

孤独感对老年人情绪注意偏向的影响： 来自眼动追踪的证据

李 珮, 李姝雅, 乔晓越, 刘宇涵, 杨欣瑶, 陈文祥

西南交通大学希望学院基础部, 四川 成都

收稿日期: 2025年3月26日; 录用日期: 2025年7月21日; 发布日期: 2025年7月29日

摘 要

目的: 通过对高低孤独感组老年人进行情绪注意偏向实验, 并进行眼动追踪, 探究孤独感对老年人情绪注意偏向的影响。方法: 使用《UCLA孤独量表》对四川省某社区中的125名60周岁以上的老年人进行施测, 依据得分选取高孤独组(≥ 39 分, $n = 30$)和低孤独组(≤ 28 分, $n = 30$), 控制性别比例并排除患有眼部疾病与视力障碍(如色盲等)的被试。结果: 1) 在首次注视前时长的眼动指标上, 老年人孤独感程度的主效应显著, 情绪图片效价的主效应显著, 二者交互作用不显著。2) 在首次注视时长的眼动指标上, 老年人孤独感程度与情绪图片效价的主效应均不显著, 二者交互作用不显著。在低孤独感组中, 三种情绪图片效价的首次注视时长不存在显著差异, 但在高孤独感组中, 情绪图片效价在首次注视时长上存在显著差异, 即负性图片的首次注视时长显著大于正性图片, 正性图片的首次注视时长显著大于中性图片。结论: 1) 刺激呈现后, 提示低孤独感组可能具有更高的认知灵活性, 能够更快速地识别和处理其中的情感信息; 2) 负性、中性图片比正性图片对低孤独感组老年人更具吸引力; 3) 高孤独感组老年人对于负性图片的兴趣程度大于正性、中性图片, 而低孤独感组对三种情绪图片类型的兴趣程度相当, 提示高孤独感老年人对负性情绪线索可能存在注意偏好。

关键词

情绪注意偏向, 老年人, 眼动追踪技术, 孤独感

The Influence of Loneliness on Emotional Attention Bias of the Elderly: Evidence from Eye Tracking

Pei Li, Shuya Li, Xiaoyue Qiao, Yuhan Liu, Xinyao Yang, Wenxiang Chen

Basic Department of Hope College, Southwest Jiaotong University, Chengdu Sichuan

Received: Mar. 26th, 2025; accepted: Jul. 21st, 2025; published: Jul. 29th, 2025

文章引用: 李珮, 李姝雅, 乔晓越, 刘宇涵, 杨欣瑶, 陈文祥. 孤独感对老年人情绪注意偏向的影响: 来自眼动追踪的证据[J]. 老龄化研究, 2025, 12(7): 735-744. DOI: 10.12677/ar.2025.127100

Abstract

Objective: The emotional attention bias experiment was conducted on the elderly in the high and low loneliness groups, and eye tracking was conducted to explore the influence of loneliness on the emotional attention bias of the elderly. **Methods:** The UCLA Loneliness Scale was used to measure 125 elderly people over the age of 60 in a community in Sichuan Province. Based on the scores, high loneliness group (≥ 39 points, $n = 30$) and low loneliness group (≤ 28 points, $n = 30$) were selected. The gender ratio was controlled and participants with eye diseases and visual impairments (such as color blindness) were excluded. **Results:** 1) In the eye movement index of the time before first gaze, the main effect of loneliness in the elderly was significant, and the main effect of emotional picture titer was significant, and the interaction between the two was not significant. 2) In terms of the eye movement index of the first gaze duration, the main effect of loneliness and emotional picture titer of the elderly was not significant, and the interaction between the two was not significant. In the low loneliness group, there was no significant difference in the first gaze duration of the three emotional picture titers, but in the high loneliness group, there was a significant difference in the first gaze duration of emotional picture titer. That is, the first fixation duration of negative images is significantly longer than that of positive images, and the first fixation duration of positive images is significantly longer than that of neutral images. **Conclusion:** 1) After the stimulus was presented, it was suggested that the low loneliness group might have higher cognitive flexibility, enabling them to identify and process emotional information more quickly; 2) The negative and neutral images were more attractive to the low loneliness group than the positive ones; 3) The high loneliness group showed more interest in negative pictures than positive and neutral pictures, while the low loneliness group showed the same interest in the three types of emotional pictures, suggesting that the high loneliness group may have an attention preference for negative emotional cues.

