



· 论著 ·

基于PEO模式的家庭作业治疗对卒中偏瘫患者功能预后的影响

■ 柏敏^{1,2,3}, 杨婷¹, 周岩², 马腾², 李雪萍¹

基金项目

江苏卫生健康职业学院面上项目 (JKC201964)

作者单位

¹南京 210000

南京医科大学附属南京医院 (南京市第一医院) 康复医学科

²江苏省人民医院浦口分院 (南京市浦口区中心医院) 康复医学科

³江苏省人民医院浦口分院 (南京市浦口区中心医院) 老年医学科

通信作者

李雪萍

lixueping6504@163.com

【摘要】

目的 研究基于人-环境-作业 (person-environment-occupation, PEO) 模式的家庭作业治疗对卒中偏瘫患者上肢功能、日常生活活动能力及生活质量的影响。

方法 前瞻性、连续纳入2020年1月—2020年12月南京市浦口人民医院 (原南京市浦口区中心医院) 康复医学科出院的卒中偏瘫患者, 随机分为试验组和对照组, 并分别建立微信群聊, 对照组定期更新康复小视频, 有任何问题随时咨询。试验组基于PEO模式, 个性化更新每位患者的小视频, 两组分别于出院时、出院3个月、6个月和12个月分别进行Fugl-Meyer运动功能量表上肢部分 (Fugl-Meyer assessment upper extremity scale, FMA-UE)、日常生活活动能力Barthel指数 (Barthel index, BI) 及卒中专用生活质量量表 (stroke-specific quality of life scale, SS-QOL) 的评定。

结果 最终纳入卒中偏瘫患者60例, 平均年龄 (63.10±6.83) 岁, 其中男性30例。将入组患者随机分为对照组和试验组各30例。组内比较显示, 试验组出院3个月BI评分 [(57.00±7.83) 分 vs. (53.17±8.36) 分, $P<0.001$]、FMA-UE评分 [(46.57±6.67) 分 vs. (45.47±6.63) 分, $P<0.001$]、SS-QOL评分 [(162.77±11.98) 分 vs. (157.90±13.2) 分, $P<0.001$]均高于出院时。试验组出院6个月BI评分 [(57.33±7.58) 分 vs. (53.17±8.36) 分, $P<0.001$]、FMA-UE评分 [(47.23±6.66) 分 vs. (45.47±6.63) 分, $P<0.001$]均高于出院时; 出院12个月FMA-UE评分 [(46.57±6.39) 分 vs. (45.47±6.63) 分, $P<0.001$]高于出院时。对照组出院6个月BI评分 [(51.00±6.87) 分 vs. (54.00±7.59) 分, $P<0.001$]、FMA-UE评分 [(43.67±6.99) 分 vs. (45.60±6.96) 分, $P<0.001$]均较出院时下降; 出院12个月BI评分 [(48.50±6.45) 分 vs. (54.00±7.59) 分, $P<0.001$]、FMA-UE评分 [(41.97±6.61) 分 vs. (45.60±6.96) 分, $P<0.001$]和SS-QOL评分 [(152.77±8.11) 分 vs. (158.43±10.07) 分, $P<0.001$]均较出院时下降。组间比较显示, 试验组出院6个月的BI评分 [(57.33±7.58) 分 vs. (51.00±6.87) 分, $P=0.010$]、FMA-UE评分 [(47.23±6.66) 分 vs. (43.67±6.99) 分, $P=0.048$]、出院12个月BI评分 [(55.67±6.92) 分 vs. (48.50±6.45) 分, $P<0.001$]、FMA-UE评分 [(46.57±6.39) 分 vs. (41.97±6.61) 分, $P=0.008$]和SS-QOL评分 [(159.10±10.66) 分 vs. (152.77±8.11) 分, $P=0.012$]均高于对照组。

结论 基于PEO模式的家庭作业治疗对卒中偏瘫患者上肢功能、日常生活活动能力及生活质量的效果维持显著有效。

【关键词】 人-环境-作业模式; 家庭作业治疗; 卒中; 生存质量

【DOI】 10.3969/j.issn.1673-5765.2023.04.009

Effects of Home Occupational Therapy Based on Person-Environment-Occupation Model on Functional Prognosis of Stroke Patients with Hemiplegia

