

虚拟现实疗法和正念认知疗法对失眠大学生睡眠效果的干预研究

薛宇祯, 王艺斐, 刘衮鑫, 廖尧苏, 彭焱*

华北理工大学心理与精神卫生学院, 河北 唐山

收稿日期: 2024年8月7日; 录用日期: 2024年9月2日; 发布日期: 2024年9月12日

摘要

目的: 对比以正念为基础的虚拟现实疗法(Virtual Reality Therapy, VRT)和正念认知疗法(Mindfulness-Based Therapy for Insomnia, MBTI)对改善大学生失眠的效果。方法: 2023年9月由华北理工大学的618名本科学学生完成了匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI), 符合入组标准者49名, 并将其随机分为两组。一组接受基于正念的虚拟现实疗法(VRT), 另一组接受正念认知疗法(MBTI)。使用SPSS 26.0分析数据。结果: 干预8周后VRT组被试的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠效率得分、睡眠障碍得分、日间功能障碍得分以及总分和干预前比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 干预8周后MBTI组被试的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠障碍得分、日间功能障碍得分以及总分和干预前比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。对两组被试干预8周后的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠障碍得分、催眠药物得分、日间功能障碍得分、总分及前后得分差值进行比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), VRT组患者的睡眠效率前后得分的差值显著低于MBTI组($P < 0.05$)。两组的睡眠问题均得到了明显的改善($P < 0.05$), 此外VRT在睡眠效率方面的有效性明显高于MBTI ($P < 0.05$)。结论: 根据研究结果, 失眠的正念认知疗法和基于正念的虚拟现实疗法均有效地改善了大学生的睡眠问题。但在睡眠效率上, VRT的干预效果优于MBTI。

关键词

正念认知疗法, 大学生, 失眠, 虚拟现实技术, 睡眠效率

Study on the Intervention of Virtual Reality Therapy and Mindfulness-Based Therapy for Insomnia on the Sleep Effect of Insomnia College Students

Yuzhen Xue, Yifei Wang, Ruixin Liu, Yaosu Liao, Yan Peng*

*通讯作者。

文章引用: 薛宇祯, 王艺斐, 刘衮鑫, 廖尧苏, 彭焱(2024). 虚拟现实疗法和正念认知疗法对失眠大学生睡眠效果的干预研究. *心理学进展*, 14(9), 334-342. DOI: 10.12677/ap.2024.149654

Abstract

Objective: To compare the effects of Virtual Reality Therapy (VRT) based on mindfulness and Mindfulness-based Therapy for Insomnia (MBTI) on improving college students' insomnia. **Methods:** In September, 2023, 618 undergraduate students from North China University of Science and Technology completed Pittsburgh Sleep Quality Index Scale (PSQI), and 49 students met the admission criteria and were randomly divided into two groups. One group received Mindfulness-based Therapy for Insomnia (MBTI), and the other group received mindfulness-based virtual reality therapy (VRT). Use SPSS 26.0 to analyze data. **Results:** After 8 weeks of intervention, the scores of sleep quality, falling asleep time, sleep time, sleep efficiency, sleep disorder, daytime dysfunction and total score in VRT group were statistically significant ($P < 0.05$). After 8 weeks of intervention, the scores of sleep quality, falling asleep time, sleep time, sleep disorder, daytime dysfunction and total score in MBTI group were statistically significant ($P < 0.05$). After 8 weeks of intervention, the scores of sleep quality, falling asleep time, sleep time, sleep disorder, hypnotic drugs, daytime dysfunction, total score and the difference between the two groups were not statistically significant ($P > 0.05$). The difference between the scores of patients in VRT group before and after sleep efficiency was lower than that in MBTI group ($P < 0.05$). The sleep problems of the two groups were obviously improved ($P < 0.05$), and the effectiveness of VRT in sleep efficiency was significantly higher than that of MBTI ($P < 0.05$). **Conclusion:** According to the research results, mindfulness cognitive therapy for insomnia and virtual reality therapy based on mindfulness have effectively improved the sleep problems of college students, but the intervention effect of VRT is better than MBTI in sleep efficiency.

