

负性情绪启动下问题性网络色情使用的抑制控制

王曦舟, 王建峰*

成都医学院心理学院, 四川 成都

收稿日期: 2025年2月19日; 录用日期: 2025年3月25日; 发布日期: 2025年4月7日

摘要

采用问题性色情消费量表从623名异性恋男性被试中筛选出问题性网络色情使用(Problematic Internet Pornography Use, PPU)个体30名, 健康对照组30名, 利用情绪启动结合双选择Oddball任务诱导行为抑制控制的产生, 比较两组被试对成瘾线索的抑制控制差异。结果: (1) PPU个体在负性情绪启动下有着更强烈的负性情绪体验, 负性情绪启动后PPU组的负性情绪得分显著高于HCs组; (2) 两组被试偏差刺激下反应时均长于标准刺激, 在两种刺激类型下, PPU组的反应时均大于HCs组, 但差异不显著; (3) 两组被试负性情绪启动后偏差刺激的正确率均低于正性情绪启动。结论: PPU组在负性情绪启动下偏差刺激反应时和正确率表现均弱于正常对照组。此外, PPU组还表现出较高的焦虑和抑郁水平。这些发现揭示了PPU个体在负性情绪下存在抑制控制减弱, 可能反映了他们使用色情内容作为应对负性情绪的策略。

关键词

问题性网络色情使用, 负性情绪, 情绪启动, 抑制控制

Inhibitory Control in Problematic Internet Pornography Use under Negative Emotional Priming

Xizhou Wang, Jianfeng Wang*

School of Psychology, Chengdu Medical College, Chengdu Sichuan

Received: Feb. 19th, 2025; accepted: Mar. 25th, 2025; published: Apr. 7th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 王曦舟, 王建峰(2025). 负性情绪启动下问题性网络色情使用的抑制控制. *心理学进展*, 15(4), 83-92.
DOI: 10.12677/ap.2025.154184

Abstract

A Problematic Internet Pornography Use (PPU) scale was used to screen 30 individuals with PPU and 30 healthy controls (HCs) from 623 heterosexual male participants. An emotional priming task combined with a two-choice Oddball task was employed to induce behavioral inhibitory control, and the differences in inhibitory control over addiction cues between the two groups were compared. Results: (1) PPU individuals experienced more intense negative emotions under negative emotional priming, with the PPU group scoring significantly higher on negative emotions than the HCs group after negative emotional priming; (2) The response times of both groups to deviant stimuli were longer than those to standard stimuli. Under both stimulus types, the response times of the PPU group were longer than those of the HCs group, but the difference was not significant; (3) The accuracy rates for deviant stimuli were lower after negative emotional priming than after positive emotional priming in both groups. Conclusion: The PPU group exhibited weaker performance in response time and accuracy rate for deviant stimuli under negative emotional priming compared to the normal control group. In addition, the PPU group also showed higher levels of anxiety and depression. These findings reveal that PPU individuals exhibit weakened inhibitory control under negative emotions, possibly reflecting their use of pornographic content as a coping strategy for negative emotions.

Keywords

Problematic Internet Pornography Use, Negative Emotions, Emotional Priming, Inhibitory Control

Copyright © 2025 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

互联网的发展导致网络色情用户出现指数式增长。问题性网络色情使用(Problematic Internet Pornography Use, PPU)已成为现代社会中一个普遍的现象。最近的一项调查显示,网络色情使用在男性人口统计中,比例从 92%~98%不等,而在女性中,这个范围从 50%~91%不等(Ballester-Arnal et al., 2021)。大多数观看色情作品的人都是出于娱乐的目的,并不会对生活造成严重的影响,然而,少数网络色情用户会表现出 PPU,具体表现为个体在生活中尽管已经体验到了严重的负面后果,但仍然有过度使用、难以控制的行为。这种行为的典型特征是对色情作品的强烈冲动或渴望,难以控制使用的困难,以及尽管有不利后果但仍持续参与(Wéry & Billieux, 2017)。

目前对于 PPU 的具体概念和诊断标准尚未达成共识。学者们会用不同的术语去描述这种现象(例如,网络性成瘾(Griffiths, 2012)、有问题的网络性活动(Wéry et al., 2016)、网络成瘾(Lopez-Fernandez, 2015)等)。PPU 的极端形式——强迫性性行为障碍(Compulsive Sexual Behavior Disorder, CSBD, 通常也被称为性成瘾),已经在 2019 年被世界卫生组织正式纳入 ICD-11,将其列作为一种冲动控制障碍(Kraus et al., 2018; Reed et al., 2019)。PPU 对个体造成的影响是多维度的,不仅危害心理健康,诸如引发焦虑情绪、抑郁症状及自尊心下降,还会加剧人际关系的紧张态势,包括伴侣间的矛盾升级、家庭内部的冲突加剧乃至导致个体在社会中的孤立状态。

由此可见,问题性网络色情使用是一个跨越心理、社会及神经科学多个维度的复杂现象。要深入理解这一问题(PPU),关键在于整合来自不同学科的研究成果,以便揭示其深层次的复杂机制。尽管已有研

