Nursing Science 护理学, 2026, 15(11), 80-89
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ns
https://doi.org/10.12677/ns.2026.1511369

Hans汉斯

乳腺癌化疗患者健康促进生活方式的影响因素：一项潜在剖面分析

王怡莹[1*]，王　硕[1]，周湘宇[1]，周立芝[2#]

[1]华北理工大学护理与康复学院，河北　唐山
[2]唐山市人民医院，河北　唐山

收稿日期：2026年10月18日；录用日期：2026年11月12日；发布日期：2026年11月20日

摘　要

目的：探讨乳腺癌化疗患者健康促进生活方式的潜在类别，并分析不同类别的影响因素。方法：本研究以唐山市某三级甲等医院2022年9月至2023年9月接受化疗的乳腺癌患者作为研究对象。采用一般资料调查表、健康促进生活方式量表、社会支持评定量表、心理弹性量表、匹兹堡睡眠质量指数收集数据。运用潜在剖面分析识别乳腺癌患者健康促进生活方式的潜在类别，通过单因素分析与多因素Logistic回归分析探讨各类别的影响因素。结果：乳腺癌化疗患者的健康促进生活方式可分为两类：“低健康促进”(n = 260, 74.3%)和“高健康促进”(n = 90, 25.7%)。影响因素包括年龄、BMI、心理弹性、社会支持、睡眠质量($P < 0.05$)。结论：化疗期间乳腺癌患者的健康促进生活方式存在明显的异质性。护理人员应制定有针对性的健康促进策略，重点改善患者的健康行为，提高其生活质量。

关键词

乳腺癌，健康促进生活方式，潜在剖面分析，影响因素

Factors Influencing Health-Promoting Lifestyle Behaviors in Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Latent Profile Analysis

Yiying Wang[1*], Shuo Wang[1], Xiangyu Zhou[1], Lizhi Zhou[2#]

[1]School of Nursing and Rehabilitation, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei
[2]Tangshan People's Hospital, Tangshan Hebei

[*]第一作者。
[#]通讯作者。

文章引用: 王怡莹, 王硕, 周湘宇, 周立芝. 乳腺癌化疗患者健康促进生活方式的影响因素: 一项潜在剖面分析[J]. 护理学, 2026, 15(11): 80-89. DOI: 10.12677/ns.2026.1511369

Received: October 18, 2026; accepted: November 12, 2026; published: November 20, 2026

Abstract

Objective: To explore the latent profiles of health-promoting lifestyle behaviors among breast cancer patients undergoing chemotherapy and identify factors associated with different profiles. Methods: This study took breast cancer patients who received chemotherapy at a tertiary Grade A hospital in Tangshan from September 2022 to September 2023 as the study subjects. Data were collected using the General Information Questionnaire, Health-Promoting Lifestyle Profile II, Social Support Rating Scale, Connor-Davidson Resilience Scale and Pittsburgh Sleep Quality Index. Latent profile analysis was used to identify latent classes of health-promoting lifestyles among breast cancer patients. Univariate analysis and multivariate logistic regression analysis were performed to explore the influencing factors of these classes. Results: Two latent profiles were identified: the low health-promoting lifestyle profile (n = 260, 74.3%) and the high health-promoting lifestyle profile (n = 90, 25.7%). Age, BMI, psychological resilience, social support and sleep quality were significant influencing factors (all $P < 0.05$). Conclusion: Marked heterogeneity exists in health-promoting lifestyle behaviors among breast cancer patients during chemotherapy. Nursing staff should formulate targeted health promotion strategies, with a focus on improving patients' health behaviors and enhancing their quality of life.

