

情绪诱发视盲研究综述

陈 力

福建师范大学心理学院, 福建 福州

收稿日期: 2025年1月6日; 录用日期: 2025年2月7日; 发布日期: 2025年2月19日

摘 要

情绪诱发视盲是指在一个快速呈现的系列图片序列中, 情绪性干扰图片会对随后一段时间内呈现的目标图片的识别产生干扰。本文首先介绍了情绪诱发视盲的概念, 研究范式, 并对情绪诱发视盲与注意瞬脱研究范式做了区分; 之后从情绪诱发视盲研究范式中的各个部分介绍了已有研究成果; 其次, 介绍了已有研究对这一现象机制的发现; 最后, 对情绪诱发视盲未来研究做了展望。

关键词

情绪, 注意力, 情绪诱发视盲, EiB

A Review of Emotion-Induced Blindness

Li Chen

School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: Jan. 6th, 2025; accepted: Feb. 7th, 2025; published: Feb. 19th, 2025

Abstract

Emotion-induced blindness refers to emotional pictures which interfere with the recognition of the target pictures presented later in a series of rapidly presented pictures. Firstly, this paper introduces the concept and research paradigm of emotion-induced blindness, and distinguishes the research paradigm of emotion-induced blindness from Attention Blink; then, the existing research results are introduced from various parts of the research paradigm of emotion-induced blindness. Thirdly, it introduces the findings of the existing research on the mechanism of this phenomenon. Finally, the future research of emotion-induced blindness is prospected.

Keywords

Emotion, Attention, Emotion-Induced Blindness, EiB



1. 引言

情绪、认知和行为是心理学的三大研究领域，而其中又以情绪和认知更为基础。人们要对事物产生深刻的认识，首先需要注意到该事物。然而，注意是有广度的，人们在同一时间只能选择一部分信息进行加工，而忽略其他信息。这里的“选择”代表了一种主动性。但是，有时候人们并不是主动地选择他们想要关注的信息，而是自动地、不由自主地关注一些信息。比如，情绪性的刺激会自动地吸引人们的注意力，即使它们不是需要关注的对象。从进化的角度来看，这样的注意机制是有生存价值的，因为注意力被吸引到情绪信息上，让人们能够察觉并应对潜在的环境威胁(Carretié, 2014)，从而做出快速的反应以提高生存的可能性。但是，这样的注意机制在现代社会可能会带来一些不良的影响，例如，医护人员不能因为看到一些严重的病患创伤而忽略另一些重要的信息，驾驶员也不能因为看到了路边发生的严重交通事故，而忽略了前方的路况信息，从而引发交通事故(Kennedy & Most, 2012)。Most 等人(2005)发现，在一个快速系列呈现范式(Rapid Serial Visual Presentation, RSVP)中，在目标之前一段时间内呈现的情绪性干扰刺激会使目标的识别正确率下降，他将这种现象称为情绪诱发的视盲(Emotion-induced Blindness, 简称 EiB)。

2. EiB 的研究过程

研究 EiB 使用的范式是 RSVP。在该范式中，一般包括 17~21 张图片，见图 1。其中，包括 1 张干扰图片，1 张目标图片，以及数张填充图片。填充图片一般是风景或者建筑照片；干扰图片有中性图片、情绪图片两类，情绪图片包括积极和消极两类；目标图片是风景或者建筑图片向左或向右旋转 90 度形成的图片。干扰图片一般会从第 3 张图片开始出现，目标图片在干扰图片之后出现。如果目标图片在干扰图片之后马上出现，则称为 Lag 1；如果目标图片在干扰图片之后的第 8 张图片出现称为 Lag 8。这些图片按照 100 ms 的间隔时间，在一个固定的位置快速连续呈现。被试在看完一个试次中所有图片以后，判断目标图片的旋转方向。结果发现：情绪性干扰图片之后的目标识别正确率显著低于中性图片对应延迟下目标识别的正确率，这样的正确率差异在 Lag 1 条件下最大，随着间隔时间的增加，两者之间的差异逐渐缩小，到 Lag 8 时，二者正确率已无差异。于是，Most 等人(2005)将 RSVP 范式中，情绪性干扰刺激之后目标识别正确率与中性干扰刺激之后目标识别正确率，在延迟 100~800 ms 之间的差异称为 EIB。

