

收稿日期:2024-03-25

场景情绪信息对不同自闭特质水平 大学生情绪面孔识别的影响

张 莉

(盐城师范学院 儿童认知发展与心理健康省高校重点实验室,江苏 盐城 224002)

摘要:考察了场景情绪信息对不同自闭特质水平大学生识别面部情绪的影响。采用 2(自闭特质:高、低)×2(场景类型:积极、消极)×3(情绪面孔:正性、负性、中性)的多因素混合实验设计,实验先呈现场景图片、后呈现面孔图片,记录被试判断面孔情绪效价的正确率和反应时。结果发现:(1)高自闭特质组识别面孔情绪的时间更长;(2)所有被试识别正性情绪面孔的速度快于识别负性和中性情绪面孔;(3)场景情绪对不同情绪面孔识别的影响有差异,被试在消极场景条件下对正性情绪面孔的识别率高于积极场景,此差异并未在其他两种面孔条件下观察到。因此,高自闭特质组虽在情绪面孔识别上效率更低,但其保留了对正性情绪面孔的识别优势,且其在识别面孔情绪效价时受到场景情绪信息的影响。

关键词:自闭特质;大学生;场景情绪;情绪面孔;情绪识别

中图分类号:R395.1

文献标识码:A

文章编号:1003-6873(2024)06-0044-10

基金项目:江苏省高校自然科学基金项目“孤独症幼儿面孔注意认知机制的眼动研究”(22KJD180007)。

作者简介:张莉(1992—),女,河南商丘人,盐城师范学院儿童认知发展与心理健康省高校重点实验室讲师,博士,主要从事孤独症群体社会认知与社会行为研究。

DOI:10.16401/j.cnki.ysxb.1003-6873.2024.06.075

一、引言

(一)研究背景

自闭症谱系障碍(Autism Spectrum Disorder, ASD)是一种神经性发育障碍,表现为异常的社会交往和情感交流模式、狭窄的兴趣表现,以及固定、重复的行为方式^[1]。自闭特质研究起源于对泛自闭症表型的探讨。泛自闭症表型是指 ASD 群体正常亲属身上所存在的、温和的社交沟通能力损伤,以及与 ASD 相似的人格和认知特征^[2]。普通群体也存在泛自闭症表型中的相关症状,该特质在人群中呈连续分布^[3],但在严重程度存在差异。对国内五所高校大学生进行抽样测量发现,大学生群体高自闭特质者占比已达 6.4%^[4]。以往研究表明,自闭特质者与 ASD 群体具有相似的症状表现及生物学特征,在社会生活中,高自闭特质者相较于普通群体也会表现出一

定程度的社会认知功能差异,如面孔识别能力不足、情绪加工水平较低等。

面孔信息加工是个体社会认知的重要内容。面孔作为社会交往的重要媒介,包含了丰富的社会信息。情绪是面孔信息的重要内容,有效识别面孔信息对个体的社会交往具有重要意义。研究发现:ASD群体在识别面孔情绪上能力更差^[5-7];在普通群体中,个体的自闭特质表现越明显,其面孔识别能力越差^[8-9]。需要说明的是,以往研究对ASD群体或者高自闭特质群体面孔情绪加工的考察,多采取单独呈现面孔的方式,如采用眼动技术探究高自闭特质个体对单独呈现的情绪面孔的加工特点^[10]。但在现实生活中,面孔通常伴随场景出现。场景本身所包含的情绪意义能够对面部情绪的识别产生影响^[11],个体对面孔信息的识别需要考虑场景信息的含义。有研究指出,采用面孔单独呈现的方式评估ASD群体情绪识别能力不够准确^[12],需要在特定背景下考察ASD群体对情绪面孔的识别情况。也有研究发现,一致性的场景信息(例如将一张快乐的面孔整合到快乐的场景中)并不会促进ASD群体对情绪面孔的识别,ASD群体只依靠面部特征而非背景线索进行情绪识别^[12]。

高自闭特质个体具有与ASD群体类似的症状表现,但高自闭特质并不等同于ASD。ASD患者是社会功能损伤严重且符合临床诊断标准的个体,而高自闭特质个体是社会功能损伤轻微且不符合临床诊断标准的正常个体。考虑到自闭特质在人群中的广泛分布,以及该群体类似于ASD群体的社会认知异常,本研究考察场景情绪线索对不同自闭特质水平大学生识别情绪面孔的影响,以了解该群体社交沟通异常背后的认知因素,以期为研究高自闭特质者乃至ASD群体的认知特点、背后干预机制等提供新视角。

