

焦虑个体的早期注意加工特点

来俊梅^{1,2}

¹天津师范大学 天津

²邢台学院 河北邢台

【摘要】适度的焦虑对人类适应环境具有积极意义，过度的焦虑则会对人的身心产生消极作用。对威胁相关信息的注意偏向是焦虑发生和维持的主要原因。本文阐述了焦虑个体的注意偏向和注意控制特点，高焦虑个体会将更多的注意资源优先分配到负性刺激上，而非中性刺激或正性刺激上；焦虑个体的注意控制系统平衡性较差，焦虑个体更容易被与任务无关信息所干扰。在此基础上，为未来研究提出了一些建议性的思考。

【关键词】焦虑；注意偏向；注意控制

【收稿日期】2025 年 6 月 5 日

【出刊日期】2025 年 7 月 4 日

【DOI】10.12208/j.ssr.20250274

Characteristics of early attentional processing in anxious individuals

Junmei Lai^{1,2}

¹Tianjin Normal University, Tianjin

²Xingtai University, Xingtai, Hebei

【Abstract】 Moderate anxiety has positive significance for human adaptation to the environment, while excessive anxiety exerts negative effects on both physical and mental health. Attentional bias toward threat-related information is a primary factor in the occurrence and maintenance of anxiety. This paper elaborates on the characteristics of attentional bias and attentional control in anxious individuals. Highly anxious individuals tend to allocate more attentional resources preferentially to negative stimuli rather than neutral or positive stimuli. The attentional control system of anxious individuals exhibits poorer balance, making them more susceptible to interference from task-irrelevant information. Based on these findings, the paper proposes some suggestive considerations for future research.

【Keywords】 Anxiety; Attentional bias; Attentional control

1 引言

焦虑是人们对未知的重要事件或具有威胁性事物的一种担忧情绪体验。作为人类进化历程中产生的一种基本情绪，适度的焦虑有其积极意义，它可以充分调节身体各种器官的机能，使机体处于最佳的兴奋状态，提高大脑对外界事物的警觉性及反应速度，使人们能够更好地适应社会生存和提高竞争力。但长期过度的焦虑具有危害性，它会使人注意力不集中，无法有效地学习和做事，降低个体的反应速度和解决问题的能力。高水平的焦虑对个体的认知能力也有明显的消极影响和损害作用。过度的焦虑还可能产生抑郁症状及手机成瘾，严重影响着人们的学习和生活^[1]。因此，有必要对焦虑个体的认知过程及认知机制进行研究，为焦虑的早期预防和后期干预提供理论依据。

一般情况下，焦虑分为特质焦虑和状态焦虑，特质焦虑是具有个体差异性且相对稳定的焦虑倾向，是一种比较稳定持久的人格特质；状态焦虑是一种暂时性的情绪状态，同时伴有不同程度的生理反应（如呼吸急促、心跳加快、胸闷、出汗、腹痛腹泻等）和自主神经系统的激活，它会随着周围环境的改变和事件的结束而消失。心率的变化是自主神经活动的指标。Park 等人的研究中，短 SOA 条件下，低心率变化个体对低空间频率的恐惧面孔表现出注意警觉，而长 SOA 条件下，低心率变化个体对高空间频率的恐惧面孔表现出注意解除困难。紧张型心率变化和时相型心率变化共同调节个体对威胁分心物的抑制。

在有关注意的实验中，大量的研究发现，与中性刺激相比，负性情绪刺激更能吸引个体的注意或占用个

作者简介：来俊梅（1979-）女，河北省邯郸市人，硕士，目前主要从事小学教育和学前教育专业的相关研究。

体的注意资源, 具有情绪障碍的个体较易表现出对负性情绪的注意偏向。Coombes 等人发现, 特质焦虑会打破个体注意控制系统的平衡性, 使高焦虑个体更倾向于以刺激为导向的注意控制, 更多地关注自我, 从而影响当前任务的加工。由此可见, 焦虑与注意、注意偏向和注意控制有着密切的关系。

