

- [31] 邓猛聪,王昕,吴尚纯,等.受试者工作特征曲线(ROC 曲线)的应用分析[J].中国计划生育学杂志,2024,32(2):467-473.
- [32] Lai J X, Wu S Y, Fan Z W, et al. Comparative study of two models predicting the risk of deep vein thrombosis progression in spinal trauma patients after operation[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2024, 236:108072.
- [33] 田淑芳.多发伤患者下肢深静脉血栓形成的危险因素及风险评估研究[D].武汉:华中科技大学,2023.
- [34] Torres C, Haut E R. Prevention, diagnosis, and management of venous thromboembolism in the critically ill surgical and trauma patient[J]. Curr Opin Crit Care, 2020, 26(6):640-647.
- [35] Hazeltine M D, Guber R D, Buettner H, et al. Venous thromboembolism risk stratification in trauma using the Caprini risk assessment model[J]. Thromb Res, 2021, 208:52-57.
- [36] Alshaqqaq H M, Al-Sharydah A M, Alshahrani M S, et al. Prophylactic inferior vena cava filters for venous thromboembolism in adults with trauma: an updated systematic review and meta-analysis[J]. J Intensive Care Med, 2023, 38(6):491-510.
- [37] 王振群,章文洁,吴俊.血栓分子标志物联合 Caprini 评分预测创伤性下肢骨折后深静脉血栓形成风险[J].中华检验医学杂志,2021,44(12):1170-1175.

(本文编辑 钱媛)

• 论 著 •

乳腺癌患者化疗间歇期症状群及前哨症状的调查研究

杭菁,程芳,吴冰

摘要:目的 调查乳腺癌患者化疗间歇期症状群及前哨症状,为开展症状群管理提供依据。方法 采用一般资料调查表及乳腺癌患者化疗症状测评量表对接受化疗的 381 例乳腺癌患者进行调查。采用主成分分析法提取症状群,基于 Apriori 算法关联分析结果,判定症状群的前哨症状。结果 主要存在 5 个症状群,分别为消化道症状群(5 个症状)、情感症状群(4 个症状)、躯体症状群(5 个症状)、疼痛症状群(2 个症状)、体象症状群(2 个症状);食欲下降是消化道症状群的前哨症状,情绪低落是情感症状群的前哨症状,性欲降低是躯体症状群的前哨症状,头痛是疼痛症状群的前哨症状,体象症状群没有前哨症状。结论 乳腺癌化疗间歇期患者存在症状群及相应的前哨症状。将前哨症状作为症状群的护理预警信号,实施对应的护理干预方案,预防与减缓症状群的进展,从而改善患者生活质量。

关键词:乳腺癌; 化疗间歇期; 症状群; 前哨症状; 护理干预; 症状管理; 生活质量

中图分类号:R473.73 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.13.041

Symptom clusters and sentinel symptoms in breast cancer patients during the chemotherapy intervals

Hang Jing, Cheng Fang, Wu Bing. Department of Galactophore, Jiangsu Cancer Hospital (The Affiliated Cancer Hospital of Nanjing Medical University, Jiangsu Institute of Cancer Research), Nanjing 210000, China

Abstract: **Objective** To investigate the symptom clusters and sentinel symptoms in breast cancer patients during chemotherapy intervals, and to provide a basis for the management of symptom clusters. **Methods** A general information questionnaire and the Breast Cancer Chemotherapy Symptom Assessment Scale were used to investigate 381 breast cancer patients undergoing chemotherapy. Principal component analysis was employed to extract symptom clusters, and the sentinel symptoms of the symptom clusters were determined based on the results of association analysis using the Apriori algorithm. **Results** Five main symptom clusters were identified: the gastrointestinal symptom cluster (5 symptoms), emotional symptom cluster (4 symptoms), somatic symptom cluster (5 symptoms), pain symptom cluster (2 symptoms), and body image symptom cluster (2 symptoms). Decreased appetite was the sentinel symptom of the gastrointestinal symptom cluster. Low mood was the sentinel symptom of the emotional symptom cluster. Decreased libido was the sentinel symptom of the somatic symptom cluster. Headache was the sentinel symptom of the pain symptom cluster. No sentinel symptom was identified for the body image symptom cluster. **Conclusion** Breast cancer patients during chemotherapy intervals experience symptom clusters with corresponding sentinel symptoms. Identifying these sentinel symptoms as nursing warning signals enables targeted nursing interventions to prevent or mitigate symptom cluster progression, thereby improving patients' quality of life.

