

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：积极情绪对条件性恐惧泛化的抑制作用

作者：冯彪 徐亮 张蔚欣 陈婷 王文清 郑希付

第一轮

审稿人 1 意见：

本研究主要探讨的科学问题是积极情绪对条件性恐惧泛化的抑制作用。研究以在校大学生为研究被试，采用经典的条件性恐惧泛化范式，以“最好自我”训练为积极情绪诱发方式，以主观预期值、回溯性主观恐惧评定、回溯性效价评定和皮电反应值作为恐惧反应的指标。研究发现积极情绪有效降低了被试的条件性恐惧泛化，增强了被试对安全信号的学习和泛化，并减少被试恐惧消退后的重建现象，但恐惧泛化在主观评定指标和生理指标出现了分离。总体而言，本研究有一定的创新性和价值，但也存在一些问题，需要进一步修改和澄清。

感谢审稿人的审阅和指正，对审稿人的质疑和询问作如下回应：

意见 1：在前言部分，作者详述了恐惧泛化的相关理论后，引入了积极情绪，并提出研究假设。由于缺乏将积极情绪整合到恐惧泛化的理论当中去的论述，因而研究假设的建立缺乏依据。

回应：研究假设的提出：有研究表明积极情绪能有效地影响个体的预期偏向，使得个体对未来事件的预期更加乐观(Meevissen, Peters, & Alberts, 2011; Peters, Flink, Boersma, & Linton, 2010)，这种对预期偏向的影响作用，很可能降低或者校正焦虑症患者的负性化预期偏向，从而促进患者对安全信号的学习，增强被试对 GS 恐惧反应的抑制能力。此外，Fredrickson (1998)的积极情绪“拓展-建构”理论(Broaden-and-Build Theory)强调积极情绪对消极情绪具有明显的“消除效应”(Undoing Effect)，能促进生理激活的快速平复(Fredrickson, Mancuso, Branigan, & Tugade, 2000)，因此积极情绪也很可能降低被试的恐惧激活水平。综合上述恐惧泛化的理论模型，我们预期，积极情绪一方面能有效地改善被试的预期偏向，增强被试对安全信号的学习和泛化；另一方面，积极情绪也可以降低被试对泛化刺激的恐惧唤醒，进而抑制泛化。

意见 2：研究被试部分，“参加实验的被试均视力或矫正视力正常，无听力障碍，无躯体疾病及精神障碍”，如何排除的，未交待清楚？

回应：在正式实验的前一天，通知被试保持良好的睡眠，以保证在第二天的实验中精力集中。被试来到实验室后，先对其进行询问，问其是否有精神障碍史，最近是否有服用过精神类药物等问题；在实验设备准备好后，进一步确认被试是否能看清电脑屏幕，能否听清实验员的指导语等，在得到确认答复后才开始正式实验。由于被试都为高校在读大学生，因此我们没有发现存在严重精神障碍或者严重视力、听力障碍的被试。

意见 3：研究结果部分，关于 t 检验大量的表述错误，是“进一步事后 t 检验”而非“进一步事后 T 检验”。

回应：已改。鉴于另一位审稿人的意见，已经全部改为 简单效应 的检验。

意见 4: 研究结果部分, 仅列出了检验结果, 由于缺少描述性统计信息, 因而很难对研究发现做出进一步的判断。

回应: 已在文中经添加实验各阶段的详细描述性统计结果。

意见 5: 负性情绪是本研究需要控制的一个重要混淆变量, 会对研究结果有重要的影响, 特别是在控制组的情绪诱发部分“在过去的生活中, 你最平常、最典型的一天是怎么度过的, 你生活的方方面面是什么样子, 请把你想到的写下来”, 对某些个体而言, 容易引发负性情绪。

回应: 审稿人所说的这类情况我们之前也考虑过, 但考虑到:

- 1) 控制组一共有 25 人, 且都为在校大学生, 平时生活极端负性的学生可能有, 但毕竟不可能成为普遍的现象, 这种异常的随机误差是被允许的;
- 2) 综合“最好自我”训练的相关文献, 该方法在情绪研究中被广泛的使用, 获得了良好的信效度数据, 其作为一种内部情绪诱导方法, 其诱导的情绪状态持续时间更长;
- 3) 我们的实验数据也表明, 控制组被试的积极情绪在实验诱导前后总体上是不变的, 前测和后测没有显著差异;
- 4) 此外, 状态和特质焦虑量表的数据也显示在正式实验前, 实验组和控制组被试的焦虑水平是大体相当的, 这也从侧面表明, 两组被试的主要生活状态具有一致性。

