

## 惊恐障碍焦虑敏感性的特征及其作用研究进展

何放 李占江 杨祥云

100088 首都医科大学附属北京安定医院 国家精神心理疾病临床医学研究中心 精神疾病  
诊断与治疗北京市重点实验室; 100069 北京, 首都医科大学人脑保护高精尖创新中心

通信作者: 李占江, Email: lizhj8@ccmu.edu.cn

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2024.08.009

**【摘要】** 惊恐障碍是一种以反复出现惊恐发作为特征的急性焦虑障碍, 严重影响患者的社会功能及生活质量。惊恐障碍的发病机制目前尚不明确, 相关研究表明焦虑敏感性是惊恐障碍发作的易感因素, 高水平的焦虑敏感性与惊恐障碍严重程度呈正相关, 并导致患者预后不良。本文对惊恐障碍患者焦虑敏感性特征及焦虑敏感性在惊恐障碍发生、发展、干预中的作用等进行综述, 以为惊恐障碍临床诊疗提供参考依据。

**【关键词】** 惊恐障碍; 焦虑敏感性; 特征; 作用机制; 综述

**基金项目:** 首都卫生发展科研专项项目(2020-1-2121); 科技创新2030-“脑科学与类脑研究”重大项目(2021ZD0202004)

**Advances in research on characteristics and role of anxiety sensitivity in panic disorder** He Fang, Li Zhanjiang, Yang Xiangyun

Beijing Key Laboratory of Mental Disorders, National Clinical Research Center for Mental Disorders, Beijing Anding Hospital, Capital Medical University, Beijing 100088, China; Advanced Innovation Center for Human Brain Protection, Capital Medical University, Beijing 100069, China

Corresponding author: Li Zhanjiang, Email: lizhj8@ccmu.edu.cn

**【Abstract】** Panic disorder is an acute anxiety disorder characterized by recurrent panic attacks, which seriously affects the social functioning and quality of life of patients. Currently, the pathogenesis of panic disorder is not clear. Studies show that anxiety sensitivity is a susceptibility factor for panic attacks, and high levels of anxiety sensitivity are positively correlated with the severity of panic disorder, leading to poor prognosis for patients. This paper reviews the characteristics of anxiety sensitivity in patients with panic disorder and the role of anxiety sensitivity in the occurrence, progression, and intervention of panic disorder, so as to provide a perspective for clinical diagnosis and treatment of panic disorder.

**【Key words】** Panic disorder; Anxiety sensitivity; Characteristics; Pathogenesis; Review

**Fund programs:** Capital Health Development Research Special Project (202012121); Science and Technology Innovation 2030-Brain Science and Brain-Like Intelligence Technology Major Project (2021ZD0202004)

惊恐障碍又称“急性焦虑障碍”, 表现为反复且不可预测的突然发作, 伴随强烈的惊恐体验, 如濒死感、窒息感或失控感, 并伴有自主神经功能失调的症状, 患者常因担心再次发作而产生预期性焦虑或恐惧回避, 严重影响其生活质量和社会功能, 给家庭和社会带来了沉重的负担<sup>[1]</sup>。2019年发布的中国精神卫生调查结果显示, 我国惊恐障碍的年患病率为0.3%, 终身患病率为0.5%<sup>[2]</sup>。惊恐障碍的发病机制尚不明确, 但研究者一致认为其与心理-社会因素有关, 如躯体感受过度敏感、灾难化解释和

评价等<sup>[3]</sup>。目前, 越来越多的研究发现高水平的焦虑敏感性(anxiety sensitivity, AS)会增加罹患惊恐障碍的风险<sup>[3-4]</sup>。AS的躯体关注维度是惊恐障碍发病的独立预测因子<sup>[5]</sup>, 且高水平AS与惊恐障碍患者较差的治疗效果、预后及复发相关<sup>[6]</sup>。为全面了解AS在惊恐障碍发生、发展中的作用, 本文进行相关文献综述, 以为理解惊恐障碍的发病机制提供参考依据, 并为探寻惊恐障碍治疗靶点提供思路。

