

成人依恋对情绪调节的影响及神经机制

毛继萱

西南大学心理学部, 重庆

Email: sxhjmjx@163.com

收稿日期: 2021年1月16日; 录用日期: 2021年2月11日; 发布日期: 2021年2月24日

摘要

个体婴儿期与主要照料者的互动过程会促使个体形成相对稳定的依恋风格。这种依恋风格对于理解个体情绪体验和情绪调节的方式十分重要。因此本综述整合了近年来情绪调节领域中成人依恋相关的个体差异的研究进展。本文首先介绍了依恋和情绪调节的概念、理论及一般研究方法。其次探讨了不同依恋风格个体在情绪调节能力上的差异, 发现依恋焦虑和依恋回避个体存在不同类型的情绪调节能力损伤。第三, 分别从不同依恋维度和不同依恋类型角度阐述了依恋对情绪调节策略使用偏好的影响。最后, 整合现有神经影像学研究证明了成人依恋的个体差异与参与情绪调节的脑网络功能密切相关。未来研究可以从研究方法、被试群体、特殊依恋类型等多方面进行深入探讨, 以促进对不安全依恋个体情绪调节能力和适应性策略发展的干预。

关键词

成人依恋, 依恋焦虑, 依恋回避, 情绪调节, 神经机制

The Effect of Adult Attachment on Emotion Regulation and its Neural Mechanism

Jixuan Mao

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

Email: sxhjmjx@163.com

Received: Jan. 16th, 2021; accepted: Feb. 11th, 2021; published: Feb. 24th, 2021

Abstract

The process of interactions with primary caregivers during infancy contributes to the formation of relatively stable attachment styles, which are important for understanding individuals' emotional

experience and emotional regulation. Therefore, this review summarizes the recent research progress on individual differences of adult attachment in the field of emotion regulation. This article first introduced the concepts, theories and research methods of attachment and emotion regulation. Secondly, we explored the differences in the emotional regulation ability of individuals with different attachment styles, and found that individuals with anxious and avoidant attachment had different types of emotional regulation impairments. Thirdly, the effects of attachment on the preference of emotion regulation strategies were discussed from the perspective of different attachment dimensions and different attachment types respectively. Finally, the integration of existing neuroimaging studies demonstrated that individual differences in adult attachment were closely related to the brain network functions involved in emotion regulation. Future research can conduct further explorations from many aspects, such as research methods, subject groups, and special attachment types, so as to promote interventions in the development of emotional regulation capabilities and adaptive strategies of individuals with insecure attachment.

Keywords

Adult Attachment, Attachment Anxiety, Attachment Avoidance, Emotion Regulation, Neural Mechanism

Copyright © 2021 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

依恋是人类亲密关系中影响情绪、认知和行为的关键因素，它会影响个体对社会信息的感知和加工(Fraley, Garner, & Shaver, 2000a)。关于依恋的研究开始于婴幼儿，Bowlby (1969)最先将之定义为“个体生命早期与其主要照顾者所形成的亲密的情感联接”，并指出依恋行为是人类长期适应的结果，婴儿在出生后通过与主要照料者互动从而发展出亲密的安全的依恋关系，为自身的生存与发展奠定了基础。依恋的这种功能具有重要的生存意义，依恋对象为婴儿提供食物、情感支持等会促进婴儿的生存和健康成长。随着研究的发展，Hazan 和 Shaver (1987)将依恋引入到成人阶段，提出“成人依恋”的概念，这种早期在婴儿和父母之间形成的情感联系会在个体长大后延伸到伴侣及其他人际关系中，并可能影响终身(Chopik, Moors, & Edelstein, 2014)。成人依恋模式对个体的情绪信息的加工与管理、人际关系、社会适应等各方面有重要的预测作用。不安全依恋个体通常会表现出更高的社交焦虑、抑郁等消极情绪状态(李媛媛, 杨晓慧, 张林, 2013; 魏征新, 霍莉钦, 2009; Read, Clark, Rock, & Coventry, 2018)。

而情绪调节作为影响情绪状态的重要方面，与依恋紧密关联。Shaver 和 Mikulincer (2007)的依恋控制系统模型指出，一方面依恋系统被看作个体应对威胁和恢复情绪平衡的情绪调节装置，依恋系统的激活和亲密寻求是个体情绪管理不可或缺的部分，并在塑造个体的情绪反应中扮演重要的角色。另一方面，在面临应激情境时不同依恋风格的个体会采取不同的情绪调节策略(Mikulincer & Florian, 1998)，从而导致不同的结果。

已有研究发现，不安全依恋个体的情绪调节能力存在损伤(Quirin, Gillath, Pruessner, & Eggert, 2010; Zhang et al., 2018)，而情绪调节方面的障碍与缺陷是心理疾病出现的重要诱因(Aldao, Nolen-Hoeksema, & Schweizer, 2010; Silvers, Buhle, & Ochsner, 2013)。因此更好地阐明成人依恋与情绪调节之间的关系，不仅有助于理解不同依恋模式个体的情绪调节相关情况，而且对于干预不安全依恋个体出现的情绪障碍有一定

的积极作用。在之前研究中,关于婴儿期的依恋与情绪调节的关系研究众多,随着成人依恋不断受到关注,其与情绪调节的研究也不断增加。整合已有研究,本文将从成人依恋对情绪调节能力的影响、对情绪调节策略偏好的影响以及相关的神经机制三方面进行阐述。

2. 成人依恋和情绪调节的界定及测量

依恋理论是研究人格和社会发展个体差异中应用最广泛的概念框架之一。它认为,人类天生就倾向于建立情感纽带,并与他们的主要照顾者保持亲密关系,他们为婴儿提供温暖、营养和保护(Bowlby, 1973; Landers & Sullivan, 2012)。随着个体的发展,依恋对象不仅包含父母也包括同伴、伴侣等,这种早期在婴儿和父母之间形成的情感联系会随之在个体长大后延伸到伴侣及其他人际关系中,就形成了“成人依恋”(Hazan & Shaver, 1987)。在依恋理论中,早期的经历会嵌入依恋系统的自我和他人的认知图式中。Bowlby (1969)将这些认知图式称为“内部工作模型”,它基于对依恋对象的可用性、可靠性和支持性的预期和信念(即他人模型)以及自我是否值得关注、关心和支持(即自我模型)。这些内在的工作模式作为日后人际关系发展的模板,会影响个人在生活各个领域的经历、处理和表达情感的方式(Bretherton & Munholland, 1999)。如有研究发现安全依恋个体的主观幸福感和心理健康水平更高(吴庆云, 2008; Shaver & Mikulincer, 2007),更少有抑郁、焦虑、退缩等消极情绪(黄桂梅, 张敏强, 2003; Allen, Moore, & Kuperminc, 1998)。而依恋焦虑个体通常会表现出对亲密感的需求、对依恋线索的过度警觉、过度担忧,采用过度激活的二级依恋策略应对情绪事件。依恋回避个体会表现出强迫性的自我依赖并且会使用去激活策略,这些个体会认为寻求亲密的行为是无效的。因此不安全依恋个体更容易出现心理健康和情绪适应问题,有更强烈的孤独感、社交焦虑(李媛媛, 杨晓慧, 张林, 2013)、抑郁等消极情绪体验(魏征新, 霍莉钦, 2009)。

