

• 专科护理 •
• 论 著 •

步行运动锻炼干预对乳腺癌患者化疗相关认知障碍的影响

郭宇飞, 蔡英杰, 黄楚涵, 唐旭, 史铁英

摘要:目的 探讨步行运动锻炼干预对乳腺癌患者化疗相关认知障碍及睡眠质量的影响。方法 采用整群随机法将 2 个科室首次进行化疗的乳腺癌患者分为两组,各 28 例。对照组接受化疗期常规护理,干预组在对照组基础上接受步行运动锻炼干预。干预前及干预 12 周后采用癌症治疗功能评估-认知功能量表、蒙特利尔认知评估量表、匹兹堡睡眠质量指数量表进行效果评定。结果 两组各有 26 例患者完成全程研究,干预后干预组患者主观认知得分、客观认知得分显著高于对照组,睡眠质量得分显著低于对照组(均 $P<0.05$)。结论 步行运动锻炼干预可一定程度改善乳腺癌化疗患者认知功能及睡眠质量。
关键词:乳腺癌; 化疗; 认知障碍; 步行; 运动锻炼; 认知功能; 睡眠质量; 干预性研究
中图分类号:R473.73 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.19.029

Effect of walking exercise intervention on chemotherapy-related cognitive impairment in breast cancer patients

Guo Yufei, Cai Yingjie, Huang Chuhan, Tang Xu, Shi Tieying.

Nursing Department, The First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116011, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of walking exercise intervention on chemotherapy-related cognitive impairment and sleep quality in patients with breast cancer. **Methods** Breast cancer patients who received chemotherapy for the first time in two departments were divided into two groups with 28 cases in each group by cluster random method. The control group received routine care of chemotherapy. The experimental group received walking exercise intervention based on routine care of chemotherapy. Outcomes were evaluated by using the Functional Assessment of Cancer Therapy-Cognitive Function, Montreal Cognitive Assessment Scale, and Pittsburgh Sleep Quality Index. **Results** Twenty-six patients in each of the two groups completed the full study. After intervention, the subjective and objective cognitive scores of the experimental group were significantly higher than those of the control group, and the sleep quality scores were significantly lower than those of the control group ($P<0.05$ for all). **Conclusion** Walking exercise intervention could improve cognitive function and sleep quality in breast cancer chemotherapy patients to a certain extent. **Key words:** breast cancer; chemotherapy; cognitive impairment; walking; exercise; cognitive function; sleep quality; interventional research

化疗作为乳腺癌患者最主要的治疗方式,使患者生存率稳步上升的同时,也出现许多不良反应。化疗相关认知障碍是常见的不良反应之一^[1],是指癌症患者由化疗造成的记忆力、注意力、执行功能等一种或多种认知功能损害^[2]。研究表明,乳腺癌患者化疗期中重度认知障碍发生率高达 96.8%^[3],其严重程度与睡眠质量紧密相关^[4]。运动锻炼成本低且易于实施,其在降低乳腺癌患者化疗相关认知障碍的支持性护理中越来越受到关注,其中步行运动锻炼干预简单、安全、重复性好,已被证明是一种管理健康人群和老年人认知障碍的保护策略^[5]。然而,步行运动锻炼对我国乳腺癌患者化疗相关认知障碍的影响尚不明确。因此,本研究通过制定步行运动锻炼干预方案,将其应用于乳腺癌化疗期患者,以探讨其对乳腺癌患者化疗相关认知障碍及睡眠质量的效果。

作者单位:大连医科大学附属第一医院护理部(辽宁 大连, 116011)

郭宇飞:女,硕士在读,护士

通信作者:史铁英,sty11177@163.com

科研项目:2022 年大连市科技创新基金计划项目 (2022JJ13FG109)

