

• 慢病专题:癌症 •

老年肺癌住院患者症状群与生活质量的关联性研究*

张元元¹, 沈艳婷^{1△}, 朱欢欢¹, 苗桂玲², 朱羽宣¹

(南京大学医学院附属鼓楼医院:1. 老年医学科;2. 呼吸内科, 江苏 南京 210009)

[摘要] **目的** 分析老年肺癌住院患者的不同症状群种类,并探讨其与患者生活质量之间的相关性。**方法** 选取 2022 年 2 月至 2024 年 2 月该院老年肿瘤科住院的老年肺癌患者 260 例作为研究对象,采用一般资料调查表、中文版安德森症状评估量表-肺癌模块及 12 项简明健康状况调查表进行数据收集。通过探索性因子分析识别患者的症状群类型,通过 Spearman 相关性分析及校正后的多元线性回归分析,研究症状群与生活质量之间的关系。**结果** 老年肺癌患者在院期间常出现多种症状,疲乏、睡眠不安和食欲下降是最常见的三大症状。症状相关性困扰中,与他人关系相关性困扰发生率最高。通过对中文版安德森症状评估量表-肺癌模块中的 19 项症状进行探索性因子分析,提取出疲乏、心理、肺癌特异性、胃肠道、神经系统 5 个症状群,每个症状群的总得分与患者生活质量各维度及总分之间均呈负相关($r<0, P<0.05$)。多元线性回归分析显示,5 个症状群均是老年肺癌住院患者生活质量的重要影响因素($P<0.05$)。**结论** 老年肺癌住院患者受多个症状群的困扰,建议医务人员动态准确地评估症状群的发生和发展,优化症状干预方案,进而改善该类患者的生活质量。

[关键词] 老年人; 肺癌; 症状群; 生活质量; 相关性分析

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2026.01.002

中图法分类号:R734.2

文章编号:1009-5519(2026)01-0009-05

文献标识码:A

Study on the correlation between symptom clusters and quality of life in elderly patients with lung cancer*

ZHANG Yuanyuan¹, SHEN Yanting^{1△}, ZHU Huanhuan¹, MIAO Guiling², ZHU Yuxuan¹

(1. Department of Geriatrics Medicine; 2. Department of Respiratory Medicine, Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing, Jiangsu 210009, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the different types of symptom clusters in elderly patients with lung cancer, and to explore their correlation with the quality of life. **Methods** A total of 260 elderly patients with lung cancer who were hospitalized in this hospital from February 2022 to February 2024 were selected as the research subjects. Data collection was conducted using the general information questionnaire, the Chinese version of the Anderson Symptom Checklist-Lung Cancer Module, and 12 items of the Brief Health Status Questionnaire. The types of symptom clusters were identified by exploratory factor analysis, and the relationship between symptom clusters and quality of life was studied by Spearman correlation analysis and corrected multiple linear regression analysis. **Results** Elderly patients with lung cancer often have a variety of symptoms during hospitalization, fatigue, restless sleep and loss of appetite are the three most common symptoms. Among the symptom-related distress, the incidence of relationship-related distress was the highest. Through exploratory factor analysis of 19 symptoms in the Chinese version of Anderson Symptom Assessment Scale-Lung Cancer module, five symptom clusters were extracted, including fatigue, psychology, lung cancer specificity, gastrointestinal tract and nervous system. The total score of each symptom cluster was negatively correlated with the dimensions and total score of patients' quality of life ($r<0, P<0.05$). Multiple linear regression analysis showed that all five symptom clusters were important factors affecting the quality of life of elderly patients with lung cancer ($P<0.05$). **Conclusion** Elderly patients with lung cancer are troubled by multiple symptom clusters. It is recommended that medical staff dynamically and accurately assess the occurrence and development of symptom clusters, optimize symptom intervention programs, and then improve the quality of

* 基金项目:江苏省干部保健科研课题(BJ19001、BJ21002);南京鼓楼医院重点项目(ZSA503-1);希思科-豪森肿瘤研究基金项目(Y-HS2019-5)。

作者简介:张元元(1994—),硕士研究生,护师,主要从事老年护理工作。△ 通信作者, E-mail:2448872289@qq.com。

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20251219.1056.004\(2025-12-22\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20251219.1056.004(2025-12-22))

life of such patients.

