

胖负面身体自我女大学生对胖信息的注意偏好： 注意警觉还是注意维持*

冯文锋^{1,2} 罗文波³ 廖 渝^{1,2} 陈 红^{1,2} 罗跃嘉⁴

(¹ 西南大学心理学院, 重庆 400715) (² 西南大学认知与人格教育部重点实验室, 重庆 400715)

(³ 重庆文理学院认知与心理健康实验室, 重庆 402160) (⁴ 北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室, 北京 100875)

摘 要 本研究对已有负面身体自我个体注意偏好研究采用的实验范式的问题进行了分析, 提出胖负面身体自我个体对胖相关信息的注意偏向存在的另一种可能, 即胖负面身体自我个体对胖相关信息可能存在注意维持时间更长的假设。共设计了 3 个实验对假设进行验证。实验 1a 采用线索范式研究高胖负面身体自我个体对胖相关词语的注意警觉和注意维持, 线索目标 SOA 为 300ms, 实验 1b 采用同样的实验范式, 只是将实验材料变为更具直接意义的身体轮廓图。两个实验的结果均支持实验假设, 但是未能排除反应准备和线索对目标产生掩蔽等因素的影响。因此, 实验 2 在身体和花瓶轮廓图周围呈现字母, 要求被试对字母进行辨认, 对被试的注意维持成分进行直接的测量。结果验证了高胖负面身体自我女大学生对胖身体轮廓图注意维持时间更长。综合几个实验的结果, 得到以下结论: 在本实验条件下, 胖负面身体自我女大学生对胖身体信息的注意偏差成分是注意维持时间更长。

关键词 胖负面身体自我; 注意警觉; 注意维持

分类号 B848

1 问题提出

1.1 负面身体自我个体对负面身体信息的注意偏好

负面身体自我(negative physical self), 也称身体意象失调(body image disturbance)是对身体的消极认知、消极情感体验和相应的行为调控(Baker & Williamson, 1995)。胖负面身体自我是个体认为体形偏胖而产生的消极认知、情感和行为。负面身体自我或身体意象失调者存在负面身体自我图式(Vitousek & Hollon, 1990; Waller, 2003), 导致负面身体自我者在认知加工过程中, 对身体有关的信息进行自动加工。

现有对负面身体自我和饮食失调患者注意偏好的研究方法主要有: (1) Stroop 颜色命名任务、词汇分类任务和词汇决策任务。较多研究者应用

stroop 颜色命名任务发现了饮食失调或身体意象紊乱患者存在 Stroop 冲突, 即对身体或食物相关词语颜色命名较慢。Fairburn 及同事的研究(Fairburn, Cooper P., Cooper M., McKenna, & Anastasiades, 1991; Cooper, Anastasiades, & Fairburn, 1992)在 stroop 颜色命名任务中发现易饿病患者对与饮食、体型、体重有关的词的命名比正常被试慢。饮食失调患者对体形相关词的命名需要的时间明显长于对中性词的颜色命名(Ben-Tovim & Walker, 1991; Flynn & McNally, 1999; Labarge, Cash, & Brown, 1999)。对体形相关词的颜色命名干扰可能意味着饮食失调者在信息加工的较早阶段对体形相关信息分配更多的注意。词汇分类及词汇决策任务结果发现, 负面身体自我学生或有患饮食失调风险的亚临床被试将与负面身体图式一致的积极或中性词语做消极解释(Chen & Jackson, 2005)。并且对胖有

收稿日期: 2009-04-20

* 国家自然科学基金资助项目(30870774); 教育部新世纪优秀人才支持计划资助项目(NCET-2008-0870); 211 工程国家重点学科建设项目(NSKD08004)。

通讯作者: 陈红, E-mail: chenhg@swu.edu.cn

关键词的加工明显快于正常大学生(Ferraro, Anders, Stromberg, & Kristjanson, 2003; 陈红, 冯文峰, 黄希庭, 2008)。与 Stroop 颜色命名任务一样, 词汇分类任务和决策任务均加入了对词语内容的注意, 容易产生被试情绪激活并导致分心, 并且以词汇为实验材料是依靠身体或食物词汇激活被试头脑中的身体或食物形象, 而不是被试日常生活中接触的直接视觉身体信息刺激, 因此词汇材料可能不是研究负面身体自我和饮食失调患者选择性加工偏好的最好方法。(2)点探测任务, Rieger 等人(1998)用点探测任务实验范式研究饮食失调被试, 发现饮食失调被试对出现在包含胖体形信息的词语位置的目标点的探测反应时比对照组正常被试更快, 而对出现在包含瘦体形信息的词语刺激位置的探测点比正常被试慢。这一结果被作为饮食失调个体具有高警觉注意系统的证据。(3)眼动研究。Gardner 及同事研究采用体形判断任务, 发现肥胖症患者较体重正常被试更多注意自己身体图像的腰部(Gardner, Morrell, Watson, & Sandoval, 1990); Jansen, Nederkoorn 和 Mulken (2005) 采用眼动研究方法, 记录了饮食失调患者和正常被试看自己和他人体图像时的瞳孔大小、眨眼次数和注视时间等特征, 发现饮食失调患者观察自己身体图像时, 更多注视自己认为丑的部位, 眨眼次数少, 瞳孔变大; 而观察她人体图像时更多注视漂亮的部位, 眨眼次数增加, 瞳孔变小; 而正常被试正好相反。

1.2 对负面身体刺激的注意偏差: 注意警觉还是注意维持

视空间注意主要的功能是对环境中新客体的探测和分析(Yantis, 1996)。潜在的威胁刺激可能更容易获取视觉注意系统, 因为注意系统是适应性的较快的探测并对威胁刺激做出反应。较多社会认知和临床心理学, 甚至神经科学领域的研究都认为威胁刺激有特殊的吸引视觉注意警觉的倾向(Le Doux, 1996; Pratto, 1994; Williams, Watts, Macleod, & Mathews, 1997)。然而已经发现的对负面相关刺激的注意偏向没有包含对非预期空间位置的注意偏差, 所发现的注意偏向可能不是负面相关刺激引起注意警觉, 而可能是因为负面个体一旦注意到负面刺激就对这些刺激进行注意维持。也就是说, 对负面相关刺激的注意可能增加注意维持, 导致从对负面刺激的注意解除反应时更长。Posner 和 Petersen (1990)已经证实了人类注意系统并非单一的, 而是最少由三个成分构成: 注意警觉、注意集中和注意

解除。

解释 Stroop 任务和点探测任务的结果时存在的一个被忽略的重要问题是刺激呈现在视网膜中央凹视力内。虽然视网膜中央凹视力和注意不同, 但是研究者发现人不可能不注意注视点 1° 以内空间呈现的内容 (Eriksen B. & Eriksen C., 1974; Treisman, 1969)。因此, Stroop 任务和点探测任务都不能决定胖信息是否引起注意的警觉, 或者是一旦探测到胖或负面信息, 这些信息就维持注意。这两种过程都可能导致在 Stroop 任务中更长的颜色命名时间, 同样, 也导致点探测任务中更长的反应时。并且, 情绪领域研究显示当负面的形容词与注视点空间分离时未发现类似 Stroop 的干扰效应(Fox, 1994; White, 1996)。在解释点探测任务的结果时存在的另一个问题是, 虽然两个词语在空间位置上一定程度的分离了, 但两个位置都是任务相关空间位置。因此, 被试很可能采用的一个策略是同时注意两个位置, 或者在上、下两个位置之间快速的进行注意转移。因此, 两个位置都可能获得注意加工。也就导致很难确定是胖相关刺激吸引了注意到它们的位置还是一旦胖相关刺激被探测到, 注意倾向于维持更长。最近多个情绪研究也证明, 高特质焦虑个体对情绪信息(负性情绪面孔或词语)的注意维持时间更长(Fox, Russo, Bowles, & Dutton, 2001; Georgiou et al., 2005; Koster, Crombez, Verschuere, Van Damme, & Wiersema, 2006; Saleminka, Van den Houta, & Kindt, 2007)。

