

广泛性焦虑个体的注意偏向*

杨智辉¹ 王建平²

(¹北京林业大学人文社会科学学院心理学系, 北京 100083)

(²北京师范大学心理学院, 北京 100875)

摘要 探讨广泛性焦虑个体在一般情境和不确定性情境下注意偏向的特点。采用点探测注意搜索任务研究了在一般情境下和不确定性情境下广泛性焦虑个体的注意偏向, 结果表明高广泛性焦虑个体的注意偏向以对威胁性刺激的注意转移困难为主, 不确定性情境会让广泛性焦虑个体更容易处于紧张焦虑的状态当中, 从而对情绪性刺激尤其是消极刺激表现出更多的注意偏向和对情绪性刺激直接的注意敏感性。

关键词 广泛性焦虑; 注意偏向; 不确定性情境

分类号 R395

1 问题提出

广泛性焦虑障碍(generalized anxiety disorder, GAD)的核心特征是慢性、持续以及难以控制的担忧。Borkovec 等人认为担忧是一种旨在解决问题的语言性、概念性活动, 它以链的形式出现于具有消极内容的思想中, 它关注的是未来的、不确定性的情况(Borkovec, Shadick & Hopkins, 1991; Borkovec & Ruscio, 2001)。Wells 还指出担忧需要大量的、不断地信息输入, 也就是说, 担忧的持续是由个体持续地注意所造成的(Wells, 1995; Wells & Carter, 1999)。但这种持续的注意并非个体所能控制的, 所以说担忧是不可控制的, 而这种不可控制性恰恰是导致广泛性焦虑障碍形成的主要原因, 而在这中间持续性的注意则是其关键所在。由此可见注意在广泛性焦虑障碍产生过程当中起着非常重要的作用。因此, 有必要探讨广泛性焦虑障碍在注意偏向方面的特点。

Mogg 和 Bradley (2005) 综述了多个利用情绪 Stroop 任务和点探测注意搜索任务来考察广泛性焦虑障碍患者注意偏向的研究后发现, 无论刺激呈现的方式和时间如何, 被试对威胁性和消极的词汇在绝大部分研究中都会表现出注意偏向的特点。在情

绪 Stroop 任务中, 广泛性焦虑个体在命名威胁性词语的时候会比中性词要花更多的时间。这些消极刺激主要集中在两个方面: 身体暴力和社交伤害。而在点探测注意搜索任务和其他实验方式中, 大量的研究也表明广泛性焦虑个体存在着对消极刺激的注意偏向, 并且这种偏向是得到众多研究者所一致认可的。但对于广泛性焦虑个体的注意偏向还有三个问题需要进一步的研究加以解释和证明。

首先是个体注意偏向产生的机制是什么? 注意成分说认为注意的成分包括: 定向, 维持, 解除和转移等(Posner & Petersen, 1990)。注意需要对相关的有用信息的进行选择、激活, 同时对其他无关信息进行主动的抑制(Hopfinger, 2000)。Fox, Russo 和 Dutton (2002) 认为注意偏向的产生可能有两种可能性: 第一种是在定向阶段, 个体对威胁性的刺激更加敏感, 注意被威胁刺激所吸引, 因此表现出对威胁刺激的注意偏向; 第二种是威胁刺激影响到注意维持的时间或注意解除的能力, 使得注意在这些刺激所在区域停留的时间较长, 从而产生了注意偏向。Fox 等人(2002)对具有特质焦虑的人的研究发现, 威胁相关刺激能影响返回抑制效应。对高焦虑人群, 威胁刺激能减少返回抑制量, 而中、低焦虑人群没有这一趋势, 这说明高焦虑人群对威胁相

收稿日期: 2010-05-04

* 教育部人文社会科学青年基金项目(10YJCXLX050), 中央高校基本科研业务专项资金(BLRW201016)资助。

通讯作者: 杨智辉, E-mail: zhihuiyang2008@126.com

关刺激的注意可能更加难以解除。但也有研究者对此表示怀疑(Fox, Russo, Bowles, & Dutton, 2001; Rinck, Reinecke, & Ellwart, 2005)。对于注意偏向发生在定向阶段还是解除阶段或者两阶段都存在目前尚无定论,有待研究进一步的证明。

其次,这种注意偏向在不同情境下是否具有一定的稳定性也存在着不同的见解。Mogg, Bradley 和 DeBono (1997)的研究显示在非应激情况下,低焦虑特质和高焦虑特质个体(STAI 筛选)对阈上水平的威胁信息的反应几乎没什么差别,但在应激情况下或处于焦虑状态时,高焦虑特质个体对威胁含义刺激的警觉性提高。其观点认为这种对威胁刺激的注意敏感性只有在应激情况下才会出现。

而对于广泛性焦虑个体而言,不确定性情境对其焦虑和担忧的水平有着重要的影响作用(Buhr, & Dugas, 2009; Koerner, & Dugas, 2008)。Ladouceur, Gosselin 和 Dugas (2000)利用对不确定性的忍受力水平去预测焦虑的水平。在这个研究中,对不确定性的忍受力的水平通过对被试提供不同的指导语来实现的,在这个计算机控制的赌博游戏当中有高和低两种盈钱的机会。而实际上的盈钱的机会是计算机控制的,并且对每个被试来讲都是一样的。结果表明在对不确定性忍受力更低组被试的焦虑水平要高于对不确定性忍受力更高组被试的焦虑水平。因此,在这个研究中,对不确定性的忍受力被成功的操纵而导致了焦虑水平的变化,而焦虑水平的变化则会带来注意偏向的变化。但也有研究认为高焦虑个体无论在何种情境下都对威胁刺激都存在注意偏向,容易对日常琐事感到压力和紧张。因此,有必要探讨一下广泛性焦虑个体在一般情境下和不确定情境下是否都会表现出对威胁刺激的敏感?这种敏感性是否存在跨情境的稳定性?