意见 6: 讨论部分, 部分表述存在问题, 如“本研究结果表明, 积极情绪对恐惧泛化的抑制一方面可能作用于恐惧兴奋通路, 在生理层面降低对 GS 的恐惧激活强度。另一方面也作用于恐惧抑制通路, 在各项主观评定指标上增强被试的恐惧抑制能力。”由于本研究缺乏神经影像学的证据, 无法表述为“本研究结果表明”, 较好的表述为“本研究的发现可能是由于。。。。。”

回应: 已在原文中认真修改措辞。

意见 7: 研究临床意义部分, 正如文中前言部分提到的那样“恐惧泛化具有积极的进化意义, 它可以帮助个体凭借过去的经验来应付当前和未来的危险, 从而提高个体的生存能力 (Mineka, 1992)。然而恐惧的过度泛化(over-generalization)却是一种病态症状, 是各类焦虑障碍(anxiety disorder, AD)的核心特征”。本研究使用的正常被试, 研究的也是一般性的恐惧泛化, 难以延伸到焦虑障碍和恐惧的过度泛化上去, 因而表述需要进一步斟酌。

回应: 已改。诚如审稿人的意见, 本研究的一个局限就是被试都是用的正常被试, 正常被试的焦虑水平较之焦虑症的临床患者还是有较大差异, 所以是否积极情绪也能够抑制焦虑症患者的过度泛化, 还需要进一步探讨, 而本研究在正常被试上的结果, 对临床研究起到了一定的启发意义。

意见 8: 研究的理论价值以及研究的局限需要进一步的补充。

回应: 已在原文中“积极情绪促进安全信号的学习和泛化”部分添加了最新的积极情绪对注意偏向的相关研究。在“指标分离部分”进一步阐述了本研究对“双通道模型”的验证, 和对临床干预的启示。

意见 9: 参考文献部分存在一些问题, 需要进一步检查。如:

- 1) 前言部分“相对于正常被试, 这些患者对与恐惧诱发线索更不相似的刺激也表现出恐惧反应, 恐惧发生的边界变得模糊, 从而使得患者的生活范围变得狭窄, 造成各种适应困难 (American Psychiatric Association, 2013)”。此处引用了 DSM-5 手册, 引用的内容来自那几页?

回应：DSM-5 中 189-233 页，已在原文中添加。

2) 研究方法部分“用 PANAS 量表(Positive And Negative Affect Scales; Watson, Clark, & Tellegen, 1988)的 PA (Positive Affect)部分对被试进行测试，检测被试积极情绪的变化 (Terracciano, McCrae, & Jr., 2003; 张卫东, 刁静, & J. Schick, 2004)。” Terracciano, McCrae, & Jr., 2003 引用错误：应当是“Terracciano, McCrae, & Costa, 2003”

回应：已在原文中修改。

审稿人 2 意见：

恐惧的过度泛化是各类焦虑障碍的核心症状，但是目前积极情绪对条件性恐惧泛化影响的研究几乎没有。而本文通过“最好自我”诱发积极情绪，进而考察积极情绪对于恐惧泛化的调控，具有一定创新性及临床意义。但是文章存在一些问题需要解释或修改。

感谢审稿人的审阅和指正，对审稿人的质疑和询问作如下回应：

意见 1：研究中使用回溯性主观恐惧评定和效价评定，它们的评定是同时进行的吗？并且进行这两项评定的区别或者理论意义在哪里？

回应：这两个评定都是回溯性的，在每个阶段实验结束时才让被试评定，是相续进行的。主观恐惧评定的目的是进一步确定实验诱发的恐惧在主观层面的表现，即被试主观上意识到的恐惧认知，其与基于皮层下组织的生理激活（即，皮电，SCR）相区分。效价评定是考虑到有研究表明，CS+的负性效价相对于对其的恐惧反应更加难以消退，而这种对刺激的负性效价往往又引起恐惧的返回，因此我们想用效价指标来考察是否积极情绪能够改善 CS+负性效价难消除的特性，进而抑制恐惧的返回。

