

强迫个体对威胁刺激注意偏向的时间进程： 来自眼动的证据

马琳, 张仲明

西南大学心理学部, 重庆

收稿日期: 2022年10月15日; 录用日期: 2022年11月8日; 发布日期: 2022年11月15日

摘要

对威胁刺激的注意偏向可能是强迫症状发生和维持的重要因素。近十年来, 研究者借助眼动技术考察了强迫个体对威胁刺激注意偏向的内在机制。综述已有的眼动研究发现: 尽管注意偏向三个成分的存在受眼动指标的选取、威胁的呈现形式、呈现时间等因素的影响, 但总体上, 强迫个体对威胁刺激注意偏向表现为早期注意易化、早期脱离困难、总体注意维持和晚期注意回避的动态时间进程。未来的眼动研究需注意眼动指标与威胁刺激的选取、以注意偏向的整合模型为出发点, 重点考察较长时间进程中强迫个体对症状相关威胁的注意偏向。

关键词

强迫个体, 眼动, 注意偏向, 威胁刺激, 时间进程

Time Course of Attentional Bias towards Threat Stimuli in Obsessive-Compulsive Individuals: Evidence from Eye Movement Studies

Lin Ma, Zhongming Zhang

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

Received: Oct. 15th, 2022; accepted: Nov. 8th, 2022; published: Nov. 15th, 2022

Abstract

Attentional bias towards threat may be an important factor in the occurrence and maintenance of

obsessive-compulsive symptoms. In the past decade, researchers have investigated the mechanism of attentional bias towards threat by using eye movement technology. The existence of the three components of attention bias is influenced by the selection of eye movement index, the presentation form of threat, and the presentation time. However, the attentional bias of obsessive-compulsive individuals to threat showed a dynamic time course of early facilitated attention, early difficulty in attention disengagement, overall attention maintenance, and late attentional avoidance. Future researches should pay attention to the selection of eye movement indicators and threat stimuli, take the integration model as the starting point, and focus on the dynamic attention bias of obsessive-compulsive individuals to symptom-related threat stimuli over a long time course.

Keywords

Obsessive-Compulsive Individuals, Eye-Movement, Attentional Bias, Threat Stimulus, Time Course

Copyright © 2022 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

强迫症(obsessive-compulsive disorder, OCD)是一种以强迫思维和/或强迫行为为特征症状的慢性精神障碍(American Psychiatric Association, APA, 2013)。这些强迫思维和强迫行为通常会耗费患者大量的时间, 带给患者显著苦恼, 甚至损害患者的社会功能(APA, 2013)。强迫症的终身患病率为 1%~3% (Ruscio et al., 2010; Fawcett, Power, & Fawcett, 2020; Subramaniam et al., 2020)。随着生活和社会压力的增大、诊断标准的更新、对心理健康和强迫症关注度的提升, 强迫症的筛出率逐年上升(廖爱霞, 张文燕, 刘荣秀, 2018)。

强迫症的认知模型认为, 对威胁刺激的注意偏向可能是引发和维持强迫症状的重要因素(Tallis, 1997; Salkovskis, 1999; 王鹏翀, 李占江, 2017)。对威胁刺激的注意偏向(attentional bias towards threat)是指相对于中性刺激, 强迫症患者和亚临床高强迫倾向个体(以下统称为强迫个体)对威胁刺激分配了更多的注意资源(Bar-Haim et al., 2007)。探究强迫个体对威胁刺激的注意偏向特征, 能为鉴别与干预强迫症状提供理论基础。

早期大量研究使用按键反应时指标, 并未得到“强迫个体对威胁刺激存在注意偏向”的一致结论。原因可能有三点。第一, 按键反应时易受反应执行的影响, 不能直接、准确地反映注意偏向; 第二, 注意偏向包含注意易化(facilitated attention)、注意解除困难(difficulty in attention disengagement)和注意回避(attentional avoidance)三个成分(Cisler & Koster, 2010)。情绪 Stroop 任务和负启动任务中的按键反应时是注意偏向的整体指标, 不能区分三成分(汪孟允, 苗小翠, 李益娟, 胡思思, 张仲明, 2015); 第三, 注意偏向是动态过程。虽然操控改良点探测任务、空间线索任务、返回抑制任务的刺激呈现时间能考察注意偏向的动态特征, 但其信效度不高。特别是在较长时间下, 反应时指标无法探测到注意的多次转移, 因此更难发现较长刺激呈现时间下注意偏向的证据(蒋婧琪, 王浩宇, 钱铭怡, 2019)。例如, 研究者使用 14 ms 的点探测任务和线索呈现 100 ms 的空间线索任务发现, 强迫个体对强迫相关威胁刺激存在更显著的注意脱困(Wang et al., 2021; 朱雅雯, 徐谦, 余萌, 王建平, 2021)。然而, 在呈现 400~1000 ms 的相同任务中, 强迫个体对威胁刺激的注意偏向与正常个体没有显著差异(Moritz & von Mühlennen, 2008; Harkness, Harris, Jones, & Vaccaro, 2009)。