最后,高焦虑个体对积极情绪刺激是否也存在着注意偏向则一直存在着争议。Mogg 和 Marden (1990)的研究表明高焦虑特质个体对两类威胁性单词(身体暴力和社交伤害)和积极词都存在有注意偏向。Martin, Williams 和 Clark (1991)等人的研究表明 GAD 患者对积极词语有着延时反应,对积极刺激存在注意偏向,并且在积极词语和消极词语之间不存在差异。但 Mogg, Kentish 和 Bradley (1993)的研究发现焦虑与积极信息的选择过程没有关系,该研究运用情绪 Stroop 任务来研究被试对威胁性单词,积极词和中性词的注意偏向,结果发现被试对威胁性单词反应时最长,存在显著的注意偏向,但

是对积极词和中性词没有注意偏向。因此,我们可以看出对积极刺激的注意偏向的研究结论并不是一致的,还需要有更多的研究来进行探讨。

本研究试图了解广泛性焦虑个体对积极情绪刺激是否存在注意偏向,如果存在,那么这种对积极情绪刺激的注意偏向和对消极情绪刺激的注意偏向之间存在着什么样的关系?

研究将由两部分实验构成:

实验一:在一般情境下,考察广泛性焦虑症状高分组和一般组对情绪词汇刺激的注意特点。

实验二:在不确定性情境下,考察广泛性焦虑症状高分组和一般组对情绪词汇刺激的注意特点。

具体措施如下:

(1)以中性词汇为配对词汇,积极词汇和消极词汇作为目标刺激,要求被试尽快对目标刺激的左右位置做出判断,记录反应时与准确率,从而判断被试对不同情绪词汇的注意敏感性。判断反应时越短,表明越敏感。

(2)以积极词汇和消极词汇为配对词汇,中性词汇为目标刺激,同样要求被试尽快对目标刺激的左右位置做出判断,记录反应时和准确率。如果被试的注意力被作为配对词汇的情绪词汇注意更敏感,更多的注意情绪词汇所在的区域,则影响他们对目标刺激(中性词汇)的判断反应时。反应时越长,表明被试对情绪词汇所在区域的注意越敏感。

(3)以积极词汇作为配对词汇,消极词汇作为目标刺激;同时以消极词汇作为配对刺激,积极词汇作为目标刺激,同样要求被试尽快对目标刺激的左右位置做出判断,记录反应时和准确率。如果被试对消极刺激的注意更加敏感,则会对作为目标刺激的消极刺激反应更快;同时,如果被试对消极刺激的注意更加敏感,则会对作为配对刺激的消极刺激所在区域的注意更多,则对作为目标刺激的积极刺激反应更慢。反之,如果是对积极刺激注意更加敏感,则会对作为目标刺激的积极刺激反应更快;同时,如果被试对积极刺激的注意更加敏感,则会对作为配对刺激的积极刺激所在区域注意更多,则对作为目标刺激的消极刺激反应更慢。

(4)本研究将设计两种不同的情境:一般情境和实验室诱发的不确定性情境。探测高广泛性焦虑症状人群的注意偏向特点是否与他们所处情境的确定性有关,同时考察高广泛性焦虑症状组的注意特点是否具有在不同情境下的稳定性?

(5)在实验中将设置两个组:广泛性焦虑症状

高分组和一般组。以比较两组个体之间的注意特点。

2 实验一：一般情境下广泛性焦虑个体的注意特点

2.1 研究目的

一般情境下广泛性焦虑个体注意偏向的特点是什么？是否会对情绪性词汇刺激更加敏感？是否会对情绪性词汇刺激更加敏感而导致了对于中性刺激的反应更慢？是否对消极情绪词汇刺激比对积极词汇刺激更加敏感？

2.2 研究假设

假设一：在一般情境下，当情绪性刺激与中性刺激同时出现时，广泛性焦虑症状高分组被试对情绪性刺激更加敏感，表现出更快觉察情绪性刺激的注意特点，同时对消极情绪刺激的注意比对积极情绪刺激的注意更加敏感，广泛性焦虑症状一般组的被试则没有类似特点。

假设二：在一般情境下，当情绪性刺激与中性刺激同时出现时，广泛性焦虑症状高分组被试更多的注意情绪性词汇刺激所在区域，对中性刺激的反应时更长，这其中对消极刺激所在区域的注意要多于对积极刺激所在区域的注意；而广泛性焦虑症状一般组被试则没有类似特点。

假设三：在一般情境下，当消极性刺激与积极性刺激同时出现时，广泛性焦虑症状高分组被试比广泛性焦虑症状一般组被试对情绪性刺激(包括积极性刺激和消极性刺激)更加敏感，同时对消极性刺激的注意敏感性更强。

2.3 研究方法

2.3.1 被试 采用宾州忧虑问卷测查了山东一所高校的 1135 名在校生。宾州忧虑问卷由 Meyer, Miller, Metzger 和 Borkovec 于 1990 年编制，用于测量广泛性焦虑症状，该问卷由 16 个条目来评定患者一般担忧的内容，分为一般焦虑和焦虑缺失两个维度。宾州忧虑问卷已经被证实具有高度的敏感性和区分度，能够从焦虑障碍中区别出广泛性焦虑障碍的个体(Fresco, Mennin, & Heimberg, 2003)。沙丽曼、王纯、刘军和钟杰(2006)对 667 名中国大学生的调查表明宾州忧虑问卷在中国大学生人群中具有良好的信效度。

将被试的问卷得分从高到低进行排列，取得分在前 5% 的被试为广泛性焦虑症状高分组，其余 95% 的被试中为广泛性焦虑症状一般组。再分别从高

分组和一般组中各挑选 30 名被试参加实验一的实验，其中广泛性焦虑症状高分组中共有男生 12 名，女生 18 名；广泛性焦虑症状一般组中共有男生 13 名，女生 17 名。被试的平均年龄为 20.87 ± 1.36 ，两组被试在性别和年龄上不存在显著差异。广泛性焦虑症状高分组在宾州忧虑问卷上的得分为 60.51 ± 4.62 ，广泛性焦虑症状一般组在宾州忧虑问卷上的得分为 38.73 ± 9.34 。 t 检验结果表明广泛性焦虑症状高分组要显著的高于广泛性焦虑症状一般组($t = -11.59, p < 0.001$)。被试的视力或矫正视力正常。

