

网络成瘾倾向者对负性表情注意的脱离困难^{*}

雷玉菊^{1 2 3} 贺金波^{2 3} 牛更枫^{2 3} 周宗奎^{2 3} 田媛^{2 3}

(¹ 华中师范大学 国家数字化学习工程技术研究中心, 武汉 430079; ² 青少年网络心理与行为教育部重点实验室, 武汉 430079; ³ 华中师范大学心理学院, 武汉 430079)

摘 要: 采用 Young 编制的 IAT 量表从 382 名青少年中筛选出网络成瘾倾向者 15 名, 非网络成瘾控制组被试 18 名, 利用视觉搜索范式比较了两组被试对真人面孔和卡通面孔表情的注意偏向差异。结果表明: (1) 在注意快速定向阶段, 当要求被试快速准确地从中性面孔矩阵中搜索高兴或者愤怒面孔时, 相较于控制组被试, 网络成瘾倾向者搜索愤怒面孔更迅速, 尤其表现为对卡通愤怒面孔的快速定向优势; (2) 在注意的维持和脱离阶段, 当在愤怒或高兴面孔矩阵中搜索中性面孔时, 相较于控制组被试, 网络成瘾倾向者在更具威胁性的真人愤怒面孔矩阵中最难脱离。结论: 网络成瘾倾向者具有负性注意偏向特点, 表现为对负性表情具有快速定向和解脱困难。且相较于控制组被试, 网络成瘾倾向者对卡通面孔注意定向更快而更难从真人愤怒面孔矩阵中脱离, 也说明了其注意偏向主要为对负性信息的注意解除困难。

关键词: 网络成瘾; 真人面孔; 卡通面孔; 注意偏向; 视觉搜索任务

分类号: B844

1 引言

随着网络的迅速发展, 现代人的社交可以分为两种: 面对面的现实社交和以计算机为中介的网络社交。网络社交缩短了空间距离, 成就了全新的交流方式和体验, 使得以社交为目的的网络使用成为人们使用网络最普遍的原因之一 (Amichai-Hamburger & Hayat, 2011)。网络不断地改变生活、创造生活, 同时也在伤害生活, 许多人因为过度使用和依赖网络而出现了身体、心理和社会功能的严重损害 (贺金波, 洪伟琦, 鲍远纯, 雷玉菊, 2012)。自 1995 年 Goldberg 首次提出“网络成瘾”至今, 其产生机制、影响因素及消极后果始终是研究者关注的重点。众多研究发现相较于正常个体, 网络成瘾者有不同程度和类型的社交困难 (Caplan, 2007; Green, Wilhelmsen, Wil-mots, Dodd, & Quinn, 2016; Odacı & Kalkan, 2010), 但这些困难多发生在面对面的现实社交活动中, 而不是非面对面的、借助网络实现的网络社交中 (Martončík & Lokša, 2016; Shalom, Israeli,

Markovitzky, & Lipsitz, 2015)。较多研究者采用社交需求补偿理论 (邓林园, 方晓义, 万晶晶, 张锦涛, 夏翠翠, 2012; Suler, 1999; Weidman et al., 2012) 和社交焦虑理论 (贺金波, 陈昌润, 贺司琪, 周宗奎, 2014; Lee & Stapinski, 2012) 来解释网络成瘾者现实社交和网络社交表现的差异。如早在 1999 年, Suler 就提出网络成瘾者选择网络社交的原因为其社交需求得不到满足, 转而在网络社交中寻求补偿。而 Lee 和 Stapinski (2012) 指出, 社交焦虑的个体更容易网络成瘾, 其面对面对面社交的消极期待是其选择网络社交, 回避现实社交焦虑的重要原因。虽然两个理论从不同的动机角度探寻网络成瘾的成因, 前者基于补偿机制——阳性强化起主要作用, 后者基于避免现实社交焦虑——阴性强化机制 (张明, 2006), 但二者的共同特点都是基于现实社交和网络社交环境对比来解释网络成瘾者的两种社交表现差异。

现实社交中, 以真人面孔为中介的社交活动难以避免。与现实社交对比, 网络社交中充斥大量非真实面孔, 如卡通面孔 (QQ 表情包、QQ 图像等)。

^{*} 基金项目: 本研究得到国家社科基金重大项目 (11&ZD151); 国家自然科学基金面上项目 (31571139); 华中师范大学专项资金项目 (CCNU14Z02004, CCNU15A02042); 北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心课题 (2016-04-003-BZK01) 的资助。

通讯作者: 周宗奎 E-mail: zhouzk@mail.ccnu.edu.cn; 贺金波为共同第一作者。

有研究证据揭示网络成瘾者现实社交和网络社交的差异可能存在面孔识别的因素。赵仑等(2007)用面孔原理图(卡通面孔)做刺激材料,发现网络成瘾者对面孔早期加工的 N170 效应较正常人显著增强。而 He 等(2011)采用真人面孔作刺激材料诱发网络成瘾者的 ERPs,却发现其 N170 效应较正常人显著减弱。这两个研究似乎可以从面孔识别早期加工来解释网络成瘾者对卡通面孔敏感而对真人面孔不敏感的行为,然 N170 主要反映的是面孔的整体加工和结构编码,并未涉及更具社交意义的面孔表情的认知加工(Eimer & Holmes, 2002; Eimer, Holmes, & McGlone, 2003)。