### 一、AS的定义及测量

AS是一种相对稳定的认知倾向, 指个体对于焦

虑相关感觉的恐惧,这种恐惧源于个体相信焦虑相关的生理和心理唤醒会引发躯体、认知和社会评价方面的消极后果,从而进一步加重个体的焦虑和恐惧反应<sup>[7]</sup>。AS与特质焦虑不同,McNally<sup>[8]</sup>指出,特质焦虑是指个体倾向于以焦虑的方式响应感知到的威胁,这是一种相对稳定的个性特征,反映了一个人在面对压力、挑战或威胁时的一般反应倾向和敏感度。特质焦虑是对应激源的恐惧反应倾向,而AS指对焦虑症状的恐惧反应倾向,是对焦虑导致消极后果的恐惧。AS是一个独立的心理变量,与特质焦虑的主要区别在于两者关注的焦点不同。AS侧重于个体对焦虑体验及其可能带来的消极后果的恐惧,而特质焦虑则是一种更广泛的、对潜在威胁的普遍性焦虑倾向<sup>[9]</sup>。尽管二者都有对焦虑的反应,但AS更专注于具体的焦虑症状,而特质焦虑则反映了个体对威胁的整体敏感度<sup>[10]</sup>。但二者之间也存在一定的关联,高AS的个体往往也表现出较高的特质焦虑水平<sup>[11]</sup>。

AS的测量工具最初为焦虑敏感指数量表(Anxiety Sensitivity Index, ASI),该量表由Reiss等<sup>[7]</sup>于1986年编制,包含16个条目;Taylor和Cox<sup>[12]</sup>于1998年制订了包含36个条目的ASI的修订版(Anxiety Sensitivity Index-Revised, ASI-R),因后续研究发现ASI和ASI-R这两个量表的因子结构不稳定<sup>[13]</sup>,Taylor等<sup>[14]</sup>于2007年编制了焦虑敏感指数量表3版(Anxiety Sensitivity Index-3, ASI-3),共18个条目,包括躯体关注、社会关注和认知关注3个分量表,每个分量表6个条目。每个条目采用0(极少)~4(很多)的5级评分法,在某个条目的得分越高,表示焦虑敏感水平越高,该量表有良好的信度和效度<sup>[15]</sup>。

## 二、惊恐障碍AS的特征

在DSM-5中,焦虑障碍包括惊恐障碍、社交焦虑障碍(social anxiety disorder, SAD)、广泛性焦虑障碍(generalized anxiety disorder, GAD)及特定的恐惧症(specific phobia, SP)<sup>[1]</sup>。目前研究表明,焦虑障碍患者的AS普遍增高,特别是惊恐障碍患者的AS水平,与其他焦虑障碍亚型相比更为显著,尤其是在AS的躯体关注维度方面。有研究采用ASI-3、社交焦虑量表(Liebowitz Social Anxiety Scale, LSAS)及惊恐障碍严重程度量表(Panic Disorder Severity Scale, PDSS)对176例惊恐障碍、44例SAD患者及114例GAD患者进行评估,结果显示,惊恐障碍患者在ASI-3的躯体关注维度方面的得分显著高于SAD和GAD患者,且该维度得分与惊恐障碍的严重

程度呈正相关<sup>[3]</sup>;此外,惊恐障碍患者的认知关注维度得分低于GAD患者,社会关注维度得分低于SAD患者( $P < 0.001$ )。类似地,其他研究结果也显示,惊恐障碍患者的ASI-3总分显著高于GAD和SAD患者( $P < 0.001$ ),AS的躯体和认知关注维度分别与惊恐障碍和GAD的症状严重程度相关,而社会关注维度则与SAD的症状严重程度相关<sup>[16]</sup>,进一步证实了AS与惊恐障碍症状严重程度之间呈正相关<sup>[17]</sup>。

AS可能呈现性别相关的差异性,女性相较于男性表现出更高的AS水平。尤其在惊恐障碍的背景下,性别差异在AS的表现方面尤为显著。有研究显示,女性在ASI-3的躯体关注维度方面的得分显著高于男性,而在认知关注和社会关注维度方面,性别比较差异无统计学意义<sup>[18]</sup>。女性AS的升高可能受围生期和哺乳期等因素的影响。据报道,惊恐障碍的患病风险存在性别差异,女性患病率高于男性,约为男性2倍<sup>[19]</sup>,推测高AS可能是导致女性惊恐障碍发病率高于男性的风险因素之一。然而,针对AS性别差异及其对惊恐障碍患病风险影响的研究仍然不足,需要进一步深入研究阐明这一关系。

