

# 情绪调节策略对医学生压力知觉与异常进食行为的影响

陆姣<sup>1,2</sup>, 靳珍珍<sup>1</sup>, 张持晨<sup>1,2,3</sup>

1.山西医科大学管理学院,太原 030001;2.山西医科大学卫生管理与政策研究中心;3.浙江大学医学院

**【摘要】** 目的 分析医学生压力知觉、情绪调节策略与异常进食行为之间的关系,为指导医学生在面临压力情境时形成健康的进食行为提供参考。方法 利用中文版压力知觉问卷、情绪调节量表和荷兰进食行为问卷,对分层随机整群抽取的山西省 3 所医学院校 777 名医学生进行调查。结果 不同性别、专业医学生异常进食行为得分差异均有统计学意义,临床医学专业类学生的异常进食行为总得分及限制性进食、情绪性进食、外因性进食 3 个维度得分均高于非临床医学专业类学生( $t$  值分别为 3.56, 3.45, 3.04, 4.19,  $P$  值均 $<0.01$ );女生异常进食行为总得分及限制性进食与外因性进食得分均高于男生( $t$  值分别为 2.28, 2.58, 2.46,  $P$  值均 $<0.05$ )。压力知觉与异常进食行为呈正相关,认知重评与异常进食行为呈负相关( $r$  值分别为 0.69, -0.79,  $P$  值均 $<0.01$ )。认知重评在压力知觉预测异常进食行为间起部分中介效应,效应值为 36.89%,且男生的认知重评中介效应高于女生;表达抑制在压力知觉预测异常进食行为间的中介效应无统计学意义,且性别差异无统计学意义。结论 压力知觉既可直接又可间接通过认知重评影响医学生的异常进食行为。应帮助医学生形成认知重评的情绪调节技巧,学会表达情绪并从新的视角建立对压力情境的认识,积极应对压力变化及其所产生的不良行为。

**【关键词】** 情绪;压力;知觉;进食障碍;学生

**【中图分类号】** B 844.2 R 749.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)06-0850-04

**Multiple mediation effect on perceived stress and abnormal eating behavior through different emotion regulation strategies among medical students/LU Jiao, JIN Zhenzhen, ZHANG Chichen. School of Management, Shanxi Medical University, Taiyuan (030001), China**

**【Abstract】 Objective** To explore the relationships among perceived stress, emotion regulation strategies, and abnormal eating behavior among medical students, in order to provide healthy eating behavior reference for medical students, especially under pressure. **Methods** Chinese Perceived Stress Questionnaire, Emotion Regulation Questionnaire, and Dutch Eating Behavior Questionnaire were administered among 777 students from three medical universities in Shanxi selected by a stratified random cluster sampling method. **Results** There were significant differences in unhealthy eating behavior by gender and major. Abnormal eating problem score of clinical medicine students was significantly higher than that of non-clinical medicine students ( $t=3.56, P<0.01$ ); Scores of restrained eating behavior, emotional eating behavior, and exogenic eating behavior of clinical medicine students were all significantly higher than those of non-clinical medicine students ( $t=3.45, 3.04, 4.19, P<0.01$ ). Abnormal eating behavior, and restrained eating behavior and exogenic eating behavior in female students were significantly higher than those of male students ( $t=2.28, 2.58, 2.46, P<0.05$ ). The perceived stress significantly and positively correlated with the abnormal eating behavior ( $P<0.01$ ); Cognitive reappraisal and expressive inhibition significantly and negatively correlated with abnormal eating behavior respectively ( $P<0.01$ ); No significant association was found between expressive inhibition and abnormal eating behavior. Cognitive reappraisal mediated the association between abnormal eating behavior with perceived stress which accounted for 36.89%, mediating effect in boys was higher than that of girls. However, expressive inhibition showed no similar effect and gender difference. **Conclusion** Perceived stress can influence abnormal eating behavior of medical students through cognitive reappraisal directly or indirectly, while expressive inhibition shows no such mediating effect. For medical students under pressure, the skill of emotion regulation through cognitive reappraisal, emotion expression as well as appropriate coping style under pressure should be developed.