Keywords

Emotional Attention Bias, The Elderly, Eye Tracking Technology, Loneliness

Copyright © 2025 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

近年来,以老年人为被试的研究逐渐增多,并呈现出两种研究趋势,一种趋势是聚焦于农村老年人群体、社区老年人群体等特殊群体开展研究,另一趋势则是探讨了老年人在生活中的各种心理健康问题。而在对老年人在生活中产生的各种心理健康问题的研究中,主要涉及的心理健康问题有主观幸福感低、心理健康、社会支持不足、面临孤独感问题、生活满意度低等问题。在研究工具方面,目前眼动追踪技术作为心理学研究的热门工具,因其具有高时间分辨率和生态效度,能实时捕捉注视点、注视时长等动态指标,被广泛应用于情绪认知研究。这种技术简单智能,可以记录老年人在观察情绪图片的眼动、分析老年人的眼动轨迹,进而帮助我们探索孤独感对老年人情绪注意偏向的影响。

自 1985 年 Mathews 等通过情绪 Stroop 范式提出“注意偏向”概念以来,研究者们发现个体对情绪信息存在加工偏好,即情绪注意偏向。大量研究表明,孤独感作为一种重要的负性情绪体验,可能深刻影响个体的认知加工模式,尤其是对情绪信息的注意偏向。然而,关于孤独感如何具体影响老年人对不同效价(正性、中性、负性)情绪信息的注意加工过程,尤其是利用眼动追踪技术进行精细化考察的研究仍

相对有限。

基于此背景,本研究旨在:利用眼动追踪技术,通过考察高、低孤独感老年人在观看不同效价情绪图片时的眼动指标(特别是首次注视前时长和首次注视时长),深入探究孤独感对老年人情绪注意偏向的影响及其潜在机制,为理解孤独感老年人的认知情绪特点及制定针对性干预措施提供实证依据。

2. 文献综述

2.1. 情绪注意偏向

自 Mathew 等提出注意偏向一词以来,研究者们根据这一基础提出情绪注意偏向这一概念。学者们不断完善情绪注意偏向的相关理论,并进行了大量的实证研究,探讨了情绪注意偏向的影响因素及形成机制。目前主要情绪注意偏向的理论有注意成分理论、图式理论等理论。注意成分理论认为,在注意定向过程中,情绪信息不仅可更快地吸引注意,引起情绪的注意偏向,也可影响注意维持的时间或是注意解除的能力,使得注意在情绪信息上停留较长时间,从而引起情绪的注意偏向[1]。后来,针对注意成分理论无法解释特定情绪障碍患者只对特定情绪具有注意偏向现象的缺陷,有研究者提出情绪注意偏向的图式理论,图式是储存于记忆中的关于各种知识的稳定的结构性表征。该理论认为,对具有情绪障碍的个体来说,与其情绪障碍类型相一致的情绪信息就更容易被激活,从而引起相应情绪信息的注意偏向。同时,基于眼动追踪技术的研究发现,抑郁症患者对负性情绪面孔的注视时间显著延长,且注视次数增加,而对正性刺激的注视时间减少[2]。这一结果支持了注意成分理论中“注意维持增强”的假设,同时为图式理论提供了实证依据——抑郁患者对负性信息的自动化激活导致其注意难以解除。除此之外,在社交焦虑障碍(SAD)患者中,通过改进的点探测任务发现,其注意偏向只在刺激呈现时间为 500 毫秒时表现为警觉效应,而不存在注意脱离困难[3]。这表明情绪注意偏向具有动态变化的特点,不同时间阶段可能表现出不同的注意偏向模式。

2.2. 孤独感与认知情绪加工

孤独感包括社会性孤独感和情感性孤独感。社会性孤独感是指个体感受到在社交网络中缺乏归属感或社交联系的状况。情感性孤独感则更多关注于亲密关系的缺失,涉及感觉缺少深层次的、有意义的人际连接,如亲密伴侣、家庭成员或极亲近的朋友[4]。