收稿:2023-05-11;修回:2023-07-13

1 对象与方法

1.1 对象 2022 年 1—11 月,选取在大连医科大学附属第一医院进行化疗的乳腺癌患者作为研究对象,为避免研究对象间沾染,研究者采用抽签法将乳腺外科和肿瘤二科病房中入住的患者整群随机分为对照组和干预组。纳入标准:①经病理学确诊为原发性乳腺癌;②年龄 18~65 岁;③确诊后行首次化疗;④具有理解和语言表达能力并同意参加本研究;⑤患者具有且会使用计步功能的智能手机。排除标准:①合并其他严重疾病,如患有心肺疾病,影响运动神经、肌肉、关节的疾病及其他恶性肿瘤等;②患有或既往有精神疾病或家族史;③有运动禁忌证,如哮喘、严重疲乏、贫血、共济失调等。剔除标准:①化疗期间发生严重不良反应;②干预过程中退出或失联;③以周为单位,12 周中超过一周未按本干预方案执行者。根据样本量双侧检验计算公式 $n1=n2=(Z_{\alpha}+Z_{\beta})^2 \times 2\sigma^2/\delta^2$,设定 $\alpha=0.05$,检验效能 $1-\beta$ 为 0.90,参考以往研究结果^[6],化疗相关认知障碍评分预计改善值 $\delta=8.40$, $\sigma=7.97$ 。经查表: $Z_{\alpha}=1.96$, $Z_{\beta}=1.282$,得到 $n1=n2\approx 19$,考虑 30% 的缺失率,最终在每个病区中选取符合纳入排除标准的患者各 28 例进行研

究。干预过程中对照组有 2 例患者因在研究过程中出现严重不良反应终止治疗而被剔除;干预组有 1 例患者在研究过程中出现严重不良反应以及另 1 例患者在干预过程中不按照本研究的运动方案进行运动

而被剔除,最终 52 例完成研究。两组一般资料比较,见表 1。本研究通过大连医科大学附属第一医院伦理委员会批准(PJ-KS-KY-2021-287),中国临床试验注册中心注册号为 ChiCTR2200055804。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄	体质量	化疗方案(例)					淋巴结	癌症分期(例)		手术方式(例)		
		(岁, $\bar{x}\pm s$)	(kg, $\bar{x}\pm s$)	TC	AC	TCH	ACT	其他	转移	I~II	III~IV	无	保乳术	根治术
对照组	26	51.92±8.49	62.27±8.40	6	6	1	0	13	17	10	16	16	2	8
干预组	26	48.96±9.82	63.35±7.63	6	3	4	4	9	12	15	11	10	3	13
t/χ^2		1.163	-0.484						1.949	1.926		2.775		
P		0.250	0.630			0.127			0.163	0.165		0.250		

组别	例数	受教育程度(例)			职业(例)					婚姻状况(例)		规律
		小学	初中/高中或中专	大专及以上	企业单位	事业单位	农民或无业	离/退休	其他	已婚	未婚	运动
对照组	26	1	15	10	4	7	3	9	3	26	0	5
干预组	26	0	16	10	4	5	4	7	6	25	1	7
χ^2/Z			-0.171				1.726			1.020		0.433
P			0.864				0.786			0.313		0.510

1.2 干预方法

对照组化疗期常规教育:住院期间向患者讲明化疗药物可能会产生的不良反应,讲授乳腺癌患者康复方面的知识及相关注意事项;出院前鼓励患者居家期间多下床活动及进行上肢功能锻炼。干预组在对照组基础上实施步行运动锻炼干预,具体如下。

1.2.1 组建步行研究团队 由主治医师、肿瘤科护士长各 1 名、责任护士 3 名,康复护理专家 1 名及护理硕士研究生 1 名组成。护理专家为组长,统筹干预进程及与研究生完善研究设计;主治医师负责根据患者运动情况,针对性调整治疗方案,保证患者干预期间的安全;研究生负责具体方案的实施、随访以及数据收集整理等;护士长和 3 名责任护士组成质控小组,不断发现方案实施中存在的问题并提出整改方案,保证干预有效进行。

1.2.2 制定步行运动锻炼方案及手册 研究团队基于 2022 年美国癌症协会指南^[7]、系统综述^[8]及相关文献^[9-15],确定步行运动锻炼的周期、强度及运动持续时间(见表 2),并编制《步行运动锻炼手册》初稿,咨询 12 名相关领域专家(来自省内三级医院乳腺科及肿瘤科,年龄 30~55 岁,中位数 41.0 岁;学历均为本科及以上,职称均为副高及以上)后确定终稿。手册内容包括什么是步行运动锻炼,规律步行运动锻炼的益处,进行步行运动锻炼的注意事项,我该怎样“动起来”(包含步行运动锻炼计划具体内容)。

