

感觉加工敏感性与大学生抑郁的关系：平衡时间洞察力与反刍思维的链式中介作用

刘 越

西南大学心理学部，重庆

收稿日期：2024年12月27日；录用日期：2025年2月10日；发布日期：2025年2月24日

摘 要

目的：探讨感觉加工敏感性与大学生抑郁的关系以及平衡时间洞察力与反刍思维在其中的链式中介作用。方法：使用高敏感人群量表、津巴多时间洞察力问卷、反刍思维量表和流调中心用抑郁量表对421名大学生进行调查。结果：1) 感觉加工敏感性、平衡时间洞察力、反刍思维与大学生抑郁两两间呈显著正相关；2) 平衡时间洞察力与反刍思维在感觉加工敏感性与大学生抑郁之间分别起单独中介和链式中介作用。结论：感觉加工敏感性通过平衡时间洞察力与反刍思维影响大学生抑郁情绪，感觉加工敏感性水平越低，时间洞察力愈平衡，反刍思维产生可能性降低，从而减少或缓解大学生抑郁情绪。

关键词

感觉加工敏感性，平衡时间洞察力，反刍思维，抑郁

The Relationship between SPS and Depression among College Students: The Mediating Chain of BTP and Ruminative Responses

Yue Liu

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

Received: Dec. 27th, 2024; accepted: Feb. 10th, 2025; published: Feb. 24th, 2025

Abstract

Objective: To explore the relationship between SPS and depression among college students and the

文章引用：刘越(2025). 感觉加工敏感性与大学生抑郁的关系：平衡时间洞察力与反刍思维的链式中介作用. 心理学进展, 15(2), 253-260. DOI: 10.12677/ap.2025.152083

chain mediating effect of BTP and Ruminative responses in it. Methods: 421 college students were investigated by using the Highly Sensitive Person Scale, Zimbardo Time Perspective Inventory, Ruminative Responses Scale, Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale. **Results:** 1) There were significant and positive correlations among SPS, BTP, Ruminative responses and depression; 2) BTP and Ruminative responses played separate and chain mediating roles in the relationship between SPS and depression, respectively. **Conclusion:** SPS exerts an impact on depression by BTP and Ruminative responses. The lower the level of SPS, the more balanced BTP, and the less likely Ruminative responses occurs, thereby reducing or alleviating depression in college students.

Keywords

SPS, BTP, Ruminative Responses, Depression

Copyright © 2025 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

抑郁是以情绪失调为核心，主要表现为持续的心境低落、兴趣缺乏、精力下降等一系列身心不适症状，常伴随有低自我价值感、无助感与绝望感(Scheier & Carver, 1992)，对个体身心健康产生严重影响。成年早期是个体探索自我，形成稳定自我评价与职业认同的关键时期，也是各类情绪与行为问题出现的高危期(Arnett, 2000)。据《2022 年中国国民心理健康蓝皮书》调查报告显示，18~24 岁年龄组为抑郁的高风险群体，抑郁检出率高达 24.1%，显著高于其他年龄组。对于这些正处在“心理断乳期”的大学生而言，在面对外部环境的显著变化与内部及时调适自我的需求时，极可能陷入抑郁状态中(张珊明, 罗中千等, 2024)。因此，关注大学生抑郁情绪，探索抑郁发生发展的心理机制有助于加深对大学生心理及行为的理解，具有重要的理论和应用价值。