## 三、AS在惊恐障碍发生、发展中的作用

1. AS对惊恐障碍发病的预测作用:AS是惊恐障碍的一个高危易感因素,较高水平的AS可能增加惊恐障碍的发病风险。有研究显示,AS对惊恐障碍发作具有预测作用<sup>[3-4]</sup>。Jurin和Biglbauer<sup>[5]</sup>进行1项为期3年的前瞻性队列研究,旨在检验AS对惊恐障碍发作的预测能力,研究纳入521名大学生,并使用ASI-3及状态特质焦虑量表-特质版(State-Trait Anxiety Inventory-Trait version, STAI-T)在入组及3年后进行评估,依据DSM-5的惊恐障碍诊断标准。在控制了性别及特质焦虑因素情况下,Logistic回归分析显示,基线高AS水平是惊恐障碍发作的独立危险因素,与特质焦虑无关,其中AS躯体关注维度是惊恐障碍发病的预测因子;同时,对有和无惊恐障碍发作的组间比较发现,ASI-3量表总分评分每增加1分,惊恐障碍发病风险增加1.52倍,AS躯体关注维度得分每增加1分,惊恐障碍发病风险升高1.36倍。因此,AS不仅能预测惊恐障碍的发作,其躯体关注维度亦可作为惊恐障碍发作的早期预测因子。此外,有研究显示,AS对惊恐障碍的预测作用优于特质焦虑<sup>[20]</sup>。Dixon等<sup>[21]</sup>通过过度通气挑战和虚拟反馈实验对63名无惊恐发作史的受试者进行研究,旨在检验AS与惊恐症状之间的因果关系。受试者

被随机分配到试验组(接受虚假生理反馈,暗示即将失去意识)和对照组,线性回归和事后分析表明,AS的躯体关注维度与焦虑峰值以及躯体警觉性呈正相关;在过度通气后,试验组的焦虑峰值、回避行为、灾难性认知及过度警觉性分值均高于对照组( $P < 0.01$ ),且这些差异是通过晕厥灾难化认知完全介导的。该研究提供了AS在惊恐症状形成中具有因果作用的直接试验证据,然而,AS可能并不直接导致惊恐症状,而是特定情境下触发的认知反应引发了焦虑和惊恐。这项发现为理解惊恐障碍的病理机制提供了新视角,强调了认知因素的重要性,并支持了AS与灾难性认知相互作用的惊恐障碍认知模型。

2. AS对惊恐障碍疗效的预测作用:AS是惊恐障碍疾病进程的重要预测指标<sup>[22]</sup>,与惊恐障碍患者的不良治疗反应和预后相关。有研究表明,AS是惊恐障碍患者疗效欠佳、预后不良及复发率升高的主要因素之一<sup>[23]</sup>。AS被认为是惊恐障碍病程慢性化的显著风险因素<sup>[24]</sup>,表明高AS水平可能是惊恐障碍病程慢性化和不良预后的预警信号,降低AS水平可能降低惊恐障碍的复发率。Hovenkamp-Hermelink等<sup>[25]</sup>进行了为期2年的前瞻性研究,研究纳入了2 052例被试,涵盖惊恐障碍、SAD、GAD及健康个体。其中948例接受心理治疗,454例接受抗抑郁药物治疗。通过贝克焦虑量表(Beck Anxiety Inventory, BAI)和ASI-3评估发现,与基线相比,2年后被试的ASI-3和BAI评分显著降低,提示AS和焦虑严重程度均有所下降。此外,该研究将性别、年龄、受教育年限及基线水平的焦虑持续时间作为非时间依赖变量;心理治疗及抗抑郁药使用频率作为时间依赖变量进行多重线性回归分析,结果显示,ASI-3总分降低与焦虑严重程度的减轻显著相关( $P < 0.001$ ),且间隔2年AS的重测相关系数 $r=0.72$ ( $P < 0.001$ )。该大样本、异质性的队列研究表明,AS对预测惊恐障碍严重程度具有重要价值,并且AS具有较好的跨时间稳定性。

#### 四、AS在惊恐障碍发病机制中的作用

有研究认为,AS个体对焦虑相关身体感觉的恐惧和灾难化解释的显著偏差是AS导致惊恐障碍发病的心理作用机制<sup>[25]</sup>。研究发现,具有高AS的个体更能感知到情绪相关刺激引发的躯体反应(心跳加快、呼吸急促等),表现出对身体不适感觉的恐惧,从而增加焦虑情绪<sup>[24]</sup>。其次,AS升高的个体会将焦虑相关的正常躯体反应过度放大并将其解释为潜