表 2 锻炼频率、强度和持续时间

阶段	周数	频率(次/周)	强度 Borg 评分	持续时间(min/次)
初始阶段 I	1~4	3	13~14	15~25
改善 II a	5~6	3	13~14	25~35
改善 II b	7	5	13~14	25~35
改善 II c	8	5	13~14	25~35
维持 III	9~12	5	13~14	35~40

1.2.3 实施干预方案

1.2.3.1 发放并讲解《步行运动锻炼手册》 于患者

首次化疗当天早上进行手册发放,发放时根据手册内容对患者进行逐页讲解,并根据患者的提问进行逐一解答。①讲解步行运动锻炼计划具体内容:告知患者步行运动锻炼干预为期 12 周,分为 3 个阶段,见表 2。②讲解运动强度:教会患者利用自我感知劳累程度分级法(Borg 评分表)评估自己的运动强度,包括 7 个等级,从 6~20 分,告知患者运动强度为自我感知劳累程度达到有点吃力^[14](13~14 分)为宜。

1.2.3.2 手机计步器 App 指导 采用的计步器 App 为手机 Keep 软件(由北京卡路里科技有限公司开发)。研究者对初次使用手机计步器 App 的患者进行指导与讲解,直至患者能够独立使用。

1.2.3.3 发放步行运动锻炼计划表指导 患者完成步行运动锻炼计划时在“是否完成”的方框内划“√”,未完成划“×”,以便患者更好掌握自己运动计划进展及完成情况。

1.2.3.4 多形式监督管理患者的运动状态 微信群监督。①患者入院后,在化疗前加入“乳康运动”微信群,研究者每日发送运动提醒。②通过微信群提醒患者步行运动时随身携带手机并打开计步器 App,将每日计步器步数,分别在运动前后以截图的形式上传微信群。③定期在群中进行经验交流和问题反馈,每周 1 次将所有患者的运动情况进行公示以帮助患者了解总体的运动情况。运动日志监督:发放步行运动锻炼日志,告知患者记录每次步行运动的时间、持续时间、每次步行运动步数及任何不适症状。电话监督:①出院第 1~2 周,电话随访 1 次;以后每 2 周电话随访 1 次,了解患者健康情况,如血压、心率、运动是否耐受等。②强调运动注意事项,针对患者在运动中遇到的问题,及时给予解答,并与医生沟通,合理调整运动方案。③对于每周打卡少于 3 次者,了解未运动的原因,并提供针对性解决策略,鼓励其坚持运动。干预组 26 例参与全程研究,其中 6 例中途出现一周打卡少于 3 次,在对其一对一联系后恢复打卡。

1.3 评价方法 由研究者于干预前和干预结束后(第 12 周)收集以下指标。①癌症治疗功能评估-认知功能量表。Wagner 等^[16]于 2009 年编制,李洁等^[17]于 2015 年汉化并修订,用于主观评估患者的认知功能。包括 37 个条目,4 个维度,分别为感知到的认知障碍(20 个条目)、感知到的认知能力(9 个条目)、其他人的评价(4 个条目)以及对生命质量的影响(4 个条目)。采用 Likert 5 级评分法,“从来没有”计 0 分,“一天几次”计 4 分,总分越高,表明认知功能越好。该量表总的 Cronbach's α 系数为 0.82。②蒙特利尔认知评估量表。Nasreddine 等^[18]于 2005 年编制,用于客观评估患者认知功能,包括视空间/执行能力(5 分)、命名(3 分)、注意(6 分)、语言(3 分)、抽象思维(2 分)、延迟回忆(5 分)、定向力(6 分)7 个认知领域^[19],每一项有单独评分,总分 30 分,总分 ≥ 26

分为认知功能正常, <26 分为认知功能受损。③匹兹堡睡眠质量指数量表。刘贤臣等^[20]于 1996 年进行汉化,用于评价患者最近 1 个月的睡眠质量。包括 24 个条目,7 个维度,分别为自觉睡眠质量、入睡延迟、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、安眠药物使用、日间功能障碍,每个条目 0~3 分,分数越高表示睡眠质量越差。量表 Cronbach's α 系数为 0.83,重测信度为 0.85。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行独立样本 t 检验、Fisher 确切概率法、配对样本 t 检验、Fisher 确切概率法、 χ^2 检验及秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后主观认知功能比较 见表 3。

