

• 康复护理 •
• 论 著 •

乳腺癌术后居家患者基于运动捕捉技术的康复训练

叶晓露¹, 徐静娟², 高雪娟², 崔青¹, 吴智水², 孙晓英¹

摘要:目的 探讨基于无标识运动捕捉技术的在线康复程序在乳腺癌术后居家患者中的应用效果。方法 将 68 例乳腺癌术后患者按随机数字表法分为对照组(33 例)和观察组(35 例)。对照组采用常规出院前宣教包括发放康复锻炼指导的书面材料以及加入微信群接收锻炼提醒通知;观察组使用基于无标识运动捕捉技术的在线康复程序进行干预。持续干预 3 个月后,对两组患者功能锻炼依从性得分、上肢功能评估得分、肩关节活动度以及握力进行比较。**结果** 两组出院时功能锻炼依从性得分、上肢功能评估得分、肩关节活动度以及握力比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。出院 3 个月后,观察组各项评价指标(除握力外)显著优于对照组($P<0.05$, $P<0.01$)。**结论** 基于无标识运动捕捉技术的乳腺癌术后康复程序可有效增加患者早期居家康复锻炼的依从性,减轻术后患者上肢疼痛、麻木、无力、僵硬以及针刺样感觉等症状,加快患侧肩关节活动的恢复,利于患者术后居家的快速康复。
关键词:乳腺癌; 无标识运动捕捉技术; 在线康复程序; 居家干预; 康复护理
中图分类号: R473.73; R49 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.13.086

Application of rehabilitation program based on motion capture technology to home-residing post-surgical breast cancer patients Ye Xiaolu, Xu Jingjuan, Gao Xuejuan, Cui Qing, Wu Zhishui, Sun Xiaoying. School of Nursing, Medical College, Suzhou University, Suzhou 215008, China

Abstract: Objective To explore the effect of applying online rehabilitation program based on markerless motion capture technology to home-residing post-surgical breast cancer patients. **Methods** Totally, 68 post-surgical breast cancer patients to be discharged home were divided into a control group ($n=33$) and an intervention group ($n=35$) according to random number table method. The control group received routine pre-discharge education, including the issuance of written materials for rehabilitation exercise guidance and joining the WeChat group to receive exercise reminder notification. The intervention group was subjected to an online rehabilitation exercise program which had been developed based on markerless motion capture technology. Three months into the intervention, scores of functional exercise compliance, assessment of upper limb function, shoulder range of motion, and grip strength were compared between the two groups. **Results** There were no significant differences in functional exercise compliance scores, upper limb function assessment scores, shoulder range of motion and grip strength between the two groups at discharge ($P>0.05$ for all). Three months after discharge, the above-mentioned indexes (except grip strength) of the intervention group were significantly better than those of the control group ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** Post-surgical breast cancer rehabilitation exercise program developed based on markerless motion capture technology could effectively increase patients' compliance with rehabilitation exercise at home, lessen such symptoms as upper limb pain, numbness, weakness, stiffness, tingling pain, etc., boost recovery of movement of the affected shoulder joint, and facilitate rapid rehabilitation at home.
Key words: breast cancer; markerless motion capture technology; online rehabilitation program; home intervention; rehabilitation nursing

近年来,乳腺癌发病率逐年增加,且趋于年轻化,由于医疗技术的进步,乳腺癌患者生存期延长,5 年生存率达 82%^[1],因此,其术后康复更加值得关注。术后早期规律的功能锻炼可以有效缓解乳腺癌术后患者瘢痕挛缩、促进上肢功能早期恢复,以及减少术后淋巴水肿等并发症的发生^[2-3]。目前针对乳腺癌患

作者单位:1. 苏州大学医学部护理学院(江苏 苏州,215008);2. 苏州大学附属第三医院
叶晓露:女,硕士在读,护士
通信作者:徐静娟, jingjuanxu0729@163.com
科研项目:常州市卫生健康委员会指导性科研项目(WZ201906);苏州大学大学生课外学术科研基金项目(KY20200960B)
收稿:2021-02-08;修回:2021-04-10

