

焦虑诱发对歧义性信息解释偏向的影响 ——基于跨自我/他人相关情境的探讨

朱金卫^{1,2}, 张艳琴¹, 黄会欣¹, 张锋¹

(1. 宁波大学心理学系, 宁波 315211; 2. 陕西学前师范学院教育科学系, 西安 710100)

【摘要】 目的: 探讨即时性焦虑诱发对自我及他人相关歧义句解释偏向的影响。方法: 通过外部压力操纵诱发焦虑状态, 采用自陈报告法测量被试对歧义句的主观解释。结果: 外部压力操纵所诱发的焦虑可导致个体对歧义句显著的负性解释偏向, 该偏向不仅存在于自我相关(研究1)情境中, 也存在于他人相关(研究2)情境中。结论: 焦虑诱发对歧义性信息的解释偏向具有跨自我/他人相关情境的普遍性。

【关键词】 焦虑诱发; 解释偏向; 歧义性信息; 自我/他人相关情境

中图分类号: R395.1 文献标识码: A 文章编号: 1005-3611(2014)04-0589-05

Induced Anxiety Have Causal Effects on Interpretative Bias Across Self/Other-related Situations

ZHU Jin-wei^{1,2}, ZHANG Yan-qin¹, HUANG Hui-xin¹, ZHANG Feng¹

¹Department of Psychology, Ningbo University, Ningbo 315211, China; ²Department of Education and Science, Shanxi Xueqian Normal University, Xi'an 710100, China

【Abstract】 Objective: To explore whether induced anxiety have causal effects on interpretative bias across self/other-related situations. Methods: In the investigation 1, threatening feedback was displayed to induce anxiety mood on non-anxious-personality participants and then they were asked to select a threatening or a non-threatening interpretation to a set of self-related ambiguous sentences. In the investigation 2, similar procedures were employed to investigate whether the interpretation bias induced by anxiety can be generalized across situations. Results: Compared with the control groups, the participants in anxiety-induced groups selected significantly more threatening interpretations in the self- and other-related situations. Conclusion: The anxiety induced by external pressure tinges the cognitive interpretation of ambiguous events with negative emotion, finally leading to strengthened threatening-oriented interpretative bias.

【Key words】 Induced anxiety; Interpretative bias; Ambiguous information; Self/other-related situation

日常生活中, 充满大量既可能含有积极又可能含有消极情绪效价的歧义性事件。早期, Beck 基于临床观察认为, 焦虑和抑郁个体倾向于以负性(消极)方式解释歧义性信息, 且该偏向性解释对于诱发和维持个体的焦虑和抑郁情绪具有重要作用^[1]。为了解释该加工偏向, Beck 等人假定, 个体拥有长时图式性记忆结构(long-term schematic memory structures), 其中包括大量可调节新信息输入和组织过程的以往经验和对情绪体验的表征^[2]。该结构一旦形成, 个体便倾向于以与该图式一致的方式解释歧义性信息, 从而形成对该类信息的解释偏向。

Beck 的早期理论引发了大量关于焦虑特征与解释偏向关系的研究, 并已成为临床心理学家关注的重要问题之一。Butler 和 Mathews 用自陈式报告法考察了临床焦虑患者和抑郁患者的负性解释偏向^[3]。

【基金项目】 陕西省哲学社会科学基金项目(10N018)资助; 教育部人文社会科学研究规划基金项目(10YJAXJX024)资助
通讯作者: 张锋, zhangfeng@nbu.edu.cn