1.3 本研究思路与假设

实验 1a 与实验 1b 中, 采用线索实验范式区别胖负面身体自我被试的注意偏差中潜在的两个注意成分: 注意警觉和注意维持。实验假设是当线索为中性词语(实验 1a)或图形时(实验 1b)时, 胖负面身体自我得分高被试与低得分被试反应时没有差异。当线索是胖相关的词语或胖体形图片刺激时, 如果胖相关的词语或体形图片引起高分组的自动注意, 即注意警觉, 那么胖负面身体自我高分组在胖相关线索有效条件下对目标刺激的探测应该比低分的控制组被试快或比其它刺激线索同样条件下的目标点反应时短。另一方面, 如果胖负面身体自我高分被试对胖相关信息的注意维持时间更长, 那么因实验组不能快速将注意脱离胖相关刺激, 实验组对快速出现在胖相关刺激对侧的目标探测反应时应更长, 在本实验中应表现为实验组被试在线索无效条件下对目标刺激的探测应比控制组反应

时更长或比其它刺激线索同条件下目标探测反应时更长。如果胖相关信息是导致胖负面身体自我高分被试产生注意偏差的刺激, 那么实验组与对照组在非胖相关信息上应该不存在反应时差异。

在实验 2 中, 验证胖负面身体自我高分被试对胖相关信息是否存在注意维持。要求被试注视屏幕中央的一张图片, 并判断随后在图片周围闪现的探测目标字母(p 或 q), 实验假设是胖负面身体自我实验组与对照组被试对中性词语或图形线索条件下对目标探测的反应时没有差异。但是, 如果胖负面身体自我高分被试对胖相关信息存在注意维持, 那么他们对胖相关信息条件下对目标字母的探测反应时应该比对照组更长。同样, 如果胖相关刺激是导致实验组被试产生注意偏差的原因, 那么他们对中性刺激或其它体形信息线索条件下的目标字母探测反应时与对照组应不存在差异。

2 实验 1a 胖负面身体自我女大学生对胖词汇注意偏好成分

实验 1a 的目的是检验: 对于高胖负面身体自我被试, (1)胖词汇是否比中性词汇更能引起注意警觉, 即注意更快被吸引到它们所在位置; (2)胖词汇是否比中性词汇能更持久的吸引注意, 即对胖词汇的注意维持, 在本实验中表现为在线索无效的实验条件中, 对胖词汇后出现的目标探测点位置探测反应时更长。

2.1 研究方法

2.1.1 被试 在大学本科各年级随机选择 405 名女大学生, 将在负面身体自我胖分量表(NPSS-F)得分高于 2.0 者归为胖负面身体自我高分组, 即实验组; 将在 NPSS-F 上得分低于 1 者归为胖负面身体自我低分组, 即对照组。最终得到实验组 79 人, 平均年龄 19.68 岁, 对照组 74 人, 平均年龄 20.84 岁, 实验组与对照组无差异。实验组体形指数(Body Mass Index, BMI, 体重除以身高的平方, kg/m^2)平均为 $22.02 \text{ kg}/\text{m}^2$, 对照组 BMI 平均为 $19.11 \text{ kg}/\text{m}^2$, 用 One-Way ANOVA 比较实验组与对照组 BMI 差异, 发现实验组 BMI 显著大于对照组, $F(1,145)=74.05; p<0.001$ 。说明高胖负面身体自我实验组被试比低分组体形胖。

2.1.2 研究工具及材料 负面身体自我量表—胖分量表(NPSS-F) (Chen, Jackson, & Huang, 2006)。NPSS-F 包含 12 个题项, 按从“0”完全不符合到“4”完全符合五点记分。包含对认知情感(如“称体重让

我很沮丧”)、投射的(他人的看法, 如“我的同龄人认为我很胖”)、行为调控(如“我通过节食减肥”)三个下属维度的测量。本研究中, NPSS-F 的 cronbach α 系数为 0.877。

线索实验的词汇。一个初步研究要求 20 名心理学本科生对 18 个胖、18 个瘦词语, 9 个胖瘦无关身体词语进行与胖或与瘦相关程度及感情色彩评定, 从“1-完全无关”到“7-非常相关”, 从“1-贬义”到“7-褒义”。胖词汇来源于陈红等人(2008)及 Sebastian, Williamson, & Blouin (1996)研究中所用的胖相关词语, 排除 3 个相同词语及前者研究中超过两个字的词语, 初步得到未评定的胖相关词 18 个, 瘦相关词来源于陈红等(2008)研究所用 8 个瘦相关双字词, 并由研究者及其同事查阅词典得到 10 个瘦相关双字词(如单瘦, 瘦小)。分别选择胖相关词(或瘦相关词)相关评定值大于 5.0, 感情色彩评定值小于 4.0 的 9 个词语。胖瘦无关身体词 4 个来源于 Sebastian 等人(1996), 5 个由研究者及其同事讨论获得, 身体词语都是某一个身体部位名称, 均与体形或胖瘦无关(如头发、手指、眉毛、脚踝), 所有 20 名被试对胖瘦无关身体词语的胖或瘦相关程度判断都是完全无关, 感情色彩评定全部为 4-中性。中性身体无关词全部由家具和交通工具双字词组成(如桌子, 汽车)。4 类词语共 36 个双字词, 查阅《辞海》得到所有词语词频相当。重复测量方差分析发现, 各组词感情色彩主效应显著, $F(3, 57)=4.85, p<0.05$, 简单效应检验(LSD)发现, 胖相关词显著小于瘦词语、胖瘦无关身体词语和身体无关词语($p<0.05$)。说明胖相关词语较其它组词语具有明显的负性意义。单侧 t 检验发现, 胖词语(瘦词语)的胖(瘦)相关评定值显著大于 4, $t(19)=3.02, t(19)=3.15, p<0.05$ 。

2.1.3 研究程序 在某大学数学学院和心理学院整班抽样, 对其中女大学生施测 NPSS-F 问卷。两周后, 选择 NPSS-F 得分大于 2.0 或小于 1.0 的被试到实验室完成线索任务实验。在线索任务中采用个别施测, 要求被试坐在屏幕正前方, 眼睛与电脑屏幕距离约 60cm。被试任务是判断黑点出现在屏幕上的位置, 黑点出现在左边方框内用左手食指按“A”键, 出现在右边方框内用右手食指按“L”键。本实验程序采用 E-Prime 1.1.4 软件编程。所有刺激呈现在大小相同的位于白色屏幕背景的左右两个方框内, 方框的视角为 $2.8^\circ \times 4.7^\circ$, 两个方框边缘形成的视角为 5.6° , 方框中心与屏幕中心形成的视角

是 4.3° 。线索刺激是一对相同的词语同时呈现在左边或右边方框的上半部分和下半部分,每个词语形成的视角是 $1.9^\circ \times 0.9^\circ$,目标探测点是一个直径视角为 0.3° 的黑圆点。每个实验 trail 序列如下(见图 1):首先,在屏幕正中央呈现注视点(+)和其两侧的方框,并始终保持在屏幕上 750~1250ms。随后一对词语线索同时出现在左边或右边方框的上半部分和下半部分 250ms 后消失,50ms 空屏后屏幕左边或右边的方框内出现黑圆点,直到被试按键反应(或被试在 2500ms 内没有反应)圆点消失。因此,每个实验 trail 的线索目标 SOA 是 300ms。每个实验 trail 之间有 1000ms 的时间间隔。

