

大学生情绪性注意瞬脱现象的研究

——以承德市医学生为例

魏子达, 杨晨虹

喀什大学教育科学学院, 新疆 喀什

收稿日期: 2023年11月20日; 录用日期: 2024年1月4日; 发布日期: 2024年1月11日

摘要

目的: 为了探究医学院大学生的注意偏向的机制, 本课题从图片情绪类型与不同目标刺激时间间隔的视角, 考察该群体不同情绪图片类型的主效应、不同目标刺激时间间隔的主效应、及二者的交互作用, 本研究结论对于补充国内对于大学生群体的情绪性注意瞬脱现象的相关研究具有一定意义, 也有助于提高大学生对注意特性的正确认识。方法: 研究采用情绪性注意瞬脱范式, 分别比较在目标刺激T1、T2时间间隔为200 ms、600 ms的情况下, 情绪图片刺激为负性、中性、正性时的行为数据(T2正确率)。结果: 1) 在目标刺激的情绪类型维度, 当T1为正性图片时, 被试对于T2的识别正确率最低, 当T1为负性图片时, 被试对于T2的识别正确率高。在目标刺激时间间隔的维度, 当目标刺激时间间隔为200 ms时, 被试在三种情绪类型影响下的识别正确率均低于600 ms时的识别正确率。2) 目标刺激时间间隔与情绪图片类型均存在显著的主效应, 并且二者的交互作用显著。结论: 1) 实验证明可以通过改变目标刺激时间间隔和刺激情绪类型影响医学院大学生的注意瞬脱现象, 在情绪类型维度, 大学生群体对正性情绪图片表现出更为显著的注意瞬脱现象; 在目标刺激时间间隔维度, 大学生群体对间隔200 ms表现出更为严重的注意瞬脱现象, 且二者的交互作用显著。2) 相较负性情绪刺激, 类型相同或相似的情绪刺激更容易引起大学生群体的平行加工阶段对于T1刺激加工的延长, 因此延误对于T2刺激的加工, 同时导致在200 ms时无法及时加工T2刺激, 因此诱发了更为显著的注意瞬脱现象。

关键词

注意瞬脱, 情绪性注意瞬脱, 快速序列视觉呈现范式, 理论机制

A Study on the Phenomenon of Emotional Attention Blink in College Students

—A Case Study of Medical Students in Chengde City

Zida Wei, Chenhong Yang

School of Education Science, Kashi University, Kashgar Xinjiang

Abstract

Objective: In order to explore the mechanism of attentional bias of medical college students, this topic examines the main effects of different emotional picture types of the group, the main effects of different target stimulation time intervals, and the relationship between the emotional types of pictures and the time intervals of different target stimuli and their interaction. The conclusions of this study have certain significance for supplementing domestic research on the emotional attentional blink phenomenon of college students, and also help to improve college students' correct understanding of attention characteristics. **Methods:** The study adopts the emotional attentional blink paradigm, and compares the behavioral data (T2 correct rate) when the emotional picture stimulus is negative, neutral, and positive when the target stimulus T1, T2 time interval is 200 ms, 600 ms, respectively. **Results:** 1) In the dimension of the emotion type of the target stimulus, when T1 is a positive picture, the subject has the lowest recognition accuracy rate for T2, and when T1 is a negative picture, the subject has a high recognition accuracy rate for T2. In the dimension of the target stimulus time interval, when the target stimulus time interval is 200 ms, the recognition accuracy rate of the subjects under the influence of the three types of emotions is lower than the recognition accuracy rate at 600 ms. 2) Both the target stimulus time interval and the emotional picture type have significant main effects, and the interaction between the two is significant. **Conclusion:** 1) Experiments have proved that the attentional blink phenomenon of medical college students can be affected by changing the target stimulus time interval and the type of stimulus emotion. In the dimension of emotion type, the group of university students shows more significant attentional blink phenomenon on positive emotion pictures; in the dimension of the target stimulation time interval, college students showed a more serious attentional blink phenomenon at an interval of 200 ms, and the interaction between the two was significant. 2) Compared with negative emotional stimuli, emotional stimuli of the same or similar type are more likely to cause the processing of T1 stimuli in the parallel processing stage of college students to prolong the processing of T1 stimuli, thus delaying the processing of T2 stimuli, and at the same time leading to the inability to process T2 in time at 200 ms stimulus, therefore, induces a more pronounced attentional blink phenomenon.