Keywords

Breast Cancer, Health-Promoting Lifestyle, Latent Profile Analysis, Influencing Factors

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

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一，位居全球女性癌症发病率首位[1]。在我国，该疾病负担同样严峻[2]。随着早期诊断技术的普及与治疗方案的优化，乳腺癌患者 5 年相对生存率显著提高，超过 90% [3]。然而，化疗作为乳腺癌综合治疗的核心手段，易引发情绪困扰、睡眠障碍等一系列不良反应[4]。这不仅直接影响患者的生活质量，还会降低其维持健康生活方式的意愿与能力。大量证据表明，保持健康的生活方式有助于改善患者整体健康状态，降低复发及死亡风险，减轻癌症治疗带来的远期不良反应[5]。一项前瞻性研究指出，坚持健康生活方式可使乳腺癌死亡风险降低 45% [6]。

健康促进生活方式是指个体为维护和增进健康、实现自我满足而采取的一切活动。对于乳腺癌患者而言，良好的健康促进生活方式能够充分调动个体健康潜能，改善疾病预后、减少并发症，进而提高生存质量。目前相关研究仍存在局限：既往研究多忽视患者群体内部的异质性，难以识别具有不同行为特征的亚组，对可调控的影响因素探讨尚不充分[7]。现阶段临床干预多采用统一的健康教育模式，缺少基于患者行为特征的分层干预方案，致使健康促进干预的精准性与个体化不足[8]。潜在剖面分析(LPA)是一种以个体为中心的统计方法，可识别研究对象的潜在亚组，分析不同潜在类别群体的特征。本研究采用 LPA 方法，分析乳腺癌化疗患者健康促进生活方式的类别差异及其影响因素，为临床制定针对性干预方案提供依据。

2. 资料与方法

2.1. 调查对象

采用便利抽样法，选取 2022 年 9 月至 2023 年 9 月唐山市某三级甲等医院接受化疗的乳腺癌患者，参照潜在剖面分析样本量建议，样本量一般需达到 300~500 例[9]，拟纳入 360 例。纳入标准：乳腺癌诊断符合中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2021 版)制定的诊断标准[10]；年龄 ≥ 18 岁；处在化疗阶段的乳腺癌患者；沟通理解能力正常；知情同意，自愿参与本研究。排除标准：肿瘤复发者；合并其他严重躯体疾病；存在认知、语言沟通障碍，无法完成问卷填写者。

2.2. 调查工具

2.2.1. 一般资料调查表

包括一般人口学特征：年龄、BMI、婚姻状况、文化程度、人均月收入、医疗支付方式、吸烟饮酒情况；疾病相关资料：肿瘤分期、分子分型、是否合并慢性病、有无癌症家族史。

2.2.2. 健康促进生活方式量表(Health-Promoting Lifestyle Profile II, HPLP-II)

共 52 个条目，包含自我实现、健康责任、运动、营养、压力应对、人际关系 6 个维度[11]。采用 Likert 4 级评分，总分范围 52~208 分。得分越高，代表个体健康促进行为水平越好。

2.2.3. 社会支持评定量表(Social Support Rating Scale, SSRS)

由肖水源基于国外量表编制，总分 12~66 分，得分越高说明社会支持水平越高[12]。依据总分划分为 3 个等级：≤22 分为低水平，23~44 分为中等水平，45~66 分为高水平[13]。

2.2.4. 心理弹性量表(Connor-Davidson Resilience Scale, CD-RISC)

由 Connor 和 Davidson 编制[14]，后经于肖楠等引入国内并完成汉化修订[15]。量表共 25 个条目，总分 0~100 分；≤56 分为低水平，57~70 分为中等水平，≥71 分为高水平，得分越高表明心理弹性水平越好[16]。

2.2.5. 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

采用中文版进行评估[17]。包含 7 个方面，每项计 0~3 分，总分范围 0~21 分，得分越高表示睡眠质量越差。本研究以 PSQI 总分 ≤ 7 定义为无睡眠障碍，>7 定义为存在睡眠障碍。

2.3. 数据收集与质量控制

调查前取得知情同意，以标准化指导语说明目的、内容及配合事项；避开患者情绪波动期；无法独立完成问卷的患者，由调查者客观中立逐项询问代为填写；问卷当场回收并核查补漏，调查全程约 10~20 min。

2.4. 统计方法

数据双人录入核对，采用 Mplus 8.3 和 SPSS 27.0 进行统计分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，非正态分布的计量资料以[M(P25,P75)]表示，计数资料以频数及构成比(%)描述。潜在剖面模型拟合评价指标包括赤池信息准则(Akaike information criterion, AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian information criterion, BIC)以及样本校正的 BIC (sample size-adjusted BIC, aBIC)，其值越小，表示模型拟合越好；K 个类别模型的似然比检验指标(Lo-Mendell-Rubin, LMR)和基于 Bootstrap 的似然比检验(Bootstrapped likelihood ratio test, BLRT)，$P < 0.05$ 表示第 K 个模型拟合程度优于第 K − 1 个模

