

# 青少年抑郁障碍患者失眠与自杀意念的关系： 反刍思维的中介作用

谭清宇, 刘平, 吕桃, 朱玲\*

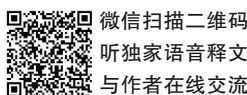
(德阳市人民医院, 四川 德阳 618000)

\*通信作者: 朱玲, E-mail: zll16932419@163.com)

**【摘要】** **目的** 探讨青少年抑郁障碍患者反刍思维在失眠与自杀意念之间的中介效应, 为自杀意念的干预提供参考。**方法** 连续选取 2020 年 1 月-12 月在德阳市人民医院心身医学科就诊的、符合《精神障碍诊断与统计手册(第 5 版)》(DSM-5) 抑郁障碍诊断标准的 302 例青少年抑郁障碍患者为研究对象。使用失眠严重程度指数量表 (ISI)、反刍思维量表 (RRS) 和青少年自杀意念量表 (PANSI) 对患者的睡眠情况、反刍思维和自杀意念进行评定。采用 Process v3.2 程序对反刍思维在失眠与自杀意念之间的中介效应进行分析, 设置模型序号为 4, 采用偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 法对中介效应进行检验。**结果** 青少年抑郁障碍患者 ISI 评分与 PANSI 评分呈正相关 ( $r=0.400, P<0.01$ ), 与 RRS 总评分以及强迫思考和反省深思因子评分均呈正相关 ( $r=0.378, 0.360, 0.333, P$  均  $<0.01$ ); RRS 与 PANSI 评分亦呈正相关 ( $r=0.292, P<0.01$ )。反刍思维在失眠与自杀意念之间起部分中介效应 ( $\beta=0.174, 95\% CI: 0.098\sim 0.261$ )。**结论** 反刍思维在青少年抑郁障碍患者的失眠与自杀意念之间起部分中介作用, 失眠既可直接影响青少年抑郁障碍患者的自杀意念, 亦可通过反刍思维间接影响自杀意念。

**【关键词】** 抑郁障碍; 青少年; 失眠; 反刍思维; 自杀意念; 中介效应

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号: R749.4

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20221101002

## Relationship between insomnia and suicidal ideation in adolescents with depressive disorder: the mediating role of rumination

Tan Qingyu, Liu Ping, Lyu Tao, Zhu Ling\*

(Deyang People's Hospital, Deyang 618000, China)

\*Corresponding author: Zhu Ling, E-mail: zll16932419@163.com)

**【Abstract】** **Objective** To explore the mediating effect of rumination on the relationship between insomnia and suicidal ideation in adolescents with depressive disorder, so as to provide guidance for the preventions of suicidal ideation. **Methods** A total of 302 adolescents with major depressive disorder in Department of Psychosomatic Medicine of Deyang People's Hospital from January to December 2020 and met the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition (DSM-5) clinical significance criterion for depressive disorder were enrolled. All individuals were assessed using Insomnia Severity Index (ISI), Ruminative Response Scale (RRS) and Positive and Negative Suicide Ideation (PANSI). Then the mediating effect of rumination in the relation between insomnia and suicidal ideation in adolescents with major depression disorder was analyzed using Process v3.2 model 4, and testified with the bias-corrected non-parametric percentile Bootstrap method. **Results** ISI scores in adolescents with major depression disorder were positively correlated with PANSI score ( $r=0.400, P<0.01$ ), and were positively correlated with RRS total score, obsessive thinking and introspection factor score ( $r=0.378, 0.360, 0.333, P<0.01$ ). RRS score was also positively correlated with PANSI score ( $r=0.292, P<0.01$ ). Rumination exerted a partial mediating effect on the relationship between insomnia and suicidal ideation ( $\beta=0.174, 95\% CI: 0.098\sim 0.261$ ). **Conclusion** The relationship between insomnia and suicidal ideation in adolescents with depressive disorder is partially mediated by rumination, additionally, insomnia can affect suicidal ideation in adolescents with depressive disorder both directly and indirectly through rumination.