Keywords: breast cancer; chemotherapy intervals; symptom cluster; sentinel symptom; nursing intervention; symptom management; quality of life

作者单位:江苏省肿瘤医院/南京医科大学附属肿瘤医院/江苏省肿瘤防治研究所乳腺科(江苏 南京,210000)

通信作者:程芳, chfnancy@163.com

杭菁:女,本科,主管护师,403387122@qq.com

科研项目:国家自然科学基金项目(82203171)

收稿:2025-02-08;修回:2025-04-15

乳腺癌是女性常见恶性肿瘤,是影响女性健康的首位高发癌症,在女性癌症死因谱上居第 4 位^[1]。化疗是乳腺癌综合治疗的重要组成部分,其有效地延缓了病程进展,提高了患者的生存率^[2]。目前乳腺癌的

化疗方案主要为传统的含蒽环类药物方案和不含蒽环类的紫杉类药物方案,即新辅助化疗或辅助化疗,一般4~8个周期。化疗间歇期为患者2个化疗周期之间的缓冲期,即为本次周期结束的第1天至下次周期开始前的1天。研究显示,化疗间歇期患者面临如脱发、疲乏、恶心、呕吐等一系列症状困扰^[3],这些症状同时发生,相互累积作用,形成症状群,对患者生活质量产生症状负担,从而干扰后续治疗的顺利完成^[4]。前哨症状是症状群内最早出现的症状,对症状群中其他症状有护理预警作用,前哨症状的识别有助于简化临床工作中症状群的管理^[5]。目前乳腺癌化疗前哨症状的研究主要针对化疗综合治疗结束后的间歇期^[6]。本研究对乳腺癌患者化疗间歇期症状群中的前哨症状进行调查研究,旨在为乳腺癌化疗患者的症状群管理提供护理预警,从而改善患者化疗间歇期的生活质量。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,抽取2023年1—8月在江苏省肿瘤医院乳腺科进行化疗的381例患者。纳入标准:①符合《中国抗癌协会乳腺癌诊疗指南与规范(2024年版)》^[7]诊断标准,行新辅助化疗或辅助化疗,化疗方案为4~8个周期;②处于化疗间歇期;③年龄≥18岁;④知晓病情,沟通及理解能力正常。排除标准:并存其他恶性肿瘤或精神类疾病。依据因子分析样本量估算法^[8],样本量为条目数的10倍,本研究分析症状条目共26个,考虑20%的无效率,样本量至少为325。本研究已获医院医学伦理会批准(KY-2024-032)。

1.2 调查工具

1.2.1 一般资料调查表 由研究者根据文献自行设计,包括年龄、身体质量指数、文化程度、职业状况、医疗费用支付方式、化疗周期、并存高血压和糖尿病及月经状况。

1.2.2 乳腺癌患者化疗症状测评量表 采用文翠菊等^[9]编制的乳腺癌患者化疗症状测评量表,包含了26个症状,测评症状是否发生及症状严重程度,采用Likert 5级评分法,将症状“很严重”“严重”“中等”“轻微”“没有”分别赋分为4分、3分、2分、1分和0分,评分越高,表示症状越严重。该量表Cronbach's α系数为0.818,重测信度为0.745。