(二)研究现状

1. 高自闭特质个体对面部情绪的识别研究

研究发现,普通群体识别面孔情绪的能力与其自闭特质水平存在关联。例如,Bothe等^[13]发现,个体的社交能力越低,其命名面孔情绪的表现越差。Gignac^[9]扩大样本量后得到同样结果,并进一步揭示面孔情绪识别能力对个体自闭特质水平的预测能力,即个体识别面孔情绪表现越差,其社交沟通能力就越弱。这一结果表明,低效率的面孔信息识别能力可能是高自闭特质群体的一个重要的认知不足,且这一不足可解释该群体社交能力较弱的原因。

相关研究也指出,高自闭特质儿童在面部情绪识别上存在选择性损伤,高自闭特质儿童对恐惧和愤怒的识别能力显著弱于识别其他情绪的能力^[14]。研究者在高自闭特质大学生应对愤怒情绪面孔的相关研究中也得到同样结果,即高自闭特质大学生对愤怒情绪面孔产生了注意回避偏向,且在识别愤怒情绪时需要更长的时间^[15]。有研究进一步采用ERP技术探究自闭特质大学生识别单独呈现的情绪面孔,发现高自闭特质大学生对反复出现的情绪面孔特别是负性情绪面孔,存在异常强烈的感知和注意表现,这种过于强烈的感受可能会阻碍他们对面孔情绪的识别^[10],这一发现比较符合强烈世界理论的观点,即ASD群体对情绪信息尤其是负性情绪信息产生的强烈感知体验容易引起该群体更高的焦虑感受,从而阻碍其后续的社会认知和沟通行为。

2. 场景情绪信息对正常群体和自闭症群体情绪面孔识别的影响

面孔常出现在特定的生活场景中,对面孔信息的识别会受场景信息的影响,场景是一项重要的影响因素。针对正常群体的研究表明,场景的情绪信息能够影响面部情绪的识别。当场景的情绪效价和面孔情绪一致时,个体对面孔情绪的识别速度和正确率均高于条件不一致时,即情绪一致性效应^[16]。Righart等^[17]的研究发现,当情绪场景和情绪面孔同时呈现时,被试在判断厌

恶、恐惧和愉快面孔情绪时均产生情绪一致性效应。邓培状^[18]的研究表明,当情绪场景作为启动刺激出现时,个体同样产生情绪一致性效应。场景情绪特征对 ASD 儿童面孔情绪识别的影响研究发现,当将面孔图片嵌入场景中,ASD 儿童识别情绪面孔的能力整体弱于正常儿童,对情绪面孔的识别不受场景背景信息影响,即 ASD 儿童难以整合场景和面孔情绪信息的意义关系^[19]。有研究指出,ASD 儿童对面孔的识别模式具有跨情景的稳定性,不会因背景性质和背景完整性的改变而发生变化^[20]。ASD 群体对场景意义的整合异常可能与其局部加工模式有关,在识别情绪场景中的面孔时,其注意力可能更易受局部信息吸引,无法整体加工获得的信息。

(三)问题提出与研究假设

场景情绪对 ASD 群体识别面孔情绪的影响较小,揭示了该群体在整合不同线索来源情绪信息时的能力更差。高自闭特质群体与 ASD 群体具有类似的面孔情绪识别失常,但当前研究主要关注了高自闭特质群体对单独呈现模式下面孔信息的识别特点,尚缺乏考察场景信息对不同自闭特质水平群体面孔识别影响的相关研究。本研究探讨场景情绪信息对不同自闭特质水平大学生情绪面孔识别的影响,以期高自闭特质群体的认知特点研究提供新视角新思路,揭示其社会认知特点背后的认知规律,构建更完善的自闭症干预体系。

基于以往研究结果提出本研究假设:

假设 1:高自闭特质组识别面孔情绪的表现要差于低自闭特质组。

假设 2:高自闭特质组对情绪面孔的识别更不容易受到场景情绪信息的影响。

二、研究方法

(一)被试筛选

本研究采用 Baron-Cohen 编制、刘萌容修订的中文版成人自闭商数问卷测试大学生群体的自闭特质水平,该问卷具有良好的信效度^[15]。随机抽取江苏某高校 200 名大学生填写线上问卷,共回收有效问卷 173 份,回收率为 86.5%。采用与 Baron-Cohen、刘萌容等人相同的计分方式,整理计算后将自闭特质分数降序排序,依据前人研究所采取的筛选方法^[22],以自闭特质得分前 15%的个体为高自闭特质组,后 15%的个体为低自闭特质组,其中高自闭特质组包括 18 名被试(男生 6 名),低自闭特质组包括 17 名被试(男生 5 名),共 35 名,两组被试男女比例的卡方检验未发现显著差异, $\chi^2 = 0.062, p = 0.803$ 。两组被试的基本情况见表 1,其中高自闭特质组的年龄($M = 21.17$ 岁, $SD = 1.38$ 岁)和低自闭特质组($M = 20.47$ 岁, $SD = 1.42$ 岁)不存在显著差异, $t(33) = -1.470, p = 0.151$ 。两组被试在自闭特质分数上存在显著差异,高自闭特质组的得分($M = 29.83, SD = 1.69$)显著高于低自闭特质组($M = 14.76, SD = 1.92$), $t(33) = -24.679, p < 0.001$ 。所有被试视力或矫正视力正常,无色盲色弱,无精神病史,均为右利手。实验前每个被试均被告知实验流程,并签字同意参加实验。

