

Study on the Relationship among Sleep Quality, Emotion Regulation and Emotional Eating of College Students

Xuejiao Long¹, Haiying Wu¹, Yue Ma², Shuting Zhang¹, Zhanyu Yu^{1*}

¹School of Education Science, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

²Mental Health Education Center for College Students, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Email: yzhany@jsnu.edu.cn

Received: Feb. 24th, 2020; accepted: Mar. 6th, 2020; published: Mar. 13th, 2020

Abstract

This study explored the relationship among sleep quality, emotion regulation and emotional eating of college students. 247 college students were investigated by questionnaire. The results showed that there was a significant positive correlation between sleep quality and emotional eating and expression inhibition, but had no correlation with cognitive reevaluation. The mediation effect of expression inhibition and cognitive reevaluation on sleep quality on emotional eating was not significant. Sleep quality had a significant direct and positive predictive effect on emotional eating. The direct effect of sleep quality on College Students' emotional eating is not regulated by the choice of emotional regulation strategies. Sleep quality has a significant direct predictive effect on expression inhibition.

Keywords

Emotion Regulation, Sleep Quality, Emotional Eating, College Students

大学生睡眠质量、情绪调节与情绪性进食的关系研究

龙学娇¹, 吴海莺¹, 马跃², 张淑婷¹, 于战宇^{1*}

¹江苏师范大学, 教育科学学院, 江苏 徐州

²江苏师范大学心理健康教育中心, 江苏 徐州

Email: yzhany@jsnu.edu.cn

*通讯作者。

文章引用: 龙学娇, 吴海莺, 马跃, 张淑婷, 于战宇. 大学生睡眠质量、情绪调节与情绪性进食的关系研究[J]. 教育进展, 2020, 10(2): 200-209. DOI: 10.12677/ae.2020.102034

收稿日期：2020年2月24日；录用日期：2020年3月6日；发布日期：2020年3月13日

摘要

本研究目的在于探讨大学生睡眠质量、情绪调节与情绪性进食三者的作用关系。采用问卷法对247名大学生进行调查。结果表明睡眠质量与情绪性进食和表达抑制有显著的正相关，而与认知重评有微弱的相关不显著。表达抑制和认知重评在睡眠质量对情绪性进食的影响中中介效应不显著。睡眠质量对大学生情绪性进食有显著的直接正向预测作用，而且睡眠质量对大学生情绪性进食的直接作用不受到情绪调节策略选择的调节，睡眠质量对表达抑制有显著直接预测作用。

关键词

情绪调节，睡眠质量，情绪性进食，大学生

Copyright © 2020 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

“借吃消愁”又名情绪性进食(Emotional Eating)，指因饥饿之外的原因而有食欲，例如情绪刺激下有无法摆脱的进食冲动[1]。Koball 等人调查发现，人无聊时打发时间的高频率事件就是进食[2]。Kaplan 在对肥胖患者的身心问题研究中首先提出情绪会诱发进食行为。过度进食的一个原因：进食——减少恐惧以及焦虑(负性驱力状态)的行为，引起驱力降低因而能够被强化巩固。习惯此种应对负性驱力方式的人，会在恐惧焦虑状态下吃东西，即使不饿[3]。Bruch 首次提出情绪性进食概念：情绪性进食者紧张以及不适时会过度进食，不能将饥饿和其他不适信号区分[4]。Spoor 等认为情绪性进食“增加食物摄取应对负面情绪”是一种饮食失调形式，应对负面情绪的一种不恰当策略[5]。

国外关于情绪性进食的研究是基于神经性暴食症(Bulimia Nervosa)和进食障碍(Eating Disorder)等基础上提出的一种不正常饮食行为，大量的研究表明情绪性进食是此类人群中常见的现象和进食行为。Dolhanty 等对进食障碍者研究证明，不论神经性厌食症患者或神经性暴食症患者都报告出更高频的情绪性进食现象[6]。

一些研究认为进食障碍是为逃避负面情绪而产生的行为[7] [8] [9]。也就是说，情绪性进食被看作一种情绪调节策略[10]。情绪性进食的核心理论观点为学习假说，这一观点将情绪性进食视为一种负强化，即诱发刺激 - 消极情绪 - 操作性行为 - 进食的过程是情绪性进食产生的原因，在这一过程中进食会降低负性情绪[11]。综上可知，前人研究都认同进食行为可以应对负性情绪。