2.2 两组干预前后客观认知功能比较 见表 4。

表 3 两组干预前后主观认知功能比较							分, $\bar{x}\pm s$
组别	时间	例数	感知到的认知障碍	其他人的评价	感知到的认知能力	对生命质量的影响	总分
对照组	干预前	26	73.50 $\pm$ 9.61	15.38 $\pm$ 1.72	25.96 $\pm$ 6.12	14.96 $\pm$ 3.14	129.81 $\pm$ 15.18
	干预后	26	48.58 $\pm$ 11.07	10.54 $\pm$ 2.42	17.23 $\pm$ 3.55	10.54 $\pm$ 1.92	86.88 $\pm$ 17.36
	t		9.731	8.380	7.934	5.708	10.753
	P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
干预组	干预前	26	75.65 $\pm$ 8.06	15.19 $\pm$ 1.55	27.92 $\pm$ 6.21	14.88 $\pm$ 2.79	133.65 $\pm$ 14.43
	干预后	26	70.81 $\pm$ 5.63	14.42 $\pm$ 1.98	28.04 $\pm$ 4.05	14.85 $\pm$ 1.49	128.12 $\pm$ 7.22
	t		3.386	1.729	-0.081	0.064	2.044
	P		0.002	0.096	0.936	0.949	0.052
t (两组干预前比较)			-0.875	0.423	-1.148	0.093	-0.936
P			0.386	0.674	0.257	0.926	0.354
t (两组干预后比较)			-9.127	-6.330	-10.229	-9.032	-11.18
P			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4 两组干预前后客观认知功能比较										分, $\bar{x}\pm s$
组别	时间	例数	视空间/执行能力	命名	注意	语言	抽象思维	延迟回忆	定向力	总分
对照组	干预前	26	4.85 $\pm$ 0.37	2.50 $\pm$ 0.51	5.46 $\pm$ 0.65	2.81 $\pm$ 0.40	1.69 $\pm$ 0.47	4.58 $\pm$ 0.50	5.88 $\pm$ 0.33	27.77 $\pm$ 1.28
	干预后	26	4.69 $\pm$ 0.47	2.23 $\pm$ 0.51	3.00 $\pm$ 0.69	2.23 $\pm$ 0.43	1.58 $\pm$ 0.50	4.04 $\pm$ 0.66	5.73 $\pm$ 0.45	23.50 $\pm$ 1.48
	t		1.443	1.766	15.468	5.839	0.768	3.195	1.443	10.933
	P		0.161	0.090	<0.001	<0.001	0.449	0.004	0.161	<0.001
干预组	干预前	26	4.77 $\pm$ 0.43	2.50 $\pm$ 0.51	5.42 $\pm$ 0.64	2.88 $\pm$ 0.33	1.77 $\pm$ 0.43	4.62 $\pm$ 0.50	5.88 $\pm$ 0.33	27.85 $\pm$ 1.08
	干预后	26	4.65 $\pm$ 0.49	2.50 $\pm$ 0.51	4.27 $\pm$ 0.53	2.54 $\pm$ 0.51	1.77 $\pm$ 0.43	4.04 $\pm$ 0.66	5.69 $\pm$ 0.47	25.46 $\pm$ 1.10
	t		1.806	0.000	6.682	3.638	0.000	4.186	2.440	11.071
	P		0.083	1.000	<0.001	0.001	1.000	<0.001	0.022	<0.001
t (两组干预前比较)			0.693	0.000	0.215	-0.758	-0.615	-0.277	0.000	-0.234
P			0.491	1.000	0.831	0.452	0.541	0.783	1.000	0.816
t (两组干预后比较)			0.290	-1.895	-7.401	-2.357	-1.481	0.000	0.300	-5.426
P			0.773	0.064	<0.001	0.022	0.145	1.000	0.765	<0.001

2.3 两组干预前后睡眠质量比较 见表 5。

3 讨论

3.1 步行运动锻炼可一定程度改善乳腺癌化疗患者认知功能 我国学者对乳腺癌化疗患者调研发现,化疗后认知障碍发生率高达 92.5%^[21]。本研究探讨步行运动锻炼干预对乳腺癌患者化疗期间主观与客观认知功能的影响,结果显示,步行运动锻炼干预在一定程度上改善了乳腺癌患者化疗相关主观认知功能,同时预防了其客观认知功能损害,与 Huang 等^[22]研