该研究给临床焦虑、抑郁患者和正常人群呈现若干虚构的描述歧义性社交情境的小短文和针对该描述的不同(正性、中性及负性)解释, 要求被试从中选择符合自己想法的解释。结果表明, 相对于正常人群, 焦虑和抑郁组被试更多地选择了负性解释。另有采用同音词拼写任务^[4]、词汇决策任务^[5]以及再认记忆任务^[6]等范式的研究均得到了同样的结果。近期的研究则在情境设置方面更趋生态化, 例如, 最近的一项研究^[7]考察了社交焦虑者对其表达行为的反馈性评价的事后加工和记忆偏向特性。该研究设置了一个实际的演讲情境, 被试在完成或观摩一个演讲任务后, 收到关于自己和他人演讲的反馈性评价, 并在当时和特定延迟时间内回忆该评价。研究结果发现, 高社交焦虑组被试对于他人演讲的反馈性信息记得更趋积极, 而对自己演讲的反馈性信息则未表现出该偏向。Brozovich 和 Heimberg 通过创设社交情境, 考察了社交焦虑和控制组被试事后对自己和他人社交表现的评价, 同样发现, 社交焦虑被试比控

制组被试更消极地评估自己的表现,反映出认知加工偏向^[8]。

虽然上述研究表明,高焦虑者对外部刺激存在显著的选择性认知加工偏向,但对于究竟是认知偏向诱发了焦虑情绪,还是焦虑情绪引发了认知偏向的问题,迄今尚未获得解决^[9,10]。最近10余年来,基于压力事件可激发个体的警觉模式,使其对威胁性信息进行优先编码,从而导致其焦虑情绪的提高或维持的假定,研究者通过操纵对歧义性信息的解释偏向系统检验了该偏向对引发焦虑情绪的影响^[11-18]。其中,Grey和Mathews首次考察了特质焦虑测验分数处于正常范围的被试解释偏向的可训练性及其对焦虑状态的影响^[12]。在该研究中,被试被随机分为正性解释偏向与负性解释偏向训练组,之后执行词汇决策任务,结果表明通过形成对同型异义词的效价性解释可获得解释偏向,并促进焦虑状态的提升。随后,Mathews和Mackintosh等人发展出认知偏向校正程序(Cognitive Bias Modification-interpretation, CBM-I)探讨了上述问题^[16]。研究结果发现,相对于负性解释训练组,正性解释训练组被试补充正性词汇的速度更快,说明其更多地对歧义性信息进行正性解释。此外,负性解释训练条件下,被试的焦虑水平上升,而正性解释训练条件下,被试的焦虑水平下降。最近,Lester等人改进了CBM-I程序,应用于对临床焦虑和抑郁患者常见认知错误的矫正,结果证实,认知解释产生积极改变的被试更能承受焦虑情绪^[15]。国内最近的研究也发现,通过矫正大学生的解释偏向可缓解其演讲焦虑^[19]。这些结果为解释偏向导致焦虑情绪的假设提供了实验支持。

那么,焦虑情绪的改变是否同样可影响对歧义性信息的解释偏向呢?相对于关于解释偏向操纵影响焦虑情绪的研究,迄今为止,有关焦虑情绪操纵影响解释偏向的研究尚未系统开展。早期的临床研究显示,广泛性焦虑障碍患者经过临床治疗康复后,其负性解释偏向消失^[6];社交恐怖症患者经过治疗,也降低了其负性解释偏向^[20]。最近关于创伤性经历对于成年人和儿童影响的研究^[21]也证实,创伤性经历可导致人们对模糊信息的负性加工偏向。然而,该类研究显然无法直接证明负性情绪导致认知加工偏向的因果假设。研究者指出,相对于低焦虑个体,高焦虑个体更可能注意威胁性信息或以威胁的方式解释歧义信息的以往类似研究均采用了横断设计,因此难以阐明焦虑与解释偏向因果关系的性质^[9]。此外,在焦虑情绪与解释偏向的关系问题上,无论早期

的临床评定研究,还是新近的基于解释偏向操纵的实验室研究,作为解释偏向检测材料的歧义性事件描述均采用第二人称“你”,通过强化被试在歧义性情境中的个人卷入度,以促进其对歧义性信息的威胁性解释。然而,被试在自我相关情境中形成的歧义性信息的解释偏向是否可泛化到自我无关情境中?回答该问题对于理解高焦虑个体对歧义性信息解释偏向的跨情境特性具有重要的意义。