者的康复干预手段很多,国内有针对性的电话随访、基于微信管理平台的干预、手机康复应用软件、虚拟现实设备等^[4-7];国外有知识管理智能手机应用程序、带计步器的智能程序等^[8-10]。但目前的干预手段,多集中于术后饮食干预、健康宣教等,无专门用于记录、管理和监督乳腺癌患者术后功能锻炼的在线程序,患者居家康复锻炼依从性不高的问题仍然有待解决^[11]。无标识人体运动捕捉技术,是通过摄像头捕捉人体运动的关键部位、轮廓外形等,来记录人体运动轨迹的一项技术^[12]。运动捕捉技术与运动分析技术、多媒体技术、网络技术相结合,已经被应用于医疗康复领域;面向网络的手指康复训练与评估系统、借助人体捕捉技术辅助分析膝关节炎患者运动功能改

变、系统测量步态下肢关节角度等^[13-15]。本研究于 2019 年 8 月至 2020 年 8 月将无标识运动捕捉技术与乳腺癌术后渐进式康复操结合,设计出一套专门针对乳腺癌术后患者康复功能锻炼的在线程序,并进行效果评价,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样法,选取 2019 年 8 月至 2020 年 8 月于苏州大学附属第三医院乳腺外科手术的患者作为研究对象。纳入标准:①年龄>18 岁;②行单侧手术,术后确诊为乳腺癌;③可简单操作并拥有平板或带摄像头的计算机等电子设备;④沟通无障碍,意识清楚;⑤签署知情同意书。排除标准:①转移性乳腺癌;②上肢或颈部有重大外伤史、手术史及

感染史,有严重的骨科或风湿性残疾而影响上肢功能;③并存帕金森等运动障碍性疾病;④并存心、肝、肺、肾功能不全等其他严重疾病;⑤并存全身感染、严重贫血和恶病质等。脱落标准:①病情恶化无法继续康复项目;②中途拒绝参与康复项目、联络中断等无法完成追踪。共纳入 72 例乳腺癌术后需要进行居家康复的患者。按随机数字表法,将纳入患者随机分为观察组和对照组各 36 例。观察组 1 例患者中途出现不耐受情况而终止治疗,退出研究;对照组 1 例患者选择别院进行后续治疗,2 例患者因觉干预过程繁琐而拒绝参与研究。共 68 例完成研究,观察组 35 例,对照组 33 例。两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄	BMI	文化程度[例(%)]				婚姻状况[例(%)]	
		(岁, $\bar{x} \pm s$)	($\bar{x} \pm s$)	小学	初中	高中	大学	在婚	单身*
对照组	33	49.58±7.00	23.66±2.92	4(12.1)	14(42.4)	9(27.3)	6(18.2)	32(97.0)	1(3.0)
观察组	35	49.63±8.42	23.08±3.24	3(8.6)	18(51.4)	8(22.9)	6(17.1)	33(94.3)	2(5.7)
统计量		$t=0.028$	$t=-0.770$		$Z=-0.177$			$\chi^2=0.000$	
P		0.978	0.444		0.859			1.000	

组别	例数	家庭月收入(元/月)[例(%)]			医疗费用支付方式[例(%)]			手术类型[例(%)]	
		<3000	3000~5000	>5000	自费	城镇职工保险	城镇居民保险	单纯切除术	改良根治术
对照组	33	3(9.1)	9(27.3)	21(63.6)	3(9.1)	27(81.8)	3(9.1)	13(39.4)	20(60.6)
观察组	35	5(28.6)	10(28.6)	20(57.1)	8(22.9)	25(71.4)	2(5.7)	14(40.0)	21(60.0)
统计量			$Z=0.634$			$\chi^2=2.493$		$\chi^2=0.003$	
P			0.526			0.288		0.959	

