

特质乐观的认知偏差和神经基础

刘 叶

西南大学心理学部, 重庆

收稿日期: 2022年11月11日; 录用日期: 2022年12月21日; 发布日期: 2022年12月29日

摘 要

特质乐观是指对未来积极事件发生的一般期望, 具有跨情境和跨时间的一致性。特质乐观作为一种稳定的人格特质, 大量调查以及实验研究证明与个体的心理和生理健康之间存在显著的联系, 并且有比较系统完整的理论系统。但是对于特质乐观的认知特点以及神经基础还没有一个一致的解释, 不同的研究方法以及状态可能会有不同的脑区结果。本文就主要通过论述探究特质乐观认知和神经基础的相关文献, 试图归纳出特质乐观的认知偏差特点和神经基础。

关键词

积极心理学, 特质乐观, 认知偏差, 神经基础

Cognitive Biases and Neural Basis of Trait Optimism

Ye Liu

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

Received: Nov. 11th, 2022; accepted: Dec. 21st, 2022; published: Dec. 29th, 2022

Abstract

Trait optimism refers to the general expectation of future positive events, which is consistent across context and time. As a stable personality trait, a large number of surveys and experimental studies have proved that there is a significant relationship between trait optimism and individual mental and physical health, and there is a relatively systematic and complete theoretical system. However, there is no consistent explanation for the cognitive characteristics and neural basis of trait optimism, and different research methods and states may have different results. The current study attempts to summarize the cognitive characteristics and neural basis of trait optimism by discussing the relevant literature on trait optimism cognition and neural basis.

Keywords

Positive Psychology, Trait Optimism, Cognitive Biases

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

早在 20 世纪 40 年代末就有研究者倡导积极心理学以及人本主义心理学运动, Seligman 于 1998 年在美国心理学会主席演讲中正式提出积极心理学这一概念, 并在 2000 年发表《积极心理学导论》, 标志着积极心理学成为一个新领域[1]。乐观是积极心理学的主题之一, 在 20 世纪 80 年代以后, 对乐观的研究取得了丰硕的研究成果。乐观是一种稳定的人格特质, Scheier 等人于 1985 年首先提出特质乐观的概念, 本文使用特质乐观这一名称进行描述。特质乐观作为一种稳定的人格特质对人们的身心健康和人际交往有着重要的影响, 比如: 生活满意度、主观幸福感、应对方式、考试焦虑、学业焦虑、情绪调节、人际交往能力等, 该结论得到许多研究者的证实[2] [3] [4] [5]。对于特质乐观的研究不仅仅是针对健康个体, 研究者还进一步探究了特质乐观在疾病患者中的作用, 比如: 特质乐观水平与抑郁症患者的初期症状程度呈负相关[6] [7], 特质乐观水平能够预测焦虑程度[8] [9]。除此之外, 研究者对特质乐观的认知现象和神经基础也进行了很多探究, 但是没有一致的结论。本文主要回顾国内外关于特质乐观的认知现象和神经基础的研究成果, 试图总结特质乐观的认知偏差及神经基础。

2. 特质乐观的概念和测量

Scheier 等人(1985)首次提出特质乐观的概念, 认为特质乐观是对未来积极事件的一般期望, 具有跨情境和跨时间的一致性[4]。同年, Scheier 等人基于特质乐观的概念编制出了测量特质乐观的工具——生活取向测验(The Life Orientation Test, LOT), 该测验将乐观倾向和悲观倾向解释为单一维度的对立两极, 一个人要么是乐观要么是悲观, 不可能同时具有乐观和悲观的特性。生活取向测验共 12 个项目, 其中 4 个项目描述乐观倾向(我对自己的未来很乐观), 4 个项目描述悲观倾向(我很少希望幸运的事发生在我身上), 另外 4 个附加项目是用来降低测验的表面效度, 该测验采用 5 点计分(1~5, 非常不同意 - 非常同意)。1994 年 Scheier 等人为了解决 LOT 中部分项目的描述不恰当的问题对其进行了修订, 编制出了生活取向测验-修订版(LOT-R) [10]。该测验目前应用较为广泛, 共 10 个项目, 其中 3 个项目描述乐观倾向(在不确定的时期, 我通常期待最好的), 3 个项目描述悲观倾向(如果认为有什么事情可能会出错, 他就会出错; 反向计分), 同样有 4 个附加项目(不计分)是用来降低测验的表面效度, 该测验采用 5 点计分(1~5, 非常不同意 - 非常同意)。LOT-R 具有较高的信度, 先前研究发现该量表的内部一致性系数为 0.78~0.83 [9] [10] [11]。