感觉加工敏感性(Sensory Processing Sensitivity, SPS)解释的是个体对环境刺激输入和加工的差异，是一种独立的具有遗传性的人格特质(Aron & Aron, 1997)，反映个体在认知加工深度及复杂程度、情绪与生理反应性大小、对细微刺激的敏锐性和易被过度刺激性等方面的差异(Aron et al., 2012; Greven et al., 2019)。据统计，高敏感人群大致占人口总数的 15%~20% (Aron et al., 2012)，且影响 SPS 的生理基础在东西方群体中已被证明存在显著差异，东方群体中高敏感人数占比可能更大(Homberg et al., 2016)。目前已有多项研究表明 SPS 与消极情绪情感以及个人负性发展结果存在较高正相关(Brindle et al., 2015; Evers et al., 2008)，高 SPS 的个体会报告更多抑郁问题(Weyn et al., 2021)，且通过 SPS 预测个体抑郁水平能显著超越通过父母因素预测个体抑郁水平(Liss et al., 2005)。然而也有研究认为高 SPS 个体仍能体验到较高水平的幸福感(Liss et al., 2008)，他们在支持性的环境中能汲取更多益处，比如，在心理干预中会有更积极的情绪和行为反应，干预效果更好(Acevedo et al., 2014; Iimura & Kibe, 2020)。总结过往研究发现，SPS 作为个体出生即携带的人格底色难以改变，但与抑郁的负性关联机制并非无法打破。基于此，本研究意在探索 SPS 对大学生抑郁的影响及其路径机制，以期进一步为大学生抑郁的预防、干预与治疗提供实证依据。本研究提出假设 1：感觉加工敏感性能够负向预测大学生抑郁情绪。

反刍思维(Ruminative responses)是个体反复地关注并思考与自身有关的消极情绪、想法或行为，与此同时不积极的考虑和采取有效解决现实问题的办法的一种反应风格(Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991)。Joormann (2004)指出反刍思维源自对消极信息的抑制能力不足，个体对某些预示负面事件发生的线索高

度敏感, 导致过多消极和无关信息进入到工作记忆中, 从而产生偏向思维。Brosschot 等人(2006)提出的持续认知假说表示反刍思维会引起个体持续的心理与生理唤醒, 不断消耗个体的认知资源。反刍思维还与特定的人格类型有关, 具有高完美主义倾向、焦虑和神经质人格的个体更容易出现反刍思维(Butler & Nolen-Hoeksema, 1994)。SPS 作为一种人格特质, 其结构中的组成部分与神经质人格相关(Weyn et al., 2021; Lionetti et al., 2018; Assary et al., 2020)。且高 SPS 群体相较普通群体而言, 具有更低的感觉阈限, 易受到来自外部和内部压力的过度刺激, 从而感到不堪重负、无力应对(Pluess et al., 2018)。在反刍思维与抑郁的相关研究中, 均揭示反刍思维是抑郁的易感因子, 它能维持并加重个体抑郁状态或者延缓抑郁状态的康复(Flett et al., 2002; Papageorgiou & Wells, 2003)。因此, 本研究提出假设 2: 反刍思维在感觉加工敏感性与大学生抑郁的关系中起中介作用。

平衡时间洞察力(Balanced Time Perspective, BTP)是一种能根据内外部现状与需求, 在过去、现在、未来三种时间框架内进行转换, 并表现出适应性时间取向的能力(Zimbardo, 2002)。其由较高水平的过去积极和未来取向、适度的现在享乐以及较低水平的过去消极与现在宿命取向构成, 被认为是一种时间洞察力的最佳组合模式(Zimbardo & Body, 2008)。BTP 已被证明与抑郁(Mooney et al., 2017)、焦虑(Akirmak et al., 2019)等消极心理健康指标显著负相关; 与积极情绪(Stolarski et al., 2016)、生活满意度(Chen et al., 2020)以及主观幸福感(李小保, 吕厚超, 2022)正相关。虽然目前尚未有研究对 SPS 与 BTP 的关系的进行直接探讨, 但高 SPS 个体会报告更多的抑郁和焦虑情绪以及其他诱发心理健康危机的内外化行为问题(Slagt et al., 2018; Andeweg et al., 2021), 这与时间洞察力组合模式的异常所导致的影响极为相似。因此, 本研究提出假设 3: 平衡时间洞察力在感觉加工敏感性与大学生抑郁的关系中起中介作用。

在 BTP 影响心理健康的机制和途径上, 李小保等人(2024)提出基于不同概念取向的自上而下(直接)和自下而上(间接)的双通道模型。在自下而上的模型中, 有研究者发现对于过去取向而言, 过去消极易引发反刍思维与攻击行为, 从而加重个体的抑郁症状并减少幸福体验(Carpenter et al., 2022)。因此, 本研究提出假设 4: 平衡时间洞察力与反刍思维在感觉加工敏感性与大学生抑郁的关系中起链式中介作用。

