

暴力视频对表情识别和记忆倾向的影响

张佳阳, 周小雨, 王睿阳, 顾俊娟*

华北理工大学心理与精神卫生学院, 河北 唐山

收稿日期: 2022年3月8日; 录用日期: 2022年4月4日; 发布日期: 2022年4月13日

摘要

目的: 本研究以不同性质的视频作为启动材料, 考察暴力视频对大学生面部表情识别和记忆倾向是否有差异。研究方法: 本实验采用三因素混合实验设计。自变量为视频类型(暴力视频、自然纪录片)、表情图片(正性、中性、负性)、性别(男生, 女生), 因变量为被试的正确率、反应时和再认率。被试随机分为两组, 分别观看暴力视频和自然纪录片, 并完成面部表情识别任务。结果: 在正确率上: ① 表情主效应显著, $p < 0.01$, 被试对负性表情识别的正确率高于中性和正性表情。② 视频类型的主效应显著, $p < 0.01$, 暴力视频组正确率显著低于纪录片组, 二者交互作用不显著。在反应时上: ① 视频的主效应边缘显著, $p = 0.06$, 暴力视频组的反应时边缘显著地短于纪录片组。② 表情的主效应显著, $p < 0.001$, 负性表情的反应时显著短于正性和中性表情, 中性表情的反应时显著短于正性表情。③ 视频与表情的交互作用显著, $p < 0.001$, 在正性表情条件下, 暴力视频组的反应时显著长于自然纪录片组; 在负性表情条件下, 暴力视频组的反应时显著短于纪录片组; 在中性表情条件下, 两组没有显著差异。④ 表情与性别的交互作用显著, $p < 0.001$, 在中性表情上, 女生的反应时显著长于男生; 在正性和负性表情上, 女生的反应时显著短于男生。⑤ 性别与视频的交互作用显著, $p < 0.05$, 男生在暴力视频组的反应时显著短于纪录片组, 女生在两组的反应时没有显著差异。在图片再认实验中, 视频类型与表情图片类型交互作用显著。暴力视频组被试对负性表情图片的再认率显著高于正性表情图片。纪录片组被试对负性表情图片和正性表情图片的再认率没有显著差异。结论: 暴力视频影响大学生面部表情识别和记忆倾向。在暴力视频的影响下, 被试更容易识别和记忆负性面部表情, 同时抑制对正性面部表情的识别。与女生相比, 男生更容易受到暴力视频的影响。

关键词

暴力视频, 表情识别, 攻击性

The Effect of Violent Video on Facial Expression Recognition and Memory Tendency

Jiayang Zhang, Xiaoyu Zhou, Ruiyang Wang, Junjuan Gu*

*通讯作者。

Abstract

Purpose: We investigated whether violent videos had an effect on facial expression recognition and memory tendency by taking different videos as the starting materials. **Research Method:** This experiment adopted a three-factor mixed experimental design. The independent variables were the video type (violent video, nature documentary), facial expression pictures (positive, neutral, negative), and gender (male, female); the dependent variables were the subjects' accuracy, reaction time and recognition rate. Participants were randomly divided into two groups to watch violent videos and nature documentaries and complete facial expression recognition tasks. **Results:** In terms of accuracy: ① The main effect of expression was significant, $p < 0.01$, and the accuracy of the subjects' recognition of negative expressions was higher than that of neutral and positive expressions. ② The main effect of the video was significant, $p < 0.01$, the accuracy of the violent video group was significantly lower than that of the documentary group. The interaction between the two groups was not significant. In terms of reaction time: ① The main effect edge of the video was significant, $p = 0.06$, the reaction time edge of the violent video group was significantly shorter than that of the documentary group. ② The main effect of expressions was significant, $p < 0.001$, the reaction time of negative expressions was significantly shorter than that of positive and neutral expressions, and the reaction time of neutral expressions was significantly shorter than that of positive expressions. ③ The interaction between video and expression was significant, $p < 0.001$. Under the condition of positive expression, the reaction time of the violent video group was significantly longer than that of the natural documentary group; under the condition of negative expression, the reaction time of the violent video group was significantly shorter than that of the documentary group; under the condition of neutral expression, there was no significant difference between the two groups. ④ The interaction between expression and gender was significant, $p < 0.001$. In the neutral expressions, the reaction time of the female was significantly longer than that of the male; in the positive and negative expressions, the reaction time of the female was significantly shorter than that of the male. ⑤ The interaction between gender and video was significant, $p < 0.05$, the response time of the male in the violent video group was significantly shorter than that of the documentary group, and the response time of the female in the two groups had no significant difference. In the experiment on picture recognition, the interaction between video and expression was significant. The recognition rate was higher in negative expressions than in positive expressions for the violent video group. There was no significant difference between positive expressions and negative expressions for the natural documentary group. **Conclusion:** Violent videos affect the facial expression recognition of college students. Under the influence of violent videos, people are more likely to recognize and memorize negative facial expressions, while inhibiting the recognition of positive facial expressions. Compared with female, male is more likely to be affected by violent videos.