BAI Min^{1,2,3}, YANG Ting¹, ZHOU Yan², MA Teng², LI Xueping¹. ¹Department of Rehabilitation Medicine, Nanjing First Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing 210000, China; ²Department of Rehabilitation Medicine, Nanjing Pukou People's Hospital (Formerly Nanjing Pukou Central Hospital), Nanjing 211800, China; ³Department of Geriatrics, Nanjing Pukou People's Hospital (Formerly Nanjing Pukou Central Hospital), Nanjing 211800, China

Corresponding Author: LI Xueping, E-mail: lixueping6504@163.com

【Abstract】

Objective To investigate the effects of home occupational therapy based on person-environment-occupation (PEO) model on upper limb function, activity of daily living and quality of life in stroke

patients with hemiplegia.

Methods This study prospectively enrolled the patients with hemiplegia after stroke from Department of Rehabilitation Medicine of Nanjing Pukou People's Hospital (Formerly Nanjing Pukou Central Hospital) from January 2020 to December 2020. The patients were randomly divided into observation group and control group. The Wechat group was established in both groups. The rehabilitation video updated regularly in the control group, and the personalized PEO-based video updates for each patient were performed in observation group. The Fugl-Meyer assessment upper extremity scale (FMA-UE) for upper limb motor function, Barthel index (BI) and stroke-specific quality of life (SS-QOL) were assessed in both groups at discharge, and at 3, 6 and 12 months after discharge.

Results A total of 60 patients were eventually included, with a mean age of 63.10 ± 6.83 years old and 30 males, and 30 patients in each group. ①Comparison within a group: for observation group, the BI score (57.00 ± 7.83 vs. 53.17 ± 8.36 , $P < 0.001$) and FMA-UE score (47.23 ± 6.66 vs. 45.47 ± 6.63 , $P < 0.001$) at 3 months after discharge were higher than those at discharge; the BI score (57.33 ± 7.58 vs. 53.17 ± 8.36 , $P < 0.001$) and FMA-UE score (47.23 ± 6.66 vs. 45.47 ± 6.63 , $P < 0.001$) at 6 months after discharge were higher than those at discharge; the FMA-UE score (46.57 ± 6.39 vs. 45.47 ± 6.63 , $P < 0.001$) at 12 months after discharge was higher than that at discharge. For control group, the BI score (51.00 ± 6.87 vs. 54.00 ± 7.59 , $P < 0.001$) and FMA-UE score (43.67 ± 6.99 vs. 45.60 ± 6.96 , $P < 0.001$) at 6 months after discharge were lower than those at discharge; the BI score (48.50 ± 6.45 vs. 54.00 ± 7.59 , $P < 0.001$), FMA-UE score (41.97 ± 6.61 vs. 45.60 ± 6.96 , $P < 0.001$) and SS-QOL scores (152.77 ± 8.11 vs. 158.43 ± 10.07 , $P < 0.001$) at 12 months after discharge were lower than those at discharge. ②Comparison between two groups: the BI score (57.33 ± 7.58 vs. 51.00 ± 6.87 , $P = 0.010$) and FMA-UE score (47.23 ± 6.66 vs. 43.67 ± 6.99 , $P = 0.048$) at 6 months after discharge, and the BI score (55.67 ± 6.92 vs. 48.50 ± 6.45 , $P < 0.001$), FMA-UE score (46.57 ± 6.39 vs. 41.97 ± 6.61 , $P = 0.008$) and SS-QOL scores (159.10 ± 10.66 vs. 152.77 ± 8.11 , $P = 0.012$) at 12 months after discharge in observation group were higher than those in the control group.

Conclusion The PEO-based home occupational therapy can obviously improve upper limb function, activity of daily living and quality of life in stroke patients with hemiplegia.