2 焦虑的相关理论

认知干扰理论认为, 因焦虑引起的与当前任务无关的想法(担忧、自我关注等)会占用个体的认知资源, 从而使得个体可用于当前任务的注意资源有限, 对操作结果造成了不利的影响。此理论有两个局限, 一是认知干扰理论理论假定由于与任务无关想法的影响, 高焦虑个体的操作成绩会比低焦虑个体的差, 但也有研究发现了不一致的结果, 高、低焦虑个体的操作成绩并没有显著的差异, 相反, 学业成绩与考试焦虑不存在显著的负相关, 甚至有研究表明两者的关系正相关, 即考试焦虑可以促进考试成绩; 二是认知干扰理论没有阐述与当前任务无关的想法是怎样与认知系统联系的, 它影响了认知系统的什么成分。

在继承和批判认知干扰理论的基础上, Eysenck 和 Calvo 提出了加工效能理论。加工效能理论认为, 焦虑会占用个体的认知资源, 使得可用于当前任务的认知资源减少; 焦虑可提高个体完成任务的动机, 使个体投入更多的认知资源以达到取得优异成绩的目的; 焦虑影响认知系统, 尤其对中央执行系统影响较大。在加工效能理论中, 有两个核心概念, 即操作成绩和加工效能。操作成绩指任务的完成质量, 一般用正确率来衡量。加工效能指的是操作成绩和付出努力之间的比例关系, 行为学研究中大多数用反应时来衡量, 神经生理研究中一般用能够反映个体注意控制资源卷入程度的神经指标来衡量。

Miyake 等人采用主成分分析方法, 指出中央执行功能主要有三种成分: 即抑制、转移和更新功能。Corbetta 和 Shulman 认为主要存在两种注意系统: 一种是自上而下的以目标为导向的注意系统, 主要受个体的目标、知识、期望等因素影响; 一种是自下而上的刺激驱动注意系统, 主要受当前环境中刺激因素的影响。虽然加工效能理论继承和发展了认知干扰理论, 提出焦虑影响中央执行系统的功能, 但并没有明确阐释影响了哪些功能, 注意控制理论发展了加工效能理论, 并对焦虑如何影响中央执行系统进行了更精准的阐述, 认为焦虑主要影响中央执行系统的抑制和转移功能, 焦虑会损害自上而下的以目标为导向的注意系统, 使

个体的认知过程更倾向于自下而上的刺激驱动注意系统。

3 焦虑个体的注意特点

注意是心理活动对一定对象的指向和集中, 是伴随着感知觉、记忆、思维、想象等心理过程的一种共同的心理特征。注意是认知加工的第一个窗口, 注意的选择影响着后续的认知加工过程。

3.1 焦虑个体的注意偏向

注意偏向是指与中性刺激相比, 个体对特定的刺激表现出高度的敏感性, 引起不均等注意分配的现象。根据注意偏向成分理论, 注意偏向有三种成分: 即注意警觉、注意解除困难和注意回避。注意警觉指, 和中性刺激相比, 人们能够更快速地优先注意到威胁性刺激; 注意解除困难指相对于中性刺激, 个体更难从威胁性刺激中解脱出来, 更难停止对威胁性刺激的加工; 注意回避指个体对威胁性刺激的回避, 为了调节自身的不适感而将注意指向非威胁性刺激。

Klein 等人研究指出注意偏向是焦虑的独特过程^[2]。高焦虑个体会将更多的注意资源优先分配到负性刺激上, 而非中性刺激或正性刺激上。在信息加工过程中, 负性刺激更能吸引高焦虑个体的注意资源, 引起注意偏向。研究者还发现无论在阈上刺激还是阈下刺激中, 焦虑个体对威胁刺激都表现出了负性注意偏向。