研究发现,孤独感与多种因素相关。关于教育水平与孤独感的关系,有调查表明,受教育水平高的老年人可能体验到更多孤独感。一种解释认为,高学历老年人自我发展意识更强,对晚年生活质量期望更高,当现实与期望差距过大时,更易产生消极情绪和孤独感。另一方面,高教育水平也可能赋予个体更多的认知资源和应对策略,使其更善于吸收新知识,采取积极方式应对不良情绪[5]。对于孤独感与负性加工偏向的关系,Rozin 和 Royzman 于 2001 年提出的负性偏差理论认为,个体在信息加工中对负性刺激的优先关注和自动化反应是进化过程中形成的生存机制,负性信息因与威胁、危险等生存相关内容紧密关联,会被大脑优先处理,孤独感作为一种持续性的负性情绪状态,可能使个体更容易激活或维持这种负性加工偏向[6]。Joormann (2004)在负启动实验中发现,抑郁程度高的个体对负性信息的抑制功能存在缺陷,无法有效抑制其干扰,这被认为是抑郁产生和维持的重要机制[7]。考虑到孤独感与抑郁常存在共病关系,孤独感程度高的老年人可能也存在类似的负性信息抑制缺陷或注意维持增强。

2.3. 研究假设

假设一:在首次注视前时长和首次注视时长两个眼动指标上,老年人的孤独感程度的主效应显著。即高孤独感组的老年人的首次注视前时长显著低于低孤独感组老年人,首次注视时长显著大于低孤独感组老年人。

假设二：在首次注视前时长和首次注视时长两个眼动指标上，情绪图片效价的主效应显著。即所有老年人对积极情绪图片的首次注视前时长显著低于消极情绪图片与中性情绪图片、首次注视时长显著大于消极情绪图片与中性情绪图片。

假设三：在首次注视前时长和首次注视时长两个眼动指标上，老年人的孤独感程度与情绪图片效价的交互作用显著。即孤独感程度显著减少了老年人对消极情绪图片的首次注视前时长，显著增加了对消极情绪图片的首次注视时长。

3. 对象与方法

3.1. 研究对象

使用《UCLA 孤独量表》对四川省某养老中心与某社区中的 125 名 60 周岁以上的老年人进行抽样，选取 39 分以上的老年人 30 名，作为高孤独组，28 分以下老年人 30 名，作为低孤独组。控制男女比例，无眼部疾病与视力障碍(如色盲等)，其中被试结构如下表 1 所示。

Table 1. Basic information of participants (N = 125)
表 1. 被试基本情况表(N = 125)

人口学变量	类别	人数	百分数
性别	男	59	47.20%
	女	66	52.80%
年龄	60~65 岁	37	29.60%
	66~70 岁	35	28%
	71~75 岁	33	26.40%
	76~80 岁	20	16%
文化程度	未受教育	30	24%
	小学	63	50.40%
	初中及以上	32	25.60%
婚姻状况	已婚	102	81.60%
	离异	6	4.80%
	丧偶	15	12%
	再婚	2	1.60%
收入来源	子女	12	9.60%
	退休金	88	70.40%
	政府补贴	7	5.60%
	其他	18	14.40%
月收入	500 以下	17	13.60%
	500~1000	7	5.60%
	1000 以上	101	80.80%

3.2. 实验设计

采用 2 (被试：高孤独感组和低孤独感组) × 3 (情绪图片效价：积极情绪图片、中性图片、消极情绪图

片)的混合实验设计, 其中被试为组间变量, 情绪图片效价为组内变量。因变量为首次注视前时长、首次注视时长、注视时间、注视点个数四个眼动指标。

3.3. 实验材料

3.3.1. UCLA 孤独感量表

本研究采用 Russell 等人在 1988 年修订的 UCLA 孤独感量表第三版, 该量表为自评量表, 全量表共有 20 个条目, 每个条目有 4 级评分: 4 = 一直有此感; 3 = 有时有此感; 2 = 很少有此感觉; 1 = 从未有此感觉。其中有 9 个条目反序记分, 分数越高, 孤独程度越高。44 分以上: 高度孤独; 39~44: 一般偏上孤独; 33~39: 中间水平; 28~33: 一般偏下孤独; 28 分以下: 低度孤独。在前人研究中, 该量表的 Cronbach's α 系数为 0.89, 符合心理问卷测量要求[8]。在本研究中, 该量表的 Cronbach's α 系数为 0.920, KMO 值为 0.881, 符合问卷测量要求。