表 1 高低自闭特质组被试的基本情况

自闭特质分组	年龄(岁)			自闭特质分数		
	$M \pm SD$	t	p	$M \pm SD$	t	p
低分组($n = 17$)	20.47 ± 1.42	-1.470	0.151	14.76 ± 1.92	-24.679	<0.001
高分组($n = 18$)	21.17 ± 1.38			29.83 ± 1.69		

(二)实验材料

本研究使用的面孔图片材料均选自中国面孔情绪图片系统^[23]。其中,正性情绪(愉快)面孔20张,负性情绪面孔20张(包括悲伤10张、厌恶10张),中性情绪面孔20张,男性和女性面孔各占一半。实验材料愉悦度评分(9点评分,1为最弱,9为最强,数据选自上述情绪图片库,下同)的单因素方差分析表明,不同面孔的愉悦度差异显著, $F(2,57)=512.193, p<0.001$,正性情绪面孔愉悦度评分($M=6.65, SD=0.52$)显著高于负性情绪面孔($M=2.64, SD=0.42, p<0.001$)和中性情绪面孔($M=4.40, SD=0.16, p<0.001$),负性情绪面孔愉悦度评分显著低于中性情绪面孔,表明所选取的面孔材料的情绪效价符合实验要求。此外,正性情绪面孔唤醒度($M=6.45, SD=0.67$)和负性情绪面孔($M=6.50, SD=0.85$)的差异不显著, $t(38)=-0.203, p=0.840$ 。面孔图片不包括头发和其他饰物,只保留面孔的内部特征。所有面孔图片的对比度和明度均保持一致,大小为 260×300 像素。

另外,本研究所使用的彩色场景图片均来自国际情绪图片系统^[24]。其中,具有积极情绪意义的场景(如微笑挥手)20张,具有消极情绪意义的场景(如街头械斗)20张。根据9点评分,积极场景图片和消极场景图片的情绪效价存在显著差异(积极: $M\pm SD=7.09\pm 0.35$;消极: $M\pm SD=2.61\pm 0.24$), $t(38)=47.36, p<0.001$ 。积极场景图片和消极场景图片的唤醒度差异不显著(积极: $M\pm SD=5.45\pm 0.40$;消极: $M\pm SD=5.56\pm 0.45$), $t(38)=-0.81, p=0.423$ 。所有场景图片的对比度和明度均保持一致,大小为 1024×768 像素。

(三)实验设计

本研究采用 $2(\text{自闭特质:高、低})\times 2(\text{场景类型:积极、消极})\times 3(\text{情绪面孔:正性、中性、负性})$ 的多因素混合实验设计。本研究中自闭特质因素为组间变量,另外两个因素均为组内变量。因变量为被试对面孔情绪识别的正确率和反应时。

(四)实验程序

实验设备为安装有Eprime 3.0程序的计算机。实验过程包括6种条件,分别为积极场景+正性情绪面孔、积极场景+中性情绪面孔、积极场景+负性情绪面孔、消极场景+正性情绪面孔、消极场景+中性情绪面孔、消极场景+负性情绪面孔。考虑到实验任务的生态效度,本研究并未采用以往将面孔图片直接嵌入场景图片中的方式,而是采用了启动的范式,先呈现场景图片,后呈现面孔图片^[18]。本实验中,每种条件下的刺激出现20次,整个实验总共120个试次。所有实验条件以完全随机的方式呈现,具体实验流程为:

实验开始前,计算机屏幕会出现指导语,被试明白指导语后按任意键进入练习阶段,练习阶段所使用的刺激材料均不在正式实验中出现,练习部分每种实验条件下进行2个试次,共12个试次,被试可根据自己的情况练习一次或者多次,直到熟悉为止。在每个试次中,首先呈现注视点“+”500 ms,要求被试将注意力集中在这个注视点上,接着呈现场景图片300 ms,间隔100 ms的空屏之后呈现面孔图片200 ms,随后出现文字“请对面孔情绪作出判断”,要求被试对面孔刺激的情绪类型准确且快速地做出正性、负性或中性的判断。待被试按键反应后文字消失,之后随机间隔600—800 ms开始下一个实验试次。实验过程中,要求被试左手食指放在“F”键上,右手食指放在“J”键上,右手中指放在“O”键上。如果判断面孔情绪类型为正性则左手食指按“F”键,判断为负性则右手食指按“J”键,判断为中性则右手中指按“O”键。本实验的总时长约为15分钟,正式实验中,被试每完成40个试次后进行休息,休息完毕后按任意键继续实验。实验全程在

照明舒适的房间内进行,计算机屏幕与被试双眼的距离约为 70 cm。

三、结果

本研究剔除了两名正确率较低的被试后,以面孔情绪识别的正确率(表 2)和反应时(表 3)指标为因变量,进行 2(自闭特质:高、低) $\times$ 2(场景类型:积极、消极) $\times$ 3(情绪面孔:正性、负性、中性)的重复测量方差分析,其中自闭特质因素为组间变量,另外两个因素均为组内变量。反应时数据分析前,剔除错误反应的试次和超出平均反应时正负 3 个标准差的试次。正确率是每个被试正确反应试次占其总实验试次的比率。

表 2 被试在不同场景类型和不同情绪面孔下识别面孔情绪的正确率

场景类型	情绪面孔	低自闭特质组 ($M \pm SD$)	高自闭特质组 ($M \pm SD$)
积极	正性	0.981 $\pm$ 0.040	0.971 $\pm$ 0.053
	中性	0.927 $\pm$ 0.060	0.961 $\pm$ 0.029
	负性	0.975 $\pm$ 0.037	0.974 $\pm$ 0.031
消极	正性	0.997 $\pm$ 0.013	0.991 $\pm$ 0.020
	中性	0.934 $\pm$ 0.072	0.925 $\pm$ 0.069
	负性	0.966 $\pm$ 0.044	0.968 $\pm$ 0.035

表 3 被试在不同场景类型和不同情绪面孔下识别面孔情绪的反应时(ms)

场景类型	情绪面孔	低自闭特质组 ($M \pm SD$)	高自闭特质组 ($M \pm SD$)
积极	正性	466.34 $\pm$ 122.320	592.90 $\pm$ 182.052
	中性	636.12 $\pm$ 203.172	759.45 $\pm$ 210.469
	负性	600.67 $\pm$ 152.335	682.01 $\pm$ 175.775
消极	正性	457.19 $\pm$ 89.073	555.66 $\pm$ 165.954
	中性	626.82 $\pm$ 153.014	748.09 $\pm$ 182.365
	负性	604.07 $\pm$ 136.567	705.75 $\pm$ 167.860

(一)正确率分析结果

在正确率指标上,情绪面孔的主效应显著, $F(2,62)=15.660, p<0.001, \eta_p^2=0.511$,事后检验发现,被试识别正性情绪面孔的正确率($M=0.985, SD=0.036$)显著高于识别中性情绪面孔的正确率($M=0.937, SD=0.060, p<0.001$),识别负性情绪面孔的正确率($M=0.971, SD=0.036$)显著高于识别中性情绪面孔的正确率($p=0.001$),但被试对正性情绪面孔的识别正确率和对负性情绪面孔的识别正确率不存在显著差异($p=0.070$)。此外,场景类型与情绪面孔的交互作用显著, $F(2,62)=5.065, p=0.013, \eta_p^2=0.252$,进行简单效应检验分析(图 1)发现:识别正性情绪面孔时,被试在积极场景的正确率($M=0.976, SD=0.008$)显著低于在消极场景的正确率($M=0.994, SD=0.003$), $p=0.021$;识别中性情绪面孔时,被试在积极场景识别的正确率($M=0.945, SD=0.009$)和在消极场景识别的正确率($M=0.930, SD=0.012$)不存在显著差异, $p=0.268$;识别负性情绪面孔时,被试在积极场景的识别正确率($M=0.974, SD=0.006$)和在消极场景的识别正确率($M=0.967, SD=0.007$)不存在显著差异, $p=0.282$ 。其他主效应和交互作用均不显著($p_s>0.05$)。结果详见表 4。

(二)反应时分析结果

重复测量方差分析结果表明,自闭特质组别的主效应显著, $F(1,31)=4.574, p=0.040, \eta_p^2=0.129$,低自闭特质组被试的反应时($M=565.20 \text{ ms}, SD=36.50 \text{ ms}$)显著短于高自闭特质组($M=673.98 \text{ ms}, SD=35.41 \text{ ms}$)。此外,情绪面孔的主效应显著, $F(2,62)=43.288, p<0.001, \eta_p^2=0.583$,事后检验发现,被试对正性情绪面孔的反应时($M=519.73 \text{ ms}, SD=153.70 \text{ ms}$)显著短于对负性情绪面孔的反应时($M=649.51 \text{ ms}, SD=162.48 \text{ ms}, p<0.001$)和对中性情绪面孔