**【Key words】** Emotions; Pressure; Perception; Eating disorders; Students

20 世纪 50 年代以来,受到“瘦文化”的影响,异常进食行为在青少年中日渐流行,增加了青少年营养不

良、自杀意图、滥用药物乃至进食障碍发生的可能<sup>[1]</sup>。异常进食行为包括限制性进食、情绪性进食和外因性进食<sup>[2]</sup>,是正常进食与进食障碍的中间阶段<sup>[3]</sup>,受到多种因素的影响。有研究发现,负性情绪与进食行为之间存在着密切联系,压力作为其中一种普遍的负性情绪,会诱发个体的异常进食行为<sup>[4]</sup>。个体可能会通过异常进食行为宣泄情感、缓解或逃离压力<sup>[5]</sup>。

对负性情绪的发生与表达进行调节,可有效缓解

**【基金项目】** 山西医科大学校级基金资助项目(04201829,04201814);山西医科大学教育教学改革项目(XJ2018131,2017018);山西省高等学校教学改革创新项目(J2017045)。

**【作者简介】** 陆姣(1988- ),女,山西运城人,博士,讲师,主要研究方向为行为决策与健康、饮食行为与健康等。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.06.017

负性情绪所导致的不良后果<sup>[6]</sup>。Gross<sup>[7]</sup>认为,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,分为认知重评和表达抑制两大类。认知重评指改变对引发情绪事件的理解和认知,使个体更积极乐观地看待引发消极情绪的事件;表达抑制指抑制正在发生的或即将发生的负性情绪表达,两者均可对负性情绪表达产生有效作用。本研究试图探讨不同情绪调节策略在医学生压力知觉与异常进食行为中的中介效应,以期为帮助医学生在面对压力时形成健康的进食行为习惯提供参考。

## 1 对象与方法

1.1 对象 于 2018 年 8—10 月,采用分层随机整群抽样方法,以山西省山西医科大学、山西中医药大学、长治医学院 3 所本科医学院校一~三年级的全日制在校本科生为研究对象。首先,按年级和专业分层,利用简单数字表法在临床医学类专业与非临床医学类专业中各分别随机抽取 1 个代表专业;其次,在所抽取的 2 类专业中各分别随机整群抽取 1 个班级,以班级内所有学生作为调查对象。共发放问卷 910 份,回收有效问卷 777 份,有效率为 85.38%。其中男生 341 名,女生 436 名;临床医学类专业 421 名,非临床医学类专业 356 名。平均年龄为(20.52±2.12)岁。研究经山西医科大学伦理委员批准,征得调查对象知情同意。

1.2 研究工具 中文版压力知觉量表(Chinese Perceived Stress Scale, CPSS)由 Cohen 等编制、杨延忠等<sup>[8]</sup>修订,包含压力的紧张感和失控感 2 个维度,评估应激源的改变、重大事件、日常琐事 3 种压力情境。共 14 道题目,每个维度各 7 道题目,采用 0~4 的 Likert 5 点计分,得分越高,表明压力知觉越敏锐。本研究中总量表及各维度的 Cronbach  $\alpha$  系数分别为 0.97, 0.98, 0.95。

情绪调节量表(Emotion Regulation Questionnaire, ERQ)由 Gross 等<sup>[9]</sup>编制,包含认知重评和表达抑制 2

个维度,测量个体所倾向的情绪调节策略。共 10 道题目,其中认知重评 6 道题目,表达抑制 4 道题目,采用 1~7 的 Likert 7 级评分,得分越高,表示个体使用该策略的频率越高。本研究中总量表及各维度的 Cronbach  $\alpha$  系数分别为 0.81, 0.94, 0.82。