在威胁,这种灾难化解释会引发其强烈的恐惧情绪,如对心悸的恐惧源于认为心动过速会导致心脏骤停的灾难化认知,从而产生了“对恐惧的恐惧”<sup>[6]</sup>,恐惧情绪导致自主神经功能紊乱,使躯体症状更加明显,从而建立了对躯体不适与强烈恐惧之间的联系,最终导致突然的、不能控制的惊恐发作。研究发现,高AS个体展现出对威胁刺激的注意偏向,选择性地关注危险或威胁性信息,而忽略不符合实际危险程度的信息,对威胁信息的过度关注和解释进一步加剧了其对焦虑相关感觉的恐惧<sup>[26]</sup>。此外,研究已经证实神经质人格是惊恐障碍发作的关键人格基础<sup>[27]</sup>,并与AS一同被视为惊恐障碍发作的脆弱性因素。神经质人格通过升高AS水平增加惊恐障碍发作风险<sup>[28]</sup>。探索神经质人格和认知偏差在AS引发惊恐障碍发作中的潜在中介作用,是未来研究的重要方向。

随着影像学技术的发展,越来越多的研究利用脑功能磁共振成像(functional magnetic resonance imaging, fMRI)技术研究AS在惊恐障碍中的神经生物学机制。研究显示,惊恐障碍患者在面临威胁刺激时,杏仁核、海马、前扣带皮层及岛叶等脑区的活动与AS水平呈正相关<sup>[29]</sup>。高AS个体在遭遇威胁刺激时,杏仁核作为处理威胁信息的核心脑区表现出异常激活<sup>[30]</sup>。这种激活反映了杏仁核对威胁刺激具有高度敏感性<sup>[31]</sup>,且杏仁核的过度激活还可能触发枕叶视觉皮层的激活,进而增强对威胁信息的注意力,导致个体对威胁信息的过度关注<sup>[32]</sup>。同时,海马和前额叶皮质的活化涉及潜在威胁刺激的记忆,其异常活化可能使惊恐障碍患者对过往的恐惧经历过度敏感<sup>[33]</sup>。在进行面孔图形匹配任务时,惊恐障碍患者在处理恐惧和愤怒情绪的内隐加工过程中,前扣带皮层和岛叶的活性增强与AS水平呈正相关<sup>[34]</sup>。岛叶作为连接心脏内感受性与焦虑的关键脑区,其激活可能加剧AS相关的躯体症状(如心慌和呼吸急促),这可能导致对躯体症状的过度敏感,进而诱发惊恐障碍发作<sup>[35]</sup>。综上所述,杏仁核、海马、前额叶皮层和岛叶脑区的异常活化可能是AS在惊恐障碍中的神经生物学发病机制,提示AS可能通过影响这些脑区的功能参与了惊恐障碍的病理机制,但其在惊恐障碍病理机制中的具体作用还有待进一步探索。

#### 五、以惊恐障碍AS为靶点的心理干预进展

目前关于惊恐障碍治疗方法的选择日趋多样化,但心理治疗在其中仍然起到举足轻重的作用,

对于处于妊娠期和哺乳期的惊恐障碍患者,心理治疗应当作为首选的治疗方案,治疗目标是减轻焦虑、紧张不安和担心等核心症状,且心理治疗有助于巩固疗效,预防复发<sup>[36]</sup>。

目前,以AS为靶点的干预已被用于惊恐障碍的临床治疗。一篇纳入了10项临床研究及数千例受试者的系统评价表明,心理教育、内感受暴露治疗、认知偏差矫正及恐惧情景暴露等干预措施能有效降低AS水平,从而缓解惊恐障碍的症状,这些干预方法在治疗惊恐障碍方面已经取得了确切的疗效<sup>[37]</sup>。心理教育通过向患者解释焦虑和惊恐为正常情绪反应及其伴随的生理反应,说明焦虑在躯体、认知和行为层面的多样表现,强调这些反应不会引发危险后果,旨在降低患者对焦虑相关感觉的恐惧。内感受暴露治疗通过诱发焦虑相关躯体症状并纠正对这些症状的误解,如使用运动增加心率和过度换气模拟胸闷气短,以改变患者将心跳加快视为心脏病发作的灾难化思维,从而降低AS躯体关注度。