人们通常通过对面孔表情的加工获取关于他人的情绪、意图等社会互动线索。如,高兴面孔通常代表着“喜欢和认可”,愤怒面孔通常代表“敌意和攻击”反映潜在的社交威胁(Schupp et al., 2004)。既往研究发现,相较于正常个体,社交困难者对积极面孔的加工存在缺陷,倾向于将他人看作是挑剔的和有威胁性的(刘宏艳,胡治国,2013),对负性表情(愤怒、厌恶)表现出注意偏向(Cisler & Koster, 2010; Çek, Sánchez, & Timpano, 2016)。而具有社交困难的网络成瘾者对负性情绪信息也存在注意偏向(李翔宇,郑希付,2010; 郑希付,2008; 郑希付,2009)、编码和再认的加工优势(王智,江琦,张大均,2008)。基于此,本研究假设,具有现实社交困难的网络成瘾者可能也存在对负性面孔的注意偏向。

对威胁信息的注意偏向的解释有两种:一是在定向阶段,个体对威胁信息非常敏感,表现出对威胁信息的注意偏向(Dodd, Vogt, Turkileri, & Notebaert, 2017);二是在注意脱离阶段,威胁信息影响到个体注意解脱的能力,使得注意在这些刺激所在的位置停留较长的时间,导致了注意偏向(张禹,罗禹,赵守盈,陈维,李红,2014; Fox, Russo, & Dutton, 2002; Sheppes, Luria, Fukuda, & Gross, 2013)。注意定向处于早期的自动加工阶段,而注意脱离受到晚期高级加工阶段的调节(Bishop, 2009)。如果威胁线索足以引起快速注意定向,注意定向可能会影响到注意脱离。但是,注意脱离困难可能独立于注意定向而发生(Sheppes et al., 2013)。如果具有现实社交困难的网络成瘾者对负性面孔存在注意偏向,那么这种对威胁刺激的注意偏向发生在注意的定向阶段还是注意的解脱阶段,也是本研究的考察点之一。以往

的研究任务发现“空间线索任务”和“视觉搜索”任务均能很好地区分注意偏向的快速定向和注意解脱困难(高鹏程,黄敏儿,2008; Cisler, Bacon, & Williams, 2009)。相较于“空间线索任务”,“视觉搜索”任务要求在面孔矩阵图中搜索靶刺激,更能营造情绪氛围。早在 1999 年, Gilboa-Schechtman 等采用“视觉搜索”任务探测社交焦虑者的注意特点,发现在中性面孔背景下,个体对愤怒面孔的反应时最短,说明社交焦虑个体能够更快觉察到威胁信息。高鹏程和黄敏儿(2008)改进了 Gilboa-Schechtman 等的实验范式,背景信息换成情绪面孔,发现高特质焦虑者在恐惧面孔背景中搜索中性面孔的时间显著长于在快乐面孔背景中搜索中性面孔的时间,说明了高特质焦虑者难以将注意从威胁性刺激中脱离出来。

网络成瘾者有不同程度和类型的社交困难,但这些困难多发生在面对面的现实社交活动中,而不是非面对面的网络社交中。面孔是人类社交活动的基础,而现实社交和网络社交中涉及的面孔类型不同,前者为真人面孔,后者充斥着大量的卡通面孔。Bane 等(2010)和 Okdie 等(2011)的研究认为,相比于现实社交中的真人面孔,社交焦虑者对网络社交中的评价信息(文本、卡通面孔)的评价恐惧程度更低。因此我们假设,对网络成瘾者而言,真人愤怒面孔比卡通愤怒面孔更具威胁性。不论是基于需求补偿还是逃避社交焦虑而沉溺于虚拟社交的网络成瘾者,他们的心理动机是否会影响其两种社交线索的认知加工?既往研究表明社交焦虑者存在显著的负性注意偏向,那么存在现实社交困难的网络成瘾者可能也会有和社交焦虑者相似的表现。本研究采用视觉搜索任务,探讨网络成瘾者对真人和卡通面孔表情的注意偏向的差异。如果网络成瘾者的注意偏向是对威胁信息的快速定向,当要求快速准确地进行反应时,相较于控制组被试,他们在中性面孔矩阵中搜索愤怒面孔更快,尤其对更具威胁性的真人愤怒面孔搜索最快(实验 1);若网络成瘾者的注意偏向是对威胁信息的注意解脱困难,则当刺激呈现时间充足(无限制),能充分感受情绪氛围时,相较于控制组被试,网络成瘾者在愤怒面孔矩阵中搜索中性面孔显著慢于在高兴面孔中搜索中性面孔,在更具威胁性的真人愤怒面孔矩阵中最难脱离(实验 2)。

2 实验 1:网络成瘾倾向者对真人和卡通面孔表情的注意定向差异比较

2.1 研究目的

网络成瘾者对真人面孔和卡通面孔负性表情的注意偏向是否发生在快速定向阶段?如果愤怒面孔比高兴面孔有更强的注意捕获效应,且真人愤怒面孔比卡通愤怒面孔对网络成瘾者具有更大的威胁性,我们假设:

假设 1:相较于控制组被试,网络成瘾者对威胁性刺激更加敏感,表现为在中性面孔矩阵中搜索愤怒面孔显著快于高兴面孔;

假设 2:相较于控制组被试,网络成瘾者对真人面孔和卡通面孔的注意定向具有差异,表现为对真人愤怒面孔的搜索快于卡通面孔。

2.2 方法

2.2.1 实验设计

研究采用视觉搜索范式,设计了一个 2(被试:网络成瘾者 vs 控制组) × 2(面孔:真人 vs 卡通) × 2(表情:高兴 vs 愤怒)混合实验。组间因素为被试类型(网络成瘾者 vs 控制组);其他均为组内因素。

