

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2024.09.031

❖ 护理 ❖

## 基于循证的截肢患者幻肢痛管理方案的构建及应用

王丽元, 方曙静, 刘梅, 钱考亮, 吴艳, 宋美瑜

(南京医科大学第一附属医院·江苏省人民医院骨科, 江苏 南京 210000)

**【摘要】目的:** 基于循证原则构建截肢患者幻肢痛 (PLP) 管理方案, 并评价该管理方案的临床应用效果。**方法:** 纳入 80 例实施截肢并发生 PLP 的患者作为研究对象, 按照围术期护理方法的不同分为对照组 ( $n=40$ ) 和观察组 ( $n=40$ )。对照组实施常规护理; 观察组实施基于循证原则构建的 PLP 管理方案。两组均干预 1 个月, 比较干预前后两组患者疼痛情况 [疼痛程度 (VAS) 及 PLP 次数]、负性情绪 [焦虑自评量表 (SAS) 及抑郁自评量表 (SDS)]、睡眠情况 [匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI)]、舒适度 [舒适状况量表 (GCQ)], 并记录两组患者干预期间并发症发生情况。**结果:** 干预后, 两组患者 VAS 量表评分均下降 ( $P<0.05$ ), 且观察组低于对照组 ( $P<0.05$ ); 两组患者 PLP 次数均减少 ( $P<0.05$ ), 且观察组少于对照组 ( $P<0.05$ )。干预后, 两组患者 SAS 评分、SDS 量表评分、PSQI 量表各维度评分及总分均下降 ( $P<0.05$ ), 且观察组低于对照组 ( $P<0.05$ )。干预后, 两组患者 GCQ 量表总分及各维度评分均上升 ( $P<0.05$ ), 且观察组高于对照组 ( $P<0.05$ )。相较于对照组的 25.00%, 观察组总并发症发生率 (7.50%) 更低 ( $P<0.05$ )。**结论:** 基于循证原则的管理方案可显著缓解截肢 PLP 患者疼痛程度, 减少 PLP 发作次数, 进而改善患者焦虑、抑郁等负性情绪, 提升其睡眠质量, 促进患者舒适。

**【关键词】** 截肢; 幻肢痛; 循证; 管理方案; 疼痛; 负性情绪; 舒适度

**【中图分类号】** R683.2 **【文献标志码】** A

## Construction and application of evidence-based phantom limb pain management program for amputees

WANG Li-yuan, FANG Shu-jing, LIU Mei, QIAN Kao-liang, WU Yan, SONG Mei-yu

(Department of Orthopaedics, Jiangsu Provincial Hospital, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210000, Jiangsu, China)

**【Abstract】Objective:** To construct a management plan for phantom limb pain (PLP) in amputees based on evidence-based principles, and to evaluate the clinical application effect of the management plan. **Methods:** 80 patients who underwent amputation and PLP were included. According to the different perioperative nursing methods, they were divided into control group ( $n=40$ ) and observation group ( $n=40$ ). The control group was given routine nursing, and the observation group was given PLP management program based on evidence-based principles. Both groups were intervened for 1 month. The pain [pain degree (VAS) and PLP times], negative emotions [self-rating anxiety scale (SAS) and self-rating depression scale (SDS)], sleep [Pittsburgh sleep quality index (PSQI)], comfort [comfort status scale (GCQ)] before and after intervention were compared between the two groups, and the complications of the two groups during the intervention were recorded. **Results:** After intervention, the VAS scores of the two groups decreased ( $P<0.05$ ), and the observation group was lower ( $P<0.05$ ). The number of PLP in both groups decreased ( $P<0.05$ ), and the observation group was less ( $P<0.05$ ). After intervention, the scores of SAS, SDS, and scores of each dimension and total score of PSQI scale in the two groups decreased ( $P<0.05$ ), and those in the observation group were lower ( $P<0.05$ ). After intervention, the total score of GCQ scale and the scores of each dimension in the two groups increased ( $P<0.05$ ), and those in the observation group were higher ( $P<0.05$ ). Compared with 25.00% in the control group, the incidence of total complications in the observation group (7.50%) was lower ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** The management program based on evidence-based principles can significantly relieve the pain of patients with amputation PLP, reduce the number of PLP attacks, and then improve patients' negative emotions such as anxiety and depression, improve their sleep quality, and promote patients' comfort.