型。Entropy 用于评价模型分类的精确程度，一般 Entropy > 0.8 表明分类的准确度较高。将单因素分析中有统计学意义的变量纳入二元 Logistic 回归模型，以低健康促进组为参照组，双侧 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 乳腺癌患者一般资料

本研究共发放问卷并回收 360 份，因受试者拒绝继续参与、中途停止治疗或转院等原因剔除 10 份无效问卷，最终纳入 350 例患者进行统计分析。研究对象 HPLP-II总分中位数为 128 (117, 139)，一般人口学及疾病相关资料见表 1。

Table 1. General information of breast cancer patients (n = 350)
表 1. 乳腺癌患者一般资料(n = 350)

变量		频率 n (%)	变量		频率 n (%)
年龄	18~44	76 (21.7)	吸烟史	无	347 (99.1)
	45~59	154 (44.0)		有	3 (0.9)
	≥60	120 (34.3)	饮酒史	无	344 (98.3)
分子分型	三阴性	27 (7.7)		有	6 (1.7)
	HER2+	123 (35.1)	医疗支付方式	城镇医保	217 (62.0)
	Luminal A	100 (28.6)		职工医保	132 (37.7)
	Luminal B	100 (28.6)		商业保险	1 (0.3)
肿瘤分期	I 期	65 (18.6)	人均月收入(元)	<1000	52 (14.9)
	II 期	186 (53.1)		1000~3000	84 (24.0)
	III 期	89 (25.4)		3000~5000	97 (27.7)
	IV 期	10 (2.9)		>5000	117 (33.4)
文化程度	小学及以下	70 (20.0)	是否合并慢性病	无	250 (71.4)
	初中	147 (42.0)		有	100 (28.6)
	高中或中专	84 (24.0)	家族史	无	304 (86.9)
	大专及以上	49 (14.0)		有	46 (13.1)
婚姻状况	已婚	346 (98.8)			
	离异	2 (0.6)	BMI	≤24 kg/m^2	145 (41.4)
	丧偶	2 (0.6)		>24 kg/m^2	205 (58.6)

3.2. 乳腺癌患者健康促进生活方式的剖面分析

以 HPLP-II的 6 个维度指标为观测变量，依次构建 1~5 类潜在剖面模型，模型拟合指标见表 2。随着类别数增加，模型 1~4 的 AIC、BIC、aBIC 逐步下降；模型 2 的 LMR 和 BLRT 均 $P < 0.05$，Entropy > 0.8，因此确定模型 2 为最佳拟合模型。依据两类各维度得分特征进行命名：类别 1 的 HPLP-II 总分中位数为 123 (114, 130)，各维度得分整体偏低，其中运动维度得分最低；类别 2 的 HPLP-II 总分中位数为 148 (141, 156)，各维度得分均处于较高水平，自我实现维度得分最高。将两类分别命名为低健康促进组(n = 260, 74.3%)和高健康促进组(n = 90, 25.7%)。两类剖面各维度得分见图 1。

Table 2. Fitting index of latent profile model for health-promoting lifestyle behaviors
表 2. 健康促进生活方式行为潜在剖面模型拟合指数

模型	AIC	BIC	aBIC	Entropy	BLRT	LMR	类别概率(%)
1C	12144.405	12190.700	12152.632				
2C*	11831.099	11904.400	11844.125	0.818	<0.001	<0.001	74.3/25.7
3C	11755.760	11856.066	11773.585	0.779	<0.001	0.0566	14.3/65.1/20.6
4C	11725.382	11852.694	11748.006	0.810	<0.001	0.0859	12.0/3.4/22.3/62.3
5C	11702.157	11856.475	11729.580	0.806	<0.001	0.2983	10.8/16.2/62.0/7.0/4.0

