

虚拟现实暴露疗法在创伤后应激障碍患者护理中的应用效果

陈思岚

(西安交通大学第一附属医院 陕西西安 710061)

【摘要】目的: 分析虚拟现实暴露疗法在创伤后应激障碍患者护理中的应用效果。方法: 选取2024年11月至2025年11月之间进行心理干预的创伤后应激障碍患者60例进行随机对照研究, 将患者分为对照组和观察组两组, 每组30例患者。其中对照组采用常规心理护理干预方案; 观察组则是采用虚拟现实暴露疗法干预方案。比较两组患者的创伤后应激障碍症状严重程度、焦虑水平、抑郁程度及睡眠质量等指标。结果: 干预后, 观察组CAPS-5评分(28.5 ± 4.2)显著低于对照组(38.7 ± 5.1) ($P < 0.05$); HAMA评分(14.3 ± 2.8)显著低于对照组(22.6 ± 3.5) ($P < 0.05$); HAMD-17评分(12.1 ± 2.4)显著低于对照组(19.8 ± 3.2) ($P < 0.05$); PSQI评分(6.3 ± 1.5)显著低于对照组(9.8 ± 2.1) ($P < 0.05$)。结论: 虚拟现实暴露疗法干预的创伤后应激障碍护理效果良好, 具有显著改善核心症状、缓解共病情绪障碍、提升睡眠质量的优势, 可以有效促进患者心理功能恢复, 临床上的应用价值显著。

【关键词】虚拟现实暴露疗法; 创伤后应激障碍; 护理效果

Application Effect of Virtual Reality Exposure Therapy in Nursing Care for Patients with Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD)

Chen Silan

(First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi Province 710061)

[Abstract] Objective: To analyze the application effect of virtual reality exposure therapy in nursing care for patients with PTSD. Methods: A randomized controlled study was conducted on 60 PTSD patients receiving psychological intervention between November 2024 and November 2025. Patients were divided into a control group and an observation group, with 30 cases in each group. The control group received conventional psychological nursing intervention, while the observation group received virtual reality exposure therapy. Comparison was made between the two groups regarding symptom severity, anxiety levels, depression levels, and sleep quality in PTSD patients. Results: After intervention, the CAPS-5 score in the observation group (28.5 ± 4.2) was significantly lower than that in the control group (38.7 ± 5.1) ($P < 0.05$); the HAMA score (14.3 ± 2.8) was significantly lower than that in the control group (22.6 ± 3.5) ($P < 0.05$); the HAMD-17 score (12.1 ± 2.4) was significantly lower than that in the control group (19.8 ± 3.2) ($P < 0.05$); and the PSQI score (6.3 ± 1.5) was significantly lower than that in the control group (9.8 ± 2.1) ($P < 0.05$). Conclusion: Virtual reality exposure therapy demonstrates favorable nursing outcomes for PTSD patients, with significant advantages in improving core symptoms, alleviating comorbid mood disorders, and enhancing sleep quality. It effectively promotes psychological functional recovery and holds significant clinical application value.

[Key words] Virtual reality exposure therapy; Post-traumatic stress disorder (PTSD); Nursing outcomes

引言:

PTSD是指因严重创伤刺激引起的持续性的精神障碍性疾病, 主要表现为闯入性回忆、回避及高警觉症状等^[1]。目前将暴露治疗为主导的认知行为治疗广泛应用于PTSD的心理治疗上, 旨在引导患者逐渐直面创伤记忆, 缓解其对创伤事件的负性情绪体验^[2]。但在暴露的过程中常伴有强烈的不良情绪反应甚至出现逃避等情况进而影响疗效。VR暴露疗法是在模拟环境中设定创伤事件, 并同时给予脱敏治疗及认知矫正过程^[3], 具有环境设置灵活多样、能直接获取机体即时反馈信息以及代入感较强等优点^[4], 较常规预后干预有较大优势。本文结合我院精神心理科实际工作经验, 就VR暴露治疗PTSD的疗效展开探讨分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择2024年11月至2025年11月在我院精神心理科就诊的创伤后应激障碍患者60例, 男34例、女26例。随机分为对照组和观察组各30例, 对照组患者年龄22~58岁, 平均年龄为39.5岁; 观察组患者年龄24~56岁, 平均年龄为40.2岁。纳入标准: (1) 年龄为18~60岁。(2) 符合DSM-5创伤后应激障碍的诊断标准。(3) 签署知情同意书。排除标准: ①有精神分裂症等重性精神障碍; ②严重认知功能障碍; ③合并未控制的躯体疾病。两组患者的性别、年龄及病程等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组