每个被试要完成一个 32 trails 的练习 block,以熟悉实验程序,练习程序中用到的词语都是与实验词语无关的中性词语。4 组实验词语(9 个身体词,9 个胖词,9 个瘦词,9 个身体无关词)被分成 3 个 blocks,每个 block 由每组词语中的 3 个词构成。每个 block 由 96 trails 组成,呈现 2 次。因此每个被试需完成 576 实验 trails。其中,75%(432 trails)是线索有效 trail(目标探测点出现在词语线索同一侧的方框内),25%(144 trails)为线索无效 trail(目标探测点出现在词语线索对侧的方框内)(实验说明中告知被试)。身体词、胖词、瘦词和无关词 4 类出现在线索有效 trail 和线索无效 trail 中的概率相等,出现在左边和右边方框内的概率也相等。因此,每个词语在整个实验中出现 16 次,其中 12 次出现在线索有效的实验 trial 中(6 次左方框,6 次右方框),4 次出现在线索无效的实验 trial 中(2 次出现在左方框,2 次右方框)。

2.2 研究设计

研究采用 4(词语分类:身体词,胖词,瘦词,无关词) $\times$ 2(实验分组:负面身体自我高分组 vs 低分组) $\times$ 2(线索有效 vs 线索无效)混合实验设计。其中词语分类为组内变量;实验分组是组间变量;线索有效性是组内变量。因变量是被试对词语出现后的

目标探测点位置判断的反应时。

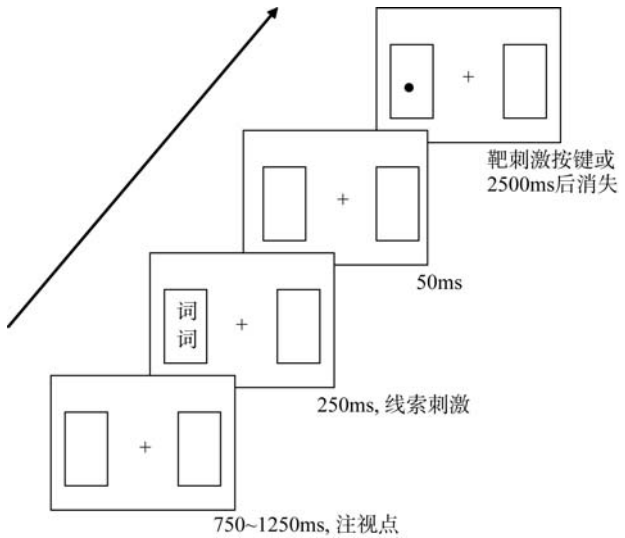


图 1 实验 1a 中一个线索有效 trial 示例

2.3 结果与分析

所有被试的正确率均高于 0.8,实验组和对照组正确率没有差异, $F(1,152)=1.22$, $p>0.05$,4 个词语分类的正确率没有显著差异, $F(3,456)=2.09$, $p>0.05$,实验分组与词语分类正确率交互作用不显著, $F(3,456)<1$ 。排除反应错误的 trials 和反应时小于 100ms 或大于 2500ms 的 trials。计算被试在实验设计中每个因素水平的平均反应时。后面的实验均采用同样的反应时处理方法。

总体分析:对反应时进行 2 实验分组 $\times$ 4 词语分类 $\times$ 2 线索有效性重复测量方差分析。发现词语分类主效应接近显著, $F(3,456)=2.59$, $p=0.052$,说明词语分类处理的有效性。线索有效性主效应显著, $F(1,152)=466.56$, $p<0.001$,比较平均数发现线索无效条件下被试反应时($M=385.48\text{ms}$)显著长于线索有效条件下被试的反应时($M=334.17\text{ms}$),见表 1。分组主效应不显著, $F(1,152)=1.86$, $p=0.174$ 。

表 1 词语线索有效和线索无效条件下被试的反应时

线索有效性	实验分组	胖词	身体词	瘦词	无关词
线索有效	实验组	339.26 $\pm$ 42.26	348.10 $\pm$ 43.76	341.77 $\pm$ 44.75	346.58 $\pm$ 46.35
	对照组	322.46 $\pm$ 58.52	326.28 $\pm$ 69.13	323.91 $\pm$ 61.79	325.01 $\pm$ 64.92
	Total	331.13 $\pm$ 51.30	337.55 $\pm$ 58.29	333.13 $\pm$ 54.24	336.14 $\pm$ 56.95
线索无效	实验组	393.16 $\pm$ 72.50	385.50 $\pm$ 62.54	392.82 $\pm$ 63.29	384.11 $\pm$ 61.21
	对照组	374.83 $\pm$ 66.64	381.46 $\pm$ 90.20	388.74 $\pm$ 84.90	383.22 $\pm$ 70.15
	Total	384.30 $\pm$ 70.10	383.54 $\pm$ 76.93	390.85 $\pm$ 74.31	383.68 $\pm$ 65.47

重要的是, 实验分组 $\times$ 词语分类 $\times$ 线索有效性三者交互作用显著, $F(3,456) = 4.66, p=0.003$ 。包含在其中的两个交互作用也显著: 实验分组 $\times$ 线索有效性交互作用显著, $F(1,152)=7.12, p=0.008$, 词语分类 $\times$ 线索有效性交互作用显著, $F(3,456) = 5.37, p=0.001$ 。实验分组 $\times$ 词语分类交互作用不显著, $F(3,456)=1.83, p=0.142$ 。

注意警觉: 主要考察线索有效条件下两组被试在不同词语线索任务中的反应时差异。对目标探测点的反应时越短, 说明被试对线索有注意转移倾向。对线索有效条件下反应时进行 2 实验分组 $\times$ 4 词语分类重复测量方差分析。发现实验分组主效应显著, $F(1,152)=5.16, p=0.024$, 实验组反应时 ($M=343.93\text{ms}$) 显著大于对照组反应时 ($M=324.42\text{ms}$), 说明实验组对出现在线索同侧的探测点反应时比对照组更长。词语分类主效应显著, $F(3,456)=5.77, p=0.001$ 。多重比较发现, 胖词语 ($M=330.86\text{ms}$) 和瘦词语 ($M=332.84\text{ms}$) 线索条件下反应时均显著小于身体词语 ($M=337.19, p<0.001, p<0.01$) 和无关词语 ($M=335.79\text{ms}, p=0.009, p=0.038$) 线索条件, 说明在本实验条件下被试对胖词语和瘦词语比身体词语和无关词语反应更快, 胖词语和瘦词语可能可以吸引被试注意。但是, 实验分组 $\times$ 词语分类交互作用不显著, $F(3,456)=1.15, p=0.327$ 。因此, 没有对高负面身体自我组与低负面身体自我组分别在 4 个词语分类线索条件下反应时进行比较。

注意维持: 主要考察线索无效条件下两组被试在不同词语线索条件下的反应时差异。被试在线索无效条件中对目标探测点的反应时越长, 说明其对线索的注意维持时间更长。对线索无效条件下反应时进行 2 实验分组 $\times$ 4 词语分类重复测量方差分析。结果发现实验分组主效应不显著, $F(1,152) = 0.37, p=0.540, F<1$ 。词语分类主效应显著, $F(3,456)=3.33, p<0.05$, 说明词语分类的有效性。更重要的是, 分析发现了词语分类 $\times$ 实验分组交互作用显著, $F(3,456)=4.05, p<0.01$ 。为了分析这个交互作用, 进一步分析了在 2 个实验分组上 4 个词语分类的组内比较。在实验分组上, 对于对照组, 词语分类主效应不显著, $F(3,219) = 2.42, p=0.067$ 。说明低负面身体自我女大学生对四类词语线索在线索无效条件下反应时不存在差异。对于实验组, 词语分类主效应显著, $F(3,234)=10.39, p<0.001$ 。多重比较检验发现, 胖词语线索 ($M=393.16\text{ms}$) 和瘦词语线索 (392.83ms) 条件下的反应时均显著大于身体词语线