2. 研究对象与方法

2.1. 研究对象

本研究在线上公开招募大学生被试, 共发放问卷 463 份。根据作答时长、前后作答是否一致等进行筛选, 最终回收有效问卷 421 份, 包括 252 (59.86%)名女生与 169 (40.14%)名男生。问卷的有效回收率为 91.93%。

2.2. 研究工具

2.2.1. 感觉加工敏感性

高敏感人群量表(Highly Sensitive Person Scale, C-HSPS), Aron 于 1997 年编制, 张易潇, 张亚(2023)将其修订为中文版。该量表共 27 个题项, 采用 Likert7 点计分, 包含 6 因素结构: 情绪反应、低感觉阈限、易兴奋性、审美敏感性、惩罚敏感性、加工深度。得分越高表示敏感性越高。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.905。

2.2.2. 平衡时间洞察力

津巴多时间洞察力问卷(Zimbardo Time Perspective Inventory, ZTPI): 采用李小保(2022)修订的中文版津巴多时间洞察力量表, 共 25 个题项, 5 点评分, 分为过去消极、过去积极、现在冲动、现在宿命、未来五个子维度。各维度分数越高代表某种时间洞察力偏向越明显。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.801。在计算 BTP 时, 本研究采用平衡时间洞察力偏差法(Deviation from the balanced time perspective,

DBTP), 计算公式如下。

$$DBTP = \sqrt{(oPN - ePN)^2 + (oPP - ePP)^2 + (oPF - ePF)^2 + (oPH - ePH)^2 + (oF - eF)^2}$$

DBTP 法以时间洞察力的偏差表示个体 BTP 水平, 当 DBTP 得分趋近于零, 时间洞察力越接近于最佳的平衡状态(Stolarski & Matthews, 2016)。其中, $ePN = 1.95$, $ePP = 4.6$, $ePF = 1.5$, $ePH = 3.9$, $eF = 4$ 。

2.2.3. 反刍思维

反刍思维量表(Ruminative Responses Scale, RRS)该量表由韩秀和杨宏飞(2009)翻译, 共 22 个题项, 包括症状反刍、强迫思考和反省深思三个层面, 按照 4 级计分法, 得分越高代表反刍思维越严重。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.953。

2.2.4. 抑郁

流调中心用抑郁量表(Centre for Epidemiologic studies Depression Scale, CES-D)由 Andresen et al. (1994)等人修订, 用于评定个体过去一周的抑郁状态, 该量表共 10 题, 4 级评分, 总分分数越高, 代表抑郁程度越高。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.779。

2.3. 数据处理

采用 SPSS 26.0 与 Process 模型 6 进行描述性统计、相关分析、差异检验和中介模型的验证。

3. 研究结果

3.1. 共同方法偏差

为了降低问卷调查法所导致的共同方法偏差问题, 本研究采用 Harman 单因素因子分析法进行检验。结果显示共有 10 个因子的特征根大于 1, 第一个因子解释的变异量为 25.23%, 小于 40%, 表明本研究不存在严重共同方法偏差问题。

3.2. 描述统计及相关分析

各变量描述性统计及相关性分析结果如表 1 所示, SPS 与 DBTP、反刍、抑郁呈正相关; DBTP 与反刍、抑郁呈正相关; 反刍与抑郁呈正相关。所有相关系数均显著($p < 0.01$)。

Table 1. Descriptive statistical results of each variable and correlation among variables (N = 421)
表 1. 各变量的描述性统计结果和变量间的相关性(N = 421)

	M	SD	1	2	3	4
1. SPS	4.95	0.81	1			
2. DBTP	2.86	0.82	0.221**	1		
3. 反刍	2.31	0.65	0.495**	0.480**	1	
4. 抑郁	1.18	0.53	0.375**	0.462**	0.748**	1

注: ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; SPS = 感觉加工敏感性; BTP = 平衡时间洞察力; 下同。