**【Key words】** Amputation; Phantom limb pain; Evidence-based; Management programme; Pain; Negative emotions; Comfort

临床上, 部分患者因严重创伤和疾病通过其他方式无法修复或保留肢体, 需采取截肢术以达到治

基金项目: 中国社会福利基金会护爱基金 (HLCXKT-20230170)

作者简介: 王丽元 (1984-), 女, 主管护师, 448382220@qq.com

疗疾病、挽救患者生命的目的<sup>[1]</sup>。幻肢痛 (phantom limb pain, PLP) 是截肢后常见并发症, 其表现为患者主观感受已被截除患肢仍然存在且疼痛, PLP 不仅会导致患者不同程度、不同性质疼痛, 影响肢体正常功能, 延长康复时间, 还易引起患者焦虑、抑郁、沮丧等情绪问题, 给患者身心健康带来多方面的危害<sup>[2-3]</sup>。因此, 采取有效手段降低截肢患者 PLP 显得尤为重要。肖艳英等<sup>[4]</sup> 研究显示, 正确的护理是保证护理效果、提高护理质量的基础。目前临床上已有相关护理措施来减少截肢患者 PLP 发生, 但措施较单一, 且尚未形成具体干预方案。既往文献<sup>[5]</sup> 显示, 截肢后有 32% ~ 85% 的患者会产生 PLP, 构建截肢患者 PLP 管理方案在临床上具有重要意义。基于循证的护理是一种将最佳可获得的科学证据与临床经验和患者需求相结合的护理实践方法, 该方法强调以可信的科研结论来指导护理决策, 进而为患者提供最佳护理措施<sup>[6]</sup>。基于此, 本研究以循证护理理论为基础构建截肢患者 PLP 管理方

案, 并验证其实施效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 10 月至 2023 年 12 月南京医科大学附属第一医院收治的实施截肢并发生 PLP 的 80 例患者作为研究对象。纳入标准: (1) 单侧损伤或发病, 成功施行截肢术; (2) 残端伤口已愈合 (甲级、乙级愈合); (3) 患者术后出现 PLP; (4) 年龄  $\geq 18$  岁; (5) 患者沟通、理解力正常。排除标准: (1) 截肢部位两个及以上; (2) 合并各种原因所致的其他疼痛; (3) 近期有镇痛镇静药使用史; (4) 患者有精神疾患, 认知障碍等; (5) 合并严重心、肝、肾、脑疾病者; (6) 妊娠及哺乳期女性。根据不同的护理方式将患者分为对照组 ( $n = 40$ ) 和观察组 ( $n = 40$ ), 两组患者一般资料无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。见表 1。本研究经南京医科大学附属第一医院伦理审查, 患者均自愿并同意参与。

表 1 两组患者一般资料比较 [ $\bar{x} \pm s, n(\%)$ ]

组别	性别		年龄(岁)	截肢原因			截肢部位		吸烟史	饮酒史	文化程度		
	男	女		疾病	创伤性	足部	小腿	上肢			小学及以下	初中-高中	大专及以上
对照组 ( $n = 40$ )	16(40.00)	24(60.00)	48.34 $\pm$ 11.67	26(65.00)	14(35.00)	7(17.50)	23(57.50)	10(25.00)	21(52.50)	15(37.50)	5(12.50)	28(70.00)	7(17.50)
观察组 ( $n = 40$ )	19(47.50)	21(52.50)	49.72 $\pm$ 12.04	22(55.00)	18(45.00)	5(12.50)	27(67.50)	8(20.00)	17(42.50)	19(47.50)	6(15.00)	26(65.00)	8(20.00)
$t/\chi^2$ 值	0.457		0.521	0.833			0.876	0.802		0.818	0.232		
$P$ 值	0.499		0.604	0.361			0.645	0.370		0.366	0.891		

### 1.1 护理方法

对照组给予常规护理。包括: 疾病宣教、疼痛评估、密切观察患者生命体征变化、遵医嘱用药、保持患肢功能位及心理护理等。

观察组给予基于循证构建的 PLP 管理方法。包括: (1) 组建循证护理小组: 成员有骨科护士长 1 名 (任组长)、主治医师 1 名、骨科高年资护士 5 名、心理咨询师 1 名、康复师 1 名、疼痛医师 1 名、麻醉医师 1 名及中医师 1 名。干预前, 组长组织小组成员进行培训, 主要包含截肢术相关知识、幻肢痛的原因、机制及干预方法; 构建基于循证理念 PLP 管理方案的方法、流程等。培训后进行考核, 考核通过方可参与本研究。(2) 制定干预计划: 基于循证护理理念, 构建包含提出循证问题、证据检索与收集、证据总结、构建最佳循证方案 4 个方面的内容。(3) 提出循证问题: 小组成员通过头脑风暴, 结合各自角色及既往经验探讨截肢患者所出现的问题, 确立本研究的循证问题: ① 截肢患者应采取什么方法/方式来减少 PLP 的发生? ② 出现 PLP 时应采用何种方式干预? (4) 证据检索与收集: 所采用数据库包含

