

· 定性系统综述 ·

游戏障碍干预研究进展

刘晓培¹, 田于胜^{1,2}, 杨佳欣¹, 刘义婷¹, 彭珂昕¹, 陈曾煜¹, 李亚敏^{1*}, 周建松^{1,2}

(1. 中南大学湘雅二医院临床护理学教研室, 湖南 长沙 410000;

2. 国家精神心理疾病临床医学研究中心, 湖南 长沙 410000

*通信作者: 李亚敏, E-mail: aminny@csu.edu.cn)

【摘要】 目前, 针对单纯游戏障碍的治疗仍缺乏充分的循证依据。本文目的是综述游戏障碍干预的研究进展, 以期游戏障碍的治疗提供参考。随着互联网的发展和普及, 病理性使用网络游戏造成的不良事件受到广泛关注。目前, 游戏障碍已被 WHO 列入《国际疾病分类(第 11 版)》(ICD-11) 中。本文对近十年国内外有关游戏障碍的最新干预措施进行综述, 包括心理、药物及物理干预方法, 并对这些干预措施进行分析和总结, 为游戏障碍患者制订合理的干预方案提供参考。

【关键词】 游戏障碍; 干预; 心理治疗; 药物治疗; 物理治疗

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



微信扫描二维码

听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号: R749

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20230206002

Research progress on interventions for gaming disorder

Liu Xiaopei¹, Tian Yusheng^{1,2}, Yang Jiaxin¹, Liu Yiting¹, Peng Kexin¹, Chen Zengyu¹, Li Yamin^{1*}, Zhou Jiansong^{1,2}

(1. Department of Clinical Nursing Teaching and Research, Second Xiangya Hospital,

Central South University, Changsha 410000, China;

2. National Clinical Research Center for Mental Disorders, Changsha 410000, China

*Corresponding author: Li Yamin, E-mail: aminny@csu.edu.cn)

【Abstract】 There is still a lack of sufficient evidence-based basis for the treatment of simple gaming disorder. The purpose of this paper is to review the research progress of gaming disorder intervention, in order to provide references for the treatment of patients with gaming disorder. With the development and popularization of the Internet, the adverse events caused by the pathological use of online games have attracted wide attention. At present, gaming disorder has been listed in the International Classification of Diseases, eleventh edition (ICD-11) by WHO. This paper reviewed the latest interventions measures about gaming disorder at home and abroad in the past decade, including psychological, pharmacological and physical intervention methods, and analyzed and summarized these intervention measures, so as to provide references for patients with gaming disorder to formulate a reasonable intervention plan.

【Keywords】 Gaming disorder; Intervention; Psychotherapy; Medication; Physical therapy

2022年,我国互联网普及率达74.4%^[1],网络使用已成为人们日常生活的一部分。在网络使用带来巨大便利的同时,部分人群尤其是青少年群体网络沉迷的风险也随之增高,其中,大学生网络成瘾发生率高达10.7%^[2]。长期沉迷于网络游戏会发展出与物质成瘾者类似的行为模式。2013年,网络游戏障碍(Internet Gaming Disorder, IGD)被列入《精神障碍诊断与统计手册(第5版)》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition, DSM-5)第三部分“需进一步研究对象名单”中^[3]。2018年6月,《国际疾病分类(第11版)》(International Classification of Diseases, eleventh edition, ICD-11)将

游戏障碍(Gaming Disorder, GD)纳入“物质与行为成瘾所致障碍”疾病单元中,提出更明确的诊断要点^[4]。Stevens等^[5]2021年的一项系统综述显示,游戏障碍患病率为3.05%。Long等^[6]研究表明,我国游戏相关问题检出率为3.5%~17%。游戏障碍患者往往表现出对单机游戏或网络游戏失去控制力,甚至出现自杀、犯罪等极端行为^[7]。

然而,游戏障碍的发病机制尚不明确。关于其治疗,目前主要包括心理治疗、药物治疗以及物理治疗,并针对原发疾病、抑郁症或焦虑症等共病进行治疗^[8],从而起到减轻游戏障碍患者网络成瘾症状的作用,但针对单纯游戏障碍的治疗仍缺乏充

分的循证依据^[9]。本文通过对游戏障碍的最新干预措施进行综述,分析现有干预措施的效果及其局限性,以期和游戏障碍患者制订合理的干预方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源与检索策略

1.1.1 资料来源

于 2023 年 1 月 31 日,计算机检索中国知网、维普数据库、万方数据库、PubMed、Cochrane Library 和 Web of Science 数据库,收集游戏障碍干预措施的相关文献。检索时限为 2013 年 1 月-2023 年 1 月。

1.1.2 检索策略

中文检索词:游戏障碍、网络游戏障碍、药物治疗、心理治疗、行为治疗、物理治疗、干预、治疗;英文检索词:Gaming disorder、Internet Gaming Disorder、Pharmacotherapy、Psychotherapy、Physical Therapy、Therapy、Treatment、Intervention。以中国知网为例,中文检索式:(SU=游戏障碍 or 网络游戏障碍) and (SU=药物治疗 or 心理治疗 or 行为治疗 or 物理治疗 or 干预 or 治疗)。以 PubMed 为例,英文检索式:((Gaming Disorder [Title/Abstract]) or (Internet Gaming Disorder [Title/Abstract])) and ((Pharmacotherapy [Title/Abstract]) or (Psychotherapy [Title/Abstract]) (Physical therapy [Title/Abstract]) or (Therapy) or (Treatment) or (Intervention))。