3.3. 链式中介模型检验

将 SPS 作为自变量, 抑郁情绪作为因变量, DBTP 与反刍思维作为中介变量, 性别和年龄作为控制变量, 使用 Process 模型 6 进行分析, 标准化路径系数如图 1 所示, 中介效应估计值以及置信区间如表 2 所示。SPS 影响抑郁的直接效应不显著($\beta = 0.01$, $p = 0.81$)。SPS 能够显著正向预测 DBTP ($\beta = 0.24$, $p < 0.001$), DBTP 显著正向预测抑郁($\beta = 0.33$, $p < 0.001$)。采用 Bootstrap 法抽样 5000 次计算 DBTP 在 SPS

与抑郁情绪之间的中介效应, 95%的置信区间为[0.01, 0.04], 中介效应值为 0.02。SPS 显著正向预测反刍思维($\beta = 0.08, p < 0.001$), 反刍思维显著正向预测抑郁情绪($\beta = 0.55, p < 0.001$), 其间接路径的效应估计值 95%置信区间为[0.14, 0.23], 中介效应值为 0.18。DBTP 显著正向预测反刍思维($\beta = 0.31, p < 0.001$), 采用 Bootstrap 法抽样 5000 次计算 DBTP、反刍思维在 SPS 与大学生抑郁情绪之间的链式中介效应值为 0.04, 95%的置信区间为[0.02, 0.06]。综上可知, SPS 通过 DBTP 和反刍思维影响大学生抑郁情绪链式中介效应显著。

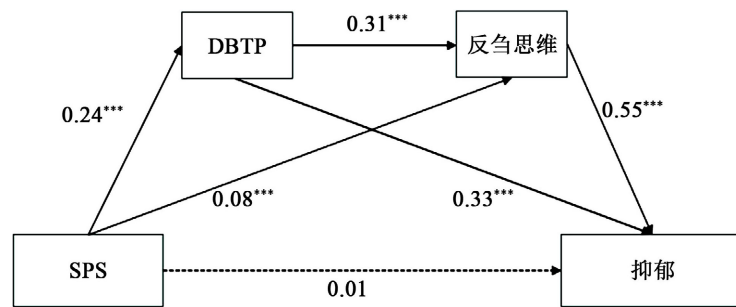


Figure 1. A chain-mediated model of DBTP and Ruminative responses
图 1. DBTP 和反刍思维的链式中介模型

Table 2. Bootstrap analysis of significance test of mediating effect
表 2. 中介效应显著性检验的 Bootstrap 分析

	效应值	标准误	LLCI	ULCI	相对中介效应
总间接效应	0.24	0.03	0.19	0.30	97.64%
SPS→DBTP→抑郁	0.02	0.01	0.01	0.04	7.97%
SPS→反刍→抑郁	0.18	0.02	0.14	0.23	73.03%
SPS→DBTP→反刍→抑郁	0.04	0.01	0.02	0.06	16.64%

4. 讨论

本研究发现, 感觉加工敏感性、平衡时间洞察力、反刍思维与大学生抑郁情绪均显著正相关。在控制性别和年龄后, 我们通过中介模型检验进一步验证研究假设, 结果发现虽然感觉加工敏感性不能直接预测大学生抑郁情绪, 但平衡时间洞察力和反刍思维可以作为感觉加工敏感性对大学生抑郁情绪影响的完全中介。

以往研究对于感觉加工敏感性是否能直接导致抑郁情绪有不一致的观点。有研究支持感觉加工敏感性可以显著正向预测抑郁情绪, 认为高感觉加工敏感性的个体受基因和神经系统活动强度的影响, 更容易被过度刺激并引发强烈的消极情感反应(Smolewska, McCabe, & Woody, 2006); 但也有研究认为高感觉加工敏感性的个体仍能体验到较高水平的幸福感(Liss et al., 2008), 感觉加工敏感性可能是通过其他风险因素(如消极童年经历)间接影响负性情绪体验(Booth, Standage, & Fox, 2015)。本研究结果支持感觉加工敏感性不直接导致大学生抑郁情绪, 而是通过形成不适宜的平衡时间洞察力和反刍思维间接导致抑郁情绪。