1.1. 睡眠质量与情绪性进食的关系

通过生理激素的分泌，睡眠质量会影响人体激素平衡，从而导致各种异常进食行为。例如，瘦素(Leptin)和食欲肽(Orexin)都是下丘脑大量分布的神经肽，前者是一种食欲抑制因子，食欲肽是一种食欲促进因子。食欲肽增多可促进睡眠、提升对食物的渴望；食欲肽缺失能诱发发作性睡病[12]。食欲肽神经元在觉

醒与快波睡眠状态时都异常活跃，它对睡眠与觉醒有重要的调控作用[13]。

然而，同样被划分为异常进食行为的情绪性进食，却并未得到研究重视。因此，本研究将探究睡眠质量与情绪性进食，而非简单的进食行为二者间的关系，并假设睡眠质量和情绪性进食之间存在相关关系。

1.2. 睡眠质量与情绪调节的关系

睡眠的匮乏会影响生活中方方面面，比如工作表现、情绪甚至亲密关系[14]。研究发现睡眠不足会导致人类皮质醇(Cortisol)水平的上升，皮质醇即常言的“压力荷尔蒙”[15]。皮质醇水平上升会显著地放大感知到的压力，让人显得情绪不稳、易怒以及易激惹(Irritable)，此外，长期睡眠不足会引起抑郁、焦虑及其他各种心理或情绪障碍[16]。

另外，睡眠剥夺对情绪的负面影响比对认知和运动性能的负面影响更强烈[17]。睡眠剥夺使个体的情绪和情绪的反应性降低，使个体的正性情绪体验减少，负性情绪体验增加[18][19][20]。Paterson 等人[20]的研究也发现，睡眠剥夺会导致个体感受到更加强烈的负性情绪(愤怒、抑郁、害怕和疲惫)以及较少强度和频率的正性情绪(幸福和活力)。

人们普遍抱怨睡眠不足，并认为睡眠不足会降低情绪、情感的调节能力，进而对身心造成负面影响[21]，情绪调节可能在情绪体验和睡眠质量的关系中具有重要的作用，例如，Hunt [22]的研究发现在令人沮丧的事件之后情绪的处理(调节)是应对烦躁的一个有效用的策略。有研究发现，情绪调节策略与睡眠之间存在一定的关系[23][24]，睡眠剥夺影响大脑额前区的活跃水平[1]，并能降低健康被试的情绪调节能力[25][26][27]；较差的睡眠质量与更差的使用认知重评策略调节情绪的能力呈显著相关[23]。

与健康个体相比，失眠患者更倾向于采用表达抑制(Cognitive Reappraisal)、少采用认知重评(Expression Suppression)的情绪调节方法[28]。大学生认知重评(即认知重评)对睡眠质量有直接的显著影响，表达抑制对睡眠质量没有显著的影响[29]。由此，情绪调节可以通过对于调节策略的选择，影响个体的睡眠质量。更有研究表明，认知重评策略使用频率与睡眠质量之间呈显著正相关，用认知重评调节情绪的人更加容易有高质量睡眠，情绪调节策略的选择及使用频率对于睡眠质量有着预测作用[30]。

1.3. 情绪调节与情绪性进食的关系

Gross 提出的情绪调节过程模型认为，情绪调节发生在情绪产生的过程之中，不同的情绪调节策略分别在情绪发生发展的不同阶段起作用[31]。Gratz 认为情绪调节包括对情绪的认识和理解，情绪的接受，完成以目标为导向行为的能力，避免冲动行为，消极情绪体验，及其获得有效的情绪调节策略[32]。尽管目前对情绪调节的定义存在差异，但研究者们普遍认为，情绪调节(Emotion Regulation)是指个体对情绪的发生、体验与表达施加影响的过程[33]。

Evers 等人检验情绪调节策略以及情绪性进食关系，在分析了无饮食失调症与正常体重女性的情绪化饮食情况之后，结果发现，情绪化经历不会提高食物摄入量，然而使用情绪调节策略反而能够降低饮食行为产生；研究还发现，当与采取认知重评调节情绪的个体比较时，采取表达抑制的个人会摄取更多食物[34]。

1.4. 研究假设

情绪调节就是于情绪反应过程中，对个人体验何种情绪，以及采取何种方式体验抒发情绪产生影响的过程[31][35]。在情绪发生的整个过程中，个体进行情绪调节的策略有很多，其中包括情景选择(Situation Selection)，情景修正(Situation Modification)，注意分配(Attentional Deployment)，认知重评(Cognitive Reappraisal)和表达抑制(Expression Suppression)[31][35][36]。于众多情绪调节策略中认知重评和表达抑制是较高频使用来降低情绪反应的两个策略。