考虑到反应时指标的上述局限性, *Armstrong, Olatunji, Sarawgi 和 Simmons (2010)*等研究者将眼动追踪技术应用在强迫个体对威胁刺激注意偏向的研究中。眼动追踪技术可以相对直接和持续地追踪个体在整个实验进程中动态的注意模式, 是反应时指标的重要补充。近十年来, 已有九项眼动研究探究了强迫个体对威胁刺激注意偏向的时间进程和成分, 丰富和推动了对强迫个体对威胁刺激注意偏向机制的研究。

本文将系统回顾采用眼动追踪技术考察强迫个体对威胁刺激注意偏向的研究, 总结强迫个体在威胁性注意偏向三成分上的眼动结果及各成分的影响因素。同时, 梳理强迫个体威胁性注意偏向的理论模型, 从动态性注意偏向的角度整合强迫个体对威胁注意偏向的时间进程模式, 以更系统地理解对威胁刺激的注意偏向在强迫症状发生和维持中的作用。

2. 强迫个体对威胁刺激注意偏向成分的眼动研究

已有九项眼动研究采用点探测任务或自由观看任务, 一致发现强迫个体对威胁刺激存在注意偏向, 但在具体成分表现上存在争论。

2.1. 强迫个体对威胁刺激注意易化的眼动研究

对威胁刺激的注意易化是指与中性刺激相比, 强迫个体更容易被威胁刺激吸引, 优先注意威胁刺激 (*Cisler & Koster, 2010*), 发生在早期的自动化加工阶段。眼动研究常用首次注视点方向和首视点潜伏期指标考察注意易化。强迫个体的首视点落在威胁刺激的比例更高, 表明其对威胁刺激存在定向偏向; 对威胁刺激的首次注视潜伏期更短表明其对威胁刺激定向加速。

多数对强迫亚临床个体的眼动研究发现, 强迫个体对威胁刺激的注意易化表现为定向偏向而非定向加速。一项使用词汇材料的眼动研究发现在自由观看威胁词与中性词对时, 高强迫检查倾向个体对症状相关威胁词的首视点比例显著大于低强迫检查组, 表明强迫个体定向偏向于症状相关威胁词 (*Choi & Lee, 2015*)。在自由观看面孔图片时, 高强迫清洗倾向个体仅对恐惧面孔而非厌恶面孔存在定向偏向。*Armstrong, Olatunji, Sarawgi 和 Simmons (2010)*要求高、低污染恐惧(high and low in contamination fear, HCF and LCF)大学生自由观看情绪(厌恶、恐惧、快乐)与中性的配对面孔, 其中厌恶面孔是与污染恐惧症状相关的威胁刺激 (*Tolin, Worhunsky, & Maltby, 2004*), 结果发现 HCF 被试对恐惧面孔的注意定向分数显著高于 LCF 组, 但对厌恶面孔没有更频繁的初始定向。*熊玲(2016)*向被试同时呈现上述 4 种面孔, 同样发现高强迫清洗倾向个体定向偏向于恐惧而非厌恶面孔。厌恶面孔是较模糊的威胁线索, 而真实的被污染的物体或场景图片与污染恐惧症状的关系更为明确 (*Armstrong, Olatunji, Sarawgi, & Simmons, 2010*)。研究者们用一般威胁场景和强迫症状直接相关的污染威胁图片分别代替恐惧面孔和厌恶面孔。2 项眼动研究要求被试自由观看同时呈现的 4 张场景图片(污染威胁、一般威胁、快乐、中性场景图片各一张), 结果显示高强迫清洗倾向个体对症状相关威胁表现出注意定向偏向 (*Armstrong, Sarawgi, & Olatunji, 2012; 熊玲, 2016*)。然而, 上述研究分析首视点潜伏期指标时, 都没有发现显著性的组间差异, 即强迫个体并没有加速定向于威胁刺激。