关于依恋的测量工具较多, Bartholomew 和 Horowitz (1991)依据内部工作模型编制出关系问卷(Relation Questionnaire, RQ)。问卷包括彼此独立的两个维度自我和他人,且根据个体对这两个维度的正负性评价划分出四种依恋风格,即安全型、焦虑/过度投入型、冷漠/拒绝型及恐惧型。各种依恋型的人有不同的自我、他人模型:安全型对自我和他人都有正性评价;恐惧型对自我和他人都有负性评价;冷漠型对自我评价高,对他人评价低;焦虑型对自我评价低,对他人评价高。

但 Fraley 和 Waller (1998)认为,不同工作模式之间只是在依恋的焦虑和回避这两个基本维度上发生量的变化,而不存在性质上的区别。换言之,依恋类型是在焦虑和回避维度上连续的量的变化反映而不是范畴性的区别,依恋类型的变化是由维度上量的变化引起的。

据此, Brennan、Clark 和 Shaver (1998)编制了亲密关系经历量表(Experience in Closed Relationship, ECR)用以评估个体与恋爱中的他人的体验,包含依恋焦虑和依恋回避两个维度(李同归和加藤和生(2006)进行了中文版修订)。Fraley、Waller 和 Brennan 等人(2000b)在 Brennan 等 1998 年问卷的基础编制出了亲密关系经历量表的修订版(Experience in Closed Relationship-Revised, ECR-R)。之后, Fraley 等人(2011)又编制了包含母亲依恋、父亲依恋、同伴依恋和伴侣依恋四个领域两个维度(依恋焦虑和依恋回避)的亲密关系经历量表(关系问卷)(Experience in Closed Relationship-Relationship Scale, ECR-RS) (Fraley, Heffernan, Vicary, & Brumbaugh, 2011)。其他量表还包括关系测查问卷(Relationship Scale Questionnaire, RSQ)等(Griffin & Bartholomew, 1994)。

对于情绪调节, Gross 认为情绪调节(emotion regulation)是指“个体对具有什么样的情绪、情绪什么时候发生、如何进行情绪体验与表达施加影响的过程”(Gross, 1998)。简言之,情绪调节是指个体对情绪发生、体验与表达施加影响的过程。情绪调节涉及对情绪的潜伏期、发生时间、持续时间、行为表达、心理体验、生理反应等的改变,是一个动态过程(王振宏, 郭德俊, 2003)。情绪调节不仅是对负性情绪的降低,也包括正负性情绪的增强、维持、降低等多个方面。且情绪调节过程可以有意识的也可以是无

意识的(Gross, 1998)。情绪调节与社会交往、社会能力、社会适应、心理健康等一系列的发展结果相联系(王振宏, 郭德俊, 2003)。

在情绪发生的整个过程中, 个体进行情绪调节的策略很多, 但最常用和有价值的策略有两种, 即认知重评(cognitive reappraisal)和表达抑制(expression suppression) (程利, 袁加锦, 何媛媛, 李红, 2009)。认知重评是一种先行关注策略(antecedent-focused strategies), 发生在情绪产生的早期, 主要通过改变对情绪事件的理解, 改变对情绪事件个人意义的认识来降低情绪反应。表达抑制是一种反应关注策略(response-focused strategies), 发生在情绪产生后, 主要是通过抑制将要发生或正在发生的情绪表达行为, 从而降低主观情绪体验(Gross & Thompson, 2007)。研究发现认知重评能更好地降低情绪体验, 减少生理反应和交感神经系统的激活(Giuliani, McRae, & Gross, 2008), 降低杏仁核的激活水平(Phan, Fitzgerald, Nathan, Moore, Uhde, & Tancer, 2005), 并对认知活动不产生影响; 而表达抑制虽然可以缓解情绪和行为, 但却增强了交感神经系统的活动(黄敏儿, 郭德俊, 2001; Jackson, Malmstadt, Larson, & Davidson, 2000), 并且也没有降低杏仁核的激活水平(Phan et al., 2005)。因此相较于表达抑制, 认知重评是一种更具适应意义的调节策略。同时, 冗思也是一种情绪调节策略, 但却是一种非适应性的应对方式, 冗思会让个体反复思考情绪本身、产生情绪的原因和各种可能的不良后果(Nolen-Hoeksema, 2000), 进而延长和增强负面情绪对个体的影响(邱平, 罗黄金, 李小玲, 姚聘, 唐海波, 2013)。研究发现, 冗思可以显著预测焦虑和抑郁情绪的产生和发展(Roelofs, Huibers, Peeters, & Arntz, 2008)。其他的调节策略还有注意分散、情境修正、情境选择等。关于对情绪调节的研究一般分为两种方法, 一种是通过问卷来考察个体的情绪调节策略偏好, 如情绪调节问卷(Emotion regulation questionnaire, ERQ)、情绪调节方式问卷等(黄敏儿, 郭德俊, 2001; Gross & John, 2003), 另一种是在实验室情境中通过指导语的方式让被试使用特定的情绪调节策略进行调节, 来考察个体的情绪调节能力。