Keywords

Mindfulness-Based Therapy for Insomnia, College Students, Insomnia, Virtual Reality Therapy, Sleep Efficiency

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着社会的快速发展和竞争的加剧,大学生的压力逐渐增大,进而导致睡眠质量下降(彭淋等,2014)。在存在睡眠问题的大学生群体中,抑郁、焦虑等心理因素是导致他们睡眠质量下降的重要原因(胡忠光,傅才文,2005;牛建梅等,2017)。失眠在当代大学生群体的健康问题中较为普遍,引起了广泛的关注(Azad et al., 2021)。在大学生群体中,相较于不良的生活方式和生理因素,心理因素导致的睡眠问题尤为突出(陈萌,2023)。而对于心理因素导致的失眠,目前社会中的主要非药物治疗之一就是正念疗法。

此前,袁昕赞等(2021)使用 SDS、SAS 和 PSQI 筛选参与者,再开展分为线上线下两组共为期 8 周的正念干预训练,结果证实正念训练在大学生群体中对改善失眠问题和缓解焦虑抑郁情绪有显著的效果。张怡雯(2019)的研究证明正念认知疗法可以通过改善大学生抑郁情绪从而改善睡眠质量。现也有石永妍等(2023)的研究表明虚拟现实治疗对老年人的失眠焦虑共病的问题有帮助。徐鸥等(2022)将认知行为治疗与虚拟现实治疗相结合用于治疗青少年失眠,已取得良好成效。综上所述,过去的研究已经证实了正念

认知疗法和虚拟现实治疗在改善失眠问题上的有效性。正念认知疗法作为一种基于正念的治疗方法，专门用于缓解失眠问题；虚拟现实治疗则结合了虚拟现实技术和正念理论，通过创造放松的虚拟环境来帮助个体降低焦虑和压力，从而改善睡眠质量。

然而，针对大学生群体的虚拟现实治疗失眠的相关研究还相对较少。目前，虽然已有实验证实以上两种方法对于改善睡眠质量都有显著的效果，但将两种方法进行对比的研究数据较少，还没有研究结果表明两者在改善失眠这一问题上，哪种方法更有效。

因此有必要对这两种治疗方法在大学生失眠问题上的应用进行深入探讨。本文的研究基于正念认知疗法和虚拟现实疗法的理论框架，旨在进一步探讨比较两者对大学生睡眠质量的影响效果。以期为大学生失眠问题的治疗提供更为科学和有效的方法。通过本研究的实施，我们希望能够为大学生的心理健康问题提供更为全面和个性化的治疗方案，从而提升他们的睡眠质量和学习效果。

2. 材料和方法

2.1. 研究对象

2023年9月依托问卷星平台向华北理工大学在校学生发放问卷，共618名学生填写，最终筛选出49名符合条件的学生，年龄为19~21岁，将其随机分为干预组和对照组。干预组随机分为A组和B组，A组接受VRT干预，B组接受MBTI干预。

2.2. 纳入标准

- 1) 在校大学生，性别不限；
- 2) 匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index PSQI)总分 > 10分；
- 2) 自愿参与且能积极配合此项目；
- 3) 母语为汉语，无沟通障碍；
- 4) 实验两周内未服用精神类药物。

2.3. 排除标准

- 1) 既往接受过正念治疗或已预约正念治疗；
- 2) 正在接受其他心理治疗；
- 3) 有精神类药物戒断反应；
- 4) 患有严重躯体障碍疾病；
- 5) 有酒精或药物成瘾史。

2.4. 干预方法

2.4.1. VRT 干预

虚拟现实疗法(VRT)将虚拟现实技术(virtual reality, VR)与正念实践相结合，通过虚拟现实头戴式显示器可视化地向被试者呈现放松图像，并播放指导语音使其沉浸于令人愉悦的虚拟环境中进行放松训练。

A组接受VRT干预，该组共分为三小组，每小组10~15人，每周进行两次干预，每次干预均于18:00~21:00进行，两次干预之间间隔一天以上，连续进行八周。每次干预前由主试者协助被试者佩戴VR眼镜及耳机并根据视频顺序，依次进行播放，每次观看一个视频。期间被试者独自位于空房间内全程目视屏幕，以海浪沙滩为场景跟随视频音乐及指令进行VR沉浸性训练。正念训练包括正念放松、正念呼吸、正念情绪、正念睡眠4个主题，共8个训练视频，每个视频9~20分钟(表1)。