【Key Words】 Person-environment-occupation model; Home occupational therapy; Stroke; Quality of life

我国卒中高发,居全球首位,且呈逐年上升趋势^[1]。30%~40%的卒中患者会遗留不同程度的肢体功能障碍^[2],上肢功能是患者实现日常生活独立的重要方面,并且上肢功能障碍比下肢功能障碍更难恢复^[3],发病1年后多数卒中患者因上肢功能障碍而导致生存质量明显下降,给家庭和社会造成极大的经济负担。部分患者由于经济等各种条件受限,在短期进行专业的康复后,便回归家庭自我康复或放弃康复^[4],患者长时间居家缺乏专业的康复治疗或指导,导致功能障碍的固化,甚至进一步加重。家庭作业治疗(occupational therapy, OT)是在患者家庭中进行有目的、有选择的作业活动,使其恢复、改善和增强生活、学习和劳动能

力^[5]。人-环境-作业(person-environment-occupation, PEO)模式是目前全球应用最广泛的OT模式,通过PEO活动之间的相互影响,以患者为中心设计作业活动^[6]。本研究沿用该模式,突出环境对“人”的影响,该环境不仅仅是患者的生活环境,还包括人文环境的影响,如作业治疗师的督导等。通过本课题的研究,探讨基于PEO模式的家庭OT对卒中偏瘫患者上肢功能、日常生活活动能力及生活质量的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象 前瞻性、连续入组2020年1月—2020年12月南京市浦口人民医院(原南

京市浦口区中心医院) 康复医学科达到出院标准的卒中偏瘫患者, 按照随机数字表法将患者随机分为试验组和对照组。入组标准: ①符合1995年中华医学会全国第四届脑血管病学术会议制定的《各类脑血管疾病诊断要点》的诊断标准^[7], 且经头颅CT或MRI检查确诊; ②年龄45~75岁, 病灶位于一侧大脑半球, 一侧肢体偏瘫; ③偏瘫侧上肢的Brunnstrom运动功能评定 ≥ 3 级且Berg平衡量表评分 ≥ 40 分; ④病程 < 12 个月; ⑤无失语, 能理解治疗师的指令且MMSE评分 ≥ 20 分; ⑥生命体征平稳, 签署知情同意书。排除标准: ①严重心、肝、肾功能不全并发症及其他急性病者; ②完全性失语或严重认知障碍; ③Barthel指数 (Barthel index, BI) 评分 < 18 分。

1.2 方法 收集出院时患者的一般资料, 包括人口学信息 (性别、年龄), 基础疾病 (包括高血压、糖尿病、高血脂、冠心病)、吸烟史 (连续或累积吸烟6个月或以上者)、饮酒史 (每个月至少一次, 包括应酬在内, 或饮酒达到半年以上)、病程、偏瘫侧、卒中类型、BMI、Brunnstrom运动功能、Berg平衡量表评分等。

两组患者出院当天均进行常规出院宣教, 如发放出院指导手册、家庭康复指导等, 并让患者或家属扫码加入微信群, 告知患者及时观看微信小视频。两组患者均要求按视频进行训练, 每次20 min, 每日2次, 学习过程中有任何问题均可群里提问, 由值班医生或治疗师均及时给予回复。

对照组由固定作业治疗师制作3~5 min以内的OT小视频, 患者训练过程中有任何问题可以与固定作业治疗师视频或者语音聊天。试验组由固定作业治疗师从PEO模式着手, 强调以患者为中心, 围绕患者实际环境 (包括居家环境和人文环境), 如让患者在家里的厨房完成切菜甚至炒菜等实际作业活动。由固定作业治疗师与患者沟通, 根据患者的需求制作个性化OT小视频 (3~5 min)。如患者优势