认知偏差矫正主要包括注意偏向矫正和解释偏向矫正两种方法。注意偏向矫正旨在矫正对信息的选择性注意,可显著减少对威胁相关刺激的敏感性。惊恐障碍患者接受注意偏向矫正干预后,AS的躯体关注和认知关注得分显著降低<sup>[26]</sup>,注意偏向矫正可帮助惊恐障碍患者关注中性或积极的线索,而不是消极的线索(如心悸、呼吸急促等),并对身体感觉(如心慌)重新解释为可忍受和无危险性的,而不是死亡威胁(如心脏病发作)的信号,其可能通过增强惊恐障碍患者压力应对能力和提升认知灵活性发挥作用<sup>[38]</sup>。解释偏向矫正通过重复性的简单试验操作改变个体对模糊线索的解释<sup>[39]</sup>。AS个体恐惧感来源于两个方面,一是对特定内部线索(如躯体不适)的条件性恐惧反应,这些线索与强烈的恐惧情绪相联结;二是对躯体感觉进行灾难化的解释,如错误地将心跳加速、呼吸急促和轻微的颤抖解释为严重躯体疾病的预兆,从而诱发了惊恐障碍发作。解释偏向矫正干预引导个体对躯体感觉作出非灾难化的解释,降低躯体感觉的恐惧,从而显著降低AS水平<sup>[40]</sup>。但也有研究不支持解释偏向矫正能够降低AS水平,如MacDonald<sup>[41]</sup>对高AS个体进行4次解释偏向矫正干预后,发现干预组和对照组的AS差异无统计学意义。

一项关于AS干预的Meta分析发现,以认知行为治疗为基础的针对AS的治疗不仅有助于预防惊恐障碍的发生,而且能有效治疗惊恐障碍的焦虑症

状<sup>[42-43]</sup>。有研究表明,认知行为治疗对惊恐障碍的疗效部分归因于AS的减少<sup>[44]</sup>。此外,有研究发现,团体认知行为治疗也是减少惊恐障碍患者AS的有效干预措施<sup>[45]</sup>,降低AS可能是治疗惊恐障碍的一个有前景、简单、低成本且低病耻感的干预目标<sup>[44-46]</sup>。

## 六、总结和展望

AS是由个体对焦虑产生消极后果的恐惧引起的,已经成为惊恐障碍基于认知理论的最具影响力的风险和维持因素之一。AS在惊恐障碍的发展和维持中起重要作用,对惊恐障碍发作有预测作用,且为导致惊恐障碍患者预后不良的主要因素之一。目前,AS对惊恐障碍的作用机制研究仅局限在特定的认知加工过程,AS可能参与了惊恐障碍的病理机制,但其具体作用机制尚需进一步探索,这将是未来研究的重要方向。此外,通过心理教育、内感受暴露、认知偏差矫正及认知行为治疗等方法降低AS的水平,可有效改善惊恐障碍症状,但是尚缺少大样本的随机对照研究证据,还需要更多的临床实验及纵向研究验证干预措施的有效性,未来研究应以降低AS作为治疗惊恐障碍的干预靶点,探讨相关治疗策略,以期有效缓解症状。

**利益冲突** 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

**作者贡献声明** 文章构思、文献收集与整理、文章撰写为何放,文章修订为杨祥云,论文指导及审校为李占江

## 参 考 文 献

- [1] Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5TM[M]. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Publishing, 2013: 947.
- [2] Huang Y, Wang Y, Wang H, et al. Prevalence of mental disorders in China: a cross-sectional epidemiological study[J]. *Lancet Psychiatry*, 2019, 6(3): 211-224. DOI: 10.1016/S2215-0366(18)30511-X.
- [3] Baek IC, Lee EH, Kim JH. Differences in anxiety sensitivity factors between anxiety and depressive disorders[J]. *Depress Anxiety*, 2019, 36(10): 968-974. DOI: 10.1002/da.22948.
- [4] Na KS, Cho SE, Cho SJ. Machine learning-based discrimination of panic disorder from other anxiety disorders[J]. *J Affect Disord*, 2021, 278: 1-4. DOI: 10.1016/j.jad.2020.09.027.
- [5] Jurin T, Biglbauer S. Anxiety sensitivity as a predictor of panic disorder symptoms: a prospective 3-year study[J]. *Anxiety Stress Coping*, 2018, 31(4): 365-374. DOI: 10.1080/10615806.2018.1453745.
- [6] Hendriks SM, Spijker J, Licht CM, et al. Disability in anxiety disorders[J]. *J Affect Disord*, 2014, 166: 227-233. DOI: 10.1016/j.jad.2014.05.006.
- [7] Reiss S, Peterson RA, Gursky DM, et al. Anxiety sensitivity, anxiety frequency and the prediction of fearfulness[J]. *Behav Res Ther*, 1986, 24(1): 1-8. DOI: 10.1016/0005-7967(86)90143-9.