Keywords

Violent Video, Facial Expression, Offensive

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

暴力视频是指包含暴力内容和暴力场景的传播媒体,充斥着抢劫、诈骗、凶杀、绑架、色情、诈骗、斗殴和冲突之类的情节,利用血腥场景和暴力画面渲染凶残和恐怖气氛(张骞, 2020)。多项研究表明,媒体暴力会对个体产生负面影响(段东园等, 2014; 张小童等, 2020; Gentile et al., 2009)。一项多元分析研究表明,暴力视频会降低个体的共情水平,同时增加个体的攻击认知,减少亲社会行为(邵嵘, 滕召军, 刘衍玲, 2019)。

攻击性是指一个人故意伤害他人的不良行为,这种伤害包括人身攻击以及心理攻击。2001年,Anderson等人探讨解释了媒体暴力如何影响个人暴力行为,并提出一般攻击模型。研究表明,两者之间存在因果关系(Anderson & Bushman, 2001)。Boxer等人发现个体的攻击行为可以通过其对暴力视频的偏好进行有效预测。他们发现,个体在暴力电子游戏上花费的时间更多,他们会更容易认为他人对自己存在敌意,从而暴露更多的攻击性(Boxer et al., 2009)。研究发现,青少年的暴力游戏经验可以正向预测他们的攻击行为(段东园等, 2014)。张小童等人在游戏体验和心理问卷调查中发现青少年亲社会行为与暴力游戏暴露之间存在相关关系。结果表明,青少年接触暴力游戏会导致其对他人的帮助意愿更低。并且,长期接触暴力游戏,也会增加个体的攻击行为(张小童等, 2020)。Gentile等人发现,当个体玩暴力游戏时,会产生攻击性情绪,他们更容易产生攻击行为(Gentile et al., 2009)。Anderson和Bushman的研究也证明了这一点,当被试玩暴力游戏后,会对故事中的冲突情节更敏感,说明个体在暴力视频影响下会产生更多负面情绪,包括恐惧、愤怒和攻击(Anderson & Bushman, 2001)。

人的表情在人际交往的众多方式中是非常重要的,人际交往活动中文字语言、肢体语言等都方面都是传达信息的方式,而表情作为其中一个表达方式,不仅传达着外在的情感表现,同时也反映个体内心的真实情感(雷雨佳, 2019)。表情在情绪情感研究中是非常重要的指标。除了文字与语言之外,识别他人情绪的方式中,对面部表情的识别是最为重要的。此外,面部表情作为表达情绪最直接的方式,它是个人与他人交流的重要媒介,能够帮助个体有效传递情感信息。在日常生活中,对面部表情的识别是我们直接理解他人情绪的重要途径。

研究表明,面部表情的识别会受到观察者自身情绪状态的影响(刘宏艳, 胡治国, 2015)。可能是外部环境事物诱发的,也可能是内部因素导致的。研究者让被试观看视频游戏,在外部刺激的影响下进行表情识别。Niedenthal通过让被试观看不同的视频,从而产生不同情绪,然后要求被试对动态表情进行判断,表情强调会从强到弱再逐渐减弱,被试需要在认为表情消失时立刻做出按键反应。结果发现,比起被试与视频情绪不一致时,当被试的情绪与视频里呈现的情绪相同时,被试的判断会更加准确。表明当被试情绪与视频呈现的情绪同为正面情绪,或同为负面情绪时,被试做出判断的表情与中性表情更为接近,与情绪不一致时被试做出的判断相比偏差更小(Niedenthal et al., 2000)。上述研究表明,个体更容易识别与自身情绪一致的面部表情。