3. 成人依恋对情绪调节能力的影响

不同依恋类型在使用情绪调节策略进行调节的能力上存在差异。对于回避型依恋, 研究发现高回避型依恋个体在使用认知重评调节消极社会性情绪时, 左下外侧前额叶皮层(lateral prefrontal cortex, LPFC)和左侧杏仁核激活明显, 表明在重评时他们需要更多的调节资源和执行控制, 而且杏仁核的激活表明使用认知重评策略下调情绪时是失败的(Vrtička, Bondolfi, Sander, & Vuilleumier, 2012a)。这与认知重评对高回避型依恋个体是无效的结果相一致(Mikulincer & Shaver, 2008)。同时, 高焦虑型依恋个体并未出现这样的激活, 说明回避型依恋个体使用认知重评策略下调社会性消极情绪时比焦虑型依恋个体效率更低, 表现出情绪调节能力受损。在调节积极社会性情绪上, 回避型依恋个体使用表达抑制策略时发现辅助运动皮层(supplementary motor area, SMA)和尾状核均显著激活, 而 SMA 激活表明个体对面部活动(可能还有其他运动或身体反应)施加了更强的抑制控制, 也有研究发现在成功抑制快乐表情反应的过程中尾状核激活会增加(Hare, Tottenham, Davidson, Glover, & Casey, 2005), 这些均说明回避型依恋个体在使用表达抑制策略上有较好的调节效果。杨青青等(2018)采用事件相关电位技术研究恋人亲密情境中积极情绪下调也发现了类似的结果, 即回避型依恋个体使用表达抑制策略时的晚期正成分(late positive potential, LPP)平均波幅显著低于自发条件, 而使用认知重评与自发观看条件的 LPP 平均波幅差异不显著, 即回避型个体在下调积极情绪时使用表达抑制策略有良好的调节效果(杨青青, 胡娜, 陈旭, 牛娟, 翟晶, 2018)。对于焦虑型依恋在使用认知重评和表达抑制上是否存在能力损伤的研究结果不一致。有研究发现焦虑型依恋个体可以成功使用两种策略进行调节(Vrtička et al., 2012a)。但 Gillath 等(2005)的研究却显示依恋焦虑个体在进行表达抑制时颞极会显著激活(Gillath, Bunge, Shaver, Wendelken, & Mikulincer, 2005)。而且一些行为研究结果表示, 依恋焦虑个体在进行表达抑制时会报告更加困难(Fraley & Shaver, 1997)。这可能是因为两

个研究的实验范式不同导致的。

而安全型依恋作为最有利于个体发展的依恋类型,在认知重评和表达抑制的策略使用上均表现良好。研究发现使用认知重评策略的 LPP 平均波幅在 5 个时间窗口(300 ms~1300 ms)均显著低于自发观看条件下的 LPP 波幅,使用表达抑制时在 300~500 ms、500~700 ms 窗口上能显著降低 LPP 波幅,但在 900~1100 ms 和 1100~1300 ms 时,反而增大了 LPP 的平均波幅。表明安全型个体在情绪调节的早期(300~700 ms)能根据情境要求成功地使用两种策略降低对积极情绪的反应,但在情绪调节的后期使用表达抑制会导致安全型个体产生更大的情绪反应,也就是说安全型个体能够使用认知重评持久有效的下调积极情绪,而表达抑制策略对其情绪调节的效力并不持久(杨青青等, 2018)。

除了对情绪调节策略的使用,还有研究采用情绪调节困难量表(Difficulties in Emotion Regulation Scale, DERS) (Gratz & Roemer, 2004)探究了不同成人依恋与情绪调节困难之间的关系。Gratz 等人编制的情绪调节困难量表包含在情绪知觉、情绪理解、情绪反应的接受、情绪冲动的控制、目标指向性行为的激发和情绪调节策略的有效使用等 6 个维度上的困难或缺失。

研究发现,依恋焦虑和依恋回避维度都显著正向预测了情绪调节困难(Cronin, Pepping, & O'Donovan, 2018; Morel & Papouchis, 2015; Tatnell, Hasking, & Newman, 2017)。但不同的依恋对象和依恋维度对情绪调节困难的各维度的影响是不同的。在亲密关系中,依恋焦虑维度得分更高的个体会表现出更多的情绪知觉缺乏(例如“我会留意自身的感受(反向题)”)、情绪调节策略的获取困难(例如“当感到心烦意乱时,我觉得对自己当前的感受无能为力”)以及对冲动控制困难(例如“当感到心烦意乱时,我感觉自己将会失去控制”)。而依恋回避维度得分高的个体则表现出对情绪反应的不接受(例如“我为自己的心烦意乱而感到难堪”)、情绪知觉缺乏以及对情绪无清晰的认知(例如“我难以理解自身情感的意义”) (Morel & Papouchis, 2015)。Tatnell 等人(2017)采用 ECR-RS (Fraley et al., 2011)中对父、母亲的依恋部分进行研究,发现对母亲的依恋焦虑维度与情绪调节困难的各维度均显著正相关,对父亲的依恋焦虑维度仅与情绪理解、情绪反应的接受和情绪调节策略的有效使用困难显著正相关;而对父母的依恋回避维度的结果与依恋焦虑维度相反,对母亲的依恋回避得分越高越不会出现情绪理解困难,对父亲依恋回避分数越高越不会出现冲动控制困难(Tatnell et al., 2017)。这可能是因为依恋回避个体在婴幼儿早期表现出来的情绪体验往往会遭到主要照料者的拒绝而不是安慰,因此在后期的行为上更加予以控制,往往不表现出悲伤和愤怒(Cassidy, 1994)。此外,因个体在成年期后依恋对象不仅包含父母、恋人,同伴依恋也是很重要的一部分(Doherty & Feeney, 2004; Mikulincer & Shaver, 2012)。有研究表明与父母之间的不安全依恋会导致个体在浪漫关系和同伴关系中也出现不安全依恋(Fraley, Hudson, Heffernan, & Segal, 2015),但也有可能并非如此。Fraley 等人(2011)发现在亲密关系和亲子关系中表现为高依恋焦虑的个体,也可能会中拥有更多同伴支持。因此 Cronin 等(2018)首次对成人的同伴依恋和情绪调节困难进行研究,不仅发现对同伴的依恋焦虑和依恋回避与情绪调节困难均显著正相关,并且情绪调节困难中介了对同伴的依恋焦虑维度和抑郁、焦虑、压力、人际间痛苦等的关系,但并没有在依恋回避与社会心理健康之间起到中介作用。

还有部分研究采用 RQ 量表研究两者关系,结果表明安全型依恋在情绪调节困难量表上得分更低,且与其 6 个维度均显著负相关;拒绝型依恋与情绪调节困难各维度均无关;焦虑型依恋除与情绪知觉困难无关外,与其余 5 方面的调节困难都显著正相关;而恐惧型依恋则与情绪调节困难的各维度均显著正相关(Morel & Papouchis, 2015; Tatnell et al., 2017)。

综上,依恋焦虑个体整体上会表现出更多方面的情绪调节能力损伤,而依恋回避个体的情绪调节能力损伤受依恋对象的影响更加明显。且依恋焦虑个体的情绪调节困难程度可能高于依恋回避和安全依恋个体(Henschel, Nandirino, & Doba, 2020)。

4. 成人依恋对情绪调节策略偏好的影响

成人依恋风格不仅会影响个体的情绪调节能力,也会对情绪调节策略的选择产生影响。不同的依恋维度或依恋类型对情绪调节策略的偏好是不同的。依恋焦虑个体更倾向于采用过度激活策略,依恋回避个体更加倾向于采用去激活策略(Caldwell & Shaver, 2013)。而不同依恋个体的二级依恋策略会对情绪调节策略产生影响。常见的情绪调节策略有认知重评、表达抑制、宣泄、接受、冗思等。