- [ 8 ] McNally RJ. Is anxiety sensitivity distinguishable from trait anxiety? Reply to Lilienfeld, Jacob, and Turner (1989) [ J ]. *J Abnorm Psychol*, 1989, 98(2): 193-194. DOI: 10.1037//0021-843x.98.2.193.
- [ 9 ] Sylvers P, Lilienfeld SO, LaPrairie JL. Differences between trait fear and trait anxiety: implications for psychopathology [ J ]. *Clin Psychol Rev*, 2011, 31(1): 122-137. DOI: 10.1016/j.cpr.2010.08.004.
- [ 10 ] Zinbarg RE, Barlow DH. Structure of anxiety and the anxiety disorders: a hierarchical model [ J ]. *J Abnorm Psychol*, 1996, 105(2): 181-193. DOI: 10.1037//0021-843x.105.2.181.
- [ 11 ] French NJ, Eberle JW, Teachman BA. Anxiety sensitivity, distress intolerance, and negative interpretation bias strengthen the relationship between trait anxiety and depersonalization [ J ]. *Anxiety Stress Coping*, 2022, 35(4): 395-408. DOI: 10.1080/10615806.2021.1977797.
- [ 12 ] Taylor S, Cox BJ. An expanded anxiety sensitivity index: evidence for a hierarchic structure in a clinical sample [ J ]. *J Anxiety Disord*, 1998, 12(5): 463-483. DOI: 10.1016/s0887-6185(98)00028-0.
- [ 13 ] Zvolensky MJ, Arrindell WA, Taylor S, et al. Anxiety sensitivity in six countries [ J ]. *Behav Res Ther*, 2003, 41(7): 841-859. DOI: 10.1016/s0005-7967(02)00187-0.
- [ 14 ] Taylor S, Zvolensky MJ, Cox BJ, et al. Robust dimensions of anxiety sensitivity: development and initial validation of the Anxiety Sensitivity Index-3 [ J ]. *Psychol Assess*, 2007, 19(2): 176-188. DOI: 10.1037/1040-3590.19.2.176.
- [ 15 ] Wheaton MG, Deacon BJ, McGrath PB, et al. Dimensions of anxiety sensitivity in the anxiety disorders: evaluation of the ASI-3 [ J ]. *J Anxiety Disord*, 2012, 26(3): 401-408. DOI: 10.1016/j.janxdis.2012.01.002.
- [ 16 ] Allan NP, Capron DW, Raines AM, et al. Unique relations among anxiety sensitivity factors and anxiety, depression, and suicidal ideation [ J ]. *J Anxiety Disord*, 2014, 28(2): 266-275. DOI: 10.1016/j.janxdis.2013.12.004.
- [ 17 ] Intrieri R, Margentina S. Attachment and its relationship to anxiety sensitivity [ J ]. *Current Psychology*, 2019, 38: 213-227. DOI: 10.1007/s12144-017-9607-7.
- [ 18 ] Norr AM, Albanese BJ, Allan NP, et al. Anxiety sensitivity as a mechanism for gender discrepancies in anxiety and mood symptoms [ J ]. *J Psychiatr Res*, 2015, 62: 101-107. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2015.01.014.
- [ 19 ] Burani K, Nelson BD. Gender differences in anxiety: the mediating role of sensitivity to unpredictable threat [ J ]. *Int J Psychophysiol*, 2020, 153: 127-134. DOI: 10.1016/j.ijpsycho.2020.05.001.
- [ 20 ] Taylor S. Anxiety sensitivity: theoretical perspectives and recent findings [ J ]. *Behav Res Ther*, 1995, 33(3): 243-258. DOI: 10.1016/0005-7967(94)00063-p.
- [ 21 ] Dixon LJ, Sy JT, Kemp JJ, et al. Does anxiety sensitivity cause panic symptoms? An experimental investigation [ J ]. *J Exp Psychopathol*, 2013, 4(2): 208-223. DOI: 10.5127/jep.027512.
- [ 22 ] Geyer RB, Magee JC, Clerkin EM. Anxiety sensitivity and panic symptoms: the moderating influence of distress tolerance [ J ]. *Anxiety Stress Coping*, 2023, 36(5): 618-635. DOI: 10.1080/10615806.2022.2146102.
- [ 23 ] Horenstein A, Potter CM, Heimberg RG. How does anxiety sensitivity increase risk of chronic medical conditions [ J ]. *Clin Psychol Sci Pract*, 2018, 25(3): e12248. DOI: 10.1111/cpsp.12248.