2.2.2 被试

诊断工具为 Young 的《网络成瘾量表》(Internet Addiction Test, IAT) (www.netaddiction.com, Young, 2009),包括 20 个题项,采用五点计分制,1 = 完全不符合,5 = 完全符合。Young 认为得分在 50 ~ 79 分者尚没有明显的成瘾症状,但已有成瘾的倾向;80 ~ 100 分者有严重的问题或者明显的成瘾症状。本研究中得分 50 以上者作为网络成瘾倾向者。此量表已被证实能够有效地区分网络成瘾者 (Dong, Lin, Zhou, & Lu, 2014),在本研究中此量表的 Cronbach's α 系数为 0.91。同时,采用 Mattick 和 Clarke (1989) 编制,由叶冬梅等 (2007) 翻译修订的社会交往焦虑量表 (Social Interaction Anxiousness Scale, SIAS) 控制网络成瘾倾向者和控制组被试的社交焦虑水平,此量表在本研究中的 Cronbach's α 系数为 0.87。

采用广告招募和公共课堂发问卷的方式从 382 名大学本科生中获取被试。最终筛选出符合标准的被试,网络成瘾倾向者 15 人 [同时满足 IAT 项目得分 50 分以上,社会交往焦虑量表 (SIAS) 得分未超过 57 分的被试 (56 人) 的前 27% 者为本研究的被试,男生 11 人, IAT 总分: 74.47 ± 4.92 , SIAS 总分:

50.80 ± 3.28] 控制组被试 18 人 [IAT 项目得分 50 分以下,且社会交往焦虑量表 (SIAS) 得分未超过 57 分的被试中随机选择,男生 14 人, IAT 总分: 26.22 ± 2.24 , SIAS 总分: 44.53 ± 2.85] (IAT: $t = -36.94$, $p < 0.01$; SIAS: $t = 5.32$, $p < 0.01$)。网络成瘾倾向组年龄 (19.59 ± 1.42) 控制组年龄 (19.89 ± 1.81) 差异不显著 ($t = 0.54$)。在借鉴相关研究的基础上 (张微, 周兵平, 臧玲, 莫书亮, 2015), 选取 DSM-V 结构化临床访谈 (SCID) 的相关题目,在实验之前对被试进行访谈,确保所有参与实验的被试均无精神障碍,无中枢神经药物史,无吸烟、酗酒史。所有被试均签订了知情同意书。

2.2.3 刺激材料和程序

真人面孔从中国情绪面孔图片库中选取 2 个人 (男、女各一) 的高兴、中性、愤怒面孔图片 (龚栩, 黄宇霞, 王妍, 罗跃嘉, 2011), 共 6 张; 卡通面孔为网络社交软件 QQ 秀中的卡通表情面孔 (6 张)。卡通表情面孔经由 20 名心理学专业的研究生做 1 ~ 9 级做评判 (1 = 非常不愉快, 9 = 非常愉快), 结果表明卡通表情面孔的情绪效价差异显著 ($F(2, 38) = 668.63$, $p < 0.01$), LSD 事后比较 ($\alpha = 0.05$) 发现, 卡通面孔的三种表情中性、高兴、愤怒两两之间差异均达显著水平 ($p < 0.01$)。用 photoshop cs5 制作搜索集为 3×3 的面孔表情矩阵图, 每张小面孔图片大小为宽 × 高 = 3.07×3.39 cm, 像素大小为 87×96 , 分辨率为 72; 每张矩阵图组版面积为宽 × 高 = 9.98×10.69 cm, 像素大小为 283×303 , 分辨率为 72。实验 1 有两种面孔矩阵类型: 靶刺激呈现的面孔矩阵、靶刺激缺失的面孔矩阵 (“噪音”刺激)。靶刺激呈现的面孔矩阵以中性面孔为背景, 靶刺激 (一张高兴或愤怒面孔) 随机呈现在面孔矩阵中的任何位置。靶刺激缺失的面孔矩阵 (“噪音”刺激), 即所有的面孔均为中性面孔。根据需要一共制作了 76 张面孔矩阵图。

采用 E-prime 软件向被试呈现刺激, 首先在 17 寸电脑屏幕正中呈现一个 “+” 字注视点 500 ms, 接着呈现灰色空屏 800 ~ 1000 ms, 然后呈现刺激图片 (3000 ms) 要求被试搜索面孔矩阵中 9 张面孔表情是否完全相同, 并快速做按键反应, 相同按 “相同” 键 (F 键), 不同按 “不同” 键 (J 键) (左右按键在被试间平衡), 按键后图片消失, 整个实验一共包括 144 个试次。实验中有靶刺激的面孔矩阵图和无靶刺激的面孔矩阵图比例为 1:1, 即做 “相同” 反应的次数与做 “不同” 反应的次数相等。实验程序如图 1:

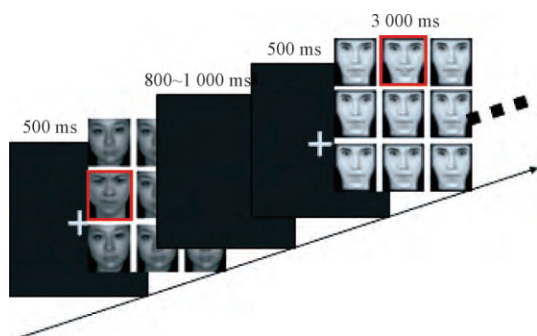


图1 视觉搜索任务考察注意定向流程图

2.3 结果

实验1中,两组被试在视觉搜索任务中的正确率达到了90%及以上,根据以往研究者的建议,准确率可不作视觉搜索任务的因变量加以考察(高鹏程,黄敏儿,2008),因此本研究主要考察反应时这一因变量。实验1删除被试反应错误(错误率为0.94%)、大于或小于平均反应时3个标准差的试次(占总试次的1.25%)。

进行2(被试:网络成瘾倾向者vs控制组) \times 2(面孔:真人vs卡通) \times 2(表情:高兴vs愤怒)的三因素ANOVA分析,结果发现,被试类型、面孔类型和表情类型三项交互作用显著($F(1,31)=15.96$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.34$),进一步进行简单单效应分析。(1)在真人面孔条件下,被试类型和表情类型的交互作用显著($F(1,31)=18.23$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.37$)。简单效应分析发现,网络成瘾倾向者对愤怒面孔的搜索速度显著快于高兴面孔($F(1,31)=48.53$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.61$) (表1)。控制组被试对