有研究发现, 正常个体对负性刺激也有注意偏向, 不同的是其表现模式与高焦虑个体有所区别。在高、低焦虑群体中测试负性情绪信息干扰的快、慢效应, 结果发现, 两组群体都有快效应, 说明对负性情绪信息的注意捕获是快速的、自动的, 这种捕获是人类共同的特征; 但只有高焦虑群体产生了慢效应, 即当前负性情绪信息会影响到后续两个中性词语颜色的判断, 说明高焦虑个体不能像正常个体一样, 将注意力只放在当前任务上, 随着任务的转换而改变, 他们的注意资源出现了移除困难。刘珂妤、刘玉红和吴燕采用朝向眼跳和反向眼跳范式研究高特质焦虑个体和低特质焦虑个体对情绪面孔的注意偏向, 发现高、低特质焦虑个体对情绪面孔都存在注意警觉现象, 且只有高特质焦虑个体对情绪面孔存在注意解除困难。不同群体的人都会存在一定程度的焦虑, 我国警察的焦虑发生率大约为 3.5%, 采用点探测任务发现, 高特质焦虑水平的警察对消极面孔也存在注意解除困难现象。

有关社交焦虑对负性情绪的注意偏向研究中, 有些研究结果不一致。有研究发现, 高社交焦虑个体对负性表情表现出注意警觉。还有研究发现, 社交焦虑个体

对负性表情出现了注意回避,其中 Stirling 等人采用的实验范式是点探测范式,刺激呈现时间为 1000 毫秒。也有一些研究发现,社交焦虑个体对负性表情没有表现出注意回避或注意偏向。其他焦虑研究中,焦虑个体对负性刺激存在注意解除困难。关于注意模式,经典模型有两种,一种是静态的注意偏向,即单一成分的注意偏向,如回避假设和警觉假设。一种是动态的注意偏向,即多个成分的注意偏向,如警觉—回避假设和注意解除困难假设。焦虑个体对负性刺激注意偏向的研究中,出现了不同成分的注意偏向,其原因可能在于刺激呈现的时间不同。用点探测范式考察焦虑个体的注意偏向研究中,刺激呈现的时间范围从 17 ms 到 1250 ms 不等,但绝大多数研究采用 500 ms 作为刺激呈现的时间。采用 17 ms 和 175 ms 作为刺激呈现时间时,都发现了高社交焦虑个体对负性情绪面孔的注意警觉;但是当刺激呈现时间超过 1000 ms 时,几乎所有的研究结果都没有发现高焦虑个体对负性情绪面孔的注意偏向。焦虑个体的注意偏向是随时间变化的一个动态趋势,即从初始阶段稳定的注意警觉或注意回避到不稳定的过渡期,注意解除困难是注意回避失败的结果,直到最后消失。

根据注意双加工理论,个体对威胁性刺激的注意偏向可能同时发生在注意的自动化加工阶段和注意的控制加工阶段。注意的自动化加工阶段指个体不能够有意识地识别出威胁性刺激的阶段,在此阶段,个体对威胁性刺激进行无意识的自动加工;而在控制加工阶段,个体能够有意识地识别出威胁性刺激并提取出来,并根据当前的任务目标和已有的经验,调整注意资源,对其进行抑制控制或转移。

综上所述,注意偏向是焦虑个体的一个独特过程,随着时间的变化,它的成分也是呈动态变化的。点探测任务只能探测到某个时间点的注意偏向成分,不能够探测到成分的变化情况,结合眼动技术来研究注意偏向也许会更具说服力。今后需要从不同的技术层面,更适合的实验范式和实验设计、不同的指标来研究注意偏向的动态变化。

3.2 焦虑个体的注意控制

注意控制是指个体为了完成当前的任务,主动将注意资源分配到任务目标,对习惯化、自动化、无关行为和优势反应进行抑制,调节自身的注意力和适当的行为来满足任务的要求。抑制控制指个体通过控制自己的注意、行为、想法和情绪来抵制强烈的内在反应倾向或外在诱惑的心理过程,它是执行功能的核心成分。

