· 临床研究 ·

老年慢性非癌痛患者疼痛干扰现状及干预对策

朱文静,张梦如*,张萍霞,朱才溢,黄金金
(南京医科大学附属南京医院·南京市第一医院疼痛科,南京 210006)

【摘 要】 **目的** 探讨老年慢性非癌痛患者疼痛干扰现状,并分析干预对策。**方法** 回顾性分析 2023 年 6 月至 2024 年 6 月南京医科大学附属南京医院疼痛科收治的 300 例老年慢性非癌性疼痛患者的临床资料。采用简明疼痛量表(BPI)中的疼痛干扰分量表,评估患者过去 1 周疼痛干扰程度。采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析。组间比较采用 t 检验或单因素方差分析。采用多因素 logistic 回归分析影响老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的独立危险因素。**结果** 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛病程<6 年者占比 75.00%,疼痛部位以下肢(47.67%)为主,疼痛部位数<4 个者占比 93.67%,疼痛类型以骨关节疼痛(53.67%)为主,治疗方式以药物治疗(69.00%)为主要手段,疼痛程度为中重度者占比 59.00%。老年慢性非癌性疼痛对患者的日常活动、情绪、工作及睡眠均产生较大影响,上述疼痛干扰维度得分均>5 分。多因素 logistic 回归分析显示,体质量指数(BMI)≥24 kg/m^2(OR=4.778,95%CI 1.186~19.251)、慢性病种类≥3 种(OR=5.414,95%CI 1.312~22.333)、疼痛部位数≥4 个(OR=4.384,95%CI 1.132~16.985)、骨关节疼痛(OR=4.581,95%CI 1.284~16.347)及中重度疼痛程度(OR=3.732,95%CI 1.300~10.713)是老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的独立危险因素(P<0.05)。**结论** 老年慢性非癌性疼痛患者多数疼痛病程<6 年,主要表现为下肢骨关节疼痛,且以药物治疗为主;疼痛对患者日常活动、情绪、工作和睡眠影响显著;高 BMI、多种慢性病、多个疼痛部位、骨关节疼痛及中重度疼痛是疼痛干扰的独立危险因素。需采取个性化的综合干预措施,以减轻疼痛负面影响、改善生活质量。

【关键词】 老年人;慢性非癌性疼痛;疼痛干扰;现状;干预对策
【中图分类号】 R592 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2026.02.027

Status quo of pain interference and intervention strategies in elderly patients with chronic non-cancer pain

Zhu Wenjing, Zhang Mengru*, Zhang Pingxia, Zhu Caiyi, Huang Jinjin
(Department of Pain, Nanjing Hospital Affiliated to Nanjing Medical University · Nanjing First Hospital, Nanjing 210006, China)

【Abstract】 **Objective** To investigate the status quo of pain interference in elderly patients with chronic non-cancer pain and analyze intervention strategies. **Methods** A retrospective analysis was conducted of the clinical data of 300 elderly patients with chronic non-cancer pain treated in the Pain Department of Nanjing Hospital Affiliated to Nanjing Medical University from June 2023 to June 2024. The degree of pain interference in patients over the past week was assessed using the pain interference subscale of the Brief Pain Inventory (BPI). Data were processed by SPSS 20.0. t-test or one-way analysis of variance was performed for intergroup comparison. Multivariate logistic regression was used to identify independent risk factors affecting pain interference in elderly patients with chronic non-cancer pain. **Results** Among the elderly patients with chronic non-cancer pain, 75.00% had a pain duration of < 6 years. The primary pain site was the lower limbs (47.67%), and 93.67% had < 4 pain sites. The predominant pain type was osteoarticular pain (53.67%). The main treatment modality was medication (69.00%), and 59.00% had moderate to severe pain. Chronic pain significantly affected daily activities, mood, work, and sleep of the elderly patients with chronic non-cancer pain, and the scores for these pain interference dimensions were all > 5. Multivariate logistic regression analysis showed that body mass index (BMI) ≥ 24 kg/m^2(OR=4.778, 95%CI 1.186-19.251), ≥3 chronic diseases (OR=5.414, 95%CI 1.312-22.333), ≥ 4 pain sites (OR=4.384, 95%CI 1.132-16.985), osteoarticular pain (OR=4.581, 95%CI 1.284-16.347) and moderate to severe pain (OR=3.732, 95%CI 1.300-10.713) were independent risk factors for pain interference in elderly patients with chronic non-cancer pain (P<0.05). **Conclusion** Most elderly patients with chronic non cancer pain have a pain course of < 6 years, primarily presenting as lower limb osteoarticular pain, and are