3.3.2. 中国情绪图片系统

该情绪图片系统由 852 张图片组成。这些图片全是按照内容清晰、含义明确、没有文字并尽量突出刺激物本身的原则从 2000 多张具有东方特色的图片中筛选出来的。156 名大学生对每张图片的愉悦度、唤醒度和优势度进行了 9 点量表评分[9]。本研究从中国情绪图片系统(CAPS)中选出负性情绪图片、中性图片、正性情绪图片各 15 张, 加上练习图片 12 张, 共计 57 张情绪图片作为眼动实验材料, 并在老年人群体中进行评定。在预实验阶段(情绪图片评定)分别让 10 名男性和女性老年人(男女均为 60 岁以上)分别对情绪图片进行愉悦度和唤醒度的评分, 本次评分采用 9 点计分标准: “9”代表“非常愉悦”, “5”代表“中性”, “1”代表“非常不愉悦”; “9”代表“非常激动”, “5”代表“中性”, “1”代表“非常平静”。

三者的愉悦度存在显著差异($F = 159.256, p < 0.001$), 事后比较表明, 正性图片的效价高于负性图片和中性图片($p < 0.001$), 中性图片的效价高于负性图片($p < 0.001$); 在唤醒度上, 三者也存在显著差异, ($F = 447.882, p < 0.001$), 正性、负性图片的唤醒程度均高于中性图片($p < 0.001$), 正性和负性图片之间无差异($p > 0.005$), 符合实验材料要求。

3.4. 实验仪器

采用 Tobii Pro Nano 型眼动仪, 采样频率为 60 Hz。实验材料呈现在戴尔 15.6 英寸纯平显示器上, 分辨率为 1920×1080 像素, 刷新率为 120 Hz, 被试眼睛距离显示器屏幕中心为 65 cm。Tobii Pro Lab 是用于 Tobii Pro Nano 眼动仪进行实验研究的眼动追踪软件。从简单到复杂的实验, Tobii Pro Lab 可为研究人员在整个研究流程中提供灵活的指导和支持, 有效地指导和支持研究人员进行眼动跟踪研究的所有阶段。

3.5. 实验程序

实验开始前被试阅读并签署实验的知情同意书然后在安静的房间里单独施测。首先告诉被试以舒服的姿势坐好, 确保眼睛到电脑屏幕之间的距离为 65 cm, 实验前, 被试必须通过校准测试, 以确保被试眼动轨迹记录的精确性。实验采用 2(被试: 高孤独感组、低孤独感组) $\times$ 3(情绪图片效价: 积极情绪图片、中性图片、消极情绪图片)的两因素混合实验设计。孤独感程度组别是被试间因素, 情绪图片效价是被试内因素。实验中每个被试要进行 4 个 block 的实验, 每个被试 block 的顺序采用拉丁方设计, 实验中正性、中性、负性三种情绪图片不会有重复的组合(见图 1)。实验中有一半的试次需要被试回答问题, 其中一半是“哪张图片是你最喜欢的?”, 另一半是“哪张图片是你最不喜欢的? ”。被试做完一个 block 休息 5 分钟。包括 60 个试次, 其中 4 个练习。实验过程中, 每次只呈现一张图片(见图 2)。