1.3 资料收集方法 患者入院化疗当日,调查者向患者说明研究目的,获取知情同意后发放电子问卷。本研究选取化疗间歇期患者作为研究对象,共发放问卷400份,后台检查后,剔除无效电子问卷19份,回收有效电子问卷381份,有效回收率为95.25%。

1.4 统计学方法 采用SPSS26.0和SPSS Modeler18.0软件进行数据分析,计数资料采用频数、百分比或频率进行描述,采用因子分析提取特征值≥1、因

子载荷≥0.4的因子组成症状群。采用Apriori算法进行关联分析,症状群内前哨症状的判定依据为在症状群内的关联分析中前项支持度>40%,置信度>60%,且置信度>前项支持度^[10],置信度最高的代表该症状成为前哨症状的可靠性较高。

2 结果

2.1 调查对象一般资料 共纳入381例乳腺癌患者,均为女性,年龄27~73(50.08±9.54)岁。身体质量指数:<18.5 kg/m²14例,18.5~<24.0 kg/m²180例,24.0~<28.0 kg/m²136例,≥28.0 kg/m²51例。文化程度:小学及以下93例,中学及中专205例,大专及以上83例。在职189例,无业146例,退休46例。医疗费用支付方式:医保320例,自费61例。化疗处于第1周期53例,第2周期52例,第3周期52例,第4周期56例,第5周期55例,第6周期56例,第7周期41例,第8周期16例。其中71例并存高血压、糖尿病;199例已绝经。

2.2 乳腺癌患者化疗间歇期症状发生率和症状群 剔除发生率≤25%的7个症状(出血23.09%、喉咙疼痛22.57%、注意力难以集中18.89%、静脉化疗给药处疼痛17.84%、腹泻17.84%、口腔溃疡16.27%、发热14.17%),将剩余19个症状采用因子分析方法,结合最大方差正交旋转法进行分析,因子载荷值≥0.4,公因子内至少含2个症状^[11],结果显示:KMO值为0.750,特征值>1的因子有5个,5个因子的累计方差贡献率为62.016%,剔除因子载荷<0.4的条目便秘(发生率34.64%),将其余18个条目再次进行探索性因子分析,提取出5个症状群,分别为消化道症状群(含5个症状)、情感症状群(含4个症状)、躯体症状群(含5个症状)、疼痛症状群(含2个症状)、体象症状群(含2个症状),症状群的命名依据群内因子载荷高的症状特点命名,见表1。

表1 乳腺癌化疗间歇期患者症状发生率及因子载荷(n=381)

| 条目 | 发生率 (%) | 消化道症状群 | 情感症状群 | 躯体症状群 | 疼痛症状群 | 体象症状群 |
|---------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 恶心 | 70.34 | 0.847 | 0.210 | -0.050 | 0.112 | 0.057 |
| 味觉改变 | 56.43 | 0.806 | 0.164 | 0.073 | 0.061 | -0.032 |
| 食欲下降 | 70.34 | 0.851 | 0.177 | -0.013 | 0.135 | 0.049 |
| 体质量下降 | 62.20 | 0.638 | 0.110 | 0.008 | -0.004 | 0.068 |
| 呕吐 | 33.07 | 0.787 | 0.025 | 0.106 | 0.051 | 0.010 |
| 疲乏 | 81.62 | 0.194 | 0.558 | 0.041 | 0.144 | 0.233 |
| 睡眠困难 | 61.15 | 0.271 | 0.600 | 0.067 | 0.318 | -0.184 |
| 情绪低落 | 42.25 | 0.047 | 0.857 | 0.022 | -0.007 | 0.054 |
| 记忆力下降 | 47.50 | 0.096 | 0.849 | 0.038 | 0.073 | 0.019 |
| 咳嗽 | 40.94 | 0.133 | 0.058 | 0.452 | 0.188 | -0.262 |
| 皮肤改变 | 76.90 | -0.031 | 0.131 | 0.538 | -0.155 | 0.291 |
| 性欲降低 | 47.76 | 0.031 | -0.002 | 0.895 | 0.035 | -0.076 |
| 月经紊乱 | 66.14 | 0.001 | -0.054 | 0.891 | -0.041 | 0.017 |
| 手/脚麻木 | 42.51 | 0.008 | 0.269 | 0.497 | 0.198 | -0.056 |
| 全身疼痛 | 50.65 | 0.013 | 0.221 | -0.023 | 0.847 | 0.058 |
| 头痛 | 48.81 | 0.143 | 0.162 | -0.053 | 0.883 | 0.114 |
| 脱发 | 48.03 | 0.057 | -0.029 | 0.105 | -0.070 | 0.866 |
| 畏光 | 30.44 | 0.114 | 0.039 | -0.025 | 0.430 | 0.736 |
| 特征值 | 4.804 | 2.107 | 2.034 | 1.673 | 1.165 | |
| 累计方差贡献率 | 17.683 | 31.969 | 43.067 | 53.766 | 62.016 | |