1.2 文献纳入与排除标准

文献纳入标准:①研究对象为根据 DSM-5 或 ICD-11 诊断标准诊断为游戏障碍或 IGD 的文献;②对游戏障碍或 IGD 患者进行干预的文献;③中英文文献。排除标准:①重复的文献;②无法获取全文的文献;③会议摘要。

1.3 文献筛选与质量评估

首先利用 EndNote 进行文献去重,通过仔细阅读文献标题和摘要进行初步筛选;再严格按照文献纳入及排除标准筛选文献,采用 Cochrane 协作网中的偏倚风险评价标准^[10]对文献质量进行评价。纳入文献在研究对象和分析方法等方面同质性较差,不适合进行 Meta 分析,故仅做定性描述。

2 结果

2.1 纳入文献的基本情况

初步检索共获取文献 1 143 篇,其中中文文献 192 篇,英文文献 951 篇。剔除重复文献 388 篇,阅读文献标题和摘要后,剔除 257 篇,对文献全文阅读后,排除 477 篇,最终纳入文献 21 篇。文献筛选流程见图 1。

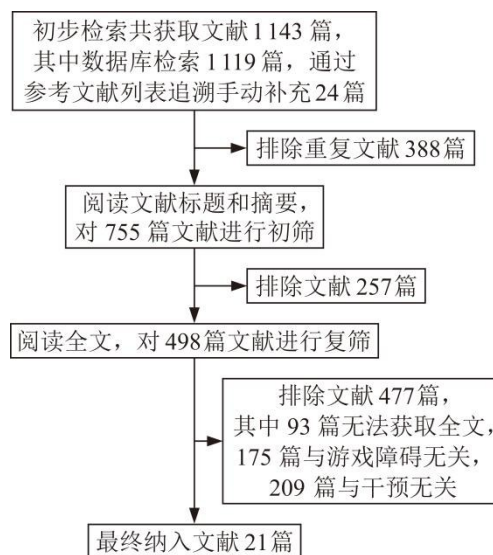


图 1 文献筛选流程图

Figure 1 Flow chart of literature screening

2.2 纳入文献基本特征

在纳入的 21 篇文献中,样本量为 10~211 例,发表时间为 2012 年-2023 年。干预方法涉及心理治疗的有 11 篇,药物治疗 4 篇,物理治疗 6 篇。纳入文献基本特征见表 1。

表 1 纳入文献基本特征

Table 1 Characteristics of the included studies

纳入文献	国家	干预措施	样本量	纳入标准	评定工具	研究结果
Han 等 ^[11] 2020 年	韩国	CBT	104	DSM-5	YIAS、K-ADHD、 BDI、BAI、SADS、 FES	CBT 组 YIAS 评分降低幅度更大， 在焦虑、冲动和社交回避方面的 改善优于支持治疗组
Zhang 等 ^[12] 2018 年	中国	CBI	60	CIAS 评分>66 分、 游戏时间>20 h/周	CIAS、游戏时间	CBI 组的 CIAS 评分和游戏时间 减少幅度更大

续表 1:

纳入文献	国家	干预措施	样本量	纳入标准	评定工具	研究结果
Kim 等 ^[13] 2012 年	韩国	CBT 联合安非他酮	32	YIAS 评分>50 分、 游戏时间>30 h/周	YIAS、游戏时间	CBT 联合安非他酮组 YIAS 评分 降低更多、游戏时间减少更多
Wölfling 等 ^[14] 2019 年	德国、 澳大利亚	CBT	72	门诊诊断行为成瘾	AICA-S	AICA-S 评分和游戏时间 减少更多
乔治娟 ^[15] 2019 年	中国	团体 CBT	16	网络游戏成瘾青少年	网络游戏成瘾问卷	网络游戏成瘾问卷评分低于 无干预的对照组
Lindenberg 等 ^[16] 2022 年	德国	CBT	211	互联网使用量表 评分>20 分	德国电子游戏依赖 量表	游戏障碍症状和未特定的 网络使用障碍的症状缓解
He 等 ^[17] 2021 年	中国	行为矫正治疗	24	IGD 评分>32 分	DSM-5 中的 IGD 诊断	行为矫正治疗有助于纠正个体 对网络游戏线索的倾向
Torres-Rodríguez 等 ^[18] 2018 年	西班牙	CBT	17	DSM-5、 IGD-20 评分>70 分	IGD-20、游戏时间	IGD-20 评分降低， 游戏时间减少
Nielsen 等 ^[19] 2021 年	美国	MDFT	42	DSM-5 中 IGD 标准	DSM-5 中的 IGD 诊断、游戏时间	MDFT 组游戏障碍人数和 游戏时间均较对照组减少
Zhang 等 ^[20] 2016 年	中国	CBI	23	CIAS 评分>66 分、 游戏时间>14 h/周	CIAS、游戏时间	CBI 组的 CIAS 评分和 游戏时间减少更多
Yao 等 ^[21] 2017 年	中国	现实疗法	18	DSM-5、 游戏时间>14 h/周	CIAS	CIAS 评分降低， 焦虑抑郁症状改善
Liu 等 ^[22] 2021 年	中国	CBI	20	CIAS>67 分 游戏时间>14 h/周	CIAS、游戏时间	CBI 组 CIAS 评分和 游戏时间减少
Song 等 ^[23] 2016 年	韩国	安非他酮/艾司 西酞普兰	119	DSM-5	YIAS、CGI	安非他酮组的网络成瘾、抑郁、 注意力缺陷多动障碍和行为抑制 评分表现出更大程度的下降
Nam 等 ^[24] 2017 年	韩国	安非他酮/艾司 西酞普兰	30	YIAS 评分>50 分、 游戏时间>30 h/周	YIAS	安非他酮和艾司西酞普兰有助于 降低冲动行为和注意方面症状
Park 等 ^[25] 2016 年	韩国	哌醋甲酯/ 托莫西汀	86	DSM-5	YIAS	两组 YIAS 评分均降低
陈伟等 ^[26] 2014 年	中国	针刺	17	网络成瘾诊断标准	网络成瘾诊断量表、 SCL-90	在针刺治疗后，IAT 评分降低， 且低于对照组
Wu 等 ^[27] 2021 年	中国	tDCS	33	DSM-5 中 IGD 建议标准	对网络游戏的主观 渴望、线索反应任务	与游戏相关的干扰和 对游戏的渴望减少
唐任之慧 ^[28] 2018 年	中国	电刺激疗法	24	DSM-5	CIAS、SCL-90	患者的网瘾程度、戒断症状、心理 健康状况均改善，冲动行为减少
Sakuma 等 ^[29] 2017 年	日本	SDiC	10	DSM-5	游戏时间	游戏时间减少
孙继军等 ^[30] 2022 年	中国	rTMS	30	CIAS 评分>67 分、 游戏时间>14 h/周	CIAS、HAMD	rTMS 有助于改善 IGD 患者的 渴求及成瘾行为，改善焦虑 抑郁情绪
洪瑞云等 ^[31] 2023 年	中国	rTMS	30	ICD-11	网络成瘾诊断问卷、 CIAS、SDS、SAS	rTMS 可降低网络成瘾，改善认知 功能，缓解负性情绪

注:CBT, 认知行为治疗; DSM-5, 《精神障碍诊断与统计手册(第 5 版)》; YIAS, 青少年网络成瘾量表; K-ADHD, 韩国版注意力缺陷多动障碍评定量表; BDI, 贝克抑郁量表; BAI, 贝克焦虑量表; SADS, 社会回避与苦恼量表; FES, 家庭环境量表; CBI, 渴望行为干预; CIAS, 中文网络成瘾量表; AICA-S, 网络和电脑游戏成瘾自我报告的评估; IGD, 网络游戏障碍; MDFT, 多维家庭治疗; CGI, 临床总体印象量表; SCL-90, 症状自评量表; tDCS, 经颅直流电刺激; SDiC, 自我发现营; rTMS, 重复经颅磁刺激; HAMD, 汉密尔顿抑郁量表; SDS, 抑郁自评量表; SAS, 焦虑自评量表; ICD-11, 《国际疾病分类(第 11 版)》

2.3 纳入文献质量评价

7 篇文献^[11-12,18,20,22,26,29]未提及随机分配情况、未进行分配隐藏、在受试者和研究人员中未实施盲法

而对最终研究结果产生影响,因此被评价为“中风险”;其中 Torres-Rodríguez 等^[18]的文献存在回忆偏倚。见表 2。

表 2 纳入文献质量评价
Table 2 Evaluation of the quality of the included studies

纳入文献	随机序列生成 (选择偏倚)	分配隐藏 (选择偏倚)	受试者和研究 人员的盲法 (实施偏倚)	结果评价的 盲法 (测量偏倚)	不完整的 结果数据 (随访偏倚)	选择性报告 (报告偏倚)	其他偏倚	质量评价
Han 等 ^[11] 2020 年	低	中	中	低	低	低	低	中风险
Zhang 等 ^[12] 2018 年	低	中	低	低	低	低	低	中风险
Kim 等 ^[13] 2012 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
Wölfling 等 ^[14] 2019 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
乔治娟 ^[15] 2019 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
Lindenberg 等 ^[16] 2022 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
He 等 ^[17] 2021 年	低	低	中	低	低	低	低	低风险
Torres-Rodríguez 等 ^[18] 2018 年	中	低	低	低	低	低	回忆偏倚	中风险
Nielsen 等 ^[19] 2021 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
Zhang 等 ^[20] 2016 年	中	低	低	低	低	低	低	中风险
Yao 等 ^[21] 2017 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
Liu 等 ^[22] 2021 年	中	低	低	低	低	低	低	中风险
Song 等 ^[23] 2016 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
Nam 等 ^[24] 2017 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
Park 等 ^[25] 2016 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
陈伟等 ^[26] 2014 年	低	中	低	低	低	低	低	中风险
Wu 等 ^[27] 2021 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
唐任之慧 ^[28] 2018 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
Sakuma 等 ^[29] 2017 年	中	中	低	低	低	低	低	中风险
孙继军等 ^[30] 2022 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险
洪瑞云等 ^[31] 2023 年	低	低	低	低	低	低	低	低风险