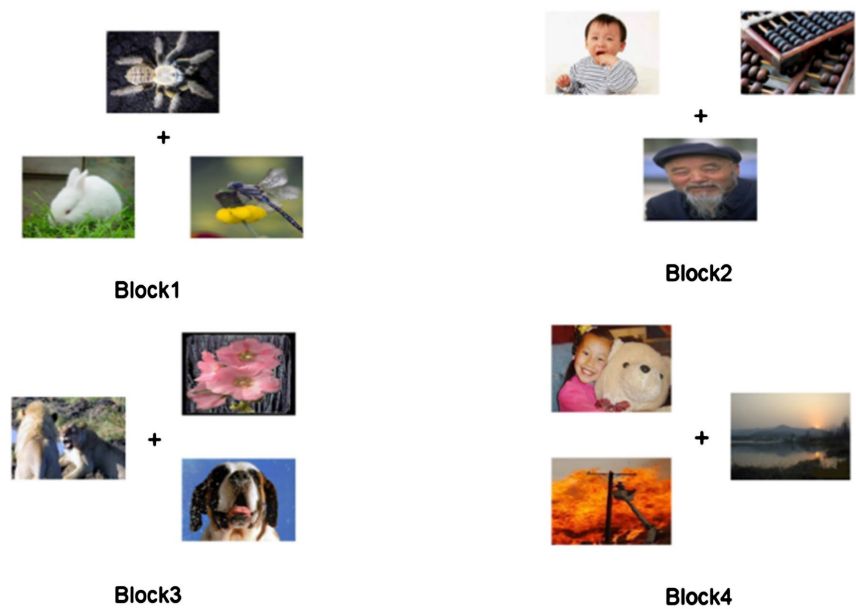


Figure 1. Presentation positions of the images in the four blocks
图 1. 四个 block 的图片呈现位置

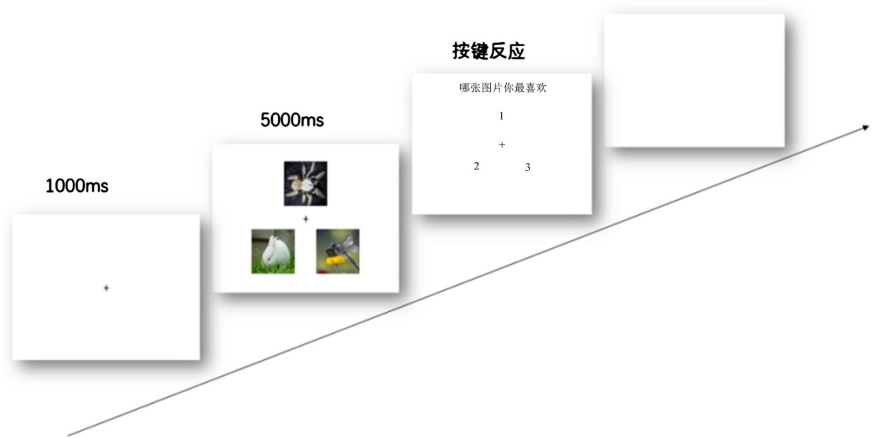


Figure 2. Flow chart of each experimental trial
图 2. 每个实验试次流程图

4. 结果

使用 SPSS 25.0 软件进行统计分析，采用重复测量方差分析统计方法进行数据处理，本研究主要对首次注视前时长和首次注视时长两种数据进行分析。首次注视前时长：注视点首次到达某个目标兴趣区前使用的注视时间，首次注视前时长越小，表示图片越吸引被试的注意；首次注视时长：兴趣区内第一次观看图片时的注视时长，首次注视时长越大，表示被试对该图片越感兴趣。

4.1. 首次注视前时长

本研究采用重复测量方差分析统计方法对首次注视前时长眼动数据进行分析，采用独立样本 t 检验考察高低孤独感组对负性图片、正性图片、中性图片在首次注视前时长上的差异检验。高孤独感组与低孤独感组的首次注视前时长的方差分析如下表 2 所示。

Table 2. Repeated measures analysis of variance on the first fixation duration of pictures with different emotion types in high and low loneliness groups

表 2. 高低孤独感组在不同情绪类型图片上的首次注视前时长的重复测量方差分析

	高孤独感组(n = 31)	低孤独感组(n = 34)	<i>t</i>
	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	
负性图片	582.50 ± 86.17	496.33 ± 47.92 ^a	4.918 ^{***}
正性图片	584.56 ± 90.82	498.82 ± 47.53 ^b	4.702 ^{***}
中性图片	581.45 ± 88.56	495.66 ± 48.33 ^a	4.783 ^{***}
<i>F</i>	1.059	5.931	
<i>p</i>	0.335	0.006	
组间效应	<i>F</i> = 24.382, <i>p</i> < 0.05		
组内效应	<i>F</i> = 6.772, <i>p</i> < 0.05		
组间 × 组内	<i>F</i> = 0.014, <i>P</i> > 0.05		

注：纵向比较具有相同字母的两组差异无统计学意义。无*表示 $p > 0.05$ ，*表示 $p < 0.05$ ，**表示 $p < 0.01$ ，***表示 $p < 0.001$ 。下同。