基于上述分析,本研究采用基于外部压力操纵的焦虑诱发程序和自陈报告法,通过两项研究,考察并比较了即时性焦虑诱发对自我和他人相关的歧义性句子的解释偏向的影响,以期拓展和深化对焦虑情绪与解释偏向关系问题的进一步理解。

1 研究1自我相关条件下,焦虑诱发对歧义性信息解释偏向的影响

1.1 方法

1.1.1 被试 大学生和研究生58名(男生28名,女生30名)参与本研究,被随机分配到焦虑诱发条件(诱发组)和控制条件(控制组)两种操纵条件下,其中诱发组被试30名(男14名,女16名),平均年龄 $M=22.20(SD=2.19)$;控制组被试28名(男14名,女14名),平均年龄 $M=22.11(SD=2.13)$ 。两组被试平均年龄无显著差异, $t_{(56)}=0.16, P=0.87$ 。所有被试裸视或矫正视力正常,之前均未参与过类似研究。

1.1.2 材料 ①焦虑诱发任务和数字奇偶判断任务:诱发组被试执行计算机化的焦虑诱发任务,其运行程序采用Inquisit 3.0软件编辑。参照张向葵和田录梅的研究^[22],选择《瑞文标准推理测验(中国城市版)》中难度较大的13个测验项目(包括B单元最后1项,C单元最后2项,D单元最后4项和E单元最后6项)为焦虑诱发材料,每个项目呈现23秒,被试执行该任务的时间为5分30秒。为强化焦虑诱发效果,告诉被试,该测验可准确地评定大学生的智力水平和能力状况,并可有效预测其以后的成就水平和幸福度。做对的题数越多,说明受试者的智力或者能力水平越高,日后的成就和幸福度可能会更大。项目呈现及操作计时均由计算机控制,每个项目结束后给予事先设定的正误反馈,其中除第2和第8个项目的反馈为“正确”外,对其余项目的反馈均为“错误”。任务结束后给予“很遗憾,您在该测验上失败了”的总反馈。控制组被试执行数字奇偶判断任务,以代替诱发组被试的焦虑诱发任务,要求被试对计算机呈现的数字串(如,“269835”)尾数的奇偶性进

行判断,奇数按“F”键,偶数按“H”键,告诉被试对判断结果不做记录,请放心作答,其操作时间也为5分30秒。②特质-状态焦虑问卷:采用“状态-特质焦虑量表”(中文版)^[23]中的特质焦虑分量表评定了引入焦虑诱发程序前诱发组和控制组被试的特质焦虑,以控制特质焦虑对被试执行主任务的可能影响;采用该量表中的状态焦虑分量表评定被试焦虑诱发前和诱发后的焦虑改变,以检验焦虑诱发程序的有效性。为避免被试对测验项目的顺序记忆残留,本研究在后测时,对状态焦虑分量表20个测验项目的呈现顺序做了随机化处理。③歧义句解释问卷:参照Eysenck等人^[6]编制再认记忆任务(recognition memory task)歧义句材料的编辑原则,通过预研究筛选出26个歧义性句子及其两个解释性句子(威胁性解释句A和非威胁性解释句B),构成自编歧义句解释问卷。例如,对于主题句(歧义句)“你走在拥挤的步行街上,突然看见你以前的同学走在前面,你喊同学的名字,同学却没答应”,威胁性解释句(A)为“他(她)不想理你”,而非威胁性解释句(B)为“他(她)没听见你喊他”。问卷中歧义句及其解释句的获得经过如下步骤:首先,采用回译法从国外相关研究文献^[3,6,16,24-26]中搜集到61条对歧义性情境的简单描述句,同时面向大学生采用开放式问卷搜集到20条对歧义性情境的简单描述句,共计81条。请7名心理学专业研究生在从1(只能有一个解释)到5(一定有两个解释)的5点量表上对其歧义程度进行评定,据此筛选出评定分数较高的60个句子为歧义句备选项目。其次,研究者针对60个歧义句分别设置两种不同的解释句,其中一句将其解释为包含正性情绪效价的非威胁性事件,另一句则将其解释为包含负性情绪效价的威胁性事件。同样,请7名心理学专业研究生在5点量表上对每个解释句的威胁值(“1”代表一点也不具有威胁性,“5”代表非常具有威胁性)进行评定,筛选出威胁值差异较大的40组歧义句解释项目,构成歧义句解释初步问卷。最后,随机选取25名大学生在5点量表上对40个歧义句子的歧义度再次进行评定,最终筛选出26个歧义句,其平均歧义度在3.00~4.20之间,标准差在0.79~1.60之间($\alpha=0.75$)。随后,随机聘请10名心理学专业研究生再次在5点量表上对上述26个歧义句对应的两个解释句的情绪威胁度再次进行评定,结果显示,非威胁性解释句的平均威胁度在1.0~2.3之间,标准差小于1.73($\alpha=0.85$);而威胁性解释句的平均威胁度在3.5~4.7之间,标准差小于1.37($\alpha=0.84$)。这些数据说明,所

