

青少年网络游戏行为障碍研究进展

罗大东, 谭羽希, 董悠然, 陈晋东

摘要: 《国际疾病分类》第 11 版(ICD-11) 正式将游戏行为障碍列入成瘾性精神障碍中, 使网络游戏行为障碍成为了一个难以回避的社会与医学问题。本文梳理了近年来国内外有关网络游戏成瘾的相关研究成果, 从网络游戏行为障碍的定义、流行病学现状、发病机制与干预措施等方面出发, 综述了网络游戏行为障碍的研究现状, 初步分析了现有研究存在的局限, 并展望了网络游戏行为障碍未来研究方向。

关键词: 网络游戏行为障碍; 影响因素; 发病机制; 干预

中图分类号: R749.055 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-3220(2021)05-0413-03

Research progress on adolescent internet gaming disorder LUO Da-dong, TAN Yu-xi, DONG You-Ran, CHEN Jin-dong. Xiangya School of Medicine, Central South University of Science and Technology, Changsha 410013, China

Abstract: As International Classification of Diseases (ICD-11) formally listed gaming disorders as addictive mental disorders, it indicates that internet gaming disorders is an unavoidable medical and social issue. This paper reviews the related research on internet gaming disorders in recent years, and summarizes the current research status of internet gaming disorders from the aspects of definition, epidemiological status, pathogenesis and intervention measures. At the same time, it summarizes the achievements and shortcomings of existing research, and puts forward suggestions for future research directions.

Key words: internet gaming disorder; influencing factors; pathogenesis; intervention

自 1997 年美国心理学会承认网络成瘾 (internet addiction disorder, IAD) 的学术价值以来, 到 2018 年《国际疾病分类》第 11 版的标准 (International Classification of Diseases, Eleventh Edition, ICD-11) 正式将游戏行为障碍列入成瘾行为导致的精神障碍中, 与网络游戏行为障碍相关的争论一直在延续。本文对现有网络游戏行为障碍 (internet gaming disorder, IGD) 的研究进行综述, 分别阐述 IGD 的定义、流行病学、发病机制与干预措施。

1 网络游戏行为相关定义及流行病学调查

1.1 网络游戏行为及其相关定义 网络游戏行为通常指玩家通过网络游戏与其他玩家进行交互娱乐的行为。IGD 又称网络游戏成瘾, 是一种在网络游戏行为严重损害个人、家庭、社会、事业等重要职能领域的基础上, 患者仍持续升级游戏行为强度的行为障碍。

1.2 IGD 的流行病学现状 IGD 的流行病学调查在不同地区、国家并不相同。新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 大流行之前, 全球青少年网络游戏成瘾的平均水平约 6.0%, 其中中东国家和东南亚地区成瘾率最高 (10.9%), 而西欧国家

最低 (2.6%)^[1-2]。Tang 等^[3]对中国、美国、新加坡 3 个国家的青少年进行调查后发现, 中国青少年网络成瘾率最高 (7.0%), 新加坡次之 (4.9%), 而美国最低仅约 4.5%。

COVID-19 大流行的封锁期间至今, 全球青少年 IGD 患病率均明显升高, 其中挪威为 4.2%, 匈牙利为 4.6%, 美国为 8.5%, 新加坡为 9%; 而我国尚缺乏疫情期间大规模的流行病学调查^[4]。

2 IGD 的发病机制

2.1 生物遗传学研究 目前大部分生物遗传学的研究结果均证明遗传对 IGD 的发病有着重要的提示作用。有研究者以中国 825 对青少年双胞胎为研究对象, 采用双生子模型分析双胞胎网络使用状况, 发现男性和女性双胞胎 IGD 发病均拟合遗传非共享环境模型 (genetic-non-shared environmental model, AE model), 且男性遗传因素贡献占 66%, 女性遗传因素贡献占 48%^[5]。土耳其的一项研究显示, 237 对土耳其双胞胎中, 女性双胞胎网络使用不受遗传因素影响, 而男性同卵双胞胎符合 AE 模型, 遗传因素能够解释 41.7% 的作用^[6]。除小范围样本外, 澳大利亚的学者对超过 2 000 对双胞胎进行分析, 也证明 IGD 的发病与遗传相关^[7]。

2.2 神经生理学研究 研究认为 5-羟色胺转运受体 (5-HTTLPR)、多巴胺受体和烟碱乙酰胆碱受体 (CHRNA4) 与 IGD 的发生有着重要联系^[8]。此外, 有研究发现网络成瘾者的大脑的奖赏系统和执行控制系统与健康人群相比, 网络成瘾组相较于正常组在额上回、缘上回区域的灰质体积存在明显增大^[9], 且网络成瘾组的小脑、丘脑、眶额皮质活动较正常组明显活跃^[10]。