Gross 认为,在情绪发生的过程中可供使用的调节策略有很多,但使用频率最高和最有效的策略有两种:认知重评(Cognitive Reappraisal)和表达抑制(Expression Suppression)。认知重评属于先行关注的情绪调节策略,它指对认知的改变,改变对引起情绪的事件的看法和理解方式,从新认识情绪事件,改变情绪事件可能会给个人带来的情绪性影响及意义的认识,即重新解读或重新构建情感事件以降低负面影响的过程;表达抑制属于反应关注的情绪调节策略,是反应调整的一种,指对可能将要发生或正在发生的情绪表达行为进行抑制[33]。

综上所述,由于睡眠质量会影响情绪调节能力,个体情绪调节能力差异会影响个体进食行为从而导致情绪性进食,睡眠质量会影响人体激素平衡从而导致各种异常进食行为。故本研究的最终假设为,睡眠质量与情绪性进食之间存在直接作用,情绪调节在两者间起中介作用。

2. 方法

2.1. 被试

对大学生采用方便抽样法进行问卷调查得到有效问卷 247 份。其中男生 82 人(33.20%),女生 165 人(66.80%):大四 12 人(4.86%,男生 3 名,女生 9 名)大三 16 人(6.48%,男生 6 名,女生 10 名),大二 134 人(54.25%,男生 49 名,女生 85 名),大一 85 人(34.41%,男生 24 名,女生 61 名)。被试的年龄在 17~23 岁之间($M = 19.31$; $SD = 1.079$)。被试的性别在年级上的分布无显著差异, $\chi^2 = 2.127$, $P = 0.546$ 。

2.2. 研究工具

2.2.1. 情绪性进食

本文采用了由中南大学的朱虹对 Arnow [37]等人编制量表进行翻译并修订后的中文版情绪性进食量表(EES-R),五点计分包含有 23 个条目,分为 4 个维度:愤怒/挫折、焦虑、抑郁、积极情绪,得分越高,表明情绪影响下进食欲望越高,除外还设置评估参考:个体一周内某种情绪影响进食的天数。该问卷信度检验值为 0.894,各维度内部一致性系数为 0.817~0.861,分半信度为 0.778~0.862,重测信度为 0.721~0.770。该量表具有良好的信效度。本研究该量表的 α 系数为 0.911。

2.2.2. 睡眠质量

匹兹堡睡眠质量指数量表用来评判被试近一个月主观睡眠质量,于 1989 年由 Buysse 博士(美国匹兹堡大学医学中心精神科睡眠生物节律研究中心睡眠专家)等编制[38]。该量表包括 19 个自评以及 5 个他评条目,第 19 个自评和 5 个他评题项不计分,剩下的主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍这 7 个成份构成 18 个条目,每个成份按 0~3 等级计分,各成份总分即睡眠质量总分,得分越高睡眠质量越差。该量表内部一致性系数为 0.84,分半信度为 0.87,重测信度(间隔两周)为 0.81。该量表中文版被证明信效度良好[39]。本研究该量表的 α 系数为 0.811。

2.2.3. 情绪调节

本文测量个人利用认知重评以及表达抑制策略情绪调节频率是使用王力修订[40]的情绪调节量表(Emotion Regulation Scale, ERS)。该量表由认知重评和表达抑制两个维度共 14 个项目组成的 7 点 Likert 量表,要求被试在 7 点量尺(1 完全不同意到 7 完全同意)上根据实际情况选择最能代表自己的选项,得分越高使用情绪调节策略的频率越高。王力、张厚粲以 1163 名大学生为研究对象,在认知重评和表达抑制维度上的 α 系数分别为 0.84 和 0.81 [41]。该量表中文版被证明信效度良好[42] [43]。本研究该量表的 α 系数为 0.780。

3. 结果

3.1. 共同方法偏差

采用 Harman 单因素进行共同方法偏差检验, 结果发现, 特征值大于 1 的因子共有 13 个, 而且第一个因子解释的变异量为 17.30%, 小于 40% 的临界标准, 表明本研究数据不存在严重的共同方法偏差。