荷兰进食行为问卷(Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ)由 Strien 等<sup>[10]</sup>编制,分为限制性进食、情绪性进食和外因性进食 3 个维度,分别包含 10, 13 和 10 道题,共 33 道题。采用 1~5 的 Likert 5 级评分,得分越高,表示个体的异常进食行为水平越高。本研究中总量表及各维度的 Cronbach  $\alpha$  系数分别为 0.97, 0.98, 0.98, 0.95。

1.3 质量控制 由经过专业培训的调查员采用统一调查表进行面对面问卷调查,调查完成后要求调查员现场检查问卷的真实性和完整性,如出现漏项、错项等需及时补缺、更正。问卷编码、汇总、录入、整理由专人负责,采用平行双录入,确保录入数据质量。

1.4 统计分析 采用 Excel 双录入建立数据库,利用 SPSS 24.0 与 AMOS 22.0 软件对数据进行统计分析。统计方法包括描述统计、方差分析、相关分析、结构建模等,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。采用 Bootstrap 程序对多重中介效应进行检验。采用 Harman 单因素法来验证是否存在共同方法偏差。未旋转的主成分因素分析结果表明,特征根值大于 1 的因子共有 6 个,第 1 个因子解释的变异量为 35%,小于临界标准 40%,表明本研究无明显的共同方法偏差。

## 2 结果

2.1 不同性别专业医学生异常进食行为比较 女生异常进食行为及各维度得分均高于男生,除情绪性进食外,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。临床医学类专业学生异常进食行为及各维度得分均高于非临床医学类专业学生,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。见表 1。

表 1 不同性别不同专业医学生异常进食行为比较( $\bar{x}\pm s$ )

性别与专业	人数	统计值	异常进食行为	限制性进食	情绪性进食	外因性进食
性别	男	341	91.64±31.69	28.70±10.08	37.14±13.16	25.80±8.98
	女	436	96.65±28.59	30.50±9.05	38.81±12.01	27.34±8.21
		<i>t</i> 值	-2.28*	-2.58**	-1.83	-2.46*
专业	非临床医学	356	90.36±27.43	28.44±8.76	36.62±11.49	25.29±7.80
	临床医学	421	97.92±31.75	30.77±10.06	39.32±13.26	27.83±9.05
		<i>t</i> 值	-3.56**	-3.45**	-3.04**	-4.19**

注: \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ 。

2.2 压力知觉情绪调节策略与异常进食行为的相关分析 医学生压力知觉与异常进食行为呈正相关,认知重评与异常进食行为呈负相关( $r$  值分别为 0.69,

-0.78,  $P$  值均 $<0.01$ )。

2.3 结构模型 以压力知觉为预测变量,情绪调节策略(认知重评与表达抑制)、异常进食行为为内生变量

构建多重中介模型,其中情绪调节策略(认知重评与表达抑制)为中介变量。经检验,该模型的拟合指数  $\chi^2/df=3.73$ ,  $GFI=0.95$ ,  $CFI=0.98$ ,  $TLI=0.98$ ,  $NFI=0.97$ ,  $RMSEA=0.06$ ,  $AGFI=0.92$ ,模型拟合较好。压力知觉、情绪调节策略(认知重评和表达抑制)与异常进食行为之间的路径系数均有统计学意义,压力知觉对异常进食行为存在直接影响作用,情绪调节策略(认知重评与表达抑制)在压力知觉和异常进食行为之间起部分中介作用。见图1。