的反应时 ($M = 694.47\text{ ms}$, $SD = 194.53\text{ ms}$, $p < 0.001$), 对负性情绪面孔的反应时 ($M = 649.51\text{ ms}$, $SD = 162.48\text{ ms}$) 和对中性情绪面孔的反应时 ($M = 694.47\text{ ms}$, $SD = 194.53\text{ ms}$) 没有显著差异 ($p = 0.133$)。其他主效应和交互作用均不显著 ($p > 0.05$), 具体分析结果详见表 5。

表 4 正确率数据重复测量方差分析结果

	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
组别	0.038	0.847	0.001
场景类型	0.050	0.825	0.002
情绪面孔	15.660	0.000	0.511
场景类型×组别	0.902	0.350	0.028
情绪面孔×组别	0.846	0.439	0.053
场景类型×情绪面孔	5.065	0.013	0.252
场景类型×情绪面孔×组别	1.427	0.256	0.087

表 5 反应时数据重复测量方差分析结果

	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
组别	4.574	0.040	0.129
场景类型	0.530	0.472	0.017
情绪面孔	43.288	0.000	0.583
场景类型×组别	0.032	0.859	0.001
情绪面孔×组别	0.325	0.723	0.010
场景类型×情绪面孔	1.562	0.218	0.048
场景类型×情绪面孔×组别	0.659	0.521	0.021

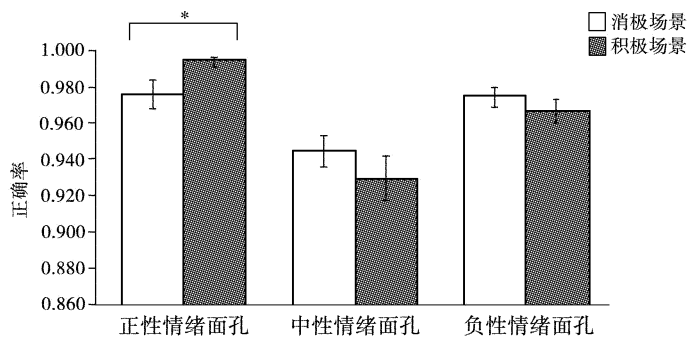


图 1 场景类型与情绪面孔的交互效应情况

四、讨论

本研究探讨场景情绪信息对情绪面孔识别的影响,并考察自闭特质在其中发挥的作用。实验中先呈现含有不同情绪信息的场景图片,紧接着呈现不同情绪效价的面孔图片,要求被试快速准确判断面孔图片的情绪类型,最后分析高、低自闭特质组在面孔情绪识别测试中的正确率和反应时。结果发现,高自闭特质组识别面孔情绪的反应时显著长于低自闭特质组。此外,两组被试在场景背景的线索效应上没有组间差异,即所有被试均表现出对正性情绪面孔的识别优势,且相比其他两种面孔情绪,所有被试在识别正性情绪面孔时更容易受场景情绪信息的影响。

(一)高自闭特质组情绪面孔识别能力异常

本研究发现,高自闭特质组识别情绪面孔的反应时显著长于低自闭特质组,但在识别情绪面孔的正确率上,两组不存在显著差异,这与本研究假设 1 一致,也与以往关注高自闭特质大学生基本情绪识别的眼动研究的结论一致^[25],即高自闭特质大学生能够正确识别面孔的情绪类型,但识别的速度慢于低自闭特质大学生。此外,本研究与以往针对高自闭特质儿童的研究结果也保持一致^[14],说明低效率的情绪面孔识别在不同年龄阶段高自闭特质群体均有表现。因此,这些研究进一步表明,高自闭特质群体存在类似 ASD 群体的特征,该群体在面部情绪识别上可能存在功能损伤。对该群体进行面孔情绪识别的相关训练有可能提升其社会认知和行为功能。