抑制控制功能主要有分心干扰抑制和优势反应抑制。分心干扰抑制指的是抵抗或解决与当前任务无关的外界信息的干扰,经典的测量范式是 Flanker 任务;优势反应抑制指有意识地抑制占支配地位的、占优势地位的、自动化的反应,经典的测量范式有色词 Stroop 范式、Go/Nogo 任务和反眼跳范式等。

注意控制系统是一个由目标导向的注意过程和由刺激驱动的注意过程构成的稳定的动态平衡系统。注意控制理论认为,正常个体的注意控制系统平衡性较好,而焦虑个体的注意控制系统平衡性较差,焦虑个体更容易被与任务无关信息所干扰,因此导致他们由目标导向的注意控制效率的降低,当外界信息是威胁性刺激时,焦虑个体就会产生对威胁性刺激的注意偏向,其注意控制系统进一步被破坏。注意控制理论认为,焦虑个体为了保持其操作成绩不受影响,会对当前任务投入更多的注意资源,但也有研究认为,焦虑个体不存在增加投入注意资源的现象,相反的是注意控制资源卷入困难。研究结果不一致的主要原因和任务难度有关,当任务难度过低或过高时,注意控制资源卷入不足;只有任务难度适当时,才会出现为保持操作成绩而投入更多注意控制资源的现象。

4 总结与展望

综上所述,前人研究发现,焦虑个体更容易对负性刺激产生注意偏向,他们的注意控制能力受到了损害。虽然现有研究已经对焦虑个体的早期注意加工进行了一定的探讨,但还不能够完全揭示焦虑个体的认知过程,需要进一步探讨当前研究中存在的问题以及未来的研究方向。

第一,研究技术手段应多样化。目前行为学实验中,行为指标反应时可以探讨注意偏向的具体成分(注意警觉、注意解除困难和注意回避),但它的不足之处在于无法连续追踪注意偏向具体成分的动态变化。有研究指出,高社交焦虑个体在加工静态情绪面孔时,与其相关的脑电成分有 P100、N170 和 P300 等,相关脑区涉及到皮层下脑区(杏仁核)和皮层脑区^[3]。未来研究可以结合眼动仪和 ERP 技术,追踪焦虑个体眼部动作的连续变化,考察他们注意偏向加工机制的动态效果。另外, fMRI 技术不需要被试做实验任务,即在轻松的氛围中就能够确定具体的脑区,揭示焦虑个体认知过程中的大脑空间定位,探讨其神经机制。未来研究可将行为指标和眼动、ERP 及 fMRI 技术结合起来,充分发挥各自的优势,从时间进程和空间角度多方位来探讨焦虑个体的认知机制,进一步完善焦虑的相关理

论。

第二，实验材料的选择要全面谨慎，更贴近现实生活情境。有研究发现，当愤怒—高兴面孔对出现时，高社交焦虑个体对愤怒面孔产生注意偏向的成分是注意警觉，而厌恶—高兴面孔对呈现时，高社交焦虑个体的对厌恶面孔产生注意偏向的成分是注意回避。愤怒面孔和厌恶面孔的性质相同，都属于负性情绪刺激，但高社交焦虑个体对愤怒面孔和厌恶面孔注意偏向的具体成分却是不同的^[4]。未来研究中，实验材料可以添加更具生态性的动态刺激，特别是针对社交焦虑个体的研究，可以更全面地考察其对情绪面孔的加工机制，也可以考虑焦虑个体在不同类型负性刺激同时出现情况下的注意加工。