3.2. 描述性统计及相关分析

在本研究中, 控制性别和年级之后的偏相关分析结果表明: 睡眠质量与情绪性进食和表达抑制有显著的正相关; 情绪性进食与表达抑制显著正相关; 表达抑制与认知重评存在显著的正相关。各变量的相关矩阵、平均数以及标准差见表 1。

Table 1. Descriptive statistics and partial correlation matrix of main variables

表 1. 主要变量的描述统计和偏相关矩阵

变量	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4
1. 情绪性进食	55.053	15.327	1			
2. 睡眠质量	18.608	6.679	0.220**	1		
3. 表达抑制	23.113	5.787	0.160*	0.218**	1	
4. 认知重评	38.684	7.483	0.120	-0.070	0.194**	1

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

3.3. 中介作用检验

在控制性别和年龄的条件下分析表达抑制在睡眠质量对情绪性进食影响中的中介作用(见表 2)。在方程 1 中, 睡眠质量对情绪性进食的总效应显著($\beta = 0.22, P < 0.001$); 在方程 2 中, 睡眠质量对表达抑制具有显著的正向影响($\beta = 0.21, P < 0.001$); 在方程 3 中, 睡眠质量对情绪性进食具有显著正向影响($\beta = 0.19, P < 0.01$), 但是表达抑制对情绪性进食的影响较为微弱, 处于边缘显著($\beta = 0.12, P = 0.0664$)。中介分析的结果表明, 表达抑制在睡眠质量对情绪性进食的影响中中介效应不显著(effect = 0.0256), 其 95% Bootstrap *P* 置信区间为[-0.0045, 0.0673], 中介效应占总效应的 11.6%。

Table 2. Mediating analysis of expression inhibition between sleep quality and emotional eating

表 2. 表达抑制在睡眠质量和情绪性进食之间的中介分析

变量	方程 1: 情绪性进食			方程 2: 表达抑制			方程 3: 情绪性进食		
	非标准化系数	标准化系数	t	非标准化系数	标准化系数	t	非标准化系数	标准化系数	t
常数项	15.77		0.89	22.20		3.36	8.74		0.48
性别	-0.18	-0.01	-0.09	-2.74	-0.22	-3.64***	0.69	0.02	0.33
年龄	1.34	0.09	1.51	0.02	0.00	0.07	1.33	0.09	1.51
睡眠质量	0.50	0.22	3.51***	0.19	0.21	3.48***	0.45	0.19	3.04**
表达抑制							0.32	0.12	1.84
R 方		0.06			0.09			0.07	
F		5.07***			7.84***			4.69***	

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ 。

在控制性别和年龄的条件下分析认知重评在睡眠质量对情绪性进食影响中的中介作用(见表 3)。在方程 1 中,睡眠质量对情绪性进食的总效应显著($\beta = 0.22, P < 0.001$);在方程 2 中,睡眠质量对认知重评没有显著的影响($\beta = -0.07, P = 0.2725$);在方程 3 中,睡眠质量对情绪性进食具有显著正向影响($\beta = 0.23, P < 0.001$),认知重评对情绪性进食同样具有显著的正向影响($\beta = 0.14, P = 0.0297$)。中介分析的结果表明,表达抑制在睡眠质量对情绪性进食的影响中介效应不显著,其 95%Bootstrap P 置信区间为 $[-0.0376, 0.0111]$,中介效应占总效应的 4.4%。

Table 3. Mediating analysis of cognitive reappraisal between sleep quality and emotional eating

表 3. 认知重评在睡眠质量和情绪性进食之间的中介分析

变量	方程 1: 情绪性进食			方程 2: 认知重评			方程 3: 情绪性进食		
	非标准化系数	标准化系数	t	非标准化系数	标准化系数	t	非标准化系数	标准化系数	t
常数项	15.77		0.89	48.38		5.43	2.32		0.12
性别	-0.18	-0.01	-0.09	-0.72	-0.22	-0.71	0.02	0.00	0.01
年龄	1.34	0.09	1.51	-0.33	0.00	-0.74	1.43	0.10	1.63
睡眠质量	0.50	0.22	3.51***	-0.08	-0.07	-1.10	0.53	0.23	3.69***
认知重评							0.28	0.14	2.19*
R 方		0.06			0.01			0.07	
F		5.07***			0.81			4.69***	