正念冥想与 VR 技术的有机融合,有利于提高被试者的专注度和放松度,让被试者在专业引导语和情景交互下更好地进行自我觉察、自我分析与自我探索,以达到更好的干预效果。

Table 1. Eight-week program of VRT intervention mindfulness training

表 1. VRT 干预正念训练八周方案

周数	训练内容
第一周	① 正念放松 - 渐进式肌肉放松法 ② 正念呼吸
第二周	① 正念情绪 - 躯体扫描 ② 正念行走
第三周	① 正念情绪 - 正念综合技术 ② 正念呼吸 - 正念静心
第四周	① 正念睡眠 - 聆听静心 ② 正念睡眠 - 正念情绪静心
第五周	① 正念放松 - 渐进式肌肉放松法 ② 正念呼吸
第六周	① 正念情绪 - 躯体扫描 ② 正念情绪 - 正念行走
第七周	① 正念情绪 - 正念综合技术 ② 正念呼吸 - 呼吸静心
第八周	① 正念睡眠 - 聆听静心 ② 正念睡眠 - 正念情绪静心

2.4.2. MBTI 干预

正念认知疗法(MBTI),这种整合治疗方案将正念冥想练习的原则和实践与睡眠认知行为治疗的策略相结合,以缓解和减少被试者因失眠而产生的痛苦(贾森, 2021)。

B 组接受 MBTI 干预,每周进行一次干预,每次干预时间 50~60 分钟,连续进行八周。单次干预结束后由主试者统一布置课后作业,被试者需按时完成并于下次干预时提交,以帮助被试者更好地进行自我认识、自我同情和减轻痛苦,同时有利于主试者更好地了解被试者的内心感受,以适时调整干预方案。此外,被试者需要每周自行进行正念练习,主试者会为其提供数字媒体形式的冥想指导,以及运用日记表来记录他们的冥想练习和睡眠情况(表 2)。

正念冥想与睡眠医学、认知行为疗法的理论和实践的相结合,有助于激发被试者的内在潜能,帮助被试者提高应对失眠所引发的心理问题的能力(葛可可等, 2024)。

Table 2. Eight-week program of MBTI intervention

表 2. MBTI 干预八周方案

周数	主题	冥想练习与问答	失眠的教学和策略	家庭作业
第一周	对 MBTI 的介绍和概述	正念进食 正念冥想	失眠 3-P 模型的讨论	1) 完成睡眠和冥想日记 2) 进行一次正念进食 3) 完成 2 次 3 步呼吸空间的练习
第二周	退出自动驾驶	静坐冥想 身体扫描	关于睡眠卫生的讨论	1) 完成睡眠和冥想日记 2) 完成身体扫描 2 次 3) 遵循睡眠卫生的指导

续表

第三周	把注意力放在睡觉和觉醒上	行走冥想 身体扫描	提供睡眠巩固的指导	1) 完成睡眠和冥想日记 2) 交替完成行走冥想与身体扫描 3) 遵循睡眠巩固计划
第四周	对晚上失眠进行工作	正念运动和伸展静坐冥想	1) 回顾最初睡眠巩固的进展, 并根据需要做出调整 2) 提供睡眠修复的指导	1) 完成睡眠和冥想日记 2) 交替完成正念运动与静坐冥想 3) 遵循睡眠巩固和睡眠修复指导
第五周	失眠的范围	正念运动和伸展身体扫描	1) 介绍和讨论失眠领域的概念 2) 回顾睡眠巩固的进展, 并根据需要做出改变 3) 回顾睡眠修复的进展, 并根据需要加强指导	1) 完成睡眠和冥想日记 2) 选择正念冥想至少一次 3) 继续执行睡眠巩固和睡眠修复指导
第六周	接纳和放下	行走冥想 身体扫描	1) 回顾接纳和放下的原则, 并与失眠的领域建立联系 2) 回顾睡眠巩固的进展, 并根据需要做出改变 3) 回顾睡眠修复的进展, 并根据需要加强指导	1) 完成睡眠和冥想日记 2) 选择正念冥想至少一次 3) 继续执行睡眠巩固和睡眠修复指导
第七周	重新审视与睡眠的关系	行走冥想 静坐冥想	1) 运用元认知转变的方式讨论与睡眠的关系 2) 介绍自我同情和自我照顾的滋养/消耗活动 3) 回顾睡眠巩固的进展, 并根据需要做出改变 4) 回顾睡眠修复的进展, 并根据需要加强指导	1) 完成睡眠和冥想日记 2) 选择正念冥想至少一次 3) 继续执行睡眠巩固和睡眠修复指导
第八周	MBTI 结束后继续正念的生活	静坐冥想	制定失眠行动计划, 为参与者预防复发做好准备	