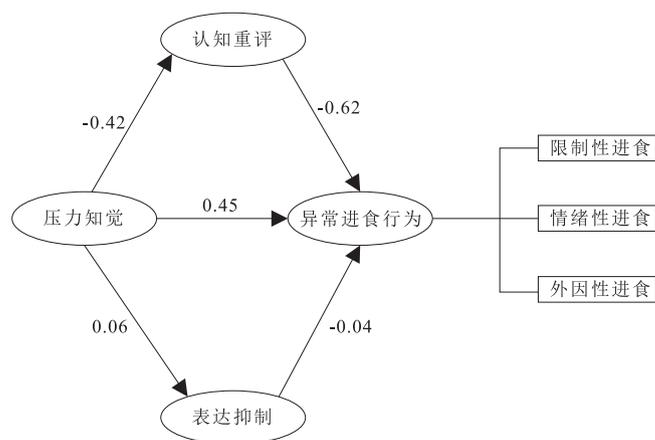


图1 医学生压力知觉情绪调节策略与异常进食行为的结构方程模型

2.4 多重中介作用模型检验 采用重复随机抽样的方法在原始数据中抽取2 000次,计算95%CI。“压力知觉→认知重评→异常进食行为”的间接效应路径和“压力知觉→异常进食行为”的直接效应路径的95%CI均不包含0,表明该模型的中介效应有统计学意义,而“压力知觉→表达抑制→异常进食行为”的间接效应路径的95%CI包含0,表明此路径的中介效应无统计学意义。见表2。

表2 医学生压力知觉情绪调节策略与异常进食行为中介效应的Bootstrap检验( $n=777$ )

路径	标准化间接效应估计	占总效应的比值/%	95%CI
压力知觉→认知重评→异常进食行为	0.26	36.88	0.19~0.33
压力知觉→表达抑制→异常进食行为	0.00	0.28	0.00~0.00
压力知觉→异常进食行为	0.45	63.40	0.39~0.50

2.5 中介模型的性别差异 分别以性别为组别变量进行中介模型的多组分析发现,男、女生在认知重评的中介路径差异有统计学意义,而在表达抑制的中介路径差异无统计学意义。以性别为组别变量建构中介模型  $M_1, M_2, M_3$ ,模型的拟合结果见表3,模型的拟合度基本可接受。 $M_1$ 中设置男女生模型相同,路径系数自由估计。在  $M_1$ 的基础上建构  $M_2$ ,限定男女模型中对应的所有结构权重均相等,结果表明,  $M_2$ 与  $M_1$

差异有统计学意义 [ $\Delta\chi^2(31)=67.71, P<0.01$ ],即中介模型  $M_2$ 的结构权重差异有统计学意义。在  $M_1$ 的基础上建构  $M_3$ ,限定感知压力对认知重评及认知重评对异常进食行为的路径系数相等,结果显示,  $M_3$ 与  $M_1$ 差异有统计学意义 [ $\Delta\chi^2(2)=10.18, P<0.01$ ],表明认知重评的中介效应差异有统计学意义。进一步依次限定上述2条路径系数相等,结果显示,男生的感知压力对认知重评的负向预测作用大于女生 [ $\beta_{男}=-0.51, \beta_{女}=-0.34; \Delta\chi^2(1)=4.87, P=0.027$ ];男生认知重评对异常进食行为的负向预测作用同样大于女生 [ $\beta_{男}=-0.66, \beta_{女}=-0.60; \Delta\chi^2(1)=3.83, P=0.01$ ]。以上结果表明男生认知重评的中介效应大于女生,其中男生认知重评的中介效应量为0.34,相对效应量为46.07%;女生的中介效应量为0.20,相对效应量为27.18%。

表3 医学生压力知觉情绪调节策略与异常进食行为中介不同模型的拟合结果

模型	$\chi^2$ 值	$\chi^2/df$ 值	GFI值	AGFI值	CFI值	RMSEA值
$M_{男}$	153.05**	1.80	0.95	0.92	0.99	0.05
$M_{女}$	275.28**	3.24	0.92	0.88	0.97	0.07
$M_1$	428.29**	2.52	0.93	0.90	0.98	0.04
$M_2$	456.09**	2.45	0.92	0.90	0.98	0.04
$M_3$	438.44**	2.55	0.93	0.90	0.98	0.05