愤怒面孔、高兴面孔的搜索速度差异不显著($F(1,31)=1.69$)。此外,在中性面孔矩阵中搜索愤怒面孔时,网络成瘾倾向者的反应时显著短于控制组被试($F(1,31)=25.4$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.45$)。在中性面孔矩阵中搜索高兴面孔时,网络成瘾倾向者与控制组被试的反应时差异并不显著($F(1,31)<1$)。

(2)在卡通面孔条件下,被试类型与表情类型的交互作用不显著。面孔表情的主效应显著($F(1,31)=162.73$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.84$)。网络成瘾倾向者和控制组被试均对愤怒面孔的搜索速度显著快于高兴面孔(网瘾组, $F(1,31)=62.81$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.67$;控制组, $F(1,31)=104.84$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.77$)。此外,被试类型主效应显著($F(1,31)=8.51$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.21$)。网络成瘾倾向者的反应时显著快于控制组被试(搜索愤怒面孔时, $F(1,31)=6.67$, $p<0.05$, $\eta_p^2=0.18$;搜索高兴面孔时, $F(1,31)=7.58$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.20$)。

此外,当搜索愤怒面孔时,被试类型和面孔类型的交互作用显著($F(1,31)=4.1$, $p<0.05$, $\eta_p^2=0.12$)。简单效应分析发现,网络成瘾倾向者对卡通面孔的搜索速度显著快于真人面孔($F(1,31)=8.41$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.21$)。控制组被试对卡通面孔的搜索速度也显著快于真人面孔($F(1,31)=38.18$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.55$)。当搜索高兴面孔时,网络成瘾倾向者对卡通面孔的搜索速度亦显著快于真人面孔($F(1,31)=4.46$, $p<0.05$, $\eta_p^2=0.13$)。而控制组被试对真人面孔的搜索速度快于卡通面孔($F(1,31)=5.68$, $p<0.05$, $\eta_p^2=0.15$)。

表1 网络成瘾倾向组、控制组在中性面孔中搜索高兴、愤怒面孔的反应时($M \pm SD$)

	网瘾组(n=15)		控制组(n=18)	
	真人面孔	卡通面孔	真人面孔	卡通面孔
靶刺激(愤怒)	1250.77 (108.44)	1144.78 (113.44)	1488.75 (153.58)	1282.59 (178.58)
靶刺激(高兴)	1525.23 (218.07)	1445.32 (188.78)	1538.18 (158.44)	1637.04 (207.34)

注:括号内的数值为平均反应时的标准差。

2.4 讨论

实验1的研究结果验证了假设1,两组被试在搜索高兴、愤怒面孔时均表现出明显的负性搜索优势,且网络成瘾倾向者更甚。此外,两组被试对真人面孔和卡通面孔的加工均具有差异,控制组被试搜索卡通愤怒面孔快于真人愤怒面孔,而搜索卡通高兴面孔慢于真人高兴面孔。而网络成瘾倾向者对卡通面孔的搜索速度显著快于真人面孔,尤其是对卡通愤怒面孔的搜索速度最快。网络成瘾倾向者对卡通面孔的注意快速定向,可能是其长期暴露于网络

交往环境中,对网络社交线索——卡通面孔更熟悉,在刺激呈现时间有限制(3000ms)条件下,对其熟悉的卡通面孔注意定向更快。这与前人研究发现的网络成瘾群体普遍存在对网络相关刺激的注意偏向,在信息加工的早期阶段将更多注意资源分配给了与网络相关的刺激相切合(郑希付,2008)。实验1结果证实网络成瘾倾向者和控制组被试对愤怒面孔表现出了快速注意定向,网络成瘾倾向者和控制组被试对真人面孔和卡通面孔表情的加工具有差异,但二者的差异在注意偏向的快速定向阶段表现并不一

致。根据既往研究对注意偏向的内在机制分析,我们在实验2中进一步探讨网络成瘾者对真人面孔和卡通面孔表情的注意脱离情况。

3 实验2: 网络成瘾倾向者对真人和卡通面孔表情的注意脱离差异比较

3.1 研究目的

考察网络成瘾倾向者对真人面孔和卡通面孔的负性表情的注意偏向是否由对威胁信息难以解脱所致? 当刺激呈现时间较长时(无限制), 当将实验1的中性面孔矩阵换成表情面孔矩阵(愤怒、高兴)时, 网络成瘾倾向者受真人愤怒面孔比卡通愤怒面孔情绪氛围的影响是否更大, 表现为更难从真人愤怒面孔矩阵中脱离? 因此, 我们假设:

假设3: 相较于控制组被试, 网络成瘾倾向者更难将注意从愤怒面孔矩阵中脱离, 表现为从愤怒面孔矩阵中脱离的时间显著长于从高兴面孔矩阵中脱离的时间;

假设4: 真人愤怒面孔矩阵比卡通愤怒面孔矩阵对网络成瘾倾向者的威胁性更大, 相较于控制组被试, 网络成瘾倾向者在更具威胁的真人愤怒面孔矩阵中脱离的速度显著慢于卡通愤怒面孔矩阵。

3.2 研究方法

3.2.1 被试

同实验1。

3.2.2 实验材料和程序

实验材料选取和制作技术同实验1, 但面孔矩阵类型与实验1不同。实验2的面孔矩阵有两类: (1) 有靶刺激呈现面孔矩阵: 面孔组合以中性面孔为靶刺激, 以表情(高兴或愤怒)面孔为背景; (2) 靶刺激缺失面孔矩阵: 9张完全相同的面孔表情图(9张皆为愤怒面孔或者9张皆为高兴面孔比例各占25%) (高鹏程, 黄敏儿, 2008)。