索 ($M=385.50\text{ms}, p<0.001, p<0.001$) 和无关词语线索 ($M=384.11\text{ms}, p<0.001, p<0.001$)。这说明了高负面身体自我女大学生在线索无效条件下对胖和瘦词语线索的反应时均显著大于身体词语和无关词语线索的反应时。在词语分类上, 胖、瘦、身体、无关词语四类词语线索条件下的分组效应均不显著, $F(1,152)=2.64, p=0.106; F(1,152)=0.11, p=0.735; F(1,152)=0.10, p=0.747; F(1,152)=0.01, p=0.934$ 。

2.4 讨论

实验 1a 研究了高负面身体自我女大学生与低负面身体自我女大学生对胖或瘦词语的注意警觉和注意维持。在线索有效性为 75% 的实验条件下, 目标点出现在胖词线索有效位置, 并没有加快高胖负面身体自我女大学生对目标点位置判断的速度。即没有发现高胖负面身体自我女大学生对胖词语的注意警觉。实验 1a 结果显示在线索有效条件下, 实验组对四类词语的平均反应时大于对照组, 这可能由于在本实验状态下对实验组而言, 词语刺激对目标点可能形成掩蔽。结果还发现胖词语和瘦词语在线索有效条件下反应时显著小于身体词语和无关词语反应时, 说明对整体被试而言, 胖词语和瘦词语可能引起注意警觉。在线索无效条件下, 实验 1a 部分支持了假设, 发现了当目标点出现在线索无效位置, 高胖负面身体自我女大学生对出现在胖和瘦词语线索对侧的目标点反应时显著大于其它两类词语。这一结果支持高胖负面身体自我女大学生对胖相关信息存在注意维持的假设。组间分析也发现这一倾向, 即在线索无效条件下, 高胖负面身体自我女大学生在胖词线索下反应时 ($M=393.16\pm72.50$) 大于低胖负面身体自我女大学生 (374.83 ± 66.64), 但差异未达到统计意义的显著水平。另外, 实验 1a 还得到一个假设外的结果, 即在线索无效条件下, 高负面身体自我女大学生在瘦词语线索时的反应时显著大于身体词语及无关词语线索时的反应时。这支持注意维持受高级认知变量(线索的意义)影响的观点(Stolz, 1996)。但必须指出的是, 线索有效性在点位置判断任务中可能可以做另一解释, 线索有效性效应可能是对线索的反应准备而引起的, 而不是假设的对线索呈现的位置的注意。但是, 即使是反应准备的影响产生了线索有效性效应, 本实验的结果仍然是有意义的。可能发生的情况是, 当目标点出现在线索对侧的位置, 胖相关线索的在视觉上出现可能干扰了反应准备。这一问题将在实验 2 中解决并在总的讨论中进行讨论。

3 实验 1b 胖负面身体自我女大学生对体形图片的注意偏好成分

实验 1a 发现高负面身体自我女大学生在胖词语刺激的线索无效条件下对目标点的探测反应时较其它刺激更长。这说明线索包含的信息可能影响空间注意的分配或者反应准备效应。但与假设不同的是,在线索无效条件下没有发现胖词语的出现对目标点反应时影响的组间效应,只发现了一个实验组反应时大于对照组的倾向性,但未达显著水平。其中一个可能是因为在实验 1a 中没有足够的激活高胖负面身体自我被试的负面身体图式。一个解决的办法是使用更具生物学意义的刺激,如身体图片或轮廓图。研究已经证实了负面身体自我被试对身体轮廓图的偏好效应 (Gleaves et al., 2000; Stevens & Tiggemann, 1998)。身体图像可能更符合本实验的目的,因为身体图像对人类可能具有更直接的生物学意义。神经生理学研究表明胖身体图象对高负面身体自我被试具有神经生理激活,如“恐惧系统”的激活(Kurosaki, Shirao, Yamashita, Okamoto, & Yamawaki, 2006)。身体轮廓图与身体图像具有同样的实验意义,它能够很好的表现体形身体信息 (Stevens & Tiggemann, 1998), 并且可以排除采用真实身体图含有的一些无关信息对注意的影响(如外貌,修饰)。因此,实验 1b 采用实验 1a 同样的实验范式,改变实验材料,采用不同体形的身体轮廓图作为相关刺激和一个花瓶轮廓图为无关刺激。以进一步验证实验 1a 中发现的胖负面身体自我实验组对胖相关信息的注意维持。

3.1 研究方法

3.1.1 被试 在各年级随机选择 325 名女大学生,采用与实验 1a 同样的被试筛选方法,将在负面身体自我胖分量表(NPSS-F)得分高于 2.0 者归为胖负面身体自我高分组,即实验组;将在 NPSS-F 上得分低于 1.0 归为胖负面身体自我低分组,即对照组。最终得到实验组 63 人,平均年龄 19.6 岁;对照组 69 人,平均年龄 20.70 岁,实验组与对照组无差异。实验组 BMI 为 21.87 kg/m^2 , 对照组 BMI 为 19.27 kg/m^2 , 实验组 BMI 显著大于对照组, $F(1,131)=51.98; p<0.001$ 。

3.1.2 研究工具及材料 负面身体自我量表—胖分量表(NPSS-F) (Chen et al., 2006)。

图片材料。图片材料共由 4 张图片构成。其中三张为女性身体轮廓图(Greenleaf, Starks, Gomez,

Chambliss, & Martin, 2004), 女性的胖、正常和瘦身体轮廓图,采用 Greenleaf 等人(2004)研究得到的女大学生认为的正常体重身体轮廓图、胖的和瘦的身体轮廓图。Greenleaf 等人(2004)将女性的身体轮廓图从非常瘦到非常胖分成 9 个身体轮廓图,大学生认为正常体重的女性身体轮廓图在 3.93(0.65),认为胖的女性身体轮廓图在 6.73(1.06),瘦的女性身体轮廓图在 2.00 (0.85)。因此本研究采用图片与 Greenleaf 等研究中的图片对应为:正常体重女性身体轮廓图采用 4;胖女性的身体轮廓图采用 7;瘦女性身体轮廓图采用 2。随机选取 20 名本科生对所选 3 张身体图片从 1 非常瘦-5 正常-9 非常胖进行 9 点评定,胖、正常和瘦身体轮廓图的评定值分别为 7.21(2.11), 5.25(1.38), 2.67(1.26)。另一张为一个花瓶轮廓图。每个轮廓图均由黑色线条构成,所有图形均处于同样大小(3cm×5cm)的白色背景长方形中心。

3.1.3 实验程序 与研究 1a 基本一致。被试在完成问卷约两周后由实验人员通知筛选出的实验组与对照组女大学生到实验室完成实验。与实验 1a 不同的是本实验采用了身体和花瓶轮廓图片,被试的任务仍是判断出现在图片线索之后的目标探测点的位置。所有图片刺激呈现在与实验 1a 相同的左右两个大小相同的方框内,刺激呈现时间和间隔均与实验 1a 相同。

首先完成 16 个练习 trials,练习中用到的图片与实验图片没有任何联系,均为三角行或矩形方框。正式实验包含一个 block,在实验中呈现两次。因此,每个被试需要完成 128 次正式实验 trials,其中 96 个线索有效 trials, 32 个线索无效 trials。每张图片出现 32 次,其中 24 次出现在线索有效条件下(12 次左方框, 12 次右方框), 8 次出现在线索无效条件下(4 次左方框, 4 次右方框)。