一些眼动研究向被试同时呈现 2 张(中性与威胁)场景图片, 没有发现强迫个体对威胁刺激注意易化的证据。*Bradley 等人(2016)*发现, 自由观看中性与威胁场景图片对时, 非临床个体强迫症状的严重程度不能预测对一般威胁或强迫症状相关威胁的首次注视概率和首次注视潜伏期。*Mullen 等(2021)*分析被试对威胁刺激的首视点方向、首视点潜伏期发现, OCD 患者对一般威胁和症状相关威胁既没有定向偏向, 也没有加速探测偏向。强迫症患者在点探测任务中, 对威胁刺激的首视点定向偏向分数和首视点瞳孔直径与健康对照组没有显著差异, 即 OCD 患者对威胁图片没有注意易化 (*王鹏翀等, 2018*)。*Cludius 等人(2019)*

记录了患者对各自亚型威胁的首视点潜伏期指标发现, 强迫清洗和强迫检查两亚型患者对各自症状特异性威胁没有注意定向加速偏向。

虽然“强迫个体比非强迫个体对威胁刺激表现出增强的定向偏向”得到多数眼动结果的支持, 但眼动结果尚不统一。注意易化的考察结果可能有四个影响因素: 1) 眼动指标的选取: 强迫个体对威胁刺激注意易化的证据体现在首视点方向而非探测潜伏期指标上, 揭示了强迫个体对威胁刺激表现出初始定向偏好而非初始定向加速。这也证明各指标反映的注意易化机制有所区别。2) 威胁材料的呈现形式: 相比于威胁图片, 词汇的呈现视角更小, 个体对其眼跳距离更短、注视更迅速, 因此强迫个体更易表现出对威胁词汇的定向偏向(白玉, 杨海波, 2021)。使用威胁场景图片的研究中, 注意易化的结论不一致, 可能因为场景图片的高复杂性和视觉凸显性干扰了威胁性对注意易化的作用(Thomas, Goegan, Newman, Arndt, & Sears, 2013)。在情绪面孔上, 高强迫清洗个体对恐惧而非厌恶面孔表现出了注意警觉。这可能是由于在认知资源有限时, 恐惧面孔能更有效地表达威胁信息(Wang et al., 2021)。另外, 恐惧面孔包含少量基本身体特征, 而厌恶面孔包含更复杂的特征(Armstrong et al., 2010), 因此识别厌恶面孔比识别恐惧面孔要更困难。3) 同时呈现的图片数量: 向被试同时呈现 4 张而非 2 张图片时, 强迫个体比非强迫个体对威胁刺激表现出更强的注意易化。4) 刺激的威胁水平: 强迫威胁刺激引发的厌恶程度过高时, 强迫个体对强迫威胁的首视点定向偏好与非强迫者没有显著差异(da Victoria et al., 2012)。

2.2. 强迫个体对威胁刺激注意解除困难的眼动研究

对威胁刺激的注意解除困难是指, 相比于中性刺激, 强迫个体的注意难以从威胁刺激转移至其他刺激并更多地集中于威胁刺激。注意解除困难包括早期自动加工的早期注意解除困难和后期控制加工阶段的总体维持两方面(Cisler & Koster, 2010)。

2.2.1. 强迫个体对威胁刺激早期注意解除困难的眼动研究

对威胁刺激的首视点注视时间指标反映注意的早期解除困难。强迫个体对威胁刺激的首次注视时间更长, 表明其对威胁刺激存在早期注意解除困难。

一些研究发现了早期注意解除困难的证据。强迫个体对威胁性面孔表现出普遍的早期注意解除困难, 高强迫清洗个体在自由观看 4 种情绪面孔时, 对厌恶面孔和恐惧面孔的首视点注视时间均显著长于低强迫清洗个体(熊玲, 2016)。以场景图片为材料中, 强迫个体仅对症状相关威胁存在特异性早期解除困难。在自由扫视任务中, 高强迫清洗组仅对症状相关威胁的首视点注视时间比低强迫清洗组更长(熊玲, 2016)。王鹏翀等人(2018)采用点探测发现, 与健康个体相比, OCD 患者仅对强迫图片而不是一般威胁图片的首次注视时间更长, 表现出症状相关威胁更高的早期的注意解除困难。

其他眼动研究并未发现强迫个体对威胁场景图片表现出早期解除困难。Armstrong, Sarawgi 和 Olatunji (2012)给被试呈现 2 × 2 场景图片矩阵, 发现 HCF 个体对威胁场景图片的首视点注视时间并没有显著长于对照组。采用自由观看中性与威胁配对图片任务的研究也没有发现早期注意维持的证据。与非强迫个体相比, 非临床强迫个体(Bradley et al., 2016)、OCD 患者(Mullen et al., 2021)都没有表现出对一般威胁和强迫威胁图片的首次注视时间增长。