实验程序与实验1类似, 实验任务为搜索面孔矩阵中9张面孔表情是否完全相同, 并快速的做按键反应, 相同则按“相同”键(F键), 有不同则按“不同”键(J键) (左右按键在被试间平衡), 不同为刺激呈现时间无限制。实验程序如图2。

3.3 实验结果

同实验1一样, 先删除被试反应错误(错误率为0.83%)、大于或小于平均反应时3个标准差的试次(占总试次的1.72%), 之后进行2(被试: 网络成瘾倾向者 vs 控制组) \times 2(面孔: 真人 vs 卡通) \times 2

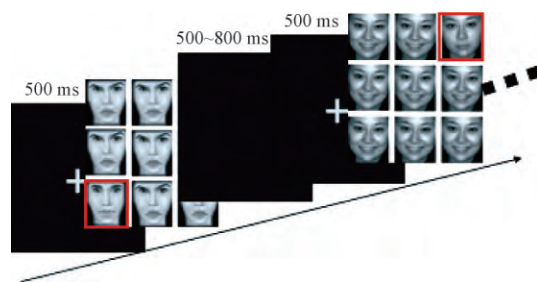


图2 视觉搜索任务考察注意脱离困难刺激呈现流程图

(背景表情: 高兴 vs 愤怒) 的三因素 ANOVA 分析。结果发现, 被试类型、面孔类型和面孔情绪维度三者的交互作用显著 ($F(1, 31) = 11.83, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.27$)。进行简单效应分析发现: (1) 在真人面孔条件下, 被试类型与面孔表情交互作用显著 ($F(1, 31) = 14.09, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.31$)。简单效应分析表明, 网络成瘾倾向者从愤怒面孔矩阵中比从高兴面孔矩阵中脱离更慢 ($F(1, 31) = 22.3, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.41$) (表2)。控制组被试在高兴、愤怒两种面孔矩阵中的反应时差异不显著 ($F(1, 31) < 1$)。此外, 从愤怒面孔矩阵中搜索中性面孔, 网络成瘾倾向者的反应时显著长于控制组被试 ($F(1, 31) = 24.37, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.44$); 从高兴面孔矩阵中搜索中性面孔, 网络成瘾倾向者的反应时亦显著长于控制组被试 ($F(1, 31) = 11.86, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.28$)。

(2) 在卡通面孔条件下, 被试类型与面孔表情的交互作用不显著 ($F(1, 31) < 1$)。主效应分析表明, 被试类型主效应显著 ($F(1, 31) = 19.66, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.39$)。不论从愤怒面孔矩阵中搜索中性面孔, 还是从高兴面孔矩阵中搜索中性面孔, 网络成瘾倾向者的反应速度均显著慢于控制组被试(当背景为愤怒面孔矩阵时, $F(1, 31) = 11.16, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.26$; 当背景为高兴面孔矩阵时, $F(1, 31) = 22.91, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.42$)。面孔情绪主效应不显著 ($F(1, 31) < 1$)。

此外, 从愤怒面孔矩阵中搜索中性面孔时, 被试类型和面孔类型的交互作用显著 ($F(1, 31) = 20.05, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.39$)。进一步简单效应分析发现, 网络成瘾倾向者对真人面孔和卡通面孔的加工差异显著, 表现为从真人面孔矩阵中脱离的时间更长 ($F(1, 31) = 51.41, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.62$)。控制组被试在搜索真人面孔和卡通面孔时差异不显著 ($F(1, 31) = 1.47$)。从高兴面孔矩阵中搜索中性面孔时, 面孔类型主效应不显著 ($F(1, 31) < 1$)。

表 2 网络成瘾倾向组、控制组在高兴、愤怒面孔中搜索中性面孔的反应时 ($M \pm SD$)

	网瘾组		控制组	
	真人面孔	卡通面孔	真人面孔	卡通面孔
背景(愤怒)	2486. 97 (527. 76)	2092. 28 (362. 97)	1844. 56 (152. 43)	1783. 62 (137. 36)
背景(高兴)	2102. 5 0 (229. 45)	2115. 94 (163. 69)	1876. 47 (144. 61)	1854. 69 (149. 59)

3.4 讨论

实验 2 结果表明 相较于控制组被试 网络成瘾倾向者受情绪信息干扰更明显 在情绪面孔中搜索中性面孔更慢 且表现出对愤怒面孔的脱离困难。与王智等(2008) 采用 Tversky 的社会认知范式发现的网络成瘾者具有负性认知加工特征 表现为对负性刺激存在深加工倾向一致。网络成瘾倾向者对负性信息的脱离困难更多发生在真人面孔条件下 表现为对真人愤怒面孔矩阵的脱离时间显著长于真人高兴面孔矩阵和卡通愤怒面孔矩阵的时间。控制组被试并没有表现出对愤怒面孔的脱离困难 其在高兴、愤怒两种面孔矩阵中的反应时差异不显著 且控制组被试对真人面孔和卡通面孔表情矩阵的反应时差异亦不显著。此研究结果验证了假设 3 和 4 即网络成瘾倾向者存在现实社交困难 真人愤怒面孔矩阵可能对其更具威胁性 因此 网络成瘾倾向者更难从真人愤怒面孔矩阵中脱离。