2.3 乳腺癌患者化疗间歇期症状群内前哨症状 分析结果显示:食欲下降是消化道症状群的前哨症状;情绪低落是情感症状群的前哨症状;性欲降低是躯体症状群的前哨症状;头痛是疼痛症状群的前哨症状;体象症状群内关联分析结果不符合前哨症状的关联标准,因此不存在前哨症状,见表 2。

表 2 乳腺癌患者化疗间歇期各症状群内症状的关联性分析

| 前项 | 后项 | 支持度 (%) | 置信度 (%) | 增益 |
|-------|-------|---------|---------|-------|
| 食欲下降 | 恶心 | 70.34 | 99.62 | 1.416 |
| 食欲下降 | 体质量下降 | 70.34 | 76.11 | 1.223 |
| 食欲下降 | 味觉改变 | 70.34 | 73.50 | 1.302 |
| 味觉改变 | 恶心 | 56.43 | 91.62 | 1.302 |
| 味觉改变 | 体质量下降 | 56.43 | 82.79 | 1.330 |
| 味觉改变 | 食欲下降 | 56.43 | 91.62 | 1.302 |
| 恶心 | 味觉改变 | 70.34 | 73.50 | 1.302 |
| 恶心 | 体质量下降 | 70.34 | 75.74 | 1.217 |
| 恶心 | 食欲下降 | 70.34 | 99.62 | 1.416 |
| 体质量下降 | 味觉改变 | 62.20 | 75.10 | 1.330 |
| 体质量下降 | 食欲下降 | 62.20 | 86.07 | 1.223 |
| 体质量下降 | 恶心 | 62.20 | 85.65 | 1.217 |
| 情绪低落 | 记忆力下降 | 42.25 | 95.03 | 2.000 |
| 情绪低落 | 疲乏 | 42.25 | 91.30 | 1.118 |
| 情绪低落 | 睡眠困难 | 42.25 | 78.26 | 1.279 |
| 睡眠困难 | 疲乏 | 61.15 | 90.12 | 1.104 |
| 睡眠困难 | 记忆力下降 | 61.15 | 65.23 | 1.373 |
| 记忆力下降 | 疲乏 | 47.50 | 90.05 | 1.103 |
| 记忆力下降 | 情绪低落 | 47.50 | 84.53 | 2.000 |
| 记忆力下降 | 睡眠困难 | 47.50 | 83.97 | 1.373 |
| 疲乏 | 睡眠困难 | 81.62 | 67.52 | 1.104 |
| 性欲降低 | 月经紊乱 | 47.76 | 100.00 | 1.511 |
| 性欲降低 | 皮肤改变 | 47.76 | 86.26 | 1.121 |
| 性欲降低 | 手/脚麻木 | 47.76 | 60.43 | 1.421 |
| 月经紊乱 | 皮肤改变 | 66.14 | 84.12 | 1.093 |
| 月经紊乱 | 性欲降低 | 66.14 | 72.22 | 1.511 |
| 手/脚麻木 | 皮肤改变 | 42.51 | 83.33 | 1.083 |
| 手/脚麻木 | 性欲降低 | 42.51 | 67.90 | 1.421 |
| 手/脚麻木 | 月经紊乱 | 42.51 | 77.16 | 1.166 |
| 皮肤改变 | 月经紊乱 | 76.90 | 72.35 | 1.093 |
| 咳嗽 | 皮肤改变 | 40.94 | 79.48 | 1.033 |
| 咳嗽 | 月经紊乱 | 40.94 | 71.79 | 1.085 |
| 头痛 | 全身疼痛 | 48.81 | 77.41 | 1.528 |
| 全身疼痛 | 头痛 | 50.65 | 74.61 | 1.528 |
| 畏光 | 脱发 | 30.44 | 64.65 | 1.346 |