2.3.2 实验材料与仪器 实验显示器为 17 寸清华同方纯平显示器，显示器背景颜色为白色。

20 个积极词，20 个消极词，40 个中性词，再加上 20 个高频练习词汇(中性词)。

实验材料都为汉语双字词，积极词和消极词从前人多篇广泛性焦虑障碍研究文献中得出，根据《现代汉语常用词频词典》查出以上各词词频，然后将两类词按词频逐一匹配(词频差小于 10%)，各选出 20 个，分为 2 组，每组 10 个；再根据已选词的词频，从同一本词频书中找出词频匹配的中性词 4 组，每组 10 个(中性词不包含可能属于前两类的词语)，保证 2 个积极词组(J1, J2)，2 个消极词组(X1, X2)和 4 个中性词组(Z1, Z2, Z3, Z4)八组词语词频的组间差异不显著。(积极词语如：天使，愉快，勇敢，热情等；消极词语：孤独，暴力，可恶，危险等；中性词如：香蕉，笔记，门卫，手套，树木等)

对各类词语进行配对如下：

- 10 对：积极词(J1)—中性词(Z1)组；
- 10 对：消极词(X1)—中性词(Z2)组；
- 10 对：积极词(J2)—消极词(X2)组；
- 10 对：中性词(Z3)—中性词(Z4)组。

实验材料的组合：

正式实验包括 3 个 block，每个 block 中每对词汇组随机出现 4 次，整个实验共有 240 次测试，参见表 1。为了避免顺序效应，3 个 block 出现的顺序对于每个被试是随机的。每对词汇组出现时，目标词汇在左右侧出现的概率相等。探针在屏幕左侧和右侧出现的可能性是相等的，探针和目标词汇在同侧和异侧出现的概率相等。对于每个被试，词汇组出现的顺序是随机不同的。

每个 block 结束后，被试休息 2 分钟，按 enter 后进入下一个 block。

2.3.3 实验程序 主试通过电话与本实验的 60 位

被试约定实验的具体内容，包括实验的地点、时间、花费时间、具体要求和实验内容等。被试来到实验室后，主试再次将实验过程告知被试，并告知

实验遵循自愿原则，他们享有在实验进程的任何阶段退出的权利。实验结束后，主试和被试同时签字确认，并赠送被试一个价值 5 元人民币的礼物。

表 1 三个 block 中呈现材料表

Block 1	Block 2	Block 3
10 对 积极词(J1)—中性词(Z1)	10 对 消极词(X1)—中性词(Z2)	10 对 积极词(J2)—消极词(X2)
10 对 中性词(Z3)—中性词(Z4)	10 对 中性词(Z3)—中性词(Z4)	10 对 中性词(Z3)—中性词(Z4)

每个被试单独做实验。被试眼睛离显示器 60cm，眼睛和显示器中心平行。

实验程序采用点探测注意搜索任务。每次测试开始时，屏幕中心出现一个黑色数字(高 0.8cm)，数字为 1~9 随机呈现，要求被试读出数字，保证注意力集中在显示器的中心(Gotlib, Krasnoperova, Yue & Joormann, 2004)。数字持续出现 1000ms，随后，数字消失，在显示器中心两侧出现词语，一个在屏幕中央的左侧，一个在屏幕中央的右侧(Mansell, Clark, Ehlers & Chen, 1999)，词语靠近的两侧边缘相距 14cm (Shafran, Michelle, Cooper, Robert & Christopher, 2007)。词语呈现时间为 1000ms。之后词语消失，高为 0.8cm 的黑色十字在其中一个词语中央的位置出现，要求被试尽量快速尽量准确地判断十字是在屏幕中央的左侧，还是右侧。如果是左侧，被试按键盘“C”键，如果十字在屏幕的右侧，被试按“M”键。被试作出反应，十字消失，下一测试立即开始(Shafran, Michelle, Cooper, Robert, & Christopher, 2007)。正式测试之前有 10 次练习，采用 20 个练习词汇随机配对为练习材料，在被试熟悉实验操作之后，按 enter 键，进入实验程序。

指导语如下：

“您好！屏幕上将首先出现一个数字，请你轻声的读出这个数字。然后屏幕的两侧将出现两个词语，之后词语消失，会有一个十字星出现在其中一个词语的位置。

如果十字星出现在左边词语位置，请按“C”键

如果十字星出现在右边词语位置，请按“M”键

注意：请保持注意力集中，在符号呈现时尽量控制眨眼；并且又对又快的按键判断。

这部分实验将持续 5 分钟左右，如果理解上述说明，请按空格键继续”

实验采用 E-prime 系统设计实验程序，自动记录十字出现到被试做出正确按键的反应时，以及错

误率。

2.3.4 数据转换和处理 反应时数据处理：正式数据分析前对数据进行了整理，删除了被试按键反应出错的数据以及反应时在两个标准差以外的数据。被删除的数据小于 1%。两组被试的反应准确率均高达 99%以上。以往相关的文献中，正确率一般不作为因变量加以考察，因此在本研究中，反应时是本研究的唯一的因变量。

2.4 结果

2.4.1 一般情境下，对积极词汇和消极词汇识别的反应时 为了检验广泛性焦虑症状高分组和一般组被试是否具有对情绪性词汇刺激敏感的特点，研究比较了中性词汇为干扰背景的积极词汇识别任务和消极词汇识别任务下两组被试的反应时。2(高分组和一般组)×2(实验条件：中性词汇为干扰背景的积极词汇识别任务和中性词汇为干扰背景的消极词汇识别任务)的方差分析结果显示(见表 2)：

两组之间的主效应不显著， $F(1, 58) = 1.84, p = 0.179$ ；数据显示高分组比一般组反应时更短，对情绪刺激词汇的注意更加敏感，但是两组之间的差异并没有达到显著水平，表明在一般情境下，当情绪性刺激与中性刺激同时出现时，高分组个体并没有表现出对情绪性刺激(无论是积极刺激还是消极刺激)的注意更加敏感。