其次, 平衡时间洞察力和反刍思维均可以单独中介感觉加工敏感性与大学生抑郁情绪的关系。低感觉加工敏感性水平的个体, 更不容易受到环境的负面影响, 相反他们神经系统的灵活性更强, 能够更加主动地选择并加工外界刺激信号, 这意味着其平衡时间洞察力得分会越接近于 0, 即时间洞察力更为平衡。这样的个体往往有着从积极的角度回顾过去、展望未来, 并且拥有专注的活在当下的能力(Stolarski et al., 2016), 可以帮助个体减少或缓解对抑郁情绪的感知。感觉加工敏感性也可以通过反刍思维影响抑郁

情绪, 当个体感觉加工敏感性水平偏高, 意味着个体会对内外部刺激进行更深层次的复杂加工, 对环境刺激产生更多的消极反应和更少的积极反应, 且时刻保持高度警惕的策略, 极易陷入重复性消极思维的泥沼中, 进而引发较多抑郁情绪。

本研究还发现平衡时间洞察力和反刍思维在感觉加工敏感性与大学生抑郁情绪的关系中起链式中介作用。平衡时间洞察力强调个体在时间洞察力维度上的灵活转换能力, 与个体的认知灵活性相关联。因此, 时间洞察力愈趋近于平衡的个体, 其思维固着的可能性越小, 即较少产生反刍思维。当他们面对消极信息时, 往往能更好的专注于当下, 对未来保持乐观态度, 积极采取行动迎接挑战, 对抑郁情绪有更强的抵抗能力。

5. 结论

综上所述, 本研究完善了感觉加工敏感性对大学生抑郁情绪影响的机制理论, 验证了平衡时间洞察力和反刍思维在感觉加工敏感性与大学生抑郁情绪之间的链式中介作用, 具有一定的理论价值与现实意义, 为后续建立科学的干预措施提供参考。

参考文献

- 韩秀, 杨宏飞(2009). Nolen-Hoeksema 反刍思维量表在中国的试用. *中国临床心理学杂志*, 17(5), 550-551, 549.
- 李小保(2022). 平衡时间洞察力与成年人心理健康的关系及其作用机制. 博士学位论文, 重庆: 西南大学.
- 李小保, 吕厚超(2022). 主观社会地位与幸福感的关系: 平衡时间洞察力的中介作用. *中国临床心理学杂志*, 30(1), 116-120.
- 李小保, 于旭晨, 吕厚超(2024). 平衡时间洞察力与心理健康的关系: 作用机制与理论框架. *心理科学进展*, 32(1), 138-150.
- 张珊明, 罗中千, 黎志华(2024). 积极冒险经历与大学生抑郁的关系: 自主性和自尊的链式中介作用. *中国临床心理学杂志*, 32(6), 1275-1280.
- 张易潇, 张亚(2023). 中文版高敏感者量表的修订及信效度检验. *中国临床心理学杂志*, 31(4), 836-842.
- Acevedo, B. P., Aron, E. N., Aron, A., Sangster, M., Collins, N., & Brown, L. L. (2014). The Highly Sensitive Brain: An fMRI Study of Sensory Processing Sensitivity and Response to Others' Emotions. *Brain and Behavior*, 4, 580-594. <https://doi.org/10.1002/brb3.242>
- Akirmak, U., Tuncer, N., Akdogan, M., & Erkat, O. B. (2019). The Associations of Basic Psychological Needs and Autonomous-Related Self with Time Perspective: The Cultural and Familial Antecedents of Balanced Time Perspective. *Personality and Individual Differences*, 139, 90-95. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.11.008>
- Andeweg, S. M., Bodrij, F. F., Prevoo, M. J. L., Rippe, R. C. A., & Alink, L. R. A. (2021). Does Sensory-Processing Sensitivity Moderate the Effect of Household Chaos on Caregiver Sensitivity? An Experimental Design. *Journal of Family Psychology*, 35, 356-365. <https://doi.org/10.1037/fam0000766>
- Andresen, E. M., Malmgren, J. A., Carter, W. B., & Patrick, D. L. (1994). Screening for Depression in Well Older Adults: Evaluation of a Short Form of the CES-D. *American Journal of Preventive Medicine*, 10, 77-84. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(18\)30622-6](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(18)30622-6)
- Arnett, J. J. (2000). Emerging Adulthood: A Theory of Development from the Late Teens through the Twenties. *American Psychologist*, 55, 469-480. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.5.469>
- Aron, E. N., & Aron, A. (1997). Sensory-Processing Sensitivity and Its Relation to Introversion and Emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 345-368. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.2.345>
- Aron, E. N., Aron, A., & Jagiellowicz, J. (2012). Sensory Processing Sensitivity: A Review in the Light of the Evolution of Biological Responsivity. *Personality and Social Psychology Review*, 16, 262-282. <https://doi.org/10.1177/1088868311434213>
- Assary, E., Vincent, J., Machlitt-Northen, S., Keers, R., & Pluess, M. (2020). The Role of Gene-Environment Interaction in Mental Health and Susceptibility to the Development of Psychiatric Disorders. In R. Teperino (Ed.), *Beyond Our Genes* (pp. 117-138). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35213-4_7
- Booth, C., Standage, H., & Fox, E. (2015). Sensory-Processing Sensitivity Moderates the Association between Childhood