3 讨论

3.1 乳腺癌患者化疗间歇期存在 5 类症状群

研究对乳腺癌患者化疗间歇期主要症状进行因子分析,共析出 5 类症状群。①消化道症状群:包含呕吐,味觉改变,食欲下降,恶心,体质量下降。一项关于乳腺癌患者结局报告的调查结果显示,化疗具有高致呕属性^[12]。Ejder 等^[13]研究得出 70% 的患者化疗后会因恶心、呕吐、食欲下降而导致体质量减轻出现营养不良现象,本研究结果与其一致。②情感症状群:包含疲乏,睡眠困难,记忆力下降,情绪低落。本研究中情绪低落与睡眠困难归为一类,说明化疗间歇期患者易

产生情绪低落等负性情绪,进而出现夜间入睡困难,易惊醒等睡眠困难症状,从而诱发白天疲乏无力等症状的发生。③躯体症状群:包含月经紊乱,性欲降低,皮肤改变,手脚麻木,咳嗽。化疗相关性闭经是乳腺癌患者常见化疗不良反应,未绝经患者常见月经紊乱症状,同时伴随性欲降低症状。相关研究表明乳腺癌患者化疗后出现相关性闭经症状发生率较高^[14],因此月经紊乱与性欲降低两者之间关联性较强。化疗还可能引起皮肤改变、手脚麻木和咳嗽等不良反应。因此根据 5 个症状的特征,将症状群归纳为躯体症状群。④疼痛症状群:包含头痛,全身疼痛。化疗对机体正常细胞损伤较重,并可引起神经性疼痛等不良反应^[15]。⑤体象症状群:包含脱发,畏光。脱发是一种化疗药物相关的常见不良反应,其作用机制主要为化疗药物通过抑制毛根的有丝分裂从而导致脱发。畏光症状是患者眼部在正常情况下受不会造成疼痛不适的光线刺激,引起眼部疼痛不适感^[16]。

3.2 食欲下降是消化道症状群前哨症状

乳腺癌患者化疗间歇期受到多重症状困扰,患者因恶心呕吐导致生理性不适、进食减少,从而出现体质量下降、食欲不振等相应症状。本研究关联分析结果显示,食欲下降是消化道症状群前哨症状。味觉神经系统隶属于人体的感觉神经系统^[17],研究显示,味觉改变的发生率达 73.96%^[18]。本研究中味觉改变的发生率为 56.43%,味觉改变易诱发消化道功能整体下降,其直接反馈为影响食欲,诱发食欲不振。严重的恶心、呕吐易引起水、电解质、酸碱度失调情况,进而出现体质量下降症状,从而影响患者化疗间歇期的生活质量,严重者影响后续治疗依从性。因此在患者出现食欲下降预警症状时,首先进行非药物干预,如营养师的专业营养评估与饮食指导,心理咨询师的早期心理干预等,从而降低此类人群的消化道症状群的困扰,同时提高化疗间歇期生活质量。