注：AIC，赤池信息准则；BIC，贝叶斯信息准则；aBIC，样本校正的 BIC；LMR，Lo-Mendell-Rubin；BLRT，Bootstrapped likelihood ratio test 似然比检验，K 是自由估计参数的数目。*选定的模型。

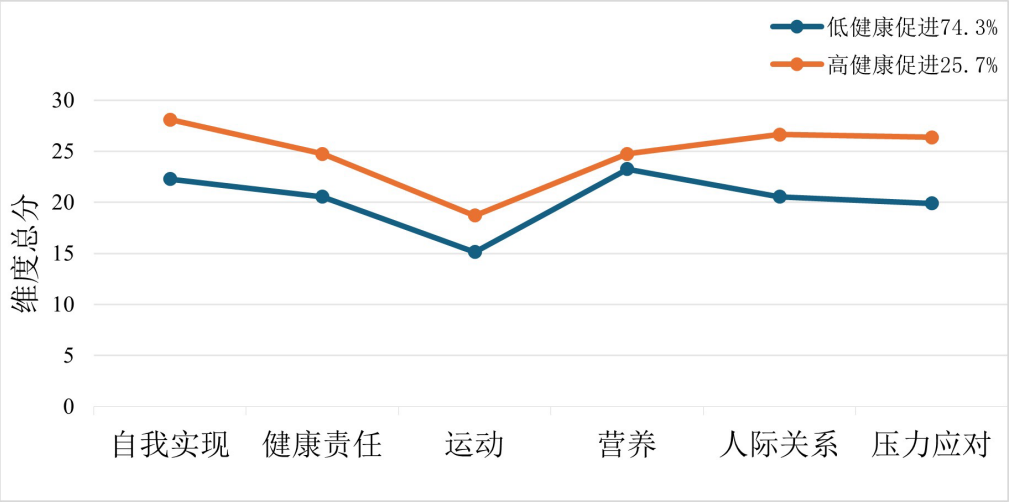


Figure 1. Characteristic distribution of latent profiles of health-promoting lifestyles in breast cancer patients
图 1. 乳腺癌患者健康促进生活方式潜在剖面的特征分布

3.3. 健康促进生活方式类别相关因素的单因素分析

单因素分析结果显示：年龄、BMI、心理弹性、社会支持、睡眠质量在两个类别间的差异具有统计学意义($P < 0.05$，见表 3)。

Table 3. Univariate analysis of breast cancer patients with different health-promoting lifestyle categories (n = 350)
表 3. 不同健康促进生活方式类别乳腺癌患者的单因素分析(n = 350)

变量	分类	健康促进类别		χ^2	P 值
		低健康促进组	高健康促进组		
年龄	18~44	60 (23.1)	16 (17.8)	17.219	<0.001
	45~59	98 (37.7)	56 (62.2)		
	≥60	102 (39.2)	18 (20.0)		
分子分型	三阴性	22 (8.5)	5 (5.6)	1.935	0.586
	HER2+	87 (33.5)	36 (40.0)		
	Luminal A	74 (28.5)	26 (28.9)		
	Luminal B	77 (29.6)	23 (25.6)		