EiB 现象是在研究注意瞬脱(Attention Blink, 简称 AB)的过程中发现的。AB 的研究同样也使用 RSVP 范式，但是又与 EiB 的研究范式有所不同(陈武英等, 2014; 朱湘如, 刘昌, 2006)。首先，在 AB 的研究范式中，有两个目标，称为 T1 和 T2；而在 EiB 的研究范式中，只有一个目标 T，同时还包含一个干扰刺激，但被试无需对干扰刺激做出反应。其次，在 AB 范式中，T1 和 T2 一般来说都不是情绪相关的刺激，它们可能是字母或者数字；而在 EiB 范式中，干扰刺激同时包含情绪性刺激和中性刺激。再次，AB 出现的时间是 T1 后的 200~500 ms，时间更短；而 EiB 出现的时间是干扰刺激后的 100~800 ms，时间更长。最后，AB 有 Lag 1 节省现象，即在 Lag 1 条件下不出现 AB 现象；而 EiB 没有 Lag 1 节省现象，在 Lag 1 条件下，依然出现 EiB 效应(Kennedy & Most, 2011)。

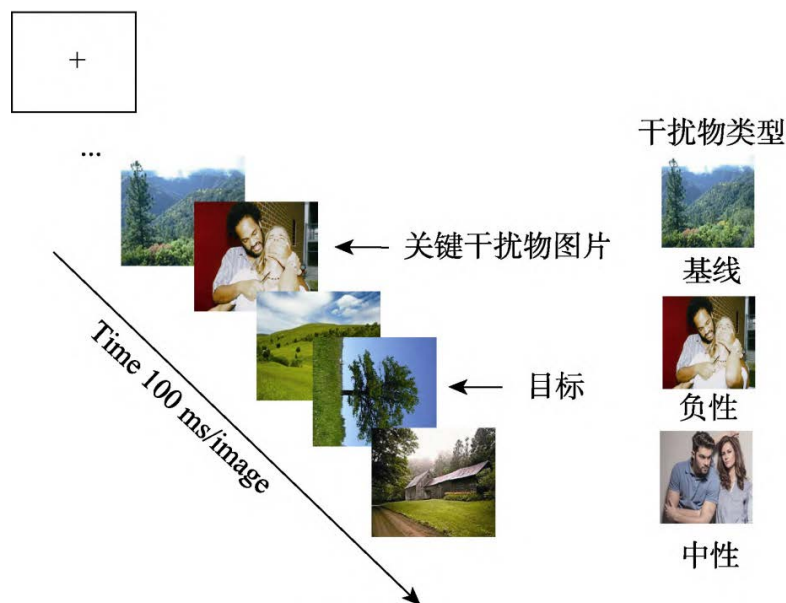


Figure 1. The rapid serial visual presentation for EIB
图 1. EIB 快速系列视觉呈现范式

3. EIB 的研究结果

在过去的 20 年之间，学者们从多个角度对 EIB 的各个方面进行了研究，例如不同类型的干扰刺激物，干扰刺激和目标刺激之间的时间间隔对 EIB 效应大小的影响等。

3.1. 干扰刺激

在研究 EIB 的经典 RSVP 范式中，干扰刺激可能是情绪性刺激，也可能是中性刺激，并且干扰刺激一般出现在目标刺激之前。然而，情绪刺激在目标之后马上出现，仍然会损害目标的加工(Most & Jungé, 2008)。至于在目标之后间隔几张填充图片才出现干扰图片的情况，暂时没有发现相关的研究结果。Smith 等人(2006)发现，中性的刺激与令人厌恶的声音配对会引起注意，并导致注意视盲。这里的干扰刺激具有复合的性质，中性的刺激与令人厌恶的声音结合具有情绪性刺激的效果。那么，视盲的产生是因为令人厌恶的声音引起了人们对中性刺激更多的注意，从而在干扰刺激上消耗了更多注意资源，还是厌恶声音本身就具有情绪性，让人们不由自主对声音投入更多的注意力导致视盲产生尚不可知。另外，中性刺激如果与价值相联系，那么对目标的识别会降低，而且在价值条件消失后，这样的效应依然存在(Le Pelley et al., 2019)，这一研究结果证明了奖励和惩罚不仅在塑造我们的行为方面，而且在塑造我们对世界的有意识体验方面，可以发挥深远的、有时是违反直觉的作用。