2.5. 研究工具

2.5.1. 人口学变量采集表

包括性别、年龄、近一个月烟酒使用情况、喝咖啡及喝浓茶习惯。该采集表可用于初步评估人口学变量与睡眠质量间的联系以筛查合适的被试对象。

2.5.2. 匹兹堡睡眠质量指数评分

干预前和干预结束后采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI), 该量表共 9 个条目, 满分 21 分。该量表由 7 个因子构成, 包括睡眠质量、入睡时间、睡眠时间睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能障碍。每个因子按 0~3 等级记分, 累计各因子得分为该量表总分。睡眠质量很好(0~5 分)、睡眠质量还行(6~10 分)、睡眠质量一般(11~15 分)、睡眠质量很差(16~21 分)(叶莘莘等, 2023)。该量表信效度良好, Cronbach's α 系数为 0.845。

2.6. 统计学处理

本研究采用 SPSS 26.0 统计分析软件进行数据整理与结果分析, 运用 t 检验对数据进行组间分析比较, 置信区间为 95%, 显著性水平为 $P < 0.05$ 。

3. 结果

3.1. 研究对象基本资料

就人口统计学变量而言, 研究初步纳入符合标准 60 人, 删除脱落 11 例, 最终纳入 49 例, 其中 VRT 组 32 例 MBTI 组 17 例。年龄 19~21 岁, VRT 组、MBTI 组平均年龄分别为: 19.09 ± 0.18 , 18.71 ± 0.22 , 见表 3。

Table 3. Analysis of demographic variables of subjects (n = 49)**表 3.** 被试的人口学变量分析(n = 49)

变量	类别	VRT 组(n = 32)	VRT 组百分比	MBTI 组(n = 17)	MBTI 组百分比
年级	大一	15	46.9	13	76.5
	大二	11	43.4	2	11.8
	大三	5	15.6	2	11.8
	大四	1	3.1	0	0.0
性别	男	15	46.9	10	58.8
	女	17	53.1	7	41.2
近一个月内吸烟情况	无	31	96.9	15	88.2
	1~2 次/周	1	3.1	1	5.9
	>3 次/周	0	1.1	1	5.9
	过去吸烟 (戒烟时间 > 1 个月)	0	0.0	0	0.0
近一个月饮酒情况	无	27	84.4	12	70.6
	<1 次/周	4	12.5	4	23.5
	1~2 次/周	1	3.1	1	5.9
生源地	城市	10	31.3	4	23.5
	农村	22	68.8	13	76.5
喝咖啡习惯	无	23	71.9	10	58.8
	有	9	28.1	7	41.2
喝浓茶习惯	无	25	78.1	15	88.2
	有	7	21.9	2	11.8

3.2. 两组干预 8 周前后 PSQI 得分比较

干预 8 周后 VRT 组被试的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠效率得分、睡眠障碍得分、日间功能障碍得分以及总分和干预前比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 干预 8 周后 MBTI 组被试的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠障碍得分、日间功能障碍得分以及总分和干预前比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 见表 4。表 4 显示, 正念认知疗法以及虚拟现实疗法对睡眠的影响存在显著差异($P < 0.05$)。

Table 4. Comparison of sleep scores of each factor of PSQI between the two groups before and after intervention ($x \pm s$)**表 4.** 两组被试干预前后 PSQI 各因子睡眠得分比较($x \pm s$)