Keywords

Attention Blink, Emotional Attention Blink, Rapid Serial Visual Presentation, Theoretical Mechanism

Copyright © 2024 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. 前言

随着互联网技术的发展,信息过载的现象已然成为时代特征(肖新祥, 2021),在大量的信息资源中,如何迅速识别、提取有用信息尤为关键。而现实中,人们难以完全识别快速呈现的视觉信息。1987年,Brandbent等人对于神经高级中枢提出了经典瓶颈理论(Broadbent & Broadbent, 1987),认为人对于刺激的加工在时间维度上是有限的。更多时候人们会选择先加工自己感兴趣的信息,即注意的选择性(Johnston & Dark, 1986)。注意的选择性有空间、时间两个维度,而在各类刺激中,情绪性刺激总能占用更多的注意

资源, 已有研究表明, 基于快速序列视觉呈现范式(rapid serial visual presentation, RSVP), 目标刺激的情绪性能够诱发不同程度的注意缺陷, 即注意瞬脱效应(贾磊等, 2016)。注意瞬脱指个体对于视觉上呈现的多个刺激进行识别时, 如果第二个目标刺激(T2)出现在第一个目标刺激(T1)之后 200~500 ms 之间, 那么个体对 T2 的识别率会显著降低的现象(韦小英, 2017)。在影响注意瞬脱效应的因素中, 情绪刺激引起研究者们的广泛关注。Stein 等人的研究发现: 当以情绪刺激作为靶刺激向被试呈现时, 发现更为显著的注意瞬脱效应, 这一现象被称为情绪性注意瞬脱(emotional attentional blink, EAB)。注意瞬脱效应在工作、生活等诸多方面都体现了一定的研究价值, 同时情绪性刺激对个体的生存具有重要意义, 所以情绪性注意瞬脱受到当代研究者进一步的关注。

本研究以大学生群体为研究对象, 分别以正性、中性、负性情绪图片为目标刺激, 研究医学院大学生情绪性注意瞬脱现象。通过对医学院大学生情绪性注意瞬脱的深入探究, 对于补充国内对于大学生群体的情绪性注意瞬脱现象的相关研究具有一定意义, 也有助于提高大学生对注意特性的正确认识, 学会如何应对学习、生活中的注意瞬脱现象, 从而提高学习、工作效率; 同时也为工作强度较高的相关机构筛选人才提供依据。

2. 方法

2.1. 研究对象

本实验于 2023 年采用通过线上、线下结合的方式招募被试, 共 71 人。选自承德医学院大学生文科生 36 人、理科生 35 人(其中男大学生 20 人, 女大学生 51 人)。被试的平均年龄分布较集中, 普遍在 21 周岁左右, 通过《中国人的利手分布标准》筛选后结果均为右利手, 身体健康, 无色盲或色弱。

2.2. 实验材料

双任务快速序列视觉呈现范式

实验范式沿用并改进经典 RSVP 范式以满足情绪性注意瞬脱的研究需要, 我们从国际情感图片库通过实验筛选出合格的情绪类型图片共计 120 张, 其中有负性图片 36 张、中性图片 48 张、正性图片 36 张。筛选出来的正性图片和中性图片的主题主要包括天气、动物、物品等; 筛选出来的负性图片的主题主要包括人员伤亡、暴力血腥、事故灾难等, 图片的数量是根据本研究实验设计等比选取, 保证中性图片与另外两类图片的数量可以满足实验要求。目标刺激 T2 是从免版权网站获取的开源性的篮球场、足球场等户外场地以及室内家居图片, 两类图片各 80 张, 共 160 张。干扰刺激则是将选用的 T2 刺激以绘图软件随机打碎为 16×16 的马赛克图片。目标刺激 T1、T2 及干扰刺激均采用 Photoshop 软件进行统一的大小处理, 制成相同的 $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ 的彩色 bmp 格式图片。

2.3. 实验材料的评定

2.3.1. 情绪图片评定

1、正确率评定

为保证被试能够识别各种情绪图片中的情绪类别(负、中、正), 排除因刺激流呈现速度过快, 且有干扰刺激的影响, 采用线上、线下随机招募的形式, 通过 20 名没有参与过类似实验的被试, 在快速闪过的 RSVP 刺激流中, 直接对出现的情绪图片的类别进行判断。该前测实验依旧采用 RSVP 范式, 所呈现的参数与正式实验保持一致。被试准备好后, 先在电脑屏幕中央前呈现 500 ms 的注视点“+”, 待其消失后两秒内呈现由 17 张刺激图片组成的刺激流, 情绪刺激图片随机出现在第 6~8 个延迟位置。总体时间为 2 秒钟左右, SOA 为 100 ms。刺激流中包含 16 张马赛克图片, 作为干扰刺激。刺激图片类型包含负性图