另一方面，之所以没有将这个两个指标安排到实验的 trial by trial 中，是因为过多的评定过程，可能会干扰被试的 SCR 反应，SCR 反应表征的是被试的“恐惧预期”引起的生理激活，因此太多的评定过程（trial by trial 中已经有 US 预期的评定了）会影响恐惧预期进而干扰 SCR 反应，所以将这个两个指标安排在每个阶段的末尾进行。

意见 2：在 4.3 的讨论中，主观与生理的分离与积极情绪对于双通路的影响没有解释得很清楚，逻辑不清晰。

回应：已在原文中进行新的阐述，仔细阐述了恐惧的激活和抑制过程是如何共同决定个体对 GS 的恐惧反应的。

意见 3：实验材料中圆的直径不是依照 15%递增。

回应：表述已改。实验材料是按照最小的圆的大小来确定的。由于原文献中是用的“英寸”来作为直径单位，我们在换算成“厘米”表述时出了误差。本实验的材料是用的 Lissek(2008)研究团队的材料，就材料本身来讲，是没有问题的。

意见 4：结果中，方差分析后不应使用 T 检验，而应该用简单效应分析。

回应：已改，用简单效应检验后，实验结果和原实验结果并无差别。之前用事后 t 检验，是因为一些外文文献上有这么用的，如 Lissek(2008,2013,2014)。但诚如审稿人的观点，我们也认为严格说来应该用简单效应的检验，而不能直接用 t 检验。

意见 5: 请统一文中的标点符号及符号后的空格。

回应: 已在原文中修改格式。

审稿人 3 意见:

该论文与 Geschwind, N. 2015 Can Experimentally Induced Positive Affect Attenuate Generalization of Fear of Movement-Related Pain 这一篇文献核心思想相同, 但作者没有引用这篇文献, 并说明该论文和这篇文献的区别和联系。

回应: 感谢审稿人的审阅和指正。我们看了审稿人提到的这篇文献, 这篇文献是 Meulders 团队做的一系列研究中的一个。本研究 and 该研究的联系在于:

- 1) 目的上都是研究积极情绪对恐惧泛化的影响的;
- 2) 情绪诱导方法上, 都用“最好自我”训练来进行的;
- 3) 在 US 预期评定和主观恐惧评定指标上, 两研究的实验结果类似。

区别在于:

1) Geschwind 等人(2015)的这个研究探讨的是操作性恐惧泛化, 而本研究探讨的是知觉性恐惧泛化。前者, 在试验中用不同角度的推杆动作作为实验材料, 原因在于, 对慢性疼痛患者的研究发现, 对疼痛的“恐惧”是急性疼痛转变为慢性疼痛的主要风险因素, 所以该团队开发了研究操作性行为恐惧的实验范式(Meulders, Vansteenwegen, & Vlaeyen, 2011), 并用此范式来研究积极情绪对操作性恐惧泛化的影响。而本研究则是研究积极情绪对知觉性恐惧泛化的影响, 日常生活中以及焦虑症患者身上的恐惧泛化更多的是由于 GS 和 CS+在知觉外形上具有相似而造成的, 即是由于刺激间的物理相似性(如, 形状、大小等)而造成的, 本研究正是研究这种基于物理相似性的知觉性恐惧泛化, 而非 Geschwind 等人研究的基于操作性行为的恐惧泛化(Dymond, Dunsmoor, Vervliet, Roche, & Hermans, 2014)。考虑到操作性条件作用和经典条件作用的不同特性(Skinner, 1963), 以及知觉感受区和躯体运动区的大脑功能定位的差异(Hirsch et al., 2000), 因此有必要对知觉性恐惧泛化进行单独的研究;

Geschwind, N., Meulders, M., Peters, M. L., Vlaeyen, J. W., & Meulders, A. (2015). Can experimentally induced positive affect attenuate generalization of fear of movement-related pain? *The Journal of Pain*, 16(3), 258–269.

Hirsch, J., Ruge, M. I., Kim, K. H. S., Correa, D. D., Victor, J. D., Relkin, N. R., . . . Gutin, P. H. (2000). An Integrated Functional Magnetic Resonance Imaging Procedure for Preoperative Mapping of Cortical Areas Associated with Tactile, Motor, Language, and Visual Functions. *Neurosurgery*, 47(3), 711–722.

