]. *Pharmacoeconomics*, 2021, 39(6):653-665.
- [3] 蔡喜喜, 倪建芬, 张锐. 乳腺癌内分泌治疗患者运动系统症状潜在类别的影响因素分析[J]. *重庆医学*, 2025, 54(1):202-206.
- [4] PITHAROULI M C, HAGENAARS S P, GLANVILLE K P, et al. Elevated C-reactive protein in patients with depression, independent of genetic, health, and psychosocial factors: results from the UK biobank[J]. *Am J Psychiatry*, 2021, 178(6):522-529.
- [5] 蒋宇智, 尹海玲, 张勇, 等. 不同区域阻滞对乳腺癌改良根治术后急慢性疼痛的影响[J]. *重庆医学*, 2024, 53(1):108-113.
- [6] LAWRENCE A J, STAHL D, DUAN S, et al. Neurocognitive measures of self-blame and risk prediction models of recurrence in major depressive disorder [J]. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 2022, 7(3):256-264.
- [7] CHEN F, FAN W, LI Y. Influence of psychological supervision on athletes' compliance, mental elasticity characteristics and acute stress disorder in traumatic fracture rehabilitation training[J]. *Iran J Public Health*, 2022, 51(1):133-141.
- [8] LIBRENZA-GARCIA D, PASSOS I C, FEITEN J G, et al. Prediction of depression cases, incidence, and chronicity in a large occupational cohort using machine learning techniques: an analysis of the ELSA-Brasil study[J]. *Psychol Med*, 2021, 51(16):2895-2903.
- [9] GRELLS C E, KARNO M P, WARDS U S, et al. Gender and comorbidity among individuals with opioid use disorders in the NESARC study [J]. *Addict Behav*, 2009, 34(6/7):498-504.
- [10] 于肖楠, 张建新. Connor-Davidson 韧性量表(CD-RISC)在中国大陆的应用[C]//第十届全国心理学学术大会论文摘要集. 北京:中国心理学会, 2005:718.
- [11] ZHANG X, MO Y, YAN C, et al. Psychometric properties of two abbreviated Connor-Davidson Resilience scales in Chinese infertile couples [J]. *Qual Life Res*, 2021, 30(8):2405-2414.
- [12] TIAN S, ZHU R, CHATTUN M R, et al. Temporal dynamics alterations of spontaneous neuronal activity in anterior cingulate cortex predict suicidal risk in bipolar II patients [J]. *Brain Imaging Behav*, 2021, 15(5):2481-2491.
- [13] LEE A, PARK J. Diagnostic test accuracy of the Beck depression inventory for detecting major depression in adolescents: a systematic review and meta-analysis [J]. *Clin Nurs Res*, 2022, 31(8):1481-1490.
- [14] COTO J A, OHLENDORF E K, CINNAMON A E, et al. A correlational study exploring nurse work anxiety and animal-assisted therapy [J]. *J Nurs Adm*, 2022, 52(9):498-502.
- [15] LIN C Y, NAMDAR P, GRIFFITHS M D, et al. Mediated roles of generalized trust and perceived social support in the effects of problematic social media use on mental health: a cross-sectional study [J]. *Health Expect*, 2021, 24(1):165-173.
- [16] 孙玉树, 赵威, 李孟玮. 心理弹性干预联合对症支持对乳腺癌易感基因突变晚期卵巢癌患者心理弹性及生活质量的影响[J]. *癌症进展*, 2024, 22(15):1671-1675.
- [17] 王研, 吕骥, 苏雪英, 等. 伴有抑郁焦虑的乳腺癌患者的心理弹性状况及其影响因素[J]. *国际精神病学杂志*, 2024, 51(5):1571-1574.
- [18] 唐芊芊, 陆永奎, 农丽. 乳腺癌患者焦虑抑郁水平现状及研究进展 [J]. *重庆医学*, 2023, 52(18):2859-2863.
- [19] 廖芳, 李昂, 侯燕, 等. 乳腺癌术后患者心理社会适应水平调查研究 [J]. *重庆医学*, 2022, 51(11):1947-1950.
- [20] 宁凡, 王纹, 王效, 等. 乳腺癌患者归因方式对健康相关生活质量的中介作用分析 [J]. *重庆医学*, 2022, 51(21):3629-3633.
- [21] 周海英. 育龄期乳腺癌患者心理弹性水平及其影响因素分析 [J]. *基层医学论坛*, 2023, 27(33):108-1103.
- [22] 闫慈, 古丽努尔·阿卜杜热合曼, 张旭, 等. 基于 LASSO 变量选择联合贝叶斯网络构建乳腺癌患者 5 年预后风险模型的建立与预测 [J]. *重庆医学*, 2024, 53(3):405-410.
- [23] 周峰, 王幼钦, 王爱梅. 人口学差异对慢性抑郁患者 BDI-II 评分、心理弹性及人生意义感的影响 [J]. *中国卫生工程学*, 2023, 22(1):41-44.
- [24] 罗凤, 周毅娟. 自我认同感在乳腺癌根治术后化疗患者自我接纳与主观幸福感间的中介效应 [J]. *河南医学研究*, 2024, 33(9):1573-1578.