片、中性图片、正性图片。待刺激流呈现结束即出现 1 个问题，要求被试准确地判断情绪图片的属性。进行项目间分析，适当调整范式参数。具体流程如图 1 所示。

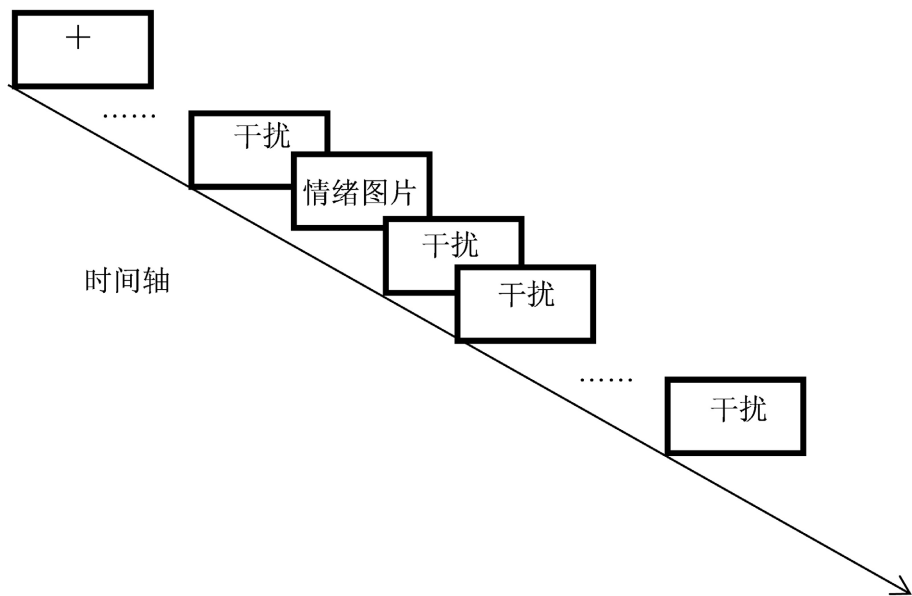


Figure 1. Accuracy evaluation process
图 1. 正确率评定流程

2、愉悦度和唤醒度评定

为筛选符合本实验要求的情绪类型图片，采用线上、线下随机招募的形式，通过 20 名没有参与过类似实验的被试，对国际情感图片库中选择出来的 120 张情绪图片进行愉悦度和唤醒度的评估。实验通过提前编制好的 E-prime 程序，被试准备好后，被要求先注视屏幕中央出现的注视点“+”，确认后屏幕出现一张随机的情绪图片，被试观察图片 2 秒钟后，立刻评估观看这张图片的内心感受，将所有图片评估完毕后，前测实验结束。本实验使用 9 个水平的评估等级，在愉悦度的 1~9 级评估中，评估等级从低到高表示被试感受愉悦的程度逐级升高；在唤醒度的 1~9 级评估中，评估等级从低到高表示被试感受到的唤醒度由弱变强，最后对于 120 张情绪类型图片的愉悦度和唤醒度分别进行独立样本 T 检验。筛选并补充符合要求的图片。具体流程如图 2 所示。

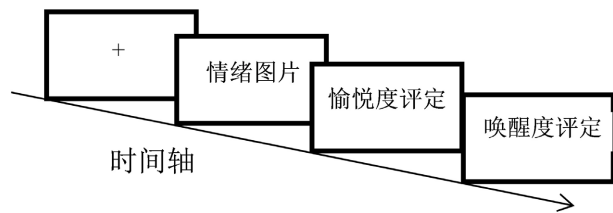


Figure 2. Pleasurability and arousal evaluation process
图 2. 愉悦度和唤醒度评定流程

2.3.2. 目标图片评定

为确保从网络上选取的户外场地以及室内家居图片的合理性，保证研究中的注意瞬脱现象仅受情绪类型、Lag 的影响，而非对于目标刺激 T2 图片本身的误判而导致的正确率下降，需要对目标图片进行判定。为筛选符合本实验要求的情绪类型图片，采用线上、线下随机招募的形式，通过 20 名没有参与过类

似实验的被试对在快速闪过的 RSVP 刺激流中, 直接对出现的户外场地和室内家居的类别进行判断。该前测实验依旧采用 RSVP 范式, 所呈现的参数与正式实验保持一致, 被试准备好后, 先在电脑屏幕中央前呈现 500 ms 的注视点“+”, 待其消失后迅速呈现由 17 张刺激图片组成的刺激流, 目标刺激随机出现在第 6~8 个延迟位置, 总体时间为 2 秒钟左右, SOA 为 100 ms。刺激流中包含 16 张马赛克图片, 作为干扰刺激。目标图片类型为户外场地以及室内家居图片。待刺激流呈现结束即出现 1 个问题, 要求被试准确地判断户内还是户外, 进行项目间分析, 筛选并补充符合要求的图片。具体流程如图 3 所示。