筛选的歧义句及其解释句具有较高的信度和效度。

对于每个测验项目,均要求被试仔细阅读主题句和随后的两个解释句,然后根据自己的理解确定哪个解释句是对歧义句含义的可能表达,并在解释句A和B之间做出选择。以被试选择威胁性解释句子的总数作为解释偏向的测量指标。为避免被试的反应定势,对威胁性解释句子与非威胁性解释句子的呈现顺序做了随机化处理。

1.1.3 程序 数据收集以个别测试形式在心理学专业实验室内进行。主试向被试讲解研究目的、任务内容及激励措施。取得被试知情和同意后,首先完成状态-特质焦虑量表的纸笔测验,然后进入由计算机控制的焦虑诱发程序(诱发组被试)或数字奇偶判断任务(控制组被试),随后立即完成纸笔形式的状态焦虑量表,最后完成歧义句解释问卷。考虑到焦虑诱发程序对被试心理状态可能产生的负面影响以及由此引发的研究伦理问题,对于每位诱发组被试均事后说明“瑞文标准推理测验”的实际功能和被试完成该测验的实际表现,以解除被试的焦虑状态。所有环节结束后,给被试发放少许现金报酬。

1.2 结果

对诱发组与控制组被试特质焦虑量表($\alpha=0.85$)测量分数($M_{\text{诱发组}}=43.10, SD=7.73; M_{\text{控制组}}=41.14, SD=5.65$)的独立样本 t 检验结果显示, $t_{(56)}=1.10, P=0.28$,说明随机分配的诱发组和控制组被试的特质焦虑水平一致,以下的统计分析不再考虑特质焦虑变量的影响。

为检验焦虑诱发程序的有效性,对状态焦虑量表($\alpha_{\text{前测}}=0.89; \alpha_{\text{后测}}=0.92$)的测量数据进行2(测验时段:前测/后测) \times 2(被试组别:诱发组/控制组)方差分析结果显示,测验时段与被试组别的交互作用显著, $F_{(1,56)}=6.44, P<0.05$ 。简单效应检验结果表明,诱发组被试诱发前后所测的焦虑水平($M_{\text{前测}}=37.90, SD_{\text{前测}}=8.98; M_{\text{后测}}=44.47, SD_{\text{后测}}=10.03$)差异显著, $F_{(1,29)}=8.20, P<0.05$,而控制组被试前后测的焦虑水平($M_{\text{前测}}=36.68, SD_{\text{前测}}=7.59; M_{\text{后测}}=35.21, SD_{\text{后测}}=6.95$)差异不显著, $F_{(1,27)}=0.38, P=0.54$ 。表明研究所采用的焦虑诱发程序有效地诱发了诱发组被试的焦虑情绪。

对诱发组与控制组被试选择威胁性解释句子数目进行独立样本 t 检验,结果显示,二者差异显著, $t_{(56)}=2.07, P<0.05$,诱发组被试对歧义句的负性解释数量($M=8.67, SD=3.29$)显著多于控制组被试($M=6.86, SD=3.35$),表明相对于控制条件,焦虑诱发操纵可显著提升被试对歧义性事件的负性解释偏向,外部压