组别	例数	术侧[例(%)]		病理类型[例(%)]			肿瘤分期[例(%)]		淋巴结摘除数	住院天数
		左侧	右侧	浸润性导管癌	导管内癌	其他	Ⅱ期	Ⅲ期	(个, $\bar{x} \pm s$)	(d, $\bar{x} \pm s$)
对照组	33	15(45.5)	18(54.5)	27(81.8)	3(9.1)	3(9.1)	15(45.5)	18(54.5)	13.30±8.25	6.88±1.34
观察组	35	17(48.6)	18(51.4)	29(82.9)	5(14.3)	1(2.8)	11(31.4)	24(68.6)	12.34±7.89	6.71±1.20
统计量		$\chi^2=0.066$			$\chi^2=1.514$		$\chi^2=1.415$		$t=0.490$	$t=0.533$
P		0.797			0.469		0.234		0.626	0.596

注: * 为未婚、离异、丧偶。

1.2 方法

1.2.1 对照组 两组患者在院内的康复训练相同,于术前对患者进行术前宣教;术后面对面指导患者早期握拳、伸指、活动手腕、前臂屈伸等动作。两组患者于出院回家后开始康复训练。在患者出院时,发放印有早期功能锻炼操的书面资料,指导患者回家后仍需规律做操,按照渐进式康复操内容要求^[16],每天 3 次,每次 10~15 min;添加患者入微信群,定时发送功能锻炼通知。患者每隔 3 周来院随访及进行其他综合治疗时,评估伤口恢复以及肩关节活动度等情况,予以指导督促。

1.2.2 观察组

在常规护理的基础上,采用基于运动捕捉技术的在线康复程序以协助患者居家康复功能锻炼。

1.2.2.1 程序设计的整体思路和框架 应用 Python 编程语言进行程序开发,使用 JavaScript 语言进行后端制作。程序设计核心内容分为三部分:①前期通过录制不同人在不同背景穿不同衣服做乳腺癌术

后康复操的上百个视频,构建训练参数化人体模型;②从视频截帧图像中捕捉对应帧的患者肢体的变化外形;③将捕捉到的患者动作对应帧与标准化模型作对比,患者整体运动的动作匹配程度最后通过转化为百分制分数的结果呈现。

1.2.2.2 程序使用 患者凭借账号和密码即可登录网页。进入系统后,拉滚动条选择术后天数,即可进入下一界面。点击示教视频,患者可跟随视频讲解的分解动作,学习渐进式乳腺癌术后康复操^[16]的内容,在结尾处会弹出“是否学会”的选择按键,如点击“否”则重新学习分解动作视频,如点击“是”则进入训练评分系统;如对康复操的内容已较为熟悉可跳过示教视频直接进入训练评分系统。进入训练评分系统后,患者端界面会出现红虚线人形框,患者需站在红虚线框指定的位置,头、颈、躯干均在红虚线框内,站立位置大约距摄像头 1 m。患者跟随视频做康复操,摄像头捕捉患者的动作,在后台与标准动作进行对比,最后得出分数。康复程序整体采用快捷式设计,按屏幕提

示进行操作,自动跳转界面。

管理员端界面包括主页、患者管理、基础管理、系统管理。患者管理包括患者基础信息和训练信息。基础信息包括姓名、年龄、住院号、手术日期、手术类型等;训练信息包括时间、类型、得分。患者每次训练完毕程序自动计分,生成表格,医护人员可随时查看每例患者锻炼完成的时间点,锻炼频率、动作吻合度情况,据此及时了解患者的锻炼完成度及康复情况,并给予相应的指导。

1.2.2.3 实施乳腺癌术后康复在线程序的管理 患者出院时,将网址链接发送给患者,并将账号和密码发送给患者,指导患者登录并试用;添加患者于微信群,定时发送功能锻炼通知,同时在程序后台管理中可见患者1周内功能锻炼的次数及做操分数(动作吻合度);针对患者功能锻炼数据情况,对患者进行评估和管理;若患者每天有3次以上锻炼记录且做操分数在80~100分,则对患者进行鼓励和表扬,继续鼓励患者按时按量完成;若患者每天少于3次,且做操分数在60~80分,则与患者进行沟通询问,了解患者居家功能锻炼是否存在不规范;若患者每周不足10次,或做操分数在60分以下,则与患者沟通术后是否存在不良反应,及时了解有无伤口感染、皮瓣下积液等情况并督促其回院随访检查。