2.4 心理治疗

2.4.1 认知行为治疗

认知行为治疗(Cognitive Behavioral Therapy, CBT)能够对个体关于特定问题的不当认知与行为起到修正作用,通常被认为是游戏障碍的一线治疗方法。Young^[32]最早提出一种综合的三阶段 CBT 干预方法:行为修正以减少游戏时间、识别并改善患者为沉迷于游戏找借口并认为合理的现象、治疗游戏障碍的共病问题。2020 年, Han 等^[11]研究了 CBT 对 IGD 的治疗效果,整个治疗包括 14 次、每次 90 min 的会话,每次会话均有对应的主题,通过修正行为、改变思维和解决问题的方式改善患者的游戏成瘾状况,结果表明,IGD 患者的网络成瘾程度、抑郁和焦虑症状均改善。根据 Baker 等^[33]提出的情感模型,过度使用网络游戏会导致个体产生对网络游戏的渴求感,故可通过渴求感的中介作用减少对网络

游戏的成瘾行为。据此,Zhang 等^[20]设计出一种渴望行为干预(Craving Behavioral Intervention, CBI),对 25 例游戏障碍患者进行每周一次的干预,每次持续 2.5 h,共 6 次,干预后,患者成瘾程度降低。

此外,以教育、训练、会议等形式开展的 CBT 对游戏障碍进行干预也有效。除了从个体层面进行 CBT 治疗,以咨询、讲座、小组讨论、指导训练等形式开展的团体 CBT 治疗也有助于改善组内成员共同的心理障碍^[11,14,34]。乔治娟^[15]针对 16 例青少年网络成瘾患者设计了为期一个月的接纳与承诺疗法团体干预,干预分为六个模块及对应的技能练习,包括相识、接纳、认知解离、接触、正念练习、澄清价值观。干预后,受试者的网络游戏成瘾问卷评分低于无干预的对照组。Lindenberg 等^[16]设计了一项以 CBT 为基础的预防性团体干预,2 名心理学专家为 211 例游戏障碍患者提供 4 次、每次 90 min 的课程,结果显示,预防性团体干预有助于改善患者的游戏

障碍严重程度以及焦虑抑郁等症状。以上研究提示,团体 CBT 干预对改善青少年游戏障碍患者的症状有效,可考虑在常规干预的同时联用这一方法。CBT 作为对游戏障碍有效的干预手段,具有较强的临床实用性,但关于 CBT 对减少游戏时间等方面的确切效果尚不清楚,故需进行更深入的研究和详细的评估,以进一步考查 CBT 对游戏障碍的实际干预效果。

2.4.2 行为矫正治疗

行为矫正治疗是近年来的一种新型治疗方法,以改善个体的行为为治疗基础,强化适当行为,纠正不良行为,消除不适当行为。冲动性是成瘾行为的核心症状,与成瘾行为的严重程度呈正相关。根据学习理论,行为矫正治疗通过对患者建立的异常条件反射行为进行矫正或消除,从而对冲动性进行调控,进而减轻成瘾行为^[35]。He 等^[17]对 24 例参与者进行为期 4 天的刺激-反应相容性(Stimulus-Response Compatibility, SRC)行为矫正治疗,实验组被要求避免接触网络游戏诱因,通过远离游戏的方式,起到减轻游戏障碍程度的作用。但该研究中参与人数较少,其推广效果有待进一步研究,此外,该研究前后测量时间间隔较短,缺乏长期随访效果检验。

2.4.3 个性化心理治疗

由于个体的心理状况存在差异,对不同的游戏障碍患者的心理治疗方案也需进行针对性的调整。Torres-Rodríguez 等^[18]提出一项包含 6 个模块的个性化心理治疗计划,根据 17 例游戏障碍患者人际交往、家庭功能、教育、职业等多个日常重要领域的实际情况进行治疗方案的制订。在该研究中,治疗后,患者游戏成瘾相关症状减少。IGD 的形成与个体的性格特点有关,个性化心理治疗针对不同的患者进行干预,能够从整体上改善患者的健康状况,且更具针对性。但此类研究局限于样本量较小,其结果可能存在偏倚,故个性化心理治疗的效果需大样本研究进一步检验。

2.4.4 家庭疗法

家庭和父母在青少年的社会化和行为发展等方面起着核心作用。影响青少年罹患游戏障碍的因素较多,包括家庭环境、亲子关系以及父母教养方式等^[36]。因此,从家庭和父母的视角进行干预,有助于预防或减少青少年游戏障碍的发生。多维