(二)高自闭特质组的正性情绪面孔识别优势

本研究发现所有被试均表现出对正性情绪面孔的识别优势。在反应时上,所有被试识别正性情绪面孔的反应时显著短于中性情绪面孔和负性情绪面孔;在正确率上,所有被试识别正性情绪面孔的正确率显著高于中性情绪面孔,同时识别正性情绪面孔的正确率高于负性情绪面孔,达到边缘显著。这一结果与以往情绪面孔分类任务中的研究结论类似,正性情绪面孔存在情绪分类优势,使个体对正性情绪面孔的辨别速度较快^[26],更容易产生知觉启动从而获得更好的加工优势^[27]。综合上述结果,高自闭特质组在面部情绪识别能力上虽整体弱于普通个体,但在识别正性情绪面孔上表现出与低自闭特质组相同的识别优势。以往研究发现,高自闭特质群体在识别负性情绪面孔上存在更加明显的不足^[14],一项研究采用元分析考察了 ASD 群体的面孔情绪加工特点,发现 ASD 组对正性情绪面孔表现出轻微的识别异常,但对恐惧类负性情绪面孔的识别异常较为明显^[28]。这些发现与本研究所揭示的不同自闭特质水平群体均存在对正性情绪面孔的加工优势相一致,根据以往解释,正性情绪面孔识别优势可能因为个体对该情绪具有更高的熟悉度,或者个体在加工正性情绪面孔时可能存在积极的认知倾向^[29],而在处理负性情绪面孔时,个体更倾向于采用精细耗时的加工方式^[30]。综合上文所讨论的高自闭特质组对情绪面孔较差的识别结果,本研究认为,高自闭特质个体保留了区分情绪效价的基本能力,但在识别效率上整体低于低自闭特质群体。换句话说,高自闭特质群体对情绪面孔的识别异常可能属于量上的差别,而非质性的不同。在临床干预上,可考虑开发相关的面孔情绪识别训练项目,要特别重视对负性情绪面孔的识别训练,以提高高自闭特质群体的社交技能。此外,当前针对高自闭特质群体面孔识别的研究仍旧不多,未来研究需进一步考察其对不同面孔情绪的识别情况,利用眼动等技术深入揭示其背后的加工方式,例如高自闭特质群体在识别面孔情绪时是否采用了和低自闭特质群体相似的知觉模式。

(三)场景情绪信息对面孔情绪识别的影响

本研究发现场景类型对两组被试识别正性面孔情绪存在影响。对于正性情绪面孔,被试在消极场景下表现出更高的识别正确率;而对于负性情绪面孔和中性情绪面孔,被试在积极场景和消极场景下的识别正确率无显著差异。

具体来说,识别正性情绪面孔时,所有被试在一致条件(即积极场景与正性情绪面孔相继呈现)下的正确率比不一致条件(即消极场景与正性情绪面孔相继呈现)更低。这与以往研究发现的背景对面部情绪识别的一致性效应冲突^[16,31],当前研究发现了情绪场景的负启动效应。然而,有研究指出,情绪刺激的熟悉度或易通达性较高时,其识别效率在场景类型-情绪面孔不一致条件下显著高于一致条件^[32],这一发现与本研究中探测到的正性情绪面孔的负启动效应一致。在当前研究中,正性情绪面孔的识别效率更高,在认知系统中的易通达性更好,在先呈现消极场景的条件下,正性情绪面孔的出现可能会在情绪效价上形成明显对比,致使被试更容易对愉快面孔进行反应;相比之下,在积极场景条件下,场景图片和面孔图片的先后出现可能会造成同质刺激的间断,从而降低了随后出现的正性情绪面孔识别效率。需要说明的是,针对场景情绪信息对不同自闭特质水平群体识别情绪面孔的影响,相关的研究还并不多见,本研究属于初步探究,后续研究可进一步探讨这一问题,以验证这一结果的有效性。再者,本研究实验过程中,场景图片和面孔图片按照先后顺序出现,这与实际的情绪场景仍旧存在差异,未来研究可采用自然的情绪面孔与场景,通过操纵面孔情绪与其所在场景的语义关系(但不是以往研究中简单的独立面孔嵌入场景)考察该问题。

此外,当前研究并未发现高、低自闭特质组在场景信息启动效应上的差异,这与本实验假设2并不一致,这表明高自闭特质组可能保留了整合不同情绪线索的能力,在加工正性情绪面孔时,能够考虑到场景刺激的社会意义,进一步对面孔刺激进行加工判断。当前研究虽然与以往研究在ASD群体中所发现的面孔识别不受背景信息影响的结果不一致^[19],但当前结论与王嘉博^[33]关于高自闭特质者对面孔情绪识别的研究结论相符合,即启动刺激与目标刺激的情绪效价不一致时,两组被试正确率均更高,且反应时间均更短。这可能与不同研究选取的被试群体有关,本研究与王嘉博的研究所考察的被试群体均为普通大学生,不是被确诊的ASD群体。因此,即便高自闭特质大学生具有与ASD群体相似的面孔识别功能损伤,但程度较低,其整合不同来源情绪线索的认知能力可能并不存在损伤。曾有研究发现,普通群体的自闭特质水平与其对局部细节的加工倾向并不相关^[9]。因此,后续研究在考察高自闭特质群体面孔加工特点时可进一步结合其在整体/局部加工风格上的表现,以深入理解其社会认知的作用机制。