面部表情识别还会受到个体自身特质的影响。研究表明,高攻击特质的人对识别愤怒和恐惧威胁的面部表情反应更敏感(孙丽君等, 2020)。研究发现,具有反社会人格的暴力罪犯无法准确识别他人的面部表情(Babcock, Green, & Webb, 2008)。在社交场合,暴力罪犯倾向于将过多的注意力资源投入到这些负面刺激上。研究者对暴力罪犯是否更容易注意到消极信息进行了研究。结果表明,与其他被试相比,暴力罪犯和高攻击性大学生对攻击性词汇的注意时间更长,这表明暴力罪犯和高攻击性的大学生更难脱离负面刺激,对负面信息有注意偏向(Smith & Waterman, 2003)。Hoffmann等人对性别因素展开了研究。他们分别向男性和女性展示了包含不同程度情绪的表情图片,并要求他们对这些表情类型进行评级。研究发现,女性在50%的愤怒、厌恶和恐惧的条件下有更好的识别率(Hoffmann et al., 2010)。Collignon等人发

现, 受社会进化与角色定位影响, 女性对带有威胁性的信息更加警惕, 所以她们更容易对消极表情产生关注(Collignon et al., 2010)。

此外, 关于暴力视频对表情图片记忆倾向的影响还不甚清楚。研究多以暴力图片为启动刺激, 探讨其对记忆的影响机制。例如, 邱小艳(2010)考察了暴力图片对记忆倾向的启动效应, 同时考虑图片中施暴者的性别、施暴动机及被试的攻击特质水平的影响。研究发现, 暴力图片启动了被试对攻击词的记忆倾向; 攻击特质越高, 对攻击词的记忆倾向越明显。我们推测, 相较于暴力图片, 暴力影像可能对人们记忆倾向的影响更强。当暴力影像中的人物较多地表现出负性情绪时, 人们会更倾向记忆负性的面孔表情, 而非正性面孔表情和中性面孔表情。以往研究中较多考察了暴力视频与共情、暴力视频与攻击认知之间的关系及影响机制。根据前人研究, 我们假设, 暴力视频游戏会启动个体的攻击性情绪及认知偏向, 这种负性情绪会导致个体对他人负性的面部表情存在注意偏向。本研究将以不同性质的视频作为启动材料, 通过观看视频诱发被试的情绪后, 进行面孔识别和记忆任务, 进一步探讨暴力视频对表情识别和记忆倾向的影响。

2. 方法

2.1. 实验目的

探讨暴力视频和非暴力视频对大学生面部表情识别和记忆倾向是否有差异。

2.2. 被试

被试选取大学生 36 名, 随机分为两组, 暴力视频组 18 人, 对照组 18 人, 男女各半。被试视力或者矫正视力正常, 无色盲色弱, 平均年龄 21 岁, 实验后获得一定的报酬。

2.3. 实验设计

采用 2 (性别: 男, 女) × 2 (启动材料: 暴力视频, 自然纪录片) × 3 (面部表情: 正性, 中性, 负性) 混合实验设计。其中性别和启动材料是组间变量, 面部表情是组内变量。

2.4. 实验材料

从中国情绪材料数据库面部表情图片库中分别选取正性、中性、负性面部表情图片各 80 张, 为排除面孔性别的影响, 表情模特的性别男女各半。暴力视频截取美剧《惩罚者》第二季中 10 分钟血腥暴力片段, 自然纪录片截取英国纪录片《地球脉动》第二季中 10 分钟片段。

2.5. 实验仪器

本研究采用 E-prime2.0 编写实验程序, 实验刺激使用笔记本电脑呈现, 分辨率为 1024 × 768 像素, 刷新率为 60 Hz。

2.6. 实验程序

将被试随机分为暴力视频组和对照组。暴力视频组需要先观看 10 分钟暴力视频, 对照组需要观看 10 分钟自然纪录片。完成视频观看后, 进行表情识别实验。每个被试单独施测。被试与电脑之间的距离大约 60 厘米。实验开始时, 在屏幕正中间呈现一个 500 毫秒的黑色注视点“+”。注视点消失后屏幕中间会随机呈现面孔图片, 要求被试对面孔图片的情绪类别进行判断, 负性表情图片用左手食指按“F”, 中性表情图片用右手食指按“J”, 正性表情图片用右手无名指按“L”, 被试作出反应后会呈现 1000 ms 的空白屏。正式实验前有一个练习阶段, 要求被试的正确率在 80% 以上才能进入正式实验。实验共分为