2.3 社会心理因素 行为成瘾的心理社会因素相对复杂,

基金项目: 中南大学中央高校基本科研业务费专项资金 (2016zzts554); 全国大学生创新创业培训计划专项资金 (GS201910533136)

作者单位: 410013 长沙, 中南大学湘雅医学院 (罗大东, 董悠然); 中南大学湘雅二医院精神科, 中南大学湘雅二医院精神卫生研究所, 国家精神心理疾病临床研究中心, 精神疾病诊疗技术工程实验室, 湖南省精神病学与精神卫生重点实验室 (谭羽希, 陈晋东)

通信作者: 陈晋东, E-Mail: jdchen@csu.edu.cn

DOI: 10.3969/j.issn.1005-3220.2021.05.023

一般认为与家庭因素、个人心理特质以及个体共患病等因素相关。目前关于个人心理特质导致游戏行为障碍的理论有强化敏感性理论和认知行为模型理论两个主流派别。强化敏感性理论认为 IGD 的原因可以用行为趋近系统(behavioral approach system, BAS)、行为抑制系统(behavioral inhibition system, BIS) 两个系统来解释。BAS 反映人们在面对奖励信号时表现出的趋近行为和积极情绪,具体表现为游戏行为产生的正面情绪促进了个体游戏行为的持续; BIS 反映人们在面对惩罚信号时表现出的抑制行为和消极情绪,具体表现为个体为缓解消极情绪而产生了游戏行为。BAS 与 BIS 相辅相成,最终导致了 IGD 的发生。强化敏感性理论注重个体的主观需求,体现个体的能动性,故可以应用于预测 IGD 的发生^[11]。

认知行为模型由加拿大心理学者 Davis 提出,其理论基础为内在认知不仅可以解读个体行为还可以影响个体行为。此理论认为因内在认知与外在环境之间互动的失衡而产生的非适应性认知是导致 IGD 的关键原因^[12]。在 IGD 过程中,非适应性认知会让玩家较现实世界对虚拟世界产生更多正性的评价,导致玩家过度地依赖游戏,最终导致 IGD。相较于强化敏感性理论,认知行为模型更多考察了导致 IGD 的环境原因,这对于通过干预网络游戏的可及性来干预 IGD 的研究具有重要的意义。

而传播学领域的学者则认为,虚拟世界的“客我”和现实世界的“主我”因“回忆”和“自省”的调节失衡才是导致 IGD 的病因^[13]。该理论从人内传播机制解释了游戏行为障碍发生的原因,避免了将正常的游戏行为病理化处理,具有理论的进步性。

2.4 游戏设计因素 心流理论在游戏设计上的应用也是导致 IGD 的重要原因。该理论认为,游戏设计者为了使游戏更受欢迎,将边际效应、零和博弈、热炉效应等心理学理论应用于游戏的设计上,使玩家获得正性激励、兴奋和成就感,导致玩家对游戏产生依赖,以至最终发展为 IGD^[14]。

除心流理论之外,游戏的“推拉理论”则更加辩证地说明游戏设计对 IGD 的影响。该理论认为游戏除了具有使玩家接触并沉浸的“拉力”外,还有使玩家兴趣下降甚至离开游戏的“推力”。虽然游戏设计者努力提高游戏的“拉力”可能是导致游戏行为障碍的原因之一,但如果能利用好游戏的“推力”,则可能是干预 IGD 的关键^[15]。

心流理论和推拉理论从游戏设计的角度探讨了网络游戏成瘾可能的原因,虽然已取得部分研究成果,但这两个理论均将人作为被游戏“操纵”的角色进行研究,忽略了人的主观能动性,存在一定的局限。

3 IGD 的干预

目前主流的干预手段是针对 IGD 发生后的治疗,如认知疗法、认知行为疗法、正念冥想疗法、家庭治疗和团体辅导等,而 IGD 的预防干预在临床上的研究尚不够深入。

3.1 认知疗法 认知疗法是指通过改变心理障碍者的认知来促使其行为的改变。对于 IGD 的干预并非采用经典的艾利斯理性情绪疗法或贝克认知疗法,而是基于培育健康信念和改变元认知的方法来实现元认知的重塑和健康信念的树

立,以此治疗 IGD 及其倾向^[16]。

3.2 行为疗法 行为疗法分为将游戏行为与负面情绪相联结的厌恶疗法和针对 IGD 触发点进行脱敏的脱敏疗法^[17]。虽然二者均是基于巴浦洛夫经典条件反射理论建立的,但由于对于 IGD 触发点的研究尚不明确,故在临床上厌恶疗法的使用较脱敏疗法更为广泛。