收稿日期: 2025-02-04; **接受日期**: 2025-03-20
基金项目: 南京市卫生科技发展重点项目(ZKX18033)
通信作者: 张梦如, E-mail: 1206201162@qq.com

mainly treated with medication. Pain significantly affects patients' daily activities, mood, work, and sleep. High BMI, multiple chronic diseases, multiple pain sites, osteoarticluar pain, and moderate to severe pain are independent risk factors for pain interference. Personalized comprehensive intervention measures are needed to alleviate the negative impact of pain and improve quality of life.

【**Key words**】 aged; chronic non-cancer pain; pain interference; status quo; intervention strategies

This work was supported by the Key Project of Nanjing Health Science and Technology Development (ZKX18033).

Corresponding author: *Zhang Mengru*, *E-mail*:*1206201162@qq.com*

在人口老龄化日益加剧的今天,老年健康问题已成为全球公共卫生领域关注的焦点,其中,慢性疼痛作为老年人最常见的症状之一,不仅严重影响患者的生活质量,还可能导致心理障碍、睡眠障碍、社交功能下降及日常活动能力受限,进而增加医疗资源消耗和社会经济负担[1]。老年慢性非癌性疼痛患者群体庞大且构成复杂,因其病因多样、临床表现复杂,常难以被准确识别和有效管理[2]。疼痛作为一种主观感受,其程度和影响因人而异,但在老年人群中,由于生理机能的衰退和心理状态的改变,疼痛往往被低估或忽视,导致疼痛干扰持续存在并加剧[3]。这种疼痛干扰不仅影响患者的身体功能恢复,还可能导致情绪低落、焦虑抑郁等心理问题,形成恶性循环[4]。因此,通过系统研究老年慢性非癌性疼痛患者的疼痛干扰现状,并制定相应的干预对策,对于提升老年人群的健康福祉、促进社会和谐发展具有重要意义。本研究通过综合分析老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰现状及相关影响因素,旨在制定出更具针对性的疼痛管理方案,全方位减轻患者的疼痛干扰,提高生活质量。

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾性分析2023年6月至2024年6月南京医科大学附属南京医院疼痛科收治的300例老年慢性非癌性疼痛患者的临床资料。纳入标准:(1)年龄≥60岁;(2)符合慢性非癌性疼痛诊断标准[5],即疼痛时间≥3个月,且在此期间内平均疼痛程度均>1分,呈持续性或复发性疼痛;(3)意识清楚;(4)一般资料完整。排除标准:(1)恶性肿瘤;(2)严重神经系统疾病;(3)病情为危重症;(4)药物滥用史;(5)预计生存时间<3个月。本研究符合赫尔辛基宣言相关伦理准则,经南京医科大学附属南京医院伦理委员会审批(伦理审批:KY20231109-07)。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 收集患者一般资料,包括性别、婚姻、受教育年限、居住情况、治疗手段、年龄、体质量指数(body mass index, BMI)、家庭人均月收入、慢性病种类、付费方式、体育锻炼以及疼痛状况(疼痛病程、疼痛部位、疼痛类型、疼痛程度)。其中疼痛程度采用视觉模拟自评量表(visual analogue scale, VAS)评估,VAS得分0~10分,0分为无痛,1~3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,7~9分为重度疼痛,10分为不能忍受的剧烈疼痛。