研究表明网络色情使用与情绪问题之间存在紧密联系, 但对于其形成与发展的具体机制, 以及有效的治疗策略, 目前的研究仍显不足。

2. 情绪启动

有关情绪和认知的研究始于 Zajonc 提出的情感优先性假说。该假说认为情绪、情感系统独立于认知系统, 并对影响认知系统发挥着一定的作用。为了验证这一假设, Murphy 和 Zajonc (1993) 利用经典启动范式对情绪情感进行研究。在范式中, 首先呈现一个启动刺激, 接着呈现一个目标刺激, 以此测量启动刺激对目标刺激产生的影响。

简而言之, 情绪启动是当启动刺激和目标刺激具有相同的效价时, 被试对目标刺激产生的加工易化(李小花, 张钦, 2004)。除了上述“情绪启动使加工易化”的含义以外, 情绪启动还包括两种含义, 一, 在加工某一情绪效价的启动刺激之后, 个体之后的活动会受到先前加工启动刺激的影响。二, 先前加工的启动刺激, 会为后续的加工提供一个准备的状态, 对后续的活动产生影响(Bower & Forgas, 2012)。

在实验室情境下, 结合 E-prime, 有三种有效的情绪启动方法。

一, 语义启动, 启动刺激选择具有一定情绪效价的词语, Fazio 等人(1986)采用词-词启动的方式开始最初的情绪启动研究, 实验首先呈现一个无需被试进行反应的启动词语, 接着出现目标词语。

二, 图片启动, 在语义启动的基础上增加视觉上的刺激, Murphy 和 Zajonc (1993)的实验中, 以人物不同的情绪面孔(愉快和愤怒两种)作为启动刺激, 将汉字作为目标刺激。

三, 影片启动, 相对传统的语义和图片启动, 影片启动采用视听结合的方式, 并伴有一定情绪色彩的情节, 理论上对情绪的诱导会更快速更强烈。朱诗敏和郑希付(2009)在实验中以《南京大屠杀》影片片段作为启动被试的消极情绪的情绪诱发材料。观看选取的 5 分钟片段后, 利用情绪自评量表对其情绪状态进行评价, 结果显示该影片显著诱发了被试的消极情绪。

在本实验中的研究中, 为了更好地诱导被试的情绪, 分别采用《南京大屠杀》和《大闹天宫》各 5 分钟的片段来启动被试的负性和正性情绪。

3. 冲动性

冲动性的概念已得到了更为广泛而详尽的阐释和细化。DSM-5 (2013)将冲动性描述为个体在缺乏对行为后果的充分考虑时, 未能抵制诱惑, 导致可能伤害自己或他人的行为。Moeller 等人(2001)认为, 冲动性应被界定为个体在未能充分考虑潜在负面后果的情况下, 倾向于对外部或内部刺激做出迅速且未经计划的反应。Daruna 和 Barnes (1993)从行为适应性的角度出发来看待冲动性, 他们认为冲动性体现在个体难以有效抑制与目标任务不相关的反应, 以及在不适宜的情境下倾向于过早地做出反应或表现出缺乏耐心的行为特征。

冲动性结构的复杂性意味着它涵盖了多个维度, 这也直接导致了测量方法的多样性和复杂性。当前, 冲动性的测量主要划分为两大类: 自我报告和行为实验(Nahian et al., 2017; Spechler et al., 2020)。冲动性的自我报告测量方法主要使用 Barratt 冲动性量表(Barratt, 2016)。目前, 广受采用的是 1995 年由 Jin H. Patton 等人(Patton et al., 1995)修订的 BIS-11 版本。该版本经过严格的测量验证, 展现出了良好的信度和效度。

最常研究行为抑制的行为实验任务以双选择 Oddball 任务为主。双选择 Oddball 任务要求个体在尽可能确保准确性的同时, 迅速地对两种以不同概率出现的刺激作出反应。其中, 高频率出现的标准刺激(standard stimulus)被视为优势刺激, 而低频率呈现的偏差刺激(deviant stimulus)则要求个体在抑制对优势刺激的按键倾向基础上进行反应(袁加锦等, 2017; Kang et al., 2022a; Kang et al., 2022b)。双选择 Oddball 任务能够有效诱导行为抑制控制的产生, 且具有两个行为指标: 反应时延迟(RT delay)和正确率精度成本(ACC cost)。双选择 Oddball 任务的优势体现在它提供了更为多样的指标。在保持准确率相当的前提下,

反应时间同样能够有效地反映个体的行为抑制控制能力。

4. 当前研究

现有研究表明, 正性情绪能够促进个体的行为抑制, 相反的, 负性情绪对个体的行为抑制起的是干扰作用(Posner et al., 2002)。严瑞婷(2019)通过 Stop-signal 任务范式发现, 负性情绪相关线索下的成瘾者, 比中性情绪相关线索的成瘾者表现出更差的反应抑制能力和更高的等待冲动性水平。Antons 和 Brand (2018)的研究发现, PPU 的症状严重程度越高, 特质冲动性越强, 冲动行为越多, 抑制控制越差。另一项关于 PPU 个体在双选择 Oddball 任务的研究中发现, PPU 组在偏差刺激条件下的正确率显著低于标准刺激条件的正确率, RT 方面, PPU 组在偏差刺激条件下的 RT 比 HC 组更长, 表明色情刺激对 PPU 个体反应抑制的加工具有干扰作用(Wang & Dai, 2020)。