Onie & Most (2021)发现，在 EIB 研究中，训练被试忽略负性情绪干扰刺激不能影响 EIB 效应。即，负面刺激吸引个体的注意力的特性在短时间内是无法改变的。而在更长的干扰物 - 目标间隔下进行测试，暴露于负面刺激可能会减少新的负面刺激的影响。这说明，个体可能对负面情绪刺激产生了适应性反应，只是 EIB 效应的减弱没有非常明显。这一推论也得到了进一步证实(Jin et al., 2018)。研究者招募暴力视频游戏玩家、非玩家、非暴力视频游戏玩家参加普通的 EIB 研究范式，结果发现当刺激物为负面刺激时，暴力玩家对目标识别的正确率显著高于非游戏玩家。这表明，暴力电子游戏暴露与攻击性、亲暴力态度、对现实生活中的暴力行为的较低敏感度以及同理心下降有关。此外，Kimonis 等人(2020)也发现人际情感特质(大胆或吝啬)和去抑制特质高的个体对负面刺激的情绪注意力减弱，使得 EIB 效应减弱。

情绪分为积极和消极,研究发现无论是积极情绪,还是消极情绪都会引起 EiB 效应。但是二者的效应是不对称性的,吸引刺激对注意力的调节程度低于厌恶刺激(Pratto & John, 1991)。而色情干扰物和其他的吸引刺激有所不同,它能够和负面刺激一样引起类似的视盲,并且色情干扰物引起的视盲在特定目标条件下也不会消退,同等条件下,负性刺激的视盲就降低了很多(Most et al., 2007)。

3.2. 目标刺激

不能报告目标并不代表被试完全没有对目标进行加工,也可能是因为对目标的加工较浅,没有达到报告的水平。为了弄清这一点,Onie 等人(2022)在经典的 RSVP 范式中增加了一个箭头方向判断的启动实验,用来判断未能识别的目标是否也在一定程度上得到了加工。结果发现,箭头的方向与目标方向一致时,被试对箭头识别的反应时与不一致的反应时之间没有显著差异,这说明当目标不能报告时,是因为被试完全没有看见目标,排除了错误试次中对目标信息的感知编码。如果目标图片与填充图片有显著区别,那么即使是中性干扰物也能引起和负性干扰物相当程度的视盲(Kennedy & Most, 2015a),邱慧燕,吕勇(2023)的研究也证实,物理显著性至少是 EiB 现象的一个重要决定因素(Baker et al., 2021)。干扰物出现频率的高低也不会影响 EiB 效应的大小(Zhao & Most, 2019)。但是,无论是在 EiB 研究中,还是在 AB 的研究中,个体对目标的熟悉性都不会调节两个效应的大小(Guilbert et al., 2020)。

3.3. 时间间隔

有人会怀疑,因为短时记忆的时间很短,而每一个 RSVP 试次中,目标之后还会有数张填充图片。那么, EiB 的产生可能是因为目标呈现和目标判断之间的时间间隔导致被试遗忘,从而使目标识别的正确率下降。Kennedy & Most (2012)在研究中将试次分为两种类型,有一半的试次,被试看到目标立即反应;另一半试次,被试在整个试次呈现完再做出反应。结果发现,立即反应和看完反应的反应时之间不存在显著差异,并且立即反应时和完全看完反应的另一个实验结果之间也不存在显著差异。这说明, EiB 的产生不是由于被试在每个试次中的遗忘导致的。