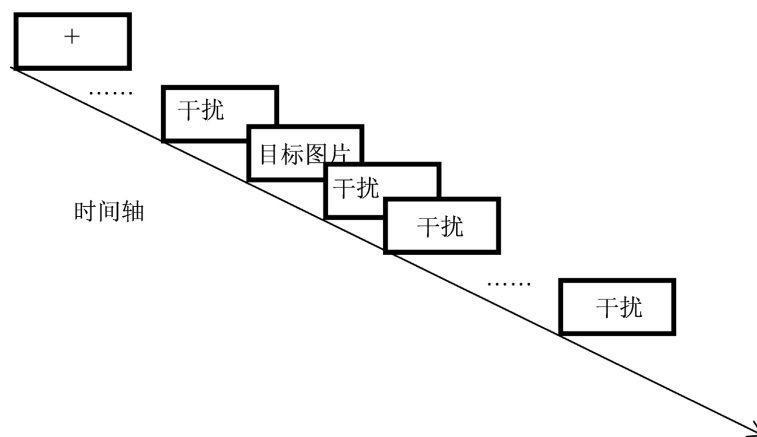


Figure 3. Target image evaluation process

图 3. 目标图片评定流程

2.4. 实验设计与程序

本实验采用 3 (情绪类型: 负性、中性、正性) * 2 (SOA: 200 ms, 600 ms) 的双因素实验设计。

本实验分为两阶段: 练习阶段、正式实验。

练习阶段:

实验开始前, 通过黑板上的指导语对实验任务进行梳理和说明, 包括基本信息的填写格式、坐姿要求、实验流程等, 告知被试 T1、T2 的图片类型, 并强调被试须先判断 T1 再判断 T2。被试按照指示需完成 12 次练习, 练习阶段的实验流程和范式参数与正式阶段保持一致。在练习阶段仅使用中性图片, 不使用其他情绪类型图片, 中性图片是 48 张中的随机挑选的 12 张图片, 这些练习阶段所使用的图片也不会出现在正式实验里, 练习实验的目的是为了让被试充分了解本次实验的任务流程, 以便减小正式实验中的随机误差。当练习阶段结束后, 被试无疑问的情况下即可开始正式实验。

正式阶段:

正式阶段共有 6 个 block, 每个 block 由 80 次 trial 组成, 预计用时 30 分钟左右, 被试在做完 3 个 block 后自行休息。

在一次 trial 中, 首先在电脑屏幕中央前呈现 500 ms 的注视点“+”, 在它消失后的 2 秒内迅速呈现由 17 张刺激图片组成的刺激流, 目标刺激随机出现在第 5~7 个延迟位置, SOA 为 100 ms。刺激流中包含 15 张马赛克图片, 作为干扰刺激。T1 图片共有三种情绪图片的刺激, 其中包括负性、中性和正性图片; T2 图片为户外或室内的图片。T1 和 T2 的在刺激流中所呈现的相对位置保持不变, 且均为随机呈现。当一次刺激流呈现结束后, 屏幕会即刻呈现 2 个问题, 要求被试根据刚看到的 T1 和 T2 分别在电脑键盘上进行按键回答。问题 1: 回答 T1 是何种类型的刺激, 是负性图片、中性图片还是正性图片, 对应数字键 1 至 3; 问题 2: 回答 T2 场景发生在室内还是户外, 对应数字键 1 和 2。两个问题共给予被试 3 s 的充裕时