**【Keywords】** Depressive disorder; Adolescents; Insomnia; Rumination; Suicidal ideation; Mediating effect

自杀是指故意采取自我致死的行为, 包括自杀

死亡、自杀未遂及自杀意念, 约 8% 的青少年抑郁障碍患者会出现自杀自伤行为<sup>[1]</sup>。自杀意念在抑郁障碍患者中较常见, 是指有企图伤害自己的动机, 但无具体的自杀计划和自杀行为<sup>[2]</sup>。自杀意念的影响

基金项目: 成都医学院四川应用心理学研究中心资助项目  
[项目名称: 失眠的认知行为治疗 (CBTI) 治疗青少年非自杀性自伤 (NSSI) 的疗效研究, 项目编号: CSXL-203007]

因素复杂,自杀应激-易感模型认为应激因素和个体因素等共同影响自杀意念的形成,其中个体因素起决定性作用,如消极情绪、冲动、失眠等<sup>[3-4]</sup>。失眠是指在拥有充足的睡眠机会和良好的睡眠环境的情况下,仍存在持续的入睡困难、睡眠完整性破坏以及睡眠质量下降,多伴有日间功能障碍<sup>[5]</sup>。睡眠时间短以及睡眠质量差均可能诱发和加重自杀意念,失眠是自杀意念及自杀死亡重要的危险因素<sup>[6]</sup>。

反刍思维是一个认知过程,在这个过程中,个体持续、被动、反复地关注负性事件的原因、意义及后果等。反刍思维可能是导致多种疾病的近端风险因素<sup>[7-8]</sup>,反刍思维与认知控制元素的缺陷有关,包括注意过程、反应抑制和认知灵活性等,这些缺陷可导致各种形式的精神心理问题,如自杀意念<sup>[9]</sup>。自杀行为整合动机意志模型认为自杀意念形成的重要阶段为动机阶段,而动机阶段相关变量会影响自杀意念的发生发展,如累赘感知、强迫思考等反刍思维<sup>[10]</sup>。

既往研究显示,失眠、反刍思维与自杀意念存在两两相关性,但在青少年抑郁障碍患者中探讨三者内在联系的研究还需完善。本研究以失眠为自变量,反刍思维为中介变量,自杀意念为因变量,探讨青少年抑郁障碍患者失眠、反刍思维与自杀意念三者间的关系。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

连续选取 2020 年 1 月-12 月在德阳市人民医院心身医学科就诊的青少年抑郁障碍患者为研究对象。入组标准:①符合《精神障碍诊断与统计手册(第 5 版)》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition, DSM-5)抑郁障碍诊断标准;②年龄 12~18 岁。排除标准:①患有其他精神疾病;②患有严重的躯体疾病。符合入组标准且不符合排除标准共 317 人,发放并回收问卷 317 份,剔除作答存在明显规律、答题时间过短的无效问卷,最终共回收有效问卷 302 份,有效问卷回收率为 95.27%。本研究经德阳市人民医院伦理委员会审核批准(伦理审批号:2019-04-4-K01),研究对象均知情同意。

### 1.2 研究工具

采用失眠严重程度指数量表(Insomnia Severity Index, ISI)对受试者的睡眠情况进行评定。该量

表由 Morin 等编制,共 7 个条目,采用 0~4 分 5 级评分,量表总评分越高表明失眠情况越严重。该量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.84,具有良好的信度及效度<sup>[11]</sup>。

采用反刍思维量表(Ruminative Response Scale, RRS)评定受试者的反刍思维程度。该量表由 Treynor 等修订,共 10 个条目,由反省深思和强迫思考因子组成。采用 1~4 分 4 级评分,量表总评分越高表明反刍思维越严重。该量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.90,具有良好的信度及效度<sup>[12-13]</sup>。

采用青少年自杀意念量表(Positive and Negative Suicide Ideation, PANSI)对受试者的自杀意念水平进行评定。该量表共 14 个条目,由积极自杀意念和消极自杀意念两个维度构成。采用 1~5 分 5 级评分,总评分越高表明个体的自杀意念越强。该量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.91,具有良好的信度及效度<sup>[14]</sup>。