3.3 情绪低落是情感症状群前哨症状

本研究关联分析结果显示,情感低落是情感症状群前哨症状。叶艳欣等^[4]将悲伤感与疲乏归纳为精神情绪症状群,与本研究结果一致。本研究中疲乏发生率高达 81.62%,相关研究表明治疗间歇期疲乏症状发生率较高,已成为困扰间歇期的核心症状^[19]。目前相关研究采用心理多模式干预措施,通过干预患者负性情绪,从而改善化疗间歇期疲乏症状,使患者恢复良好的睡眠状况,有助于后续抗癌治疗的顺利进行^[20]。对化疗间歇期患者需开展早期心理评估,及早发现悲伤等情感低落情绪,为心理护理干预措施的及早实施提供护理预警。

3.4 性欲降低是躯体症状群前哨症状

患者化疗间歇期由于化疗药物抑制腺体的分泌,易出现月经紊乱、性欲下降等症状,导致患者女性特征减弱,从而引起焦虑等负性情绪。手/脚麻木是化疗所致周围神经

炎的主要表征之一,其诱发因素是感觉神经受损^[21]。相关研究表明,乳腺癌患者采用蒽环类药物化疗后容易导致周围神经炎病变的发生^[22]。而皮肤改变、手/脚麻木同时也是手足综合征的主要表征,相关研究显示乳腺癌患者蒽环类化疗期间出现手足综合征的发生率为45%^[23]。乳腺癌患者使用具有心脏毒性的药物(如蒽环类、曲妥珠单抗等),会产生低血压、心率减慢、咳嗽、呼吸困难等心脏毒性症状^[24]。月经紊乱、性欲降低、皮肤改变、手脚麻木、咳嗽症状均是化疗药物导致的躯体感受,归纳为躯体症状群。本研究结果显示,性欲降低为躯体症状群的前哨症状。因此在女性出现性欲降低症状预警时,可提前对患者进行相关症状的宣教及预防措施,从而缓解患者因缺乏症状相关知识而产生生活质量困扰事件的发生。

3.5 头痛是疼痛症状群前哨症状 刘建康等^[25]研究表明,化疗药物引起的疼痛与骨髓抑制发生风险增加有关。疼痛程度高的患者承受身体和心理的双重压力和痛苦,严重影响患者化疗间歇期生活质量。提示在患者出现头痛症状预警时,提前给予相应防治措施,有助于预防全身疼痛的发生。建议临床护理人员通过精准疼痛评估和护理,帮助患者减轻痛苦,从而提高生活质量。

4 结论

本研究结果显示乳腺癌患者化疗间歇期存在消化道、情感、躯体、疼痛、体象5个症状群,除体象症状群外,其他4个症状群的前哨症状分别是食欲下降、情绪低落、性欲下降、头痛。建议后续研究开展以前哨症状为症状管理的切入点,为患者制订精准的管理策略,从而改善患者化疗间歇期临床结局报告。本研究为单中心研究,样本量受限,未来计划扩大样本量,进一步开展纵向和多中心以及实施护理干预的研究,为预防与减缓乳腺癌患者症状群的发展提供循证依据,从而改善患者生活质量。

参考文献:

[1] 刘宗超,李哲轩,张阳,等. 2020 全球癌症统计报告解读[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志,2021,7(2):1-14.

[2] 王薇,钟碧莹,丁懿宁,等. 八段锦锻炼对乳腺癌蒽环类药物化疗患者心功能及生活质量的影响[J]. 广州中医药大学学报,2023,40(6):1448-1454.

[3] 吴傅蕾,袁长蓉,杨瑒,等. 乳腺癌患者化疗期症状群困扰风险预测模型的构建与评价[J]. 中华护理杂志,2023,58(6):676-682.

[4] 叶艳欣,秦岚,曾凯,等. 癌症患者治疗间歇期核心症状及症状群的识别[J]. 护理学杂志,2022,37(1):20-24.