组别	因子	干预前	干预 8 周后	<i>t</i>	<i>P</i>
VRT (n = 32)	睡眠质量	1.75 ± 0.62	0.91 ± 0.69	5.91	<0.01
	入睡时间	1.72 ± 0.89	1.00 ± 1.08	3.25	<0.01
	睡眠时间	1.53 ± 0.67	0.78 ± 0.61	4.46	<0.01
	睡眠效率	0.81 ± 1.03	0.38 ± 0.66	2.13	0.04
	睡眠障碍	1.38 ± 0.61	1.00 ± 0.51	3.83	<0.01

续表

	催眠药物	0.03 ± 0.18	0.13 ± 0.56	-1.00	0.33
	日间功能障碍	2.44 ± 0.72	1.22 ± 0.91	5.82	<0.01
	总分	9.66 ± 2.67	5.41 ± 2.94	7.73	<0.01
MBTI (n = 17)	睡眠质量	1.65 ± 0.70	0.76 ± 0.44	3.67	<0.01
	入睡时间	1.53 ± 0.87	0.71 ± 0.69	3.85	<0.01
	睡眠时间	1.53 ± 0.71	0.71 ± 0.77	4.67	<0.01
	睡眠效率	0.29 ± 0.59	0.71 ± 0.95	-1.51	0.15
	睡眠障碍	1.35 ± 0.49	0.94 ± 0.43	2.14	<0.05
	催眠药物	0.29 ± 0.85	0.18 ± 0.73	1.00	0.33
	日间功能障碍	2.18 ± 0.73	1.53 ± 0.80	3.10	<0.01
	总分	8.82 ± 2.40	5.53 ± 2.35	5.45	<0.01

3.3. 两组干预前、干预后 PSQI 各项得分、差值及总分比较

干预 8 周后两实验组被试的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠障碍得分、催眠药物得分、日间功能障碍得分以及总分和前后得分差值比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); VRT 组被试的睡眠效率前后得分的差值低于 MBTI 组($P < 0.05$), 见表 5。表 5 显示, VRT 在睡眠效率方面的有效性明显高于 MBTI ($P < 0.05$)。

Table 5. Comparison of scores, differences and total scores of PSQI between the two groups before and after intervention ($x \pm s$)

表 5. 两组被试干预前后 PSQI 各项得分、差值及总分比较($x \pm s$)

项目	干预时间	VRT	MBTI	<i>t</i>	P
睡眠质量	干预前	1.75 ± 0.62	1.65 ± 0.70	0.53	0.60
	干预后	0.91 ± 0.69	0.76 ± 0.44	0.77	0.45
	干预前后差值	0.84 ± 0.81	0.88 ± 0.99	-0.15	0.88
入睡时间	干预前	1.72 ± 0.89	1.53 ± 0.87	1.02	0.48
	干预后	1.00 ± 1.08	0.71 ± 0.69	-0.34	0.31
	干预前后差值	0.72 ± 1.25	0.82 ± 0.88	0.01	0.74
睡眠时间	干预前	1.53 ± 0.67	1.53 ± 0.72	0.01	0.99
	干预后	0.78 ± 0.61	0.71 ± 0.77	0.38	0.71
	干预前后差值	0.75 ± 0.95	0.82 ± 0.73	0.28	0.78
睡眠效率	干预前	0.81 ± 1.03	0.29 ± 0.59	-0.28	0.78
	干预后	0.38 ± 0.66	0.71 ± 0.85	-1.51	0.14
	干预前后差值	0.44 ± 1.16	-0.41 ± 1.12	2.46	0.02
睡眠障碍	干预前	1.38 ± 0.61	1.35 ± 0.49	0.13	0.90
	干预后	1.00 ± 0.51	0.94 ± 0.43	0.41	0.69
	干预前后差值	0.38 ± 0.55	0.41 ± 0.80	-0.19	0.85