间做出反应, 等待其完成 2 个问题的判断后停顿 2 s, 随即进入下一个 trial。具体流程如图 4 所示。

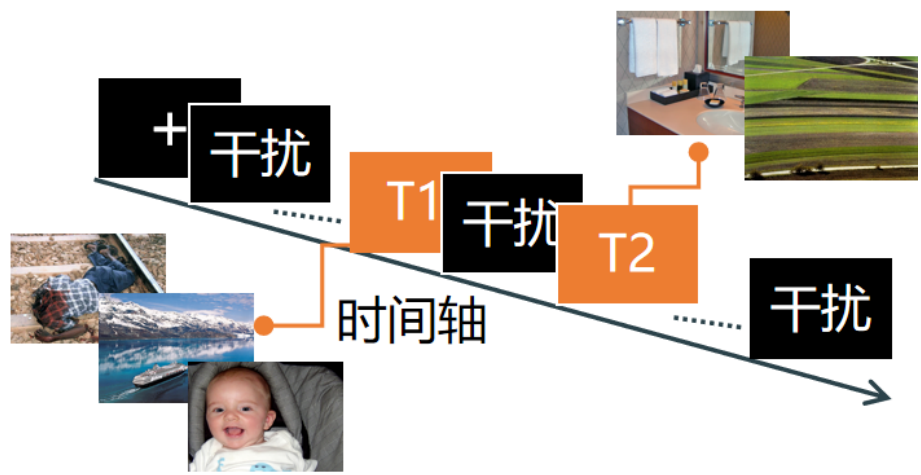


Figure 4. Target image evaluation process
图 4. 目标图片评定流程

2.5. 统计方法

数据通过 E-prime2.0 进行收集, 使用 SPSS21.0 统计软件进行分析处理, 其中包括描述性统计分析, t 检验, 重复测量方差分析, 简单效应分析等。

3. 结果

3.1. 情绪图片类型和目标刺激时间间隔条件下的 T2/T1 的正确率均值比较

Table 1. Mean comparison of T2/T1 under different mood image types ($M \pm SD$)
表 1. 不同情绪图片类型条件下的 T2/T1 的均值比较($M \pm SD$)

情绪图片类型	反应正确率%
负性	79.65% $\pm$ 16.25%
中性	72.88% $\pm$ 18.75%
正性	64.75% $\pm$ 23.27%

从表 1 可以看出, 在目标刺激的情绪类型维度, 当 T1 为正性图片时, 被试对于 T2 的识别正确率最低, 当 T1 为负性图片时, 被试对于 T2 的识别正确率高。

Table 2. Comparison of mean values of T2/T1 under different target stimulation intervals ($M \pm SD$)
表 2. 不同目标刺激时间间隔条件下的 T2/T1 的均值比较($M \pm SD$)

目标刺激时间间隔	反应正确率%
200 ms	67.26% $\pm$ 20.16%
600 ms	77.60% $\pm$ 19.54%

从表 2 可以看出, 在目标刺激时间间隔的维度, 当目标刺激时间间隔为 200 ms 时, 被试在三种情绪类型影响下的识别正确率均低于 600 ms 时的识别正确率。这与前人结论中 T1 和 T2 时间间隔为 200~500

ms 时易诱发注意瞬脱现象的结论是较为吻合的。图 5 展示了不同操纵条件下被试的注意瞬脱现象, 初步判断二者存在交互作用。

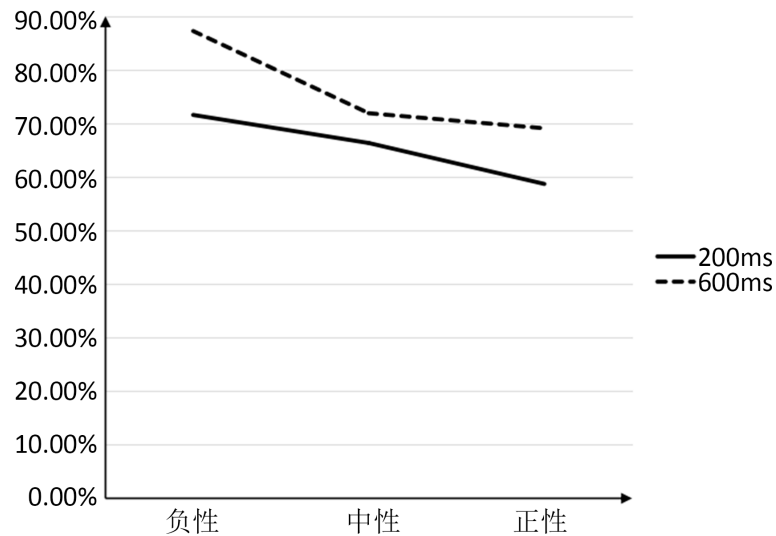


Figure 5. Schematic diagram of response accuracy
图 5. 反应正确率示意图

3.2. 情绪图片类型和目标刺激时间间隔条件下的重复测量方差分析

重复测量方差分析中的自变量为情绪图片类型和目标刺激时间间隔, 因变量为正确识别 T1 后的 T2 的正确识别率。分析后发现, 目标刺激时间间隔与情绪图片类型均存在显著的主效应, 并且二者的交互作用显著, 具体方差分析结果见表 3。

Table 3. ANOVA under three types of mood pictures and different time intervals
表 3. 三种类型情绪图片和不同时间间隔条件下的方差分析

变异来源	自由度	<i>F</i>	<i>P</i>
情绪图片类型	2	30.437	0.000
时间间隔	1	119.228	0.000
情绪图片类型*时间间隔	2	26.560	0.000