[Key words] Elderly; Lung cancer; Symptom clusters; Quality of life; Correlation analysis

肺癌是全球最常见的恶性肿瘤之一,也是癌症相关死亡的主要原因^[1]。随着人口老龄化进程的加速,老年肺癌患者逐年增加^[2]。该人群通常伴随生理功能衰退、多重慢性疾病及较低的药物耐受性等特点,在治疗过程中往往出现多种并存症状。这些症状常以症状群的形式同时出现,并相互影响^[3],从而加重患者的症状负担,显著降低其生活质量^[4],甚至可能导致治疗的延迟或中断^[5]。症状群是由同时出现的 2 个或多个具有相互关联特征的稳定症状构成,并且这些症状独立于其他症状群之外。通过症状群的管理,可简化干预过程,减轻医疗资源的负担,并提高症状管理的效率^[6]。国内已有学者针对肺癌患者症状群与生活质量的关系开展了相关研究^[7-8],主要集中于接受不同治疗方式的患者,但对老年肺癌群体症状群的相关研究较少。本研究拟探讨老年肺癌患者住院期间的症状群及其对生活质量的影 响,旨在为临床制定症状管理方案提供 参考依据。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 2 月至 2024 年 2 月本院住院的老年肺癌患者 260 例作为研究对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 岁;(2)肺癌诊断:结合临床、影像学及病理学检查结果;(3)认知功能正常,且愿意配合并签署知情同意书。排除标准:(1)伴有其他危重疾病导致无法配合的老年患者;(2)正在参与其他临床试验的患者。采用 Kendall 样本量计算法,样本量应为自变量个数的 5~10 倍,并考虑到 20% 的无效回应,本研究共有 22 个变量,估计需要样本量为 132~264 例。本研究获得本院医院伦理委员会批准(批号:2019-263-02)。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 一般资料调查表 通过文献查阅、预调查和专家咨询,本研究设计了 1 份调查问卷,涵盖了患者的人口学信息(如年龄、性别、婚姻状况等)及病程、癌症分期等相关疾病资料。

1.2.1.2 中文版安德森症状评估量表-肺癌模块 中文版安德森症状评估量表-肺癌模块常用于评估癌症患者的症状^[9],是由美国 ANDERSON 癌症中心编写的内部一致性信度良好的通用量表,其 Cronbach's α 系数为 0.82~0.94。该量表分为两部分。第一部分评估癌症患者在过去 24 h 内症状的发生情况及其严重程度,共包含 19 个条目。该量表的前 13 个条目用来评估癌症患者的常见症状,如疲乏、睡眠不安、气短等;另外 6 个条目则根据中国肺癌患者的特点,由国内学者修订,涵盖特异性症状,包括咳嗽、咯血、胸闷

等^[10]。症状的发生率通过症状的有无来计算,若某个条目的分值 ≥ 1 分,则视为该症状存在。每个症状的评分范围从 0 分(症状尚未出现)到 10 分(症状最严重),分值越高,表示症状越严重。第二部分则评估 19 种症状对患者日常生活的干扰程度,涵盖 6 个方面的症状干扰条目,包括一般活动、工作、行走等。每项计 0 分(症状未干扰生活)到 10 分(症状完全干扰生活)。该量表是一种精准、可靠且便捷的测量用具。

1.2.1.3 12 项简明健康状况调查表(SF-12) SF-12 是一种经过验证的可靠工具,改编自普适性生活质量评价量表 SF-36^[11],该量表包括 12 个问题,涵盖 8 个维度:总体健康、心理健康、生理职能、生理功能、躯体疼痛、活力、社会角色功能和情感角色职能。每个维度的得分通过标准算法转换成 0~100 分,得分越高,表示生活质量越好。SF-12 量表在国际上广泛运用,且在我国中老年人群中具有较好的信效度,总体 Cronbach's α 系数为 0.76~0.86,各维度的 Cronbach's α 系数在 0.700~0.778 之间^[12]。