经过对以往研究的整理与分析, 我们发现负性情绪在成瘾行为的持续中扮演着关键角色。负性情绪对抑制控制的干扰作用也已得到验证, 那么当 PPU 个体在负性情绪体验下降, 或者负性情绪增加时, 他们是否会产生对成瘾线索刺激的行为控制减弱, 这便是本研究需要探讨和解决的问题。但现有 PPU 对负面情绪和抑制控制的研究大多是孤立的, 较少将二者相联系, 难以深入探讨二者如何产生相互作用导致 PPU 的形成和维持。基于这一研究缺陷, 本研究计划在情绪启动的前提下, 通过问卷和行为学实验相结合的方法, 深入探讨负性情绪下 PPU 与抑制控制的联系。

5. 实验

5.1. 研究目的

本研究以期填补当前研究领域的不足。尽管网络色情成瘾已经成为研究者非常关注的课题, 但现有的研究在情绪加工方面探讨尚有不足, 且主要依赖于问卷调查, 缺乏深入的实验研究。研究聚焦于 PPU 个体在不同情绪启动下对成瘾线索抑制控制的差异。我们假设: 相较于健康对照组, PPU 组在负性情绪启动下偏差刺激的抑制控制更差, 表现为反应时更长、正确率更低。

5.2. 方法

5.2.1. 实验设计

研究采用情绪启动结合双选择 Oddball 任务, 设计了一个 2(刺激类型: 标准刺激 vs 偏差刺激) × 2(组别: 高分组 vs 低分组) × 3(情绪启动: 负性 vs 正性 vs 无启动)混合实验。其中刺激类型为被试内因素, 组别、情绪启动为被试间因素。

5.2.2. 被试

使用中文版负性正性情绪量表(The Positive and Negative Affect Scale, PANAS)(黄丽等, 2003)测验启动前后的情绪变化。依据问题性色情消费量表(Problematic Pornography Consumption Scale, PPCS)(Chen & Jiang, 2020)作为标准, 来筛选并界定那些存在问题性网络色情使用者。PPCS 满分为 126 分, 其中 76 分被作为一个截点, 高于 76 分的被归为问题性网络色情使用者, 低于 76 分的被归为健康对照组此量表在本研究中的 Cronbach's α 系数为 0.98。所有被试都超过 18 岁, 并满足以下标准: 异性恋取向、右利手、没有非法药物使用。为了排除特质冲动性、其他行为成瘾史和轴 I 精神疾病(Sheehan et al., 1998), 参与者完成了九项互联网游戏障碍量表(Internet Gaming Disorder Scale, IGDS9-SF)(Pontes & Griffiths, 2015)、问题赌博严重性指数(Problem Gambling Severity Index, PGSI)(王禹菲, 卞雯, 周广玉, 2022)、贝克焦虑量表(BAI)(Beck et al., 2005)、贝克抑郁量表(BDI)(Beck, 2009)和巴瑞特冲动性人格问卷(BIS-11)(Patton et al., 1995)。在本研究中的 Cronbach's α 系数分别为 0.93、0.75、0.85、0.91、0.84。

本研究通过问卷星在线调查平台在成都高校男大学生中发放初步筛选问卷, 识别在过去六个月内至少使用过一次色情内容的个体。本次研究共发放 670 份试卷, 回收 623 份, 回收率 92.9%, 使用 G * Power3.1.9 (Faul et al., 2009), 基于中等效应大小($f = 0.25$), 功效为 0.9, 显著性水平为 0.05, 估计的样本量为 54。为避免被试中途退出等情况, 选择 60 名参与者, 其中 30 人为健康对照组, 30 人为 PPU 组。