侧偏瘫, 患者要求“偏瘫手可独立进食”, 作业治疗师先进行偏瘫手功能评定, 确定患者手功能是实用手还是辅助手, 充分考虑人与环境 (患者适应其实际的生活环境)、作业与环境 (选择的作业活动适用于患者的实际环境)、人与作业 (患者适当的功能改善进行实际可操作的作业活动) 等三个方面, 选择录制不同的视频。如果是实用手直接录制患手独立进食技巧, 如录制指导患者第一阶段视频: 患手抓一些容易拿的食物, 如吃馒头、香蕉等; 第二阶段视频: 指导用勺子进食等, 然后再进一步升级到用筷子。如果是辅助手, 作业治疗师录制一些佩戴简易辅助支具完成不同作业活动的技巧视频等。根据患者功能情况, 固定治疗师进行环境干预, 如固定作业治疗师的督导与关怀, 要求患者每天22:00之前完成群内打卡训练小视频, 视频上传要求 ≥ 1 min, 未打卡者, 督促其打卡, 固定作业治疗师不定期进行一对一视频或者语音聊天。

两组患者均由同一名治疗师 (该治疗师未参与康复指导) 分别于出院时、出院3个月、6个月和12个月进行一次家庭随访, 实地指导患者进行康复训练并进行BI评分、Fugl-Meyer运动功能量表上肢部分 (Fugl-Meyer assessment for upper extremity, FMA-UE)、卒中专用生活质量量表 (stroke specific quality of life scale, SS-QOL) 的评定: ①FMA-UE评分评估患者上肢运动功能, 该量表共包括33个项目, 每个项目0~2分, 总分66分, 分值越高, 功能越好^[8]。②BI评分评定日常生活活动能力, 日常生活活动能力与分值成正比, 得分越高, 独立性越好, 依赖性越少^[9]。③SS-QOL评分包括49个项目, 分为12个领域: 精力、家庭角色、语言、活动、情绪、个性、自理能力、社会角色、思维、上肢功能、视力、工作/劳动^[10]。SS-QOL评分为自评表, 采用等距等级条目形式, 5级评分制 (1~5分), 得分越高说明健康状况越好。所有评定均由同一名康复治疗

师完成。本研究经伦理委员会批准实施(伦理批号: 2019-SR-025)。

1.3 统计学方法 采用SPSS 26.0统计软件进行处理。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。计数资料用率(%)表示, 组间比较采用 t 检验; 两组相同时间点的比较采用方差分析; 同组不同随访时间点的数据比较采用重复测量方差分析。采用球形检验(Mauchly's test of sphericity)检测重复测量时, 不同测量之间的差值方差是否相等, 对于不符合方差齐性的数据($P < 0.05$), 采用Greenhouse-Geisser法进行 ϵ (Epsilon)校正。对于可能存在交互作用的变量, 使用SPSS编程模块纳入相乘交互作用模型进行分析[代码: EMMEANS=TABLES (group×time) COMPARE (group/time) ADJ (Bonferroni)]。最终得出两组间各时间点之间及组内两两时间点之间的比较结果。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 共纳入60例卒中偏瘫患者, 平均年龄(63.10 ± 6.83)岁, 男性30例(50%), 试验组30例(50%), 对照组30例(50%)。两组均按试验方案完成治疗, 且两组间一般资料差异无统计学意义(表1)。

2.2 干预前后两组患者的BI、FMA-UE、SS-QOL评分结果 组内比较显示, 试验组BI评分出院3个月、出院6个月均高于出院时。对照组BI评分出院6个月均低于出院时和出院3个月。出院12个月均低于出院时、出院3个月、出院6个月, 差异均有统计学意义。试验组FMA-UE评分出院3个月、出院6个月均高于出院时; 出院6个月高于出院3个月; 出院12个月高于出院时; 出院12个月低于出院6个月。对照组FMA-UE评分出院6个月均低于出院时、出院3个月; 出院12个月均低于出院时、出院3个月、出院6个月, 差异均有统计学意义。试验组SS-QOL评分出院