1.2.3 评价方法 于出院时、出院3个月后进行评价。①乳腺癌术后功能锻炼依从性量表。该量表由芦凤娟^[17]编制,共有3个维度,18个条目。3个维度分别为:身体功能锻炼依从(9条)、术后注意事项(5条)、主动寻求建议(4条)。每个条目使用1~4级的评分:根本做不到,偶尔做得到,基本做得到,完全做得到。计分方法为:18项得分和为总成绩,总分越高,患者功能锻炼的依从性水平越高。量表每个维度的Cronbach's α系数为0.79~0.86,总体Cronbach's α系数为0.87,重测信度系数为0.83。②上肢功能评定量表(Disabilities of Arm, Shoulder and Hand Scale, DASH)。该量表由患者自评,主要包括A、B两个部分,A部分主要用于评估患肢的日常活动受限情况,包括23个条目,每个条目依据患者完成的难易程度依次分为:无困难、有点困难、有困难但能做到、

很困难、完全不能5个等级,依次计1~5分;B部分主要用于评估患者手臂症状严重程度,包括7个条目,每个条目依据患者的感受分为:无、轻微、中度、重度、极度5个等级,依次计1~5分。得分越低,表示上肢功能恢复越好。总量表的Cronbach's α系数为0.930,各条目Cronbach's α系数为0.903~0.918^[18]。③肩关节活动度。使用国产通用上肢肩关节量角器测量患侧肩关节前屈、后伸、外展以及内外旋的角度,以患者无任何不适或疼痛为宜。④握力。使用电子握力计(香山EH101型)测量患者握力。根据患者手掌大小调节手柄至合适位置,指导患者上肢下垂,缓慢均匀用力握手柄直至最大力紧握,再缓缓松开。握力计显示数字即为最大力时的握力值,以kg为单位。间隔15 min后进行第2次测试,取两次平均值。

1.2.4 统计学方法 应用SPSS23.0软件进行统计学分析,采用 χ^2 检验、*t*检验和秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组功能锻炼依从性比较 见表2。

表 2 两组功能锻炼依从性比较 分, $\bar{x} \pm s$					
组别	例数	出院时	出院3个月	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	33	59.57±5.00	49.82±5.52	-8.548	0.000
观察组	35	59.69±6.75	57.31±6.75	-10.090	0.000
<i>t</i>		-0.078	4.997		
<i>P</i>		0.938	0.000		

2.2 两组上肢功能评定得分比较 见表3。

表 3 两组上肢功能评定得分比较 分, $\bar{x} \pm s$					
组别	时间	例数	总分	日常活动受限	症状严重程度
对照组	出院时	33	93.96±17.47	82.30±16.98	11.55±2.14
观察组	出院时	35	96.06±16.93	84.60±16.41	11.46±2.01
<i>t</i>			-0.500	-0.567	0.176
<i>P</i>			0.619	0.572	0.861
对照组	出院3个月	33	51.42±9.29	41.21±8.71	9.88±1.98
观察组	出院3个月	35	46.20±10.39	37.89±9.04	8.29±1.15
<i>t</i>			2.180	1.467	4.023
<i>P</i>			0.033	0.147	0.000

注:出院时和出院3个月组内比较,差异有统计学意义,均 $P<0.01$ 。

2.3 两组上肢肩关节活动度比较 见表4。

表 4 两组上肢肩关节活动度比较 °, $\bar{x} \pm s$							
组别	时间	例数	前屈	后伸	外展	内旋	外旋
对照组	出院时	33	49.70±9.92	32.42±7.51	—	40.61±6.81	47.42±10.98
观察组	出院时	35	49.28±8.93	32.57±7.01	—	41.14±5.43	46.57±11.42
<i>t</i>			0.180	-0.084		-0.360	0.314
<i>P</i>			0.858	0.934		0.720	0.755
对照组	出院3个月	33	135.16±18.77	58.64±2.58	127.12±22.57	76.06±13.04	84.70±7.49
观察组	出院3个月	35	160.86±18.65	58.86±2.45	150.29±22.91	81.71±8.82	86.71±5.42
<i>t</i>			5.663	0.362	4.197	2.082	1.278
<i>P</i>			0.000	0.719	0.000	0.042	0.206