4 总讨论

4.1 网络成瘾倾向者对愤怒面孔表情的注意偏向

实验 1 对比分析了网络成瘾倾向者和控制组被试在中性面孔矩阵中搜索高兴、愤怒面孔的反应时 结果发现 两组被试均表现出明显的负性面孔搜索优势 对愤怒面孔搜索更快 且网络成瘾倾向者更甚。两组被试均对愤怒面孔搜索更快 支持进化心理学的理论 对威胁信息的快速探测能力对个体具有生存意义(Sheppes et al. , 2013) 。而相较于控制组被试 网络成瘾者对愤怒面孔的搜索更快 这也与以往研究采用发现的基于人际情感型动机的网络成瘾者对负性信息更敏感 对负性刺激更容易在信息加工的早期阶段加以觉察相切合(张锋, 马定松, 周艳艳, 2007; 郑丽丹, 张锋, 马定松, 周艳艳, 2007) 。郑丽丹等(2007) 认为 现实生活中的负性情绪体验可能是人际情感型网络成瘾者病理性使用网络的重要因素之一 且长期的负性情绪体验可能影响了其认知加工方式 当面临负性情绪刺激时 这些负性刺激可能会成为他们的“突显”性刺激 优先得到加工。实验 1 中 相较于控制组被试 网络成瘾倾向者对代表社交威胁的愤怒面孔搜索更快 可能

的原因 其现实社交失败体验影响了其认知加工特点 在要求快速准确地做出反应的情境下 对愤怒面孔进行了优先选择加工。

此外 在实验 1 的基础上 实验 2 进一步发现 相较于控制组被试 网络成瘾倾向者受情绪信息干扰更明显 对负性信息脱离困难 从愤怒面孔矩阵中搜索中性面孔较慢 契合了以往研究者提出的适应不良个体的注意偏向多是由于对威胁信息的注意解除困难所致的观点(Fox, Russo, & Dutton, 2002; Lazarov, Abend, & Bar-Haim, 2016) 。这一结果也支持了以往研究者发现的网络成瘾者受情绪信息干扰明显(郑希付, 2008) 存在负性的社会认知加工特点(王智, 江琦, 张大均, 2008) 等研究结果。王智等(2008) 从特质一致性效应角度对网络成瘾者的负性认知加工倾向进行了解释 他们认为网络成瘾者可能经历了更多的负性情绪体验 且对自我具有消极评价 这些都会对其信息加工产生影响 在实验中表现为对负性信息的编码和再认的加工优势。实验 2 中 网络成瘾倾向者从愤怒面孔矩阵中注意脱离困难 而控制组被试却没有这一表现。可能的原因 网络成瘾者因其消极的自我认知图式 在进行视觉搜索面孔任务时 一旦注意到了负性信息就深陷其中 很难解除注意。

综上所述 相较于控制组被试 网络成瘾倾向者表现出了对负性信息的注意偏向 且为注意的快速定向和脱离困难二者共同作用。

4.2 网络成瘾倾向者对真人面孔和卡通面孔表情的注意偏向差异

实验 1 结果表明 两组被试对真人面孔和卡通面孔的加工均具有差异 控制组被试搜索卡通愤怒面孔快于真人愤怒面孔 而搜索卡通高兴面孔慢于真人高兴面孔。而网络成瘾者对卡通面孔的搜索速度显著快于真人面孔 尤其是对卡通愤怒面孔的搜索速度最快。网络成瘾倾向者对卡通面孔的注意快速定向 与以往研究发现的网络成瘾群体对网络相关刺激注意和觉察更为敏感一致(李沐曦, 2010; 刘树娟, 2005; 郑希付, 2008) 。实验 1 中 网络成瘾倾向者对卡通面孔的注意快速定向 可能是其长期暴露于网络交往环境中 对网络社交线索——卡

通面孔更熟悉,在刺激呈现时间有限制(3000ms)条件下,对其熟悉的卡通面孔注意定向更快。

实验2结果与实验1不同的是,当在情绪面孔矩阵中搜索中性面孔时,相较于控制组被试,网络成瘾倾向者受真人负性面孔矩阵比卡通负性面孔矩阵的影响更深,更难从真人愤怒面孔矩阵中脱离。这也验证了假设3和假设4,具有现实社交困难的网络成瘾者选择网络社交很重要的一点是逃避失败的现实社交,也包括逃避现实社交中的负性反馈。当他们在实验2中一旦注意到代表“敌意和拒绝”的愤怒面孔矩阵时,就陷入这种负性情绪中,很难脱离(高鹏程,黄敏儿,2008)。此外,网络成瘾者对愤怒面孔的脱离困难仅发生于真人面孔中,他们从卡通愤怒面孔中搜索中性面孔并没有受影响(网络成瘾倾向者和控制组被试从卡通愤怒面孔矩阵中脱离的时间差异不显著),说明网络成瘾者能够承受卡通愤怒面孔的消极程度。再联系实验1中观察到的网络成瘾倾向者对卡通愤怒面孔的快速注意定向,我们可以推论网络成瘾者对现实社交的真人面孔和网络社交的卡通面孔加工存在差异,在情绪的注意偏向中,这种差异更多地发生在注意的脱离阶段而不是快速定向阶段。

4.3 研究启示与不足

本研究是首次通过比较真人面孔和卡通面孔来探讨网络成瘾者对威胁信息注意偏向内在机制的研究。结果发现,相较于控制组被试,网络成瘾者不仅存在对愤怒面孔的快速注意定向,且在负性氛围中更难脱离。更重要的是,网络成瘾者对愤怒面孔的注意偏向在真人面孔中更明显,对真人愤怒面孔更难脱离。这些结果启示我们网络成瘾者现实社交的缺陷可能是其长时间沉浸于负性情绪信息所致。因此,在今后对基于人际情感需求而网络成瘾的个体进行干预时,可以从调整其非适应性的认知角度入手,如建立对“自我”的合理认知,指导其从积极的视角解读社交线索,且训练他们对威胁性刺激的注意解脱能力(Amir et al., 2009)。本研究结果表明,网络成瘾者不仅能够识别卡通面孔的情绪,且能承受卡通愤怒面孔的威胁性,如果我们指导网络成瘾者控制上网的时间,合理地将在网络社交中学到的社交技巧应用到现实社交中,将有可能改善网络成瘾者现实社交和网络社交分离的表现。