由于 EiB 效应具有随着延迟时间增加而不断减弱的变化规律。研究者们为了将这一变化规律进行量化,他们同时对 Lag 1, Lag 2, Lag 3, Lag 4, Lag 8 进行了研究(Kennedy & Most, 2011; Kennedy & Most, 2015b)。结果发现, Lag 1 和 Lag 2 条件下的 EiB 效应没有差异, Lag 1 和 Lag 8 之间存在显著差异,目标正确率随着时间的推移递增,不同的干扰物造成的视盲在 Lag 4 时已无显著差异,见图 2。

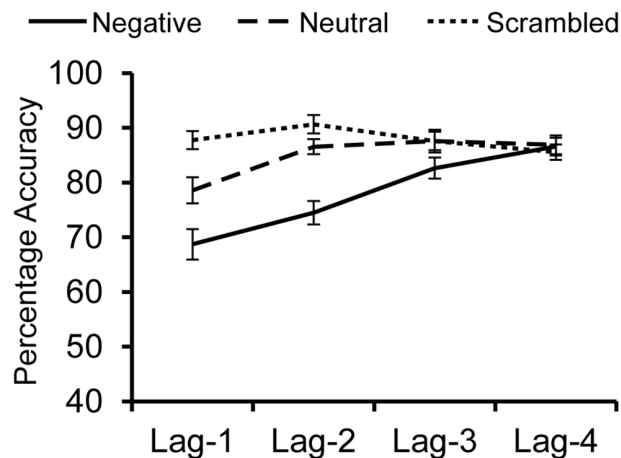


Figure 2. The effect of EiB at different lags
图 2. 不同延迟条件下的 EiB 效应

在几乎所有的 EiB 研究中, 每个试次中图片的推进速度都被控制在 100 ms (Most et al., 2005; Wang et al., 2012; Singh & Sunny, 2023; Moeck et al., 2023)。那么如果每张图片之间的时间间隔发生变化, 结果是否会不同呢? Kennedy 等人(2024)进行了一项实验, 他们给被试按照系列呈现的方式, 连续呈现 7 张风景图片, 要求被试在看完这些图片之后判断四张图片当中, 哪张图片是之前呈现过的, 实验操作的是这些图片的呈现速度。其中一半的试次是被试主动控制试次中图片的推进速度, 实验者要求被试按空格键更换下一张图片, 越快越好。另一半试次会根据前一个主动控制试次中被试所用的总时间, 自动平均推进整个试次。结果发现被试对主动控制试次中图片记忆的准确率显著高于自动呈现试次, 并且被试对于前者的自信心也显著高于后者。这个实验采用了类似于 EiB 的研究范式, 只是每个试次中图片的呈现方式有所不同。那么, 如果将 EiB 中图片的呈现方式也换成主动控制, 是否也会得出类似的结论呢?

3.4. 空间定位

为了探索 EiB 的内部机制, 研究者们不仅对单序列 RSVP 范式进行了研究, 双序列 RSVP 范式也得到了研究。Most & Wang (2011)采用了垂直双序列研究范式发现只有当关键干扰刺激和目标刺激位于相同序列时才会出现 EiB 现象, 出现在不同序列时, 不出现 EiB 现象。这表明 EiB 现象不仅是时间定位, 还是空间定位的。虽然垂直双序列的研究结果发现 EiB 效应是空间定位的, 但是水平双序列的研究结果并非如此。有研究表明人们对左视野的关注略多于右视野(Mulckhuyse et al., 2017), 右半球有专门处理情绪的区域(Gainotti, 1972)。然而, 左右视野呈现的双序列 RSVP 研究发现, 情感刺激会同样扰乱两个视野中的注意力(Moeck et al., 2023), 即无论情感刺激是否与目标在相同位置出现, 两个视野中的 EiB 效应大小相当。另外, 虽然研究发现了边缘显著的目标位置与干扰刺激效价之间的交互作用, 但是这一效应是由中性干扰物条件下, 左视野目标的正确率显著高于右视野正确率导致的, 情绪干扰物条件下两个视野目标正确率相当。这样的结果否定了 EiB 效应是空间定位的推断, 但是由于水平双序列范式可能存在左视野优势效应干扰 EiB 效应, 因此后续研究需要在水平双序列中对这两种效应进行分离研究。