4.1. 依恋回避维度对情绪调节策略偏好的影响

依恋回避个体因先前习得的经验会表现出对亲密感的不适,他们十分依靠自己,并会防御性地排斥亲密需求(Fraley et al., 2000a; Mikulincer & Shaver, 2016)。在面对情绪时,他们会努力保持自己的依恋系统不被激活,任何与这个目标不一致的情绪状态,个体都会尝试去阻挡或者抑制(Mikulincer & Shaver, 2003),以去激活策略阻止他人了解自己的内部情绪状态(Caldwell & Shaver, 2013; Vrtička, Sander, & Vuilleumier, 2012b)。众多研究支持了这一观点。研究发现高依恋回避个体会采用更多非适应性的分心策略如拒绝、酒精使用、多次短暂地性接触等来避免依恋系统激活,而与中性的分心策略如跑步、睡觉等无关(Brennan & Shaver, 1995; Lopez, Mauricio, Gormley, Simko, & Berger, 2001; Pascuzzo, Cyr, & Moss, 2013)。同时依恋回避维度与表达抑制显著正相关,与认知重评显著负相关,且依恋回避个体相比依恋焦虑个体会更倾向于使用表达抑制策略(李彩娜,董竹,焦思,邹泓,2016;杨青,杨博,邱慧卉,何娟娟,2016;钟估利,2016;Mikulincer & Shaver, 2008; Read et al., 2018)。Read等(2018)发现依恋回避是表达抑制较好的预测因子。这个结果与Winterheld (2015)的研究结果相一致,他在研究中同样发现高依恋回避个体会更多使用抑制策略,且当个体感知到伙伴消极的行为时会更加显著。此外钟估利(2016)以234名老年人为研究对象考察了社会支持的作用,结果发现社会支持完全中介了依恋回避对认知重评和表达抑制的影响。并且Wisco和Nolen-Hoeksema (2010)也发现当社会支持增多时,依恋回避个体也会使用更多的认知重评策略,这更加表明社会支持在依恋回避和情绪调节策略之间的关系。然而虽然社会支持会给依恋回避个体带来一定改善,但他们很少表达情绪且很少去寻求他人的帮助(Mikulincer & Florian, 1998)。

但是有研究发现,只有在调节消极情绪时,高依恋回避个体才更倾向于采用表达抑制策略(Mikulincer & Shaver, 2008);而在积极情绪调节的研究中,依恋回避和抑制策略之间并不存在显著相关关系(Goodall, 2015)。这表明个体对不同效价情绪的调节模式是不同的。相关研究结果发现,依恋回避与积极情绪下调(减弱)策略总分显著正相关。具体而言,与分心、消极心理时间旅行和错误关注策略正相关,但与抑制策略无关(李彩娜,党健宁,王彩云,2014;Goodall, 2015);同时与积极情绪上调(增强)策略(行为表征、关注当下、善用、积极心理时间旅行)均显著负相关,特别是善用策略(如:与他人分享)(Goodall, 2015)。也有研究发现高依恋回避个体也更少采用正性情绪评价重现策略(吴东英,2013)。而对于消极情绪,依恋回避能够显著正向预测消极情绪下调(减弱)策略总分(李彩娜等,2014);且高依恋回避个体更少采用负性情绪表情宣泄或泛化表露和日常表露(吴东英,2013;Garrison, Kahn, Sauer, & Florczak, 2012)。因此总体而言,对于不同效价情绪,依恋回避个体与情绪增强策略和情绪减弱策略的相关趋势一致,但在具体策略的使用关系上存在差异。

4.2. 依恋焦虑维度对情绪调节策略的影响

在依恋焦虑上得分高的个体会表现出对拒绝和抛弃的过度恐惧、对亲密感的需求、对依恋线索的过度警觉、过度担忧,并且会为了维持与依恋对象的亲密关系而付出过多的努力(Fraley et al., 2000a; Mikulincer & Shaver, 2016)。在面对痛苦时,这些个体会夸大和增强自己的情绪状态以吸引和保持依恋对象对自己的关注(Mikulincer & Shaver, 2008)。这会加剧他们的焦虑,并将依恋系统维持在过度激活状态。因此

依恋焦虑个体会更加关注消极情绪状态, 倾向于情绪导向的调节策略并消极冗思, 而更少倾向于任务导向的调节策略(Cassidy, 1994; Mikulincer & Florian, 1998; Mikulincer & Shaver, 2008; Pascuzzo et al., 2013)。有研究发现依恋焦虑维度与消极情绪减弱策略显著负相关, 如积极认知重评和表达抑制(李彩娜等, 2014; 李彩娜等, 2016; 杨青等, 2016; Garrison, Kahn, Miller, & Sauer, 2014; Read et al., 2018)。这是因为高度依恋焦虑的个体很难从威胁刺激中抽离注意资源, 进而加剧情绪反应, 导致利用认知重新评估的能力不足(Read et al., 2018)。新近研究也表明依恋焦虑与消极情绪增强调节策略显著正相关, 如消极认知重评策略、消极情绪表情宣泄策略(李彩娜等, 2014; 吴东英, 2013; Mikulincer & Shaver, 2008)。而关于积极情绪调节的研究却发现相反的结果。依恋焦虑维度和积极情绪增强策略显著负相关, 如关注当下; 而与积极情绪减弱策略显著正相关, 如分心、消极心理时间旅行、错误关注(李彩娜等, 2014; Goodall, 2015)。Goodall (2015)也发现自尊在依恋焦虑对积极情绪下调的正性预测中起调节作用, 即只有对低自尊个体, 依恋焦虑得分越高, 其面对积极情绪时才会采用更多的下调策略。但也有研究者的结果不一致, 吴东英(2013)发现依恋焦虑维度和积极情绪宣泄有显著正相关, 和积极情绪抑制有显著负相关。而也有研究者发现依恋焦虑与表达抑制也正相关, 但与表达抑制的相关度低于依恋回避个体(李彩娜等, 2016; Garrison et al., 2014; Read et al., 2018)。整体而言依恋焦虑维度在不同效价的情绪上表现出不同的调节模式。

4.3. 不同依恋类型对情绪调节策略偏好的影响

安全型依恋个体因对人际中自我和他人持有积极态度, 因此通常会采用适应性的情绪调节策略来应对情绪性事件。认知重评作为一种对身心健康有良好预测作用的认知策略, 在安全型依恋个体中普遍使用(Tatnell et al., 2017)。面对消极情绪, 他们会以一种低威胁性的方式重新评估压力情境, 并将有效的问题解决策略付诸行动。同时, 研究者还发现安全型依恋得分与表达抑制显著负相关。此外, 考虑到安全型依恋个体有获得依恋对象支持的经验, 因此安全型依恋个体通常会向亲密的人寻求帮助, 以帮助他们克服压力(Mikulincer & Shaver, 2008), 这使得他们较少表现出精神病理症状。而恐惧型依恋个体与安全型依恋个体的情绪调节方式完全相反, 研究发现恐惧型依恋得分与与表达抑制成显著正相关, 与认知重评成显著负相关(Tatnell et al., 2017)。