[5] 李京连,仲丽芸,陆朋玮,等. 开颅术后胶质瘤患者症状群及前哨症状的研究[J]. 护士进修杂志,2023,38(24):2303-2307.

[6] 卢霄蒙,耿文慧,尹运腾,等. 乳腺癌患者治疗间歇期症状群及前哨症状的调查研究[J]. 护理研究,2024,38(16):3003-3008.

[7] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会,中华医学会肿瘤学分会乳腺癌学组. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2024年版)[J]. 中国癌症杂志,2023,33(12):1092-1187.

[8] 吴明隆. 问卷统计分析实务:SPSS操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2009:207-208.

[9] 文翠菊,路潜,丁玥,等. 乳腺癌化疗患者症状测评量表的编制与信效度检验[J]. 中华护理杂志,2012,47(5):451-453.

[10] 陈庆梅,崔妙玲,麻月娥,等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者症状群及前哨症状的调查研究[J]. 中华护理杂志,2022,57(23):2891-2897.

[11] 高硕,郭思尧,孙延,等. 高血压脑出血患者急性期核心症状群及与生活质量相关性研究[J]. 现代预防医学,2024,51(16):3055-3061.

[12] Taira N, Kikawa Y, Iwamoto T, et al. Pilot trial of an electronic patient-reported outcome monitoring system in patients with metastatic breast cancer undergoing chemotherapy[J]. Breast Cancer,2024,31(2):283-294.

[13] Ejder Z B, Sanlier N. The relationship between loneliness, psychological resilience, quality of life and taste change in cancer patients receiving chemotherapy[J]. Support Care Cancer,2023,31(12):683.

[14] Kabirian R, Franzoi M A, Havas J, et al. Chemotherapy-related amenorrhea and quality of life among premenopausal women with breast cancer[J]. JAMA Netw Open,2023,6(11):e2343910.

[15] 赵娜,丁月亚,阮莹莹,等. 基于系统化康复理念为导向的干预措施对女性乳腺癌日间化疗患者疼痛睡眠质量及负面情绪的影响[J]. 中国妇幼保健,2024,39(19):3706-3710.

[16] 黄厚斌. 重新认识畏光[J]. 眼科,2023,32(6):454-461.

[17] 刘文彬,漆正堂,刘微娜. 不同感觉功能对抑郁的影响及其神经机制[J]. 心理科学进展,2023,31(4):641-656.

[18] 董元鸽,张晓菊,陆箴琦,等. 化疗致味觉改变评估及护理的最佳证据总结[J]. 护理学杂志,2020,35(12):33-37.

[19] 丁元旗,黄青梅,吴傅蕾,等. 乳腺癌癌因性疲乏管理知识图谱的构建[J]. 护理学杂志,2024,39(17):10-14.

[20] 刘海凤,梁玲玲,马英芝,等. 积极心理学联合多模态运动干预在乳腺癌化疗患者中的应用[J]. 护理学杂志,2024,39(11):28-32.

[21] 丁彩艳,陆箴琦. 化疗致外周神经毒性对患者生活质量影响的研究进展[J]. 护理学杂志,2014,29(3):90-91.

[22] 张晋彬. 化疗所致周围神经炎的原因分析及护理对策[J]. 中国药物与临床,2014(10):1459-1460.

[23] 褚彦香,邓妍,熊欢. 手足综合征分级护理在乳腺癌化疗患者中的应用[J]. 中华护理杂志,2023,58(21):2583-2588.

[24] 王瑞华,李艳芬,邹爱英,等. 黄连阿胶汤防治蒽环类化疗药物诱发心肌损伤的临床疗效及机制[J]. 中国实验方剂学杂志,2019,25(8):20-27.

[25] 刘建康,范树豪,李成,等. 乳腺癌患者化疗药品不良反应影响因素研究[J]. 中华肿瘤防治杂志,2024,31(6):376-382.