### 1.3 评定方法

通过问卷星平台发放电子问卷链接。各答卷作答耗时约 20 min。采用匿名测评,事先告知受试者本研究的用途并承诺对作答内容保密。若出现答题时间过短或作答选项存在某种规律的答卷,则视为无效问卷。

### 1.4 统计方法

使用 SPSS 22.0 进行统计分析,采用 Pearson 相关分析考查各量表评分的相关性。使用 Process v3.2 程序进行中介效应分析,设置模型序号为 4,采用偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 法对中介效应进行检验,设置 Bootstrap 样本量为 5 000,以 95% 置信区间(95% CI)不包含 0 视为效应有统计学意义。双侧检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结 果

### 2.1 共同方法偏差检验

特征根大于 1 的因子共 3 个,且首个因子方差解释率为 37.17%,小于 40%,表明本研究中不存在明显的共同方法偏差。

### 2.2 一般资料及量表评分

受试者 302 例,年龄 12~18 岁[(15.41±2.01)岁];女生 220 例(72.85%),男生 82 例(27.15%);独生子女 186 例(61.59%),非独生子女 116 例(38.41%);

留守 87 例(28.81%),非留守 215 例(71.19%);父母离异 82 例(27.15%),未离异 220 例(72.85%)。ISI 总评分为(19.45±6.35)分,PANSI 总评分为(36.90±7.28)分,RRS 总评分为(27.23±6.45)分,RRS 中的强迫思考因子评分为(14.48±3.64)分,反省深思因子评分为(12.55±3.39)分。不同人口学特征的青少年抑郁障碍患者各量表评分见表 1。

表 1 不同人口学特征的青少年抑郁障碍患者各量表评分( $\bar{x}\pm s$ ,分)  
Table 1 Scores of various scales in adolescents with major depressive disorder of different demographic characteristics

组别	PANSI 评分	RRS 评分	ISI 评分
女生(n=220)	37.72±7.17	27.58±6.35	19.90±6.34
男生(n=82)	34.68±7.50	25.53±6.51	18.24±6.07
<i>t</i>	3.283	2.276	2.030
<i>P</i>	<0.010	0.014	0.043
独生(n=186)	36.51±7.68	26.85±6.54	18.56±6.33
非独生(n=116)	37.52±6.56	27.31±3.62	20.88±6.15
<i>t</i>	-1.179	-0.596	-3.142
<i>P</i>	0.339	0.552	<0.010
留守(n=87)	37.71±7.73	27.20±6.55	21.28±6.37
非留守(n=215)	36.57±7.08	26.96±6.42	18.71±6.21
<i>t</i>	-1.234	-0.303	-3.239
<i>P</i>	0.218	0.762	<0.010
离异(n=82)	37.13±7.12	27.16±6.17	20.02±6.11
未离异(n=220)	36.81±7.35	26.98±6.56	19.24±6.44
<i>t</i>	-0.340	-0.211	-0.953
<i>P</i>	0.734	0.833	0.342

注:PANSI,青少年自杀意念量表;RRS,反刍思维量表;ISI,失眠严重程度指数量表

### 2.3 相关分析

青少年抑郁障碍患者 ISI 评分与 PANSI 评分呈正相关( $r=0.400, P<0.01$ ),与 RRS 总评分以及强迫思考和反省深思因子评分均呈正相关( $r=0.378, 0.360, 0.333, P$  均  $<0.01$ );RRS 评分与 PANSI 评分亦呈正相关( $r=0.292, P<0.01$ )。见表 2。

表 2 青少年抑郁障碍患者 ISI、RRS 与 PANSI 评分的相关分析

Table 2 Correlation among ISI, RRS and PANSI scores in adolescents with major depressive disorder