注: \*\*  $P<0.01$ 。

### 3 讨论

本研究表明,不同专业、性别医学生异常进食行为得分差异有统计学意义,临床医学类专业及女生的异常进食行为水平更高。医师高技能、高风险、高压力的工作性质使得临床医学专业类生学长期面临沉重的学习与就业压力,更易产生“压力过大”的异常进食行为<sup>[11]</sup>。对女生而言,更容易受到食物的颜色、气味等外在因素的影响,从而产生外因性进食,但女性也常因对外貌、体重的过分关注而产生身体意象不满并引发限制性进食<sup>[12]</sup>,并因对负面情绪感知和体验的过于敏感而产生情绪性进食<sup>[13]</sup>。

本研究发现,压力知觉和异常进食行为呈正相关,与以往研究一致<sup>[14]</sup>。表明当医学生感受到较大压力时,更倾向于表现出异常进食行为。压力、羞怯、孤独等负性情绪会对味觉产生调节,个体在高度情绪化的状态下也更倾向于做出考虑不周的行为,进而导致进食过量或不足<sup>[15]</sup>。本研究也发现,认知重评的情绪调节策略在压力知觉与异常进食行为间存在部分中介作用,而表达抑制在知觉压力与异常进食行为间无中介效应。表明同等压力知觉水平下,个体使用认知重评策略的水平越高,产生异常进食行为的可能性就越低。Katterman等<sup>[11,16]</sup>研究发现,以情绪调节为核心的正念干预(Mindfulness-based interventions, MBIs)

可有效改善个体异常进食行为。

认知重评是一种先行关注策略,而表达抑制是一种反应关注策略;与表达抑制相比,认知重评能更好地降低情绪反应、神经反应和认知反应的负向作用来调节人们的不健康行为<sup>[17]</sup>。具体来说,第一,对情绪反应的正向效应。当处于压力情境中时,善于使用认知重评的个体能将负向情绪转化为正向情绪,体验到的负性情绪越低,表现出的异常进食行为水平也越低<sup>[18]</sup>。第二,对神经反应的削弱效应。认知重评能减少生理反应和交感神经系统的激活,降低杏仁核的激活水平,从而降低异常进食行为的发生<sup>[19]</sup>。第三,对认知反应的保护效应。在情绪产生后,表达抑制需要进行持续的认知努力抑制情绪反应,而认知重评不会干扰其他认知活动的完成,能够有效利用认知资源转变不良情绪,降低异常进食行为水平<sup>[20]</sup>。

此外,本研究发现,男、女生均只在认知重评的中介效应中有统计学意义,且认知重评对男生的压力知觉与异常进食行为的中介效应大于女生。因为情绪调节性别差异内在机制的复杂性,认知重评的情绪调节效力的性别差异目前尚未得到较为一致的研究结论。潘朝霞等<sup>[21]</sup>的研究发现,男、女生在负性情绪调节效力上无差异。Ochsner 等<sup>[20,22]</sup>的实验研究结果发现,男性具有更强的认知重评能力,且采用认知重评的情绪调节效果明显高于女性。

事实上,认知重评是一种以积极的情绪涵义来降低负性情绪体验的策略;而表达抑制则是压抑负性情绪,负性情绪仍然存在。从社会现实层面上讲,使用认知重评策略的个体能更易与他人分享情绪体验,建立亲密关系并拥有更多的社会支持。因此,需对医学生压力现状、情绪调节方式与异常进食行为有一定的认识,了解其应对压力的情绪调节能力;同时,有针对性地帮助医学生尤其是临床医学专业的女大学生转变情绪调节方式,从新的视角建立对压力情境的认识以缓解自身的负性症状,积极应对压力变化。