第三，做到实验研究范式和测量指标的优化组合。

在行为学实验中，实验结果不一致的原因，主要是行为研究中测量指标的信度比较低。目前行为学实验中，大多数选择反应时和正确率作为测量指标，其实这是一种间接测量，它的假设是“注意偏向是静态且稳定的”。但有研究发现，注意偏向并不是静态稳定的，它是一个动态变化的过程，即随着时间的进展，被试对刺激的注意时而表现为注意警觉，时而表现为注意回避。这样行为学实验中，反应时和正确率作为测量指标，可能会导致结果上的相互掩盖。关于注意偏向的研究，线索-靶子任务中，也有采用注意警觉指数和注意脱离指数作为其判断指标的，注意警觉指数为正时，表示存在注意警觉，为负时，表示存在注意回避；注意脱离指数为正时，表示存在注意解除困难，为负时，表示存在注意回避。Zvielli 等人提出，在点探测任务中，可以用一种试次水平的注意偏向分数，即 TL-BS 分数来获取注意偏向的动态特征，但目前研究中 TL-BS 分数的使用还非常少，其有效性还有待验证。因此，未来研究，还需要做好实验研究范式和测量指标的选择与优化组合。

进一步探索焦虑形成的影响因素，为焦虑的早期预防或干预提供理论依据。深入了解焦虑形成的各种影响因素及其机制，将有助于探明焦虑的发生机制以及预防和控制焦虑在现实生活中的发生。家庭是每个人生长的土壤，父母的言行对其影响深远。焦虑个体对负性刺激的注意偏向机制有别于正常个体，其抑制控制功能受损。有研究表明，儿童的注意偏向和注意控制能力和教养方式息息相关，直接批评的教养方式导致了儿童低水平的注意控制，影响了儿童的行为抑制性

发展。父母的教养方式和家庭成长环境对婴幼儿的抑制控制有很重要的影响，父母的教养方式可以独立地直接影响婴幼儿的抑制控制，也可以通过家庭环境这个媒介间接地影响婴幼儿的抑制控制，因此说，良好的教养方式和家庭环境可以有效地提升儿童的抑制控制能力^[5]。记忆与注意两者的关系非常密切，记忆对注意的引导过程至关重要。在视觉情境中，记忆可以有效调控人类的的空间注意，使注意偏离干扰刺激，进而快速锁定到目标刺激，降低注意系统加工信息时的认知负荷，提高效率。关于焦虑个体的干预策略，有研究发现，工作记忆训练可以有效地改善高社交焦虑者的注意执行控制功能缺陷，从而降低其焦虑水平^[6,7]。

参考文献

- [1] 侯娟, 朱英格, 方晓义. (2021). 手机成瘾与抑郁: 社交焦虑和负性情绪信息注意偏向的多重中介作用. 心理学报, 53(4), 362 - 373.
- [2] Klein, A. M., de Voogd, L., Wiers, R. W., & Salemink, E. (2018). Biases inattention and interpretation in adolescents with varying levels of anxiety and depression. *Cognition and Emotion*, 32(7), 1478–1486.
- [3] 冉光明, 李睿, 张琪. (2020). 高社交焦虑者识别动态情绪面孔的神经机制. 心理科学进展, 28(12), 1979 - 1988.
- [4] 孔庆焱, 邓超琼, 高爽, 陈灿锐, 秦凯. (2022). 社交焦虑大学生对情绪面孔的注意偏向. 中国健康心理学杂志, 30(1), 101-106.
- [5] 梁九清, 薛朝霞, 李晗, 李真, 刘榕榕. (2021). 父母教养方式、家庭环境与 3-6 岁儿童抑制控制关系的初步研究. 中国健康心理学杂志, 29(2), 277-281.
- [6] du Toit, S. A., Kade, S. A., Danielson, C. T., Schweizer, S., Han, J., Torok, M., & Wong, Q. J. J. (2020). The effect of emotional working memory training on emotional and cognitive outcomes in individuals with elevated social anxiety. *Journal of Affective Disorders*, 261, 76–83.
- [7] Zhao, X., Dang, C., & Maes, J. H. R. (2020). Effects of working memory training on EEG, cognitive performance, and self-report indices potentially relevant for social anxiety. *Biological Psychology*, 150, 107840.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