总的来看, 强迫个体对一般威胁和症状相关威胁情绪面孔表现出普遍的威胁性注意脱困; 但使用威胁场景图片的眼动结果存在分歧, 强迫个体仅对症状相关威胁特异性注意脱离困难或对两类威胁都不存在早期脱离困难。研究者认为, 早期注意脱困成分可能和两个因素有关: 1) 个体容易对高复杂度、多细节的图片表现出注意脱困(Armstrong, Sarawgi, & Olatunji, 2012); 2) 强迫个体对刺激的威胁程度评分与个体对其的注意脱困表现相关(Zhang et al., 2017)。

2.2.2. 强迫个体对威胁刺激总体注意维持的眼动研究

对威胁刺激的总注视时间、总注视次数指标反映注意的总体维持。强迫个体对威胁刺激的总注视时间更长、总体注视次数更多,表明其对威胁刺激总体维持。

多数眼动结果支持强迫个体对威胁刺激表现出总体维持。王鹏翀等人(2018)结合点探测范式,给被试呈现 2 s 的威胁——中性图片对发现, OCD 患者只表现出对一般威胁图片的总注视时间长于、总注视频率高于健康个体,表明患者在 2 s 内只对一般威胁维持注意。Armstrong, Olatunji, Sarawgi, Simmons (2010)发现, HCF 个体在 3 s 内对厌恶和恐惧面孔都稳定地表现出比 LCF 个体更高的注意维持。在自由观看 2s 中性与威胁性的配对场景图片的任务中,亚临床个体的强迫症状越严重,对一般威胁和强迫威胁的总体注意维持表现越明显(Bradley et al., 2016); OCD 患者在 2 s 内对两类威胁都表现出比健康个体更多的总注视次数、更长的累计注视时间(Mullen et al., 2021)。Cludius 等人(2019)发现,强迫检查患者在 5 s 的自由观看配对场景图片任务中,保持对强迫检查相关威胁图片的总体注意维持。

其他眼动研究没能发现总体注意维持的证据。高、低强迫检查倾向个体在自由观看情绪词与中性词配对的 3 s 内,对强迫症状词汇或一般负性词汇的总体注视时间没有显著的组间差异,提示高强迫检查倾向者对威胁词汇没有注意维持(Choi & Lee, 2015)。熊玲(2016)采用自由观看 4 面孔任务,发现高、低强迫清洗倾向被试在 18 s 内对 4 类情绪面孔的总注视时间偏向分数的组间差异均不显著,说明高强迫清洗倾向个体对威胁性面孔没有增强的注意维持。Armstrong, Sarawgi 和 Olatunji (2012)向被试呈现 4 张场景图片,发现强迫个体对场景图片也没有威胁性注意维持偏向,高、低强迫清洗倾向个体对一般威胁、污染威胁场景图片 30 s 内的总注视时间、总注视次数的组间差异不显著。

总的来看,多数使用图片材料的眼动结果肯定了注意总体维持的存在,仅有的一项字词研究没有观察到总体维持。总体维持可能有两个影响因素:1) 威胁的呈现形式:相比于威胁性字词,强迫个体更容易对威胁图片保持注意维持。相比图片材料,字词具有较低的信息密度,因此个体较难维持对威胁字词的注视(白玉, 杨海波, 2021); 2) 刺激的呈现时间:在 5 s 内,强迫个体对威胁刺激表现出总体维持;在更长的时间维度(18 s, 30 s)上,研究者未发现总体维持的证据。这提示对威胁刺激的注意偏向是动态过程,总体维持在 5 s~18 s 内逐渐消失,或逐渐转变为注意回避; 3) 竞争刺激的数量:同时呈现 2 张而非 4 张场景图片或面孔,更容易观察到总体维持的证据。可能由于竞争刺激的数量增多时,被试的认知负荷增大,强迫个体与健康个体一样难以对威胁保持注意力。但要注意,上述研究呈现了较短时间的配对材料或较长时间的四个材料,难以分离呈现时间与竞争刺激的数量对注意维持的影响。

2.3. 强迫个体对威胁刺激注意回避的眼动研究

对威胁刺激的注意回避是指强迫个体回避对威胁刺激的注意(Cisler & Koster, 2010),发生在刺激呈现晚期。眼动研究常分析对威胁刺激的总注视时间、总注视点数量指标,或采用时间进程分析法来考察注意回避。强迫个体注视威胁刺激的总时间、总次数显著少于中性刺激,或对威胁刺激的注视时间随着时间进程显著减少,表明其回避注意威胁信息。