实验条件主效应不显著， $F(1, 58) = 0.009, p = 0.926$ ；且两者在数据上非常接近，这表明并没有出现事先所预期的对消极词汇的注意要比对积极词汇的注意更加敏感。

分组条件与实验条件交互作用也不显著， $F(1, 58) = 0.140, p = 0.709$ 。

结果表明在一般情境下，当情绪性刺激与中性刺激同时出现时，广泛性焦虑症状高分组和一般组在情绪词汇刺激的敏感性上没有表现出差异；在对积极和消极词汇上也不存在差异。这部分结果没有验证假设一。

表 2 以中性词汇为干扰背景的积极、消极词汇判断的反应时($M \pm SD$)

分组	目标刺激	
	积极词汇	消极词汇
广泛性焦虑症状高分组	424.60±93.54	421.76±99.28
广泛性焦虑症状一般组	452.43±74.04	454.15±85.62

注：单位 ms；以下类同

2.4.2 一般情境下，对中性词汇识别的反应时

为了检验广泛性焦虑症状高分组被试是否具有更多的注意情绪词汇刺激所在区域，对中性刺激的反应时更长的特点，研究比较了积极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务下两组被试的反应时。2(高分组和一般组)×2(实验条件：积极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务)的方差分析结果显示(见表 3)：

两组之间的主效应接近显著， $F(1, 58) = 2.87, p = 0.096$ ，数据显示高分组的反应时更长，更多的注意情绪词汇刺激所在区域，对中性刺激的反应时更长；但差异只达到了边缘显著，表明这种差异还不是非常明显。

实验条件主效应接近显著， $F(1, 58) = 3.66, p = 0.061$ ，从数据中可以看出被试对消极词汇为干扰背景的中性词汇识别时间要长于对以积极词汇为干扰背景的中性词汇识别时间，这表明被试在消极词汇刺激所在区域上的注意停留的时间较长，从而导致对与之匹配的中性刺激的反应时更长。但差异只达到了边缘显著，表明这种差异还不是非常明显。

分组条件与实验条件交互作用不显著， $F(1, 58) = 1.17, p = 0.28$ 。

结果表明在一般情境下，当情绪性刺激与中性刺激同时出现时，高分组被试更多的注意情绪词汇刺激所在区域，对中性刺激的反应时更长，同时，对消极情绪刺激所在区域的注意要强于对积极情绪刺激所在区域的注意。这部分结果验证了假设二。

表 3 以情绪词汇为干扰背景的中性词汇判断的反应时($M \pm SD$)

分组	干扰刺激	
	积极词汇	消极词汇
广泛性焦虑症状高分组	439.00±66.66	445.88±77.14
广泛性焦虑症状一般组	395.25±75.37	420.18±113.80

2.4.3 一般情境下，对积极—消极配对词汇识别的反应时 当消极性刺激与积极性刺激同时出现时，为了检验广泛性焦虑症状高分组是否存在对消极词汇的注意比对积极词汇的注意更加敏感的问题。研究比较了积极词汇为干扰背景的消极词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的积极词汇识别任务下两组被试的反应时。2(高分组和一般组)×2(实验条件：积极词汇为干扰背景的消极词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的积极词汇识别任务)的方差分析结果显示(见表 4)：

两组之间的主效应显著， $F(1, 58) = 4.66, p = 0.035$ ，高分组对情绪性刺激的反应时更短，这表明在一般情境下，当积极性刺激与消极性刺激同时出现时，高分组会表现出比一般组对情绪性刺激(无论是消极刺激还是积极刺激)的注意更加敏感的特点。

实验条件主效应显著， $F(1, 58) = 5.83, p = 0.019$ ，被试对消极词汇的识别反应时要快于对积极词汇识别的反应时，这表明当消极性刺激与积极性刺激同时出现时，被试对消极词汇的注意更加敏感。

分组条件与实验条件交互作用不显著， $F(1, 58) = 0.10, p = 0.752$ 。

结果表明在一般情境下，当消极性刺激与积极性刺激同时出现时，高分组对情绪性刺激(包括积极性刺激和消极性刺激)更加敏感，同时对消极性刺激的注意敏感性更强。这部分结果验证了假设三。

表 4 积极词汇和消极词汇互为干扰刺激背景的词汇判断反应时($M \pm SD$)

分组	目标刺激(干扰刺激)	
	积极词汇 (消极词汇)	消极词汇 (积极词汇)
广泛性焦虑症状高分组	406.77±83.24	399.49±75.24
广泛性焦虑症状一般组	448.04±69.26	438.57±62.82

3 实验二：不确定情境下广泛性焦虑个体的注意特点

3.1 研究目的

在由实验室诱发的不确定情境下广泛性焦虑症状高分组个体的注意特点是否会有什么变化呢？本实验主要解决以下几个问题：是否会对情绪性刺激更加敏感？对积极情绪刺激和消极情绪刺激的注意是否存在差异？是否会更多的注意情绪

词汇刺激所在区域, 对中性刺激的反应时更长? 对消极刺激所在区域的注意要多于对积极刺激所在区域的注意? 当积极情绪刺激和消极情绪刺激同时出现时, 高分组个体是否会对消极刺激的注意更敏感?