Meulders, A., Vansteenwegen, D., & Vlaeyen, J. W. (2011). The acquisition of fear of movement-related pain and associative learning: a novel pain-relevant human fear conditioning paradigm. *Pain*, 152(11), 2–10.

Skinner, B. F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18(8), 503–515.

2) 积极情绪对恐惧泛化的影响之研究才刚起步, 有必要对积极情绪对各种不同类型的恐惧泛化的影响进行深入探讨。加之, Geschwind 等人的这个研究, 其实验结果本身在实验组和控制组并没有出现组间差异, 而是在研究者改用被试内设计的分析方法时才得到了实验结果, 这本身就降低了实验的信效度。因此, 有必要进一步验证积极情绪对恐惧泛化到底有何种影响;

3) 此外, Geschwind 等人的研究中, 实验指标太过于单一, 仅仅只用了主观评定指标(即, US 预期和主观恐惧评定), 并没有生理指标。考虑到恐惧情绪涉及到两条不同的神经通路, 主观评定指标主要反映慢速通路的恐惧预期和评定过程, 而生理指标主要反映快速通路的恐惧激活过程(Lissek et al., 2014)。在我们的研究中, 即用了多个主观评定指标, 也用了生理指标(SCR), 这样更加全面的来考察了积极情绪对恐惧泛化到底有何种影响。

第二轮

审稿人 1 意见:

作者根据评审的建议进行了较好的修改, 我没有进一步的意见和建议。

回应: 感谢审稿人的肯定

审稿人 2 意见:

作者对问题都有了较好的回答, 所以同意发表并没有再提交修改意见。

回应: 感谢审稿人的肯定

第三轮 主编终审

十分感谢主编的批评和指正! 对于主编提出的问题, 我们进行了细心的修改和澄清:

意见 1: 作者在结果部分给出 η^2 值是重新计算得到的还是 SPSS 功效估计直接得到的, 请作者再确认是 η^2 还是 η^2_p 值。

回应: 此处是 η^2_p , 偏 Eta 方, 结果采用的是 SPSS 功效估计的结果, 已在原文中改为 η^2_p 。

意见 2: P17: “进一步简单效应检验发现, 效价评定的组别差异主要表现在 CS-、GS1、GS2 上 (F 值分别为 $F(1,47)=9.026$, $p<0.01$, $\eta^2=0.161$; $F(1,47)=8.436$, $p<0.01$, $\eta^2=0.152$; $F(1,47)=4.82$, $p<0.05$, $\eta^2=0.093$) (如图 7), 而两组被试对 CS+ 的效价评定没有差别, $F(1,47)=0.433$, $p>0.05$ 。”关键是做简单效应分析时没有看到两个因素之间是否有交互效应, 为什么要做简单效应分析, 是哪两个因素之间的简单效应分析? 还有, 作者的简单效应分析不到位, 或者表述不到位, 请作者认真查阅资料完善。

回应: 十分感谢主编的悉心指正。交互效应不显著, 进而不必做简单效应的检验, 此处是作多余了, 现已在原文中删除。而文章其余地方的简单效应检验也已标出具体是哪个因素在另一个因素的哪个水平上的简单效应显著。

意见 3: 进一步简单效应检验结果后面最好直接给出每次检验的 p 值 (如 P18 第三行结果)。

回应: 每次简单效应检验的 P 值已在原文中添加。

意见 4: P18: “进一步简单效应检验发现, 实验组被试在泛化阶段对 CS+ 的皮电反应较习得阶段明显降低 ($F(1,47)=0.036$, $p<0.05$, $\eta^2=0.090$ ”, $F(1,47)=0.036$, $p<0.05$, 是笔误还是? 具体的 F 值到底是多少? 如此小的 F 值是否 $p<0.05$, 请作者核查。

回应: 十分感谢主编的悉心指正。核对数据结果后发现是笔误, 误将 p 值抄写作了 F 值, 此处的 0.036 为 P 值, F 值为 4.645, 已在原文中修改。

意见 5: 作者文章还有好多文字表述不到位的地方，希望认真核查文字和数据结果。

回应: 已经认真审核原文的文字和数据。

意见 6: 还有作者是否对审稿专家的一些质疑并没有作出回应，希望作者认真思考文章的缺陷，认真回应并修改。

回应: 在原文中对各审稿人的问题做了进一步的回应。