综上所述,睡眠质量对情绪性进食有直接效应,情绪调节在睡眠质量与大学生情绪性进食之间无中介作用;睡眠质量能够预测表达抑制,睡眠质量越差,使用表达抑制情绪调节策略频率越高。具体来说,睡眠质量越差,在情绪影响下渴望进食的程度越高;睡眠质量对大学生情绪性进食的直接作用不受到情绪调节策略选择的调节,不能通过情绪调节的中介作用间接预测情绪性进食。

4. 讨论

随着现代科技以及时代节奏的发展,睡眠问题越来越成为现代人类的一大困扰。本研究探讨了睡眠质量对大学生情绪性进食的影响以及作用机制,进一步揭示了情绪调节在二者之间是否有中介作用。研究结果有助于深入理解睡眠质量与大学生情绪性进食的关系及其内部作用机制。

4.1. 睡眠质量与情绪性进食的关系

本研究发现,睡眠质量显著预测情绪性进食,大学生睡眠质量程度越差,在情绪影响下渴望进食的程度越高。国内外并未关注睡眠质量与情绪性进食的直接关系,此研究结果填补了前人研究的不足。同时,该结果提示我们,大学生有情绪性进食行为时,应积极主动地注意调整自己的日常作息,保证足质足量的睡眠,通过改变自己的睡眠质量状态,可以减少情绪性进食行为,从而一定程度上预防进食障碍产生,有助于维护大学生身心健康。

4.2. 情绪调节与睡眠质量、情绪性进食的关系

研究表明,睡眠质量不能通过认知重评情绪调节的中介作用间接预测情绪性进食。这一结果的产生原因可能源于:1) 睡眠质量与认知重评相关不显著。展开来说,睡眠问题也可能损害个体使用情绪调节的策略选择和能力,睡眠不足影响个体使用高级认知过程对诱发情绪的事件进行认知改变和评价[44]。

研究发现,一周内睡眠质量差的被试,在观看悲伤的电影片段后使用认知重评策略的能力较差,因为认知重评依赖于认知控制[45]。因此,在诱发情绪前提下,睡眠质量对认知重评有一定的影响。但本研究关注了日常生活状态而非情绪诱发状态下,睡眠质量与情绪调节的相关性,所以研究差异可以说明,日常生活中的睡眠质量与认知重评情绪调节策略不相关。2) 然而, Ochsner 和 Gross 的研究发现认知重评不论是在短期还是在长期降低负性情绪时,都表现出较好的积极效果,具有灵活性和有效性[46]。而如果个体使用认知重评这种策略进行情绪调节,它减少了负面的认知和情绪反应[47]。因此在本研究中,认知重评作为一种有效的调节方式,具有积极的作用,对情绪性进食具有正向影响。

研究结果还表明,睡眠质量不能通过表达抑制情绪调节的中介作用间接预测情绪性进食。这一结果的产生原因可能源于:1) 日常生活中的睡眠质量与表达抑制情绪调节策略相关显著,睡眠质量对表达抑制有显著直接预测作用,大学生睡眠质量越差,使用表达抑制情绪调节策略频率越高,这与前人结论一致[28]。研究结果说明,睡眠不足会导致个体产生消极情绪或行为,但这些情绪或行为难以控制或得到有效调节,更多地是通过压抑、退缩的方式任其发展,并可能影响身心健康[48]。2) 研究发现,抑制积极的表达仅会减少不良情绪或行为的主观体验[49] [50],抑制消极的表达不仅会增加消极情绪或行为的主观体验,反而会激活更大的生理反应,不利于消极行为的消退[51] [52],也不利于情绪性进食行为的降低。

最后,被试的个人特质也可能会影响情绪性进食,抑制力强大的个体不一定通过情绪调节的方式也能够很好的控制自己的进食状态。也有研究表明些经历强烈负性情绪并难以调节的个体,可能冲动性地采取行动(如暴食)来缓解情绪困扰[53],从而表现为情绪性进食,这一假设需要后续研究进行补充论证。

4.3. 研究启示与不足

本研究结果有利于揭示睡眠质量是否影响大学生情绪性进食,以及睡眠质量能否在一定条件下对大学生情绪性进食的影响更强或者更弱,对睡眠质量危机时代维护与促进大学生正常进食行为预防进食障碍,维持身心健康有一定启示意义。

此外,本研究还存在着一些不足,有待以后研究中进一步完善。第一,本研究数据均来自被试的自评问卷,变量间的因果关系及长期效应无法确定,未来研究可以采取混合研究方法进行深入探究。第二,样本的数量有待扩充,且其他情绪调节策略,如沉思策略[54],分心策略[55]等对情绪性进食行为影响有待开展。