3 个 block, 每个 block 包含 80 个 trial, 每种性别的表情随机呈现。

面部表情图片识别实验结束五分钟后, 给被试呈现 60 张正性和负性表情图片, 其中之前实验呈现过的 30 张, 不同性质图片各 15 张。之前实验未呈现过的图片 30 张, 不同性质图片各 15 张。要求被试判断哪些是刚才看过的, 哪些是未看过的。

2.7. 数据处理

使用 SPSS20.0 for Windows 对数据进行统计处理。

3. 结果

3.1. 正确率

所有被试平均正确率为 90%, 说明被试都认真完成了任务。结果如表 1 所示。表情主效应显著, $F(2, 70) = 5.65, p < 0.01$ 。中性表情识别的正确率低于负性, $t = -2.27, p < 0.05$; 中性表情识别的正确率高于正性, $t = 1.19, p < 0.05$; 负性表情识别的正确率高于正性表情, $t = 3.06, p < 0.01$ 。视频类型主效应显著, 暴力视频组正确率显著低于自然纪录片组, $F(1, 35) = 9.95, p < 0.01$ 。性别主效应不显著, $F < 1$ 。三者交互作用不显著, $F < 1$ 。

Table 1. Average accuracy of different videos and expressions ($M \pm SD$)

表 1. 不同视频与表情下的平均正确率($M \pm SD$)

	暴力视频组(%)		纪录片组(%)	
	男	女	男	女
正性表情	0.87 ± 0.02	0.89 ± 0.02	0.93 ± 0.02	0.92 ± 0.01
中性表情	0.90 ± 0.02	0.90 ± 0.01	0.93 ± 0.01	0.92 ± 0.02
负性表情	0.94 ± 0.01	0.92 ± 0.01	0.94 ± 0.01	0.94 ± 0.01

3.2. 反应时

删除小于 100 毫秒或大于 2000 毫秒的数据, 删除三个标准差之外的极端值, 共 9.2% 的数据被剔除。结果如表 2 所示。表情的主效应显著, $F(2, 70) = 12.51, p < 0.001$, 负性表情的反应时显著短于中性表情, $t = -2.10, p < 0.05$; 负性表情的反应时显著短于正性表情, $t = -4.89, p < 0.001$; 中性表情的反应时显著短于正性表情, $t = -2.68, p < 0.01$ 。视频类型的主效应边缘显著, 暴力视频组的反应时边缘显著地短于纪录片组, $F(1, 35) = 3.64, p = 0.06$ 。性别的主效应显著, 女生的反应时显著短于男生, $F(1, 35) = 56.44, p < 0.001$ 。表情与视频类型的交互作用显著, $F(2, 70) = 18.79, p < 0.001$ 。在正性表情上, 暴力视频组的反应时显著长于纪录片组, $t = 2.13, p < 0.001$; 在负性表情上, 暴力视频组的反应时显著短于纪录片组, $t = -6.25, p < 0.001$; 在中性表情上, 两组没有显著差异, $t = 2.13, p = 0.93$ 。表情与性别的交互作用显著, $F(2, 70) = 45.19, p < 0.001$ 。在中性表情上, 女生的反应时显著长于男生, $t = 3.17, p < 0.001$; 在负性表情上, 女生的反应时显著短于男生, $t = -8.55, p < 0.001$; 在正性表情上, 女生的反应时显著短于男生, $t = -7.27, p < 0.001$ 。性别与视频类型的交互作用显著, $F(1, 35) = 4.35, p < 0.05$ 。男生在暴力视频组的反应时显著短于纪录片组, $t = -2.68, p < 0.01$, 女生在两组的反应时没有显著差异。三者交互作用不显著, $F < 1$ 。

Table 2. Average response time of different videos and expressions (M ± SD)
表 2. 不同视频与表情下的平均反应时(M ± SD)