续表

肿瘤分期	I 期	51 (19.6)	14 (15.6)		
	II 期	138 (53.1)	48 (53.3)	2.557	0.462
	III 期	62 (23.8)	27 (30.0)		
	IV 期	9 (3.5)	1 (1.1)		
婚姻状况	已婚	259 (99.6)	87 (96.7)		
	离异	0 (0.0)	2 (2.2)	5.650	0.054
	丧偶	1 (0.4)	1 (1.1)		
文化程度	小学及以下	51 (19.6)	19 (21.1)		
	初中	108 (41.5)	39 (43.3)	2.060	0.560
	高中或中专	67 (25.8)	17 (18.9)		
	大专及以上	34 (13.1)	15 (16.7)		
吸烟史	无	257 (98.8)	90 (100.0)	1.047	0.572
	有	3 (1.2)	0 (0.0)		
饮酒史	无	254 (97.7)	90 (100.0)	2.113	0.345
	有	6 (2.3)	0 (0.0)		
医疗支付方式	城镇医保	161 (61.9)	56 (62.2)		
	职工医保	98 (37.7)	34 (37.8)	0.423	>0.999
	商业保险	1 (0.4)	0 (0.0)		
人均月收入(元)	<1000	44 (16.9)	8 (8.9)		
	1000~3000	56 (21.5)	28 (31.1)	6.709	0.082
	3000~5000	69 (26.5)	28 (31.1)		
	>5000	91 (35.0)	26 (28.9)		
是否合并慢性病	无	190 (73.1)	60 (66.7)	1.346	0.246
	有	70 (26.9)	30 (33.3)		
家族史	无	226 (86.9)	78 (86.7)	0.004	0.951
	有	34 (13.1)	12 (13.3)		
BMI	≤24 kg/m^2	90 (34.6)	55 (61.1)		
	>24 kg/m^2	170 (65.4)	35 (38.9)	19.343	<0.001
心理弹性	低等水平	104 (40.0)	8 (8.8)		
	中等水平	111 (42.7)	44 (48.9)	35.386	<0.001
	高等水平	45 (17.3)	38 (42.2)		
社会支持	低等水平	108 (41.5)	6 (6.7)		
	中等水平	82 (31.5)	42 (46.7)	37.216	<0.001
	高等水平	70 (26.9)	42 (46.7)		
睡眠障碍	有	158 (60.8)	25 (27.8)	29.169	<0.001
	无	102 (39.2)	65 (72.2)		

3.4. 健康促进生活方式类别相关因素的多因素分析

以低健康促进组为参照，将单因素分析中有统计学意义的变量纳入二元 Logistic 回归模型。结果显示，45~59 岁、BMI ≤ 24 kg/m^2、中等/高等心理弹性、中等/高等社会支持、无睡眠障碍与高健康促进生活方式类别独立相关。模型系数检验显著($\chi^2 = 105.366, P < 0.001$)，Hosmer-Lemeshow 检验不显著($\chi^2 = 5.00, P = 0.756$)，提示模型拟合可接受(表 4、表 5)。

Table 4. Assignment of independent variables
表 4. 自变量的赋值

变量	赋值方法
年龄	18~44 = 1, 45~59 = 2, ≥60 = 3
BMI	>24 kg/m^2 = 0, ≤24 kg/m^2 = 1
睡眠障碍	有 = 0，无 = 1
心理弹性	低等水平 = 1，中等水平 = 2，高等水平 = 3
社会支持	低等水平 = 1，中等水平 = 2，高等水平 = 3

Table 5. Multivariate Logistic regression analysis of health-promoting lifestyles in breast cancer patients
表 5. 乳腺癌患者健康促进生活方式的多因素 Logistic 回归分析

变量	*β*	*P*	*OR*	*95%CI*
年龄 45~59 岁	1.143	0.003	3.135	1.480~6.642
年龄 ≥ 60 岁	−0.043	0.921	0.958	0.413~2.222
≤24 kg/m^2	1.186	<0.001	3.273	1.833~5.843
中等心理弹性	1.094	0.020	2.987	1.190~7.498
高等心理弹性	1.893	<0.001	6.639	2.344~18.805
中等社会支持	1.094	0.044	2.986	1.029~8.668
高等社会支持	1.911	<0.001	6.758	2.559~17.847
无睡眠障碍	0.744	0.031	2.104	1.068~4.145

注：以低健康促进生活方式组为参照。参照类别分别为年龄 18~44 岁、BMI > 24 kg/m^2、低等社会支持、低等心理弹性、有睡眠障碍。

4. 讨论

本研究基于潜在剖面分析，探讨乳腺癌化疗患者健康促进生活方式的类别特征及影响因素。结果显示其存在明显异质性，可分为低健康促进组(n = 260, 74.3%)和高健康促进组(n = 90, 25.7%)两类，提示多数患者化疗期间维持健康行为仍面临较大挑战，相关健康需求尚未得到充分满足。低健康促进组患者除营养维度得分相对较高外，其余维度得分普遍偏低，其中运动维度得分最低，该结果与 Song 等[18]研究结果相似。