表1 两组患者一般资料比较

指标	对照组 (30例)	试验组 (30例)	χ^2/t	P值
病程/月	5.80±1.16	5.73±1.11	-0.218	0.821
年龄/岁	62.73±8.00	63.47±5.54	0.413	0.681
男性/例 (%)	16 (53.3)	14 (46.7)	0.267	0.606
偏瘫侧/例 (%)			0.268	0.605
左侧	15 (50.0)	17 (56.7)		
右侧	15 (50.0)	13 (43.3)		
卒中类型/例 (%)			0.267	0.606
脑梗死	14 (46.6)	16 (53.3)		
脑出血	16 (53.3)	14 (46.6)		
吸烟/例 (%)	15 (50.0)	16 (53.3)	0.067	0.796
饮酒/例 (%)	13 (43.3)	14 (46.7)	0.067	0.795
高血压/例 (%)	20 (66.7)	19 (63.3)	0.073	0.787
糖尿病/例 (%)	10 (33.3)	11 (36.7)	0.073	0.787
高血脂/例 (%)	9 (30.0)	10 (33.3)	0.077	0.781
冠心病/例 (%)	6 (20.0)	5 (16.7)	0.111	0.739
BMI/ (kg/m ²)	28.09±1.34	28.16±1.14	-0.208	0.836
Berg评分/分	49.57±2.64	49.60±2.54	-0.050	0.960
出院时上肢Brunnstrom运动功能/例 (%)			-0.480	0.631
Ⅲ级	9 (30.0)	7 (23.3)		
Ⅳ级	11 (36.7)	12 (40.0)		
Ⅴ级	10 (33.3)	11 (36.7)		

3个月高于出院时、出院6个月高于出院时; 出院6个月低于出院3个月。对照组SS-QOL评分出院6个月低于出院3个月; 出院12个月均低于出院时、出院3个月、出院6个月, 差异均有统计学意义(表2)。

组间比较显示, 两组间出院时及出院3个月的BI评分、FMA-UE、SS-QOL评分差异均无统计学意义。试验组出院6个月的BI评分及FMA-UE评分均高于对照组。出院12个月的FMA-UE评分、BI评分及SS-QOL评分均高于对照组, 差异有统计学意义(表2)。

3 讨论

卒中偏瘫患者上肢功能康复治疗周期长, 预后欠佳, 严重影响患者的社会参与^[11]。多数PEO模式的研究是临床虚拟环境下的模拟作业活动^[12-13], 很少进行患者实际生活环境的研究。

表2 干预前后两组患者BI、FMA-UE、SS-QOL评分结果比较

指标	BI评分			FMA-UE评分			SS-QOL评分		
	对照组 (30例)	试验组 (30例)	P值	对照组 (30例)	试验组 (30例)	P值	对照组 (30例)	试验组 (30例)	P值
出院时	54.00±7.59	53.17±8.36	0.687	45.60±6.96	45.47±6.63	0.940	158.43±10.07	157.90±13.2	0.861
出院3个月	53.33±7.58	57.00±7.83 ^①	0.071	45.77±7.10	46.57±6.67 ^①	0.654	159.90±9.52	162.77±11.98 ^①	0.309
出院6个月	51.00±6.87 ^{②③}	57.33±7.58 ^①	0.010	43.67±6.99 ^{②③}	47.23±6.66 ^{②③}	0.048	157.10±8.86 ^②	161.20±11.56 ^{②③}	0.129
出院12个月	48.50±6.45 ^{②③}	55.67±6.92 ^{②③}	<0.001	41.97±6.61 ^{②③}	46.57±6.39 ^{②③}	0.008	152.77±8.11 ^{②③}	159.10±10.66 ^{②③}	0.012

注：①与出院时比较， $P<0.05$ ；②与出院3个月比较， $P<0.05$ ；③与出院6个月比较， $P<0.05$ 。BI—Barthel指数；FMA-UE—Fugl-Meyer运动功能量表上肢部分；SS-QOL—卒中专用生活质量量表。