根据重复测量方差分析表明: 情绪图片类型的主效应显著, $F = 30.437$, $p = 0.000$; 不同时间间隔的主效应显著, $F = 119.228$, $P = 0.000$; 实验结果得出, 情绪图片类型和目标刺激时间间隔之间存在显著的交互作用, $F = 26.560$, $P = 0.000$, 随后的简单效应分析发现, 在三种不同的情绪图片类型条件下, 目标刺激时间间隔为 200 ms、600 ms 时之间的差异均显著, $P < 0.001$, $P = 0.004$, $P < 0.001$ 。在两种不同的目标刺激时间间隔条件下, 200 ms 时, 正性 T1 条件下的 T2 识别正确率分别与负性 T1、中性 T1 的差异显著, $P = 0.002$, $P < 0.001$ 。600 ms 时, 负性 T1 条件下的 T2 识别正确率分别与中性 T1、正性 T1 的差异显著, $P < 0.001$, $P < 0.001$ 。其余二阶交互效应均不显著, $P > 0.005$ 。

4. 讨论

4.1. 情绪刺激对于注意瞬脱的影响

从实验结果中可以看出, 情绪类型图片的主效应差异显著, 正性图片诱发了更为显著的注意瞬脱现

象, 其次是中性、最后是负性。这样的数据结果与前任的研究不相符。在往期研究中, Mathewson 等人发现当目标刺激 T1 为负性情绪性刺激, 而 T2 为中性时个体对目标刺激 T2 的识别率显著下降(Mathewson et al., 2008)。贾磊等人利用恐惧、中性图片为目标刺激, 发现恐惧图片诱发了更为显著的注意瞬脱现象(贾磊等, 2016)。这与黄宇霞等人运用线索化范式, 探查各情绪刺激引起的事件相关电位的波幅得出负性情绪刺激在注意资源紧缺的情况下会被优先加工的结论是一致的(黄宇霞, 罗跃嘉, 2009)。夏瑞雪等人以负性刺激为分心物进行实验, 发现负性情绪图片诱发高焦虑群体更显著的注意瞬脱现象(夏瑞雪等, 2016)。李楠等人探讨知觉负载和情绪分心刺激对注意瞬脱的影响, 发现负性注意偏向会加剧注意瞬脱效应的发生(李楠, 2019)。王庭照等人在研究聋人与正常人的注意瞬脱差异时发现, 二者均在负性情绪刺激下出现更为严重的注意瞬脱现象(王庭照等, 2019)。

在本实验中, 我们采用 RSVP 范式, 以大学生群体为研究对象, 分别以正性、中性、负性情绪图片为目标刺激, 研究医学院大学生情绪性注意瞬脱现象及其特点, 三种情绪图片类型在 200 ms 时与 600 ms 时的差异均显著, 情绪图片为负性时的正确率最高, 其次是中性。本次实验结果没有印证上述前人实验结果, 与双阶段加工理论也不相符。当前后刺激均为中性时, 以及 T1 刺激为正性, T2 刺激为中性时的注意瞬脱现象的显著更符合中枢干扰理论的假设。依据该理论假设, 中枢至少包含反应、合并、从长时记忆提取信息等操作, 一旦执行其中一项操作, 则必须等此操作执行完才能执行下一项。在双任务范式中, T1 和 T2 的 SOA 很短, 当 T2 出现时, T1 正在执行一种操作, 那么 T2 就会被搁置在第一阶段, 逐渐衰退, 最后无法报告。按照此假设的逻辑推理, 只要我们不断通过增加 T1 的任务难度的方法增加其加工的时间, 就可以无限地延迟 T2 加工的时间, 本实验的数据结果证明了该假设: 当 T1 和 T2 的图片类型相似时, 迅速的刺激流呈现, 在 T1 正在匹配、分类、合并的过程期间, 就会将 T2 搁置在第一阶段, 又或者已经注意到 T2, 但由于 T1 与 T2 的任务、图片类型相同或相似, 从而导致中枢执行分类的操作, 将 T2 搁置在第一阶段, 因此导致了更为显著的注意瞬脱现象。