低健康促进组中营养维度得分相对较高，可能与患者化疗期间主动关注饮食管理有关。Pedersini 等[19]发现，乳腺癌辅助化疗患者更倾向健康饮食模式，会自发调整膳食结构，减少不健康食物、增加健康食物，使总热量摄入下降、健康饮食指数上升；Marcarini [20]指出，化疗期间患者营养风险较低；Wang 等[21]对 1033 例乳腺癌患者的调查也显示，仅 14.3%存在营养风险，提示多数患者具备一定营养自我管理能力。

二元 Logistic 回归显示，年龄是健康促进行为的重要影响因素，中年患者比年轻患者更可能表现出高健康促进行为。Tang 等[22]发现，年轻患者因生育、身体形象及生存焦虑等发展性挑战，支持性照护需求更高，健康促进行为更少，该发现与 Hamed Bieyabanie 等[23]一致，进一步印证年龄与患者健康促进行为存在关联。而本研究中≥60 岁患者未显示独立关联，可能与老年人群合并基础疾病多、体能减退及认知功能改变等因素有关。肥胖作为一种慢性炎症状态，不仅会增加乳腺癌不良预后风险，还会限制体力活动，形成恶性循环，阻碍健康生活方式的建立[24] [25]；而规律运动则可通过稳态适应机制下调全身炎症，改善心肺功能、减轻体重，并积极影响生活质量、身体成分及疲劳[26] [27]。

心理弹性作为个体面对压力的积极适应能力，对维持健康行为具有重要作用。高心理弹性者更易将压力视为可应对的挑战，善用情绪调节，缓解焦虑、抑郁等负性情绪。Ulibarri-Ochoa 等[28]报道，较高的心理弹性有助于患者接受诊断、配合治疗、管理症状等。心理压力可激活下丘脑－垂体－肾上腺(HPA)轴和免疫系统，促使 IL-6 等炎性因子释放[25]，削弱个体维持健康行为的能力，使其更易选择不健康的生活方式；而不健康的生活方式又可进一步加重 HPA 轴功能紊乱与全身炎症水平[29]。

社会支持为患者提供情感安慰、信息资源和现实援助，对健康行为形成至关重要：家庭的督促有助于患者养成运动及良好饮食习惯；朋友陪伴可缓解孤独感；医护人员提供的专业信息能够增强患者改变行为的信心。Guan 等[30]认为，社会支持促进健康知识增长，有助于患者主动做出医疗选择并改善生活质量。睡眠障碍会降低个体体能储备、情绪稳定性与自我调控能力，加重疲倦感；其在乳腺癌人群中高发，常与癌因性疲乏、心理不适并存，不利于健康促进生活方式的维持，对患者康复及日常生活易造成不利影响[31]。

5. 小结

本研究采用潜在剖面分析，将乳腺癌化疗患者健康促进生活方式分为两类：低健康促进组和高健康促进组，该分类受年龄、BMI、心理弹性、社会支持及睡眠质量的影响。研究结果有助于临床早期识别具备不同健康促进剖面特征的患者，为实施个体化健康行为干预提供参考依据。例如，针对低健康促进组患者，可重点强化体力活动干预与压力应对指导，采用运动处方、正念放松等措施实施个体化支持。

6. 局限性

本研究为单中心、便利抽样的横断面调查，无法推断变量间的因果关联。后续可扩大抽样范围，开展多中心、大样本研究，提升研究结果的代表性与外推性；同时可设计前瞻性纵向研究，追踪患者化疗全程及康复阶段健康促进生活方式的动态变化轨迹，进一步明确各影响因素与健康促进行为的因果关系，并评价个体化干预方案的长期效应。

声　明

本研究获得医院伦理委员会批准，伦理批准号：RMYY-LLKS-2022-055。

参考文献

[1] Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., Soerjomataram, I., *et al*. (2024) Global Cancer Statistics 2022: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA*: *A Cancer Journal for Clinicians*, **74**, 229-263. https://doi.org/10.3322/caac.21834

[2] 莫淼, 王泽洲, 郑莹, 等. 2022 年全球及中国乳腺癌流行病学特征分析[J]. 海军军医大学学报, 2025, 46(4): 497-503.