1.2.2 疼痛干扰评估 采用简明疼痛量表(brief pain inventory, BPI)中的的疼痛干扰分量表,评估患者过去1周疼痛干扰状况,包含生活享受、睡眠、人际关系、情绪、工作、行走能力及日常活动7个条目,0分为无干扰,1~4分为轻度干扰,5~9分为中重度干扰,10分为完全干扰。BPI疼痛干扰分量表Cronbach's α系数为0.915。

1.3 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用t检验或单因素方差分析;计数资料以例数(百分率)表示。采用logistic回归分析影响老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的独立危险因素。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 老年慢性非癌性疼痛患者基线资料

老年慢性非癌性疼痛患者中女性(64.00%)占比更高,年龄主要集中在60~79岁(70.00%),慢性病种类<3种者居多(92.00%),从不运动者占比最高(61.00%)。详见表1。

2.2 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛状况评估

本研究纳入的老年慢性非癌性疼痛患者中,疼痛病程<6年者占比75.00%,疼痛部位以下肢(47.67%)为主,疼痛部位数<4个者占比93.67%,疼痛类型以骨关节疼痛(53.67%)为主,治疗方式以药物治疗(69.00%)为主要手段,疼痛程度为中重度者占比59.00%。详见表2。

2.3 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰现状

老年慢性非癌性疼痛对患者的日常活动、情绪、工作及睡眠均产生较大影响,上述疼痛干扰维度得分均>5分。详见表3。

表 1 老年慢性非癌性疼痛患者基线资料

Table 1 Baseline data of elderly patients with chronic non-cancer pain [n=300, n(%)]

Item	Data
Gender	
Male	108(36.00)
Female	192(64.00)
Age	
≥79 years	90(30.00)
60-79 years	210(70.00)
Body mass index	
≥24 kg/m^2	115(38.33)
<24 kg/m^2	185(61.67)
Marital status	
Married	225(75.00)
Unmarried/divorced/widowed	75(25.00)
Years of schooling	
≥13	115(38.33)
<13	185(61.67)
Per capita monthly household income	
≥2 000 yuan	136(45.33)
<2 000 yuan	164(54.67)
Status of residence	
Living with children	30(10.00)
Living with spouse	168(56.00)
Living alone	51(17.00)
Living with children and spouse	51(17.00)
Number of chronic diseases	
≥3	24(8.00)
<3	276(92.00)
Method of payment	
Medical insurance	179(59.67)
Self-paying	121(40.33)
Physical exercise	
Never	183(61.00)
Occasionally	36(12.00)
Often	81(27.00)

表 2 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛状况评估

Table 2 Assessment of pain status in elderly patients with chronic non-cancer pain [n=300, n(%)]

Item	Data
Duration of pain	
≥6 years	75(25.00)
<6 years	225(75.00)
Site of pain	
Head	6(2.00)
Neck	11(3.67)
Shoulder	24(8.00)
Upper limbs	33(11.00)
Front chest	1(0.33)
Abdomen	1(0.33)
Back	17(5.67)
Waist and below	63(21.00)
Hip joint	11(3.67)
Lower limbs	143(47.67)
Number of pain sites	
≥4	19(6.33)
<4	281(93.67)
Type of pain	
Osteoarthropathy pain	161(53.67)
Muscle and soft tissue pain	75(25.00)
Neuralgia	51(17.00)
Trauma/postoperative	12(4.00)
Others	1(0.33)
Treatment modality	
Physical therapy	69(23.00)
Drug treatment	207(69.00)
Traditional Chinese medicine therapy	9(3.00)
Others	15(5.00)
Degree of pain	
Moderate to severe	177(59.00)
Mild	123(41.00)

表 3 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰现状

Table 3 Current status of pain interference in elderly patients with chronic non-cancer pain [n=300, points, min-max($\bar{x}\pm s$)]