基于PEO模式的OT，需要充分考虑PEO的相互关系，如果患者的心理状态和作业环境都不理想，则不能达到预期效果^[14]。本研究以患者的功能需求为中心，获得实用性功能为目标，针对性选择个体化的作业活动，实现参与社会的各项技能为核心^[15]，为患者制定个体化的OT小视频，试验组BI、FMA-UE、SS-QOL的3个指标整体的下降趋势较对照组缓慢，康复效果更为持久。有研究表明PEO模式的OT，可有效改善卒中偏瘫患者日常生活活动能力^[16]。本研究对照组BI评分呈现先维持后持续下降的趋势，考虑原因为出院后虽没有作业治疗师每日督导，但出院3个月内有康复训练的新鲜感，且辅助器具使用的指导视频生活实用性大，易通过视频学习习得，并且患者早期自行康复的兴趣和积极性大，使得对照组出院3个月后康复疗效依然可有效维持，但随着时间的迁移，长期无作业治疗师的督导，患者出现懒散现象，甚至部分患者仅观看视频，很少模仿视频做实用性的自我康复训练，康复效果不能长期维持，出现对照组BI较试验组下降的趋势。试验组依据患者实际环境为患者制定个体化的OT小视频，并有作业治疗师督导，大大提高患者的康复依从性。另外，有研究表明远程康复的短期效果已得到患者的肯定^[17]，但一些长期重复的动作让患者感到更枯燥乏味，康复持续效果差，且辅助器具等穿戴和调整操作过程复杂，有些患者会缩短穿戴时间，甚至直接放弃穿戴，因此本研究中对照组出院6个月后BI评分持续下降^[18]，而试验组

以人为独立个体，充分考虑环境因素（如物理环境、人文环境等），开展针对性的OT，且有作业治疗师督导与关心，试验组BI评分明显优于对照组。

一些实用性的技巧，需要反复实操性的练习和专业人员的督促，否则患者会出现懒散、自行康复不到位^[19]，甚至仅仅是敷衍任务，康复疗效难以保证的现象。本研究的试验组作业治疗师的督导，不仅提升患者的依从性，同时可改善患者的运动功能，试验组的FMA-UE评分显著优于对照组。但本研究制定的OT小视频，更多侧重上肢功能训练的指导，使患者忽视了下肢的功能训练，如步行、转移、上下楼梯等项目，忽视了康复的整体性，导致出院12个月的FMA-UE评分出现小幅下降现象，但依然优于对照组。

居家和社区等丰富环境引导下的运动学习和功能转化，更有利于促进卒中偏瘫患者的功能恢复^[20-21]。患者回归家庭后家庭角色的转变，加之安排具体的家庭康复指导，患者焦虑、抑郁的心理可有效缓解，生活满意度波动幅度较小^[22]。但随着时间的推移，对照组BI、FMA-UE评分均呈持续下降趋势，患者则表现出焦虑、抑郁等情绪，SS-QOL得分也会随之下降，试验组SS-QOL得分明显优于对照组，可能是因为试验组有固定作业治疗师督导与关怀，因此患者的焦虑、抑郁状况较对照组少。

基于PEO模式的OT是未来研究的一个重要方向，如果家庭OT可以循序渐进地增加康复训练内容的难度与趣味性，甚至拓展到多人

参与的锻炼模式, 康复效果会持续有效地维持。但本研究也存在不足。首先, 试验的样本量较少, 并未进行多中心研究, 且仅仅针对恢复期的部分患者, 无法得知其他时期的患者是否也有类似的效果; 其次, PEO模式的作业活动涉及的因素更多、更复杂, 本研究仅针对PEO的部分影响因素, 需要后续进一步的深入研究。