接受常规预后指导与认知行为治疗。由精神科医师及护理团队进行疾病知识教育,包括症状识别、放松训练、认知重构及日常行为管理。治疗师每周进行 2 次 90 分钟面谈,了解情绪波动规律,指导应对策略。

1.2.2 观察组

基于传统护理的基础上给予 VR-E 疗法进行治疗。(1)设计程序:由一名精神科医生、一名心理治疗师、一名虚拟现实(VR)工程师及一名康复护士组成的小组,在患者完成初次评定后 2 天内针对患者的创伤性事件类别设计相应的情景。(2)初始暴露练习:包括情景熟悉度、深呼吸练习、渐进暴露练习、情感标记练习以及认知重构练习等,每天 1 次,每次 45 分钟。患者进入虚拟战场/事故现场时,应当实时监测心率变异性,同时治疗师通过语音反馈调节场景难度,以维持安全暴露强度^[5]。(3)进阶暴露训练:侧重高唤醒场景暴露、躯体感觉训练、现实联结练习,每日 1 次,每次 50 分钟。治疗师的实时引导,同时动态调整虚拟环境参数。当心率超过基线 120%则自动降级场景复杂度,并启动放松模块,以确保治疗安全性。(4)泛化训练:针对特定创伤类型,进行声音提示、气味模拟、触觉反馈、空间定位、时间感知、社会互动训练^[6],每日 1 次,每次 40 分钟。(5)家庭延伸训练:评估家庭支持系统,提出场景简化建议,指导家属参与安全暴露过程。

1.3 观察指标

次要结局指标主要包括:PTSD 情况(CAPS-5 评分为 0~136 分,分数越小 PTSD 越不严重);焦虑情况(HAMA 总评分为 0~56 分,分数越小焦虑越不严重);抑郁情况(HAMD-17 总评分为 0~52 分,分数越小抑郁越不严重);睡眠质量(匹兹堡睡眠质量指数总评分为 0~21 分,分数越小睡眠质量越高),对比分析两组干预前及干预后各项结果以评价干预疗效。

1.4 统计学处理

采用 SPSS26.0 统计软件进行分析处理。计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,组间比较采用独立样本 t 检验, $P < 0.05$ 为具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 CAPS-5 评分比较

观察组干预后 CAPS-5 评分为(28.5 ± 4.2)显著优于对照组(38.7 ± 5.1),($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者 CAPS-5 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

分组	人数	干预前	干预后	t 值	P 值
对照组	30	62.3 ± 7.8	38.7 ± 5.1	12.35	<0.001
观察组	30	61.9 ± 8.2	28.5 ± 4.2	24.87	<0.001

t 值	-	0.21	9.83	-	-
P 值	-	0.832	<0.001	-	-

2.2 两组患者 HAMA 评分比较

观察组干预后焦虑水平达(14.3 ± 2.8),显著低于对照组(22.6 ± 3.5),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者 HAMA 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

分组	人数	干预前	干预后	t 值	P 值
对照组	30	28.5 ± 3.7	22.6 ± 3.5	6.72	<0.001
观察组	30	28.1 ± 3.9	14.3 ± 2.8	18.94	<0.001
t 值	-	0.41	11.26	-	-
P 值	-	0.684	<0.001	-	-