家庭治疗(Multidimensional Family Therapy, MDFT)是一种以家庭为基础的治疗系统,最初是针对物质使用障碍的青少年患者设计的^[37],包括家庭、门诊、日间治疗以及住院治疗等形式。Nielsen 等^[19]针对游戏障碍设计了一项 MDFT,对 12 例游戏障碍患者进行每周两次、为期 6 个月的治疗,治疗师与游戏障碍患者、游戏障碍患者父母和整个家庭共同制订并形成多维度治疗方案,从家庭、朋友和学校等多方面对青少年发育有影响的社会领域的风险和保护因素进行干预,结果显示,接受 MDFT 后,游戏障碍患者游戏成瘾程度降低。其他研究^[38-40]也显示,MDFT 对青少年问题行为的改善有效。

父母的教养方式对青少年影响深远,专制、冷漠等错误的教养方式会使子女形成有偏差的社会认知^[41],积极的家庭因素可以减弱高风险因素对青少年问题行为的不利影响。考虑到父母在青少年游戏障碍形成过程中的可能作用,有研究者将改变父母教养方式运用到对游戏障碍的干预中。Brandhorst 等^[42]探讨了对游戏障碍青少年患者的父母进行小组培训的效果,76 例青少年游戏障碍患者被随机分为干预组和对照组,干预组的家长接受为期 8 周的 6 次培训,包括心理教育,育儿行为、亲子关系、亲子沟通培训以及压力和放松等,结果显示,这一干预有助于改善亲子关系,减轻父母负担,最终减轻青少年游戏障碍严重程度。

2.5 药物治疗

2.5.1 抗抑郁药

目前没有针对游戏障碍的药物,但一些游戏障碍继发于抑郁症、焦虑症等,需要对游戏障碍及其共病进行干预,部分用于治疗抑郁症或焦虑症的常规药物在对游戏障碍的干预中也发挥了一定效果。Song 等^[23]将 119 例 IGD 青少年和成年患者分为三组,分别接受安非他酮、艾司西酞普兰和无药物治疗,治疗 6 周后,使用药物受试者的临床症状量表评分均低于无药物治疗组,其中安非他酮组的网络成瘾、抑郁、注意缺陷多动障碍和行为抑制评分表现出更大程度的降低。Nam 等^[24]的一项研究也得出一致结论,即与艾司西酞普兰相比,安非他酮对减少冲动行为以及改善注意力的效果更好。安非他酮可以抑制多巴胺和去甲肾上腺素再摄取,通过减弱背外侧前额叶皮层的活动来减弱患者对游戏的渴望;艾司西酞普兰是一种选择性血清素再摄取抑制剂,可降低患者对游戏的渴求和冲动性。由此可

见,药物通过对共病症状的干预,可对游戏障碍起到一定的治疗作用,但目前缺少大样本随机对照试验,药物种类及剂量的确定仍需进一步研究。

2.5.2 神经兴奋药

既往研究显示,神经兴奋药物有助于减轻患者的网络成瘾程度^[26,43]。Park 等^[25]将 86 例存在游戏障碍的注意缺陷多动障碍青少年患者分为两组,分别接受为期 12 周的哌醋甲酯和托莫西汀治疗,治疗后,两组 IGD 严重程度低于治疗前,注意缺陷多动障碍和抑郁量表评分也低于治疗前,与 Seo 等^[43]研究结果一致。哌醋甲酯可增强中枢神经系统多巴胺能和去甲肾上腺素能的神经传递,而托莫西汀是一种选择性去甲肾上腺素再摄取抑制剂。过度的网络游戏可能与多巴胺奖励系统的亚敏感性有关。因此,多巴胺增强药物的应用或可成为未来 IGD 药物治疗的研究方向。

2.5.3 心境稳定剂

心境稳定剂可通过调节神经递质水平,减少冲动行为并调控情绪,进而起到控制网络成瘾的作用。目前尚无心境稳定剂对游戏障碍患者的干预研究,只有关于心境稳定剂对躯体戒断反应干预效果的研究。对游戏障碍患者而言,当网络游戏过程受到干扰,患者往往存在情绪不稳定的情况,故药物治疗以心境稳定剂为主,可使用丙戊酸镁^[44]。心境稳定剂可减轻网络成瘾伴发的情绪问题,未来可使用心境稳定剂联合其他方法对游戏障碍患者进行干预。

2.6 物理治疗

2.6.1 针刺疗法

针刺疗法作为中医常用的治疗手段,成为治疗游戏障碍的新方法。2014 年,陈伟等^[26]对 17 例青少年网络成瘾患者进行了为期 4 周的针刺治疗,结果显示,针刺有助于改善患者的躯体化、抑郁、焦虑等症状,对改善青少年网络成瘾有一定的效果。但游戏障碍的形成有多方面原因,目前相关研究仅表明针刺疗法对网络成瘾的症状有效,单一针刺疗法难以作用于各方面病因,且由于涉及伦理及职业道德,无法设置空白对照组,故针刺疗法的有效性仍需随机对照试验进一步研究。

2.6.2 电刺激疗法

经颅直流电刺激(transcranial direct current stimulation, tDCS)也逐渐应用于成瘾性疾病的治疗。

在 Wu 等^[27]的研究中,33 例男性游戏障碍患者接受单次 tDCS 治疗,结果显示, tDCS 有助于增强患者对游戏相关干扰的抑制控制,对抑制成瘾具有积极作用。