究结果相似,分析原因可能为:①乳腺癌患者化疗相关认知障碍的发生与大脑内海马、杏仁核及前颞叶等神经系统的改变及受损有关^[23]。而步行运动锻炼对神经系统有很好的刺激和调节作用,可以诱导神经营养因子、神经递质和酶的释放,促进神经元数量的增加,增加前额叶或内侧颞叶皮质的灰质体积,改善脑血流量和供氧,加速受损神经细胞功能的恢复,进而改善认知功能并降低发生认知障碍的风险^[24-25]。②步行运动锻炼可通过减轻抑郁和焦虑情绪间接影响

认知功能。抑郁和焦虑情绪导致多巴胺、5-羟色胺分泌降低,与认知障碍的发生有关,而运动可以缓解抑郁和焦虑情绪,进而防止了患者认知功能的恶化^[10]。

因此,建议临床医护人员在乳腺癌患者化疗前就开始对其进行步行运动锻炼干预,进而维持其在化疗期间的认知功能。

表 5 两组干预前后睡眠质量比较

分, $M(P_{25}, P_{75})$

组别	时间	例数	睡眠质量	入睡延迟	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	安眠药物使用	日间功能障碍	总分
对照组	干预前	26	1.0(1.0,2.0)	1.0(0.0,1.0)	0.0(0.0,1.0)	0.0(0.0,1.0)	1.0(1.0,1.3)	0.0(0.0,0.0)	1.0(0.0,2.0)	5.0(3.8,6.0)
	干预后	26	2.0(1.0,2.0)	2.0(1.0,2.0)	2.0(1.0,2.0)	2.0(1.0,2.0)	2.0(1.0,2.0)	0.0(0.0,1.0)	2.0(2.0,2.0)	11.0(9.0,13.0)
	Z		-2.343	-2.760	-3.637	-3.908	-2.946	-2.161	-3.713	-4.121
	P		0.019	0.006	<0.001	<0.001	0.003	0.031	<0.001	<0.001
干预组	干预前	26	1.0(1.0,2.0)	1.0(1.0,1.0)	1.0(0.0,1.0)	1.0(0.0,1.0)	1.0(1.0,1.3)	0.0(0.0,0.0)	0.0(0.0,2.0)	6.0(4.0,7.3)
	干预后	26	1.0(1.0,1.0)	1.0(1.0,1.0)	1.0(0.8,1.0)	1.0(0.0,1.0)	1.0(1.0,1.0)	0.0(0.0,0.0)	1.0(1.0,2.0)	6.0(5.0,7.0)
	Z		-2.972	-0.277	-0.632	-1.107	-1.667	-0.687	-2.618	-0.435
	P		0.003	0.782	0.527	0.268	0.096	0.492	0.009	0.664
Z(两组干预前比较)			-0.151	-1.936	-1.068	-1.370	-0.214	-0.957	-0.804	-1.407
P			0.880	0.053	0.286	0.171	0.830	0.339	0.421	0.159
Z(两组干预后比较)			-4.416	-3.040	-4.235	-3.921	-4.027	-2.560	-3.968	-4.958
P			<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.010	<0.001	<0.001

从客观认知功能各维度来看,仅注意与语言 2 个维度 2 组干预后比较差异有统计学有意义。然而其他维度没有改善,原因可能为:本研究纳入的为首次化疗患者,12 周化疗所产生的的药物毒性尚未使患者出现明显的认知功能下降^[26];此外,本研究选取的客观认知功能工具属于神经心理学测试,其过于客观不够敏感,无法检测到认知功能的细微衰退过程^[27]。因此,建议未来研究应该增加多种评估工具及客观评价指标,同时扩大样本量进一步明确方案效果。

3.2 步行运动锻炼可一定程度改善乳腺癌化疗患者睡眠质量 研究发现,乳腺癌患者化疗期间的睡眠质量较差,约 65% 的乳腺癌患者在化疗期间存在睡眠障碍^[28]。本研究结果显示,步行运动锻炼干预可以改善乳腺癌化疗患者的睡眠质量,与 Chen 等^[29]研究结果相似。Tang 等^[30]通过系统综述比较了现有的随机对照试验中步行和瑜伽在改善癌症患者睡眠障碍方面的效果,结果发现步行比瑜伽更有效,这也进一步证实了步行运动是适用于防治癌症患者睡眠障碍的体育锻炼形式。原因可能为:①中等强度的步行可以降低核心体温,减少轻度炎症,刺激褪黑素的产生,调节心脏、内分泌、代谢功能^[30],这都对患者的睡眠产生积极影响。②患者每日保持规律的室内或室外运动,有利于调节负性情绪,使其身心放松,进而改善了睡眠质量。因此,医护人员应该积极宣传中等强度步行运动锻炼对改善睡眠质量的好处,并应在医院和社区推广实施。