[3] Miller, K.D., Nogueira, L., Devasia, T., Mariotto, A.B., Yabroff, K.R., Jemal, A., *et al*. (2022) Cancer Treatment and Survivorship Statistics, 2022. *CA*: *A Cancer Journal for Clinicians*, **72**, 409-436. https://doi.org/10.3322/caac.21731

[4] 栗晓坤, 刘瑞云, 霍静. 乳腺癌病人症状群与生活质量的相关性分析[J]. 护理研究, 2021, 35(12): 2248-2250.

[5] Jia, T., Liu, Y., Fan, Y., Wang, L. and Jiang, E. (2022) Association of Healthy Diet and Physical Activity with Breast Cancer: Lifestyle Interventions and Oncology Education. *Frontiers in Public Health*, **10**, Article 797794. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.797794

[6] Yang, H., Huang, H., Zhang, T., Zhang, Y., Zou, S., Zhu, P., *et al*. (2025) Healthy Lifestyles, Screening, and Breast Cancer Mortality in Women with Different Risk of Disease. *The Oncologist*, **30**, 1-9. https://doi.org/10.1093/oncolo/oyaf346

[7] Kelly, D.L., Yang, G.S., Starkweather, A.R., Siangphoe, U., Alexander-Delpech, P. and Lyon, D.E. (2020) Relationships among Fatigue, Anxiety, Depression, and Pain and Health-Promoting Lifestyle Behaviors in Women with Early-Stage Breast Cancer. *Cancer Nursing*, **43**, 134-146. https://doi.org/10.1097/ncc.0000000000000676

[8] Çol, B.K., Tufan, G. and Kiliç, D. (2024) The Evaluation of the Effectiveness of a Health Promotion Training on Breast Cancer Survivors. *Journal of Education and Health Promotion*, **13**, 1-7. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_960_23

[9] Ferguson, S.L., Moore, E.W.G. and Hull, D.M. (2020) Finding Latent Groups in Observed Data: A Primer on Latent Profile Analysis in Mplus for Applied Researchers. *International Journal of Behavioral Development*, **44**, 458-468. https://doi.org/10.1177/0165025419881721

[10] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2021 年版) [J]. 中国癌症杂志, 2021, 31(10): 954-1040.

[11] Teng, H.L., Yen, M. and Fetzer, S. (2010) Health Promotion Lifestyle Profile-II: Chinese Version Short Form. *Journal of Advanced Nursing*, **66**, 1864-1873. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05353.x

[12] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. 临床精神医学杂志, 1994, 4(2): 98-100.

[13] 武荧荧, 栾晓嵘. 健康素养在慢性肾脏病患者社会支持与自我管理间的中介作用[J]. 护理实践与研究, 2022, 19(16): 2431-2436.

[14] Connor, K.M. and Davidson, J.R.T. (2003) Development of a New Resilience Scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, **18**, 76-82. https://doi.org/10.1002/da.10113

[15] Wu, L., Tan, Y. and Liu, Y. (2017) Factor Structure and Psychometric Evaluation of the Connor-Davidson Resilience Scale in a New Employee Population of China. *BMC Psychiatry*, **17**, Article No. 49. https://doi.org/10.1186/s12888-017-1219-0

[16] 杨颖. 乳腺癌化疗患者心理弹性、自我调节疲劳及自我管理积极度的相关性研究[D]: [硕士学位论文]. 南充: 川北医学院, 2025.

[17] 路桃影, 李艳, 夏萍, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. 重庆医学, 2014, 43(3): 260-263.

[18] Song, M., He, Q., Yang, J. and Zhang, J. (2024) Latent Classes of Health-Promoting Lifestyle in Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy in China: A Cross-Sectional Survey. *Nursing Open*, **11**, e2059. https://doi.org/10.1002/nop2.2059

[19] Pedersini, R., di Mauro, P., Bosio, S., Zanini, B., Zanini, A., Amoroso, V., *et al*. (2021) Changes in Eating Habits and Food Preferences in Breast Cancer Patients Undergoing Adjuvant Chemotherapy. *Scientific Reports*, **11**, Article No. 12975. https://doi.org/10.1038/s41598-021-92138-7