在参加正式参加实验之前所有的被试都签署了知情同意书, 并在实验完成后被告知了实验的真实目的。

5.2.3. 刺激材料和程序

首先执行情绪启动任务, 随机将 30 名 PPU 组被试和 HCs 组被试分配到负性启动组、正性启动组和无启动组。启动详细流程为, 给被试呈现 5 分钟的具有强烈情绪色彩的片段, 《南京大屠杀》对应负性启动、《大闹天宫》对应正性启动。在情绪启动前后使用 PANAS 进行前后测(黄丽等, 2003), 测验被试前后的情绪变化。完成前后测之后, 被试进行双选择 Oddball 任务, 在 E-Prime 2.0 软件上完成。包含两种类型的刺激, 标准刺激(人物图片)和偏差刺激(色情图片)。这些色情图片是从免费色情网站上收集的, 共 40 张图片, 包括四种不同的异性性行为类别, 每个类别共 10 张图片。标准刺激共 40 张图片, 分别为一男一女散步或其他慢跑等图片, 与色情图片的人数和性别相匹配所有标准刺激图片来自中国情感图片库(CAPS) (Bai et al., 2005)。为了掩盖实验的真实目的, 这些图片以彩色边框的形式向被试呈现, 红色边框代表标准刺激, 蓝色边框代表偏差刺激。被试通过按下不同的按键, 尽可能快速准确地判断边框的颜色。任务包含两个 block, 每个 block 包括 100 个试次, 其中标准刺激和偏差刺激分别占 70% 和 30%, 在每个 block 中被试有 2 分钟的休息时间, 并在每个 block 结束时向被试提供正确率的反馈。标准刺激和偏差刺激的平均效应价分别为 4.45、5.27 标准刺激和偏差刺激的平均唤醒度分别为 3.99、5.38。

如图 1 所示, 实验流程开始于一个 300 ms 的注视点(+), 目的在于让被试将注意力集中在屏幕上。此后, 出现一个随机持续时间为 500~1500 毫秒的空白屏幕, 接着开始图像刺激。当出现标准刺激时, 参与者需要用左手食指快速准确地按下键盘上的“F”键, 当出现偏差图片时, 他们需要用右手食指按下“J”键, 按键后, 刺激消失, 最长呈现 1000 ms, 试次的间隔为 1000 ms。所有标准刺激和偏差刺激均以随机顺序呈现。正式实验开始之前, 参与者进行了 10 次练习操作, 以熟悉任务。

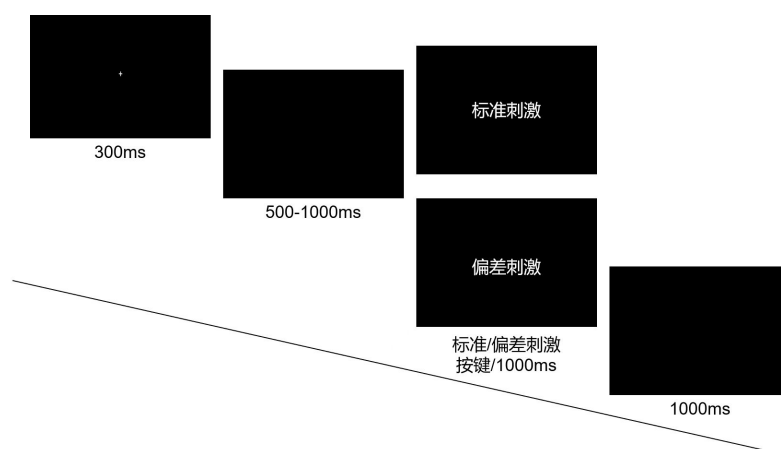


Figure 1. Flowchart of the double-choice Oddball task experiment
图 1. 双选择 Oddball 任务实验流程图

5.3. 结果

5.3.1. 问卷数据结果

对人口学问卷数据进行检验, 结果见表 1:

Table 1. Scale data analysis ($M \pm SE$)
表 1. 量表数据分析($M \pm SE$)

变量	PPU (n = 30)	HCs (n = 30)	<i>t</i>	<i>p</i>
年龄	20.13 ± 1.00	19.63 ± 1.75	1.355	0.181
PPCS	95.07 ± 15.08	24.47 ± 4.85	24.40	0.000
BAI	7.00 ± 5.583	4.03 ± 5.041	2.16	0.002
BDI	13.37 ± 8.83	6.20 ± 8.42	3.22	0.035
IGDS	15.20 ± 10.74	7.90 ± 5.61	3.29	0.002
PGSI	1.17 ± 2.08	0.37 ± 0.71	1.98	0.055
BIS-11	51.38 ± 9.40	53.38 ± 10.75	-0.76	0.447

注: HCs = 健康对照组; IGDS = 网络游戏障碍量表; PGSI = 问题赌博严重性指数; PPU = 问题性色情使用; PPCS = 问题性色情消费量表; BAI = 贝克焦虑量表; BDI = 贝克抑郁量表; BIS-11 = 巴瑞特冲动性人格问卷。

从表中结果可知, PPU 个体的问题性色情使用程度远超出健康对照组, 同时有着更多的焦虑、抑郁体验。在游戏障碍风险上, PPU 个体的风险更高。

对负性和正性启动组启动前后的负性、正性情绪分数进行检验, 结果见表 2:

Table 2. Pre- and post-test for negative and positive emotion priming groups (N = 20)
表 2. 负性、正性情绪启动组启动前后检验(N = 20)

		负性启动			正性启动		
	启动	$M \pm SE$	<i>t</i>	<i>p</i>	$M \pm SE$	<i>t</i>	<i>p</i>
负性维度	前测	16.50 ± 6.35			18.55 ± 7.51		
	后测	20.20 ± 6.64	-3.193	0.00	14.20 ± 3.80	3.836	0.00
正性维度	前测	28.85 ± 5.78			28.50 ± 5.96		
	后测	28.20 ± 8.13			29.80 ± 6.96		