4 结论

步行运动锻炼干预可以有效减缓接受化疗的乳腺癌患者主观及客观认知功能的下降程度,改善睡眠质量,因此,建议临床医护人员在乳腺癌患者化疗期间对其进行步行运动锻炼干预,进而维持其在化疗期间的认知功能。但本研究的研究对象仅为大连市 1 所三级甲等医院的乳腺癌化疗患者,样本量较少,有待进一步进行大样本、多中心的随机对照试验;另外,由于时间限制,本研究仅评估了干预结束时的效果,

未进行远期效果评价,建议未来研究进行长期随访跟踪效果。

参考文献:

[1] Mandelblatt J S, Zhai W, Ahn J, et al. Symptom burden among older breast cancer survivors: the Thinking and Living With Cancer (TLC) study[J]. Cancer, 2020, 126 (6):1183-1192.

[2] Silberfarb P M. Chemotherapy and cognitive defects in cancer patients[J]. Annu Rev Med, 1983, 34(1):35-46.

[3] 高文秀, 孙玉倩, 杨芳. 乳腺癌病人化疗期认知障碍和觉知压力的相关性研究[J]. 护理研究, 2020, 34(9):1618-1621.

[4] Syarif H, Waluyo A, Afianti Y, et al. Executive function in breast cancer survivors and the influencing factors [J]. Enfermería Clínica, 2019, 29(2):280-285.

[5] Bailey A W, Kang H K. Walking and sitting outdoors: which is better for cognitive performance and mental states? [J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19 (24):16638.

[6] 郝婷, 李红梅, 张俊, 等. 视觉艺术疗法对老年乳腺癌患者认知障碍和负性情绪的影响[J]. 中国护理管理, 2022, 22(2):201-206.

[7] Rock C L, Thomson C A, Sullivan K R, et al. American Cancer Society nutrition and physical activity guideline for cancer survivors[J]. CA Cancer J Clin, 2022, 72(3):230-262.

[8] Wong J N, McAuley E, Trinh L. Physical activity programming and counseling preferences among cancer survivors: a systematic review[J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2018, 15(1):48.

[9] 魏小林, 袁儒珍, 吴彩琴. 运动疗法对乳腺癌患者癌症相关认知障碍干预效果的研究进展[J]. 中国护理管理, 2021, 21(3):466-470.

[10] Ren X, Wang X, Sun J, et al. Effects of physical exercise on cognitive function of breast cancer survivors receiving chemotherapy: a systematic review of randomized controlled trials[J]. Breast, 2022, 63:113-122.