力可导致个体焦虑情绪的提高,且该类情绪可引发个体对自我相关条件下的歧义性社会事件的负性解释偏向。

2 研究2 他人相关条件下,焦虑诱发对歧义性信息解释偏向的影响

2.1 方法

2.1.1 被试 大学生和研究生64名(男生32名,女生32名)参与本研究,被随机分配到焦虑诱发条件(诱发组)和控制条件(控制组)两种操纵条件下,其中诱发组被试31名(男15名,女16名),平均年龄 $M=21.42(SD=1.419)$;控制组被试33名(男17名,女16名),平均年龄 $M=21.18(SD=1.51)$ 。两组被试平均年龄无显著差异, $t(62)=0.65, P=0.52$ 。所有被试裸视或矫正视力正常,之前均未参与过类似研究,也未参与过研究1。

2.1.2 材料与程序 材料与程序均同研究1,唯一的改变是将歧义句解释问卷中的人称由研究1指向被试自己的“你”,修改为指向他人的“张大卫”(对于男性被试而言)或“陈晓燕”(对于女性被试而言)。

2.2 结果

诱发组3位被试和控制组5位被试的特质焦虑分数高于样本平均数3个标准差,予以剔除,剩余56位被试的数据进入统计分析。对诱发组与控制组被试特质焦虑量表($\alpha=0.78$)测量分数($M_{\text{诱发组}}=43.71, SD=6.91; M_{\text{控制组}}=43.29, SD=5.36$)的独立样本 t 检验结果显示, $t_{(54)}=0.26, P=0.80$,说明随机分配的诱发组和控制组被试的特质焦虑水平一致,以下的统计分析不再考虑特质焦虑变量的影响。

与研究1相同,为检验焦虑诱发程序的有效性,对状态焦虑量表($\alpha_{\text{前测}}=0.78; \alpha_{\text{后测}}=0.94$)的测量数据进行2(测验时段:前测/后测) \times 2(被试组别:诱发组/控制组)方差分析结果显示,测验时段与被试组别的交互作用显著, $F_{(1,54)}=13.17, P<0.001$ 。简单效应检验结果表明,诱发组被试诱发前后所测的焦虑水平($M_{\text{前测}}=37.00, SD_{\text{前测}}=6.32; M_{\text{后测}}=47.96, SD_{\text{后测}}=11.13$)差异显著, $F_{(1,27)}=21.52, P<0.001$,而控制组被试前后测的焦虑水平($M_{\text{前测}}=36.07, SD_{\text{前测}}=6.43; M_{\text{后测}}=35.75, SD_{\text{后测}}=8.11$)差异不显著, $F_{(1,27)}=0.02, P=0.89$ 。这一结果表明,研究所采用的焦虑诱发程序有效地诱发了诱发组被试的焦虑情绪。

对诱发组与控制组被试选择威胁性解释句子数目进行独立样本 t 检验,结果显示,二者差异显著, $t_{(54)}=2.10, P<0.05$,诱发组被试对歧义句的负性解释数

量($M=7.46, SD=3.13$)显著多于控制组被试($M=5.86, SD=2.58$),表明相对于控制条件,焦虑诱发操纵可显著提升被试对歧义性事件的负性解释偏向,外部压力可导致个体焦虑情绪的提高,且该类情绪同样可引发个体对他人相关条件下的歧义性社会事件的负性解释偏向。

3 讨 论

本研究采用基于外部压力操纵的焦虑诱发程序和自陈报告法,通过两项研究,分别考察了即时性焦虑诱发对自我和他人相关的歧义性句子的解释偏向的影响,结果表明,在自我相关条件(研究1)和他人相关条件(研究2)下,外部压力操纵所诱发的个体焦虑均可导致其对歧义性句子的负性解释偏向。