3.2 研究假设

假设一: 在不确定情境下, 当情绪性刺激与中性刺激同时出现时, 广泛性焦虑症状高分组被试比一般组被试对情绪刺激更加敏感, 表现出更加迅速觉察情绪刺激的注意特点; 同时对消极刺激的注意敏感性要高于对积极刺激的注意敏感性。

假设二: 在不确定情境下, 当情绪性刺激与中性刺激同时出现时, 广泛性焦虑症状高分组被试比一般组被试更多的注意情绪词汇刺激所在区域, 对中性刺激的反应时更长, 这其中对消极刺激所在区域的注意要多于对积极刺激所在区域的注意。

假设三: 在不确定情境下, 当消极性刺激与积极性刺激同时出现时, 广泛性焦虑症状高分组被试比一般组被试对情绪性刺激(包括积极性刺激和消极性刺激)更加敏感; 同时对消极性刺激更加敏感。

3.3 研究方法

3.3.1 被试 采用与实验一相同的被试筛选方法, 从得分在前 5% 的被试中挑选出其余的 30 名被试为广泛性焦虑症状高分组; 从其余 95% 被试中随机挑选出另外的 30 人作为广泛性焦虑症状一般组。共有 60 名被试参加实验二的实验, 其中广泛性焦虑症状高分组中共有男生 13 名, 女生 17 名; 广泛性焦虑症状一般组中共有男生 14 名, 女生 16 名。被试的平均年龄为 21.01 ± 1.43 , 两组被试在性别和年龄上不存在显著差异。广泛性焦虑症状高分组在宾州忧虑问卷上的得分为 63.40 ± 5.39 , 广泛性焦虑症状一般组在宾州忧虑问卷上的得分为 34.16 ± 8.63 。 t 检验结果表明广泛性焦虑症状高分组要显著的高于广泛性焦虑症状一般组($t = -15.79, p < 0.001$)。被试的视力或矫正视力正常。

3.3.2 不确定情境的设计 被试来到实验室后, 先休息 2 分钟, 目的是让其熟悉实验室的环境。之后主试将很正式的邀请主试督导来对被试做一次实验前的不确定性情境诱发。具体指导语内容为:

“我们要在全国各地挑选 500 名大学生去北京参加一个免费的培训班。这个培训会针对于大学生考研, 出国和找工作的方面进行。有清华, 北大, 人大和师大的有关人力资源学, 社会学, 心理学等各方面的专家来培训。这个培训对大学生各方面能

力的提高有着很大的帮助。这个选拔不看你来自于哪个地方, 哪个大学, 所学专业, 平时成绩等这些个人信息。而只看你在此次认知实验中的反应时结果和上次问卷调查的结果。

同时, 为了研究平衡的需要, 我们挑选了符合进入实验的一部分大学生参加这个实验, 同时还从不符合要求的人员中随机挑选了一部分大学生作为对照组进入这个实验, 但对照组的学生无论在这个实验中表现如何, 都无法进入到最后的选拔当中。

为了研究的需要, 我现在还不能告诉你是要资格参加选拔的实验组还是没有资格参加选拔的对照组。”

主试讲完这段话后会确认被试是否真正听懂这段话。具体程序为先询问被试是否听懂, 如果回答没有听懂, 则再向其解释一遍, 直到听懂为止; 如果回答听懂了, 则让其简要复述刚才所讲话的内容以明确被试知道自己现在在参加一个选拔测试, 但不能确定自己是入选资格组还是没有入选的对照组。

3.3.3 实验材料与仪器 与实验一相同。

3.3.4 实验程序 除了不确定性情境诱发外, 其他实验程序与实验一相同。同时, 在实验结束后向被试解释本实验中设置此类不确定性情境的目的, 并将研究者的联系方式留给被试, 以便需要的时候联系研究者。

3.3.5 数据转换和处理 与实验一相同。

3.4 结果

3.4.1 不确定情境下, 对积极词汇和消极词汇识别的反应时 为了检验在不确定性情境下, 高分组和一般组被试对情绪性词汇刺激的注意特点, 研究比较了以中性词汇为干扰背景的积极词汇识别任务和消极词汇识别任务下两组被试的反应时。2(高分组和一般组) $\times$ 2(实验条件: 中性词汇为干扰背景的积极词汇识别任务和中性词汇为干扰背景的消极词汇识别任务)的方差分析结果显示(见表 5):

高分组和一般组之间的主效应接近显著, $F(1, 58) = 3.72, p = 0.059$, 数据显示高分组比一般组反应时更短, 对情绪刺激词汇的注意更加敏感, 两组之间的差异达到边缘显著的水平, 表明在不确定性情境下, 当情绪性刺激与中性刺激同时出现时, 高分组表现出了对情绪性刺激(无论是积极刺激还是消极刺激)的注意更加敏感的特点; 而在实验一中的一般情境下则没有表现出这个特点。

实验条件主效应不显著, $F(1, 58) = 0.16, p = 0.691$, 且两者在数据上非常接近, 这表明并没有出现事先所预期的对消极词汇的注意要比对积极词汇的注意更加敏感。

分组条件与实验条件交互作用不显著 $F(1, 58) = 0.086, p = 0.771$ 。

结果表明在不确定性情境下, 高分组表现出对情绪词汇刺激更加敏感的特点, 但在对积极和消极词汇上也不存在差异。这部分结果部分验证了假设一。

表 5 不确定情境下以中性词汇为干扰背景的积极、消极词汇判断的反应时($M \pm SD$)

分组	目标刺激	
	积极词汇	消极词汇
广泛性焦虑症状高分组	415.82±58.96	412.05±62.39
广泛性焦虑症状一般组	443.77±67.83	443.19±62.24

3.4.2 不确定情境下, 对中性词汇识别的反应时

为了探讨在不确定性情境下, 高分组和一般组是否更多的注意情绪词汇刺激所在区域, 对中性刺激的反应时更长, 研究比较了积极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务下两组被试的反应时。2(高分组和一般组)×2(实验条件: 积极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的中性词汇识别任务)的方差分析结果显示(见表 6):

高分组和一般组之间的主效应差异显著, $F(1, 58) = 4.38, p = 0.049$, 从下表的数据中可以看出高分组对中性刺激的反应时更长, 表明对情绪刺激所在区域的注意更多。在一般情境中, 高分组和一般组主效应达到边缘显著, 而在不确定性条件下两组的主效应达到显著的水平。这表明在不确定性条件下被试对情绪性刺激所在区域的注意更加明显。