3. 特质乐观的成分

认知偏差是信息加工过程中产生的某种选择性心理倾向或者偏离的现象, 个体常常对与其特质关系密切的信息进行优先关注, 其结果一般是个体快速做出决策, 但常常会引发很多错误, 从而离开预定的目标。根据临床心理的划分, 结合先前研究结果, 特质乐观的认知偏差一般包括注意偏好、想象偏好、

解释偏好等[12] [13] [14]。根据特质乐观的概念, 特质乐观水平高的个体常对未来展现出积极正性的预期。

3.1. 正性注意偏好

特质乐观的个体经常表现出对正性注意偏好, 即特质乐观水平高的个体更容易注意相对积极的信息, 忽略情境中不利的因素。一项情绪 stroop 实验表明, 特质乐观者加工积极词汇时的时间更长[15]。一项眼动实验表明, 特质乐观者对癌症图片的注视时间短且注视次数少[16]。一项基于注意偏好的点探测范式的实验表明特质乐观者在正性一致条件下的反应时显著短于正性不一致, 悲观者没有差异[17]。因此特质乐观者会在当前情境中优先注意并加工正性信息。

3.2. 正性想象偏好

特质乐观个体在没有现实依据进行参考时, 倾向于对事件进行积极的预测。研究者发现, 特质乐观水平高的个体在进行主观概率测试(The subjective probability test, SPT)时表现出对未来的积极事件(例: 你会有很多好朋友)的发生可能性高于消极事件(例: 你会有健康问题)的发生可能性[18]。即特质乐观水平高的个体表现为对未来事件的积极想象偏好, 总是期望好的事情发生。

3.3. 正性解释偏好

特质乐观水平高的个体更容易将当前模糊情景及事件赋予积极意义进行解释。先前研究者探究发现, 愤怒状态下个体对模糊情景的解释偏好是会受到特质乐观的影响, 采用 2 (情绪诱导: 控制、愤怒) × 2 (情绪策略: 表达抑制、认知重评) 实验设计, 探究被试对当前呈现情景描述句子的解释是积极的、消极的还是中性的, 结果发现, 愤怒的个体对于模糊情景的解释时特质乐观水平与积极解释呈显著正相关, 与消极解释呈现显著负相关[19]。因此, 特质乐观者总是倾向于主动采取正性解释的方式保持积极体验。

4. 特质乐观的神经基础

特质乐观是一种积极人格特质, 对个体的生活、学习和工作等多领域都产生影响。为了进一步探究正性注意偏好、正性想象注意偏好及正性解释偏好的神经基础, 研究者采用不同的神经影像技术及电生理技术探究。结果发现, 特质乐观的神经基础涉及前额叶(眶额叶: orbitofrontal cortex, OFC; 额下回: inferior frontal gyrus, IFG; 内侧前额叶: medial prefrontal cortex, mPFC 等)、扣带回(cingulate cortex)、杏仁核(amygdala)、及辅助运动皮层(supplementary motor area, SMA)等。

4.1. 基于任务态功能性磁共振

Beer 等人(2010)基于 MRI 技术探究个体进行高于社会水平的积极自我评价时的神经基础, 采用任务态功能磁共振实验设计, 向被试随机呈现四种词汇: 积极 - 特异性(机智、冷静等)、积极 - 广泛性(可爱的、热情的)、消极 - 特异性(紧张、胆小)、消极 - 广泛性(软弱的、不可靠的)。让被试与当前德克萨斯州所有学校的大学生平均水平进行比较, 对出现的词汇进行判断, 选项有三个(-2: 远远低于德克萨斯大学上平均水平、0: 等于德克萨斯大学生水平、2: 远远高于德克萨斯大学生水平)。通过分析发现, 被试普遍认为自己具有普遍高于社会平均水平的积极特质, 并且被试做出高于社会平均水平的判断时, 眶额叶(OFC)和后扣带回(posterior cingulate, PCC)的活动减弱[20]。

Sharot 等人(2007)基于功能像磁共振脑成像技术, 让被试对未来的积极和消极事件进行想象, 探究被试对于未来事件想象时的 BOLD 信号(blood-oxygenation-level-dependent signal, 脑区血氧水平依赖信号)以及脑区之间功能连接强度与特质乐观水平之间的关系。研究采用 Scheier 等人编制的 LOT-R 对特质乐观进行测量, 以 4 个脑区作为感兴趣脑区: 吻侧前扣带回(rostral anterior cingulate cortex, rACC)以及腹内