参考文献

- [1] 肖爽, 朱以诚. 脑卒中中的性别差异: 流行病学、危险因素、治疗及预后[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2020, 27 (1) : 57-60.
- [2] 王陇德, 刘建民, 杨弋, 等. 我国脑卒中防治仍面临巨大挑战——《中国脑卒中防治报告2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34: 105-119.
- [3] WANG W, JIANG B, SUN H, et al. Prevalence, incidence, and mortality of stroke in China: results from a nationwide population-based survey of 480687 adults[J]. *Circulation*, 2017, 135 (8) : 759-771.
- [4] 马晓超, 毕春红, 冯善军. 我国脑卒中功能障碍患者家庭康复的现状与展望[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20 (10) : 932-934.
- [5] 魏苗, 胥方元. 卒中中偏瘫患者的作业治疗指导[J]. 中国老年学杂志, 2012, 10 (32) : 4356-4358.
- [6] 林玲 陈琪琪 苏丽丽等. 基于PEO模式的作业治疗对卒中中照顾者的影响[J]. 浙江临床医学, 2020, 22 (8) : 1113-1115.
- [7] 脑血管疾病分类 (1995年) [J]. 中华神经外科杂志, 1997, 13 (1) : 5-6.
- [8] SULLIVAN K J, TILSON J K, CEN S Y, et al. Fugl-meyer assessment of sensorimotor function after stroke: standardized training procedure for clinical practice and clinical trials[J]. *Stroke*, 2011, 42 (2) : 427-432.
- [9] SHAH S, VANCLAY F, COOPER B. Improving the sensitivity of the barthel index for stroke rehabilitation[J]. *J Clin Epidemiol*, 1989, 42 (8) : 703-709.
- [10] LIN K C, FU T, WU C Y, et al. Psychometric comparisons of the stroke impact scale 3.0 and stroke-specific quality of life scale[J]. *Qual Life Res*, 2010, 19 (3) : 435-443.
- [11] 饶蓉, 叶頔, 胡军. 脑卒中康复期患者院外接受延续性护理服务的研究[J]. 中国康复, 2014, 29 (06) : 453-454.
- [12] MADDABI A, BANI HANI J, ASGARI A, et al. The rapists' perspectives on a new portable hand telerehabilitation platform for home-based personalized treatment of stroke patients[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2021, 25 (18) : 5790-5800.
- [13] 高怡, 鲍勇, 谢青, 等. 脑卒中患者基础性日常生活活动训练中PEO模式的应用研究[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31 (2) : 208-211.
- [14] 张洁, 王勇勇, 陈龙伟, 等. PEO模式在手外伤功能障碍患者作业治疗中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5 (32) : 23-25.
- [15] 周欢霞, 于小明, 刘倩雯, 等. 人一环境—作业模式促进脑卒中后手和上肢功能的康复[J]. 神经病学与神经康复学杂志, 2016, 12 (4) : 181-185.
- [16] 祁奇, 郁嫣嫣, 屠霞芬, 等. 社区及家庭康复指导对脑卒中患者日常生活活动能力的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24 (11) : 1021-1023.
- [17] 吴鸿玲, 张毅, 王奥, 等. 基于远程康复平台的任务导向性训练对脑卒中后出院患者运动功能和日常生活活动能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2022, 44 (1) : 40-43.
- [18] 张晶, 王斌全, 魏绍辉. 卒中中失能老年患者辅助器具使用情况的调查分析[J]. 护理学杂志, 2017, 32 (1) : 85-88.
- [19] TORNBOM K, DANIELSSON A. Experiences of treadmill walking non-immersive virtual reality after stroke or acquired brain injury—a qualitative study[J/OL]. *PLoS One*, 2018, 13 (12) : e0209214[2022-08-28]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209214>.
- [20] 王冉, 张英, 陈芳婷等. 家庭远程康复对脑卒中恢复后期患者运动功能和日常生活活动能力的影响[J]. 武汉大学学报 (医学版), 2020, 41 (5) : 815-818.
- [21] VAN DEN BERG M, CROTTY M, LIU E, et al. Early supported discharge by caregiver mediated exercises and e-health support after stroke (CARE, STROKE) [J]. *Stroke*, 2016, 47 (7) : 1885-1892.
- [22] EMMERSON K B, HANDING K E, LOCKWOOD K J, et al. Home exercise programs supported by video and automated reminders for patients with stroke a qualitative analysis[J]. *Aust Occup Ther J*, 2018, 65 (3) : 187-197.

收稿日期: 2022-08-31

本文编辑: 王媛



【点睛】 基于PEO模式的家庭OT, 有助于解决卒中患者回归家庭的后续康复治疗问题, 使患者能更快、更好地融入生活、学习、工作等环境。