结果显示, 负性情绪启动组在启动后负性情绪显著增加, 正性情绪启动组在启动后负性情绪显著降低, 说明情绪启动的操作是有效的, 在启动后对被试的访谈调查也发现, 负性视频普遍增加了负性启动组的负性情绪水平, 同样地, 正性视频也普遍降低了正性启动组的负性情绪水平, 再次证明该情绪启动操作是有效的。

对情绪启动后负性正性情绪量表进一步分析发现, 情绪启动后量表得分差异显著($F_{(1, 36)} = 83.70, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.70$)。情绪启动后量表得分 $\times$ 组别的交互作用显著($F_{(1, 36)} = 7.58, p = 0.009, \eta_p^2 = 0.17$), 两组被试的负性维度得分均低于正性维度得分($p < 0.001$), 进一步分析发现在负性维度得分上 PPU 组显著高于 HCs 组($F_{(1, 36)} = 9.74, p = 0.004, \eta_p^2 = 0.21$); 情绪启动后量表得分 $\times$ 启动的交互作用显著($F_{(1, 36)} = 8.68, p = 0.006, \eta_p^2 = 0.19$), 正负两种情绪启动后负性维度得分均低于正性维度的得分($p < 0.001$), 进一步分析发现在负性维度得分上负性启动显著高于正性启动($F_{(1, 36)} = 15.22, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.30$)。结果表明情绪启动得分在两组之间存在差异, 负性启动后 PPU 组的负性情绪得分显著高于 HCs 组, 说明 PPU 个体的负性情绪体验显著多于健康对照组。

5.3.2. 行为数据结果

采用 2 (刺激类型: 标准刺激 vs 偏差刺激) $\times$ 2 (组别: 高分组 vs 低分组) $\times$ 3 (情绪启动: 负性 vs 正性

vs 无启动)混合实验设计, 其中刺激类型为被试内因素, 组别、情绪启动为被试间因素。两组被试对不同刺激类型的平均 RT 比较, 结果见表 3:

Table 3. Comparison of RT for different stimulus types between the two groups in inhibitory control ($M \pm SE$)

表 3. 抑制控制中两组被试对不同刺激类型的 RT 比较($M \pm SE$)

			高分组	低分组
			(n = 30)	(n = 30)
标准刺激	启动			
	负	(n = 10)	474.11 ± 44.92	488.91 ± 57.23
	正	(n = 10)	486.52 ± 56.94	473.49 ± 44.96
偏差刺激	无	(n = 10)	502.64 ± 71.29	494.20 ± 66.81
	负	(n = 10)	561.53 ± 101.97	540.24 ± 81.32
	正	(n = 10)	587.81 ± 106.56	529.81 ± 48.15
	无	(n = 10)	584.59 ± 112.96	568.18 ± 101.66

重复测量方差分析结果发现, 刺激类型主效应显著($F_{(1, 54)} = 106.46, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.66$), 表明偏差刺激下被试的反应慢于标准刺激。刺激类型 $\times$ 组别的交互作用显著($F_{(1, 54)} = 4.12, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.07$)。进一步分析发现 PPU 组偏差刺激的反应慢于标准刺激($F_{(1, 54)} = 90.22, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.59$); HCs 组偏差刺激的反应慢于标准刺激($F_{(1, 54)} = 60.54, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.39$); 具体的组间比较, 在两种刺激类型下, PPU 组的反应时均大于 HCs 组, PPU 组标准刺激条件下的反应慢于 HCs 组但差异不显著($F_{(1, 54)} = 0.02, p > 0.05, \eta_p^2 = 0.00$); PPU 组偏差刺激条件下的反应慢于 HCs 组但差异不显著($F_{(1, 54)} = 1.70, p > 0.05, \eta_p^2 = 0.03$)。

对正确率进行重复测量方差分析, 结果显示偏差刺激的正确率(96.78%)显著低于标准刺激的正确率(98.85%), ($F_{(1, 54)} = 37.10, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.41$), 组别因素没有显著影响($F_{(1, 54)} = 2.24, p > 0.05, \eta_p^2 = 0.04$)。刺激类型 $\times$ 情绪启动的交互作用显著($F_{(1, 54)} = 4.86, p = 0.011, \eta_p^2 = 0.15$)。进一步分析发现负性启动下偏差刺激的正确率低于标准刺激的正确率($F_{(1, 54)} = -0.035, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.40$)。此外, 在偏差刺激条件下, 负性启动的正确率低于正性启动的正确率($F_{(1, 54)} = -0.025, p < 0.05$)。