3.2 研究设计

实验 1b 采用 4(图片分类:胖轮廓图,中等轮廓图,瘦轮廓图,花瓶轮廓图)×2(实验分组:负面身体自我高分组 vs 低分组)×2(线索有效性:线索有效 vs 线索无效)混合实验设计。其中图片分类和线索有效性为组内变量;实验分组是组间变量。因变量是被试对出现在图片线索之后的目标探测点位置判断的反应时。

3.3 结果与分析

采用与实验 1a 相同的反应时计算与排除方法。在正确率上不存在任何主效应或交互作用。

总体分析:对反应时进行 4(图片分类)×2(实验

分组) $\times 2$ (线索有效性)重复测量方差分析, 结果发现图片分类主效应显著, $F(3,393)=49.80$, $p=0.002$; 线索有效性主效应显著, $F(1,131)=222.30$, $p<0.001$, 线索有效条件下被试反应时($M=309.91\text{ms}$)显著小于线索无效条件下被试反应时($M=356.14\text{ms}$)。实验分组主效应显著, $F(1,131)=14.39$, $p<0.001$, 实验组反应时($M=347.15\text{ms}$)显著大于对照组($M=318.91\text{ms}$)。图片分类 $\times$ 线索有效性交互作用显著, $F(3,393)=3.24$, $p=0.022$, 图片分类 $\times$ 实验分组交互作用不显著, $F(3,393)=2.27$, $p=0.080$, 线索有效性 $\times$ 实验分组交互作用不显著, $F(1,131)=0.41$, $p=0.526$, $F<1$, 图片分类 $\times$ 实验分组 $\times$ 线索有效性交互作用不显著, $F(3,393)=1.19$, $p=0.312$ 。

注意警觉: 对线索有效条件下被试反应时进行 2(实验分组) $\times$ 4(图片分类) 重复测量方差分析, 发现图片分类主效应显著, $F(3,393)=9.25$, $p<0.05$, 多重比较发现, 被试在一般身体图片线索条件下的反应时($M=300.76\text{ms}$)显著小于出现在其它三种图片(胖图、瘦图、花瓶图) ($M=309.23\text{ms}$, 311.57ms , 318.09ms), 在胖图片线索条件下的反应时($M=309.23\text{ms}$)显著小于花瓶图片线索($M=318.09\text{ms}$)。实验分组主效应显著, $F(1,131)=16.13$, $p<0.001$, 高胖负面身体自我女大学生对目标点平均反应时($M=325.02\text{ms}$)显著大于低胖负面身体自我被试($M=294.81\text{ms}$)。实验分组 $\times$ 图片分类交互作用不显著, $F(3,393)=0.21$, $p=0.891$, $F<1$ 。因此, 没有对实验组和对照组在 4 个图片分类上的反应时进行组间和

组内的进一步比较。

注意维持: 对线索无效条件下被试反应时进行 2(实验分组) $\times$ 4(图片分类) 重复测量方差分析, 发现实验分组主效应显著, $F(1,131)=9.39$, $p<0.05$, 比较平均数发现高胖负面身体自我组对目标点的平均反应时($M=369.28\text{ms}$)显著大于低分组($M=343.01\text{ms}$), 见表 2。图片分类主效应不显著, $F(3,393)=1.49$, $p=0.216$ 。实验分组 $\times$ 图片分类交互作用临近显著, $F(3,393)=2.53$, $p=0.057$ 。分析实验分组 $\times$ 图片分类的交互作用发现, 在实验分组上, 对于高胖负面身体自我女大学生, 图片分类主效应不显著, $F(3,186)=1.27$, $p=0.268$ 。对于低负面身体自我女大学生, 图片分类主效应也不显著, $F(3,195)=2.25$, $p=0.227$ 。在图片分类上, 瘦图片及一般图片线索分组效应显著, $F(1,131)=10.35$, $p<0.005$; $F(1,131)=17.65$, $p<0.001$, 均为高胖负面身体自我女大学生平均反应时($M=372.19\text{ms}$, 369.47ms)显著大于低胖负面身体自我女大学生($M=336.68\text{ms}$, 335.58ms)。胖图片线索条件分组效应接近显著, $F(1,131)=3.21$, $p=0.075$, 高胖负面身体自我女大学生平均反应时($M=372.99\text{ms}$)倾向于大于低胖负面身体自我组($M=350.63\text{ms}$)。花瓶图片线索分组效应不显著, $F(1,131)=2.20$, $p=0.140$ 。说明高胖负面身体自我女大学生在胖、瘦、一般身体等身体轮廓图片线索条件下的反应时均倾向于大于低胖负面身体自我女大学生, 而在中性刺激花瓶图片线索条件下与对照组不存在差异。

表 2 图片线索有效和线索无效条件下被试的反应时

线索有效性	实验分组	胖图	一般图	瘦图	花瓶图
线索有效	实验组	324.76 $\pm$ 48.85	316.02 $\pm$ 47.17	327.62 $\pm$ 49.61	331.66 $\pm$ 43.65
	对照组	293.68 $\pm$ 38.76	285.50 $\pm$ 44.14	295.51 $\pm$ 64.30	304.51 $\pm$ 56.16
	Total	308.88 $\pm$ 46.51	300.42 $\pm$ 47.98	311.21 $\pm$ 59.59	317.79 $\pm$ 52.06
线索无效	实验组	372.99 $\pm$ 69.40	369.47 $\pm$ 56.51	372.19 $\pm$ 71.33	362.43 $\pm$ 59.49
	对照组	350.63 $\pm$ 75.33	335.58 $\pm$ 35.23	336.68 $\pm$ 56.34	349.13 $\pm$ 43.85
	Total	361.56 $\pm$ 73.09	352.15 $\pm$ 49.68	354.04 $\pm$ 66.30	355.63 $\pm$ 52.31

3.4 讨论

实验 1b 没有发现高胖负面身体自我女大学生对胖身体轮廓图的注意警觉, 相反, 结果发现高胖负面身体自我女大学生对出现在图片线索位置的目标点判断反应时显著大于低胖负面身体自我组, 可能的原因同实验 1a, 即在本实验条件下, 实验组被试更容易形成刺激掩蔽。在线索无效条件下, 实

验 1b 的结果部分验证了假设, 虽然没有发现高胖负面身体自我女大学生对出现在 4 类图片线索对侧目标点判断反应时的组内差异。但实验 1b 发现了高胖负面身体自我女大学生对出现在胖、瘦、一般身体轮廓图线索位置对侧目标点的判断反应时倾向于大于对照组, 而在身体无关的花瓶图片线索条件下未发现如此组间效应。

4 实验2 胖负面身体自我女大学生对胖信息的注意维持

实验1a和实验1b都发现了高负面身体自我女大学生对出现在胖身体信息线索对侧位置的中性目标点的位置判断反应时大于低胖负面身体自我女大学生(实验1a)或大于中性花瓶线索同样条件下对目标点位置判断的反应时。这些结果支持前面做出的高胖负面身体自我女大学生对胖相关信息存在更长的注意维持时间的假设。但是,在实验1a的讨论中,谈及这些实验结果可能做另外的解释。在实验1a与实验1b中,一个有意义的线索出现在屏幕的左边或者右边,随后一个中性的目标黑圆点出现在左边或右边。被试的任务是当中性目标点出现在左边便按左边的键,出现在右边便按右边的键。这就意味着结果存在另一种解释的可能,即线索有效性效应可能是由于反应准备而出现的。那么,发现的结果可能是因为胖身体信息在线索无效条件下干扰了高胖负面身体自我女大学生的反应准备,而不是对胖身体信息的注意维持。这虽然不完全支持本文的假设,但也能说明胖身体信息对实验组的注意机制产生了影响。然而本文需要更确切的验证在线索有效性效应由注意因素引起的条件下,而不是由反应准备引起的条件下,也能得到实验1a和实验1b发现的同样的结果。这可以通过任务的改变实现,在实验2中,要求被试对出现在屏幕中央图片的上、下、左、右出现的目标字母进行辨认。因此,实验2的主要目的是在排除反应准备的情况下验证实验1a和实验1b的发现。