3.5. EiB 的稳定性

研究者评估了两种广泛使用的任务, 即点探测任务和 EiB 任务对负面情绪图片的效价和唤醒等级的变化所表现出的敏感度。结果发现, 有强有力的证据表明, EiB 任务对效价和唤醒的等级敏感, 点探测任务对效价和唤醒的等级不敏感(Onie & Most, 2021)。由于这样的敏感性, EiB 任务或许可以作为一些情绪类心理问题, 例如焦虑、抑郁的客观测量工具来开发使用。另外, EIB 的重测信度(Lag 1, 0.439; Lag 2, 0.4189; Lag 4, 0.333)高于点探测任务的重测信度(0.243, 0.262), 也高于更广泛的注意偏向文献中报道的数据(它们都小于 0.333)。这强调了 EIB 作为注意力偏差中稳定个体差异测量的潜在效用(Onie & Most, 2017)。

4. EIB 的内部机制

4.1. 自上而下与自下而上

卡尼曼的认知资源理论提出, 人的认知资源是有限的。因此, 在 EiB 研究范式中, 可以说, 只要投入注意力到情绪性干扰刺激上, 那么对目标刺激的识别正确率就会或多或少地下降(Most et al., 2005; Kennedy & Most, 2015b)。因此, 无论是 AB 的研究中, 个体通过自上而下的方式对 T1 投入注意力导致 T2 的正确率下降, 还是 EiB 中, 情绪干扰刺激通过自下而上的方式吸引个体的注意力导致目标的正确率下降, 还是 EAB 研究中, 个体同时通过自上而下和自下而上的方式对 T1 投入注意力导致 T2 正确率下降(Singh & Sunny, 2023)。自上而下的加工方式一般与任务相关, 会导致稳定的后续目标识别受损; 而情绪性自下

而上的加工方式吸引注意力的效应也相当稳定。但是,如果研究中既不存在自上而下的 T1 干扰,也不存在情绪性自下而上的干扰,此时,如果目标图片与其他填充图片有显著的物理差异,那么,即使是中性干扰物也能引起和负性干扰物相当程度的视盲,即自下而上的物理显著性至少也是 EiB 现象的一个重要决定因素(Baker et al., 2021)。

4.2. 早期时空竞争

EiB 现象是在研究 AB 的过程中发现的,因此人们在最开始的时候尝试着用解释 AB 的理论来解释 EiB。根据一个有影响的 AB 的两阶段模型,在第一个快速的“检测”阶段记录流中的所有刺激,但随后必须在较慢的连续“巩固”阶段接受额外的、更精细的处理,以用于有意识地报告(Chun & Potter, 1995)。如果第二个目标在第一个目标之后很快出现,则它的合并会延迟到第一个目标合并之后,并且它的表征可能会衰减或被覆盖,而不会达到可报告的感知。然而, Kennedy & Most (2012)发现,让被试刚刚看完目标立即反应和看完一个完整的试次再做反应,目标识别的正确率之间没有差异,这说明情绪干扰物对驱动有意识知觉的机制产生了破坏。另外, Onie 等人(2022)在经典的 RSVP 范式中增加了一个箭头方向判断的启动实验,用来判断被试未能识别的目标是否也在一定程度上得到了加工。结果发现,未能报告的目标是因为被试完全没有看见目标。因此, EiB 可能源于目标和情绪干扰物之间的竞争,这种现象主要出现在目标和情绪干扰物争夺与特定时间和空间点相关的优势表征时(Wang et al., 2012)。垂直双序列的 EiB 研究发现,只有当关键干扰物出现在与目标相同的流中时,情绪干扰物后的目标知觉才更差(Most & Wang, 2011),这一发现也印证了早期时空竞争的合理性。