变 量	相关系数				PANSI 评分
	ISI 评分	RRS 评分	RRS 强迫思考	RRS 反省深思	
ISI 评分	1	-	-	-	-
RRS 评分	0.378 <sup>a</sup>	1	-	-	-
强迫思考	0.360 <sup>a</sup>	0.923 <sup>a</sup>	1	-	-
反省深思	0.333 <sup>a</sup>	0.911 <sup>a</sup>	0.683 <sup>a</sup>	1	-
PANSI 评分	0.400 <sup>a</sup>	0.292 <sup>a</sup>	0.291 <sup>a</sup>	0.243 <sup>a</sup>	1

注:ISI,失眠严重程度指数量表;RRS,反刍思维量表;PANSI,青少年自杀意念量表;<sup>a</sup> $P<0.01$

### 2.4 中介效应分析

以失眠为自变量(X),自杀意念为因变量(Y),反刍思维为中介变量(M),Process 中介效应分析结果显示,失眠正向预测反刍思维( $\beta=1.164, P<0.01$ ),反刍思维正向预测自杀意念( $\beta=0.149, P<0.01$ ),失眠→反刍思维→自杀意念路径成立,而失眠→自杀意念路径效应值的显著性因中介路径影响较前下降( $\beta=0.283, P<0.01$ ),故反刍思维在失眠及自杀意念之间起部分中介作用。见表 3、图 1。

采用偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 法对中介效应进行检验,结果发现:失眠对自杀意念的总效应、直接效应及间接效应的 95% CI 均不包括 0,中介效应显著( $\beta=0.174, 95\% CI: 0.098\sim 0.261$ ,间接效应占总效应的 37.99%)。见表 4。

表 3 反刍思维在失眠与自杀意念之间的中介模型

Table 3 Mediating model of rumination in the relation between insomnia and suicidal ideation

变 量	$\beta_1$	$SE_1$	$t_1$	$\beta_2$	$SE_2$	$t_2$
常量	38.757	2.205	17.574 <sup>a</sup>	22.186	1.706	13.002 <sup>a</sup>
ISI 评分	0.458	0.107	10.807 <sup>a</sup>	0.283	0.069	4.110 <sup>a</sup>
RRS 评分				0.149	0.031	4.775 <sup>a</sup>
$R^2$		0.280			0.219	
$F$		116.803 <sup>a</sup>			42.016 <sup>a</sup>	

注:ISI,失眠严重程度指数量表;RRS,反刍思维量表;<sup>a</sup> $P<0.01$

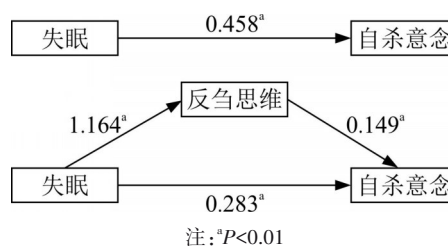


图 1 反刍思维在睡眠及自杀意念之间的部分中介效应  
Figure 1 Partial mediating effect of rumination in the relation between sleep and suicidal ideation

表 4 反刍思维在睡眠与自杀意念之间中介效应的 Bootstrap 检验

Table 4 Bootstrap test for the mediating effect of rumination in the relation between sleep and suicidal ideation

效应类型	效应值	标准误	<i>P</i>	95% CI
总效应	0.458	0.060	<0.010	0.338~0.577
直接效应	0.283	0.069	<0.010	0.147~0.419
间接效应	0.174	0.041	-	0.098~0.261

## 3 讨 论

本研究结果显示,在青少年抑郁障碍患者中,女性 ISI、RRS、PANSI 评分均高于男性,与既往研究结果一致<sup>[15-16]</sup>。负性情绪的增加对睡眠有较大影响,且女性相较于男性睡眠质量更难以恢复<sup>[15,17]</sup>。