3.3 认知行为疗法 Young 最早提出认知行为疗法可以用于治疗 IGD,认为 IGD 来源于大量的非适应性认知,所以可以通过用正确合理的认知观念代替 IGD 患者的非适应性认知观念后(认知重塑),使 IGD 患者产生正确游戏行为(行为矫正),最后借助正确的游戏行为带来的有益影响进一步强化 IGD 患者的适应性认知(强化巩固)的方式来干预 IGD。认知行为疗法在具体治疗中,通常有“行为校正-认知重构”和“认知校正-行为重构”两种顺序,虽然二者实施治疗顺序不同,但最终的结果均可以提高患者的情绪状态、调节能力和自我管理能力,尤其是患者的认知扭曲可以得到明显的改善。研究表明,认知-行为疗法的效果较单独实施认知疗法效果更好^[18]。

3.4 正念冥想疗法 正念冥想疗法,又称正念治疗,是指个体自我深入察觉,将注意或意识集中到一个客体、声音、意念或体验而进行治疗的一种方法^[19]。正念疗法一般用于睡眠-觉醒障碍、焦虑障碍等精神障碍的治疗,将正念疗法用于成瘾行为的干预是一种创新,目前临床应用相对较少,但研究显示,相较于单独使用认知-行为疗法,意念冥想疗法辅助认知-行为疗法可以更好地减少网络游戏成瘾戒断反应的出现以及治疗停止后的反跳现象^[20]。

3.5 家庭治疗和团体辅导 家庭治疗和团体辅导二者在原理上较为类似,均是以团体为对象,通过改善 IGD 患者生活环境中不良的因素,来预防和治疗 IGD。通常来说,经历过家庭治疗和团体辅导的青少年人群,负面情绪会明显减少,青少年可以更好地在群体中找到自己的定位,从而减少其发展为 IGD 的倾向^[21]。

4 讨论

目前,国内有关 IGD 的研究存在着一定的局限:①现有研究对于玩家和游戏的分类过于粗糙,并没有将各类性质不同的游戏与各类偏好不同的玩家进行详细分类后再单独进行研究,而是将玩家作为一个统一的整体进行研究,这使得研究的结果缺乏临床运用价值;②现有研究缺乏对特殊类型的网络游戏如严肃游戏、“蓝鲸”游戏的讨论。严肃游戏是一种通过网络游戏进行教学的技术^[22],而“蓝鲸”游戏则是一种诱导青少年自杀的网络游戏^[23];对于这类特殊网络游戏的讨论,可以更好地理解 IGD 在社会心理学方面的病因。

国内外对于 IGD 的临床治疗效果不够理想,与目前的干预手段对已经发展为 IGD 的患者效果不佳有关。有鉴于此,中南大学湘雅二医院谌红献等^[24]教授认为可以利用 IGD 具有渐进性、逐步发展的特点,对尚未发展成为 IGD,但具有发展为 IGD 倾向的人群进行早期的筛查和干预,以减少 IGD 所带来的负面影响。因此如何在临床上发现具有易感性的人群显得至关重要。目前,有据可查的筛查手段有:①通过比较不同人群对于网络游戏的体验,来预测与干预

IGD 及其倾向^[25]; ②通过脑神经科学结合深度学习构建诸如 connectome-based predictive modelling (CPM) 等 IGD 预测模型模型^[26-27]; ③通过全基因组关联研究(genome-wide association studies, GWAS) 来寻找相关易感基因等^[8-10]。上述研究, 虽取得了一定程度的研究进展, 但仍需要循证医学证据来证明他们的有效性。

5 展望

目前有关网络游戏的定义与诊断标准逐渐明朗, 相较于 ICD-11 颁布之前, 相关研究的同一性愈来愈好, 同时多学科、多方向的联合研究正在蓬勃展开, 使得 IGD 及类似行为的预防及干预措施逐渐明晰, 相信这一困扰精神医学界的难题终会被解开。

参考文献:

- [1] Chia DXY, Ng CWL, Kandasami G, et al. Prevalence of internet addiction and gaming disorders in southeast Asia: a meta-analysis [J]. *Int J Environ Res Public Health* 2020, 17(7): 2582.
- [2] Al Asqah MI, Al Orainey AI, Shukr MA, et al. The prevalence of internet gaming disorder among medical students at King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. A cross-sectional study [J]. *Saudi Med J* 2020, 41(12): 1359-1363.
- [3] Tang CS, Koh YW, Gan Y. Addiction to internet use, online gaming, and online social networking among young adults in China, Singapore, and the United States [J]. *Asia Pac J Public Health*, 2017, 29(8): 673-682.
- [4] Elhai JD, McKay D, Yang H, et al. Health anxiety related to problematic smartphone use and gaming disorder severity during COVID-19: Fear of missing out as a mediator [J]. *Hum Behav Emerg Technol* 2020; 10.1002/hbe2.227.
- [5] Li MJ, Chen J, Li NS, et al. A twin study of problematic internet use: its heritability and genetic association with effortful control [J]. *Twin Res Hum Genet* 2014, 17(4): 279-287.
- [6] Deryakulu D, Ürsavaş ÖF. Genetic and environmental influences on problematic Internet use: a twin study [J]. *Computers in Human Behavior* 2014, 39.
- [7] Long EC, Verhulst B, Neale MC, et al. The genetic and environmental contributions to internet use and associations with psychopathology: a twin study [J]. *Twin Res Hum Genet* 2016, 19(1): 1-9.
- [8] Weinstein A, Livny A, Weizman A. New developments in brain research of internet and gaming disorder [J]. *Neurosci Biobehav Rev* 2017, 75: 314-330.
- [9] 李蒙蒙, 甘雄. 网络成瘾的遗传学研究述评 [J]. *心理研究*, 2018, 11(6): 516-521.
- [10] 向明. 网络游戏成瘾者感觉寻求的生物神经基础 [C]. *中国心理学会* 2017: 766-767.
- [11] 苏振翔, 林柏成, 陈韵宇, 等. Associations of behavior inhibition, fun-seeking, fighting, and freezing response in patients with internet gaming disorder and those in remission [J]. *台湾精神医学* 2018, 32(1).
- [12] 甄霜菊, 张晓琳, 叶诗敏, 等. 同伴游戏比例与青少年网络游戏成瘾: 一个有调节的中介模型 [J]. *教育测量与评价* 2017(8): 46-52.
- [13] 付晓光, 苏齐晟. 人内传播视阈下的游戏行为失调机制研究 [J]. *当代传播* 2018(4): 105-108.
- [14] Ottiger B, Van Wegen E, Keller K, et al. Getting into a "Flow" state: a systematic review of flow experience in neurological diseases. [J]. *J Neuroeng Rehabil* 2021, 18(1): 65.
- [15] 余晓妍, 谭清美, 孔郑娇. 基于“推拉理论”视角的网络游戏玩家行为影响因素研究 [J]. *南大商学评论* 2018(2): 176-193.
- [16] 贺金波, 仇雨亭, 郑阳. 网络游戏成瘾的心理治疗方法及其原理综述 [J]. *中国临床心理学杂志* 2019, 27(4): 848-853.
- [17] 师宁宁, 李盛华, 李文涛, 等. 基于行为疗法的中医导引戒毒康复技术 [J]. *按摩与康复医学* 2020, 11(2): 20-22.
- [18] 李娜. 大学生网络成瘾认知行为疗法研究综述 [J]. *科教导刊* 2014(12): 237-238.
- [19] Cortazar N, Calvete E. Longitudinal associations between dispositional mindfulness and addictive behaviors in adolescents [J]. *Adicciones* 2021, 0(0): 1598.
- [20] 黄海红, 杨琳. 2009 年 ~ 2017 年国内正念疗法文献可视化分析 [J]. *医学与哲学* 2018, 39(24): 60-65.
- [21] Asher M, Hermesh H, Gur S, et al. Erratum to "Do men and women arrive, stay, and respond differently to cognitive behavior group therapy for social anxiety disorder?" [J]. *J Anxiety Disord*, 2019, 67: 102119.
- [22] 周芷屹. 严肃游戏在中国的发展解析 [J]. *才智*, 2019(3): 247.
- [23] Joslyn PR, Donaldson JM, Austin JL, et al. The good behavior game: A brief review [J]. *J Appl Behav Anal* 2019, 52(3): 811-815.
- [24] 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.
- [25] 陈星宇, 范丽恒. 大学生网络游戏体验对网络游戏成瘾的影响: 有调节的中介模型 [J]. *中国临床心理学杂志* 2021, 29(3): 518-522.
- [26] Song KR, Potenza MN, Fang XY, et al. Resting-state connectome-based support-vector-machine predictive modeling of internet gaming disorder [J]. *Addict Biol* 2021, 26(4): e12969.
- [27] Zhou WR, Wang YM, Wang M, et al. Connectome-based prediction of craving for gaming in internet gaming disorder [J]. *Addict Biol* 2021: e13076.

(收稿日期: 2019-10-11 修回日期: 2021-07-06)