Up To Date, CNKI、国际指南协作网、苏格兰际指南网、医脉通、万方、知网等。英文检索词“amputation”“phantom limb pain”“Limb pain”等, 中文检索词“截肢”“幻肢痛”“患肢疼痛”等, 文献以指南、证据总结、系统评价等为主。本研究共收集 55 篇文献。(5) 证据总结: 由两名成员对文献进行逐一通读, 按照 JBJ 证据分级将所纳入文献进行分级, 经小组讨论后, 共纳入 4 篇文献进行整理。基于文献最佳证据结合及科室实际情况形成最终针对性护理计划, 包含术前、术中、术后及出院时护理。(6) 最佳循证方案: ① 术前护理: a. 知识宣教: 加强患者对 PLP 的理解, 责任护士向患者发送 PLP 宣教手册, 让患者了解截肢后 PLP 出现的可能原因、机制、疼痛的性质及程度等, 让患者了解到 PLP 是截肢后较常见的并发症, 降低患者因 PLP 产生所出现的过度担忧、恐惧等心理。讲解 VAS 的使用方法, 告知肌肉放松、正念冥想等非药物镇痛方法。b. 术前访谈: 麻醉师在进行麻醉访谈时, 讲解手术室环境, 术中麻醉配合方法, 解答患者疑惑, 消除患者心中疑惑。c. 必要时, 邀请心理咨询师进行指导。d. 康复师向患者

讲解术后康复锻炼的意义,指导患者健肢功能锻炼(如下肢单腿站立、平衡训练等)、残肢肌力锻炼及邻近关节运动训练等。②术中护理:术中注意遮盖,保护患者隐私;给予加温毯保温,术毕置入自控式镇痛泵。③术后护理:a.疼痛护理:术后使用视觉模拟评分(VAS)评估患者疼痛情况,每4 h 1次,VAS评分 $\geq 4$ 分时报告医师处理。使用橡皮枕支撑患肢,伤口局部可以给予冷敷。告知患者及家属自控式镇痛泵使用方法,必要时施行多模式镇痛方案。可通过按摩(中医师)、耳穴贴压(中医师)、镜像疗法(康复师)等方法辅助缓解患者疼痛。b.心理支持:帮助患者调整心态,逐渐接受现实,给予患者安慰与关心,让患者充分认识到“残疾并不等于残废”的观点。引导患者通过转移注意力、正念冥想等方式缓解压力,减轻疼痛。c.功能锻炼:患者在康复师指导下进行功能锻炼。麻醉清醒后即可进行深呼吸及有效咳嗽、按摩健肢、健肢主动运动等;拆线后进行残肢耐力、平衡训练,如残肢在有压迫、绑扎情况下锻炼以增强肢体肌力和韧性。使用双杠进行站立及平衡训练;辅助器训练行走等。d.残肢护理:告知患者如何护理残肢,包括皮肤护理、残肢卫生及如何早期识别异常情况。④出院时护理:出院时告知患者居家功能锻炼的必要性及方法;指导患者如何进行自我管理,如轻柔按摩残肢、进行温水浴;避免不必要触摸,避免过紧的衣服及束缚;指导患者记录疼痛日记,记录触发因素、疼痛程度及性质等,避免再次引发疼痛;嘱患者定期复诊。

两组患者均干预至出院。

## 1.2 观察指标

(1)疼痛情况:以VAS<sup>[7]</sup>评估患者干预前(入组时)及干预后(出院时)疼痛程度。记录两组干预期间每日PLP次数,比较干预前(入组时)及干预后(出院时)PLP次数。VAS是用一两段标注0和10的游动标尺,患者根据自身疼痛感受在标尺上选择合适数字。0表示无痛,10分表示无法忍受的剧痛。VAS $\geq 4$ 分表示出现PLP。(2)负性情绪:采用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)及抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)<sup>[8]</sup>评估。以上两个量表均包含20个条目,总分25~100分。分值越高表示相应症状越重。评估时间为干预前(入组时)及干预后(出院时)。(3)睡眠情况:采用匹兹堡睡眠质量指数(pittsburgh sleep quality index, PSQI)<sup>[9]</sup>评估。此量表包含7个维度,赋分0~3分,分值高者,睡眠质量差。评估时间为干预前(入组时)及干预后(出院时)。(4)舒适度:采用舒适状况量表(General Comfort questionnaire, GCQ)<sup>[10]</sup>评