老年人孤独感的主效应显著，即高孤独感组的首次注视前时长显著大于低孤独感组($F = 24.382, p < 0.05$)，且通过独立样本 t 检验结果可知，具体到三种情绪图片效价上，高孤独感组在负性图片上的首次注视前时长显著大于低孤独感组($t = 4.918, p < 0.001$)。高孤独感组在正性图片上的首次注视前时长显著大于低孤独感组($t = 4.702, p < 0.001$)。高孤独感组在中性图片上的首次注视前时长显著大于低孤独感组($t = 4.783, p < 0.001$)。

情绪图片效价的主效应显著，即正性图片的首次注视前时长显著大于中性图片的首次注视前时长($F = 6.772, p < 0.05$)，说明整体而言，正性图片更吸引老年人的注意。且通过对低孤独感组进行重复测量方差分析可知，在低孤独感组下，正性图片的首次注视前时长显著大于负性、中性图片，负性图片和中性图片的首次注视前时长无显著差异，即负性图片和中性图片比正性图片更能吸引低孤独感组的注意，说明低孤独感组可能具有更高的认知灵活性，能够更快速地识别和处理其中的情感信息。在高孤独感组下，三种情绪类型图片的首次注视前时长无显著差异。孤独感与情绪图片效价的交互作用不显著。

4.2. 首次注视时长

本研究采用重复测量方差分析统计方法对首次注视时长眼动数据进行分析，采用独立样本 t 检验考察孤独感程度对负性图片、正性图片、中性图片在首次注视时长上的差异。高孤独感组与低孤独感组的首次注视时长的方差分析如下表 3 所示。

Table 3. Repeated measures analysis of variance on the first fixation duration between the high loneliness group and the low loneliness group

表 3. 高孤独感组与低孤独感组的首次注视时长的重复测量方差分析

	高孤独感组(n = 31)	低孤独感组(n = 34)	<i>t</i>
	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	
负性图片	0.276 ± 0.076 ^a	0.252 ± 0.066	1.345
正性图片	0.257 ± 0.069 ^b	0.247 ± 0.056	0.703
中性图片	0.256 ± 0.064 ^c	0.241 ± 0.043	1.067
<i>F</i>	7.023	0.872	

续表

<i>p</i>	0.003	0.400
组间效应	$F = 1.332, p > 0.05$	
组内效应	$F = 4.505, p > 0.05$	
组间 × 组内	$F = 0.499, p > 0.05$	

结果如表 3 所示, 老年人孤独感的主效应不显著($F = 1.332, p > 0.05$), 情绪图片效价的主效应不显著($F = 4.505, p > 0.05$), 但通过对高孤独感组进行重复测量方差分析可知, 高孤独感组在三种情绪图片效价上的首次注视时长存在显著差异($F = 7.023, p < 0.01$), 即负性图片首次注视时长显著大于正性图片, 正性图片首次注视时长显著大于中性图片, 说明高孤独感组对于负性图片的兴趣程度大于正性、中性图片。在低孤独感组下, 三种情绪类型图片的首次注视时长不存在显著差异, 说明低孤独感组对三种情绪图片类型的兴趣程度相当。二者的交互作用不显著($F = 0.499, p > 0.05$)。

5. 讨论

本研究通过眼动追踪技术揭示了孤独感对老年人情绪注意偏向的影响机制。研究发现, 高孤独感组对负性情绪图片的首次注视时长显著长于正性和中性图片, 而低孤独感组未表现出这种差异, 从而我们对该结果可以进行现象描述与机制上的讨论。

5.1. 高孤独感与低孤独感老年人的注意加工差异

高孤独感组首次注视前时长显著长于低孤独感组($F = 24.382, p < 0.001$), 提示其注意定向延迟可能与认知资源竞争有关。结合注意成分理论, 孤独感可能占据更多认知资源(如情绪调节与自我反思), 导致高孤独感老年人在视觉注意定向阶段需要更长时间分配资源, 从而延缓首次注视前的注意捕捉效率。这一现象与 Joormann (2004)关于抑郁个体抑制功能缺陷的研究具有一致性, 表明孤独感可能与抑郁类似, 通过削弱认知灵活性而影响注意加工[7]。