6. 讨论

从研究的结果中我们可以发现, PPU 组和 HCs 组的冲突抑制功能都受到了负性情绪的干扰, 这一发现与先前研究得出的结论相吻合, 即负性情绪会阻碍个体的行为抑制能力(Posner et al., 2002; 严瑞婷, 2019; Wang & Dai, 2020)。由此, 我们可以推论, PPU 个体的冲突抑制能力在负性情绪刺激下受到干扰, 表现为冲突抑制能力减弱, 在本研究中具体表现为偏差刺激的反应时延长以及正确率的降低。因为本研究主要考察不同情绪刺激对冲突抑制的影响, 所以重点分析了两组被试在不同情绪启动下反应时和正确率的差异。通过进一步的比较和检验, 并未发现情绪启动对两组被试的反应时有显著影响, 但仍然观察到 PPU 组在偏差刺激条件下表现出较于 HCs 组更长的反应时间。而在正确率方面, 我们发现负性启动下的偏差刺激正确率显著低于标准刺激, 另外, 在偏差刺激条件下, 负性启动组的正确率与正性启动组的差异显著, 负性启动组的正确率更低。这一结果表明, 负性情绪刺激对个体冲突抑制功能的干扰作用大于正性情绪刺激。可能是因为观看负性情绪视频消耗了被试较多的注意力资源, 进而在执行任务时可用的资源减少, 影响了其冲突抑制能力。对情绪启动后的检验也证明 PPU 组在负性启动后有着更强烈的负性情绪体验。尽管结果表明负性情绪的确干扰了抑制功能, 但 PPU 个体并没有在负性情绪刺激下与健康

对照组存在显著的行为学差异。这一结果与 Mason 等(2008)的一项研究结果相似,在这项研究中,每个被试都暴露于一组不愉快、愉快或中性的视觉刺激,在刺激之后呈现酒精或水的暗示,他们发现线索刺激(酒精或水)对自我报告中的渴望部分有主要影响,但情绪图片刺激所引起的消极和积极情绪都没有增强被试对线索刺激的反应。在本研究中也是如此,可能是因为用于启动被试情绪的视频与色情行为没有特别的关联。虽然实验中的偏差刺激由色情图片组成,但是启动材料(视频)与研究主题(网络色情)之间存在着不匹配,这样的不匹配可能造成了 PPU 个体在对成瘾线索的抑制控制方面和健康对照组不存在差异。

虽然有明确的证据表明偏差刺激(色情图片)如预期的那样对抑制控制功能起到了干扰作用,情绪启动也的确是有效的,但在组别上并没有观察到显著的差异。本研究认为,如果负性情绪确实会诱发冲动,它可能并不是通过对成瘾线索有着增强的敏感性来实现的,而可能是负性情绪刺激通过削弱抑制控制能力带来的成瘾风险。正如 van den Bos 等人(2009)的研究,他们发现,在非酒精依赖的男性参与者中,通过使用特里尔社会应激测试(TSST)诱导被试的应激状态之后,皮质醇水平升高与赌博任务中更冲动的选择行为显著相关。这表明应激可能通过影响冲动控制来影响决策行为。在本研究中通过负性启动诱导被试的情绪状态之后,在偏差刺激条件下的正确率显著低于正性启动组,这表明,负性情绪对被试的冲动可能造成影响,从而减弱其抑制控制能力,对成瘾线索的行为抑制弱化,并影响其成瘾行为。

成瘾的双加工理论(Wiers et al., 2007)认为反复的成瘾行为会导致冲动性加工变强,反思性加工变弱,成瘾行为一旦建立,冲动性加工的优势就越发稳固,导致两种加工过程彻底失衡,从而表现出对成瘾线索的趋近偏向。在本研究中,可能是负性情绪启动所带来的强烈情绪体验对两组被试的冲动均造成影响,其抑制控制的能力减弱,对于 PPU 个体而言,负性情绪使其冲动增强,反思削弱,所以表现出偏差刺激的反应时和正确率弱于标准刺激;而偏差刺激对于健康对照组来说,更具新异性和唤醒度,这类新异性刺激“抓取”了较多的注意力资源,表现为执行任务时对偏差刺激的冲突抑制能力减弱。

本研究是首次通过视频情绪启动结合双选择 Oddball 任务来探讨 PPU 个体对成瘾线索抑制控制的研究。结果发现,相较于健康对照组被试,PPU 个体更容易受负性情绪的影响,且在任务中有着更差的抑制控制的能力。这些结果启示我们,负性情绪对被试的冲动可能造成影响,从而减弱其抑制控制能力,对成瘾线索的行为抑制弱化,并影响其成瘾行为。基于此,在今后对 PPU 个体进行干预时,可以考虑神经调控的手段,经颅直流电刺激(transcranial direct current stimulation, tDCS)是一种非侵袭性的神经调控技术,可以调节脑区的活跃程度,常以 tDCS 刺激成瘾者的大脑前额叶背外侧区(DLPFC),以调整成瘾者的执行功能。研究表明 tDCS 刺激可以有效干预物质成瘾者的抑制控制水平(Boggio et al., 2008; Catarine et al., 2014; Meng et al., 2014; Wang et al., 2016)。考虑到 PPU 与物质成瘾神经机制的相似性, tDCS 应该同样可以通过增强执行功能,以达到快速降低 PPU 个体渴求感的目的。