仅有三项眼动研究考察了注意回避成分。熊玲(2016)发现,在自由观看 4 张场景图片的 18 s 内, HCF 个体产生了注意回避, HCF 个体对污染威胁及一般威胁图片的总注视时间显著小于 LCF 个体。然而,在更长时间维度(30 s)上, Armstrong, Sarawgi 和 Olatunji (2012)用相同的任务,分析六个 5 s 的时间间隔内的总注视点指标发现, HCF 个体没有回避注意威胁场景图片。在 18 s 的自由观看 4 种情绪面孔任务中, HCF 个体没有回避对威胁性面孔,高、低强迫清洗个体对厌恶、恐惧面孔的总注视时间偏向分数的组间差异不显著(熊玲, 2016)。

关注强迫个体对威胁刺激注意回避的眼动研究数量很少。目前对 18 s~30 s 内的注意回避结论存在较

大争议。可能受三个因素的影响。1) 威胁的呈现形式: 强迫个体更容易回避注意症状相关威胁场景而非情绪面孔。熊玲(2016)发现, 在 18 s 内, HCF 个体注意回避威胁场景图片而非情绪面孔。相较于污染威胁场景图片, 厌恶面孔引发的厌恶感较低, 不足以使 HCF 个体对其注意回避(Armstrong, Olatunji, Sarawgi, Simmons, 2010); 2) 刺激的呈现时间。在自由观看四类场景图片任务中, 强迫个体在 18 s 内回避注意威胁; 但在 30 s 内未发现注意回避的证据。这可能揭示了注意偏向的时间进程机制(董云英, 张小聪, 周仁来, 2015); 3) 注意回避的考察指标: 时间进程分析法比总体注视指标对注意回避更加敏感(Armstrong & Olatunji, 2012)。

3. 强迫个体对威胁刺激注意偏向的理论模型

强迫个体对威胁刺激注意偏向的理论模型包括两类: (一) 静态模型, 即仅含单一成分的注意偏向模型; (二) 动态模型, 即包含多个成分的注意偏向模型(蒋婧琪, 王浩宇, 钱铭怡, 2019)。

3.1. 强迫个体对威胁刺激注意偏向的静态模型

目前, 主要存在两种强迫个体对威胁刺激注意偏向的静态模型: (一) 注意警觉模型(vigilance hypothesis)认为, 注意偏向发生在注意定向阶段, 强迫个体对威胁刺激的知觉阈限低于非强迫个体, 使得强迫个体更频繁地将注意力定向到威胁上, 并对威胁相关刺激表现出更快的定向反应(Armstrong, Sarawgi, & Olatunji, 2012); (二) 注意维持模型(maintenance hypothesis)也称延迟脱离模型(delayed disengagement hypothesis)认为, 注意偏向发生在注意到威胁刺激后, 强迫个体要么会延迟脱离威胁刺激, 要么会在后期控制加工阶段反复地重新注意威胁刺激(Georgiou et al., 2005)。

较短时间(2~5 s)内的注意偏向的眼动结果提示, 注意警觉和注意维持是两种互相排斥的注意偏向机制。其中, 强迫个体对威胁词汇的注意偏向表现支持注意警觉模型(Choi & Lee, 2015)。强迫个体对威胁场景或面孔图片的注意偏向大多支持注意维持模型。强迫个体对强迫威胁图片的首次注视时间更长, 表现出注意解除困难(王鹏翀等, 2018); 对一般威胁场景图片(Bradley et al., 2016; Mullen et al., 2021)、强迫相关威胁场景图片(Cludius et al., 2019)、厌恶面孔(Armstrong, Olatunji, Sarawgi, & Simmons, 2010)的总注视时间更长, 表现出总体注意维持偏向。

3.2. 强迫个体对威胁刺激注意偏向的动态模型

3.2.1. 注意警觉——维持模型

Weierich, Treat 和 Hollingworth (2008)指出, 注意警觉和注意维持并非相互排斥, 两者能共同解释对威胁刺激的注意偏向。强迫个体最初更快、更频繁地定向于威胁, 之后会延迟脱离威胁或在后期过度注意威胁刺激(Armstrong & Olatunji, 2012)。Armstrong 等人(2010)的眼动研究中, HCF 个体对恐惧面孔 3 s 内的注意偏向表现支持注意警觉——维持模型。