在首次注视时长指标上, 高孤独感组对负性图片的注视显著长于正性与中性图片($p < 0.01$), 而低孤独感组未表现出情绪效价差异。这一结果与 Rozin 和 Royzman (2001)的负性偏差理论一致, 即负性信息(孤独感)因与威胁、危险等生存相关内容紧密关联, 会被大脑优先处理, 触发自动化优先加工机制[6]。值得注意的是, 负性图片的注意维持可能形成“情绪-认知”的恶性循环: 孤独感加剧负性注意偏向, 而持续关注负性信息进一步强化孤独体验。这一机制可部分解释老年人孤独感的自我延续特征, 也为情绪障碍的共病性提供了新视角。

5.2. 高孤独感组老年人对负性情绪图片的注意偏好

本研究发现, 高孤独感组老年人对负性情绪图片的首次注视时长显著大于正性图片和中性图片, 这一结果表明高孤独感老年人对负性情绪图片存在明显的注意偏好。类似的现象在其他特殊群体的研究中也有体现。例如, 高特质焦虑个体对威胁面孔存在无意识注意偏向, 在判断负性图片时正确率更高, 反映出对负性信息的优先加工[10]。抑郁症患者同样表现出对负性信息的认知偏向, 在记忆与注意方面, 相较于中性及正性信息, 他们更容易对负性信息进行加工[11]。

从注意成分理论来看, 个体的注意加工涵盖定向、维持和转移等成分[12]。高孤独感的老年人长期处于孤独状态, 这可能改变了他们认知资源的分配模式。当面对不同情绪效价的图片时, 负性情绪图片所蕴含的潜在威胁信息能够更快地吸引他们的注意定向。并且在注意维持阶段, 高孤独感老年人难以将注意力从负性图片上转移, 进而导致对负性图片的首次注视时长增加。

范畴消极性理论也能对这一现象加以解释。该理论指出,在人类认知进化过程中,负性信息常与生存威胁紧密相连。所以个体面对环境中的各种刺激时,会自动对其进行正性或负性评估,而且负性信息会本能地吸引更多注意资源。对于高孤独感的老年人而言,他们在日常生活中社交支持匮乏,内心较为脆弱,对潜在社交威胁更为敏感。负性情绪图片所展现的人际冲突、悲伤孤独等场景,很容易被他们视作与自身孤独处境相关的威胁信号,进而引发对负性图片的注意偏好。

5.3. 低孤独感组的认知灵活性优势及其理论机制

低孤独感组对不同情绪图片的首次注视时长无显著差异,且首次注视前时长更短,表明其具备更高的认知灵活性。这一结果支持情绪调节的“拓展-建构理论”(Fredrickson, 2001),即积极情绪促进认知资源的灵活分配,使个体更快适应环境变化[13]。低孤独感老年人可能通过更强的社会支持网络或主动情绪调节策略(如认知重评),减少对单一情绪维度的依赖,从而在实验中表现出更均衡的注意分配模式。

首次注视前时长显著短于高孤独感组($F = 24.382, p < 0.001$),表明其对情绪信息的早期加工更迅速。这一结果符合注意控制理论(Attentional Control Theory):积极情绪状态能增强个体对注意资源的灵活调配能力,减少情绪干扰对认知任务的负面影响[14]。低孤独感老年人可能因更丰富的社会支持网络和积极情绪体验,维持了较高的前额叶功能(尤其是背外侧前额叶),从而优化了注意定向效率。

社会支持网络不仅是低孤独感的成因,也可能是认知灵活性的强化机制。研究表明,频繁的社会互动能激活默认模式网络(DMN)与执行控制网络(ECN)的协同[4],提升个体在情绪冲突任务中的表现。低孤独感老年人可能通过日常社交活动持续锻炼认知灵活性,形成社会参与→积极情绪→认知优化→孤独感缓解的良性循环。

综合来看,低孤独感组凭借更高的认知灵活性,在情绪注意偏向方面展现出独特优势。面对复杂的情绪环境,他们能够迅速调动注意资源,以均衡、全面的方式对各类情绪信息进行感知与加工,避免过度聚焦于单一情绪维度,从而有效提升情绪调节能力,更好地应对生活中的情绪挑战。

5.4. 意义

在理论层面,本研究首次通过眼动追踪技术揭示了孤独感对老年人情绪注意加工的阶段性影响:早期注意捕获(首次注视前时长)可能受孤独感相关的资源损耗影响,而注意维持(首次注视时长)则与负性情绪偏向直接相关。这为整合注意成分理论与情绪调节模型提供了实证依据。