经皮穴位电刺激疗法(transcutaneous electrical acupoint stimulation, TEAS)对游戏障碍也有一定效果。TEAS 将物理医学的经皮电神经刺激疗法与中国传统医学的穴位和针灸相结合,通过穴位表面皮肤,将特定的电流输入人体以治疗疾病及改善功能。唐任之慧^[28]采用 CBT 结合 TEAS 对 IGD 患者进行为期 56 天的干预,干预后,患者的网瘾程度、戒断症状以及心理健康状况均有改善,冲动行为减少。TEAS 通过对特定穴位进行刺激产生干预效果,且无明显不良反应,今后可通过大样本研究进一步探索 TEAS 等电刺激疗法对游戏障碍的干预效果,促进中西医结合疗法在游戏障碍干预中的临床应用。

2.6.3 重复经颅磁刺激

重复经颅磁刺激(repetitive Transcranial Magnetic Stimulation, rTMS)是一种新型物理干预技术,具有操作方便、无痛无创的特点。rTMS 通过治疗仪的脉冲磁场在患者大脑神经元中进行神经活动并形成电位变化,调节大脑电生理活动和神经递质代谢,从而达到治疗的目的。近年来, rTMS 用于行为成瘾的治疗已取得一定效果^[45]。在孙继军等^[30]的研究中,61 例青少年游戏障碍患者接受了 10 次 10 Hz 的 rTMS 治疗,治疗后,患者的成瘾程度减轻,游戏行为减少,表明 rTMS 可能有助于改善 IGD 患者的游戏成瘾症状,与洪瑞云等^[31]研究结果一致。目前,关于游戏障碍物理治疗的临床研究不足,且多为小样本研究,也缺乏对其机制的研究,未来可通过开展大样本研究,进一步考查物理治疗对游戏障碍的干预效果。

3 小结与展望

综上所述,游戏障碍干预措施对改善游戏障碍患者的症状均有一定的效果,但缺少大样本的随机对照试验以及相关规范治疗方法^[46]。心理治疗是目前广泛应用的治疗方法,团体心理干预对游戏障碍的效果可在干预结束后持续作用。但即使应用相同的治疗方法,不同研究也显示出不同的结果,考虑可能原因如下:第一,目前针对游戏障碍的干预研究存在样本量小的局限性,可能导致研究结果存在一定偏倚;第二,实验设计不完善,几乎所有的研究都是研究者本人实施干预并评估,无法排除“实验者效应”,且游戏障碍存在生物、心理和社会等多方面影响因素,受研究者来源的限制,多数研究

使用单一干预方法,难以排除各危险因素的交互作用;第三,研究设计方案和评估工具不统一,研究者对干预方法的理解不同,导致干预方法难以重复操作,此外,现有研究的评估方式缺乏同质性,不同的诊断标准和评估工具可能存在差异。

未来研究可扩大样本量,完善研究设计,开展标准的随机对照试验,建立结构化干预流程;还可编制游戏障碍筛查工具,将其标准化、统一化;从游戏障碍的影响因素入手,加强对游戏障碍发生机制的探索,促进游戏障碍治疗方法的发展和完善,并加强对 IGD 的宣传教育,为探索预防 IGD 的有效方法提供支持。