本研究虽然采用更具有价值的社交线索—真人情绪面孔和卡通情绪面孔作实验材料,证实了网络成瘾者对负性信息存在注意偏向。但仍存在以下不

足:首先,本文所选择的网络成瘾者数量有些不足,仅15名,今后可求助于网络成瘾戒断中心,增加网络成瘾者量,进而增加实验的可信度。其次,研究中的卡通面孔选自社交软件QQ秀面孔库,并不能完全代表网络交往中使用较频繁的卡通面孔(聊天中的表情包、游戏角色卡通人物面孔),因此在今后的研究中可探讨更普适性的卡通面孔与真人面孔表情的认知加工差异。最后,研究中缺乏真人面孔和卡通面孔的同时性对比,后续研究可设计更严谨的控制实验,如在真人(卡通)面孔中搜索卡通(真人)面孔,探讨网络成瘾者对真人面孔和卡通面孔的加工差异。

参考文献:

- Amichai-Hamburger, Y., & Hayat, Z. (2011). The impact of the Internet on the social lives of users: A representative sample from 13 countries. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 585–589.
- Amir, N., Beard, C., Taylor, C. T., Klumpp, H., Elias, J., Burns, M., et al. (2009). Attention training in individuals with generalized social phobia: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77(5), 961–973.
- Bane, C. M. H., Cornish, M., Erspamer, N., Kampman, L. (2010). Self-disclosure through weblogs and perceptions of online and “real-life” friendships among female bloggers. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(2), 131–139.
- Bishop, S. J. (2009). Trait anxiety and impoverished prefrontal control of attention. *Nature Neuroscience*, 12(1), 92–98.
- Caplan, S. E. (2007). Relations Among Loneliness, Social Anxiety, and Problematic Internet Use. *CyberPsychology & Behavior*, 10(2), 234–242.
- Cisler, J. M., Bacon, A. K., & Williams, N. L. (2009). Phenomenological characteristics of attentional biases towards threat: A critical review. *Cognitive Therapy and Research*, 33(2), 221–234.
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 203–216.
- Çek, D., Sánchez, A., & Timpano, K. R. (2016). Social Anxiety-Linked Attention Bias to Threat Is Indirectly Related to Post-Event Processing Via Subjective Emotional Reactivity to Social Stress. *Behavior therapy*, 47(3), 377–387.
- Dong, G. H., Lin, X., Zhou, H. li., & Lu, Q. L. (2014). Cognitive flexibility in internet addicts: fMRI evidence from difficult-to-easy and easy-to-difficult switching situations. *Addictive Behaviors*, 39(3), 677–683.
- Dodd, H. F., Vogt, J., Turkileri, N., & Notebaert, L. (2017). Task relevance of emotional information affects anxiety-linked attention bias in visual search. *Biological psychology*, 122, 13–20.
- Eimer, M., & Holmes, A. (2002). An ERP study on the time course of emotional face processing. *Neuroreport*, 13(4), 427–431.
- Eimer, M., Holmes, A., & McGlone, F. P. (2003). The role of spa-