焦虑型依恋个体对自我持有消极的态度, 但对他人持有积极态度, 会表现出焦虑和情绪化的特征并且过度沉浸和依赖(Bartholomew & Horowitz, 1991)。对于消极情绪, 焦虑型越高的个体更倾向于采用评价重现和表情宣泄的增强调节策略, 而更少采用表情抑制的减弱调节策略。对于积极情绪, 也是更倾向于表情宣泄的增强调节策略, 更少采用抑制的减弱调节策略。为了更好地说明, 吴东英(2013)对有意识和无意识的依恋表征进行整合研究, 发现有意识与无意识焦虑型依恋表征一致和不一致的个体在情绪调节习惯上存在差异。对于负性情绪的重视和宣泄只在内隐外显表征一致的群体中体现, 该群体焦虑型得分越高, 越减少对负性情绪的忽视和抑制调节。而表征不一致的群体并没有表现出放大负性情绪, 相反, 焦虑型得分越高, 他们越忽视负性情绪。面对正性情绪, 表征一致和不一致的群体调节方式也存在差异。表征不一致的群体倾向于重视和宣泄正性情绪, 而减少对正性情绪的抑制调节。而表征一致的群体并没有表现出对正性情绪的放大。因此, 焦虑型被试倾向于放大情绪, 表征一致的群体倾向于放大负性情绪, 表征不一致的群体倾向于放大正性情绪。

回避型依恋个体崇尚独立, 否认渴望亲近, 也就是认为自我是积极的但他人是消极的。研究发现, 回避型依恋得分与表达抑制显著正相关(吴东英, 2013; Tatnell et al., 2017)。且关于老年人的研究表明回避型依恋的认知重评得分要显著低于安全型、恐惧型和焦虑型; 但回避型依恋老年人的表达抑制得分要显著高于其他三种类型(钟佑利, 2016)。吴东英(2013)基于个体依恋表征的内隐和外显差异的实验结果发现, 面对消极情绪, 有意识回避型得分越高则更加倾向于采用评价忽视和表情抑制的减弱策略, 而面对

积极情绪,反而更少采用抑制策略。将无意识表征加以考量结果不同,发现在调节消极情绪时,表征一致和不一致的回避型群体都是更多的压抑,其中表征一致的群体回避得分越高表现出越多的评价忽视。面对正情绪,表征一致和不一致的群体都是减少压抑,其中,表征一致的群体回避得分越高,对正情绪的评价忽视也越高。因此回避型被试并非都更倾向于压抑和忽视负情绪,内隐外显表征一致的回避型群体面对负情绪更多地评价忽视和表情抑制,但是表征不一致的群体只表现出更多的表情抑制,而在认知层面上是没有明显地忽视调节。

5. 成人依恋对情绪调节影响的认知神经机制

与那些经历了安全的婴儿依恋状态的人相比,不安全的婴儿依恋状态与成年后的杏仁核体积更大有关(Moutsiana et al., 2015)。这表明早期的经验可能对大脑发育产生深远的影响。此外,作为下丘脑-垂体-肾上腺轴的一部分,海马在应激反应中起着重要作用。一项研究发现,依恋焦虑和依恋回避与海马区灰质密度降低密切相关(Quirin et al., 2010),这可能反映了不安全依恋个体的应激调节能力缺失。Zhang 等 (2018)采用基于体素的形态学分析技术全面考察了不同依恋风格与大脑灰质体积的关系,发现依恋回避维度与左侧颞中回、颞上回、颞极和右侧海马旁回灰质体积显著负相关。其中已有研究表明颞中回会参与自传式记忆提取(Holland, Addis, & Kensinger, 2011)和语义记忆处理(Martin & Chao, 2001),颞上回和颞极在个体共情时会被激活(Morelli & Lieberman, 2013; Olson, Plotzker, & Ezzyat, 2007),而海马旁回则参与依恋相关的记忆加工。灰质体积越小则说明个体相关的能力会越差(Zheng, Wu, Jin, & Wu, 2017)。因此表明依恋回避维度得分高的个体的情绪记忆提取受损、情感记忆检索效率不高、移情能力较低并且为了避免依恋相关记忆造成的伤害他们会减少对依恋相关记忆的提取。而依恋焦虑也发现与部分区域灰质体积呈负相关,包括腹侧前扣带回延伸至额中回和眶额皮质(Zhang et al., 2018)。腹侧前扣带回/内侧前额叶的调节作用主要体现在自上而下调控过程中对消极情绪处理的抑制。因此,腹侧前扣带回涉及情绪调节,尤其是负性情绪调节。而眶额皮层在焦虑相关特征中起着重要作用(Kühn, Schubert, & Gallinat, 2011)。根据依恋理论,依恋焦虑程度高的人往往会反复思考消极的想法和感受,容易被痛苦的记忆和情景所淹没,往往会夸大自己的感受和经历,以获得他人的关注和支持。因此,成人依恋焦虑与腹侧前扣带回和前额皮质灰质体积的负相关表明依恋焦虑的人往往无法有效地管理和控制负面情绪,这可能导致更多的悲痛亲密关系(Zhang et al., 2018)。总之,不同依恋风格对脑结构的影响为个体情绪调节能力上的不足提供了神经基础。

除了在脑结构上的差异,不同依恋风格个体在进行情绪调节时也存在脑功能上的差异。研究表明,回避型和焦虑型依恋个体在厌恶刺激处理过程中表现出不同的神经激活模式(Vrtička, 2017)。回避型依恋倾向于表现出相对较低的激活模式,而焦虑型依恋倾向于表现出相对较高的激活模式。

Norman 等(2014)通过使用社交(消极情绪面孔)和语言威胁刺激进行研究发现,不安全依恋的程度与杏仁核激活呈正相关(Norman, Lawrence, Iles, Benattayallah, & Karl, 2014)。这表明,威胁刺激可能会导致不安全依恋个体的情绪相关脑活动更加活跃。此外,对于依恋回避个体而言,Dewall 等人(2012)发现在社交排斥情境下,他们的脑岛和背侧前扣带皮层活动减少(DeWall, Masten, Powell, Combs, Schurtz, & Eisenberger, 2012)。另一项研究表明,悲伤面孔会导致依恋回避个体的躯体感觉皮层的激活较弱(Suslow et al., 2009),这可以用来解释他们习惯性地不愿应对伴侣的痛苦和对亲近的需求。同时在自发观看社交情绪场景时,依恋回避个体表现出更高的前扣带皮层及外侧、内侧背侧前额叶皮层激活,这表明他们有更的认知和情感冲突和更强的调节抑制。即使在表达抑制条件下,依恋回避的辅助运动皮层和尾状核的反应也增加,表明抑制需要更高的调节努力,也表明有更好的情绪调节效果(Vrtička et al., 2012a)。