1.2.2 研究方法 本研究采用统一标准的指导语,调查对象均已知悉研究的目的和意义,自愿参与并签署知情同意书后发放问卷。问卷填写完成后,当场回收并进行补充与核对,同时积极解答患者的疑惑。对于因特殊原因无法填写问卷或有视力障碍者,研究者将在患者同意后代为填写。

1.3 统计学处理 应用 SPSS27.0 统计软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布数据以中位数和四分位数 [$M(P_{25}, P_{75})$] 表示;计数资料则以百分比或率表示。症状群的提取采用探索性因子分析,生活质量与各症状群之间的关系通过 Spearman 相关分析及校正后的多元线性回归分析进行探讨。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者一般资料 本次调查共发放 270 份问卷,回收 260 份,有效回收率为 96.3%。调查对象年龄 60~92 岁,平均(70.21 $\pm$ 7.45)岁;其中男 214 例,女 46 例;已婚 248 例,其他 12 例。平均月收入分布:<3 000 元 5 例,3 000~<5 000 元 111 例,5 000~<10 000 元 109 例, $\geq 10 000$ 元 35 例。医疗费用来源分别为医保 183 例,公费 23 例,自费 54 例。受教育情况分布:小学及以下 51 例,中学 126 例,高中或专科 60 例,本科及以上 23 例。病理类型包括鳞癌 65 例,腺癌 108 例,小细胞 47 例,其他 40 例。癌症分期为:I 期 5 例,II 期 53 例,III 期 49 例,IV 期 153 例。病程分布为:<6 个月 156 例,6~12 个月 47 例,1~5 年 49 例,>5 年 8 例;转移情况:有转移 185 例,无转移 75 例。

2.2 老年肺癌住院患者症状的发生率及其严重程度评分 疲乏症状的发生率最高(96.54%),其次为睡眠不安,共有 14 项症状的发生率达到或超过 50.00%,而麻木的发生率最低。严重程度评分较高的症状为:疲乏 3.00(1.00,5.00)分、睡眠不安 3.00(2.00,5.00)分、食欲下降 3.00(1.00,4.00)分;严重程度评分最低的症状:健忘 0.00(0.00,1.00)、便秘 0.00(0.00,1.00)、咯血 0.00(0.00,1.00)和麻木 0.00(0.00,1.00)。见表 1。

表 1 老年肺癌住院患者症状的发生率及其严重程度评分		
症状	症状严重程度[$M(P_{25},P_{75})$,分]	症状发生率[$n(\%)$]
疲乏	3.00(1.00,5.00)	251(96.54)
睡眠不安	3.00(2.00,5.00)	250(96.15)
食欲下降	3.00(1.00,4.00)	245(94.23)
悲伤	2.00(1.00,3.00)	231(88.85)
咳嗽	2.00(1.00,3.00)	225(86.54)
苦恼	2.00(1.00,3.00)	222(85.38)
气短	2.00(1.00,4.00)	217(83.46)
咳痰	2.00(1.00,3.00)	207(79.62)
嗜睡	1.00(0.00,2.00)	191(73.46)
疼痛	1.00(0.00,3.00)	185(71.15)
恶心	1.00(0.00,2.00)	170(65.38)
体重下降	1.00(0.00,2.00)	163(62.69)
呕吐	0.50(0.00,1.00)	130(50.00)
口干	0.50(0.00,2.00)	130(50.00)
胸闷	0.00(0.00,2.00)	127(48.85)
健忘	0.00(0.00,1.00)	115(44.23)
便秘	0.00(0.00,1.00)	100(38.46)
咯血	0.00(0.00,1.00)	67(25.76)
麻木	0.00(0.00,1.00)	66(25.38)

2.3 老年肺癌住院患者症状对日常生活困扰发生率及其严重程度评分 患者日常生活中最常见的困扰是与他人关系(99.23%),症状对日常生活困扰发生率均高于 95.00%。症状困扰严重程度评分最高为:工作,最低的为情绪。见表 2。

2.4 老年肺癌住院患者症状群种类分析 本研究对中文版安德森症状评估量表-肺癌模块中的 19 项症状进行了探索性因子分析。KMO 检验和 Bartlett 球形检验结果均显示 $P<0.001$,KMO 值为 0.756,表明数据合适进行因子分析。根据碎石图提取特征值大于 1 的因子,共得出 5 个因子,并规定每个症状在其对应症状群中的因子载荷不低于 0.4,其累积贡献率为 60.49%。5 个因子分别命名为疲乏、心理、肺癌特异性、胃肠道、神经系统症状群。见表 3。