参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心. 第 50 次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. <http://www.cnnic.cn/n4/2022/0914/c88-10226.html>, 2022-08-31.
China Internet Network Information Center. The 50th China statistical report on Internet development [EB/OL]. <http://www.cnnic.cn/n4/2022/0914/c88-10226.html>, 2022-08-31.
- [2] 刘奕蔓, 李丽, 马瑜, 等. 中国大学生网络成瘾发生率的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21(1): 61-68.
Liu YM, Li L, Ma Y, et al. Incidence rate of college students' Internet addiction in China: a meta-analysis[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2021, 21(1): 61-68.
- [3] Battle DE. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM)[J]. *Codas*, 2013, 25(2): 191-192.
- [4] World Health Organization. The ICD-11 classification of mental and behavioral disorders: diagnostic criteria for research [R]. Geneva: World Health Organization, 2018.
- [5] Stevens MW, Dorstyn D, Delfabbro PH, et al. Global prevalence of gaming disorder: a systematic review and meta-analysis [J]. *Aust N Z J Psychiatry*, 2021, 55(6): 553-568.
- [6] Long J, Liu TQ, Liu YH, et al. Prevalence and correlates of problematic online gaming: a systematic review of the evidence published in Chinese [J]. *Current Addiction Reports*, 2018, 5(3): 359-371.
- [7] Isralowitz R, Romem Porat SL, Zolotov Y, et al. Gaming disorder and psycho-emotional wellbeing among male university students and other young adults in Israel [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(23): 15946.
- [8] 陆静, 龙江, 钟娜, 等. 游戏障碍的风险因素与预防[J]. 中国临床心理学杂志, 2022, 30(3): 699-702.
Lu J, Long J, Zhong N, et al. Gaming disorder: a review on risk factors and prevention [J]. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 2022, 30(3): 699-702.
- [9] 郜春霖. 戒网瘾机构的问题及对策: 以杨永信的网戒中心为例[J]. 江苏警官学院学报, 2019, 34(6): 83-88.
Gao CL. The Problems of Internet addiction rehabilitation agencies and countermeasures: taking Yang Yongxin's Internet control center as an example [J]. *Journal of Jiangsu Police Institute*, 2019, 34(6): 83-88.
- [10] 刘津池, 刘畅, 华成舸. 随机对照试验偏倚风险评价工具 RoB2(2019 修订版)解读[J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21(6): 737-744.
Liu JC, Liu C, Hua CG. Risk bias assessment tool RoB2 (revised version 2019) for randomized controlled trial: an interpretation [J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2021, 21(6): 737-744.
- [11] Han J, Seo Y, Hwang H, et al. Efficacy of cognitive behavioural therapy for Internet gaming disorder [J]. *Clin Psychol Psychother*, 2020, 27(2): 203-213.
- [12] Zhang JT, Ma SS, Li CR, et al. Craving behavioral intervention for Internet gaming disorder: remediation of functional connectivity of the ventral striatum [J]. *Addict Biol*, 2018, 23(1): 337-346.
- [13] Kim SM, Han DH, Lee YS, et al. Combined cognitive behavioral therapy and bupropion for the treatment of problematic on-line game play in adolescents with major depressive disorder [J]. *Comput Human Behav*, 2012, 28(5): 1954-1959.
- [14] Wölfling K, Müller KW, Dreier M, et al. Efficacy of short-term treatment of Internet and computer game addiction: a randomized clinical trial [J]. *JAMA Psychiatry*, 2019, 76(10): 1018-1025.
- [15] 乔治娟. 心理灵活性对青少年网络游戏成瘾的心理作用机制 [D]. 西安: 陕西师范大学, 2019.
Qiao ZJ. Psychological mechanism of psychological flexibility on adolescent online game addiction [D]. Xi'an: Shaanxi Normal University, 2019.
- [16] Lindenberg K, Kindt S, Szűsz-Janocha C. Effectiveness of cognitive behavioral therapy-based intervention in preventing gaming disorder and unspecified Internet use disorder in adolescents: a cluster randomized clinical trial [J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(2): e2148995.
- [17] He J, Pan T, Nie Y, et al. Behavioral modification decreases approach bias in young adults with Internet gaming disorder [J]. *Addict Behav*, 2021, 113: 106686.
- [18] Torres-Rodríguez A, Griffiths MD, Carbonell X, et al. Treatment efficacy of a specialized psychotherapy program for Internet gaming disorder [J]. *J Behav Addict*, 2018, 7(4): 939-952.
- [19] Nielsen P, Christensen M, Henderson C, et al. Multidimensional family therapy reduces problematic gaming in adolescents: a randomised controlled trial [J]. *J Behav Addict*, 2021, 10(2): 234-243.
- [20] Zhang JT, Yao YW, Potenza MN, et al. Altered resting-state neural activity and changes following a craving behavioral intervention for Internet gaming disorder [J]. *Sci Rep*, 2016, 6: 28109.
- [21] Yao YW, Chen PR, Li CSR, et al. Combined reality therapy and mindfulness meditation decrease intertemporal decisional impulsivity in young adults with Internet gaming disorder [J]. *Comput Human Behav*, 2017, 68(C): 210-216.
- [22] Liu L, Potenza MN, Lacadie CM, et al. Altered intrinsic