Item	Score
Activities of daily living	0-10(5.37±0.59)
Mood	0-10(5.11±0.56)
Ability to walk	0-10(4.32±0.47)
Work	0-10(5.27±0.58)
Sleep	0-10(5.14±0.58)
Interpersonal relationship	0-10(2.68±0.29)
Interest in life	0-10(4.23±0.45)

2.4 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰影响的单因素分析

年龄≥79 岁、BMI≥24 kg/m^2、家庭人均月收入<2 000 元、慢性病种类≥3 种、自费、从不进行体育锻炼、疼痛病程≥6 年、疼痛部位数≥4 个、骨关节疼痛及中重度疼痛程度患者的干扰评分更高(P<0.05;表 4)。

2.5 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的多因素 logistic 回归分析

以上述有差异的单因素作为自变量,以疼痛干扰为因变量,进行赋值(表 5)。行多因素 logistic 回归分析,结果显示 BMI≥24 kg/m^2、慢病种类≥3 种、疼痛部位数≥4 个、骨关节疼痛及中重度疼痛程度是老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的独立危险因素(P<0.05;表 6)。

3 讨 论

老年慢性非癌性疼痛持续时间长,给患者身心健康、社会功能及家庭关系带来深远的影响[6,7]。因此,深入分析老年慢性非癌性疼痛患者的疼痛干扰现状,并探索有效的管理对策,已成为医学界和社会各界共同关注的议题。本研究采用 BPI 量表中的疼痛干扰分量表对老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰现状进行调查,结果显示,疼痛对患者日常活动、生活享受、人际关系、情绪、工作、睡眠及行走能力等维度均产生了一定影响,其中,疼痛对患者日常活动、情绪、工作及睡眠等维度所产生的不良影响程度更高。有研究表示,慢性疼痛所造成的干扰是导致老年抑郁、自杀的重要原因[8]。故分析影响患者疼痛干扰水平的相关因素,并基于此制定针对性干预措施,有效减少疼痛干扰,提高患者生活质量,是当前亟待解决的问题。

表4 影响老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的单因素分析

Table 4 Univariate analysis of pain interference effects in elderly patients with chronic non-cancer pain (points, $\bar{x}\pm s$)

Factor	n	Pain interference score	t/F	P value
Gender			0.160	0.873
Male	108	32.06±5.33		
Female	192	32.15±4.27		
Age			15.465	<0.001
≥79 years	90	37.15±4.22		
60-79 years	210	29.96±3.44		
Body mass index			16.426	<0.001
≥24 kg/m^2	115	36.49±4.28		
<24 kg/m^2	185	29.40±3.17		
Marital status			0.072	0.943
Married	225	32.11±4.16		
Unmarried/divorced/widowed	75	32.15±4.19		
Years of schooling			0.018	0.985
≥13	115	32.13±4.55		
<13	185	32.12±4.56		
Per capita monthly household income			33.013	<0.001
≥2 000 yuan	136	24.73±2.67		
<2 000 yuan	164	38.25±4.11		
Status of residence			0.012	0.998
Living with children	30	32.09±3.55		
Living with spouse	168	32.11±3.59		
Living alone	51	32.10±3.44		
Living with children and spouse	51	32.19±3.61		
Number of chronic diseases			8.498	<0.001
≥3	24	39.64±4.11		
<3	276	31.47±4.55		
Method of payment			23.647	<0.001
Medical insurance	179	27.77±3.66		
Self-paying	121	38.55±4.17		
Physical exercise			923.590	<0.001
Never	183	39.22±4.14		
Occasionally	36	21.02±2.55		
Often	81	21.01±2.39		
Duration of pain			12.980	<0.001
≥6 years	75	37.54±4.26		
<6 years	225	30.31±4.15		
Number of pain sites			4.742	<0.001
≥4	19	36.89±4.17		
<4	281	31.80±4.55		
Type of pain			637.347	<0.001
Osteoarthropathy pain	161	39.46±4.25		
Muscle and soft tissue pain	75	23.62±3.47		
Neuralgia	51	23.61±2.88		
Trauma/postoperative/others	13	23.64±2.57		
Treatment modality			0.216	0.885
Physical therapy	69	32.11±4.16		
Drug treatment	207	32.09±5.17		
Traditional Chinese medicine therapy	9	32.10±4.33		
Others	15	32.59±4.55		
Degree of pain			24.434	<0.001
Moderate to severe	177	37.17±4.25		
Mild	123	24.85±4.36		