2.5 老年肺癌住院患者症状群得分与生活质量的关 本研究症状群得分为群内症状评分的总分,经过

Spearman 相关分析法的检验,发现不同症状群与患者的生活质量各维度分值及总分均存在负相关性($P<0.05$)。见表 4。

表 2 老年肺癌住院患者症状困扰发生率及其严重程度评分		
症状	症状严重程度[$M(P_{25},P_{75})$,分]	症状困扰发生情况[$n(\%)$]
与他人关系	3.00(2.00,5.00)	258(99.23)
工作	4.00(3.00,5.00)	257(98.85)
生活乐趣	3.00(2.00,5.00)	256(98.46)
一般活动	3.00(2.00,4.00)	255(98.07)
走路	2.00(2.00,4.00)	255(98.07)
情绪	2.00(2.00,3.00)	253(97.31)

表 3 老年肺癌住院患者症状群的构成及因子载荷	
因子	因子载荷值
因子 1(疲乏相关症状群)	
疲乏	0.580
食欲下降	0.782
气短	0.625
睡眠不安	0.534
因子 2(心理症状群)	
苦恼	0.889
悲伤	0.870
因子 3(肺癌特异性症状群)	
咳嗽	0.864
咳痰	0.888
胸闷	0.469
咯血	0.415
因子 4(胃肠道症状群)	
恶心	0.871
呕吐	0.928
因子 5(神经系统症状群)	
健忘	0.704
麻木	0.771
口干	0.603
疼痛	0.513

2.6 生活质量与不同症状群的多元线性回归分析 本研究因变量为老年肺癌住院患者的生活质量(SF-12 总分),自变量为 5 个症状群。通过多元线性回归分析,结果表明,5 个症状群均对患者的生活质量产生影响,其中心理症状群的影响最大。心理症状群得分每升高 1 分,生活质量得分下降 1.30 分;其次为神经系统症状群和胃肠道症状群($P<0.05$)。见表 5。

表 4 老年肺癌住院患者症状群得分与 SF-12 之间的相关性(*r*)

项目	疲乏相关 症状群	肺癌特异性 症状群	心理 症状群	胃肠道 症状群	神经系统 症状群
总体健康	−0.413 ^b	−0.173 ^b	−0.347 ^b	−0.328 ^b	−0.274 ^b
躯体疼痛	−0.332 ^b	−0.250 ^b	−0.287 ^b	−0.141 ^a	−0.555 ^b
生理功能	−0.521 ^b	−0.227 ^b	−0.342 ^b	−0.182 ^b	−0.472 ^b
生理职能	−0.508 ^b	−0.280 ^b	−0.344 ^b	−0.284 ^b	−0.507 ^b
精神健康	−0.139 ^a	−0.221 ^b	−0.606 ^b	−0.193 ^b	−0.226 ^b
活力状态	−0.438 ^b	−0.219 ^b	−0.191 ^b	−0.190 ^b	−0.396 ^b
社会功能	−0.491 ^b	−0.234 ^b	−0.373 ^b	−0.261 ^b	−0.420 ^b
情感职能	−0.370 ^b	−0.191 ^b	−0.548 ^b	−0.208 ^b	−0.310 ^b
生活质量总分	−0.533 ^b	−0.301 ^b	−0.522 ^b	−0.293 ^b	−0.527 ^b

注：^a*P*<0.05，^b*P*<0.01。

表 5 老年肺癌住院患者生活质量与不同症状群多元线性回归分析

项目	SF-12 总分(β[95%CI])	<i>P</i>
疲乏相关症状群	−0.62[−0.75,−0.50]	<0.001
肺癌特异性症状群	−0.49[−0.67,−0.30]	<0.001
心理症状群	−1.30[−1.56,−1.04]	<0.001
胃肠道症状群	−0.84[−1.18,−0.51]	<0.001
神经系统症状群	−0.85[−1.01,−0.68]	<0.001