五、结论与展望

(一)本研究的结论

第一,自闭特质对情绪面孔的识别存在影响,高自闭特质个体识别情绪面孔相较于低自闭特质个体需要更长的时间,但在识别情绪面孔的正确率上没有差异。第二,在识别情绪面孔类型上,所有被试对正性情绪面孔存在识别优势,正性情绪面孔的识别正确率和反应时均好于识别负性和中性情绪面孔。第三,无论高自闭特质组还是低自闭特质组,在正性情绪面孔识别正确率上均受到场景情绪信息的影响,且两组的表现保持一致。

(二)研究启示与展望

本研究运用情绪启动范式,通过对高、低自闭特质大学生进行情绪面孔识别测试,考察了场景情绪信息对情绪面孔识别的影响。研究发现所有被试均表现出对正性情绪面孔的加工优势,且高自闭特质大学生在场景情绪信息的影响上与低自闭特质大学生表现一致,但高自闭特质大学生的面孔情绪识别能力明显弱于低自闭特质大学生,这提示学校应关注高自闭特质大学生的社会功能情况,可考虑开展面孔情绪训练等活动以帮助他们提高社交能力。另外,本研究在实验过程中存在一些不足还需要改进。第一,本研究未设置中性意义场景作为对照,可能对探讨场景因素对面孔情绪识别的影响造成一些偏差,因此将来的研究可以增加中性场景作为对照刺激,以便更全面地考察场景情绪类型对情绪面孔识别可能的影响。第二,本研究中的实验人数相对较少,这与研究筛选的群体范围有限有关,可进一步增加实验人数,提高研究结果的解释效力。

参考文献

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®) [M]. 5th ed. Washington DC: American Psychiatric Pub, 2013.
- [2] 关荐,赵旭东. 基于正常人群的阈下自闭特质:概念、结构和影响因素[J]. 心理科学进展, 2015, 23(9): 1599-1607.
- [3] GROOT K D, STRIEN J V. Evidence for a broad autism phenotype[J]. Advances in Neuro developmental Disorders, 2017, 1(3): 129-140.
- [4] 孟春燕,李桃林,戈洪鑫,等. 大学生自闭特质的现状调查及其教育启示[J]. 乐山师范学院学报, 2020, 35(10): 108-114.

- [5] LIU W, LI M, YI L. Identifying children with autism spectrum disorder based on their face processing abnormality: A machine learning framework[J]. *Autism Research*, 2016(9):888-898.
- [6] WIECKOWSKI A T, WHITE S W. Eye-gaze analysis of facial emotion recognition and expression in adolescents with ASD[J]. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*[J]. 2017, 46(1): 110-124.
- [7] HOWARD P L, ZHANG L, BENSON V. What can eye movements tell us about subtle cognitive processing differences in autism? [J]. *Vision*, 2019, 3(2): 22.
- [8] LEWIS G J, SHAKESHAFT N G, PLOMIN R. Face identity recognition and the social difficulties component of the autism-like phenotype: Evidence for phenotypic and genetic links[J]. *Journal of autism and developmental disorders*, 2018, 48: 2758-2765.
- [9] GIGNAC G E, PALERMO R, BOTHE E, et al. Face perception and facial emotional expression recognition ability: Both unique predictors of the broader autism phenotype [J]. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2024, 77(6): 1140-1153.
- [10] 孟春燕. 自闭特质个体对情绪面孔的加工特点及其认知神经机制[D]. 重庆:重庆师范大学,2020.
- [11] HASSIN R R, AVIEZER H, BENTIN S. Inherently ambiguous: Facial expressions of emotions, in context[J]. *Emotion Review*, 2013, 5(1): 60-65.
- [12] SASSON N J, PINKHAM A E, WEITENHILLER L P, et al. Context effects on facial affect recognition in schizophrenia and autism: behavioral and eye-tracking evidence[J]. *Schizophrenia Bulletin*, 2016, 42(3): 675-683.
- [13] BOTHE E, PALERMO R, RHODES G, et al. Expression recognition difficulty is associated with social but not attention-to-detail autistic traits and reflects both alexithymia and perceptual difficulty[J]. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2019, 49:4559-4571.
- [14] 柳杏娟. 高自闭特质儿童对不同强度的基本面部表情的识别[D]. 天津:天津师范大学,2019.
- [15] 霍家佐. 高自闭特质个体对愤怒情绪面孔的视觉注意偏向[D]. 武汉:华中师范大学,2022.
- [16] 胡治国,刘宏艳. 情绪背景对面部表情识别的影响及其作用机制[J]. *心理科学*, 2015, 38(5):1087-1094.
- [17] RIGHART R, GELDER B D. Recognition of facial expressions is influenced by emotional scene gist [J]. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 2008, 8(3): 264-272.
- [18] 邓培状. 场景对情绪启动效应的影响研究[D]. 上海:华东师范大学,2015.
- [19] 郝盈雪. 孤独症谱系障碍儿童情绪识别背景效应及对适应行为的影响[D]. 大连:辽宁师范大学,2017.
- [20] 陈顺森,白学军,沈德立,等. 7~10岁自闭症谱系障碍儿童对情绪面孔的觉察与加工[J]. *心理发展与教育*, 2011, 27(5):449-458.
- [21] 刘萌容. 自闭症光谱量表:Autism Spectrum Quotient 中国成人版之预测效度及相关因素分析[J]. *特殊教育研究学刊*, 2008, 33(1):73-92.
- [22] 陈方方,余凤琼,张蕾,等. 自闭特质群体疼痛共情的事件相关电位研究[J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2017, 26(8):727-731.
- [23] 白露,马慧,黄宇霞,等. 中国情绪图片系统的编制:在46名中国大学生中的试用[J]. *中国心理卫生杂志*, 2005, 19(11):719-722.
- [24] LANG P J. International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual: Technical Report A-6[R]. Gainesville:University of Florida, 2005.
- [25] 张雅文,官锐园. 自闭特质大学生基本情绪与复杂情绪识别的眼动研究[C]//中国心理学会. 第二十四届全国心理学学术会议摘要集, 2022:813-814.
- [26] LIU X, LIAO Y, ZHOU L, et al. Mapping the time course of the positive classification advantage: An ERP study [J]. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience*, 2013, 13(3): 491-500.
- [27] 魏萍,康冠兰,丁锦红,等. 奖赏预期对面孔情绪加工的影响:一项事件相关电位研究[J]. *心理学报*, 2014, 46(4): 437-449.