然而与依恋回避相反,依恋焦虑个体在社交排斥的背景下,脑岛和背侧前扣带皮层激活增加(Dewall

et al., 2012)。此外,也研究发现依恋焦虑个体在面对消极情绪面孔(Norman et al., 2014; Redlich et al., 2015)以及自发观看负性社交情绪场景时(Vrtička et al., 2012a)杏仁核激活会增加,这反映了情绪的上调。Gillath等(2005)的研究发现,当让被试想象消极社交情境时,依恋焦虑个体与情绪相关的脑区如前颞极活动增强,但与情绪调节相关的脑区如眶额皮层的激活较少。这表明依恋焦虑的人受到消极信息的影响更大,且不能有效调节。

正如前文所提到,依恋回避个体倾向采用去激活策略,依恋焦虑个体倾向采用过度激活策略。采用二级依恋策略意味着不安全依恋的人往往表现出情绪调节能力受损,依恋回避的人更有可能采用反应关注的情绪调节策略如抑制,而依恋焦虑的人倾向于通过过度激活二次上调他们的情绪(Vrtička, 2017)。上述神经影像学研究的证据综合表明,成人依恋的个体差异与参与情绪调节和认知控制的脑网络功能密切相关。

6. 结论

综上,成人依恋对情绪调节的影响已经被大量的行为和神经科学研究证明。这些研究为 Bowlby 的依恋理论及其延伸到成人依恋领域提供了强有力的实证支持。但现有研究中也有一些不足,首先考察不同依恋模式个体采取某种策略的调控效果时没有对其本身的情绪调节偏好进行控制。其次,已有研究中对安全型、焦虑型和回避型依恋个体的关注较多,而高依恋焦虑且高依恋回避个体的情绪调节能力及特点目前研究较少。第三,不安全依恋模式在临床群体中也有较多表现,探讨临床群体中成人依恋对情绪调节的影响和神经机制,以及临床群体和正常群体间是否存在差异对于进一步揭示成人依恋和情绪调节的关系具有重要意义。总之,不同成人依恋模式对于情绪调节能力及偏好有不同的影响,未来研究在丰富理论和实证研究的基础上,可以为改善不安全依恋个体的情绪调节提供良好且高效的干预方案。

参考文献

- 程利,袁加锦,何媛媛,李红(2009). 情绪调节策略: 认知重评优于表达抑制. *心理科学进展*, 17(4), 730-735.
- 黄桂梅,张敏强(2003). 依恋的研究进展. *心理发展与教育*, 19(3), 92-96.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-4918.2003.03.017>
- 黄敏儿,郭德俊(2001). 情绪调节方式及其发展趋势. *应用心理学*, 7(2), 17-22.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-6020.2001.02.003>
- 李彩娜,党健宁,王彩云(2014). 大学生情绪适应及其与依恋、情绪调节的关系. *中国心理卫生杂志*, 28(9), 708-712.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-6729.2014.09.013>
- 李彩娜,董竹,焦思,邹泓(2016). 大学生依恋与心理弹性——情绪调节与元情绪的多重中介. *心理科学*, 39(1), 83-89.
- 李同归,加藤和生(2006). 成人依恋的测量: 亲密关系经历量表(ECR)中文版. *心理学报*, 38(3), 399-406.
- 李媛媛,杨晓慧,张林(2013). 父母教养方式与社交焦虑的关系: 拒绝敏感性、成人依恋的中介效应. *中国健康心理学杂志*, 21(3), 444-446.
- 邱平,罗黄金,李小玲,姚聘,唐海波(2013). 大学生正念对沉思和负性情绪的调节作用. *中国健康心理学杂志*, 21(7), 1088-1090.
- 王振宏,郭德俊(2003). Gross 情绪调节过程与策略研究述评. *心理科学进展*, 11(6), 629-634.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-3710.2003.06.005>
- 魏征新,霍莉钦(2009). 大学生社交焦虑与成人依恋类型关系的研究. *中国健康心理学杂志*, 17(8), 954-957.
- 吴东英(2013). 大学生特殊依恋的意识表征与无意识表征一致性在情绪调节策略上的差异比较. 硕士学位论文,南京: 南京师范大学.
- 吴庆云(2008). 成人依恋风格及其与主观幸福感的关系研究. 硕士学位论文,武汉: 华中师范大学.
- 杨青,杨博,邱慧卉,何娟娟(2016). 大学生成人依恋类型与情绪调节策略的关系. *中国健康教育*, 32(3), 230-232.
<https://doi.org/10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2016.03.010>