注:出院时的外展按乳腺癌术后诊疗康复指南^[19]要求未测量(术后7 d内患侧避免外展)。

2.4 两组握力比较 见表 5。

表 5 两组握力比较 kg, $\bar{x} \pm s$					
组别	例数	出院时	出院 3 个月	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	33	16.92±4.38	22.50±4.47	-8.550	0.000
观察组	35	16.11±4.50	22.93±4.55	-11.702	0.000
<i>t</i>		-0.756	-0.386		
<i>P</i>		0.452	0.701		

3 讨论

常规居家康复护理不能监督患者是否浏览观看相关功能锻炼的知识和视频内容,是否进行了按时按量的运动,患者实际的使用率不明,患者功能锻炼的依从性得不到保证。通过运动捕捉技术与乳腺癌术后康复操相结合,设计在线应用程序。患者通过带前置摄像头的平板或计算机登录网址,在线进行功能锻炼,无需其他传感设备。无标识运动捕捉技术区别于传统的通过传感设备而追踪和记录人体运动轨迹,直接从图像序列和视频截帧中捕捉人体运动肢体的变化情况^[20],对场地和设备的要求降低,减少费用的投入,患者使用成本降低的同时依然保持运动的互动和趣味性。

本研究结果表明,两组出院 3 个月功能锻炼依从性得分均低于出院时,与既往研究^[21]一致,但本研究观察组出院 3 个月功能锻炼依从性得分明显优于对照组,组间差异有统计学意义($P<0.01$),说明乳腺癌患者术后在院期间,功能锻炼依从性较高,但随着时间的推移,虽然将视频材料发放于患者,但患者出院后功能锻炼的依从性逐渐降低,导致患侧功能恢复不理想,这与患者出院后无人监督提醒、患者术后功能锻炼兴趣不高有关^[22]。本程序针对患者术后运动康复而设计,患者登录后,按提示步骤,选择相应的术后天数,即可做相对应的功能锻炼操,尤其在术后早期,需要循序渐进增加动作时,程序的使用可以保证患者能准确地按术后康复不同阶段的要求完成训练。因程序加入无标识人体运动捕捉技术,既增添了游戏互动元素,又无需其他额外的传感设备,患者每次做完功能锻炼操后,有相应动作匹配度得分,增加了患者功能锻炼操的兴趣,此外医护人员通过功能锻炼信息的反馈,依据患者锻炼的频率和准确性及时督促提醒,与对照组比较,明显提升了患者居家后的功能锻炼依从性。

术后康复程序的使用加快患者的功能恢复。本研究结果显示,两组出院 3 个月患侧上肢症状严重程度得分差异有统计学意义($P<0.01$),说明在基于无标识运动捕捉技术的乳腺癌术后康复程序的干预下,观察组患者在症状严重程度得分要明显低于对照组,对于患者患肢的不适症状有明显改善。这与以往的研究^[23]一致。乳腺癌患者术后早期规律的功能锻炼,对减少患者出现患肢疼痛、麻木、针刺样、无力、僵

硬等感觉有效。另外,本研究两组患者在肩关节活动度方面,出院 3 个月观察组患者的前屈、外展和内旋相对于对照组都有明显的提升,差异有统计学意义($P<0.05$, $P<0.01$),说明配合乳腺癌术后康复程序的使用,能有效促进乳腺癌患者术后肩关节活动度的恢复,减少肩关节活动度受限带来的不适。在握力方面,观察组在出院时握力平均值低于对照组,出院 3 个月后,握力平均值高于对照组,虽然差异不显著,但也在一定程度上提高了患者握力值。分析原因,这可能与握力使用的主要为前臂和手部的力量,而功能锻炼对这部分影响较小。

综上所述,基于无标识运动捕捉技术的康复锻炼在线程序,能有效提高乳腺癌患者上肢功能锻炼的依从性,改善患者术后常出现的患侧上肢疼痛、麻木、无力、僵硬以及针刺样感觉等症状,加快促进了患者术后前屈、外展、内旋等肩关节活动度的恢复。本研究由于时间、人力和资源等有限因素,选取样本仅为 1 所三甲医院的患者,望下一步可以开展多中心大样本的研究。

参考文献:

[1] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods[J]. Int J Cancer, 2019,144(8):1941-1953.