- connectivity distribution in Internet gaming disorder and its associations with psychotherapy treatment outcomes [J]. *Addict Biol*, 2021, 26(2): e12917.
- [23] Song J, Park JH, Han DH, et al. Comparative study of the effects of bupropion and escitalopram on Internet gaming disorder [J]. *Psychiatry Clin Neurosci*, 2016, 70(11): 527-535.
- [24] Nam B, Bae S, Kim SM, et al. Comparing the effects of bupropion and escitalopram on excessive Internet game play in patients with major depressive disorder [J]. *Clin Psychopharmacol Neurosci*, 2017, 15(4): 361-368.
- [25] Park JH, Lee YS, Sohn JH, et al. Effectiveness of atomoxetine and methylphenidate for problematic online gaming in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder [J]. *Hum Psychopharmacol*, 2016, 31(6): 427-432.
- [26] 陈伟, 罗江洪, 王井妹. 毫针治疗青少年网络成瘾的临床探索 [J]. *赣南医学院学报*, 2014, 34(2): 247-249.
Chen W, Luo JH, Wang JM. Clinical study of acupuncture on adolescents with Internet addiction disorder [J]. *Journal of Gannan Medical University*, 2014, 34(2): 247-249.
- [27] Wu LL, Potenza MN, Zhou N, et al. Efficacy of single-session transcranial direct current stimulation on addiction-related inhibitory control and craving: a randomized trial in males with Internet gaming disorder [J]. *J Psychiatry Neurosci*, 2021, 46(1): E111-E118.
- [28] 唐任之慧. 认知行为疗法结合经皮穴位电刺激治疗网络游戏障碍的随机对照临床研究 [D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2018.
Tang RZH. A randomized, controlled clinical study of cognitive behavioral therapy combined with transcutaneous electrical acupoint stimulation for the treatment of online game disorders [D]. Changsha: Hunan University of Chinese Medicine, 2018.
- [29] Sakuma H, Mihara S, Nakayama H, et al. Treatment with the Self-Discovery Camp (SDiC) improves Internet gaming disorder [J]. *Addict Behav*, 2017, 64: 357-362.
- [30] 孙继军, 朱春燕, 胡楠楠, 等. 左侧背外侧前额叶高频重复经颅磁刺激对青少年网络游戏障碍的疗效 [J]. *临床精神医学杂志*, 2022, 32(4): 272-275.
Sun JJ, Zhu CY, Hu NN, et al. The effect of high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation on the left dorsolateral pre-frontal cortex in young and adolescent with Internet gaming disorders [J]. *Journal of Clinical Psychiatry*, 2022, 32(4): 272-275.
- [31] 洪瑞云, 黄孝玲, 左红英. 重复经颅磁刺激在青少年游戏障碍患者中的应用效果 [J]. *医疗装备*, 2023, 36(1): 72-75.
Hong RY, Huang XL, Zuo HY. Effectiveness of repetitive transcranial magnetic stimulation in adolescent patients with play disorder [J]. *Medical Equipment*, 2023, 36(1): 72-75.
- [32] Young KS. Treatment outcomes using CBT-IA with Internet-addicted patients [J]. *J Behav Addict*, 2013, 2(4): 209-215.
- [33] Baker TB, Piper ME, McCarthy DE, et al. Addiction motivation reformulated: an affective processing model of negative reinforcement [J]. *Psychol Rev*, 2004, 111(1): 33-51.
- [34] Stevens MWR, King DL, Dorstyn D, et al. Cognitive-behavioral therapy for Internet gaming disorder: a systematic review and meta-analysis [J]. *Clin Psychol Psychother*, 2019, 26(2): 191-203.
- [35] Brewer JA, Worhunsky PD, Carroll KM, et al. Pretreatment brain activation during stroop task is associated with outcomes in cocaine-dependent patients [J]. *Biol Psychiatry*, 2008, 64(11): 998-1004.
- [36] She R, Zhang Y, Yang X. Parental factors associated with Internet gaming disorder among first-year high school students: longitudinal study [J]. *JMIR Serious Games*, 2022, 10(4): e33806.
- [37] Liddle HA, Dakof GA, Turner RM, et al. Treating adolescent drug abuse: a randomized trial comparing multidimensional family therapy and cognitive behavior therapy [J]. *Addiction*, 2008, 103(10): 1660-1670.
- [38] Bonnaire C, Liddle HA, Har A, et al. Why and how to include parents in the treatment of adolescents presenting Internet gaming disorder? [J]. *J Behav Addict*, 2019, 8(2): 201-212.
- [39] Baldwin SA, Christian S, Berkelson A, et al. The effects of family therapies for adolescent delinquency and substance abuse: a meta-analysis [J]. *J Marital Fam Ther*, 2012, 38(1): 281-304.
- [40] van der Pol TM, Hoeve M, Noom MJ, et al. Research review: the effectiveness of multidimensional family therapy in treating adolescents with multiple behavior problems - a meta-analysis [J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2017, 58(5): 532-545.
- [41] 辛璐. 粗暴养育对网络游戏成瘾的影响机制及其干预 [D]. 武汉: 华中师范大学, 2019.
Xin L. The effect mechanism and intervention of harsh parenting on Internet game addiction [D]. Wuhan: Central China Normal University, 2019.
- [42] Brandhorst I, Lahres P, Hanke S, et al. Randomized controlled evaluation of a group-based training for parents of adolescents with gaming disorder or social network use disorder [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 20(1): 272.
- [43] Seo EH, Yang HJ, Kim SG, et al. A literature review on the efficacy and related neural effects of pharmacological and psychosocial treatments in individuals with Internet gaming disorder [J]. *Psychiatry Investig*, 2021, 18(12): 1149-1163.
- [44] 谌红献. 网络成瘾(游戏障碍)及干预策略 [J]. *四川精神卫生*, 2021, 34(1): 1-5.
Chen HX. Internet addiction (gaming disorder) and intervention strategies [J]. *Sichuan Mental Health*, 2021, 34(1): 1-5.
- [45] Gay A, Cabe J, De Chazeron I, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) as a promising treatment for craving in stimulant drugs and behavioral addiction: a meta-analysis [J]. *J Clin Med*, 2022, 11(3): 624.
- [46] 杨洁贤, 郝伟. 网络成瘾(游戏障碍)的诊疗与思考 [J]. *四川精神卫生*, 2023, 36(1): 1-5.
Yang JX, Hao W. Consideration of diagnosis and treatment of Internet addiction (gaming disorder) [J]. *Sichuan Mental Health*, 2023, 36(1): 1-5.

(收稿日期: 2023-02-06)

(本文编辑: 陈霞)