实践层面,研究结果为针对高孤独感老年人的心理干预提供了新方向。例如,可通过注意力训练(如正性图片暴露疗法)减少其对负性信息的固着,或通过社交技能培训增强其情绪调节能力,从而打破“孤独-负性注意偏向”的恶性循环。

6. 总结与展望

6.1. 研究局限

1) 样本代表性受限:被试均来自四川省同一社区,且高孤独组与低孤独组的文化程度、收入水平分布不均(表1中低孤独组初中及以上学历占比25.6%,可能影响结果泛化性)。未来需扩大地域分布,并匹配教育、经济等人口学变量。

2) 未控制认知功能差异:孤独感常伴随认知衰退,但本研究未采用标准化认知评估工具(如MMSE),可能混淆孤独感与认知老化对注意偏向的影响。后续研究需纳入认知功能作为协变量。

3) 实验材料的生态效度不足:静态情绪图片难以模拟真实社交场景中的动态情绪线索。可结合虚拟现实技术呈现更贴近日常生活的交互情境,提升外部效度。

6.2. 未来研究方向

- 1) 纵向追踪与干预实验：通过长期追踪明确孤独感与注意偏向的因果关系，并设计随机对照试验验证注意力训练对孤独感的缓解效果。
- 2) 多模态数据整合：除眼动指标外，可同步采集 EEG 或 fMRI 数据，揭示孤独感影响注意偏向的神经机制(如杏仁核 - 前额叶通路的功能连接)。
- 3) 跨文化比较研究：集体主义文化下(如中国)的孤独感可能更多源于社会角色丧失，而个体主义文化(如欧美)则与自我认同关联更强，需比较不同文化背景下的注意偏向模式差异。

基金项目

大学生创新创业(S202414262063)。

参考文献

- [1] 戴琴, 冯正直. 抑郁个体对情绪面孔的返回抑制能力不足[J]. 心理学报, 2009, 41(12): 1175-1188.
- [2] 夏海莎, 李雨谿, 刘小菠, 等. 抑郁患者情绪面孔注视特征: 基于眼动研究的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(29): 4735-4741.
- [3] 蒋婧琪, 王浩宇, 钱铭怡. 社交焦虑注意偏向的动态变化[J]. 心理科学进展, 2019, 27(11): 1887-1895.
- [4] Sadler, W.A. and Weiss, R.S. (1975) Loneliness: The Experience of Emotional and Social Isolation. *Contemporary Sociology*, 4, Article No. 171. <https://doi.org/10.2307/2062224>
- [5] 郭妮妮. 城市老人孤独感现状及其影响因素[J]. 中国健康心理学杂志, 2013, 21(9): 1358-1359.
- [6] Rozin, P. and Royzman, E.B. (2001) Negativity Bias, Negativity Dominance, and Contagion. *Personality and Social Psychology Review*, 5, 296-320. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0504_2
- [7] Joormann, J. (2004) Attentional Bias in Dysphoria: The Role of Inhibitory Processes. *Cognition & Emotion*, 18, 125-147. <https://doi.org/10.1080/02699930244000480>
- [8] Lee, J. and Cagle, J.G. (2017) Validating the 11-Item Revised University of California Los Angeles Scale to Assess Loneliness among Older Adults: An Evaluation of Factor Structure and Other Measurement Properties. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 25, 1173-1183. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.06.004>
- [9] 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): 4-7.
- [10] 张爽, 杨洁莹, 崔丽霞. 高焦虑个体对情绪面孔的无意识注意偏向[J]. 心理学进展, 2017, 7(9): 1172-1179.
- [11] 李斌彬, 周东丰. 抑郁症对负性情绪的认知偏向——记忆和注意[J]. 临床精神医学杂志, 2015, 25(2): 133-135.
- [12] MacLeod, C., Mathews, A. and Tata, P. (1986) Attentional Bias in Emotional Disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.95.1.15>
- [13] Fredrickson, B.L. (2001) The Role of Positive Emotions in Positive Psychology: The Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions. *American Psychologist*, 56, 218-226. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.56.3.218>
- [14] Eysenck, M.W., Derakshan, N., Santos, R. and Calvo, M.G. (2007) Anxiety and Cognitive Performance: Attentional Control Theory. *Emotion*, 7, 336-353. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>