实验2的另一个目的是,更直接的测量被试对胖身体信息的注意维持成分。在前面的实验中,目标点出现的位置总在两侧线索位置的其中一个上,这可能导致在线索有效时线索对目标点的掩蔽,而影响线索有效条件下的反应时。因此,实验2采用了直接对视觉注意的维持进行测量的实验范式。被试的任务是对可能出现在屏幕中央的图片的上、下、左、右的字母(p或q)进行辨认。实验2的假设是:高胖负面身体自我女大学生对出现在胖身体轮廓图周围的字母辨认时间比对出现在瘦、一般及花瓶图片周围字母的辨认时间更长;高胖负面身体自我女大学生对出现在胖身体图片周围字母的辨认时间比低胖负面身体自我女大学生反应时更长。实验2的研究范式可以区分可能导致Stroop干扰效应的两个加工过程。如前所述,Stroop干扰效应的产

生可能是由于高负面身体自我被试对胖信息的更快的注意朝向和对颜色命名任务的分心,即对胖信息的注意警觉。然而,Stroop干扰效应也可能反应了高负面身体自我被试对胖信息的注意维持。在Stroop范式中,不可能区分出注意的警觉和注意维持这两个加工过程。如果这一解释是正确的,那么在实验2中应该能够验证高胖负面身体自我被试对胖身体轮廓图线索周围字母判断时间大于瘦或一般图,而在低胖负面身体自我被试中不会发现类似效应。

4.1 研究方法

4.1.1 被试 在各年级随机选择325名女大学生,采用与实验1a和1b同样的被试筛选方法选出实验组与对照组。最终得到实验组51人,平均年龄19.62岁;对照组52人,平均年龄20.74岁,实验组与对照组无年龄差异。实验组BMI为21.91 kg/m²,对照组BMI为19.39 kg/m²,实验组显著大于对照组, $F(1,102)=32.29; p<0.001$ 。

4.1.2 实验工具及材料 NPSS-F问卷与前面研究相同。女性胖身体轮廓图,一般身体轮廓图和瘦身体轮廓图与实验1b所用图片材料相同。

4.1.3 研究程序 被试筛选过程同实验1a和1b。被试进入一个3m×3m大小的实验室,坐在距离60cm的屏幕正前方。图片线索刺激均呈现在一个3cm×5cm大小的位于白色屏幕背景的方框内,形成的视角是2.8°×4.7°。被试的任务是尽快判断在线索图片上或下或左或右出现的“p”或“q”字母,并尽快在键盘上按相应的键,字母出现的位置与方框的边框形成的视角是2.8°。一个实验trial序列的过程是如下,首先在方框中央呈现注视点“+”750~1250ms,然后线索图片覆盖注视点出现在方框中央,并始终保持到被试按键反应才消失,图片线索刺激出现500ms后,立刻在方框的上或下或左或右出现“p”或“q”字母,字母出现50ms后立刻消失,被试按键反应或2500ms后方框内的图片消失(见图2)。Trial之间的时间间隔是1000ms。

首先完成一个8个trials的练习程序。正式实验包括一个block,呈现两次,因此共完成144个正式实验trials。其中每个图片出现48次,在其后的目标探测字母24次“p”(每个位置6次),24次是“q”(每个位置6次)。

4.2 实验设计

采用2(实验分组,实验组vs对照组)×3(实验图片,女性胖身体轮廓图vs一般身体轮廓图vs瘦身

体轮廓图)。其中实验分组是组间变量, 实验组是高负面身体自我组, 对照组是低负面身体自我组; 实验图片是组内变量。因变量是被试的反应时。

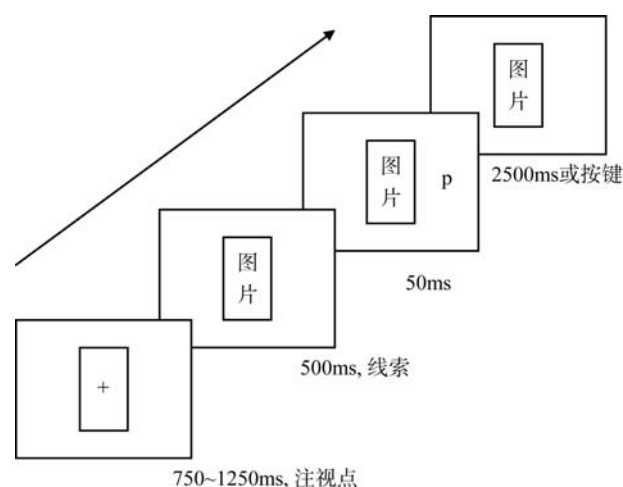


图2 实验2中目标字母出现在图片右侧的 trial 示例

4.3 结果与分析

对反应时结果进行 2 实验分组 $\times$ 3 实验图片重复测量方差分析发现, 实验分组和实验图片主效应均不显著, $F(1,102)=0.01$, $p=0.893$, $F<1$; $F(2,204)=2.29$, $p=0.103$ 。但重要的是, 二者的交互作用显著, $F(2,204)=24.050$, $p<0.05$ 。MANOVA 分析二者的交互作用, 发现在图片分类上, 胖图片、一般图片及瘦图片线索条件下分组主效应均不显著, $F(1,102)=0.10$, $p=0.752$; $F(1,102)=0.98$, $p=0.323$; $F(1,102)=0.99$, $p=0.321$, $F<1$ 。在实验分组上, 对于实验组, 实验图片分类主效应显著, $F(2,204)=23.66$, $p<0.05$, 多重比较发现, 胖图片线索($M=473.96\text{ms}$)和一般身体图片线索($M=476.94\text{ms}$)条件下的反应时明显大于瘦图片线索条件下平均反应时($M=466.92\text{ms}$), 见表 3。说明高胖负面身体自我女大学生对胖身体轮廓图及一般身体轮廓图比对瘦图片线索的注意维持时间更长。对于对照组, 实验图片分类主效应不显著, $F(2,204)=1.51$, $p=0.224$ 。说明在低负面身体自我女大学生被试中不存在注意维持偏好。

表3 被试对身体图片周围字母辨别的反应时

实验分组	胖图	一般图	瘦图
实验组	473.96 $\pm$ 61.55	476.94 $\pm$ 68.38	466.92 $\pm$ 59.91
对照组	464.28 $\pm$ 52.90	467.94 $\pm$ 56.48	474.38 $\pm$ 60.41
Total	469.21 $\pm$ 57.40	473.51 $\pm$ 62.62	470.58 $\pm$ 59.98

4.4 讨论

实验 2 的结果部分验证了前面的假设。发现高胖负面身体自我女大学生对出现在胖身体轮廓图周围的字母辨认反应时显著大于对线索图片为瘦图片条件下的反应时。验证了高胖负面身体自我被试对胖身体信息的注意维持时间更长的假设。同时, 结果还发现了高胖负面身体自我女大学生对一般体型身体轮廓图周围的字母判断时间也显著大于对瘦身体轮廓图条件下的反应时。因此, 进一步分析了实验组被试的体形指数(BMI), 发现实验组被试的平均体形指数为 21.91kg/m^2 , 虽然实验组 BMI 显著大于对照组, 但是实验组被试中 88.2% 为体重正常被试($\text{BMI}\geq 25\text{kg/m}^2$ 为超重)。可见实验组被试体形与一般身体轮廓图接近, 而 NPSS-F 选择的是亚临床被试, 它正是基于被试对当前体形或体重的负面程度的测试, 问卷得分高说明被试对其当前体形胖负面程度很高, 并不能直接反映被试是否超重或是正常体重。已有对亚临床被试的研究发现, 体重正常但对身体有消极情绪的身体困扰(body dysphoria)个体或体重关注(weight-preoccupied)个体对与身体有关的模信息作胖的或消极解释(Jackman, Williamson, Netemeyer, & Anderson, 1995; Williamson, Perrin, Blouin, & Barbin, 2000)。因此, 在本实验条件中, 实验组对出现在一般身体轮廓图周围的字母的判断时间长于对瘦图周围字母判断的反应时, 可能是因为一般身体轮廓图对实验组而言可能具有一定负面意义, 这也与之前研究发现的负面身体自我学生将与负面身体图式一致的中性词语做消极解释(Chen & Jackson, 2005)一致。