- tial attention in the processing of facial expression: An ERP study of rapid brain responses to six basic emotions. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 3(2), 97–110.
- Fox, E., Russo, R., & Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat: Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition & Emotion*, 16(3), 355–379.
- Gilboa-Schechtman, E., Foa, E. B., & Amir, N. (1999). Attentional biases for facial expressions in social phobia: The face-in-the-crowd paradigm. *Cognition & Emotion*, 13(3), 305–318.
- Green, Tom, Wilhelmsen, Tiril, Wilmots, Eva, Dodd, Beth, & Quinn, Sally. (2016). Social anxiety, attributes of online communication and self-disclosure across private and public Facebook communication. *Computers in Human Behavior*, 58, 206–213.
- He, J.-B., Liu, C.-j., Guo, Y.-y., & Zhao, L. (2011). Deficits in early-stage face perception in excessive internet users. *Cyberpsychology, Behavior and Social Internet*, 14(5), 303–308.
- Lazarov, A., Abend, R., & Bar-Haim, Y. (2016). Social anxiety is related to increased dwell time on socially threatening faces. *Journal of Affective Disorders*, 193, 282–288.
- Lee, B. W., & Stapinski, L. A. (2012). Seeking safety on the internet: Relationship between social anxiety and problematic internet use. *Journal of Anxiety Disorder*, 26(1), 197–205.
- Martončík, M., & Lokša, J. (2016). Do World of Warcraft (MMORPG) players experience less loneliness and social anxiety in online world (virtual environment) than in real world (offline)? *Computers in Human Behavior*, 56, 127–134.
- Odaci, H., & Kalkan, M. (2010). Problematic Internet use, loneliness and dating anxiety among young adult university students. *Computers & Education*, 55(3), 1091–1097.
- Okdie, B. M., Guadagno, R. E., Bernieri, F. J., Geers, A. L., & McLarney-Vesotski, A. R. (2011). Getting to know you: Face-to-face versus online interactions. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 153–159.
- Schupp, H. T., Öhman, A., Junghöfer, M., Weike, A. I., Stockburger, J., & Hamm, A. O. (2004). The facilitated processing of threatening faces: an ERP analysis. *Emotion*, 4(2), 189–200.
- Shalom, J. G., Israeli, H., Markovitzky, O., & Lipsitz, J. D. (2015). Social anxiety and physiological arousal during computer mediated vs. face to face communication. *Computers in Human Behavior*, 44, 202–208.
- Sheppes, G., Luria, R., Fukuda, K., & Gross, J. J. (2013). There's more to anxiety than meets the eye: Isolating threat-related attentional engagement and disengagement biases. *Emotion*, 13(3), 520–528.
- Suler, J. R. (1999). To get what you need: healthy and pathological Internet use. *CyberPsychology & Behavior*, 2(5), 385–393.
- Taylor, Charles T., Bomyea, Jessica, & Amir, Nader. (2010). Attentional bias away from positive social information mediates the link between social anxiety and anxiety vulnerability to a social stressor. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(4), 403–408.
- van Rooij, A. J., Schoenmakers, T. M., van de Eijnden, R., & van de Mheen, D. (2010). Compulsive Internet Use: The Role of Online Gaming and Other Internet Applications. *Journal of Adolescent Health*, 47(1), 51–57.
- Weidman, A. C., Fernandez, K. C., Levinson, C. A., Augustine, A. A., Larsen, R. J., & Rodebaugh, T. L. (2012). Compensatory internet use among individuals higher in social anxiety and its implications for well-being. *Personality and Individual Differences*, 53(3), 191–195.
- Young, K. S. (2009). Internet Addiction Test (IAT). In. www.netaddiction.net
- 邓林园, 方晓义, 万晶晶, 张锦涛, 夏翠翠. (2012). 大学生心理需求及其满足与网络成瘾的关系. *心理科学*, 35(1), 123–128.
- 高鹏程, 黄敏儿. (2008). 高焦虑特质的注意偏向. *心理学报*, 40(3), 307–318.
- 龚栩, 黄宇霞, 王妍, 罗跃嘉. (2011). 中国面孔表情图片系统的修订. *中国心理卫生杂志*, 5(1), 40–46.
- 贺金波, 陈昌润, 贺司琪, 周宗奎. (2014). 网络社交存在较低的社交焦虑水平吗? *心理科学进展*, 22(2), 288–294.
- 贺金波, 洪伟琦, 鲍远纯, 雷玉菊. (2012). 网络成瘾者的大脑异于常人吗? *心理科学进展*, 20(12), 2033–2041.
- 李沐曦. (2010). 网络成瘾者的注意偏向研究(硕士研究生学位论文). 吉林大学, 长春.
- 李翔宇, 郑希付. (2010). 病理性网络使用者对情绪信息的注意偏向研究. *心理发展与教育*, 26(4), 357–363.
- 刘宏艳, 胡治国. (2013). 社交焦虑者的面部表情加工. *心理科学进展*, 21(11), 1927–1938.
- 刘树娟. (2005). 过度网络使用者的认知偏向研究(硕士研究生学位论文). 浙江大学理学院 杭州.
- 王智, 江琦, 张大均. (2008). 网络成瘾者的编码和再认实验研究. *心理发展与教育*, 24(1), 106–112.
- 叶冬梅, 钱铭怡, 刘兴华, 陈曦. (2007). 社会交往焦虑量表和社交恐惧量表的修订. *中国临床心理学杂志*, 15(2), 115–117.
- 张锋, 马定松, 周艳艳. (2007). 不同动机网络使用者对网络使用线索的注意偏向. *应用心理学*, 13(2), 108–114.
- 张微, 周兵平, 臧玲, 莫书亮. (2015). 网络成瘾倾向者在视觉工作记忆引导下的注意捕获. *心理学报*, 47(10), 1223–1234.
- 张禹, 罗禹, 赵守盈, 陈维, 李红. (2014). 对威胁刺激的注意偏向: 注意定向加速还是注意解除困难? *心理科学进展*, 22(7), 1129–1138.
- 赵仑, 高文彬. (2007). 网络成瘾患者早期面孔加工 N170. *航天医学与医学工程*, 20(1), 72–74.
- 郑丽丹, 张锋, 马定松, 周艳艳. (2007). 情感性动机网络使用者对负性情绪线索的前注意偏向. *应用心理学*, 13(3), 204–210.
- 郑希付. (2008). 认知干扰还是情绪干扰: 病理性互联网使用大学生的内隐心理特点比较. *心理学报*, 40(8), 920–926.
- 郑希付. (2009). 网络成瘾者不同情绪状态下的认知加工特征. *心理学报*, 41(7), 630–638.

Impaired Disengagement from Negative Emotional Faces in Youth with Internet Addiction

LEI Yuju^{1 2 3} HE Jinbo^{2 3} NIU Gengfeng^{2 3} ZHOU Zongkui^{2 3} TIAN Yuan^{2 3}

(¹National Engineering Research Center for E-Learning, Central China Normal University, Wuhan 430079;

²Key Laboratory of Adolescent Cyberpsychology and Behavior, Ministry of Education, Wuhan 430079;

³School of Psychology, Central China Normal University, Wuhan 430079)

Abstract: It has been consistently found that Internet Addiction Disorder(IAD) has deficits in realistic social interaction while not in online interaction. The ability to perceive human face is the basis of social activities. Realistic and online interaction deal with different kinds of faces, the former is usually realistic faces while the latter is usually cartoon faces. A visual search paradigm was used to investigate attentional biases to realistic and cartoon emotional faces in individuals who suffer from Internet Addiction Disorder and in controls. Totally 382 adolescents were identified based on Young's Online Internet Addiction test (IAT), and were selected 15 IADs, and 18 HCs. The results showed that IADs showed quick orientation to angry face in real face and cartoon face condition; especially with showing the fastest detecting the angry face from the cartoon face matrix. More importantly, compared with the HCs, IADs had difficult disengagement from angry faces only in real face condition. IADs showed more negative emotional attentional bias to realistic faces than cartoon faces, with taking a longer time to disengage from realistic faces matrix. The results suggested that difficult disengagement from threatening stimuli affect IADs' attentional bias to realistic and cartoon emotional faces.

Key words: internet addiction; real face; cartoon face; attentional bias; visual search task