3 讨 论

3.1 老年肺癌患者住院期间的症状体验 本研究结果显示,老年肺癌住院患者常常面临多种症状,其中大部分症状的发生率超过 50.0%。疲乏和睡眠不安的发生率及其严重程度位居前两位,这与 LI 等^[13]的研究结果一致。研究指出,疲乏的发生可能与炎症细胞活性改变、肿瘤消耗效应及抗肿瘤治疗等因素相关^[14]。疲乏不仅会导致患者机体功能下降^[15],还会显著影响治疗效果,尤其是癌因性疲乏,其特征为持续的疲乏感,且无法依靠休息得到缓解。因此,医护人员应根据患者的个体化情况,采用个性化的干预措施,如运动功能训练、肌肉放松训练、音乐放松疗法、睡眠疗法、心理疗法及健康教育等,帮助缓解疲乏症状。既往研究表明,睡眠不安在肺癌患者中的发病率较高,其原因可能包括症状负担较重、焦虑抑郁等负面情绪、经济环境因素、老年人自然衰老导致的睡眠质量下降及化疗药的不良反应等^[16-17]。提示医护人员应采取综合措施,如有氧运动联合呼吸训练、正念减压法、认知行为疗法,以及提供良好的休息环境,加强肺癌相关症状的管理,以改善患者的睡眠质量。

3.2 老年肺癌住院患者的症状群种类 癌症患者症状群的研究一直是前沿科学领域的重要课题,准确评估症状群有助于为临床制订合理的症状管理方案提供依据^[18]。本研究结果显示,老年肺癌住院患者存在

5 个症状群,包括疲乏、心理、肺癌特异性、胃肠道、神经系统症状群。

本研究中,疲乏相关症状群包括疲乏、睡眠不安、气短和食欲下降。该症状群发病机制主要与白细胞介素-6、肿瘤坏死因子-α 等特定生物标志物有关。以往有研究表明,疲乏相关症状群相对于其他症状群,更能有效预测患者的整体健康状况^[19]。癌症患者在接受治疗后,由于食欲下降及能量负平衡的状态,加之化疗药物对正常细胞的损伤、肿瘤细胞对正常细胞代谢的抑制,以及老年衰弱等因素,常导致疲乏相关症状的出现^[20]。本调查研究中,患者常出现气促症状,可能导致机体处于缺氧状态,从而加重疲劳感。鉴于此,医护人员应加强症状管理与健康教育,采取渐进式肌肉放松训练、情感支持、饮食行为调整等措施,以改善患者的整体健康状态。

心理症状群包括苦恼、悲伤。研究显示,绝大多数癌症患者都存在心理症状群^[21]。由于老年患者各器官功能减弱,放化疗常导致胃肠不适、肝肾损害及骨髓抑制等不良反应。长期的身体不适容易引发负面情绪,进而影响治疗效果^[22]。此外,老年人深受传统文化思想的影响,加之疾病带来的病耻感,往往不愿表达自己的真实情绪。因此,医护人员在临床工作中需要尤为关注患者的负性情绪,深入了解患者的病情和护理需求,提供心理疏导及支持,并帮助患者接受认知行为疗法、团体心理治疗、正念疗法等心理干预措施^[23],以改善其心理症状。

肺癌特异性症状群包括胸闷、咯血、咳嗽及咳痰,该症状群在肺癌人群中较为常见,主要与恶性肿瘤细胞浸润并侵犯周围血管和正常肺组织有关。研究表明,若在肺癌早期阶段特异性症状群的发生率较高,往往提示患者预后较差,并且该症状群会显著干扰患者的日常活动和生活质量^[24]。老年人的气道对外界刺激的反应较差,再加上呼吸肌张力的下降,导致咳痰不佳,容易引发肺部感染、肺不张等严重呼吸系统并发症。因此,临床应特别关注患者的血氧饱和度和血气情况,及时清除呼吸道分泌物,确保气道的通畅^[25]。另外,应加强对患者咳嗽症状的评估,关注咳嗽的性质、频率及持续时间,并采取适当的药物治疗,指导患者采取抑制咳嗽的措施,同时做好舒缓护理等干预,减轻咳嗽症状。对于有胸闷的老年肺癌患者,应重视评估是否伴随气短或压迫感等症状,并根据情况给予适当的呼吸训练等治疗。