在睡眠被剥夺后,女性处理负性情绪的能力较差,更易产生负性认知及自伤自杀行为<sup>[18]</sup>。

本研究显示,失眠与自杀意念呈正相关,与既往研究结果一致<sup>[19-20]</sup>。睡眠对青少年情绪问题的发生、发展及维持具有重大影响<sup>[21-22]</sup>。睡眠质量常与情绪障碍相互作用,睡眠-觉醒的调节障碍会加重负性情绪,形成恶性循环,进而可能造成不可避免的消极想法和行为<sup>[23]</sup>。既往研究显示,失眠可作为人际关系中断的影响因素,而人际关系中断又被视为自杀意念的近端危险因素<sup>[24]</sup>。自杀行为的压力易感扩展模型认为,认知功能、问题解决能力和决策功能的减退均可由失眠导致,失眠可致认知功能僵化,降低个体解决问题的能力,从而导致冲动想法及行为<sup>[25]</sup>。可见,失眠可能是抑郁障碍青少年患者自杀风险的影响因素,长时间失眠会增加其自杀意念及行为的发生。

本研究显示,反刍思维与自杀意念呈正相关。Fritz<sup>[26]</sup>认为,思维由情感、认知、行为三个维度构成,反刍思维包括过分关注事件引起的消极感受、反复寻找事件产生的原因以及持续关注事件可能带来的不良影响。既往研究显示,压力情绪诱发反刍思维会加重焦虑及抑郁情绪<sup>[27]</sup>,进而产生自杀意念。脱离损伤假说认为,反刍思维与消极情绪之间存在恶性循环,持续的反刍思维导致消极的情感后果,负性情绪也会触发负性认知,加重反刍思维<sup>[28-29]</sup>,从而导致自杀意念,甚至出现自杀行为。反刍思维不仅可以预测自杀意念的频率,还可与生活中痛苦和刺激事件的经历相互作用,预测更高层次的自杀意念及自杀行为<sup>[30]</sup>。

中介效应分析结果显示,失眠既可直接影响自杀意念,也可通过反刍思维间接影响自杀意念。既往研究显示,反刍思维的增加与夜间睡眠时间延长、睡眠质量和效率降低有关<sup>[31]</sup>。失眠微观分析理论认为,引起失眠的主要机制是生理、认知和情绪的过度觉醒,而反刍思维作为侵入性思维可过度激活交感神经系统<sup>[32]</sup>,造成生理上的过度觉醒。失眠患者会反复思考自身睡眠情况以及可能带来的不良后果,进一步造成认知层面上的过度觉醒<sup>[33]</sup>。失眠认知模型认为,反刍思维常会诱发失眠患者认知功能损害<sup>[34]</sup>,反刍思维不仅使个体面对压力源时难以进行理性分析,还占用认知资源增加消极的自我关注,由此很易产生负性偏见、扭曲认知及非建设性后果<sup>[35]</sup>。由于反刍思维有加剧和夸大负性情绪及自杀意念的级联效应,它被视为自杀意念及行为的前兆<sup>[36]</sup>。

综上所述,反刍思维在失眠与自杀意念之间起部分中介作用,失眠既可直接影响青少年抑郁障碍患者的自杀意念,亦可通过反刍思维间接影响自杀意念。本研究存在以下局限性:①样本量偏少且局限于德阳地区,尚无法代表整个青少年抑郁障碍患者群体;②本研究为横断面调查,无法了解各变量间的因果关系。因此,在未来的研究中,需扩大样本量,开展实验研究,进一步明确各变量之间的关系。