- [28] ULJAREVIC M, HAMILTON A. Recognition of emotions in autism: a formal meta-analysis[J]. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 2013, 43: 1517 - 1526.
- [29] LEPPÄNEN J M, HIETANEN J K. Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why? [J]. *Psychological Research*, 2004, 69(1): 22 - 29.
- [30] TAYLOR S E. Asymmetrical effects of positive and negative events: The mobilization-minimization hypothesis [J]. *Psychological Bulletin*, 1991, 110: 67 - 85.
- [31] 李婉悦, 韩尚锋, 刘燊, 等. 场景对面孔情绪探测的影响: 特质性焦虑的调节作用[J]. *心理学报*, 2019, 51(8): 869 - 878.
- [32] CHAN E, YBARRA O, SCHWARZ N. Reversing the affective concurrency effect: The role of target word frequency of occurrence [J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2006, 42(3): 365 - 372.
- [33] 王嘉博. 自闭特质者对音乐与面孔情绪识别的研究[D]. 上海: 上海师范大学, 2019.

Influence of Scene Emotional Information on Emotional Face Recognition in College Students with Different Levels of Autistic Traits

ZHANG Li

(Jiangsu Provincial Key University Lab of Children's Cognitive Development and Mental Health,
Yancheng Teachers University, Yancheng, Jiangsu, 224002, China)

Abstract: This study mainly investigated the influence of scene emotional information on the emotional face recognition of college students with high and low levels of autistic traits. It adopted a mixed factorial design of 2 (levels of autistic traits: high vs low) $\times$ 2 (types of emotional scenes: positive vs negative) $\times$ 3 (types of emotional faces: positive, negative and neutral). The participants had to judge the emotional valence of faces, when the pictures of emotional scenes were followed by the ones of emotional faces. Their reaction time and accuracy were collected in this study. The results showed that, 1. The participants with high level of autistic traits spent longer time recognizing emotional faces; 2. All the participants spent shorter time recognizing the positive emotional faces than negative and neutral faces; 3. The participants had a higher level of accuracy of recognizing the positive emotional faces in the negative emotional scenes than in the positive ones, which was not displayed in recognizing the neutral and negative emotional faces. The scene emotional information had different influences on different emotional face recognition. Therefore, although the participants with high level of autistic traits displayed a low efficiency in emotional face recognition, they had kept their advantage in recognizing the positive emotional faces, who were influenced by the scene emotional information in recognizing the face emotional valence.

Key words: autistic traits; college students; scene motions; emotional faces; emotion recognition

〔责任编辑:何敏敏〕