高焦虑个体对模糊性或歧义性事件的认知解释偏向在临床上早已发现^[1],但对二者因果关系问题的科学考察则主要发生在最近10余年^[9],但仍未获得明确的结论^[10]。在过去的10余年内,研究者主要关注的是通过建立或矫正解释偏向是否可增强或减弱个体焦虑状态的问题^[11,13-18,27],其结果一般都支持压力事件可诱发个体的警觉模式,使其对威胁性信息优先进行认知编码,从而导致其焦虑情绪提高或维持的假定^[9]。就此而言,对模糊性事件的威胁性解释是导致个体焦虑情绪产生的认知基础。

然而,外部压力事件也可能首先激发个体的焦虑情绪,并由此导致对随后出现的模糊性事件的威胁性解释,从而产生对该类事件的认知解释偏向。本研究两项实验的结果与此推测一致。研究1首先通过提供威胁性反馈诱发非特质焦虑被试的焦虑情绪,随后要求其在对与自我相关的歧义性句子的威胁性解释与非威胁性解释间做出选择,结果发现,相对于控制组被试,焦虑诱发组被试对歧义性句子更多地选择了威胁性解释。这一结果说明,个体当前的焦虑状态可提高其对自我相关的模糊性或歧义性事件的解释偏向。因此,高特质焦虑个体对模糊性事件的负性解释偏向很可能是其以往频繁经受外部压力事件引发的焦虑体验的累积效应。在研究1里,所呈现的歧义句和解释句均采用第二人称形式,被试在威胁性解释与非威胁性解释之间进行选择时,自我卷入度较高,因而或许更容易将其当前的焦虑情绪渗入对歧义句的认知解释过程中。那么,降低自我卷入度会导致上述效应消失吗?研究2将歧义句和解释句的人称改为第三人称形式重复了研究1的程序,以检验焦虑情绪的解释偏向效应是否存

在跨情境的普遍性。结果发现,在自我无关条件下,相对于控制组被试,焦虑诱发组被试对歧义性句子同样更多地选择了威胁性解释。这一结果说明,由外部压力引发的个体焦虑状态对模糊性或歧义性事件的解释偏向具有泛化的性质,即无论是在自我相关情境中,还是他人相关情境中,相对于控制条件,焦虑诱发均显著提高了被试对歧义句的威胁性解释偏向,从而证明焦虑所引发的解释偏向具有跨情境的普遍性。

基于本研究的结果,笔者认为,焦虑情绪与解释偏向的关系可能具有互为因果关系的性质。一方面,正如 Mathews 和 MacLeod 所指出的,外部压力性事件可激发个体对该类事件的警觉模式,使其优先对威胁性信息进行认知编码,从而提高或维持其焦虑情绪^[9]。另一方面,外部压力性事件可引发个体的焦虑状态,使其对随后出现的模糊性事件的认知解释赋予负性情绪色彩,从而增强对该类事件的威胁性解释偏向。据此,在有关焦虑障碍的临床治疗和辅导实践中,既可致力于认知解释偏向的转变,也可重点解决诱发焦虑情绪的外部压力,两者对于缓解焦虑都是必要而有效的。