#### 4 参考文献

- [1] 孟庆新,刘勇,杨坤.大学生冲动性在无聊倾向与进食行为间的中介作用[J].中国学校卫生,2017,38(2):224-227.
- [2] 陆晓花,张宁.进食障碍的亚临床状态[J].中国心理卫生杂志,2006,20(6):381-383.
- [3] 谢爱,蔡太生,何金波,等.负性情绪对大学生情绪性进食的影响:消极应对方式的中介作用[J].中国临床心理学杂志,2016,24(2):298-301.
- [4] REICHENBERGER J, KUPPENS P, LIEDLGRUBER M, et al. No haste, more taste: an EMA study of the effects of stress, negative and positive emotions on eating behavior[J]. Biol Psychol, 2018, 131:54-62. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2016.09.002.
- [5] GROSS J J, THOMPSON R A. Emotion regulation: conceptual foundations[J]. J Gross Handbook, 2007, 21(3):431-441.
- [6] LEEHR E J, KROHMER K, SCHAGK, et al. Emotion regulation model in binge eating disorder and obesity: a systematic review[J]. Neurosci Bio Behav Rev, 2015, 49: 125 - 134. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2014.12.008
- [7] GROSS J J. The emerging field of emotion regulation: an integrative review[J]. Rev Gen Psychol, 1998, 2(5):271-299.
- [8] 杨廷忠,黄汉腾.社会转型中城市居民心理压力的流行病学研究[J].中华流行病学杂志,2003,85(9):760-764.
- [9] GROSS J J, JOHN O P. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being[J]. J Pers Soc Psychol, 2003, 85(2):348-362.
- [10] STRIEN T V, FRIJTERS J E R, BERGERS G P A, et al. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior[J]. Int J Eat Disord, 1986, 5(2):295-315.
- [11] KATTERMAN S N, KLEINMAN B M, HOOD M M, et al. Mindfulness meditation as an intervention for binge eating, emotional eating, and weight loss: a systematic review[J]. Eat Behav, 2014, 15(2):197-204.
- [12] FIELD A E, HAINES J, ROSNER B, et al. Weight-control behaviors and subsequent weight change among adolescents and young adult females[J]. Am J Clin Nutr, 2010, 91(1):147-153.
- [13] 孙丽.体育锻炼对于大学生情绪化进食的影响及其作用机制[D].武汉:华中师范大学,2014.
- [14] AUSTIN A W, SMITH A F, PATTERSON S M. Stress and dietary quality in black adolescents in a metropolitan area[J]. Stress Health, 2009, 25(2):171-178.
- [15] KLATZKIN R R, GAFFNEY S, CYRUS K, et al. Stress-induced eating in women with binge-eating disorder and obesity[J]. Biol Psychol, 2018, 131:96-106. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2016.11.002
- [16] O'REILLY G A, COOK L, SPRUIJT M D, et al. Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviours: a literature review[J]. Obes Rev, 2014, 15(6):453-461.
- [17] 马伟娜,姚雨佳,桑标.认知重评和表达抑制两种情绪调节策略及其神经基础[J].华东师范大学学报(教育科学版),2010,28(4):50-55,70.
- [18] GOLDIN P R, MCRAE K, RAMEL W, et al. The neural bases of emotion regulation: reappraisal and suppression of negative emotion[J]. Biol Psychiatry, 2008, 63(6):577-586.
- [19] DALLMAN M F. Stress-induced obesity and the emotional nervous system[J]. Trends Endocrinol Metab, 2010, 21(3):159-165.
- [20] OCHSNER K N, GROSS J J. The cognitive control of emotion[J]. Trends Cogn Sci, 2005, 9(5):242-249.
- [21] 潘朝霞,李冰冰.大学生负性情绪调节效力的差异:心理素质与性别的作用[J].西南大学学报(社会科学版),2019,45(1):113-119.
- [22] MAK A K Y, HU Z G, ZHANG J X X, et al. Sex-related differences in neural activity during emotion regulation[J]. Neuropsychologia, 2009, 47(13):2900-2908.

收稿日期:2019-01-28;修回日期:2019-04-04