3.2.2. 注意偏向的整合模型

整合模型认为, 强迫个体对威胁信息的注意偏向同时包含注意易化、注意解除困难和注意回避三种成分, 且具有时间进程。强迫个体先对威胁刺激自动化警觉; 在短时间内无法将注意从威胁刺激上转移开, 然后将注意保持在威胁刺激上; 最后对威胁刺激进行策略性回避(Weierich, Treat, & Hollingworth, 2008)。

目前, 仅有三项眼动研究在较长刺激呈现时间下, 考察了整合模型所提及的三个成分。仅有熊玲(2016)的眼动结果证实了强迫个体注意偏向的整合模型, 高强迫清洗倾向个体在 18 s 内, 对污染威胁场景图片表现为最初的定向偏向、早期的注意延迟脱离和较晚期的总体注意回避。其他结果不支持注意偏向整合

模型。Armstrong, Sarawgi 和 Olatunji (2012)发现, 在 30 s 内, HCF 个体对污染威胁仅存在定向偏向。在 18 s 内, HCF 个体对厌恶面孔、恐惧面孔和一般威胁场景图片仅表现出一种或两种注意偏向成分(熊玲, 2016)。

4. 强迫个体对威胁刺激注意偏向的时间进程

强迫个体在 2 s~30 s 内的眼动表现揭示, 强迫个体对威胁刺激的注意偏向是具有时间进程、多种成分参与的动态过程。

4.1. 注意偏向的动态性和时顺性

随着呈现时间的变化, 强迫个体威胁性注意偏向的成分表现不同。Armstrong, Olatunji, Sarawgi 和 Simmons (2010)在 3 s 内发现了强迫个体对厌恶面孔和恐惧面孔的注意维持偏向, 但熊玲(2016)在 18 s 内未发现强迫个体对威胁性面孔的注意维持。在 2 s 内, 强迫个体对一般威胁图片存在注意维持(Bradley et al., 2016); 但在 18 s 内, HCF 个体回避注意一般威胁图片(熊玲, 2016)。以上矛盾揭示: 强迫个体对威胁刺激的注意偏向具有动态性和时顺性。结合上文, 强迫个体威胁性注意偏向最可能表现为最初的注意定向、早期的注意脱离困难、较晚期的注意维持、晚期的注意回避的动态过程。

4.2. 威胁刺激类型影响注意偏向的时间进程

强迫个体加工不同类型的威胁材料时, 注意偏向的时间进程模式有差异: 1)对症状相关威胁词汇表现为最初定向偏向、早期的注意脱离困难、总体的注意维持和晚期的注意回避; 2)对一般威胁词表现为晚期注意回避; 3)对厌恶面孔表现出早期注意延迟脱离和较晚期的注意维持偏向; 4)对恐惧面孔表现为最初的定向偏向、早期延迟脱离和较晚期的注意维持; 5)对强迫相关威胁场景图片表现为最初的注意定向、早期的注意脱离困难、较晚期的注意维持和晚期的注意回避的动态过程; 6)对一般威胁场景图片表现出较晚期的注意维持和后期的注意回避。

强迫个体对症状相关威胁和一般威胁表现出不同的注意偏向模式。强迫个体对症状相关威胁的注意偏向表现出最初的注意定向、早期注意脱离困难、较晚期的注意维持和晚期的注意回避的动态进程; 而对一般威胁的注意偏向仅体现在一个或两个成分上。

5. 展望

5.1. 充分利用眼动技术的优势, 考察较长时间内的动态性注意偏向

眼动仪能稳定连续地记录直接反映注意的眼动指标, 是追踪动态性注意偏向的有力方法。眼动技术另一优势是同时记录多个眼动指标, 能全面考察注意偏向的成分表现。未来可以利用眼动仪重点考察 2~18 s 内的强迫个体威胁性注意偏向各成分的具体表现。同时, 应注意眼动指标的选取, 避免其对注意易化、注意回避的影响。

5.2. 以注意偏向整合模型为出发点, 考察注意偏向的成分及其时顺性

目前, 仅有三项眼动研究以整合模型为出发点, 探究了较长呈现时间内注意易化、注意脱困和注意维持、注意回避是否同时存在。另外, 尚未有验证注意偏向整合模型完整过程的眼动证据。后续应以注意偏向的整合模型为出发点, 考察较长呈现时间下, 强迫个体对威胁刺激注意偏向的成分及其时顺性。