- 杨青青, 胡娜, 陈旭, 牛娟, 翟晶(2018). 恋人亲密情景下的回避型与安全型依恋个体情绪调节电生理差异. *心理学报*, 50(3), 306-316. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2018.00306>
- 钟信利(2016). 老年人依恋和情绪调节策略的关系: 社会支持的中介作用. 硕士学位论文, 重庆: 西南大学.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-Regulation Strategies across Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Psychology Review*, 30, 217-237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Allen, J. P., Moore, C., Kuperminc, G., & Bell, K. (1998). Attachment and Adolescent Psychosocial Functioning. *Child Development*, 69, 1406-1419. <https://doi.org/10.2307/1132274>
- Bartholomew, K., & Horowitz, L. M. (1991). Attachment Styles among Young Adults: A Test of a Four-Category Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 226-244. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.2.226>
- Bowlby, J. (1969). *Attachment: Attachment and Loss* (Vol. 1). New York: Basic Books.
- Bowlby, J. (1973). *Attachment and Loss: Vol. 2. Separation: Anxiety and Anger*. New York: Basic Books.
- Brennan, K. A., & Shaver, P. R. (1995). Dimensions of Adult Attachment, Affect Regulation, and Romantic Relationship Functioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 267-283. <https://doi.org/10.1177/0146167295213008>
- Brennan, K. A., Clark, C. L., & Shaver, P. R. (1998). Self-Report Measurement of Adult Attachment: An Integrative Overview. In J. A. Simpson, & W. S. Rholes (Eds.), *Attachment Theory and Close Relationships* (pp. 46-46). New York: The Guilford Press.
- Bretherton, I., & Munholland, K. A. (1999). Internal Working Models in Attachment Relationships: A Construct Revisited. In J. Cassidy, & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of Attachment: Theory, Research, and Clinical Applications* (pp. 89-111). New York: The Guilford Press.
- Caldwell, J. G., & Shaver, P. R. (2013). Mediators of the Link between Adult Attachment and Mindfulness. *Interpersona: An International Journal on Personal Relationships*, 7, 299-310. <https://doi.org/10.5964/ijpr.v7i2.133>
- Cassidy, J. (1994). Emotion Regulation: Influences of Attachment Relationships. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 228-249. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.1994.tb01287.x>
- Chopik, W. J., Moors, A. C., & Edelstein, R. S. (2014). Maternal Nurturance Predicts Decreases in Attachment Avoidance in Emerging Adulthood. *Journal of Research in Personality*, 53, 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2014.08.004>
- Cronin, T. J., Pepping, C. A., & O'Donovan, A. (2018). Attachment to Friends and Psychosocial Well-Being: The Role of Emotion Regulation. *Clinical Psychologist*, 22, 158-167. <https://doi.org/10.1111/cp.12159>
- DeWall, C. N., Masten, C. L., Powell, C., Combs, D., Schurtz, D. R., & Eisenberger, N. I. (2012). Do Neural Responses to Rejection Depend on Attachment Style? An fMRI Study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7, 184-192. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq107>
- Doherty, N. A., & Feeney, J. A. (2004). The Composition of Attachment Networks throughout the Adult Years. *Personal Relationships*, 11, 469-488. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.2004.00093.x>
- Fraley, R. C., & Shaver, P. R. (1997). Adult Attachment and the Suppression of Unwanted Thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1080-1091. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.5.1080>
- Fraley, R. C., & Waller, N. G. (1998). Adult Attachment Patterns: A Test of the Typological Model. In J. A. Simpson, & W. S. Rholes (Eds.), *Attachment Theory and Close Relationships* (pp. 77-114). New York: The Guilford Press.
- Fraley, R. C., Garner, J. P., & Shaver, P. R. (2000a). Adult Attachment and the Defensive Regulation of Attention and Memory: Examining the Role of Preemptive and Postemptive Defensive Processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 816-826. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.816>
- Fraley, R. C., Heffernan, M. E., Vicary, A. M., & Brumbaugh, C. C. (2011). The Experiences in Close Relationships—Relationship Structures Questionnaire: A Method for Assessing Attachment Orientations across Relationships. *Psychological Assessment*, 23, 615-625. <https://doi.org/10.1037/a0022898>
- Fraley, R. C., Hudson, N. W., Heffernan, M. E., & Segal, N. (2015). Are Adult Attachment Styles Categorical or Dimensional? A Taxometric Analysis of General and Relationship-Specific Attachment Orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 109, 354-368. <https://doi.org/10.1037/pspp0000027>
- Fraley, R. C., Waller, N. G., & Brennan, K. A. (2000b). An Item Response Theory Analysis of Self-Report Measures of Adult Attachment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 350-365. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.2.350>
- Garrison, A. M., Kahn, J. H., Miller, S. A., & Sauer, E. M. (2014). Emotional Avoidance and Rumination as Mediators of the Relation between Adult Attachment and Emotional Disclosure. *Personality and Individual Differences*, 70, 239-245. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.07.006>
- Garrison, A. M., Kahn, J. H., Sauer, E. M., & Florczak, M. A. (2012). Disentangling the Effects of Depression Symptoms and Adult Attachment on Emotional Disclosure. *Journal of Counseling Psychology*, 59, 230-239.

- <https://doi.org/10.1037/a0026132>
- Gillath, O., Bunge, S. A., Shaver, P. R., Wendelken, C., & Mikulincer, M. (2005). Attachment-Style Differences in the Ability to Suppress Negative Thoughts: Exploring the Neural Correlates. *NeuroImage*, 28, 835-847. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.06.048>
- Giuliani, N. R., McRae, K., & Gross, J. J. (2008). The Up- and Down-Regulation of Amusement: Experiential, Behavioral, and Autonomic Consequences. *Emotion*, 8, 714-719. <https://doi.org/10.1037/a0013236>
- Goodall, K. (2015). Individual Differences in the Regulation of Positive Emotion: The Role of Attachment and Self Esteem. *Personality and Individual Differences*, 74, 208-213. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.10.033>
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 41-54. <https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>
- Griffin, D. W., & Bartholomew, K. (1994). Models of the Self and Other: Fundamental Dimensions Underlying Measures of Adult Attachment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 430-445. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.3.430>
- Gross, J. J. (1998). Antecedent- and Response-Focused Emotion Regulation: Divergent Consequences for Experience, Expression, and Physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224-237. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.1.224>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion Regulation: Conceptual Foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 3-24). New York: The Guilford Press.
- Hare, T. A., Tottenham, N., Davidson, M. C., Glover, G. H., & Casey, B. J. (2005). Contributions of Amygdala and Striatal Activity in Emotion Regulation. *Biological Psychiatry*, 57, 624-632. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.12.038>
- Hazan, C., & Shaver, P. (1987). Romantic Love Conceptualized as an Attachment Process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 511-524. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.3.511>
- Henschel, S., Nandrino, J. L., & Doba, K. (2020). Emotion Regulation and Empathic Abilities in Young Adults: The Role of Attachment Styles. *Personality and Individual Differences*, 156, Article ID: 109763. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109763>
- Holland, A. C., Addis, D. R., & Kensinger, E. A. (2011). The Neural Correlates of Specific versus General Autobiographical Memory Construction and Elaboration. *Neuropsychologia*, 49, 3164-3177. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.07.015>
- Jackson, D. C., Malmstadt, J. R., Larson, C. L., & Davidson, R. J. (2000). Suppression and Enhancement of Emotional Responses to Unpleasant Pictures. *Psychophysiology*, 37, 515-522. <https://doi.org/10.1111/1469-8986.3740515>
- Kühn, S., Schubert, F., & Gallinat, J. (2011). Structural Correlates of Trait Anxiety: Reduced Thickness in Medial Orbitofrontal Cortex Accompanied by Volume Increase in Nucleus Accumbens. *Journal of Affective Disorders*, 134, 315-319. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.06.003>
- Landers, M. S., & Sullivan, R. M. (2012). The Development and Neurobiology of Infant Attachment and Fear. *Developmental Neuroscience*, 34, 101-114. <https://doi.org/10.1159/000336732>
- Lopez, F. G., Mauricio, A. M., Gormley, B., Simko, T., & Berger, E. (2001). Adult Attachment Orientations and College Student Distress: The Mediating Role of Problem Coping Styles. *Journal of Counseling and Development*, 79, 459-464. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2001.tb01993.x>
- Martin, A., & Chao, L. L. (2001). Semantic Memory and the Brain: Structure and Processes. *Current Opinion in Neurobiology*, 11, 194-201. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(00\)00196-3](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(00)00196-3)
- Mikulincer, M., & Florian, V. (1998). The Relationship between Adult Attachment Styles and Emotional and Cognitive Reactions to Stressful Events. In J. A. Simpson, & W. S. Rholes (Eds.), *Attachment Theory and Close Relationships* (pp. 143-165). New York: The Guilford Press.
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2003). The Attachment Behavioral System in Adulthood: Activation, Psychodynamics, and Interpersonal Processes. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 35, pp. 56-152). Amsterdam: Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(03\)01002-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(03)01002-5)
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2012). Adult Attachment Orientations and Relationship Processes. *Journal of Family Theory & Review*, 4, 259-274. <https://doi.org/10.1111/j.1756-2589.2012.00142.x>
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2016). *Attachment in Adulthood: Structure, Dynamics, and Change* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.