侧前额叶(ventromedial prefrontal cortex, vmPFC)、后扣带回(PCC)、背内侧前额叶(dorsomedial prefrontal cortex, dmPFC)、右侧杏仁核。研究发现,当被试想像未来的消极事件时杏仁核和吻侧扣带回的 BOLD 信号减弱,吻侧扣带回在想像未来积极事件时的 BOLD 信号强度和特质乐观水平呈现显著的正相关($r = 0.5$, $p < 0.05$)。此外,以吻侧扣带回作为种子点进行功能连接分析,结果发现被试在想像未来积极事件时吻侧扣带回和杏仁核的功能连接增强[21]。

4.2. 基于静息态功能性磁共振

Wang 等人(2018)基于静息态功能磁共振技术,使用静息态低频振幅率(fractional amplitude of low-frequency fluctuations, fALFF)和静息态功能连接(resting-state functional connectivity, RSFC)对青少年特质乐观的神经基础进行探究,使用 LOT-R 对特质乐观进行测量,研究发现特质乐观水平和右侧眶额叶(rOFC)的 fALFF 呈现显著负相关,同时也发现特质乐观的水平与右侧眶额叶(rOFC)和左侧辅助运动皮层(ISMA)的 RSFC 呈现显著正相关[22]。

Qian 等人(2017)基于前人研究,将腹内侧前额叶(vmPFC)作为感兴趣脑区(region of interest, ROI),分别将左侧腹内侧前额叶(lvmPFC)和右侧腹内侧前额叶(rvmPFC)作为 mask,以 6 mm 为半径做球,使用静息态功能连接探究腹内侧前额叶是否与其他脑区相互关联以进一步作用于特质乐观。研究发现腹内侧前额叶的 RSFC 强度和特质乐观水平呈现显著正相关,双侧额下回(IFG)的 RSFC 强度和特质乐观水平呈现显著负相关[23]。

Sanda 等人(2015)基于 MRI 技术探究特质乐观水平与眶额叶皮层灰质体积的关系,采用静息态功能磁共振实验设计。结果发现特质乐观水平与左外侧眶额叶(lOFC)和左内侧眶额叶(mOFC)的灰质体积呈现显著正相关[24]。

Wu 及同事们基于静息态磁共振技术探究不同水平特质乐观的个体在进行自我评价时的大脑默认网络(DMN)的活动性,使用 fALFF 和 Reho (Regional Homogeneity, 局部一致性)两个指标进行探究,结果发现特质乐观水平和双侧额上回、双侧额内侧上回(bilateral medial superior frontal gyrus)、双边颞极和双侧小脑 Crus 2 有关[25]。

5. 小结与展望

根据以往的研究结果,特质乐观者具有正性认知偏好的特点,具体表现为:正性注意偏好、正性解释偏好、正性想象偏好。对于特质乐观的神经基础,虽然是不同的研究方法,但总的来看可以发现特质乐观的神经基础涉及负责认知控制、情绪调节、奖赏加工等脑区。

特质乐观作为一种稳定的人格特质,通常表现出稳定的正向认知偏差。但是以往研究多是特质乐观的认知行为特点和相关脑区分开进行研究和讨论,没有在具体情境下进行探索,缺乏生态效度。因此,未来将会考虑采取更接近实际情景的自由建构范式,试图探究特质乐观的认知机制,并进一步完善特质乐观脑网络模型。

参考文献

- [1] Seligman, M.E.P. and Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychologist*, **55**, 5-14. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- [2] Carver, C.S., Scheier, M.F. and Segerstrom, S.C. (2010) Optimism. *Clinical Psychology Review*, **30**, 879-889. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.006>
- [3] Carver, C.S (2014) Self-Control and Optimism Are Distinct and Complementary Strengths. *Personality and Individual Differences*, **66**, 24-26. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.02.041>
- [4] Scheier, M.F. and Carver, C.S (1985) Optimism, Coping, and Health: Assessment and Implications of Generalized