5.3. 选取合适的症状相关威胁, 考察对症状相关威胁的注意偏向

强迫个体对症状相关威胁的注意偏向不同于对一般威胁的注意偏向。但仍需大量研究的验证。未来

研究在考察强迫个体对症状相关威胁的特异性注意偏向时, 应注意强迫刺激的选取对结果的影响。强迫症是一种异质性疾病, 不同个体关注的症状刺激不同(Rao et al., 2010)。因此, 要求被试评估刺激材料与个体症状的相关性和威胁程度, 有助于确定强迫威胁刺激是否充分引发强迫个体症状相关的担忧(Moritz et al., 2008)。

参考文献

- 白玉, 杨海波(2021). 创伤后应激障碍个体对威胁刺激的注意偏向: 眼动研究的证据. *心理科学进展*, 29(4), 737-746.
- 董云英, 张小聪, 周仁来(2015). 考试焦虑者对不同程度威胁刺激的注意偏向. *中国临床心理学杂志*, 23(6), 954-958.
- 蒋婧琪, 王浩宇, 钱铭怡(2019). 社交焦虑注意偏向的动态变化. *心理科学进展*, 27(11), 1887-1895.
- 廖爱霞, 张文燕, 刘荣秀(2018). 强迫症患者中优质护理服务的临床效果研究. *中外医学研究*, 16(26), 113-114.
- 汪孟允, 苗小翠, 李益娟, 胡思思, 张仲明(2015). 高强度倾向个体注意脱困的电生理证据. *心理科学*, 38(6), 1282-1289. <https://doi.org/10.16719/j.cnki.1671-6981.20150601>
- 王鹏翀, 李占江(2017). 强迫障碍患者对威胁刺激信息的注意偏向研究. *中华行为医学与脑科学杂志*, 26(11), 1050-1056.
- 王鹏翀, 李占江, 杨祥云, 李雨微, 马云, 王长明(2018). 强迫症患者对威胁刺激的注意偏向. *中华精神科杂志*, 51(5), 322-328.
- 熊玲(2016). *强迫清洗倾向个体注意偏向的眼动研究*. 硕士学位论文, 重庆: 西南大学.
- 朱雅雯, 徐谦, 余萌, 王建平(2021). 高强度检查倾向个体对线索刺激的注意脱离困难. *中国临床心理学杂志*, 29(3), 450-455. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2021.03.002>
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed., pp. 50-59). American Psychiatry Association Press. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Armstrong, T., & Olatunji, B. O. (2012). Eye Tracking of Attention in the Affective Disorders: A Meta-Analytic Review and Synthesis. *Clinical Psychology Review*, 32, 704-723. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.09.004>
- Armstrong, T., Olatunji, B. O., Sarawgi, S., & Simmons, C. (2010). Orienting and Maintenance of Gaze in Contamination Fear: Biases for Disgust and Fear Cues. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 402-408. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.01.002>
- Armstrong, T., Sarawgi, S., & Olatunji, B. O. (2012). Attentional Bias towards Threat in Contamination Fear: Overt Components and Behavioral Correlates. *Journal of Abnormal Psychology*, 121, 232-237. <https://doi.org/10.1037/a0024453>
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-Related Attentional Bias in Anxious and Nonanxious Individuals: A Meta-Analytic Study. *Psychological Bulletin*, 133, 1-24. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.1>
- Bradley, M. C., Hanna, D., Wilson, P., Scott, G., Quinn, P., & Dyer, K. F. W. (2016). Obsessive-Compulsive Symptoms and Attentional Bias: An Eye-Tracking Methodology. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 50, 303-308. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.10.007>
- Choi, S. A., & Lee, J.-H. (2015). The Effect of Enhanced Responsibility on Attentional Bias in Obsessive-Compulsive Checkers. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 6, 27-32. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2015.04.003>
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of Attentional Biases towards Threat in Anxiety Disorders: An Integrative Review. *Clinical Psychology Review*, 30, 203-216. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.003>
- Cludius, B., Wenzlaff, F., Briken, P., & Wittekind, C. E. (2019). Attentional Biases of Vigilance and Maintenance in Obsessive-Compulsive Disorder: An Eye-Tracking Study. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 20, 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2017.12.007>
- da Victoria, M. S., Nascimento, A. L., & Fontenelle, L. F. (2012). Symptom-Specific Attentional Bias to Threatening Stimuli in Obsessive-Compulsive Disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 53, 783-788. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2011.12.005>
- Fawcett, E. J., Power, H., & Fawcett, J. M. (2020). Women Are at Greater Risk of OCD Than Men: A Meta-Analytic Review of OCD Prevalence Worldwide. *Journal of Clinical Psychiatry*, 81, 19r13085. <https://doi.org/10.4088/JCP.19r13085>
- Georgiou, G. A., Bleakley, C., Hayward, J., Russo, R., Dutton, K., Eltiti, S., & Fox, E. (2005). Focusing on Fear: Attentional Disengagement from Emotional Faces. *Visual Cognition*, 12, 145-158. <https://doi.org/10.1080/13506280444000076>
- Harkness, E. L., Harris, L. M., Jones, M. K., & Vaccaro, L. (2009). No Evidence of Attentional Bias in Obsessive Compul-