- Experiences and Adult Life Satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 87, 24-29. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.07.020>
- Brindle, K., Moulding, R., Bakker, K., & Nedeljkovic, M. (2015). Is the Relationship between Sensory-Processing Sensitivity and Negative Affect Mediated by Emotional Regulation? *Australian Journal of Psychology*, 67, 214-221. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12084>
- Brosschot, J. F., Gerin, W., & Thayer, J. F. (2006). The Perseverative Cognition Hypothesis: A Review of Worry, Prolonged Stress-Related Physiological Activation, and Health. *Journal of Psychosomatic Research*, 60, 113-124. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.06.074>
- Butler, L. D., & Nolen-Hoeksema, S. (1994). Gender Differences in Responses to Depressed Mood in a College Sample. *Sex Roles*, 30, 331-346. <https://doi.org/10.1007/bf01420597>
- Carpenter, R. K., Horton, J. C., & Alloway, T. P. (2022). Time Perspective, Working Memory, and Depression in Non-Clinical Samples: Is There a Link? *The Journal of Psychology*, 156, 414-434. <https://doi.org/10.1080/00223980.2022.2078948>
- Chen, T., Liu, L., Cui, J., Qin, X., Shi, H., Irish, M. et al. (2020). Balanced Time Perspective and Life Satisfaction: The Mediating Role of "Temporal Negative Affect". *Journal of Happiness Studies*, 22, 2563-2574. <https://doi.org/10.1007/s10902-020-00330-9>
- Evers, A., Rasche, J., & Schabracq, M. J. (2008). High Sensory-Processing Sensitivity at Work. *International Journal of Stress Management*, 15, 189-198. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.15.2.189>
- Flett, G. L., Madorsky, D., Hewitt, P. L., & Heisel, M. J. (2002). Perfectionism Cognitions, Rumination, and Psychological Distress. *Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy*, 20, 33-47. <https://doi.org/10.1023/a:1015128904007>
- Greven, C. U., Lionetti, F., Booth, C., Aron, E. N., Fox, E., Schendan, H. E. et al. (2019). Sensory Processing Sensitivity in the Context of Environmental Sensitivity: A Critical Review and Development of Research Agenda. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 98, 287-305. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.01.009>
- Homberg, J. R., Schubert, D., Asan, E., & Aron, E. N. (2016). Sensory Processing Sensitivity and Serotonin Gene Variance: Insights into Mechanisms Shaping Environmental Sensitivity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 71, 472-483. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.09.029>
- Imura, S., & Kibe, C. (2020). Highly Sensitive Adolescent Benefits in Positive School Transitions: Evidence for Vantage Sensitivity in Japanese High-Schoolers. *Developmental Psychology*, 56, 1565-1581. <https://doi.org/10.1037/dev0000991>
- Joormann, J. (2004). Attentional Bias in Dysphoria: The Role of Inhibitory Processes. *Cognition & Emotion*, 18, 125-147. <https://doi.org/10.1080/02699930244000480>
- Lionetti, F., Aron, A., Aron, E. N., Burns, G. L., Jagiellowicz, J., & Pluess, M. (2018). Dandelions, Tulips and Orchids: Evidence for the Existence of Low-Sensitive, Medium-Sensitive and High-Sensitive Individuals. *Translational Psychiatry*, 8, Article No. 24. <https://doi.org/10.1038/s41398-017-0090-6>
- Liss, M., Mailloux, J., & Erchull, M. J. (2008). The Relationships between Sensory Processing Sensitivity, Alexithymia, Autism, Depression, and Anxiety. *Personality and Individual Differences*, 45, 255-259. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.04.009>