		暴力视频组(ms)	纪录片组(ms)
正性表情	男	806.72 ± 134.10	794.71 ± 121.23
	女	762.35 ± 133.14	744.62 ± 120.99
中性表情	男	751.98 ± 125.23	761.69 ± 131.28
	女	780.36 ± 121.35	771.65 ± 120.81
负性表情	男	759.361 ± 18.15	801.46 ± 119.12
	女	721.29 ± 106.82	745.93 ± 110.05

3.3. 表情记忆倾向

结果发现,在再认率上,表情类型的主效应显著, $F(2, 70) = 10.22$, $p < 0.001$, 负性表情的再认率显著高于中性表情, $t = 3.79$, $p < 0.01$; 负性表情的再认率显著高于正性表情, $t = 4.33$, $p < 0.01$; 中性表情的和正性表情的再认率没有差异, $p > 0.05$ 。视频类型的主效应显著, 暴力视频组的再认率显著高于纪录片组, $F(1, 35) = 4.62$, $p < 0.05$ 。性别的主效应不显著, $p > 0.05$ 。三者交互作用不显著, $F < 1$ 。视频类型与表情图片类型交互作用显著, $F(2, 70) = 17.81$, $p < 0.001$ 。暴力视频组被试对负性表情图片的再认率显著高于正性表情图片, $t = 5.16$, $p < 0.001$ 。纪录片组被试对负性表情图片和正性表情图片的再认率没有显著差异, $p > 0.05$ 。上述结果表明,暴力视频影响被试对表情的记忆倾向,被试更倾向于记忆负性面部表情。

4. 讨论

本研究探讨了不同性质的视频对大学生面部表情识别和记忆倾向的影响。在正性表情上,暴力视频组的反应时显著长于纪录片组;在负性表情上,暴力视频组的反应时显著短于纪录片组。相较于暴力视频组,纪录片组的正确率更高,说明被试在消极情绪状态下,想要准确识别他人的表情更为困难。在表情图片再认实验中,暴力视频影响被试对表情的记忆倾向,被试更倾向于记忆负性面部表情。上述结果与 Anderson 等人的研究中有关暴力视频游戏与攻击性词语的研究结果一致,进一步证实了暴力视频对表情加工有一定影响。

大学生正处于社会转型的关键时期,过多接触媒体暴力会给他们带来负面影响。个体甚至容易产生抑郁、悲伤等负面情绪,从而影响其认知功能,使个体无法准确识别他人表情。许多研究表明,当个体感受到消极情绪时,会导致其对信息加工不准确。个体的注意力有限,个体在信息加工时,会占用一定的认知资源,当个体需要同时对多种信息进行加工时,分配给每个加工过程的认知资源会相应减少,所以当负面情绪大量占据个体的认知资源时,个体识别他人表情的认知资源就会相应减少。因此,在暴力视频的影响下,大学生表情识别的正确率较低。

在暴力视频条件下,被试能更快的识别出负性表情,而对正性表情的反应时比纪录片组的反应时更长。而且,暴力视频组被试对负性表情图片的再认率显著高于正性表情图片。这说明暴力视频对大学生识别和记忆负性情绪具有促进作用,对于正性情绪的识别具有抑制作用。一般攻击模型认为媒体暴力能显著启动个体的攻击性思维、攻击性情感、生理唤醒和攻击性行为(Bushman & Huesmann, 2006)。暴力视频激活了观看者内部的攻击性认知网络和认知图式,表征了观看者语义记忆和长时记忆系统的攻击性符

号。外部攻击性视频诱发激活了大脑的攻击性神经细胞，被试的注意资源被大量负性情绪所占据，导致其在认知加工时对负性情绪存在更多的注意偏向。说明大学生在观看暴力视频后对负性表情产生的注意偏向是由攻击行为增加而导致的，这与暴力动漫引发大学生攻击性从而对攻击性图片产生注意偏向的研究结果一致(王珂, 2019)。

本研究发现，男性比女性容易受到暴力视频的影响。从进化角度来看，相较于女性，男性自身拥有更高的攻击本能，为了解决家庭温饱问题，他们需要进行大量狩猎等包含暴力手段的工作。所以，在接触媒体暴力时，其中血腥、射杀等暴力性内容会更容易引起他们的注意，从而更容易激发他们的攻击性认知。从认知神经角度来看，女性的共情水平会高于男性。相对来说女性对待他人更具有同理心，在表情识别的过程中能够以主角的视角思考。因此，相较于女性来说，男性更容易受到暴力视频的影响。