参 考 文 献

- 1 Beck AT. Cognitive therapy and the emotional disorders. New York: International Universities Press, 1976
- 2 Beck AT, Emery G, Greenberg RL. Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective. Basic Books, 2005
- 3 Butler G, Mathews A. Cognitive processes in anxiety. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1983, 5(1): 51-62
- 4 Eysenck MW, MacLeod C, Mathews A. Cognitive functioning and anxiety. *Psychological Research*, 1987, 49(2): 189-195
- 5 Richards A, French CC. An anxiety-related bias in semantic activation when processing threat/neutral homographs. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 1992, 45(3): 503-525
- 6 Eysenck MW, Mogg K, May J, et al. Bias in interpretation of ambiguous sentences related to threat in anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 1991, 100(2): 144-150
- 7 Cody MW, Teachman BA. Post-event processing and memory bias for performance feedback in social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, 2010, 24(5): 468-479
- 8 Brozovich F, Heimberg RG. The relationship of post-event processing to self-evaluation of performance in social anxiety. *Behavior Therapy*, 2011, 42(2): 224-235
- 9 Mathews A, MacLeod C. Induced processing biases have causal effects on anxiety. *Cognition and Emotion*, 2002, 16(3): 331-354
- 10 Salemink E. Believing is seeing: the causal role of interpretive bias in anxiety. 2008, <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/29634>
- 11 Brosan L, Hoppitt L, Shelfer L, et al. Cognitive bias modification for attention and interpretation reduces trait and state anxiety in anxious patients referred to an out-patient service: Results from a pilot study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2011, 42(3): 258-264
- 12 Grey S, Mathews A. Effects of training on interpretation of emotional ambiguity. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 2000, 53(4): 1143-1162
- 13 Grey SJ, Mathews AM. Cognitive bias modification-priming with an ambiguous homograph is necessary to detect an interpretation training effect. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2009, 40(2): 338-343
- 14 Holmes EA, Mathews A, Dalgleish T, Mackintosh B. Positive interpretation training: Effects of mental imagery versus verbal training on positive mood. *Behavior Therapy*, 2006, 37(3): 237-247
- 15 Lester KJ, Mathews A, Davison PS, et al. Modifying cognitive errors promotes cognitive well being: A new approach to bias modification. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2011, 42(3): 298-308
- 16 Mathews A, Mackintosh B. Induced emotional interpretation bias and anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 2000, 109(4): 602-615
- 17 Salemink E, van den Hout M. Trained interpretive bias survives mood change. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2010, 41(3): 310-315
- 18 Salemink E, Wiers RW. Adolescent threat-related interpretive bias and its modification: The moderating role of regulatory control. *Behaviour Research and Therapy*, 2012, 50(1): 40-46
- 19 李丹枫, 余真真, 段添翼, 等. 解释偏向矫正对大学生演讲焦虑的影响. *中国临床心理学杂志*, 2014, 22(1): 43-47
- 20 Franklin ME, Huppert J, Langner R, et al. Interpretation bias: a comparison of treated social phobics, untreated social phobics, and controls 1. *Cognitive Therapy and Research*, 2005, 29(3): 289-300
- 21 Lindstrom KM, Mandell DJ, Musa GJ, et al. Attention orientation in parents exposed to the 9/11 terrorist attacks and their children. *Psychiatry research*, 2011, 187(1-2): 261-266
- 22 张向葵, 田录梅. 自尊对失败后抑郁、焦虑反应的缓冲效应. *心理学报*, 2005, 37(2): 240-245
- 23 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册. 增订版. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999. 238-241