实验条件主效应显著, $F(1, 58) = 10.99, p = 0.002$, 被试对以消极词汇作为干扰背景的中性词汇的反应时要显著地高于以积极词汇作为干扰背景的中性词汇的反应时, 这表明被试对消极词汇刺激所在区域的注意更多。在一般情境中, 实验条件主效应达到边缘显著, 而在不确定性条件下实验条件主效应达到非常显著的水平。这表明在不确定性条件下被试对消极刺激所在区域注意更敏感现象更加明显。

分组条件与实验条件交互作用不显著, $F(1, 58) = 2.57, p = 0.114$ 。

结果表明在不确定性情境下, 当情绪性刺激与

中性刺激同时出现时, 高分组被试更多的注意情绪词汇刺激所在区域, 对中性刺激的反应时更长, 这其中对消极刺激所在区域的注意要多于对积极刺激所在区域的注意。这一结果与实验一中一般情境下的结果类似, 但在不确定性情境下, 该特点表现的更加明显。这部分结果验证了假设二。

表 6 不确定情境下以以情绪词汇为干扰背景的中性词汇判断的反应时($M \pm SD$)

分组	干扰背景	
	积极词汇	消极词汇
广泛性焦虑症状高分组	427.90±65.35	449.41±74.45
广泛性焦虑症状一般组	406.01±50.10	413.50±60.19

3.4.3 不确定情境下, 对积极—消极配对词汇识别的反应时 当消极性刺激与积极性刺激同时出现时, 为了检验高分组被试是否会对消极性刺激比对积极性刺激更加敏感, 研究比较了积极词汇为干扰背景的消极词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的积极词汇识别任务下两组被试的反应时。2(高分组和一般组)×2(实验条件: 积极词汇为干扰背景的消极词汇识别任务和消极词汇为干扰背景的积极词汇识别任务)的方差分析结果显示(见表 7):

高分组和一般组的主效应显著, $F(1, 58) = 7.09, p = 0.01$, 高分组对情绪性刺激的反应时更短, 这一结果和在一般情境下的实验结果类似, 当积极性刺激与消极性刺激同时出现时, 高分组会表现出比一般组对情绪性刺激(无论是消极刺激还是积极刺激)的注意更加敏感的特点。但从两种情境的数据对比中我们可以看出当积极性刺激与消极性刺激同时出现时, 在不确定性情境中高分组对情绪性刺激的注意敏感性要更强一些。

实验条件主效应接近显著, $F(1, 58) = 3.48, p = 0.067$, 被试对消极词汇的识别反应时要快于对积极词汇识别的反应时, 这表明当消极性刺激与积极性刺激同时出现时, 被试对消极词汇的注意更加敏感。但差异只达到了边缘显著, 表明这种差异还不是非常明显。而在一般情境下, 这种差异达到显著水平。

分组条件与实验条件交互作用不显著, $F(1, 58) = 0.24, p = 0.626$ 。

结果表明在不确定性情境下, 当消极性刺激与积极性刺激同时出现时, 高分组对情绪性刺激(包括积极性刺激和消极性刺激)更加敏感, 同时对消极性刺激的注意敏感性更强。这一结果与实验一中

的一般情境下的结果类似,同时这部分结果也验证了假设三。

表 7 积极词汇和消极词汇互为干扰刺激背景的词汇判断反应时($M \pm SD$)

分组	目标刺激(干扰刺激)	
	积极词汇 (消极词汇)	消极词汇 (积极词汇)
广泛性焦虑症状高分组	405.363 $\pm$ 57.15	397.380 $\pm$ 53.62
广泛性焦虑症状一般组	451.083 $\pm$ 85.30	446.416 $\pm$ 79.14

4 讨论

焦虑的产生、发展、维持和加重与其认知加工的过程有着密切的关系。Wells (1995, 1999)认为担忧需要大量的、不断地信息输入,个体持续地注意对担忧的维持起着重要的作用(Wells, 1995; Wells & Carter, 1999)。但这种持续的注意并非个体所能控制的,所以导致担忧是不可控制的,而这种不可控制性恰恰是导致广泛性焦虑障碍形成的主要原因,在这其中持续性的注意则是关键所在。许多研究表明高焦虑个体对消极刺激存在注意偏向,更加敏感。(高鹏程, 黄敏儿, 2008; Puliafico & Kendall, 2006)但是这种敏感性在不同情境下是否表现一致却见解不一(Mogg, Bradley & DeBono, 1997)。本研究针对广泛性焦虑个体对不确定性情境忍受力低的特点,设计了两种情境(一般情境和不确定性情境)用来测试广泛性焦虑个体对积极、消极和中性情绪刺激的反应。

4.1 一般情境下, 广泛性焦虑个体的注意偏向

实验一的前两个假设用于研究被试对情绪刺激是否存在注意偏向。当情绪刺激与中性刺激同时出现时,十字星出现在情绪刺激上(假设一),用于检验广泛性焦虑症状高分组是否对情绪刺激存在着注意敏感性。实验结果表明广泛性焦虑症状高分组和一般组个体不存在对情绪刺激的注意敏感,同时不存在对消极刺激比对积极刺激更多的注意敏感性。但在情绪刺激与中性刺激同时出现时,十字星出现在中性刺激上(假设二)中,用于检验高广泛性焦虑个体是否对情绪刺激存在着注意转移困难。实验结果表明高广泛性焦虑个体表现出对情绪刺激所在区域注意时间更长的特点,并且对消极刺激所在区域的注意要长于对积极刺激所在区域的注意(但两项结果都是边缘显著)。这就表明在一般情境下,高广泛性焦虑个体的注意偏向并不是对情绪刺激的注意更加敏感,而是对情绪刺激的注意转