如果按照中枢干扰理论的观点, 可以很好地解释: 为什么 T1 为负性时, 被试的识别正确率是较高的。但为进一步探究正性情绪刺激比中性诱发了更为显著的注意瞬脱现象, 在事后分析的过程中, 我们从实验材料的选择上发现, 尽管本实验严格按照情绪图片选取标准, 从 IPAS 图片库抽取等比例的各类情绪图片, 在正式实验前进行前测, 评估其愉悦度和唤醒度后又进行进一步的筛选, 但在实验结束后, 部分被试仍反应同为中性图片的 T1 和 T2 在快速呈现的刺激流中很难迅速区分, 尤其是在 T1 为正性图片时, 对于 T1 的反应困难, 导致部分同学的 T1 图片识别出现问题以致数据被剔除, 在一定程度上影响实验结果的分析。同时, 在实验结束后, 部分被试反映负性图片会提高自己的注意力, 在轻松识别 T1 刺激的前提下, 将注意力聚焦于 T2 刺激的识别, 这也解释了负性情绪刺激导致被试识别正确率提高的现象。

4.2. 目标刺激时间间隔对于情绪性注意瞬脱的影响

目标刺激出现后 200~500 ms 的时间范围被称为注意瞬脱窗口(陈江涛等, 2014)。个体对于识别目标刺激 T2 的正确率与目标刺激 T1、T2 之间的刺激间隔成倒 U 型或 J 型曲线, 最低值为 232 ms(曹灿兮, 2017)。本次实验所选用的双任务 RSVP 范式要求个体识别 2 个目标刺激, 考察个体在成功识别目标刺激 T1 后识别目标刺激 T2 的正确率。有研究发现当 T2 位于 T1 出现后的 200 ms 时, 注意瞬脱现象最为显著, 即个体对目标刺激 T2 的识别率显著下降(Steven et al., 2005)。在陈熙彤等人的行为实验中, 以情绪图片类型、刺激间隔(stimulus onset asynchrony, SOA)为自变量, 发现在刺激间隔为 200 ms 时, 负性目标刺激 T1 时间间隔存在显著的主效应, 负性目标刺激 T1 比中性目标刺激 T1, 导致更为严重的注意瞬脱现象(陈熙彤, 2018)。以上实验结果均有力佐证了注意瞬脱窗口, 甚至在 Stein 等人的行为实验中, 发现当刺激间隔缩短到 134 ms, 情绪性注意瞬脱的效果依旧显著(Stein et al., 2009), 虽然 Stein 等人的结果已经超出了

注意瞬脱窗口,但在实验结果上佐证了情绪图片诱发更为显著的注意瞬脱现象的趋势。

从本实验研究结果中发现:当时时间间隔为 200 ms 时,被试的注意瞬脱现象更为严重,这与前人的实验结果相符,并佐证了中枢干扰理论。中枢干扰理论认为资源的瓶颈不仅出现在第一阶段,也出现在第二阶段(张明,王凌云,2009),中枢干扰理论的瓶颈是指中枢控制的能力,指中枢开始一种操作必须等到另一项操作工作完成后才能进行。观察本实验发现当 T2 出现在 T1 的 200 ms 时,由于 T1 当时正在进行匹配、分类、合并,从而导致对于 T2 的疏漏,但当 T2 出现在 T1 的 600 ms 时,T1 在某些情绪类型图片的处理上已经完成第一阶段的加工后,就可以成功的继续加工 T2,从而减少注意瞬脱现象。

在事后分析的过程中,我们发现本研究实验程序流程较长,容易引起疲劳效应、练习效应等随机误差,在一定程度上可能会影响实验结果的准确性。

4.3. 情绪图片类型和目标刺激时间间隔的交互作用

虽然前人的结论对于情绪材料的高唤醒影响注意瞬脱,还是情绪材料的效价发挥作用,或是二者共同发挥作用,目前没有统一的结论(李楠,2019)。实验结果得出,情绪图片类型和目标刺激时间间隔之间存在显著的交互作用。随后的简单效应分析发现,在三种不同的情绪图片类型条件下,目标刺激时间间隔为 200 ms、600 ms 时之间的差异均显著,在两种不同的目标刺激时间间隔条件下,200 ms 时,正性 T1 条件下的 T2 识别正确率分别与负性 T1、中性 T1 的差异显著,600 ms 时,负性 T1 条件下的 T2 识别正确率分别与中性 T1、正性 T1 的差异显著。从结果中我们发现,在 200 ms 时,中性 T1 条件下的 T2 识别率与负性 T1 并不显著,分析其原因可能在于:200 ms 的时间间隔对于被试而言过于快速,被试对于正性图片难以识别,因此导致对其余两种类型图片的显著性差异,而负性图片与中性图片本身区别较为明显,且极短时间内被试更容易对于正性图片做出中性图片的错误判断,故中性图片的识错率相对较小,因此与负性图片条件下的 T2 正确识别率无显著差别。在 600 ms 时,中性 T1 条件下的 T2 识别率与正性 T1 并不显著,分析其原因可能在于:600 ms 相对于 200 ms,留给 T1 加工的时间更为充足,一定程度上有助于被试对于中性和正性图片的区分,保证了二者的正确率,这与两种情况下正确率的数据上升也相符合,当然在被试有时间进行二者的区分时,中性图片的正确率也会因误判降低,这与 600 ms 时二者正确率的数据相近也相符合。但这种情况下的提升只能减小中性和正性图片条件下的差距,因为有了充足时间分析后,负性图片就更容易被判断正确。