5. 结论

暴力视频影响大学生面部表情识别和记忆倾向。在暴力视频的影响下，被试更容易识别和记忆负性面部表情。相较于女性，男性更容易受暴力视频的影响。

基金项目

华北理工大学大学生创新创业训练计划项目(编号: X2021119)。

参考文献

- 段东园, 张学民, 魏柳青, 周义斌等(2014). 暴力媒体接触程度对攻击行为的影响——规范信念和移情的作用. *心理发展与教育*, 30(2), 185-192.
- 雷雨佳(2019). *冷热感对不同归因方式大学生表情识别的影响研究*. 硕士学位论文, 成都: 四川师范大学.
- 刘宏艳, 胡治国(2015). 面部表情识别的影响因素: 面部特征及观察者特性. *中国临床心理学杂志*, 23(3), 453-457.
- 邱小艳(2010). 暴力图片对大学生记忆倾向的影响. *新课程研究(高等教育)*, (1), 132-132.
- 邵嵘, 滕召军, 刘衍玲(2019). 暴力视频游戏对个体亲社会性的影响: 一项元分析. *心理科学进展*, 27(3), 453-464.
- 孙丽君, 牛更枫, 李俊一等(2020). 高低特质攻击个体对威胁面部表情识别的差异研究——来自 ERP 的证据. *心理科学*, 43(5), 1026-1033.
- 王珂(2019). *动漫暴力对大学生攻击性图片注意偏向的影响及 ERP 研究*. 硕士学位论文, 开封: 河南大学.
- 张骞(2020). 暴力动画片对 5~6 岁幼儿攻击性认知的启动效应. *心理发展与教育*, 36(3), 265-274.
- 张小童, 刘衍玲, 唐蕾等(2020). 暴力视频游戏接触与青少年亲社会行为的关系: 一个有调节的中介模型. *中国临床心理学杂志*, 28(2), 261-264+268.
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2001). Effects of Violent Video Games on Aggressive Behavior, Aggressive Cognition, Aggressive Affect, Physiological Arousal, and Prosocial Behavior: A Meta-Analytic Review of the Scientific Literature. *Psychological Science*, 12, 353-359. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00366>
- Babcock, J., Green, C., & Webb, S. (2008). Decoding Deficits of Different Types of Batterers during Presentation of Facial Affect Slides. *Journal of Family Violence*, 23, 295-302. <https://doi.org/10.1007/s10896-008-9151-1>
- Boxer, P., Huesmann, L. R., Bushman, B. J., O'Brien, M., & Mocerri, D. (2009). The Role of Violent Media Preference in Cumulative Developmental Risk for Violence and General Aggression. *Journal of Youth and Adolescence*, 3, 181-186. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9335-2>
- Bushman, B. J., & Huesmann, L. R. (2006). Short-Term and Long-Term Effects of Violent Media on Aggression in Children and Adults. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 160, 348-352. <https://doi.org/10.1001/archpedi.160.4.348>
- Collignon, O., Girard, S., Gosselin, F. et al. (2010). Women Process Multisensory Emotion Expressions More Efficiently than Men. *Neuropsychologia*, 48, 220-225. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.09.007>
- Gentile, D. A., Anderson, C. A., Yukawa, S. A. et al. (2009). The Effects of Prosocial Video Games on Prosocial Behaviors: International Evidence from Correlational Longitudinal and Experimental Studies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 6, 267-273. <https://doi.org/10.1177/0146167209333045>

-
- Hoffmann, H., Kessler, H., Eppel, T. et al. (2010). Expression Intensity, Gender and Facial Emotion Recognition: Women Recognize Only Subtle Facial Emotions Better than Men. *Acta Psychologica*, *135*, 278-283. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2010.07.012>
- Niedenthal, P. M., Halberstadt, J. B., Margolin, J. et al. (2000). Emotional State and the Detection of Change in Facial Expression of Emotion. *European Journal of Social Psychology*, *30*, 211-222. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(200003/04\)30:2<211::AID-EJSP988>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(200003/04)30:2<211::AID-EJSP988>3.0.CO;2-3)
- Smith, P., & Waterman, M. (2003). Processing Bias for Aggression Words in Forensic and Non-Forensic Samples. *Cognition and Emotion*, *17*, 681-701. <https://doi.org/10.1080/02699930302281>