5. 结论

1) 睡眠质量对大学生情绪性进食有显著的直接预测作用,大学生睡眠质量程度越差,在情绪影响下渴望进食的程度越高。

2) 睡眠质量不能通过情绪调节的中介作用间接预测情绪性进食。

3) 睡眠质量对表达抑制有显著直接预测作用,大学生睡眠质量越差,使用表达抑制情绪调节策略频率越高。

基金项目

本研究由教育部人文社会科学研究青年基金项目(18YJC19003)、江苏省社会科学基金项目(18YYC002)、江苏省自然科学基金项目(BK2018011)、江苏省高等学校自然科学基金研究项目(18KJD190001)、江苏省高等教育学会辅导员工作研究委员会专项课题(19FYHYB025)资助。

参考文献

[1] Arnou, B., Kenardy, J. and Agras, W.S. (1995) The Emotional Eating Scale: The Development of a Measure to Assess

- Coping with Negative Affect by Eating. *International Journal of Eating Disorders*, **18**, 79-90. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(199507\)18:1<79::AID-EAT2260180109>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/1098-108X(199507)18:1<79::AID-EAT2260180109>3.0.CO;2-V)
- [2] Koball, A.M., Meers, M.R., Storfer-Isser, A., Domoff, S.E. and Musher-Eizenman, D.R. (2012) Eating When Bored: Revision of the Emotional Eating Scale with a Focus on Boredom. *Health Psychology*, **31**, 521-524. <https://doi.org/10.1037/a0025893>
 - [3] Kaplan, H.I. and Kaplan, H.S. (1957) The Psychosomatic Concept of Obesity. *Journal of Nervous and Mental Disease*, **125**, 181-201. <https://doi.org/10.1097/00005053-195704000-00004>
 - [4] Bruch, H. (1964) Psychological Aspects of Overeating and Obesity. *Psychosomatics*, **5**, 269-274. [https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(64\)72385-7](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(64)72385-7)
 - [5] Spoor, S.T., Bekker, M.H, Van Strien, T. and van Heck, G. (2007) Relations between Negative Affect, Coping, and Emotional Eating. *Appetite*, **48**, 368-376. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2006.10.005>
 - [6] Dolhanty, J. and Greenberg, L.S. (2009) Emotion-Focused Therapy in a Case of Anorexia Nervosa. *Clinical Psychology & Psychotherapy: An International Journal of Theory & Practice*, **16**, 336-382. <https://doi.org/10.1002/cpp.624>
 - [7] Arnow, B., Kenardy, J. and Agras, W.S. (1992) Binge Eating among the Obese: A Descriptive Study. *Journal of Behavioral Medicine*, **15**, 155-170. <https://doi.org/10.1007/BF00848323>
 - [8] Heatherton, T.F., Herman, C.P. and Polivy, J. (1991) Effects of Physical Threat and Ego Threat on Eating Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, **60**, 138. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.60.1.138>
 - [9] Stice, E., Nemeroff, C. and Shaw, H.E. (1996) Test of the Dual Pathway Model of Bulimia Nervosa: Evidence for Dietary Restraint and Affect Regulation Mechanisms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, **15**, 340-363. <https://doi.org/10.1521/jscp.1996.15.3.340>
 - [10] Aldwin, C.M. (2011) Stress and Coping across the Lifespan. In: Folkman, S., Ed., *The Oxford Handbook of Stress, Health, and Coping*, Oxford University Press, New York, 15-34. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195375343.013.0002>
 - [11] Kummer, D. (1997) Geographical Reviews. *Geographical Review*, **87**, 554-584. <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.1997.tb00092.x>
 - [12] 胡淼淼, 林宁, 曹莉, 路长林. 食欲肽及其对睡眠-觉醒的调节[J]. 第二军医大学学报, 2004, 25(5): 544-546.
 - [13] 田秀灵. 神经肽 Y 及其食欲促进作用[J]. 环境卫生学杂志, 2003, 30(3): 134-137.
 - [14] Randall, D.K. (2012) *Dreamland: Adventures in the Strange Science of Sleep*. WW Norton & Company, New York.
 - [15] Petrowski, K., Schmalbach, B. and Stalder, T. (2020) Morning and Evening Type: The Cortisol Awakening Response in a Sleep Laboratory. *Psychoneuroendocrinology*, **112**, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.104519>
 - [16] 刘政疆, 周矗, 薛克栋, 侯月梅. 伴发抑郁、焦虑的心律失常患者睡眠与心律失常的临床分析研究[J]. 医学研究杂志, 2011, 40(10): 98-101.
 - [17] Pilcher, J.J. and Huffcutt, A.I. (1996) Effects of Sleep Deprivation on Performance: A Meta-Analysis, *Sleep*, **19**, 318-326. <https://doi.org/10.1093/sleep/19.4.318>
 - [18] Berger, R.H., Miller, A.L., Seifer, R., Cares, S.R. and LeBourgeois, M.K. (2012) Acute Sleep Restriction Effects on Emotion Responses in 30- to 36-Month-Old Children, *Journal of Sleep Research*, **21**, 235-246. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2011.00962.x>
 - [19] Paavonen, E.J., Porkka-Heiskanen, T. and Lahikainen, A.R. (2009) Sleep Quality, Duration and Behavioral Symptoms among 5-6-Year-Old Children, *European Child & Adolescent Psychiatry*, **18**, 747-754. <https://doi.org/10.1007/s00787-009-0033-8>
 - [20] Paterson, J.L., Dorrian, J., Ferguson, S.A., Jay, S.M., Lamond, N., Murphy, P.J., Dawson, D., et al. (2011) Changes in Structural Aspects of Mood during 39-66 h of Sleep Loss Using Matched Controls. *Applied Ergonomics*, **42**, 196-201. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.014>
 - [21] Schwarz, J.F., Popp, R., Haas, J., Zulley, J., Geisler, P., Alpers, G.W., Eisenbarth, H., et al. (2013) Shortened Night Sleep Impairs Facial Responsiveness to Emotional Stimuli. *Biological Psychology*, **93**, 41-44. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2013.01.008>
 - [22] Hunt, M.G. (1998) The Only Way Out Is through: Emotional Processing and Recovery after a Depressing Life Event. *Behaviour Research and Therapy*, **36**, 361-384. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00017-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00017-5)
 - [23] Mauss, I.B., Troy, A.S. and LeBourgeois, M.K. (2012) Poorer Sleep Quality Is Associated with Lower Emotion-Regulation Ability in a Laboratory Paradigm. *Cognition & Emotion*, **27**, 567-576. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.727783>
 - [24] 夏宇欣, 周仁来, 等. 北京市 350 名职业人员睡眠质量和情绪调节的认知策略调查[J]. 中华精神科杂志, 2010,