胃肠道症状群包括恶心、呕吐。由于老年人消化系统功能较弱,抗肿瘤药物容易引起体内多种细胞因子异常,损伤消化道黏膜,并导致胃肠功能紊乱,再加之部分晚期患者合并脑转移或脑膜转移等并发症,常出现恶心呕吐的不适症状。有研究表明,老年患者在化疗期间发生恶心和呕吐的风险较高^[26]。临床上应

关注恶心、呕吐的发生和严重程度,采取放松训练、饮食调整、中医干预及止吐药物治疗等综合措施,以缓解症状。对于胃肠道症状较为严重者,可考虑进行静脉营养补充,以预防营养失调。

神经系统症状群包括健忘、口干、麻木、疼痛。由于老年人身体机能的减退,记忆力可能减退,而本研究对象多为晚期肺癌患者,肺癌较其他癌症更易发生颅内转移,侵犯神经系统,再加上放疗可能导致健忘等中枢神经损害^[27]。口干和麻木感可能与铂类化疗药物引起的周围神经毒性相关^[28]。因此,建议患者采取少量多次饮水,并适当食用含水量丰富的瓜果;同时,可以使用口腔喷雾剂增加口腔湿润度,以缓解口干的不适感。对于出现麻木感的患者,可指导其进行适当的运动锻炼,并结合手脚按摩、冷热敷等方法,帮助减轻麻木症状。此外,医护人员应重视老年癌痛的预防及管理,指导患者采用物理疗法、叙事护理等非药物方法缓解疼痛,并根据医嘱准确使用止痛药物,做好便秘的预防,以提高患者的舒适度。

3.3 老年肺癌住院患者症状群与生活质量的关联性 本研究结果显示,各症状群对老年肺癌住院患者的生活质量均产生负面影响,症状群评分越高,生活质量越差,这与 LI 等^[19]的研究结果一致。回归分析中显示,各个症状群皆是患者生活质量的重要影响因素,其中心理症状群对老年肺癌住院患者的影响最大,其次为神经系统和胃肠道症状群。心理症状群主要是由于患者长时间承受精神和身体的痛苦,导致其处于沮丧、焦虑、紧张等情绪状态^[29],同时对疾病预后的担忧也促使患者产生负性情绪。因此,医护人员应重视患者的心理支持,采取适当的沟通方式,积极疏导,帮助患者建立良好的社会和家庭支持系统,并可采取芳香疗法、情绪认知干预、运动康复训练等方法进行管理。总之,症状群显著干扰患者的生活质量,临床上应全面、及时、准确地评估患者的症状,并采取有效措施加以干预,以此改善患者生活质量。

综上所述,肺癌在老年人中的发病率逐年上升,且多数病例在晚期才被诊断。本研究发现,老年肺癌住院患者存在多种症状群,显著降低了其生活质量。医护工作者需从症状群的角度对患者进行全方位的症状评估,结合症状群尽早地采取有效干预措施。同时,临床工作中需充分考虑老年患者的自身特点,及时识别患者症状群,制订个体化的干预方案,以减轻其症状负担。本研究也存在一定局限性,采用了横断面调查方法,未深入探讨疾病发展中的症状群和生活质量变化。此外,本研究未对治疗方案和年龄进行分层讨论,因此研究结果可能有所偏差,将来可深入探讨。研究结果得出患者症状严重程度均较低,可能存在老年人隐忍的成分,临床实践中应更加重视老年患者的症状严重程度,以便提供更为精准的干预措施。