- Mikulincer, M., & Shaver, P.R. (2008). Adult Attachment and Affect Regulation. In J. Cassidy, & P. Shaver (Eds.), *Handbook of Attachment: Theory, Research and Clinical Implications* (pp. 503-531). New York: The Guilford Press.
- Morel, K., & Papouchis, N. (2015). The Role of Attachment and Reflective Functioning in Emotion Regulation. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 63, NP15-NP20. <https://doi.org/10.1177/0003065115602447>
- Morelli, S. A., & Lieberman, M. D. (2013). The Role of Automaticity and Attention in Neural Processes Underlying Empathy for Happiness, Sadness, and Anxiety. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 160. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00160>
- Moutsiana, C., Johnstone, T., Murray, L., Fearon, P., Cooper, P. J., Platsikas, C. et al. (2015). Insecure Attachment during Infancy Predicts Greater Amygdala Volumes in Early Adulthood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56, 540-548. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12317>
- Nolen-Hoeksema, S. (2000). The Role of Rumination in Depressive Disorders and Mixed Anxiety/Depressive Symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 504-511. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.109.3.504>
- Norman, L., Lawrence, N., Iles, A., Benattayallah, A., & Karl, A. (2014). Attachment-Security Priming Attenuates Amygdala Activation to Social and Linguistic Threat. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10, 832-839. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu127>
- Olson, I. R., Plotzker, A., & Ezzyat, Y. (2007). The Enigmatic Temporal Pole: A Review of Findings on Social and Emotional Processing. *Brain*, 130, 1718-1731. <https://doi.org/10.1093/brain/awm052>
- Pascuzzo, K., Cyr, C., & Moss, E. (2013). Longitudinal Association between Adolescent Attachment, Adult Romantic Attachment, and Emotion Regulation Strategies. *Attachment & Human Development*, 15, 83-103. <https://doi.org/10.1080/14616734.2013.745713>
- Phan, K. L., Fitzgerald, D. A., Nathan, P. J., Moore, G. J., Uhde, T. W., & Tancer, M. E. (2005). Neural Substrates for Voluntary Suppression of Negative Affect: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Biological Psychiatry*, 57, 210-219. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.10.030>
- Quirin, M., Gillath, O., Pruessner, J. C., & Eggert, L. D. (2010). Adult Attachment Insecurity and Hippocampal Cell Density. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5, 39-47. <https://doi.org/10.1093/scan/nsp042>
- Read, D. L., Clark, G. I., Rock, A. J., & Coventry, W. L. (2018). Adult Attachment and Social Anxiety: The Mediating Role of Emotion Regulation Strategies. *PLoS ONE*, 13, e0207514. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207514>
- Redlich, R., Grotegerd, D., Opel, N., Kaufmann, C., Zwieterlood, P., Kugel, H. et al. (2015). Are You Gonna Leave Me? Separation Anxiety Is Associated with Increased Amygdala Responsiveness and Volume. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10, 278-284. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu055>
- Roelofs, J., Huibers, M., Peeters, F., & Arntz, A. (2008). Effects of Neuroticism on Depression and Anxiety: Rumination as a Possible Mediator. *Personality and Individual Differences*, 44, 576-586. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.09.019>
- Shaver, P., & Mikulincer, M. (2007). *Attachment in Adulthood: Structures, Dynamics and Change*. New York: The Guilford Press.
- Silvers, J. A., Buhle, J. T., & Ochsner, K. N. (2013). The Neuroscience of Emotion Regulation: Basic Mechanisms and Their Role in Development, Aging and Psychopathology. In K. Ochsner, & S. M. Kosslyn (Eds.), *The Handbook of Cognitive Neuroscience* (Vol. I). New York: Oxford University Press.
- Suslow, T., Kugel, H., Rauch, A. V., Dannlowski, U., Bauer, J., Konrad, C. et al. (2009). Attachment Avoidance Modulates Neural Response to Masked Facial Emotion. *Human Brain Mapping*, 30, 3553-3562. <https://doi.org/10.1002/hbm.20778>
- Tatnell, R., Hasking, P., & Newman, L. (2017). Multiple Mediation Modelling Exploring Relationships between Specific Aspects of Attachment, Emotion Regulation, and Non-Suicidal Self-Injury. *Australian Journal of Psychology*, 70, 48-56. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12166>
- Vrtička, P. (2017). The Social Neuroscience of Attachment. In A. Ibáñez, L. Sedeño, & A. García (Eds.), *Neuroscience and Social Science* (pp. 95-119). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68421-5_5
- Vrtička, P., Bondolfi, G., Sander, D., & Vuilleumier, P. (2012a). The Neural Substrates of Social Emotion Perception and Regulation Are Modulated by Adult Attachment Style. *Social Neuroscience*, 7, 473-493. <https://doi.org/10.1080/17470919.2011.647410>
- Vrtička, P., Sander, D., & Vuilleumier, P. (2012b). Influence of Adult Attachment Style on the Perception of Social and Non-Social Emotional Scenes. *Journal of Social and Personal Relationships*, 29, 530-544. <https://doi.org/10.1177/0265407512443451>
- Winterheld, H. A. (2015). Calibrating Use of Emotion Regulation Strategies to the Relationship Context: An Attachment Perspective. *Journal of Personality*, 84, 369-380. <https://doi.org/10.1111/jopy.12165>
- Wisco, B. E., & Nolen-Hoeksema, S. (2010). Interpretation Bias and Depressive Symptoms: The Role of Self-Relevance. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 1113-1122. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.08.004>

-
- Zhang, X., Deng, M., Ran, G., Tang, Q., Xu, W., Ma, Y., & Chen, X. (2018). Brain Correlates of Adult Attachment Style: A Voxel-Based Morphometry Study. *Brain Research*, 1699, 34-43. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2018.06.035>
- Zheng, C., Wu, Q., Jin, Y., & Wu, Y. (2017). Regional Gray Matter Volume Is Associated with Trait Modesty: Evidence from Voxel-Based Morphometry. *Scientific Reports*, 7, Article No. 14920. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-15098-x>