[2] Wilson D J. Exercise for the patient after breast cancer surgery[J]. Semin Oncol Nurs,2017,33(1):98-105.

[3] De Groef A, Van Kampen M, Dieltjens E, et al. Effectiveness of postoperative physical therapy for upper-limb impairments after breast cancer treatment: a systematic review[J]. Arch Phys Med Rehabil,2015,96(6):1140-1153.

[4] 黄晓燕,胡雁,陆箴琦,等. 网络支持项目对乳腺癌患者抑郁和疾病知识水平的影响[J]. 护理学杂志,2011,26(1):1-4.

[5] 周慧敏,王佳,李素云. 基于微信的医院家庭协作延续护理对乳腺癌患者术后功能恢复的影响[J]. 护理学杂志,2019,34(2):63-66.

[6] 韩娜,刘延锦,栗英,等. 乳腺癌患者改良根治术后上肢功能康复手机应用程序的设计及应用[J]. 中华护理杂志,2017,52(3):267-270.

[7] 金艾香,陈肖敏,章小飞,等. 乳腺癌患者术后康复训练虚拟现实系统的设计及应用[J]. 中华护理杂志,2018,53(2):168-172.

[8] Harder H, Holroyd P, Burkinshaw L, et al. A user-centred approach to developing bWell, a mobile app for arm and shoulder exercises after breast cancer treatment[J]. J Cancer Surviv,2017,11(6):732-742.

[9] Lee H, Uhm K E, Cheong I Y, et al. Patient satisfaction with Mobile Health (mHealth) application for exercise intervention in breast cancer survivors[J]. J Med Syst,2018,42(12):109.

[10] Imai F, Momino K, Katsuki F, et al. Smartphone prob-

lem-solving therapy to reduce fear of cancer recurrence among breast cancer survivors: an open single-arm pilot study[J]. *Jpn J Clin Oncol*, 2019, 49(6): 537-544.

[11] 丁晓彤,李惠萍,杨娅娟,等.我国乳腺癌术后患者功能锻炼的文献分析[J].*护理学杂志*, 2017, 32(2): 13-15.

[12] Mirela O, Helge R, Pascal F, et al. Are existing monocular computer vision-based 3D motion capture approaches ready for deployment? A methodological study on the example of Alpine skiing[J]. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 2019, 19(19): 4323.

[13] 易荣武.面向网络的手指康复训练与评估系统设计[D].南京:东南大学, 2016.

[14] 徐瑞,王中汉,马廷健,等.三维步态捕捉技术辅助分析膝关节炎患者运动功能改变[J].*临床医药文献电子杂志*, 2019, 6(50): 57-60.

[15] 刘筱臻.惯性传感器与高速红外运动捕捉系统测量步态下肢关节角度的比较[D].北京:北京体育大学, 2019.

[16] 张晓菊.渐进式康复护理对改善乳腺癌改良根治术后患者上肢功能和生命质量的效果研究[D].上海:复旦大学, 2007.

[17] 芦凤娟.乳腺癌术后患者院外功能锻炼依从性及其影响因素的研究[D].广州:中山大学, 2008.

[18] 倪克锋,罗方,潘苏琴,等.中文版运动功能状态量表用于评定脑卒中上肢运动功能的信度研究[J].*中国康复医学杂志*, 2017, 32(8): 933-937.

[19] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会.中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2019年版)[J].*中国癌症杂志*, 2019, 29(8): 609-679.

[20] 张殿勇,苗振江.基于模型的无标识人体运动捕捉研究[J].*北京交通大学学报*, 2014, 38(2): 42-49.

[21] 胡爽爽,宋永霞,洪静芳.乳腺癌患者术后功能锻炼依从性影响因素的研究进展[J].*中华护理杂志*, 2014, 49(7): 854-858.