参考文献

- [1] KRATZER T B, BANDI P, FREEDMAN N D, et al. Lung cancer statistics, 2023[J]. *Cancer*, 2024, 130(8): 1330-1348.
- [2] 陈军, 车国卫, 孙大强, 等. 老年肺癌外科治疗中国专家共识(2022 版)[J]. *中国肺癌杂志*, 2023, 26(2): 83-92.
- [3] AHDOOT R S, KALANTAR-ZADEH K, BURTON J O, et al. Novel approach to unpleasant symptom clusters surrounding pruritus in patients with chronic kidney disease and on dialysis therapy[J]. *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 2022, 31(1): 63-71.
- [4] PORTNER R, TICKNELL G, SONG Y, et al. The use of frailty scores to predict tolerance to chemotherapy in patients with metastatic prostate cancer[J]. *Clin Oncol*, 2023, 35(2): 241-243.
- [5] 胡洁琼, 于佳, 陈佳. 肺癌术后化疗期间症状群困扰风险影响因素分析及列线图模型构建[J]. *新疆医科大学学报*, 2024, 47(8): 1107-1112.
- [6] 茹亚楠, 史素玲, 赵杰刚, 等. 肺癌患者症状群管理的研究进展[J]. *河南医学研究*, 2022, 31(2): 377-381.
- [7] 祝志邦, 时静, 房汝敏, 等. 基于症状群、心理应激探究肺癌术后患者早期生存质量的影响因素[J]. *沈阳医学院学报*, 2024, 26(4): 382-388.
- [8] 岳好润, 刘萌, 李嘉宁, 等. 免疫治疗期间肺癌患者症状群对生活质量的影 响[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2023, 30(17): 1046-1054.
- [9] 李京京, 吕晓晴, 刘杉杉, 等. 围手术期肺癌患者症状群与生活质量相关性的纵向研究[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(11): 1635-1641.
- [10] 张立力, 臧瑜. MD 安德森症状评估量表肺癌模块的修订和考评[J]. *肿瘤*, 2013, 33(5): 434-438.
- [11] KARIMI M, ZAHEDNEJAD S, NEGAHBAN H, et al. Validity and reliability of the Persian version of the STarT musculoskeletal tool [J]. *Physiother Theory Pract*, 2024, 40(2): 386-394.
- [12] 王海荣, 寿涓, 任利民, 等. SF-12 量表评价上海市社区老年人生命质量的信效度研究[J]. *中国全科医学*, 2019, 22(9): 1057-1061.
- [13] LI P, WANG Q, LIU L, et al. Efficacy and safety of oral Chinese medicine on cancer-related fatigue for lung cancer patients after chemotherapy: protocol for systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2022, 17(6): e0270203.
- [14] 张剑军, 钱建新. 中国癌症相关性疲乏临床实践诊疗指南(2021 年版)[J]. *中国癌症杂志*, 2021, 31(9): 852-872.
- [15] 姚利, 吴燕, 金淑睿, 等. 肺癌首次化疗患者癌因性疲乏及其影响因素的纵向研究[J]. *中国护理管理*, 2022, 22(12): 1899-1903.
- [16] BÜTTNER-TELEAGĂ A, KIM Y T, OSEL T, et al. Sleep disorders in cancer-a systematic review[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(21): 11696.
- [17] 翟敏峰, 王艳, 张淑香, 等. 肺癌化疗患者睡眠障碍干预措施研究进展[J]. *中国肿瘤临床与康复*, 2023, 30(8): 512-517.

[24] PELLECCIA S, FRANCHINI M, VISCIDO G, et al. Single cell lineage tracing reveals clonal dynamics of anti-EGFR therapy resistance in triple negative breast cancer [J]. *Genome Med*, 2024, 16(1):55.

[25] SUI Y, WANG T, MEI Y Q, et al. Targeting Super-Enhancer-Driven transcriptional dependencies suppresses aberrant hedgehog pathway activation and overcomes smoothened inhibitor resistance[J]. *Cancer Res*, 2024, 84(16):2690-2706.

[26] WANG J Y, HUANG X W, FU C H, et al. Association between triglyceride glucose index, coronary artery calcification and multivessel coronary disease in Chinese patients with acute coronary syndrome[J]. *Cardiovasc Diabetol*, 2022, 21(1):187.

[27] NAM H J, JUNG I H, KIM J, et al. Association between brachial-ankle pulse wave velocity and occult coronary artery disease detected by multi-detector computed tomography[J]. *Int J Cardiol*, 2012, 157(2):227-232.

[28] JIANG C P, LIU Y K, CHENG P P, et al. Effect of systolic blood pressure status on coronary inflammation and high-risk plaque characteristics [J]. *World J Diabetes*, 2025, 16(4):102751.