续表

催眠药物	干预前	0.03 ± 0.18	0.29 ± 0.85	-1.26	0.22
	干预后	0.13 ± 0.55	0.18 ± 0.73	-0.28	0.78
	干预前后差值	-0.09 ± 0.53	0.12 ± 0.49	-1.37	0.18
日间功能障碍	干预前	2.44 ± 0.72	2.18 ± 0.73	1.21	0.23
	干预后	1.22 ± 0.91	1.53 ± 0.80	-1.19	0.24
	干预前后差值	1.22 ± 1.18	0.65 ± 0.86	1.76	0.09
总分	干预前	9.66 ± 2.67	8.82 ± 2.40	1.07	0.29
	干预后	5.41 ± 2.94	5.53 ± 2.35	-0.15	0.88
	干预前后差值	4.25 ± 3.11	3.29 ± 2.49	1.09	0.28

4. 讨论

睡眠在诸多健康影响因素中扮演着至关重要的角色，作为人类最基本的生理需求，其对健康的影响广泛而深远。然而，我国大学生的睡眠质量令人担忧。根据相关数据显示，大学生的睡眠障碍患病率在 12.92% 至 52.84% 之间(李旭龙, 2023)。失眠、易醒、多梦、心慌等睡眠问题已经成为影响大学生身心健康的重要因素(张一全等, 2023)。因此，采用科学有效的方法提升大学生的睡眠质量，已成为提升青少年健康水平的重要任务。目前，治疗失眠症的方法主要侧重于用药物进行改善和认知行为疗法。认知行为疗法被广泛认可为治疗失眠症的有效手段之一，然而，长期使用苯二氮卓类药物或非苯二氮卓类药物可能导致出现药物依赖症状，对大学生心理和生理发展以及学习、记忆功能带来负面影响(Matheson & Hainer, 2017)。

本项研究表明，经过正念认知疗法和以正念为基础的虚拟现实疗法干预后，大学生的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠效率得分、睡眠障碍得分、催眠药物得分、日间功能障碍得分以及 PSQI 总分均低于干预前的得分。这表明这两种干预方法均能有效改善大学生的睡眠质量。该结论与过往研究一致(及若菲, 黄国平, 2016; 万亚会等, 2023)。此外，本研究还发现，在睡眠效率方面，虚拟现实疗法的有效性要高于正念认知疗法。

先前的研究已经证实了虚拟现实(VR)治疗对改善失眠症状的有效性(钟霖等, 2024)。一项关于虚拟现实干预治疗脑卒中后失眠的研究显示，VR 疗法在提高睡眠质量方面具有显著效果，有助于改善脑卒中后失眠患者的焦虑情绪、认知功能和智力(李佳等, 2019)。Lee 和 Kang (2020)的研究发现，对重症监护室失眠患者进行 VR 干预后，他们的主观睡眠质量、深度睡眠时间和睡眠效率均显著提高。这些结果表明，VR 在失眠治疗中也起到重要作用。上述研究为本研究提供了有力的理论支持。此外，本研究还发现，采用 VRT 干预方法的满意度高于 MBTI，这可能与 VRT 在提高睡眠效率方面优于 MBTI 有关。

MBTI 将认知疗法与正念训练相结合，侧重于培养人们的注意力，主要教授人们改变认知，接纳当前的意识而不进行评判，保持平静的心态，由此改善情绪和身体感受。相关研究显示，MBTI 在缓解失眠方面具有良好的干预效果(张惠玲等, 2024)。本研究验证，经过正念训练干预后，MBTI 组的睡眠质量得分、入睡时间得分、睡眠时间得分、睡眠效率得分、睡眠障碍得分、催眠药物得分、日间功能障碍得分以及 PSQI 总分相较于前测有所改善，而干预后的实验组则在 PSQI 总分以及睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠障碍和日间功能障碍得分方面与之前相比有显著改善($P < 0.05$)。这说明，在经过 8 周正念训练后，实验组受试者的睡眠质量得到了明显改善。

5. 结语

综上所述, 本研究发现 VRT 干预法较 MBTI 干预法可更有效地改善失眠大学生的睡眠效率, 这两种方法均具有很高的应用价值, 且能为未来虚拟现实治疗(VRT)在失眠研究领域提供更多理论依据。然而, 目前本研究所使用的 VR 设备在内容画面设计方面仍有很大提升空间。且 MBTI 组仅有 17 人, 样本量稍有不足。未来将继续研究将两种方法结合起来, 并考虑如何优化 VR 设备以达到更好的治疗效果。