- Liss, M., Timmel, L., Baxley, K., & Killingsworth, P. (2005). Sensory Processing Sensitivity and Its Relation to Parental Bonding, Anxiety, and Depression. *Personality and Individual Differences*, 39, 1429-1439. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.05.007>
- Mooney, A., Earl, J. K., Mooney, C. H., & Bateman, H. (2017). Using Balanced Time Perspective to Explain Well-Being and Planning in Retirement. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 1781. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01781>
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A Prospective Study of Depression and Posttraumatic Stress Symptoms after a Natural Disaster: The 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 115-121. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.1.115>
- Papageorgiou, C., & Wells, A. (2003). An Empirical Test of a Clinical Metacognitive Model of Rumination and Depression. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 261-273. <https://doi.org/10.1023/a:1023962332399>
- Pluess, M., Assary, E., Lionetti, F., Lester, K. J., Krapohl, E., Aron, E. N. et al. (2018). Environmental Sensitivity in Children: Development of the Highly Sensitive Child Scale and Identification of Sensitivity Groups. *Developmental Psychology*, 54, 51-70. <https://doi.org/10.1037/dev0000406>
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1992). Effects of Optimism on Psychological and Physical Well-Being: Theoretical Overview and Empirical Update. *Cognitive Therapy and Research*, 16, 201-228. <https://doi.org/10.1007/bf01173489>
- Slagt, M., Dubas, J. S., van Aken, M. A. G., Ellis, B. J., & Deković, M. (2018). Sensory Processing Sensitivity as a Marker of Differential Susceptibility to Parenting. *Developmental Psychology*, 54, 543-558. <https://doi.org/10.1037/dev0000431>
- Smolewska, K. A., McCabe, S. B., & Woody, E. Z. (2006). A Psychometric Evaluation of the Highly Sensitive Person Scale:

-
- The Components of Sensory-Processing Sensitivity and Their Relation to the BIS/BAS and “Big Five”. *Personality and Individual Differences*, 40, 1269-1279. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.09.022>
- Stolarski, M., & Matthews, G. (2016). Time Perspectives Predict Mood States and Satisfaction with Life over and above Personality. *Current Psychology*, 35, 516-526. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9515-2>
- Stolarski, M., Vowinckel, J., Jankowski, K. S., & Zajenkowski, M. (2016). Mind the Balance, Be Contented: Balanced Time Perspective Mediates the Relationship between Mindfulness and Life Satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 93, 27-31. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.09.039>
- Weyn, S., Van Leeuwen, K., Pluess, M., Lionetti, F., Greven, C. U., Goossens, L. et al. (2021). Psychometric Properties of the Highly Sensitive Child Scale across Developmental Stage, Gender, and Country. *Current Psychology*, 40, 3309-3325. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00254-5>
- Zimbardo, P. (2002). Just Think About It: Time to Take Our Time. *Psychology Today*, 35, 62.
- Zimbardo, P. G., & Boyd, J. P. (2008). *The Time Paradox: The New Psychology of Time That Will Change Your Life*. Free Press. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA90145660>