[11] Chang C J, Weston T, Higgs J D, et al. Inter-associ-

- tion consensus statement: the management of medications by the sports medicine team[J]. *J Athl Train*, 2018,53(11):1103-1112.
- [12] 丛明华,石汉平. 中国恶性肿瘤患者运动治疗专家共识[J]. *中国科学:生命科学*, 2022,52(4):587-602.
- [13] 张营,孟英涛,尚美美,等. 癌症相关认知功能障碍评估和管理的证据总结[J]. *护理学报*, 2022,29(3):52-56.
- [14] Andersen L L, Andersen C H, Mortensen O S, et al. Muscle activation and perceived loading during rehabilitation exercises: comparison of dumbbells and elastic resistance[J]. *Phys Ther*, 2010,90(4):538-549.
- [15] Huang H P, Wen F H, Tsai J C, et al. Adherence to prescribed exercise time and intensity declines as the exercise program proceeds: findings from women under treatment for breast cancer[J]. *Support Care Cancer*, 2015,23(7):2061-2071.
- [16] Wagner L I, Sweet J, Butt Z, et al. Measuring patient self reported cognitive function: development of the functional assesment of cancer therapy-cognitive function instrument [J]. *J Support Oncol*, 2009,7(6):W32-W39.
- [17] 李洁,高蔚,孙丽美,等. 中文版癌症治疗功能评估-认知功能量表应用于乳腺癌患者的信效度检验[J]. *中国实用护理杂志*, 2015,31(33):2554-2556.
- [18] Nasreddine Z S, Phillips N A, Bedirian V. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2005, 53(4):695-699.
- [19] 石义容,温敏,胡慧,等. 中医护理干预对社区老年轻度认知障碍患者的效果研究[J]. *中华护理杂志*, 2017,52(11):1299-1303.
- [20] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. *中华精神科杂志*, 1996,29(2):103-107.
- [21] 曾雅力,曾燕华,谭创,等. 乳腺癌患者化疗相关认知障碍与自我效能的相关性研究[J]. *护理学杂志*, 2017,32(2):9-12.
- [22] Huang Y C, Hung C F, Hsu S T, et al. Effects of aerobic walking on cognitive function in patients with schizophrenia: a randomized controlled trial[J]. *J Psychiatr Res*, 2021,134:173-180.
- [23] Saykin A J, Ahles T A, McDonald B C. Mechanisms of chemotherapy-induced cognitive disorders: neuropsychological, pathophysiological, and neuroimaging perspectives[J]. *Semin Clin Neuropsychiatry*, 2003,8(4):201-216.
- [24] Erickson K I, Hillman C, Stillman C M, et al. Physical activity, cognition, and brain outcomes: a review of the 2018 physical activity guidelines [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 2019,51(6):1242-1251.
- [25] Lange M, Joly F, Vardy J, et al. Cancer-related cognitive impairment: an update on state of the art, detection, and management strategies in cancer survivors[J]. *Ann Oncol*, 2019,30(12):1925-1940.
- [26] Rodríguez Martín B, Fernández Rodríguez E J, Rihuete Galve M I, et al. Study of chemotherapy-induced cognitive impairment in women with breast cancer[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020,17(23):8896.
- [27] Jia M, Zhang X, Wei L, et al. Measurement, outcomes and interventions of cognitive function after breast cancer treatment: a narrative review[J]. *Asia Pac J Clin Oncol*, 2021,17(4):321-329.
- [28] 陆韦华吾,陆箴琦. 乳腺癌化疗患者睡眠障碍变化规律及预测指标研究[J]. *护理学杂志*, 2021,36(18):1-5,21.
- [29] Chen H M, Tsai C M, Wu Y C, et al. Effect of walking on circadian rhythms and sleep quality of patients with lung cancer: a randomised controlled trial[J]. *Br J Cancer*, 2016,115(11):1304-1312.
- [30] Tang M F, Chiu H Y, Xu X, et al. Walking is more effective than yoga at reducing sleep disturbance in cancer patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Sleep Med Rev*, 2019,47:1-8.

(本文编辑 赵梅珍)

(上接第 15 页)

- [15] Allegrante J P, Wells M T, Peterson J C. Interventions to support behavioral self-management of chronic diseases[J]. *Annu Rev Public Health*, 2019,40(7):127-146.
- [16] 李皓洁,陈雪娇,胡雪琪,等. 河南省老年人高血压服药情况及影响因素分析[J]. *现代预防医学*, 2022,49(7):1264-1268.
- [17] 赵培培,蒋玲,李科. 高血压患者自我健康管理现状及影响因素研究[J]. *华南预防医学*, 2023,49(1):10-13.
- [18] Li J, Song J, Zhu X L, et al. Analysis of status quo and influencing factors for health-promoting lifestyle in the rural populace with high risk of cardiovascular and cerebrovascular diseases[J]. *BMC Cardiovasc Disord*, 2023, 23(1):118.
- [19] 聂奕轩,宋娟,谢砚辞,等. 基于二元疾病管理理论的老年肺癌患者出院准备服务方案的实施[J]. *护理学杂志*, 2022,37(18):20-24.
- [20] Mentrup S, Harris E, Gomersall T, et al. Patients' experiences of cardiovascular health education and risk communication: a qualitative synthesis[J]. *Qual Health Res*, 2020,30(1):88-104.
- [21] Navar A M, Wang T Y, Li S, et al. Patient-perceived versus actual risk of cardiovascular disease and associated willingness to consider and use prevention therapy [J]. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2021, 14(1):e006548.
- [22] Fung V, Graetz I, Reed M, et al. Patient-reported adherence to statin therapy, barriers to adherence, and perceptions of cardiovascular risk[J]. *PLoS One*, 2018, 13(2):e0191817.

(本文编辑 赵梅珍)