- 8 Goldstein RZ, Tomasi D, Alia-Klein N, et al. Subjective sensitivity to monetary gradients is associated with frontolimbic activation to reward in cocaine abusers. *Drug and Alcohol Dependence*, 2007, 87(2): 233-240
- 9 Wrase J, Kahnt T, Schlagenhauf F, et al. Different neural systems adjust motor behavior in response to reward and punishment. *Neuroimage*, 2007, 36(4): 1253-1262
- 10 Garavan H, Pankiewicz J, Bloom A, et al. Cue-induced cocaine craving: neuroanatomical specificity for drug users and drug stimuli. *American Journal of Psychiatry*, 2000, 157(11): 1789-1798
- 11 Goldstein RZ, Alia-Klein N, Tomasi D, et al. Decreased prefrontal cortical sensitivity to monetary reward is associated with impaired motivation and self-control in cocaine addiction. *The American Journal of Psychiatry*, 2007, 164(1): 43-51
- 12 贺忠, 周旭辉, 王绪轶, 等. 海洛因依赖者停药后脑灰质密度的纵向研究. *中国临床心理学杂志*, 2008, 16(4): 358-360
- 13 杨饶霞, 王军, 郝伟. 65例海洛因依赖者脱毒后一年随访分析. *中国临床心理学杂志*, 1998, 6(1): 53-54
- 14 Littel M, Franken IH. The effects of prolonged abstinence on the processing of smoking cues: An ERP study among smokers, ex-smokers and never-smokers. *Journal of Psychopharmacology*, 2007, 21(8): 873-882
- 15 Gardini S, Caffarra P, Venneri A. Decreased drug-cue-induced attentional bias in individuals with treated and untreated drug dependence. *Acta Neuropsychiatrica*, 2009, 21(4): 179-185
- 16 朱海燕, 沈模卫, 殷素梅. 不同康复时相戒除者对海洛因相关线索的注意偏向. *应用心理学*, 2005, 11(4): 297-301
- 17 Field M, Munafò MR, Franken IH. A meta-analytic investigation of the relationship between attentional bias and subjective craving in substance abuse. *Psychological Bulletin*, 2009, 135(4): 589-607
- 18 Field M, Cox WM. Attentional bias in addictive behaviors: a review of its development, causes, and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 2008, 97(1): 1-20
- 19 Goldstein RZ, Volkow ND. Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *The American Journal of Psychiatry*, 2002, 159(10): 1642-1652
- 20 Zinkernagel C, Naef MR, Bucher HC, et al. Onset and pattern of substance use in intravenous drug users of an opiate maintenance program. *Drug and Alcohol Dependence*, 2001, 64(1): 105-109
- 21 Van Veen V, Carter CS. The anterior cingulate as a conflict monitor: fMRI and ERP studies. *Physiology and Behavior*, 2002, 77(4): 477-482
- 22 Goldstein RZ, Cottone LA, Jia Z, et al. The effect of graded monetary reward on cognitive event-related potentials and behavior in young healthy adults. *International Journal of Psychophysiology*, 2006, 62(2): 272-279
- 23 赵敏, 郝伟, 杨德森, 等. 海洛因依赖者复吸相关因素的前瞻性研究. *中国临床心理学杂志*, 2001, 9(2): 81-83, 89
- 24 Hser Y-I. Predicting long-term stable recovery from heroin addiction: Findings from a 33-year follow-up study. *Journal of Addictive Diseases*, 2007, 26(1): 51-60
- 25 Isreal JB, Chesney GL, Wickens CD, et al. P300 and tracking difficulty: Evidence for multiple resources in dual-task performance. *Psychophysiology*, 1980, 17(3): 259-273
- 26 Bolla K, Eldreth D, London E, et al. Orbitofrontal cortex dysfunction in abstinent cocaine abusers performing a decision-making task. *Neuroimage*, 2003, 19(3): 1085-1094
- 27 王绪轶, 郝伟, 颜丽蓉, 等. 海洛因成瘾者停用海洛因后的脑功能情况——静息状态下fMRI研究. *中国临床心理学杂志*, 2006, 14(4): 428-430, 425
- 28 张文跃, 朱岳正. 海洛因依赖者临床记忆研究. *中国药物滥用防治杂志*, 2001, 31(2): 15-17
- 29 Martin L, Clair J, Davis P, et al. Enhanced recognition of facial expressions of disgust in opiate users receiving maintenance treatment. *Addiction*, 2006, 101(11): 1598-1605

(收稿日期:2014-02-16)

(上接第593页)

- 24 Hirsch C, Mathews A. Interpretative inferences when reading about emotional events. *Behaviour Research and Therapy*, 1997, 35(12): 1123-1132
- 25 Mackintosh B, Mathews A, Yiend J, et al. Induced biases in emotional interpretation influence stress vulnerability and endure despite changes in context. *Behavior Therapy*, 2006, 37(3): 209-222
- 26 MacLeod C, Cohen IL. Anxiety and the interpretation of ambiguity: A text comprehension study. *Journal of Abnormal Psychology*, 1993, 102(2): 238-247
- 27 Hoppitt L, Mathews A, Yiend J, Mackintosh B. Cognitive bias modification: The critical role of active training in modifying emotional responses. *Behavior Therapy*, 2010, 41(1): 73-81
- 28 Salemink E, van den Hout M. Trained interpretive bias survives mood change. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2010, 41(3): 310-315

(收稿日期:2014-02-22)