参考文献

- 陈萌(2023). 大学生失眠因素和治疗研究现状分析. *大医生*, 8(19), 141-144.
- 葛可可, 范永红, 王航宇, 都雨露, 李长江, 邹敏(2024). 失眠老年人正念干预健康效益的系统综述. *中国康复理论与实践*, 30(1), 54-60.
- 胡忠光, 傅才文(2005). 大学生失眠与自我心理调适研究. *教育与职业*, (36), 81-82.
- 及若菲, 黄国平(2016). 正念认知疗法治疗失眠的研究现状. *四川精神卫生*, 29(2), 190-192.
- (美)贾森·C·翁, 著(2021). *失眠的正念治疗手册*(张琴, 译). 中国纺织出版社.
- 李佳, 熊敏, 刘继红, 廖春莲(2019). 虚拟现实技术物理疗法改善脑卒中患者失眠的效果研究. *现代医药卫生*, 35(24), 3758-3761.
- 李旭龙(2023). 体卫融合视角下大学生睡眠健康促进模式研究. 见 中国体育科学学会, *第十三届全国体育科学大会论文摘要集——书面交流(体质与健康分会)* (pp. 108-109). 青岛理工大学.
- 牛建梅, 张研婷, 等(2017). 大学生抑郁与睡眠质量的相关性研究. *现代预防医学*, 44(22), 4135-4138+4142.
- 彭淋, 董晓梅, 李洋, 张思恒, 陈雄飞, 董杉, 王声湧, 等(2014). 广州市大学生睡眠质量与压力典型相关分析. *中国公共卫生*, 30(3), 266-268.
- 石永妍, 林舒红, 唐颖, 谌红献, 黄秋平(2023). 虚拟现实治疗老年失眠共病焦虑的初步探索. *中国临床心理学杂志*, 31(6), 1518-1524.
- 万亚会, 高海静, 周凯丽, 杜雪云, 张轩, 吴伟, 薛蓉(2023). 虚拟现实技术治疗对慢性失眠患者睡眠质量、睡眠结构及神经心理特征的影响. *中华神经医学杂志*, 22(7), 690-699.
- 徐鸥, 齐培, 祝绮莎(2022). 认知行为疗法联合虚拟现实技术治疗青少年失眠症患者的效果研究. *中国全科医学*, 25(11), 1378-1382.
- 叶莘莘, 刘贝贝, 宗薇(2023). 团体正念减压联合焦虑日记对老年焦虑症患者防御方式、焦虑症状和家属照护负担的影响. *国际精神病学杂志*, 50(6), 1411-1415.
- 袁昕赞, 贾淑怡, 符诗瑞, 郭巍, 彭焱(2021). 正念训练对大学生睡眠和焦虑抑郁情绪的干预效果. *中国学校卫生*, 42(11), 1655-1659.
- 张惠玲, 钱超, 陈莹, 杨晓妍(2024). 团体正念认知疗法在抑郁伴睡眠障碍患者中的应用效果. *中华全科医学*, 22(2), 284-287.
- 张一全, 吴倩倩, 张科, 孙道凯(2023). 大学生睡眠质量的影响因素调查研究. *浙江工贸职业技术学院学报*, 23(2), 81-85.
- 张怡雯(2019). 正念认知疗法对抑郁倾向高校毕业生睡眠质量干预效果. *中国学校卫生*, 40(9), 1345-1347, 1352.
- 钟霖, 董尚灵, 方小玲, 张震中(2024). 五行虚拟现实技术联合睡眠认知行为疗法治疗心肾不交证慢性失眠临床研究. *新中医*, 56(11), 34-38.
- Azad, F., Siam, K. K. A., Hasan, M. F., Chowdhury, A. I., & Ghosh, S. (2021). Prevalence of Insomnia among University Students in South Asian Region: A Systematic Review of Studies. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 61, E525-E529.
- Lee, S. Y., & Kang, J. (2020). Effect of Virtual Reality Meditation on Sleep Quality of Intensive Care Unit Patients: A Randomised Controlled Trial. *Intensive and Critical Care Nursing*, 59, Article ID: 102849. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102849>
- Matheson, E., & Hainer, B. L. (2017). Insomnia: Pharmacologic Therapy. *American Family Physician*, 96, 29-35.