- [ 24 ] Manning K, Eades ND, Kauffman BY, et al. Anxiety sensitivity moderates the impact of COVID-19 perceived stress on anxiety and functional impairment [ J ]. *Cognit Ther Res*, 2021, 45(4): 689-696. DOI: 10.1007/s10608-021-10207-7.
- [ 25 ] Hovenkamp-Hermelink J, van der Veen DC, Oude Voshaar RC, et al. Anxiety sensitivity, its stability and longitudinal association with severity of anxiety symptoms [ J ]. *Sci Rep*, 2019, 9(1): 4314. DOI: 10.1038/s41598-019-39931-7.
- [ 26 ] Zainal NH, Hellberg SN, Kabel KE, et al. Cognitive behavioral therapy (CBT) plus attention bias modification (ABM) reduces anxiety sensitivity and depressive symptoms in panic disorder: a pilot randomized trial [ J ]. *Scand J Psychol*, 2023, 64(4): 390-400. DOI: 10.1111/sjop.12902.
- [ 27 ] Zugliani MM, Martin-Santos R, Nardi AE, et al. Personality traits in panic disorder patients with and without comorbidities [ J ]. *J Nerv Ment Dis*, 2017, 205(11): 855-858. DOI: 10.1097/NMD.0000000000000745.
- [ 28 ] Wauthia E, Lefebvre L, Huet K, et al. Examining the hierarchical influences of the big-five dimensions and anxiety sensitivity on anxiety symptoms in children [ J ]. *Front Psychol*, 2019, 10: 1185. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.01185.
- [ 29 ] Rezaei S, Gharepapagh E, Rashidi F, et al. Machine learning applied to functional magnetic resonance imaging in anxiety disorders [ J ]. *J Affect Disord*, 2023, 342: 54-62. DOI: 10.1016/j.jad.2023.09.006.
- [ 30 ] Wang C, Wang Y, Lau W, et al. Anomalous static and dynamic functional connectivity of amygdala subregions in individuals with high trait anxiety [ J ]. *Depress Anxiety*, 2021, 38(8): 860-873. DOI: 10.1002/da.23195.
- [ 31 ] Ironside M, Browning M, Ansari TL, et al. Effect of prefrontal cortex stimulation on regulation of amygdala response to threat in individuals with trait anxiety: a randomized clinical trial [ J ]. *JAMA Psychiatry*, 2019, 76(1): 71-78. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2018.2172.
- [ 32 ] Roberts AC. Prefrontal regulation of threat-elicited behaviors: a pathway to translation [ J ]. *Annu Rev Psychol*, 2020, 71: 357-387. DOI: 10.1146/annurev-psych-010419-050905.
- [ 33 ] Wang C, Furlong TM, Stratton PG, et al. Hippocampus-prefrontal coupling regulates recognition memory for novelty discrimination [ J ]. *J Neurosci*, 2021, 41(46): 9617-9632. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.1202-21.2021.
- [ 34 ] Poletti S, Radaelli D, Cucchi M, et al. Neural correlates of anxiety sensitivity in panic disorder: a functional magnetic resonance imaging study [ J ]. *Psychiatry Res*, 2015, 233(2): 95-101. DOI: 10.1016/j.psychresns.2015.05.013.
- [ 35 ] Tan Y, Wei D, Zhang M, et al. The role of mid-insula in the relationship between cardiac interoceptive attention and anxiety: evidence from an fMRI study [ J ]. *Sci Rep*, 2018, 8(1): 17280. DOI: 10.1038/s41598-018-35635-6.
- [ 36 ] Szuhany KL, Simon NM. Anxiety disorders: a review [ J ]. *JAMA*, 2022, 328(24): 2431-2445. DOI: 10.1001/jama.2022.22744.
- [ 37 ] Schmidt NB, Allan NP, Knapp AA, et al. Targeting anxiety sensitivity as a prevention strategy [ M ]. Elsevier Academic Press, 2019: 145-178.
- [ 38 ] Beadel JR, Mathews A, Teachman BA. Cognitive bias modification to enhance resilience to a panic challenge [ J ]. *Cogn Ther Res*, 2016, 40: 799-812. DOI: 10.1007/s10608-016-9791-z.