5. EiB 研究展望

EiB 效应从发现到现在已经接近 20 年,但是对于 EiB 效应产生的内部机制,研究者尚未形成一致的定论,目前比较主流的观点认为 EiB 效应是由注意的时空竞争导致的(Wang et al., 2012)。未来研究仍需对 EiB 效应的内部机制进行探讨和澄清,厘清 EiB 效应和 AB 现象二者内部机制之间的差异。已有研究大多集中于对 EiB 效应研究范式扩展,内部机制的探讨,未来研究需要考察更多 EiB 效应在实际生活当中的应用,例如驾驶环境,医疗环境,以及对一些具有情绪性心理问题个体的病理机制,干预方法的探讨。在众多情绪类任务中, EiB 任务对情绪的效价和唤醒的等级非常敏感(Onie & Most, 2021),研究者或许可以以 EiB 任务为基础,发展出用于检查情绪类心理问题的客观测量工具。

参考文献

- 陈武英, 卢家楣, 刘连启, 周炎根(2014). 情绪诱发的视盲: 一种独特的功能性视盲. *心理科学进展*, 22(3), 422-430.
- 邱慧燕, 吕勇(2023). 情绪显著性对情绪诱发视盲的影响. *心理学报*, 55(11), 1806-1814.
- 朱湘如, 刘昌(2006). 注意瞬脱的神经机制及其理论解释. *心理科学进展*, 14(3), 328-333.
- Baker, A. L., Kim, M., & Hoffman, J. E. (2021). Searching for Emotional Salience. *Cognition*, 214, Article 104730. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2021.104730>
- Carretié, L. (2014). Exogenous (Automatic) Attention to Emotional Stimuli: A Review. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 14, 1228-1258. <https://doi.org/10.3758/s13415-014-0270-2>
- Chun, M. M., & Potter, M. C. (1995). A Two-Stage Model for Multiple Target Detection in Rapid Serial Visual Presentation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 21, 109-127. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.21.1.109>
- Gainotti, G. (1972). Emotional Behavior and Hemispheric Side of the Lesion. *Cortex*, 8, 41-55. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(72\)80026-1](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(72)80026-1)
- Guilbert, D., Most, S. B., & Curby, K. M. (2020). Real World Familiarity Does Not Reduce Susceptibility to Emotional Disruption of Perception: Evidence from Two Temporal Attention Tasks. *Cognition and Emotion*, 34, 450-461.