5 总的讨论

在以上的 3 个实验中, 得到了一个一致的结果, 胖负面身体自我女大学生被试对胖身体信息的视觉注意偏好是注意维持, 这验证了本文的假设。对于词语刺激, 高胖负面身体自我女大学生对出现在胖词语线索对侧的目标点反应时显著长于对出现在身体词和无关词语线索对侧目标点判断的反应时。这说明高胖负面身体自我被试的注意维持在胖信息出现的位置, 从而干扰了她们对出现在信息对侧位置目标点的反应判断。然而, 虽然高胖负面身体自我女大学生对出现在胖词语线索对侧的目标点判断的反应时($M=393.16\pm 72.50$)倾向于大于低胖负面身体自我女大学生的反应时(374.83 ± 66.64),

但并未到达统计意义的显著水平。对于图片刺激,实验 1b 使用身体轮廓图作为线索材料,发现了高胖负面身体自我女大学生对出现在胖身体轮廓图线索位置对侧目标点的判断反应时倾向于大于低胖负面身体自我女大学生对照组。实验 1b 结果支持高负面身体自我被试对胖身体信息注意维持时间更长的假设。但实验 1b 未发现高胖负面身体自我组对出现在胖图片、瘦图片、一般身体图片和花瓶图片线索对侧目标点判断反应时的组内差异,却发现高胖负面身体自我实验组对出现在瘦和一般身体轮廓对侧的目标点判断也反应时也显著大于低胖负面身体自我对照组被试。正如前面所说,实验 1a 和 1b 要求被试对出现在线索同侧或对侧的目标点位置进行判断,可能存在反应准备问题。反应准备是被试对线索位置目标点的反应准备状态,导致被试对出现在线索同侧的目标点反应加快而对出现在线索对侧的目标点的反应减慢。也就是说,实验 1a 和 1b 发现的注意维持的结果可能是因为胖信息干扰了被试对线索的反应准备。因此,本文对高胖负面身体自我女大学生对胖信息注意维持时间更长的假设在实验 2 中进行了直接的验证。在实验 2 中,屏幕中央出现一个线索图片,要求被试对出现在图片上、下、左、右其中一个位置可能出现的字母进行辨认,可以成功的排除反应准备对结果的影响。同时,因为在实验 1a 和实验 1b 中,目标点的位置出现在线索的同侧或对侧,但是出现在同侧时,目标点位置与图片或词语线索空间位置相同,可能产生对目标点的掩蔽现象,从而可能导致被试对线索有效条件下目标点判断的反应时加长。实验 2 采用的实验范式可以排除这一干扰因素,目标字母总是出现在线索刺激的上、下、左、右,不可能产生对目标的掩蔽。因此,在实验 2 中,如果发现高胖负面身体自我被试对出现在胖图片周围的目标字母判断时间更长,就可以说明她们对胖图片的注意维持时间更长。实验 2 的结果验证了这一假设,证明了高胖负面身体自我女大学生对出现在胖身体轮廓图周围的字母辨认反应时显著大于对线索图片为瘦图片条件下的反应时。这个实验结果对高胖负面身体自我对胖信息位置的注意维持时间更长的假设的支持更可靠。实验 2 同时发现了高胖负面身体自我女大学生对出现在可能具有负面意义的一般身体轮廓图周围的字母辨认反应时显著大于对线索图片为瘦图片线索条件下的反应时(见讨论 4.4)。总之,本研究的结果发现胖相关信息(词语

或身体轮廓图)的出现对高胖负面身体自我女大学生视觉注意维持成分的影响。

最初,本研究打算在线索目标范式中的线索有效条件下同时研究注意警觉成分。但是,在本研究,可能对注意警觉的测量不公平。我们采用一个词语或图片外周线索的突然在视觉上出现,然而突然出现的刺激倾向于吸引视觉注意的加工(Yantis, 1996),因此胖信息线索很难再加快对注意的吸引。一个更好的方法是改变刺激呈现时间和刺激目标出现的时间间隔(Christie & Klein, 1995),通过测量线索有效性效应作为线索目标时间间隔的作用,可以测量注意转移的空间。

研究结果发现了高胖负面身体自我女大学生对胖相关信息的注意维持时间更长。这样的注意偏好可能说明认知资源维持在胖信息源上,这又可能维持和增加高胖负面身体自我被试的负面程度。相反,注意维持时间短的被试不会增加负面程度。因此,对胖信息的注意维持时间短可能有保持胖负面程度在一个较低水平的作用,而对胖信息注意维持时间长可能导致胖负面程度的升高。我们对高胖负面身体自我女大学生对胖信息的注意加工过程做如下推测:新的视觉刺激的出现自动吸引了视觉注意(Yantis, 1996),我们的研究结果没有发现线索信息意义在这个阶段对高负面身体自我女大学生的注意影响;然而,一旦这个新的线索被注意到,线索刺激便优先得到更进一步的加工。此时,注意系统选择相关的刺激进行进一步加工,对胖刺激的注意维持时间的增长可能便于他们确认和评价其负性意义。这与情绪领域的研究结果也较为一致,高特质焦虑个体对负性情绪信息的注意偏差成分包含注意维持,并可能是维持高特质焦虑的原因(Fox et al., 2001; Georgiou et al., 2005; Koster et al., 2006; Saleminka et al., 2007;)。在本研究中,胖信息对高胖负面身体自我女大学生而言具有负性意义(Chen & Jackson, 2005),因此她们的注意在胖信息上维持更长时间,这可能是诱发和维持高胖负面身体自我的重要因素之一。由此可见,对胖负面身体自我个体对胖信息注意机制的研究具有重要意义,能帮助研究者及心理工作者了解其对胖信息精确的加工过程。进而为胖负面身体自我的预防及干预提供理论支持。因此,在对胖负面身体自我者的预防及干预中,提示或引导他们更多注意身体的积极面,避免注意消极面或胖信息可能会降低其胖负面身体自我。