[22] Phillips S M, Conroy D E, Keadle S K, et al. Breast cancer survivors' preferences for technology-supported exercise interventions[J]. *Support Care Cancer*, 2017, 25(10): 3243-3252.

[23] Dong X, Yi X, Gao D, et al. The effects of the combined exercise intervention based on internet and social media software (CEIBISMS) on quality of life, muscle strength and cardiorespiratory capacity in Chinese postoperative breast cancer patients: a randomized controlled trial[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2019, 17(1): 109.

(本文编辑 钱媛)

(上接第 85 页)

棋深度疗愈早年创伤及压力性事件的影响,体验带来认知的改变,让意识与潜意识合二为一,达成圆满合一的自性疗愈,有助于个人成就感提升。总体而言,两种干预方式均可改善儿科护士的职业倦怠,KSS 家棋疗法效果更为显著。

4 小结

儿科护士存在不同程度的焦虑抑郁情绪及职业倦怠,应予以更多的关注及必要的干预。本研究显示,KSS 家棋疗法及支持性心理疗法均可改善儿科护士焦虑抑郁情绪及职业倦怠,其中 KSS 家棋疗法改善效果更佳。本研究只选取了我院儿科护士,样本量较小,研究结果具有一定的局限性,今后研究应增加样本量,延长随访时间,进一步论证其干预的有效性 & 效果的持久性,为其他护理人员焦虑抑郁情绪及职业倦怠干预提供借鉴。

参考文献:

[1] 连冬梅,孙静,程蕾,等.北京市 5 家三甲医院儿科护士压力源、职业倦怠及焦虑情绪的调查[J].*中华现代护理杂志*, 2018, 24(23): 2762-2766.

[2] 李敬华.枣庄市儿科护士职业群体身心健康现状调查及对策[J].*齐鲁护理杂志*, 2016, 22(13): 59-60.

[3] 郭小利,尹华英.积极应对方式在儿科护士社会支持与心理健康关系中的中介作用[J].*解放军护理杂志*, 2020, 37(3): 50-53.

[4] 肖红媛.医疗纠纷所致女性护理人员焦虑和抑郁的实证

研究[D].石家庄:河北医科大学, 2016.

[5] 杨力明.洞见——针对学生心理问题的 KSS 家棋干预[J].*中小学心理健康教育*, 2017(30): 41-43, 47.

[6] 赵慧慧,李丹琳.KSS 家棋疗法对 1 例躯体形式障碍患者的干预报告[J].*中医临床研究*, 2020, 12(3): 49-52.

[7] 汤毓华,张明园.汉密顿焦虑量表(HAMA)[J].*上海精神医学*, 1984, 26(2): 64-65.

[8] 汪向东,王希林,马弘,等.心理卫生评定量表手册[M].增订版.北京:中国心理卫生杂志社, 1999: 220-222.

[9] Maslach C, Schaufeli W B, Leiter M P. Job burnout[J]. *Annu Rev Psychol*, 2001, 52(1): 397-422.

[10] 聂世俊,李颂.哈尔滨市护士职业倦怠现状及其影响因素调查研究[J].*中国医院管理*, 2019, 39(7): 69-71.

[11] 张艳红,张玉侠,顾莺,等.儿科护士离职原因的质性研究[J].*护理学杂志*, 2012, 27(11): 61-64.

[12] Hellerstein D J, Markowitz J C. Developing supportive psychotherapy as evidence-based treatment[J]. *Am J Psychiatry*, 2008, 165(10): 1355-1356, 1356.

[13] 王秘,周郁秋,王丽娜,等.空巢老人心理健康干预研究进展[J].*护理学杂志*, 2015, 30(3): 107-110.

[14] 钱斌,李娜,田玥,等.医疗纠纷中医生心理压力的影响因素及对策分析[J].*价值工程*, 2015, 34(28): 197-198.

[15] 李琴,李春花,唐玲,等.近 10 年护士职业倦怠研究现状[J].*循证护理*, 2020, 6(10): 1058-1064.

(本文编辑 钱媛)