移更加困难,对情绪刺激所在区域注意时间更长而导致对中性刺激反应更慢。

Martin, Williams 和 Clark (1991)等人的研究表明广泛性焦虑障碍患者对积极词语有着延时反应,对积极刺激存在注意偏向,并且在积极词语和消极词语之间不存在差异。但 Mogg 等人(1993)的研究发现焦虑与积极信息的选择过程没有关系,该研究运用情绪 Stroop 任务来研究被试对威胁性单词,积极词和中性词的注意偏向,结果发现被试对威胁性单词反应时最长,存在显著的注意偏向,但是对积极词和中性词没有注意偏向。本研究与以往研究结果不同的是高广泛性焦虑个体不但对消极刺激所在区域的注意时间更长,而且对积极刺激所在区域也存在着注意时间更长的现象。这表明不管是负性情绪刺激还是正性情绪刺激相比于中性刺激而言更能吸引被试的注意。

实验一的第三个假设用于研究当积极刺激和消极刺激同时出现时,广泛性焦虑症状高分组和一般组个体对积极刺激与消极刺激的注意敏感性。之前的研究都是通过情绪刺激(包括积极刺激和消极刺激)与中性刺激相对比,来了解个体对情绪刺激的敏感性。而在现实生活当中,情绪刺激除了会与中性刺激同时出现以外,还有很多情况下是积极刺激与消极刺激会同时出现,那么当两种刺激同时出现时,高焦虑个体的注意又有什么特点呢?结果发现高广泛性焦虑个体对情绪刺激(无论是积极还是消极刺激)更加敏感,并且对消极刺激比对积极刺激更加敏感。

4.2 不确定性情境下, 广泛性焦虑个体的注意偏向

不确定性的情境调动了个体的紧张与焦虑,高广泛性焦虑个体对不确定性的忍受力较低,在不确定性情境中更容易焦虑和担忧。那么这种在不确定性情境中升高的焦虑和担忧情绪是否与高广泛性焦虑个体的注意偏向有一定的关系呢?本研究的实验二专门针对这个问题提出了三个假设。

与实验一类似,实验二的前两个假设用于研究被试在不确定性情境中对情绪刺激是否存在注意偏向。

对第一个假设检验的实验结果表明在不确定性情境下,高广泛性焦虑个体对情绪刺激存在着注意敏感性,但对积极刺激和消极刺激的注意敏感性是类似的,并不存在对消极刺激注意敏感性更强的注意特点。这与在一般情境下高广泛性焦虑个体的

注意敏感性有一点不同：一般情境下，广泛性焦虑症状高分组和一般组个体对情绪刺激都不存在着注意敏感性；但在不确定性情境下，广泛性焦虑症状高分组个体对情绪刺激存在着注意敏感性。这表明不确定性情境诱发了高焦虑个体对情绪刺激的注意敏感性。

对第二个假设检验的结果表明在不确定性情境下，高广泛性焦虑个体对情绪刺激的注意转移更加困难，对情绪刺激所在区域的注意更多，并且对消极刺激所在区域的注意要强于对积极刺激所在区域的注意。这与在一般情境下的实验结果类似，区别在于在一般情境中两项结果都只达到边缘显著的水平，而在不确定性情境中，两项结果都达到了显著差异的水平。这表明不确定性情境加剧了高焦虑个体对情绪刺激所在区域的注意，尤其是对消极情绪刺激所在区域的注意。

实验二的第三个假设也是用于研究当积极刺激和消极刺激同时出现时，广泛性焦虑症状高分组和一般组个体对积极刺激与消极刺激的注意敏感性。结果发现与在一般情境中的结果相同，高广泛性焦虑个体对情绪刺激(无论是积极还是消极刺激)更加敏感，并且对消极刺激比对积极刺激更加敏感。

4.3 综合讨论

通过对以上两个实验的分析讨论，我们可以得出以下结论：(1)高广泛性焦虑个体的注意偏向主要表现为对情绪刺激注意转移困难，对情绪刺激所在区域更加注意，同时对消极刺激所在区域的注意要比对积极刺激所在区域的更强；而不确定性情境会加剧这种对情绪刺激所在区域的注意的强度。(2)在一般情境中，高广泛性焦虑个体对情绪刺激没有直接表现出来的注意敏感性，但不确定性情境会诱发高广泛性焦虑个体对情绪刺激直接的注意敏感性。(3)当积极刺激和消极刺激同时出现时，在两种情境中高广泛性焦虑个体都表现出对情绪刺激的注意敏感性，同时对消极刺激更加敏感。

这表明高广泛性焦虑个体的注意偏向以对情绪性刺激的注意转移困难为主，而在不确定情境下也会激发出对情绪性刺激直接的注意敏感性。不确定性情境会让高广泛性焦虑个体更容易处于紧张焦虑的状态当中，从而表现出更多的注意偏向。广泛性焦虑个体的核心特征是过度的难以控制的担忧，这种担忧促使个体不停的去寻求对所有事情安全顺利的保证，因此，会更多的注意那些在常态中

表现出来的不一样的事物，会对确定感有更多的要求。而不确定性情境则激发了广泛性焦虑个体的不确定性感，促使其更多的去寻求保证，从而会比一般情境下出现更多的注意偏向。

最后，关于研究伦理的问题。本研究中设置的不确定性情境需要事先对被试隐瞒实验目的，调动被试的情绪体验，可能会对部分被试造成一定的不良影响。因此在实验结束后需要对被试进行实验目的的解释说明，并将研究者的联系方式留给被试。同时，在后续的干预研究中，邀请这部分高焦虑的被试参与到我们的针对广泛性焦虑症状的团体干预当中来，以便对其能进一步的观察和帮助。

4.4 本研究的不足和对今后研究的启示

(1) 本研究的不足

在不确定性情境的设置中，应该测查被试在不确定性情境诱发前后的焦虑水平，以便评估不确定性情境诱发的有效性和这类焦虑水平的变化对于实验结果的影响。同时，研究材料选用的积极、中性、消极词汇是否对被试来讲具有起到积极、中性和消极的效果还需要进一步确认。

(2) 对今后研究的启示

不确定性会在一定程度上提高了高广泛性焦虑个体的焦虑和紧张程度，从而导致表现出对情绪刺激的更多的注意偏向。这类注意偏向并不是稳定存在的，而是会随着环境的变化而发生变化的。因此，有理由相信通过对高广泛性焦虑个体的认知行为训练也可以在一定程度上改变其对威胁刺激的注意偏向。所以，今后研究可以更多的就此设计认知行为训练方案，同时设计包括问卷、访谈和反应时等多方面指标相结合的有效性评估。