表 5 变量赋值

Table 5 Variable assignment

Variable	Assignment
Age	1 = ≥79 years; 0 = 60-79 years
Body mass index	1 = ≥24 kg/m^2; 0 = <24 kg/m^2
Per capita monthly household income	1 = <2 000 yuan; 0 = ≥2 000 yuan
Number of chronic diseases	1 = ≥3; 0 = <3
Method of payment	1 = Self-paying; 0 = Medical insurance
Physical exercise	1 = Never; 0 = Occasionally, often
Duration of pain	1 = ≥6 years; 0 = <6 years
Number of pain sites	1 = ≥4; 0 = <4
Type of pain	1 = Bone and joint pain; 0 = Muscle and soft tissue pain, neuralgia, trauma/postoperative, others
Degree of pain	1 = Moderate to severe; 0 = Mild

表 6 老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的多因素 logistic 回归分析

Table 6 Multivariate logistic regression analysis of pain interference in elderly patients with chronic non-cancer pain

Factor	β	*SE*	*Wald* χ^2	*OR*	95%*CI*	*P* value
Age	1.366	0.825	2.742	3.920	0.778-19.747	0.099
Body mass index	1.564	0.711	4.839	4.778	1.186-19.251	0.028
Per capita monthly household income	1.245	0.718	3.007	3.473	0.850-14.186	0.084
Number of chronic diseases	1.689	0.723	5.457	5.414	1.312-22.333	0.019
Method of payment	1.326	0.844	2.468	3.766	0.720-19.693	0.117
Physical exercise	1.152	0.633	3.312	3.165	0.915-10.943	0.069
Duration of pain	1.271	0.714	3.169	3.564	0.879-14.446	0.076
Number of pain sites	1.478	0.691	4.575	4.384	1.132-16.985	0.033
Type of pain	1.522	0.649	5.500	4.581	1.284-16.347	0.019
Degree of pain	1.317	0.538	5.992	3.732	1.300-10.713	0.015

本研究中多因素 logistic 回归分析显示，BMI ≥ 24 kg/m^2、慢性病种类 ≥ 3 种、疼痛部位数 ≥ 4 个、骨关节疼痛及中重度疼痛程度是老年慢性非癌性疼痛患者疼痛干扰的独立危险因素。(1) BMI 较高意味着体内脂肪组织较多，脂肪组织不仅是能量的储存库，还能分泌多种生物活性物质，包括炎症因子和疼痛介质，这些物质可能影响神经传导和疼痛感受，增加疼痛感知的敏感性。BMI 较高的老年人往往缺乏运动，从而导致肌肉力量下降、关节僵硬和灵活性降低，增加疼痛的风险和干扰程度[9]。(2) 多种慢性疾病共存会进一步加剧老年人身体机能的下降，如免疫力下降、代谢能力减弱等，这些生理变化使得老年人对疼痛的耐受力降低，更容易受到疼痛的干扰[10]。多种慢性疾病还可能导致老年患者的社会功能受损，如活动受限、社交减少等，这些变化会使其感到孤独、无助，从而加重疼痛带来的干扰[11]。(3) 疼痛部位多通常意味着疼痛问题的复杂性和广泛性，可能涉及多个系统或器官，因而增加了诊断和治疗的难度。多个疼痛部位也可能导致患者日常生活功能严重受限，进一步影响患者的心理健康和生活质量[12]。长期的多部位疼痛不仅带来身体上的痛苦，还可能导致患者产生焦虑、抑郁等心理问题，形成恶性循环[13]。(4) 随着年龄的增长，人体的各个系统逐渐退化，骨关节炎、类风湿性关节炎、痛风等骨关节疾病在老年人群中尤为常见，这些疾病都会导致持续的骨关节疼痛[14]。而骨关节疼痛导致的功能受限，会使老年患者逐渐减少社交活动，甚至丧失部分自理能力，加重疼痛干扰[15]。(5) 中重度疼痛对患者日常生活和心理健康的干扰更为显著，疼痛不仅仅是一种生理反应，更是一种复杂的生理-心理体验，当疼痛达到中重度时，会影响患者的睡眠、食欲、情绪、社交活动等多方面，从而降低患者的生活质量[16]。此外，长期的中重度疼痛还会影响患者的认知功能和应对能力，从而加重疼痛干扰[17]。