- <https://doi.org/10.1080/02699931.2019.1637333>
- Jin, M., Onie, S., Curby, K. M., & Most, S. B. (2018). Aversive Images Cause Less Perceptual Interference among Violent Video Game Players: Evidence from Emotion-Induced Blindness. *Visual Cognition*, 26, 753-763. <https://doi.org/10.1080/13506285.2018.1553223>
- Kennedy, B. L., & Most, S. B. (2011). Emotion-induced Blindness Elicits No Lag-1 Sparing. *Journal of Vision*, 11, 111. <https://doi.org/10.1167/11.11.111>
- Kennedy, B. L., & Most, S. B. (2012). Perceptual, Not Memorial, Disruption Underlies Emotion-Induced Blindness. *Emotion*, 12, 199-202. <https://doi.org/10.1037/a0026380>
- Kennedy, B. L., & Most, S. B. (2015a). Affective Stimuli Capture Attention Regardless of Categorical Distinctiveness: An Emotion-Induced Blindness Study. *Visual Cognition*, 23, 105-117. <https://doi.org/10.1080/13506285.2015.1024300>
- Kennedy, B. L., & Most, S. B. (2015b). The Rapid Perceptual Impact of Emotional Distractors. *PLOS ONE*, 10, e0129320. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129320>
- Kennedy, B. L., Most, S. B., Grootswagers, T., & Bowden, V. K. (2024). Memory Benefits When Actively, Rather than Passively, Viewing Images. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 86, 1-8. <https://doi.org/10.3758/s13414-023-02814-1>
- Kimonis, E. R., Kidd, J., Most, S. B., Krynen, A., & Liu, C. (2020). An Elusive Deficit: Psychopathic Personality Traits and Aberrant Attention to Emotional Stimuli. *Emotion*, 20, 951-964. <https://doi.org/10.1037/emo0000601>
- Le Pelley, M. E., Watson, P., Pearson, D., Abeywickrama, R. S., & Most, S. B. (2019). Winners and Losers: Reward and Punishment Produce Biases in Temporal Selection. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 45, 822-833. <https://doi.org/10.1037/xlm0000612>
- Moock, E. K., Zhao, J. L., Most, S. B., Thomas, N. A., & Takarangi, M. K. T. (2023). Emotional Stimuli Similarly Disrupt Attention in Both Visual Fields. *Cognition and Emotion*, 37, 633-649. <https://doi.org/10.1080/02699931.2023.2187353>
- Most, S. B., & Jungé, J. A. (2008). Don't Look Back: Retroactive, Dynamic Costs and Benefits of Emotional Capture. *Visual Cognition*, 16, 262-278. <https://doi.org/10.1080/13506280701490062>
- Most, S. B., & Wang, L. (2011). Dissociating Spatial Attention and Awareness in Emotion-Induced Blindness. *Psychological Science*, 22, 300-305. <https://doi.org/10.1177/0956797610397665>
- Most, S. B., Chun, M. M., Widders, D. M., & Zald, D. H. (2005). Attentional Rubbernecking: Cognitive Control and Personality in Emotion-Induced Blindness. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12, 654-661. <https://doi.org/10.3758/bf03196754>
- Most, S. B., Smith, S. D., Cooter, A. B., Levy, B. N., & Zald, D. H. (2007). The Naked Truth: Positive, Arousing Distractors Impair Rapid Target Perception. *Cognition and Emotion*, 21, 964-981. <https://doi.org/10.1080/02699930600959340>
- Mulckhuysen, M., Engelmann, J. B., Schutter, D. J. L. G., & Roelofs, K. (2017). Right Posterior Parietal Cortex Is Involved in Disengaging from Threat: A 1-Hz RTMs Study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12, 1814-1822. <https://doi.org/10.1093/scan/nsx111>
- Onie, S., & Most, S. B. (2017). Two Roads Diverged: Distinct Mechanisms of Attentional Bias Differentially Predict Negative Affect and Persistent Negative Thought. *Emotion*, 17, 884-894. <https://doi.org/10.1037/emo0000280>
- Onie, S., & Most, S. B. (2021). On the Relative Sensitivity of Spatial and Nonspatial Measures of Attentional Bias: Emotion-Induced Blindness, the Dot Probe, and Gradations in Ratings of Negative Pictures. *Emotion*, 22, 1942-1951. <https://doi.org/10.1037/emo0000855>
- Onie, S., MacLeod, C., & Most, S. B. (2022). Gone for Good: Lack of Priming Suggests Early Perceptual Interference in Emotion-Induced Blindness with Negative Stimuli. *Emotion*, 23, 1869-1875. <https://doi.org/10.1037/emo0001170>
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic Vigilance: The Attention-Grabbing Power of Negative Social Information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 380-391. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.3.380>
- Singh, D., & Sunny, M. M. (2023). Spatial Distribution of Emotional Attentional Blink under Top-Down Attentional Control. *Cognitive Processing*, 24, 153-159. <https://doi.org/10.1007/s10339-022-01109-x>
- Smith, S. D., Most, S. B., Newsome, L. A., & Zald, D. H. (2006). An Emotion-Induced Attentional Blink Elicited by Aversively Conditioned Stimuli. *Emotion*, 6, 523-527. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.3.523>
- Wang, L., Kennedy, B. L., & Most, S. B. (2012). When Emotion Blinds: A Spatiotemporal Competition Account of Emotion-Induced Blindness. *Frontiers in Psychology*, 3, Article 438. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00438>
- Zhao, J. L., & Most, S. B. (2019). Manipulations of Distractor Frequency Do Not Mitigate Emotion-Induced Blindness. *Cognition and Emotion*, 33, 442-451. <https://doi.org/10.1080/02699931.2018.1459490>