本研究仍存在以下局限性,首先,情绪启动与实验任务存在时间间隔,由于要检验情绪启动是否有效,所以要求被试在观看影片前后填写量表,无法确定其体验内容及强度是否产生变动。此外,研究中所采用的实验材料主要是面向异性恋男性的静态色情图片,然而现实生活中更常使用的是动态的色情视频。鉴于此,未来的研究可以考虑采纳视频素材,以期增强研究的生态效度。最后,在被试选取方面,本研究的 PPU 个体以非临床异性恋男性被试为主,这样可能会导致研究结果仅仅适用于这一特定群体而无法推广到其他群体,为了确保研究结果的普遍性和适用性,未来研究需要更广泛地考虑和纳入不同的群体。

7. 结论

PPU 个体在负性情绪启动下偏差刺激反应时和正确率表现均弱于正常对照组。此外,PPU 个体还表现出较高的焦虑和抑郁水平,说明了情绪调节障碍在 PPU 行为中的重要性。总体而言,这些发现揭示了

PPU 个体在负性情绪下存在抑制控制减弱, 可能反映了他们使用色情内容作为应对负性情绪的策略。

参考文献

- 黄丽, 杨廷忠, 季忠民(2003). 正性负性情绪量表的中国人群适用性研究. *中国心理卫生杂志*, 17(1), 54-56.
- 李小花, 张钦(2004). 情感启动行为研究概述. *心理科学进展*, 12(6), 824-832.
- 王禹菲, 卞雯, 周广玉(2022). 加拿大赌博指数中文版的效度和信度. *中国心理卫生杂志*, 36(2), 165-171.
- 严瑞婷(2019). 药物成瘾者负性情绪下相关线索反应及其与冲动性关系的研究. 硕士学位论文, 广州: 广州大学.
- 袁加锦, 徐萌萌, 杨洁敏, 李红(2017). 双选择 Oddball 范式在行为抑制控制研究中的应用. *中国科学: 生命科学*, 47(10), 1065-1073.
- 朱诗敏, 郑希付(2009). 短影片启动情绪对注意偏向的影响. *心理科学*, 32(2), 327-330.
- Antons, S., & Brand, M. (2018). Trait and State Impulsivity in Males with Tendency Towards Internet-Pornography-Use Disorder. *Addictive Behaviors*, 79, 171-177. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.12.029>
- Bai, L., Ma, H., Huang, Y. X., & Luo, Y. J. (2005). The Development of Native Chinese Affective Picture System—A Pretest in 46 College Students. *Chinese Mental Health Journal*, 19, 719-722.
- Ballester-Arnal, R., Castro-Calvo, J., García-Barba, M., Ruiz-Palomino, E., & Gil-Llario, M. D. (2021). Problematic and Non-Problematic Engagement in Online Sexual Activities across the Lifespan. *Computers in Human Behavior*, 120, Article 106774. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106774>
- Barratt, E. S. (2016). Anxiety and Impulsiveness Related to Psychomotor Efficiency. *Perceptual and Motor Skills*, 9, 191-198. <https://doi.org/10.2466/pms.1959.9.3.191>
- Beck, A. T. (2009). Depression: Causes and Treatment. *Clinics in Geriatric Medicine*, 14, 765-786.
- Beck, E. A. T., Greenberg, G., & Ruth, L. (2005). *Anxiety Disorders and Phobias*.
- Boggio, P. S., Sultani, N., Fecteau, S., Merabet, L., Mecca, T., Pascual-Leone, A. et al. (2008). Prefrontal Cortex Modulation Using Transcranial DC Stimulation Reduces Alcohol Craving: A Double-Blind, Sham-Controlled Study. *Drug and Alcohol Dependence*, 92, 55-60. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2007.06.011>
- Bower, G. H., & Forgas, J. P. (2012). *Affect, Memory, and Social Cognition*.
- Catarine, L., Conti, Moscon, J. A. et al. (2014). Cognitive Related Electrophysiological Changes Induced by Non-Invasive Cortical Electrical Stimulation in Crack-Cocaine Addiction. *The International Journal of Neuropsychopharmacology*, 17, 1465-1475. <https://doi.org/10.1017/s1461145714000522>
- Chen, L., & Jiang, X. (2020). The Assessment of Problematic Internet Pornography Use: A Comparison of Three Scales with Mixed Methods. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, Article 488. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020488>
- Daruna, J. H., & Barnes, P. A. (1993). A Neurodevelopmental View of Impulsivity. In *The Impulsive Client: Theory, Research, and Treatment*. (pp. 23-37). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10500-002>
- DSM-5 (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Dsm-5™. *Codas*, 25, Article 191. American Psychiatric Association DSM-Task Force Arlington VA US.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. (2009). Statistical Power Analyses Using G Power 3.1: Tests for Correlation and Regression Analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the Automatic Activation of Attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 229-238. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.2.229>
- Griffiths, M. D. (2012). Internet Sex Addiction: A Review of Empirical Research. *Addiction Research & Theory*, 20, 111-124. <https://doi.org/10.3109/16066359.2011.588351>
- Kang, T., Ding, X., Zhao, J., Li, X., Xie, R., Jiang, H. et al. (2022a). Influence of Improved Behavioral Inhibition on Decreased Cue-Induced Craving in Heroin Use Disorder: A Preliminary Intermittent Theta Burst Stimulation Study. *Journal of Psychiatric Research*, 152, 375-383. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.06.010>
- Kang, T., Zhang, Y., Zhao, J., Li, X., Jiang, H., Niu, X. et al. (2022b). Characterizing Impulsivity in Individuals with Heroin Use Disorder. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 22, 1530-1545.
- Kraus, S. W., Krueger, R. B., Briken, P., First, M. B., Stein, D. J., Kaplan, M. S. et al. (2018). Compulsive Sexual Behaviour Disorder in the Icd-11. *World Psychiatry*, 17, 109-110. <https://doi.org/10.1002/wps.20499>
- Lopez-Fernandez, O. (2015). How Has Internet Addiction Research Evolved since the Advent of Internet Gaming Disorder?