针对上述因素，建议临床给予以下干预对策。(1) 向老年慢性疼痛患者开展健康体质量管理教育，强调将 BMI 控制在正常范围(18.5~23.9 kg/m^2)的重要性，以及超重或肥胖对疼痛和整体健康的不良影响。指导患者通过低脂、低糖、高纤维的健康饮食以及疼痛可忍受的范围内的适度有氧运动(如散步、慢跑、游泳等)，增强心肺功能，提高身体代谢率，进而缓解疼痛。(2) 对老年慢性非癌性疼痛患

者进行全面的疼痛评估,包括疼痛的部位、性质、强度、持续时间以及伴随症状。同时,评估患者的慢性病种类、病情严重程度、器官功能状态、心理状况及生活习惯等,为制定个体化的治疗方案提供依据。对于老年且患有多种慢性疾病的患者,药物使用需特别谨慎,应遵循“口服、定时、按阶梯、个体化给药”的原则,从小剂量开始,逐步调整至最佳剂量。此外,需注意药物间的相互作用,避免不良反应的发生,对于疼痛控制效果不佳的患者,可考虑联合用药或调整用药方案。(3)对于疼痛部位数多且疼痛程度强的患者,单一治疗方法可能难以全面覆盖和有效控制疼痛。因此,应采用多模式镇痛策略,结合药物治疗、物理治疗、心理治疗等多种手段,形成协同作用,以达到更好的镇痛效果。药物治疗:根据疼痛程度和类型选择对乙酰氨基酚、非甾体抗炎药等镇痛药物;中重度疼痛可考虑阿片类强效药物,同时需警惕药物副作用和成瘾性。物理治疗:鼓励患者进行适当的康复锻炼,如力量、拉伸、耐力、抗阻训练及有氧锻炼等,也可采用热敷、冷敷、按摩、针灸、经皮电刺激等方式,缓解肌肉紧张和疼痛。心理治疗:指导患者进行正念减压训练,引导其从“对抗疼痛”转向“接纳疼痛”,以减少情绪耗竭;同时联合心理教育与认知行为疗法,纠正其对疼痛的负面认知,减少灾难化思维,从而改善功能状态。

综上,高BMI、多种慢性病并存、疼痛部位多、骨关节疼痛及中重度疼痛是老年慢性非癌性疼痛的独立危险因素。在临床治疗过程中,可结合上述因素,为患者制定个性化的综合性干预措施,包括药物治疗外的生活方式调整、物理治疗和心理支持,以改善生活质量和疼痛控制效果。本研究不足之处在于样本均来源于单中心,代表性较弱,结论推广需谨慎。后期可扩大研究中心及样本量对结果进行验证。

【参考文献】

[1] Nicollier L, Du Pasquier S, Berger J, *et al*. Prescription of opioids in general practice for chronic non-cancerous pain[J]. Rev Med Suisse, 2022, 18(796): 1761-1766. DOI: 10.53738/REVMED.2022.18.796.1761.

[2] Rehman Y, Ferguson H, Bozek A, *et al*. Dropout associated with osteopathic manual treatment for chronic noncancerous pain in randomized controlled trials[J]. J Osteopath Med, 2021, 121(4): 417-428. DOI: 10.1515/jom-2020-0240.