## 参考文献

- [1] 刘平,陶莉,朱玲,等.青少年心理韧性在抑郁症状和自杀风险间的调节作用[J].四川精神卫生,2022,35(1):57-61.  
Liu P, Tao L, Zhu L, et al. Moderating effect of psychological resilience in relation to depression and suicidal risk among adolescents[J]. Sichuan Mental health, 2022, 35(1): 57-61.
- [2] 沈渔邨.精神病学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2009:773.  
Shen YC. Psychiatry [M]. 5<sup>th</sup> edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2009: 773.
- [3] 张平,王培,张迪,等.大学新生自我概念清晰性和生命意义感对自杀意念的影响[J].中国心理卫生杂志,2022,36(11):975-980.  
Zhang P, Wang P, Zhang D, et al. Effect of self-concept clarity and meaning in life on suicidal ideation in college fresh students [J]. Chinese Mental Health Journal, 2022, 36(11): 975-980.
- [4] McCall WV, Blocker JN, D'Agostino R, et al. Insomnia severity is an indicator of suicidal ideation during a depression clinical trial[J]. Sleep Med, 2010, 11(9): 822-827.
- [5] Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications [J]. Chest, 2014, 146(5): 1387-1394.
- [6] Ribeiro JD, Pease JL, Gutierrez PM, et al. Sleep problems outperform depression and hopelessness as cross-sectional and longitudinal predictors of suicidal ideation and behavior in young adults in the military [J]. J Affect Disord, 2012, 136(3): 743-750.
- [7] Nolen-Hoeksema S, Wisco BE, Lyubomirsky S. Rethinking rumination [J]. Perspect Psychol Sci, 2008, 3(5): 400-424.
- [8] Nolen-Hoeksema S, Watkins ER. A heuristic for developing transdiagnostic models of psychopathology: explaining multifinality and divergent trajectories [J]. Perspect Psychol Sci, 2011(6): 589-609.
- [9] Whitmer AJ, Gotlib IH. An attentional scope model of rumination [J]. Psychol Bull, 2013(5): 1036-1061.
- [10] 尤静,刘海玲,刘新春,等.大学生自杀意念和自杀尝试影响因素分析:基于自杀行为的整合动机意志模型[J].中国临床心理学杂志,2022,30(4):944-948.  
You J, Liu HL, Liu XC, et al. Influencing factors of suicidal ideation and suicide attempt among college students: based on the integrated motivational-volitional model of suicidal behavior [J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2022, 30(4):