致谢：感谢北京师范大学认知神经科学与学习研究所蒋挺和乔斯冰在实验程序设计和数据处理阶段所做的工作；感谢匿名审稿人和编委对本文提出的建设性修改意见。

参 考 文 献

- Borkovec, T. D., & Ruscio, A. M. (2001). Psychotherapy for generalized anxiety disorder. *Journal of Clinic Psychiatry*, 62, 37-42.
- Borkovec, T. D., Shadick, R. N., & Hopkins, M. (1991). *The nature of normal and pathological worry in chronic anxiety, generalized anxiety disorder and mixed anxiety-depression*. New York: Guilford Press.
- Buhr, K., & Dugas, M. J. (2009). The role of fear of anxiety and intolerance of uncertainty in worry: An experimental manipulation. *Behaviour Research and Therapy*, 47,

- 215–220.
- Fox, E., Russo, R., & Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat: Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition and Emotion*, 16, 355–379.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R., & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in sub-clinical anxiety? *Journal of Experimental Psychology: General*, 13, 681–700.
- Fresco, D. M., Mennin, D. S., & Heimberg, R. G. (2003). Using the Penn State Worry Questionnaire to identify individuals with generalized anxiety disorder: a receiver operating characteristic analysis. *Journal Behavior Experiment Psychiatry*, 34, 283–291.
- Gao, P. C., & Huang, M. E. (2008). Attentional bias of high trait anxious individuals. *Acta Psychologica Sinica*, 40, 307–318.
- [高鹏程, 黄敏儿. (2008). 高焦虑特质的注意偏向特点. *心理学报*, 40, 307–318.]
- Gotlib, I. H., Krasnoperova, E., Yue, D. N., & Joormann, J. (2004). Attentional biases for negative interpersonal stimuli in clinical depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 113, 127–135.
- Hopfinger, J. B. (2000). The neural mechanisms of top-down attentional control. *Nature Neuroscience*, 3, 284–291.
- Koerner, N., & Dugas, M. J. (2008). An investigation of appraisals in individuals vulnerable to excessive worry: the role of intolerance of uncertainty. *Cognitive Therapy and Research*, 32, 619–638.
- Ladouceur, R., Gosselin, P., & Dugas, M. J. (2000). Experimental manipulation of intolerance of uncertainty: A study of a theoretical model of worry. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 933–941.
- Mansell, W., Clark, D. M., Ehlers, A., & Chen, Y. (1999). Social anxiety and attention away from emotional faces. *Cognition Emotion*, 13, 673–690.
- Martin, M., Williams, R., & Clark, D. M. (1991). Does anxiety lead to selective processing of threat related information? *Behavior Research and Therapy*, 29, 147–160.
- Meyer, T., Miller, M., Metzger, R., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28, 487–495.
- Mogg, K., & Bradley, P. B. (2005). Attentional bias in generalized anxiety disorder Versus depressive disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29, 29–45.
- Mogg, K., Bradley, P. B., & DeBono, J. (1997). Time course of attentional bias for threat information in non-clinical anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 297–303.
- Mogg, K., Kentish, J., & Bradley, P. B. (1993). Effects of anxiety and awareness on colour identification latencies for emotional words. *Behavior Research and Therapy*, 31, 559–567.
- Mogg, K., & Marden, B. (1990). Processing of emotional information in anxious subjects. *British Journal of Clinical Psychology*, 29, 227–229.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Puliafico, A. C., & Kendall, P. C. (2006). Threat-related attentional bias in anxious youth: a review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 9, 162–180.
- Rinck, M., Reinecke, A., & Ellwart, T. (2005). Speeded detection and increased distraction in fear of spiders: evidence from eye movements. *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 235–248.
- Sha, L., Wang, C., Liu, J., & Zhong, J. (2006). Initial revision of Penn State Worry Questionnaire in Chinese college students. *Chinese Journal of Clinical Rehabilitation*, 10, 24–27.
- [沙丽曼, 王纯, 刘军, 钟杰. (2006). 宾州忧虑问卷在中国大学生人群中的初步修订. *中国临床康复*, 10, 24–27.]
- Shafraan, R., Michelle, L., Cooper, Z., Robert, L. P. & Christopher, G. F. (2007). Attentional Bias in Eating Disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 40, 369–380.
- Wells, A. (1995). Meta-cognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy*, 23, 301–320.
- Wells, A., & Carter, K. (1999). Preliminary tests of a cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 585–594.

Attentional Bias of Individuals with Generalized Anxiety

YANG Zhi-Hui¹; WANG Jian-Ping²

(¹ Department of psychology, School of Humanities and Social Sciences, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

(² School of Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract

Continuous attention to negative stimuli is a necessary condition for individuals to maintain their worries. Previous research has also shown that intolerance of uncertainty is one important factor that contributes to symptoms of generalized anxiety. A research question then emerges: do individuals with generalized anxiety pay particular attention to negative stimuli under uncertain situations? Little research has been conducted to answer this question. Consequently, the present research aims at demonstrating the attentional bias of individuals with

generalized anxiety.

Using the dot-probe task paradigm, two experiments were conducted to examine the attentional bias of individuals with generalized anxiety under ordinary versus uncertain situations. Using the Chinese version of Penn State Worry Questionnaire, we tested 1135 college students among which 60 students with generalized anxiety and 60 control students were selected. The 120 students participated in a test under ordinary situations in Experiment 1 and in another test under uncertain situations in Experiment 2.

Results showed significant differences between students with generalized anxiety and control students in their attentional bias under uncertain, rather than ordinary situations. Under uncertain situations, students with generalized anxiety paid more attention to negative stimuli than their counterparts without generalized anxiety did. Additionally, they also felt more stressful and anxious under uncertain situations than their counterparts did.

Key words generalized anxiety; attentional bias; uncertain situations