- 43(4): 225-229.
- [25] Racine, C., Kalra, K., Ceide, M., Williams, N.J., Zizi, F., Mendlowicz, M.V. and Jean-Louis, G. (2013) Sleep Duration, Insomnia Symptoms, and Emotion Regulation among Black Women. *Journal of Sleep Disorders & Therapy*, **2**, pii: 1000122. <https://doi.org/10.4172/2167-0277.1000122>
- [26] Motomura, Y., Kitamura, S., Nakazaki, K., Oba, K., Katsunuma, R., Katayose, Y., Mishima, K., et al. (2014) Recovery from Potential Sleep Debt via Sleep Extension May Improve Emotion Regulation. *International Journal of Psychophysiology*, **94**, 120-261. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2014.08.892>
- [27] Yoo, S.S., Gujar, N., Hu, P., Jolesz, F.A. and Walker, M.P. (2007) The Human Emotional Brain without Sleep—A Prefrontal Amygdala Disconnect. *Current Biology*, **17**, R877-R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.08.007>
- [28] 肖柳婷. 睡眠不合理信念、情绪调节方式和睡眠质量关系研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2016.
- [29] 游兰香. 大学生焦虑敏感、情绪调节与睡眠质量的状况及关系研究[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建师范大学, 2009.
- [30] 麻馨月. 睡眠质量对青少年情绪体验的影响: 情绪调节方式的中介作用[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 西北师范大学, 2016.
- [31] Gross, J.J. (1998) The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology*, **2**, 271-299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- [32] Gratz, K.L. and 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>
- [33] Ochsner, K.N. and Gross, J.J. (2005) The Cognitive Control of Emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, **9**, 242-249. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.03.010>
- [34] Evers, C., Marijn Stok, F. and de Ridder, D.T. (2010) Feeding Your Feelings: Emotion Regulation Strategies and Emotional Eating. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **36**, 792-804. <https://doi.org/10.1177/0146167210371383>
- [35] 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>
- [36] Gross, J.J. (2010) Emotion Regulation: Affective, Cognitive, and Social Consequence. *Psychophysiology*, **39**, 281-291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201393198>
- [37] 朱虹. 情绪性进食量表的修订及应用[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南大学, 2012.
- [38] Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R. and Kupfer, D.J. (1989) The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Research*, **28**, 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- [39] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 王爱祯, 吴宏新, 赵贵芳, 高春霓, 李万顺. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. 中华精神科杂志, 1996, 29(2): 103-107.
- [40] 王力. 成人情绪调节对个体主观幸福感的意义[D]: [博士学位论文]. 北京: 北京师范大学, 2006.
- [41] 王力, 张厚粲, 李中权, 柳恒超. 成人依恋、情绪调节与主观幸福感: 认知重评和表达抑制的中介作用[J]. 心理学探新, 2007(3): 91-96.
- [42] 王力, 柳恒超, 李中权, 杜卫. 情绪调节问卷中文版的信效度研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2007, 6(15): 503-505.
- [43] 赵鑫, 张冰人, 张鹏, 潘亮, 周仁来. 斯坦福情绪调节量表在我国中学生中的信、效度检验[J]. 中国临床心理学杂志, 2015, 23(1): 22-107.
- [44] 王雪纯. 初中生睡眠质量对情绪记忆的影响[D]: [硕士学位论文]. 西安: 陕西师范大学, 2019.
- [45] Mauss, I.B., Troy, A.S. and LeBourgeois, M.K. (2013) Poorer Sleep Quality Is Associated with Lower Emotion-Regulation Ability in a Laboratory Paradigm. *Cognition & Emotion*, **27**, 567-576. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.727783>
- [46] Ochsner, K.N. and Gross, J.J. (2004) Thinking Makes It So: A Social Cognitive Neuroscience Approach to Emotion Regulation. In: Baumeister, R.F. and Vohs, K.D., Eds., *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications*, Guilford Press, New York, 229-255.
- [47] Richards, J.M. and Gross, J.J. (2000) Emotion Regulation and Memory: The Cognitive Costs of Keeping One's Cool. *Journal of Personality and Social Psychology*, **79**, 410. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.3.410>