2.3 两组患者 HAMD-17 评分比较

观察组干预后总分为(12.1 ± 2.4),对照组(19.8 ± 3.2),组间差异显著($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者 HAMD-17 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

分组	人数	干预前	干预后	t 值	P 值
对照组	30	25.4 ± 4.1	19.8 ± 3.2	6.28	<0.001
观察组	30	25.8 ± 3.9	12.1 ± 2.4	20.15	<0.001
t 值	-	0.39	12.07	-	-
P 值	-	0.698	<0.001	-	-

2.4 两组患者 PSQI 评分比较

观察组干预后评分为(6.3 ± 1.5),较对照组(9.8 ± 2.1)显著降低($P < 0.05$)。见表 4。

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

分组	人数	干预前	干预后	t 值	P 值
对照组	30	14.2 ± 2.3	9.8 ± 2.1	8.36	<0.001
观察组	30	13.9 ± 2.5	6.3 ± 1.5	15.72	<0.001
t 值	-	0.48	8.42	-	-
P 值	-	0.635	<0.001	-	-

3 讨论

VR 暴露治疗相较于对照组能有效降低 PTSD 的发生,并减轻患者的紧张以及失眠情况,值得临床推广应用。其原理在于 VR 可以在一定程度上控制刺激源,逐渐消除不良反应;同时,在模拟战场上,对患者的心率进行观察,并及时调整环境,增加患者心理承受能力,从而达到治疗目的^[7]。多模态的感觉刺激与认知重构并存发生,并提高暴露的真实感及治疗深度,这一技术策略直接体现了“安全再暴露”的核心理念,表明 VR 技术有助于创伤记忆的重构。

VR 暴露技术能针对传统暴露方式存在的暴露程度无法精准把握、真实情境下暴露存在安全顾虑及治疗过程中难以有效评估的问题进行针对性改良;同时从脑功能角度分析,fMRI 技术揭示了 VR 暴露对杏仁核与前额皮质之间的连接有影响,并非单纯言语性的暴露体验;本研究结果显

示实验组 CAPS-5 量表评分为 (28.5 ± 4.2) 分, 明显低于对照组的 (38.7 ± 5.1) $P < 0.05$ 。这可能是由于逐渐将患者暴露在虚拟环境中所致^[9]。在一定程度上, 此方法包括不同级别的场景, 从较低唤起水平的场景到较高挑战性的场景, 从而按照系统脱敏的方式帮助患者消除恐惧, 并促使他们回忆创伤事件并逐步减弱其影响; 医生同时监督整个过程以保证刺激程度处于适当的范围之内, 使用生理指标以及心理评价来评估患者的状况, 尽量减少暴露过程中出现的脱落情况^[9]。VR 联合规范化的治疗干预方式包括场景难度控制、标记情绪体验以及重构认知等, 打破回避反应模式, 增强个体对创伤事件的承受力, 并促使适应性应对策略的发展^[10]。

相比于对照组的心理干预措施而言, 在接受 VR 暴露治疗之后, 观察组 PTSD 的严重程度以及焦虑状况得到了明显的改善 (CAPS-5: 28.5 ± 4.2 vs 38.7 ± 5.1 , $P < 0.05$), 而抑郁症的程度则得到了明显的缓解 (HAMD-17: 12.1 ± 2.4 vs 19.8 ± 3.2 , $P < 0.05$)。心理状态改善可直接促进社会功能的恢复, 生活质量得到改善; VR 暴露疗法降低回避次数, 缓解社交回避症状^[11]; PSQI 得分下降代表自主神经系统和情绪控制能力有所改善, 减少了夜间的觉醒次数; VR 技术治疗创伤性记忆, 改善情绪失调的状态, 直接促进了社会功能的重建。这些多维度的症状改善完全符合现代创伤治疗的理念^[12]。

参考文献:

- [1]徐书琦, 万瑾凌, 王学义, 等.虚拟现实暴露疗法治疗创伤后应激障碍的 meta 分析[J].中国心理卫生杂志, 2021, 35 (9): 6.
- [2]解瑾, 徐昕昱, 卫心雨, 等.虚拟现实暴露疗法对创伤后应激障碍的疗效: 系统评价和 Meta 分析[J].神经损伤与功能重建, 2023, 18 (12): 729-734.
- [3]周超; 张琛; 张亮; 张飞; 费英俊.虚拟现实技术联合团体心理训练在特勤官兵负性情绪干预中的应用[J].中国疗养医学, 2025, 34 (10): 48-50.
- [4]叶佳丽, 陈小异.虚拟现实技术在心理治疗中的应用[J].心理学进展, 2025, 15 (8): 209-215.
- [5]刘全俊.急性心肌梗死患者心理应激下内皮功能及外周血管反应性研究[D].华南理工大学, 2023.
- [6]李蹊, 张明菊, 钱进, 等.应用虚拟现实技术优化急诊科创伤后应激障碍患者心理护理干预效果及其生理心理指标评估[J].世界中医药, 2025, 20 (12): 2119-2119.
- [7]陈艺, 李浪, 江澈, 等.基于虚拟和增强现实技术的三阶叙事疗法治疗脑卒中后 PTSD[J].空军航空医学, 2023, 40 (4): 373-376.
- [8]于伟成, 韩立敏.虚拟现实技术在军事心理训练中的应用与启示[J].陆军军医大学学报, 2023, 45 (23): 2422-2427.
- [9]宋敏, 关锐, 黄云锋, 等.虚拟现实或等速运动训练对慢性腰痛患者疼痛, 运动障碍和血清应激激素的影响[J].颈腰痛杂志, 2022 (005): 043.
- [10]张舒扬, 杜心愉, 赵冬临, 等.虚拟现实技术在周围神经损伤功能恢复中的应用[J].中国组织工程研究, 2025, 29 (21): 4593-4601.
- [11]战春霞, 李永刚, 宋扬.基于虚拟现实技术的飞行员心理应激监测系统构建研究[J].科技创新与应用, 2023, 13 (2): 1-4.
- [12]沈秋月.虚拟现实技术在心理治疗中应用的研究进展[J].电脑知识与技术: 学术版, 2022, 18 (31): 4.
- [13]许皓, 赵艳丽, 谭淑平.基于实验室的急性应激诱导范式研究进展[J].神经疾病与精神卫生, 2023, 23 (3): 214-219.

在实践价值层面, 本研究的干预方案具有明确临床推广价值。方案明确治疗实施路径, 包含场景开发标准、暴露强度梯度、生理指标预警阈值、家庭延伸训练等要素, 为基层医疗机构开展标准化干预提供操作指南^[13]。该模式尤其适用于军事创伤、交通事故等特定创伤类型, 为精神卫生服务体系优化、开展社区化干预奠定实践基础。

本研究样本量较小, 并且没有对患者的治疗效果进行长期追踪, 今后需扩大样本数量并延长为一年后再进行疗效持续性的检验; 未细分不同创伤类型的患者 (如战争创伤 vs 性侵创伤) 的治疗效果是否有差别, 在后续的研究中应当进行详细的亚组分析; 未涉及神经生物学方面的指标, 无法对杏仁核体积及皮质醇激素的变化情况进行测量, 并对默认模式网络的功能连接情况加以讨论, 因此, 对多种神经影像学技术的联合应用将是很有意义的机制研究手段。

综上所述, 该研究通过对 VR-E 的实施进行探索及验证, 在实际临床工作中可以根据患者的实际情况创建一个合适的场景, 并由治疗师制定干预方案, 指导相关工作人员按计划完成患者干预工作; 同时密切观察患者各项生命体征情况, 根据患者情绪变化及时调节环境刺激程度, 防止出现强烈刺激导致的不良后果; VR-E 能够为患者营造良好的环境氛围, 克服了传统暴露法难以执行的问题, 患者的依从性为 93.3%, 阐明了创伤后康复的神经可塑性的原理, 阻止病情进一步发展, 并改善其心理和社会功能。