估。该量表有28个条目,包含4个维度,即生理、心理、社会和环境,每个维度条目数为5、10、6及7。每个条目按照1~4赋分,分值高者,舒适度高。其中,<60分为低度舒适;69~90分为中度舒适;>90分为高度舒适。评估时间为干预前(入组时)及干预后(出院时)。(5)并发症情况:记录两组干预期间并发症情况。

## 1.3 统计学分析

采用SPSS 24.0软件对数据进行处理与分析。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )描述,组间比较采用独立样本 $t$ 检验;计数资料以[ $n(\%)$ ]描述,组间比较采用独立样本 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者疼痛情况比较

干预后,两组患者VAS量表评分均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ );两组患者PLP次数均减少( $P < 0.05$ ),且观察组少于对照组( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 两组患者疼痛情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	VAS评分(分)		PLP次数(次)	
	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组( $n=40$ )	7.37 $\pm$ 2.03	2.84 $\pm$ 0.63*	4.12 $\pm$ 1.11	2.24 $\pm$ 0.61*
观察组( $n=40$ )	7.42 $\pm$ 2.11	1.96 $\pm$ 0.52*	4.19 $\pm$ 1.15	1.84 $\pm$ 0.53*
$t$ 值	0.108	6.813	0.277	3.131
$P$ 值	0.914	<0.001	0.783	0.003

\* $P < 0.05$ ,与同组干预前相比。

### 2.2 两组患者负性情况比较

干预后,两组患者SAS、SDS量表评分均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组患者SAS、SDS量表评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	SAS		SDS	
	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组( $n=40$ )	58.74 $\pm$ 8.34	52.64 $\pm$ 5.42*	57.85 $\pm$ 7.94	50.47 $\pm$ 4.46*
观察组( $n=40$ )	59.17 $\pm$ 8.58	47.87 $\pm$ 4.31*	58.22 $\pm$ 7.63	47.13 $\pm$ 4.23*
$t$ 值	0.227	4.357	0.213	3.437
$P$ 值	0.821	<0.001	0.832	0.001

\* $P < 0.05$ ,与同组干预前相比。

### 2.3 两组患者睡眠质量比较

干预后,两组患者PSQI量表各维度评分及总分均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ )。见表4。

### 2.4 两组患者舒适度比较

干预后,两组患者GCQ量表总分及各维度评分均上升( $P < 0.05$ ),且观察组高于对照组( $P < 0.05$ )。见表5。

表 4 两组患者 PSQI 量表评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	主观睡眠质量		入睡时间		睡眠持续时间		睡眠效率	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=40)	1.89 ± 0.42	1.35 ± 0.33 *	1.79 ± 0.44	1.48 ± 0.39 *	1.76 ± 0.43	1.21 ± 0.31 *	1.55 ± 0.43	1.21 ± 0.33 *
观察组 (n=40)	1.92 ± 0.45	1.06 ± 0.28 *	1.82 ± 0.48	1.09 ± 0.29 *	1.72 ± 0.39	0.94 ± 0.25 *	1.50 ± 0.40	0.91 ± 0.26 *
t 值	0.308	4.238	0.291	5.075	0.436	4.288	0.538	4.516
P 值	0.759	<0.001	0.772	<0.001	0.664	<0.001	0.592	<0.001

续表 4

组别	睡眠障碍因素		是否服药		日间功能障碍		总分	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=40)	1.57 ± 0.44	1.17 ± 0.30 *	0.41 ± 0.14	0.27 ± 0.08 *	1.94 ± 0.53	1.31 ± 0.38 *	10.91 ± 2.13	8.00 ± 1.51 *
观察组 (n=40)	1.51 ± 0.41	0.93 ± 0.23 *	0.38 ± 0.11	0.15 ± 0.04 *	1.99 ± 0.44	1.03 ± 0.27 *	10.84 ± 2.04	6.11 ± 1.13 *
t 值	0.631	4.015	1.066	8.485	0.459	3.799	0.150	6.338
P 值	0.530	<0.001	0.290	<0.001	0.648	<0.001	0.881	<0.001