- sive Checking on the Dot Probe Paradigm. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 437-443. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.02.004>
- Moritz, S., & von Mühlennen, A. (2008). Investigation of an Attentional Bias for Fear-Related Material in Obsessive-Compulsive Checkers. *Depression and Anxiety*, 25, 225-229. <https://doi.org/10.1002/da.20294>
- Moritz, S., Fischer, B.-K., Hottenrott, B., Kellner, M., Fricke, S., Randjbar, S., & Jelinek, L. (2008). Words May Not Be Enough! No Increased Emotional Stroop Effect in Obsessive-Compulsive Disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 1101-1104. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2008.05.005>
- Mullen, M., Hanna, D., Bradley, M., Rogers, D., Jordan, J.-A., & Dyer, K. F. W. (2021). Attentional Bias in Individuals with Obsessive-Compulsive Disorder: A Preliminary Eye-Tracking Study. *Journal of Behavioral and Cognitive Therapy*, 31, 199-204. <https://doi.org/10.1016/j.jbct.2020.10.005>
- Rao, N. P., Arasappa, R., Reddy, N. N., Venkatasubramanian, G., & Reddy, Y. C. J. (2010). Emotional Interference in Obsessive-Compulsive Disorder: A Neuropsychological Study Using Optimized Emotional Stroop Test. *Psychiatry Research*, 180, 99-104. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.10.017>
- Ruscio, A. M., Stein, D. J., Chiu, W. T., & Kessler, R. C. (2010). The Epidemiology of Obsessive-Compulsive Disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Molecular Psychiatry*, 15, 53-63. <https://doi.org/10.1038/mp.2008.94>
- Salkovskis, P. M. (1999). Understanding and Treating Obsessive-Compulsive Disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 37, S29-S52. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(99\)00049-2](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(99)00049-2)
- Subramaniam, M., Abdin, E., Vaingankar, J., Shafie, S., Chang, S., Seow, E., Chua, B. Y., Jeyagurunathan, A., Heng, D., Kwok, K. W., & Chong, S. A. (2020). Obsessive-Compulsive Disorder in Singapore: Prevalence, Comorbidity, Quality of Life and Social Support. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 49, 15-25. <https://doi.org/10.47102/annals-acadmedsg.2019185>
- Tallis, F. (1997). The Neuropsychology of Obsessive-Compulsive Disorder: A Review and Consideration of Clinical Implications. *British Journal of Clinical Psychology*, 36, 3-20. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1997.tb01226.x>
- Thomas, C. L., Goegan, L. D., Newman, K. R., Arndt, J. E., & Sears, C. R. (2013). Attention to Threat Images in Individuals with Clinical and Subthreshold Symptoms of Post-Traumatic, Stress Disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 27, 447-455. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.05.005>
- Tolin, D. F., Worhunsky, P., & Maltby, N. (2004). Sympathetic Magic in Contamination-Related OCD. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 35, 193-205. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2004.04.009>
- Wang, M., Han, B., Liu, Q., Liu, C., Li, W., Teng, S., Du, H., Huang, S., Kong, H., Lu, G., & Song, Y. (2021). Attentional Bias of Subliminal Emotional Faces in Adolescents with Obsessive-Compulsive Disorder. *Neurocase*, 27, 22-29. <https://doi.org/10.1080/13554794.2020.1861303>
- Weierich, M. R., Treat, T. A., & Hollingworth, A. (2008). Theories and Measurement of Visual Attentional Processing in Anxiety. *Cognition and Emotion*, 22, 985-1018. <https://doi.org/10.1080/02699930701597601>
- Zhang, Z. M., Wang, M. Y., Guo, X., Miao, X., Zhang, T., Gao, D., & Yuan, Z. (2017). Attentional Avoidance of Threats in Obsessive Compulsive Disorder: An Event Related Potential Study. *Behaviour Research and Therapy*, 97, 96-104. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.07.011>