- An Overview of Cyberaddictions from a Psychological Perspective. *Current Addiction Reports*, 2, 263-271. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0067-6>
- Mason, B. J., Light, J. M., Escher, T., & Drobos, D. J. (2008). Effect of Positive and Negative Affective Stimuli and Beverage Cues on Measures of Craving in Non Treatment-Seeking Alcoholics. *Psychopharmacology*, 200, 141-150. <https://doi.org/10.1007/s00213-008-1192-x>
- Meng, Z., Liu, C., Yu, C., & Ma, Y. (2014). Transcranial Direct Current Stimulation of the Frontal-Parietal-Temporal Area Attenuates Smoking Behavior. *Journal of Psychiatric Research*, 54, 19-25. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.03.007>
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric Aspects of Impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1783-1793. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.11.1783>
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, Cognition, and Awareness: Affective Priming with Optimal and Suboptimal Stimulus Exposures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 723-739. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.64.5.723>
- Nahian, S., Chowdhury, E., Livesey, J. et al. (2017). Pathological Gambling and Motor Impulsivity: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Gambling Studies*, 33, 1213-1239.
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor Structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 768-774. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199511\)51:6<768::aid-jclp2270510607>3.0.co;2-1](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::aid-jclp2270510607>3.0.co;2-1)
- Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 Internet Gaming Disorder: Development and Validation of a Short Psychometric Scale. *Computers in Human Behavior*, 45, 137-143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.006>
- Posner, M. I., Rothbart, M. K., Vizuetta, N., Levy, K. N., Evans, D. E., Thomas, K. M. et al. (2002). Attentional Mechanisms of Borderline Personality Disorder. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99, 16366-16370. <https://doi.org/10.1073/pnas.252644699>
- Reed, G. M., First, M. B., Kogan, C. S. et al. (2019). Innovations and Changes in the ICD-11 Classification of Mental, Behavioural and Neurodevelopmental Disorders. *World Psychiatry*, 18, 3-19.
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P. A., & Dunbar, G. C. L. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (m.i.n.i.): The Development and Validation of a Structured Diagnostic Psychiatric Interview for DSM-IV and ICD-10. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 59, 22-33.
- Spechler, P. A., Stewart, J. L., Kuplicki, R., & Paulus, M. P. (2020). Parsing Impulsivity in Individuals with Anxiety and Depression Who Use Cannabis. *Drug and Alcohol Dependence*, 217, Article 108289. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108289>
- van den Bos, R., Hartevelt, M., & Stoop, H. (2009). Stress and Decision-Making in Humans: Performance Is Related to Cortisol Reactivity, Albeit Differently in Men and Women. *Psychoneuroendocrinology*, 34, 1449-1458. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.04.016>
- Wang, J., & Dai, B. (2020). Event-related Potentials in a Two-Choice Oddball Task of Impaired Behavioral Inhibitory Control among Males with Tendencies Towards Cybersex Addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, 9, 785-796. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00059>
- Wang, Y., Shen, Y., Cao, X., Shan, C., Pan, J., He, H. et al. (2016). Transcranial Direct Current Stimulation of the Frontal-Parietal-Temporal Area Attenuates Cue-Induced Craving for Heroin. *Journal of Psychiatric Research*, 79, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.04.001>
- Wéry, A., & Billieux, J. (2017). Problematic Cybersex: Conceptualization, Assessment, and Treatment. *Addictive Behaviors*, 64, 238-246. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.007>
- Wéry, A., Burnay, J., Karila, L., & Billieux, J. (2016). The Short French Internet Addiction Test Adapted to Online Sexual Activities: Validation and Links with Online Sexual Preferences and Addiction Symptoms. *The Journal of Sex Research*, 53, 701-710. <https://doi.org/10.1080/00224499.2015.1051213>
- Wiers, R. W., Bartholow, B. D., van den Wildenberg, E., Thush, C., Engels, R. C. M. E., Sher, K. J. et al. (2007). Automatic and Controlled Processes and the Development of Addictive Behaviors in Adolescents: A Review and a Model. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 86, 263-283. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2006.09.021>