\* P < 0.05, 与同组干预前相比。

表 5 两组患者 GCQ 量表评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	生理		心理		社会		环境		总分	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=40)	10.23 ± 2.51	13.57 ± 3.38 *	20.11 ± 3.54	24.51 ± 4.87 *	12.38 ± 3.01	15.94 ± 4.28 *	14.82 ± 3.24	18.11 ± 4.27 *	57.54 ± 5.47	72.13 ± 7.14 *
观察组 (n=40)	10.54 ± 2.63	16.84 ± 3.04 *	19.94 ± 3.12	28.76 ± 5.53 *	12.76 ± 3.15	20.57 ± 5.68 *	14.16 ± 3.07	22.58 ± 5.21 *	57.40 ± 5.59	88.75 ± 8.97 *
t 值	0.539	4.549	0.228	3.648	0.552	4.117	0.935	4.197	0.113	9.168
P 值	0.591	<0.001	0.820	0.001	0.583	<0.001	0.353	<0.001	0.910	<0.001

\* P < 0.05, 与同组干预前相比。

## 2.5 两组患者并发症情况比较

观察组患者并发症总发生率 (7.50%) 低于对照组 (25.00%) (P < 0.05)。见表 6。

表 6 两组并发症情况比较 [n (%)]

组别	残端水肿	残端挛缩	关节僵硬	关节畸形	肺部感染	合计
对照组 (n=40)	2(5.00)	1(2.50)	3(7.50)	2(5.00)	2(5.00)	10(25.00)
观察组 (n=40)	1(2.50)	0(0.00)	1(2.50)	1(2.50)	0(0.00)	3(7.50)
$\chi^2$ 值						4.501
P 值						0.034

## 3 讨论

截肢是因手术所致的肢体残疾,其不仅给患者躯体造成一定残疾,患者还会因突然的肢体残缺而产生 PLP。PLP 不仅给患者身心健康带来不良影响,频繁发作的 PLP 还会影响患者术后功能恢复及舒适,给患者带来不同程度社会及经济负担<sup>[11-12]</sup>。因此,如何采取积极有效措施缓解截肢患者术后 PLP,促进残肢功能恢复是临床亟待解决的问题。

在临床实践中,多采用护士个人经验和患者主观感受评估 PLP,缺乏规范性评估流程和方法,本研究检索既往文献,在咨询专家意见的基础上以 VAS 作为评估 PLP 的工具。截肢术后每 4 h 采用 VAS 评估 1 次,当 VAS 评分  $\geq 4$  分时定义存在 PLP。本研究中,观察组患者干预后 VAS 量表评分显著低于

对照组;观察组患者 PLP 次数显著少于对照组。由此表明,基于循证原则的管理方案可减轻截肢 PLP 患者疼痛程度,减少 PLP 发作次数。分析原因可能是,首先,基于循证原则的方案在查阅大量文献,经小组讨论后形成最佳证据构建包含评估、实施流程、干预方法等内容的方案,能保证方案的科学性和有效性。欧若纯等<sup>[13]</sup>研究显示,基于循证的护理干预可降低髌部骨折患者术后疼痛,此与本研究结果一致。其次,基于循证原则的管理方案可为截肢 PLP 患者提供个性化镇痛方案,如非药物镇痛法、自控泵镇痛等,最终帮助患者缓解疼痛,减少 PLP 发作次数。此外,术前及术后及时给予患者心理疏导及干预来缓解患者焦虑、紧张等情绪,帮助患者积极面对治疗和护理,进而缓解患者疼痛。同时,术前康复师向患者讲解康复锻炼的重要性,术后康复师一对一指导患者循序渐进进行康复锻炼,进而增强残肢韧性及肌力,促进残端新生血管生成,减少患肢肿胀等不适,缓解患者疼痛<sup>[14]</sup>。

截肢会给患者身心带来极大危害,除导致患者焦虑、抑郁、恐惧等负性心理外,还会影响患者睡眠质量<sup>[15]</sup>。本研究中,观察组患者干预后 SAS、SDS 评分、PSQI 量表总分及各维度评分均低于对照组。由此表明,基于循证原因的管理方案可改善截肢 PLP 患者负性情绪,提升患者睡眠质量。分析原因可能是,相较常规护理,基于循证原因的管理方案可