[3] Rhodes A, Marks D, Block-Lerner J, *et al*. Psychological flexibility, pain characteristics and risk of opioid misuse in noncancerous chronic pain patients[J]. J Clin Psychol Med Settings, 2021, 28(2): 405-417. DOI: 10.1007/s10880-020-09729-1.

[4] Patel J, Shah D, Sambamoorthi U. Healthcare expenditures associated with persistent opioid use among adults with chronic non-cancer pain conditions: a retrospective cohort study[J]. J Pain Palliat Care Pharmacother, 2020, 34(3): 127-140. DOI: 10.1080/15360288.2020.1734710.

[5] 老年慢性非癌痛诊疗共识编写专家组. 老年慢性非癌痛药物治疗中国专家共识[J].中国疼痛医学杂志, 2016, 22(5): 321-325. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9852.2016.05.001.

[6] Xu Lou I, Gil-García E, Cáceres-Matos R, *et al*. Nutritional aspects in chronic non-cancer pain: a systematic review[J]. Front Nutr, 2022, 9(8): 931090. DOI: 10.3389/fnut.2022.931090.

[7] 刘慧丽, 吕彦函, 王晓晓, 等. 老年患者腹腔镜泌尿系肿瘤根治术后慢性疼痛的影响因素[J]. 北京大学学报(医学版), 2023, 55(5): 851-856. DOI: 10.19723/j.issn.1671-167X.2023.05.012.

[8] 郭胜鹏, 那林格. 慢性疼痛对我国中老年人抑郁的影响与机制研究[J]. 现代预防医学, 2025, 52(2): 336-341. DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202409330.

[9] Beyene K, Fahmy H, Chan AHY, *et al*. Predictors of persistent opioid use in non-cancer older adults: a retrospective cohort study[J]. Age Ageing, 2023, 52(9): afad167. DOI: 10.1093/ageing/afad167.

[10] Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S, *et al*. Efficacy of a combination of hypnosis and transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic non-cancer pain: a randomized controlled trial[J]. J Adv Nurs, 2021, 77(6): 2875-2886. DOI: 10.1111/jan.14833.

[11] Nickerson K, Lieschke G, Rajappa H, *et al*. A scoping review of outpatient interventions to support the reduction of prescription opioid medication for chronic non-cancer pain[J]. J Clin Nurs, 2022, 31(23-24): 3368-3389. DOI: 10.1111/jocn.16235.

[12] Arnott R, Park V, Rhind N, *et al*. Exploring the experiences and perceptions of participating in a peer-support intervention for adults with chronic non-cancer pain: a qualitative systematic review[J]. JBI Evid Synth, 2023, 21(8): 1509-1548. DOI: 10.11124/JBIES-22-00137.

[13] 吴红艳, 宋春燕, 谭璇, 等. 慢性疼痛病人疼痛困扰现状及其影响因素研究[J]. 护理研究, 2018, 32(15): 2359-2364. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2018.15.011.

[14] 顾悦, 周芳, 陈翠, 等. 重症监护相关慢性疼痛现况调查及影响因素分析[J]. 护士进修杂志, 2023, 38(18): 1710-1713. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2023.18.016.

[15] 周海英, 李湘宜. 慢病管理在维持性血液透析患者合并肿瘤患者中的应用研究[J]. 现代消化及介入诊疗, 2021, 12(S1): 40-41.

[16] Ashar YK, Gordon A, Schubiner H, *et al*. Effect of pain reprocessing therapy *vs* placebo and usual care for patients with chronic back pain: a randomized clinical trial[J]. JAMA Psychiatry, 2022, 79(1): 13-23. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2021.2669.

[17] Li R, Dworkin RH, Chapman BP, *et al*. Moderate to severe chronic pain in later life: risk and resilience factors for recovery[J]. J Pain, 2021, 22(12): 1657-1671. DOI: 10.1016/j.jpain.2021.05.007.

(编辑:和雨璇)