- 944-948.
- [11] 彭朕磊, 黄安琪, 陈晶, 等. 大学生网络游戏障碍对失眠的影响及自我控制和反刍思维的链式中介作用[J]. 职业与健康, 2021, 37(21): 2987-2991.  
Peng ZL, Huang AQ, Chen J, et al. Influence of internet gaming disorder on insomnia among college students and the chain mediating role of self-control and rumination[J]. *Occupation and Health*, 2021, 37(21): 2987-2991.
- [12] Treynor W, Gonzalez R, Nolen-Hoeksema S. Rumination reconsidered: a psychometric analysis [J]. *Cognit Ther Res*, 2003, 27(3): 247-259.
- [13] Nolen-Hoeksema S. The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms [J]. *J Abnorm Psychol*, 2000, 109(3): 504-511.
- [14] 王学志, 宫火良, 康晓然, 等. 青少年自杀意念量表中文版在高中生应用的信效度分析[J]. 中国健康心理学杂志, 2011, 19(8): 964-966.  
Wang XZ, Gong HL, Kang XR, et al. Reliability and validity of Chinese revision of positive and negative suicide ideation in high school students [J]. *Chinese Journal of Health Psychology*, 2011, 19(8): 964-966.
- [15] 梁靖宇, 曹倩. 睡眠剥夺对情绪反应性影响的性别差异研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(7): 861-865.  
Liang JY, Cao Q. Gender differences in the effects of sleep deprivation on emotional reactivity [J]. *Chinese General Practice*, 2020, 23(7): 861-865.
- [16] 赵颖, 江敏敏, 王静, 等. 抑郁对大学生自伤行为的影响: 睡眠质量的中介作用及性别的调节作用[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(6): 922-926.  
Zhao Y, Jiang MM, Wang J, et al. Effect of depression on self-harm of undergraduates: mediating effect of sleep quality and moderating effect of gender [J]. *China Journal of Health Psychology*, 2021, 29(6): 922-926.
- [17] Cote KA, Mondloch CJ, Sergeeva V, et al. Impact of total sleep deprivation on behavioural neural processing of emotionally expressive faces[J]. *Exp Brain Res*, 2014, 232(5): 1429-1442.
- [18] Olson EA, Weber M, Rauch SL, et al. Daytime sleepiness is associated with reduced integration of temporally distant outcomes on the Iowa Gambling Task [J]. *Behav Sleep Med*, 2016, 14(2): 200-211.
- [19] Bernert RA, Hom MA, Iwata NG, et al. Objectively assessed sleep variability as an acute warning sign of suicidal ideation in a longitudinal evaluation of young adults at high suicide risk [J]. *J Clin Psychiatry*, 2017, 78(6): e678-e687.
- [20] Chiu HY, Lee HC, Chen PY, et al. Associations between sleep duration and suicidality in adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis [J]. *Sleep Med Rev*, 2018, 42: 119-126.
- [21] Sivertsen B, Harvey AG, Reichborn-Kjennerud T, et al. Later emotional and behavioral problems associated with sleep problems in toddlers: a longitudinal study [J]. *JAMA Pediatr*, 2015, 169(6): 575-582.
- [22] Steiger A, Pawlowski M. Depression and sleep [J]. *Int J Mol Sci*, 2019, 20(3): 607.
- [23] Li G, Zhang X, Zhang J, et al. Magnetic resonance study on the brain structure and resting-state brain functional connectivity in primary insomnia patients [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(34): e11944.
- [24] Conklin AI, Guo SX, Tam AC, et al. Gender, stressful life events and interactions with sleep: a systematic review of determinants of adiposity in young people [J]. *BMJ Open*, 2018, 8(7): e019982.
- [25] 王文霞, 钱胜, 朱程, 等. 失眠与自杀关系的研究进展[J]. 临床精神医学杂志, 2021, 31(3): 244-247.  
Wang WX, Qian S, Zhu C, et al. Research progress on relationship between insomnia and suicide [J]. *Journal of Clinical Psychiatry*, 2021, 31(3): 244-247.
- [26] Fritz HL. Rumination and adjustment to a first coronary event [J]. *Psychosomat Med*, 1999, 61(1): 105.
- [27] McLaughlin KA, Nolen-Hoeksema S. Rumination as a transdiagnostic factor in depression and anxiety [J]. *Behav Res Ther*, 2011, 49(3): 186-193.
- [28] Koster EH, De Lissnyder E, Derakshan N, et al. Understanding depressive rumination from a cognitive science perspective: the impaired disengagement hypothesis [J]. *Clin Psychol Rev*, 2011, 31(1): 138-145.
- [29] 周齐全, 陈青萍. 大学生反刍思维及心理弹性与抑郁情绪的相关研究[J]. 健康教育与健康促进, 2018, 13(5): 398-401.  
Zhou JQ, Chen QP. Correlation between ruminant thinking, resilience and depression in college students [J]. *Health Education and Health Promotion*, 2018, 13(5): 398-401.
- [30] Selby EA, Connell LD, Joiner TE. The pernicious blend of rumination and fearlessness in non-suicidal self-injury [J]. *Cognit Ther Res*, 2010, 34(5): 421-428.
- [31] Zoccola PM, Dickerson SS, Lam S. Rumination predicts longer sleep onset latency after an acute psychosocial stressor [J]. *Psychosom Med*, 2009, 71(7): 771-775.
- [32] Espie CA. Understanding insomnia through cognitive modelling [J]. *Sleep Med*, 2007, 8(Suppl 4): S3-S8.
- [33] Ballesio A, Ottaviani C, Lombardo C. Poor cognitive inhibition predicts rumination about insomnia in a clinical sample [J]. *Behav Sleep Med*, 2019, 17(5): 672-681.
- [34] 向虹霓, 张英辉, 何佩, 等. 中小学教师失眠与应对方式和反刍思维的关系[J]. 职业与健康, 2022, 38(4): 511-515.  
Xiang HN, Zhang YH, He P, et al. Relationship among insomnia, coping style and rumination of primary and secondary school teachers [J]. *Occupation and Health*, 2022, 38(4): 511-515.
- [35] Watkins ER. Constructive and unconstructive repetitive thought [J]. *Psychol Bull*, 2008, 134(2): 163-206.
- [36] Selby EA, Anestis MD, Joiner TE. Understanding the relationship between emotional and behavioral dysregulation: emotional cascades [J]. *Behav Res Ther*, 2008, 46(5): 593-611.

(收稿日期:2022-11-01)

(本文编辑:陈霞)