-
- [48] McMakin, D.L., Dahl, R.E., Buysse, D.J., Cousins, J.C., Forbes, E.E., Silk, J.S., Franzen, P.L., *et al.* (2016) The Impact of Experimental Sleep Restriction on Affective Functioning in Social and Nonsocial Contexts among Adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **57**, 1027-1037. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12568>
- [49] Dunn, B.D., Billotti, D., Murphy, V. and Dalgleish, T. (2009) The Consequences of Effortful Emotion Regulation When Processing Distressing Material: A Comparison of Suppression and Acceptance. *Behaviour Research and Therapy*, **47**, 761-773. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.05.007>
- [50] Hayes, J.P., Morey, R.A., Petty, C.M., Seth, S., Smoski, M.J., McCarthy, G. and LaBar, K.S. (2010) Staying Cool When Things Get Hot: Emotion Regulation Modulates Neural Mechanisms of Memory Encoding. *Frontiers in Human Neuroscience*, **4**, 230-238. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00230>
- [51] Dan-Glauser, E.S. and Gross, J.J. (2011) The Temporal Dynamics of Two Response-Focused Forms of Emotion Regulation: Experiential, Expressive, and Autonomic Consequences. *Psychophysiology*, **48**, 1309-1322. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2011.01191.x>
- [52] Goldin, P.R., McRae, K., Ramel, W. and Gross, J.J. (2008) The Neural Bases of Emotion Regulation: Reappraisal and Suppression of Negative Emotion. *Biological Psychiatry*, **63**, 577-586. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2007.05.031>
- [53] Schreiber, L.R., Grant, J.E. and Odlaug, B.L. (2012) Emotion Regulation and Impulsivity in Young Adults. *Journal of Psychiatric Research*, **46**, 651-658. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.02.005>
- [54] Nolen-Hoeksema, S. (1998) The Other End of the Continuum: The Costs of Rumination. *Psychological Inquiry*, **9**, 216-219. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0903_5
- [55] Sheppes, G. and Meiran, N. (2008) Divergent Cognitive Costs for Online Forms of Reappraisal and Distraction. *Emotion*, **8**, 870-874. <https://doi.org/10.1037/a0013711>