参 考 文 献

- Baker, J. D., & Williamson, D. A. (1995). Body image disturbance, memory bias and body dysphoria: effects of negative mood induction. *Behavior Therapy*, 26, 747-759.
- Ben-Tovim, D., & Walker, M. (1991). Further evidence for the Stroop as a quantitative measure of psychopathology in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 10, 609-613.
- Chen, H., Feng, W. F., & Huang, X. T. (2008). Cognitive biases among college students with a fat or thin negative physical self. *Acta Psychologica Sinica*, 40(7), 809-818.
- [陈红, 冯文锋, 黄希庭. (2008). 大学生负面身体自我认知加工偏好. *心理学报*, 40(7), 809-818.]
- Chen, H., & Jackson, T. (2005). Are cognitive biases associated with body image concerns similar between cultures? *Body Image*, 2, 177-186.
- Chen, H., Jackson, T., & Huang, X. T. (2006). The Negative Physical Self Scale, Initial development and validation in samples of Chinese adolescents. *Body Image*, 3, 401-412.
- Christie, J., & Klein, R. (1995). Familiarity and attention, Does what we know affect what we notice? *Memory and Cognition*, 23, 547-550.
- Cooper, M. J., Anastasiades, P., Fairburn, C. G. (1992). Selective processing of eating, shape-, and weight-related words in persons with bulimia nervosa. *Journal of abnormal psychology*, 101(2), 352-355.
- Eriksen, B. A., & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception and Psychophysics*, 16, 143-149.
- Fairburn, C. G., Cooper, P. J., Cooper, M. J., McKenna, F. P., & Anastasiades, P. (1991). Selective information processing in bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 10(4), 415-422.
- Ferraro, F. R., Anders, M., Stromberg, L., & Kristjanson, J. (2003). Processing fat-related information in individuals at risk for developing an eating disorder. *The Journal of Psychology*, 137(5), 467-475.
- Flynn, S. V., & McNally, R. (1999). Do disorder-relevant cognitive biases endure in recovered bulimics? *Behavior Therapy*, 30, 541-553.
- Fox, E. (1994). Attentional bias in anxiety, A defective inhibition hypothesis. *Cognition and Emotion*, 8, 165-195.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R., & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in subclinical anxiety? *Journal of Experimental Psychology, General*, 130(4), 681-700.
- Gardner, M. R., Morrell, A. J., Watson, N. D., & Sandoval, L. S. (1990). Eye movements and body size judgments in obese. *International Journal of Eating Disorders*, 9(5), 537-544.
- Gleaves, D. H., Cepeda-Benito, A., Williams, T. L., Cororve, M. B., Fernandez-Nieto, M. C., & Vila, J. (2000). Body image preferences of self and others: A comparison of Spanish and American male and female college students. *Eating Disorders: The Journal of Treatment and Prevention*, 8, 269-282.
- Georgiou, G., Bleakley, C., Hayward, J., Russo, R., Dutton, K., Eltiti, S., & Fox, E. (2005). Focusing on fear: Attentional disengagement from emotional faces. *Visual cognition*, 12, 145-158.
- Greenleaf, C., Starks, M., Gomez, L., Chambliss, H., & Martin, S. (2004). Weight-related words associated with figure silhouettes. *Body Image*, 1, 373-384.
- Jackman, L. P., Williamson, D. A., Netemeyer, R. G., & Anderson, D. A. (1995). Do weight-preoccupied women misinterpret ambiguous stimuli related to body size? *Cognitive Therapy and Research*, 19(3), 341-355.
- Jansen, A., Nederkoorn, C., & Mulken, S. (2005). Selective visual attention for ugly and beautiful body parts in eating disorders. *Behavior Research and Therapy*, 43, 183-196.
- Koster, E., Crombez, G., Verschuere, B., Van Damme, S., & Wiersema, J. (2006). Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: Facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1757-1771.
- Kurosaki, M., Shirao, N., Yamashita, H., Okamoto, Y., & Yamawaki, S. (2006). Distorted images of one's own body activates the prefrontal cortex and Limbic/Paralimbic system in young women: A functional magnetic resonance imaging study. *Biological Psychiatry*, 59, 380-386.
- Labarge, A. S., Cash, T. F., & Brown, T. A. (1998). Use of a modified Stroop task to examine appearance-schematic processing in college women. *Cognitive Therapy and Research*, 22, 179-190.
- Le Doux, J. (1996). *The emotional brain*. New York: Simon & Schuster.
- Posner, M. I., & Peterson, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Pratto, F. (1994). Consciousness and automatic evaluation. In P. M. Niedenthal & S. Kitayama (Eds.), *The heart's eye: Emotional influences in perception and attention* (pp.116-140). New York: Academic Press.
- Rieger, E., Schotte, D. E., Touyz, S. W., Beumont, P. J. V., Griffiths, R., & Russell, J. (1998). Attentional biases in eating disorders: A visual probe detection procedure. *International Journal of Eating Disorders*, 23, 199-205.
- Saleminka, E., Van den Hout, M. A., & Kindt, M. (2007). Selective attention and threat: Quick orienting versus slow disengagement and two versions of the dot probe task. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 607-615.
- Sebastian, S. B., Williamson, D. A., & Blouin, D. C. (1996). Memory bias for fatness stimuli in the eating disorders. *Cognitive Therapy and Research*, 20, 275-286.
- Stevens, C., & Tiggemann, M. (1998). Women's body figure preferences across the life span. *The Journal of Genetic Psychology*, 159, 94-102.
- Stolz, J. A. (1996). Exogenous orienting does not reflect an encapsulated set of processes. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 22, 187-201.
- Treisman, A. M. (1969). Strategies and models of selective attention. *Psychological Review*, 76, 282-299.
- Vitousek, K. B., & Hollon, S. D. (1990). The investigation of schematic content and processing in eating disorders. *Cognitive Therapy and Research*, 14, 191-214.
- Waller, G. (2003). Schema-level cognitions in patients with binge eating disorder: A case control study. *Eating Disorders*, 33, 458-464.
- White, M. (1996). Automatic affective appraisal of words. *Cognition and Emotion*, 10, 199-211.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., Macleod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotion disorders* (2nd ed.). Chichester, England: Wiley.
- Williamson, D. A., Perrin, L., Blouin, D. C., & Barbin, J. M. (2000). Cognitive bias in eating disorders: Interpretation of

ambiguous body-related information. *Eating and disorder*, 5, 143–151.
Yantis, S. (1996). Attentional capture in vision. In A F Kramer,

M G H Coles, G D Logan (Eds.). *Converging operations in the study of visual selective attention*. Washington, DC: American Psychological Association.

Attention Biases of Undergraduate Women with Fat Negative Physical Self: Orienting or Maintenance

FENG Wen-Feng^{1,2}; LUO Wen-Bo³; LIAO Yu^{1,2}; CHEN Hong^{1,2}; LUO Yue-Jia⁴

(¹ Key Laboratory of Cognition and Personality (SWU), Ministry of Education, Chongqing 400715, China)

(² School of Psychology, Southwest University, Chongqing 400715, China)

(³ Laboratory of Cognition and Mental Health, Chongqing University of Arts and Sciences, Chongqing 402160, China)

(⁴ State Key Laboratory of Cognitive Neuroscience and Learning, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract

Fat Negative Physical Self (FNPS) is defined as negative cognition, emotion and behavior regarding the self as fat. There are some studies on attention biases for fat-related information among FNPS individuals. However, researchers assume that the central feature of attention biases in the FNPS is attention orienting, which means that fat-related information attracts the initial attention of FNPS individuals. The present study raises doubt about this view. Another possibly more salient attention bias in FNPS individuals is of that attention maintenance, wherein fat stimuli are difficult to disengage from after they have been detected.

Three experiments were conducted to test the hypothesis. Participants were assigned to experimental and control groups from their scores on the Negative Physical Self Scale-Fat (NPSS-F, Chen, Jackson, Huang, 2006). Experiment 1a used a cuing paradigm and the SOA was set to 300ms, in order to study orienting versus disengagement components of attention bias. Experiment 1b used the same paradigm as experiment 1a, with the exception that the cueing materials were body figure pictures and vase silhouette. In experiment 2, we modified the paradigm so that participants had to identify letters that might be located around pictures which were presented on the center of the monitor.

The results of experiment 1a and 1b were consistent with the hypothesis. The results of Experiment 2 suggested that attention was maintained on the fat body figure longer than on the thin body figure. However, another unexpected result was that time focused on the normal body figure was also longer than that of the thin body figure. Further analyses indicted results of Experiment 2 were not a function of BMI but instead a result of heightened fatness concern.

In conclusion, we found that attention of female college students with high FNPS levels reflected more maintenance than initial orienting towards fatness stimuli.

Key words fat negative physical self; attention orienting; attention maintenance