分析结果再次佐证了时间间隔 200 ms 时对注意瞬脱现象的影响,同时说明了相同或相似的图片类型和任务会导致更大的注意投入,从而干扰个体对于 T2 的正确识别,由此引发了更为显著的注意瞬脱现象。

5. 结论

1) 实验证明可以通过改变目标刺激时间间隔和刺激情绪类型影响医学院大学生的注意瞬脱现象,在情绪类型维度,大学生群体对正性情绪图片表现出更为显著的注意瞬脱现象;在目标刺激时间间隔维度,大学生群体对间隔 200 ms 表现出更为严重的注意瞬脱现象,且二者的交互作用显著。

2) 相较负性情绪刺激,类型相同或相似的情绪刺激更容易引起大学生群体中枢干扰系统中的平行加工阶段对于 T1 刺激加工的延长,因此延误对于 T2 刺激的加工,同时导致在 200 ms 时无法及时加工 T2 刺激,因此诱发了更为显著的注意瞬脱现象。

参考文献

- 曹灿兮(2017). 不同类型目标刺激对注意瞬脱现象的影响. *科教导刊(上旬刊)*, (16), 158-159.
陈江涛,唐丹丹,刘聪丛,等(2014). 注意瞬脱效应的个体差异. *心理科学进展*, 22(10), 1564-1572.

- 陈熙彤(2018). 特质焦虑影响负性刺激注意偏向: 时间维度的视角. 硕士学位论文, 西安: 陕西师范大学.
- 黄宇霞, 罗跃嘉(2009). 负性情绪刺激是否总是优先得到加工: ERP 研究. *心理学报*, 41(9), 822-831.
- 贾磊, 张常洁, 张庆林(2016). 情绪性注意瞬脱的认知机制: 来自行为与 ERP 的证据. *心理学报*, 48(2), 174-184.
- 李楠(2019). 知觉负载和情绪分心刺激对大、中学生注意瞬脱的影响. 硕士学位论文, 天津: 天津师范大学.
- 王庭照, 王凤丽, 敖勇前, 等 (2019). RSVP 范式下情绪刺激对聋人与听力正常人注意瞬脱影响的比较研究. *心理与行为研究*, 17(6), 803-809.
- 韦小英(2017). 奖赏对情绪信息注意瞬脱影响的发展研究. 硕士学位论文, 天津: 天津师范大学.
- 夏瑞雪, 武文佼, 杨冀东, 等(2016). 消极情绪刺激和焦虑状态对注意瞬脱的影响. *心理学探新*, 36(1), 36-41.
- 肖新祥(2021). 信息素养的理论缘起、内涵及构成要素略论——兼论信息素养教育国际经验. *电化教育研究*, 42(8), 116-121, 128.
- 张明, 王凌云(2009). 注意瞬脱的瓶颈理论. *心理科学进展*, 17(1), 7-16.
- Broadbent, D. E., & Broadbent, M. H. P. (1987). From Detection to Identification: Response to Multiple Targets in Rapid Serial Visual Presentation. *Perception and Psychophysics*, 42, 105-113. <https://doi.org/10.3758/BF03210498>
- Johnston, W. A., & Dark, V. J. (1986). Selective Attention. *Annual Review of Psychology*, 37, 43-75. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.37.020186.000355>
- Mathewson, K. J., Arnell, K. M., & Mansfield, C. A. (2008). Capturing and Holding Attention: The Impact of Emotional Words in Rapid Serial Visual Presentation. *Memory and Cognition*, 36, 182-200. <https://doi.org/10.3758/MC.36.1.182>
- Stein, T., Zwickel, J., Ritter, J., Kitzmantel, M., & Schneider, W. X. (2009). The Effect of Fearful Faces on the Attentional Blink Is Task Dependent. *Psychonomic Bulletin and Review*, 16, 104-109. <https://doi.org/10.3758/PBR.16.1.104>
- Steven, M. B., Marvin, C. M., Widders, D. M., & Zald, D. H. (2005). Attentional Rubbernecking: Cognitive Control and Personality in Emotion-Induced Blindness. *Psychonomic Bulletin and Review*, 12, 654-661. <https://doi.org/10.3758/BF03196754>