[29] LIU P Y, CHRISTIAN R C, RUAN M, et al. Correlating androgen and estrogen steroid receptor expression with coronary calcification and atherosclerosis in men without known coronary artery disease [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2005;90(2):1041-1046.

[30] HE J X, PENG T A, PENG Y B, et al. Molecularly engineering triptolide with aptamers for high specificity and cytotoxicity for triple-negative breast cancer [J]. *J Am Chem Soc*, 2020, 142(6):2699-2703.

[31] MAO D D, CAO H Y, SHI M, et al. Increased co-expression of PSMA2 and GLP-1 receptor in cervical cancer models in type 2 diabetes attenuated by Exendin-4: a translational case-control study[J]. *E Bio Med*, 2021, 65:103242.

[32] HUANG Y Y, CHEN C, LIU Y, et al. Downregulation of tRF-Cys-GCA-029 by hyperglycemia promotes tumorigenesis and glycolysis of diabetic breast cancer through up regulating PRKCG translation[J]. *Breast Cancer Res*, 2024, 26(1):117.

[33] OSMAN M, REGNER S, OSMAN K, et al. Association between breast arterial calcification on mammography and coronary artery disease:a systematic review and Meta-Analysis[J]. *J Womens Health (Larchmt)*, 2022, 31(12):1719-1726.

[34] VAN VELZEN S G M, GAL R, TESKE A J, et al. AI-Based radiation dose quantification for estimation of heart disease risk in breast cancer survivors after radiation therapy[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2022, 112(3):621-632.

(收稿日期:2025-04-26 修回日期:2025-08-28)

(上接第 13 页)

[18] XIE L, NG D Q, HESHMATIPOUR M, et al. Electroacupuncture for the management of symptom clusters in cancer patients and survivors (EAST)[J]. *BMC Complement Med Ther*, 2023, 23(1):92.

[19] LI Y, WANG Q, LIU C, HU X. Symptom clusters and their impact on quality of life among Chinese patients with lung cancer;a cross-sectional study[J]. *Eur J Oncol Nurs*, 2023, 67:102465.

[20] 王增旭, 龚雨叶, 马盈颖, 等. 肺癌患者疲乏相关症状群管理的研究进展[J]. *国际护理学杂志*, 2023, 42(10):1911-1914.

[21] MA J, XU H, LIU S, et al. An Investigation of symptom clusters and sentinel symptoms during the first 2 cycles of postoperative chemotherapy in patients with lung cancer[J]. *Cancer Nurs*, 2022, 45(6):488-496.

[22] LI J J, LI J R, WU J M, et al. Change in symptom clusters perioperatively in patients with lung cancer[J]. *Eur J Oncol Nurs*, 2021, 55:102046.

[23] RIBA M B, DONOVAN K A, AHMED K, et al. NCCN guidelines® insights: distress management, version 2. 2023[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2023, 21(5):450-457.

[24] LI N, WU J, ZHOU J, et al. Symptom clusters change over time in patients with lung cancer during perichemotherapy[J]. *Cancer Nurs*, 2021, 44(4):272-280.

[25] 马雯迪, 秦利恒, 陈培恒, 等. 量化运动干预在老年肺癌术后联合放疗患者中的应用[J]. *齐鲁护理杂志*, 2021, 27(10):81-83.

[26] HERRSTEDT J, LINDBERG S, PETERSEN P C. Prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting in the older patient;optimizing outcomes[J]. *Drugs Aging*, 2022, 39(1):1-21.

[27] 毛明玉, 杨柳, 张妮, 等. 非小细胞肺癌局限性脑转移患者不同放疗方式的临床疗效评价[J]. *武汉大学学报(医学版)*, 2024, 45(4):413-419.

[28] 吴巧梅, 杨晶琳, 彭娅, 等. 肺癌患者免疫治疗期间相关症状发生情况及症状群分析[J]. *中国当代医药*, 2024, 31(4):144-148.

[29] MA J, XU H, LIU S, et al. An investigation of symptom clusters and sentinel symptoms during the first 2 cycles of postoperative chemotherapy in patients with lung cancer[J]. *Cancer Nurs*, 2022, 45(6):488-496.

(收稿日期:2025-04-26 修回日期:2025-08-23)