[20] Marcarini, J.A.C., Grippa, W.R., Neto, L.C.B.S., Podestá, O.P.G., Bolsoni-Lopes, A., Nunes, K.Z., *et al*. (2024) Nutritional Status of Women with Non-Metastatic Breast Cancer Receiving Outpatient Chemotherapy. *Nutrition*, **123**, Article 112411. https://doi.org/10.1016/j.nut.2024.112411

[21] Wang, F., Dong, Q., Yu, K., Li, R., Fu, J., Guo, J., *et al*. (2022) Nutrition Risk Screening and Related Factors Analysis of Non-Hospitalized Cancer Survivors: A Nationwide Online Survey in China. *Frontiers in Nutrition*, **9**, Article 920714. https://doi.org/10.3389/fnut.2022.920714

[22] Tang, Y., Liu, R., Cai, J., Li, X., Yang, L., Huang, Y., *et al*. (2025) Association between Self-Management Efficacy and Supportive Care Needs in Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy: A Cross-Sectional Study. *Supportive Care in Cancer*, **33**, Article No. 637. https://doi.org/10.1007/s00520-025-09700-6

[23] Hamed Bieyabanie, M. and Mirghafourvand, M. (2020) Health Promoting Lifestyle and Its Relationship with Self-Efficacy in Iranian Mastectomized Women. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, **21**, 1667-1672. https://doi.org/10.31557/apjcp.2020.21.6.1667

[24] Ata, G., Kılıç, D. and Yıldırım, D.G. (2025) The Effect of Guided Imagery Based on Health Promotion Model on Quality of Life in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Study. *Current Psychology*, **44**, 6079-6091. https://doi.org/10.1007/s12144-025-07606-4

[25] Berk, M., Williams, L.J., Jacka, F.N., O'Neil, A., Pasco, J.A., Moylan, S., *et al*. (2013) So Depression Is an Inflammatory Disease, but Where Does the Inflammation Come from? *BMC Medicine*, **11**, Article No. 200.

https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-200

[26] Maliniak, M.L., Patel, A.V., McCullough, M.L., Campbell, P.T., Leach, C.R., Gapstur, S.M., *et al*. (2018) Obesity, Physical Activity, and Breast Cancer Survival among Older Breast Cancer Survivors in the Cancer Prevention Study-II Nutrition Cohort. *Breast Cancer Research and Treatment*, **167**, 133-145. https://doi.org/10.1007/s10549-017-4470-7

[27] Joaquim, A., Leão, I., Antunes, P., Capela, A., Viamonte, S., Alves, A.J., *et al*. (2022) Impact of Physical Exercise Programs in Breast Cancer Survivors on Health-Related Quality of Life, Physical Fitness, and Body Composition: Evidence from Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Frontiers in Oncology*, **12**, Article 955505. https://doi.org/10.3389/fonc.2022.955505

[28] Ulibarri-Ochoa, A., Macía, P., Ruiz-de-Alegría, B., García-Vivar, C. and Iraurgi, I. (2024) The Role of Resilience and Coping Strategies as Predictors of Well-Being in Breast Cancer Patients. *European Journal of Oncology Nursing*, **71**, Article 102620. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2024.102620

[29] Mandelli, L., Milaneschi, Y., Hiles, S., Serretti, A. and Penninx, B.W. (2023) Unhealthy Lifestyle Impacts on Biological Systems Involved in Stress Response: Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis, Inflammation and Autonomous Nervous System. *International Clinical Psychopharmacology*, **38**, 127-135. https://doi.org/10.1097/yic.0000000000000437

[30] Guan, M., Han, J.Y., Shah, D.V. and Gustafson, D.H. (2021) Exploring the Role of Social Support in Promoting Patient Participation in Health Care among Women with Breast Cancer. *Health Communication*, **36**, 1581-1589. https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1773704

[31] Tao, L., Lv, J., Zhong, T., Zeng, X., Han, M., Fu, L., *et al*. (2024) Effects of Sleep Disturbance, Cancer-Related Fatigue, and Psychological Distress on Breast Cancer Patients' Quality of Life: A Prospective Longitudinal Observational Study. *Scientific Reports*, **14**, Article No. 8632. https://doi.org/10.1038/s41598-024-59214-0