- Outcome Expectancies. *Health psychology*, **4**, 219-247. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.4.3.219>
- [5] Schweizer, K. and Koch, W. (2001) The Assessment of Components of Optimism by POSO-E. *Personality and Individual Differences*, **31**, 563-574. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00161-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00161-6)
- [6] Konick, L.C. and Friedman, L. (2001) Meta-Analysis of Thalamic Size in Schizophrenia. *Biological Psychiatry*, **49**, 28-38. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(00\)00974-4](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(00)00974-4)
- [7] Morton, D.L., Brown, C.A., Watson, A., El-Deredy, W. and Jones, A.K.P. (2010) Cognitive Changes as a Result of a Single Exposure to Placebo. *Neuropsychologia*, **48**, 1958-1964. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.03.016>
- [8] Morton, S., Mergler, A. and Boman, P (2013) Managing the Transition: The Role of Optimism and Self-Efficacy for First-Year Australian University Students. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, **24**, 90-108. <https://doi.org/10.1017/jgc.2013.29>
- [9] Yu, X., Chen, J., Liu, J., Yu, X. and Zhao, K. (2015) Dispositional Optimism as a Mediator of the Effect of Rumination on Anxiety. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, **43**, 1233-1242. <https://doi.org/10.2224/sbp.2015.43.8.1233>
- [10] Scheier, M. F., Carver, C.S. and Bridges, M.W. (1994) Distinguishing Optimism from Neuroticism (and Trait Anxiety, Self-Mastery, and Self-Esteem): A Reevaluation of the Life Orientation Test. *Journal of Personality & Social Psychology*, **67**, 1063-1078. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.6.1063>
- [11] Goodin, B.R., Kronfli, T., King, C.D., et al. (2013) Testing the Relation between Dispositional Optimism and Conditioned Pain Modulation: Does Ethnicity Matter? *Journal of Behavioral Medicine*, **36**, 165-174. <https://doi.org/10.1007/s10865-012-9411-7>
- [12] Koenig, H.G., Pearce, M.J., Nelson, B. and Daher, N. (2015) Effects of Religious versus Standard Cognitive-Behavioral Therapy on Optimism in Persons with Major Depression and Chronic Medical Illness. *Depression and Anxiety*, **32**, 835-842. <https://doi.org/10.1002/da.22398>
- [13] 周鹏生. 认知偏差的产生及其与认知闭合需要的关系[J]. 心理研究, 2017, 10(5): 11-18.
- [14] 滕召军, 刘衍玲, 刘勇, 翟瑞. 乐观偏差的认知神经机制[J]. 心理科学进展, 2014(1): 57-66.
- [15] Segerstrom, S.C. (2001) Optimism and Attentional Bias for Negative and Positive Stimuli. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **27**, 1334-1343. <https://doi.org/10.1177/01461672012710009>
- [16] Isaacowitz, D.M. (2005) The Gaze of the Optimist. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **31**, 407-415. <https://doi.org/10.1177/0146167204271599>
- [17] Isaacowitz, D.M. (2006) Motivated Gaze: The View from the Gazer. *Current Directions in Psychological Science*, **15**, 68-72. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2006.00409.x>
- [18] In Den Bosch-Meevissen, Y.M., Peters, M.L. and Alberts, H.J. (2014) Dispositional Optimism, Optimism Priming, and Prevention of Ego Depletion. *European Journal of Social Psychology*, **44**, 515-520. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2055>
- [19] Gordon, N.S., Chesney, S.A. and Reiter, K. (2016) Thinking Positively, Optimism and Emotion Regulation Predict Interpretation of Ambiguous Information. *Cogent Psychology*, **3**, Article 1195068. <https://doi.org/10.1080/23311908.2016.1195068>
- [20] Beer, J.S. and Hughes, B.L. (2010) Neural Systems of Social Comparison and the "Above-Average" Effect. *Neuroimage*, **49**, 2671-2679. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.10.075>
- [21] Sharot, T., Riccardi, A.M., Raio, C.M. and Phelps, E.A. (2007) Neural Mechanisms Mediating Optimism Bias. *Nature*, **450**, 102-105. <https://doi.org/10.1038/nature06280>
- [22] Wang, S., Zhao, Y., Cheng, B., Wang, X., Yang, X., et al. (2018) The Optimistic Brain: Trait Optimism Mediates the Influence of Resting-State Brain Activity and Connectivity on Anxiety in Late Adolescence. *Human Brain Mapping*, **39**, 3943-3955. <https://doi.org/10.1002/hbm.24222>
- [23] Qian, R., Yang, J., Yang, W., et al. (2017) The Association between Resting Functional Connectivity and Dispositional Optimism. *PLOS ONE*, **12**, e0180334. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180334>
- [24] Dolcos, S., Hu, Y., Iordan, A.D., Moore, M. and Dolcos, F. (2015) Optimism and the Brain: Trait Optimism Mediates the Protective Role of the Orbitofrontal Cortex Gray Matter Volume against Anxiety. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, **11**, 263-271. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv106>
- [25] Wu, J., Dong, D., Jackson, T., Wang, Y., et al. (2015) The Neural Correlates of Optimistic and Depressive Tendencies of Self-Evaluations and Resting-State Default Mode Network. *Frontiers in Human Neuroscience*, **9**, Article 618. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00618>