为截肢 PLP 患者提供更为全面、细致、科学护理。通过该种方案除给予患者细致化疼痛管理外,还注重患者心理状态。既往研究<sup>[16]</sup>显示,截肢作为一种创伤性刺激会给患者带来严重心理应激,积极心理矫正可直接或间接作用于 PLP 患者痛觉感受,提高患者对疼痛的耐受,进而改善患者睡眠。再者,基于循证原则的管理方案可为截肢 PLP 患者提供积极有效康复锻炼,增强患者残端及健侧肢体功能,锻炼其生活自理能力,进而缓解患者负性情绪,增强其康复信心,改善患者睡眠质量。管雪红等<sup>[17]</sup>研究显示,积极有效功能锻炼可提高截肢患者对疼痛的耐受性,减轻患者焦虑、抑郁程度,可明显改善患者睡眠质量。观察组患者疼痛程度显著降低,患者 PLP 次数明显减少,焦虑抑郁等负性情绪改善明显,患者睡眠质量明显提升,则患者舒适度更高。因此,本研究中,观察组 GCQ 量表总分及各维度评分均高于对照组。同时观察组并发症总发生率低于对照组,这可能和基于循证原则的管理方法能帮助患者进行有效功能锻炼有关。

综上,通过循证原则构建的管理方法可有效减轻截肢患者 PLP,改善患者负性情绪和睡眠质量,促进患者舒适。

#### 参考文献

- [1] Schöni M, Waibel FWA, Bauer D, *et al.* Long-term results after internal partial forefoot amputation (resection): a retrospective analysis[J]. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 2021, 141(4): 543 - 554.
- [2] Purushothaman S, Kundra P, Senthilnathan M, *et al.* Assessment of efficiency of mirror therapy in preventing phantom limb pain in patients undergoing below-knee amputation surgery-a randomized clinical trial[J]. Journal of Anesthesia, 2023, 37(3): 387 - 393.
- [3] Gunduz ME, Pacheco-Barrios K, Bonin Pinto C, *et al.* Effects of combined and alone transcranial motor cortex stimulation and mirror therapy in phantom limb pain: a randomized factorial trial[J]. Neurorehabilitation and Neural Repair, 2021, 35(8): 704 - 716.
- [4] 肖艳英,秦秀男,常业恬,等. 基于微信指导下的居家镜像治疗应用于下肢截肢后幻肢痛的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2022, 37(4): 476 - 481, 493.
- [5] 刘东苗,李鑫,崔晓敏,等. 多专科协作干预方案降低截肢患者术后出现幻肢痛的经验[J]. 中华显微外科杂志, 2022, 45(1): 90 - 93.
- [6] Hamari L, Holopainen A, Nyman J, *et al.* Actualization of evidence-based nursing in primary, specialized, and social care settings-a cross-sectional survey[J]. Worldviews on Evidence-Based Nursing, 2024, 21(2): 137 - 147.
- [7] 严广斌. 视觉模拟评分法[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2014(2): 34
- [8] 王征宇,迟玉芬. 焦虑自评量表(SAS)[J]. 上海精神医学, 1984, 6(2): 71 - 74.
- [9] 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.
- [10] 朱丽霞,高凤莉,罗虹辉,等. 舒适状况量表的信效度测试研究[J]. 中国实用护理杂志, 2006, 22(13): 57 - 59.
- [11] 孟东升. 对截肢后残肢痛和幻肢痛患病率和临床特征的调查报告[J]. 四川医学, 1998(6): 480 - 481.
- [12] 王培霞,李振东. 虚拟现实技术在截肢后幻肢痛患者中的应用及效果观察[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(8): 739 - 742.
- [13] 欧若纯,李纯. 基于循证的疼痛管理方案在髋部骨折手术患者中的应用效果[J]. 中外医学研究, 2023, 21(5): 88 - 91.
- [14] Gane E, Petersen P, Killalea T, *et al.* The effect of rehabilitation therapies on quality of life and function in individuals with phantom limb pain after lower-limb amputation: a systematic review[J]. Prosthetics and Orthotics International, 2023: 1421 - 1424.
- [15] 侯晓倩,杨兴华,黄素碧. 截肢患者抑郁情绪分析与护理干预[J]. 川北医学院学报, 2004, 19(4): 143.
- [16] 王超,刘生敏,马月珍,等. 下肢截肢患者幻肢痛的质性研究[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(1): 84 - 86.
- [17] 管雪红,杨芹. 循证护理联合舒适护理在骨肉瘤截肢患者围手术期的应用[J]. 黑龙江医学, 2020, 44(11): 1622 - 1624.

(收稿日期:2024-03-19

修回日期:2024-05-11)