· 综述 ·

# 精神分裂症患者合并腹型肥胖对认知障碍影响的研究进展

苏宇静 俞天悦 陈剑华

200030 上海交通大学医学院附属精神卫生中心 上海市精神心理疾病临床医学研究中心

通信作者: 陈剑华, Email: jianhua.chen@smhc.org.cn

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2024.08.010

**【摘要】** 精神分裂症是一种严重的精神疾病,以认知障碍为核心症状之一。腹型肥胖等代谢并发症在精神分裂症患者中广泛存在,不仅增加了患者的心血管疾病风险,同时也与认知障碍,尤其是注意力、记忆力和执行功能的损害相关。精神分裂症合并腹型肥胖可能通过多种机制共同影响患者认知功能,如激发慢性炎症反应、胰岛素抵抗以及影响肠道菌群的构成,从而进一步加剧认知障碍。本文综述精神分裂症患者合并腹型肥胖的危险因素以及影响认知障碍的潜在机制和治疗策略,并展望未来研究方向,以期改善精神分裂症患者的腹型肥胖和认知障碍提供理论依据。

**【关键词】** 精神分裂症; 认知障碍; 腹型肥胖; 非典型抗精神病药物

**基金项目:** 国家自然科学基金(82071500); 上海市中医药传承创新发展计划[Z Y-(2021-2023)-0207-01]; 上海市科技创新行动计划(21Y11921100); 上海市优秀学术/技术带头人计划(21XD1423300); 上海市浦江计划(2021PJD063)

## Research progress on the effect of schizophrenia complicated by abdominal obesity on cognitive impairment

Su Yujing, Yu Tianyue, Chen Jianhua

Shanghai Clinical Research Center for Mental Health, Shanghai Mental Health Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China

Corresponding author: Chen Jianhua, Email: jianhua.chen@smhc.org.cn

**【Abstract】** Schizophrenia is a serious mental disorder characterized by cognitive impairment as one of its core symptoms. Metabolic complications such as abdominal obesity are widespread in patients with schizophrenia. This not only elevates the risk of cardiovascular disease in patients, but is also associated with

- [39] Clerkin EM, Beard C, Fisher CR, et al. An attempt to target anxiety sensitivity via cognitive bias modification[J]. PLoS One, 2015, 10(2): e0114578. DOI: 10.1371/journal.pone.0114578.
- [40] Blackwell SE. Clinical efficacy of cognitive bias modification interventions[J]. Lancet Psychiatry, 2020, 7(6): 465-467. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30170-X.
- [41] MacDonald EM, Koerner N, Antony MM, et al. Investigating the therapeutic potential of cognitive bias modification for high anxiety sensitivity[J]. J Behav Ther Exp Psychiatry, 2020, 68: 101521. DOI: 10.1016/j.jbtep.2019.101521.
- [42] Fitzgerald HE, Hoyt DL, Kredlow MA, et al. Anxiety sensitivity as a malleable mechanistic target for prevention interventions: a Meta-analysis of the efficacy of brief treatment Interventions[J]. Clin Psychol(New York), 2021, 28(4): 323-337. DOI: 10.1037/cps0000038.
- [43] Capron DW, Norr AM, Allan NP, et al. Combined "top-down" and "bottom-up" intervention for anxiety sensitivity: pilot randomized trial testing the additive effect of interpretation bias modification[J]. J Psychiatr Res, 2017, 85: 75-82. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2016.11.003.
- [44] Ino K, Ogawa S, Kondo M, et al. Anxiety sensitivity as a predictor of broad dimensions of psychopathology after cognitive behavioral therapy for panic disorder[J]. Neuropsychiatr Dis Treat, 2017, 13: 1835-1840. DOI: 10.2147/NDT.S121360.
- [45] Behenck A, Wesner AC, Guimaraes L, et al. Anxiety sensitivity and panic disorder: evaluation of the impact of cognitive-behavioral group therapy[J]. Issues Ment Health Nurs, 2021, 42(2): 112-118. DOI: 10.1080/01612840.2020.1780527.
- [46] Cha EJ, Hong S, Park DH, et al. A network analysis of panic symptoms in relation to depression and anxiety sensitivity in patients with panic disorder[J]. J Affect Disord, 2022, 308: 134-140. DOI: 10.1016/j.jad.2022.04.062.

(收稿日期: 2024-01-11)

(本文编辑: 赵金鑫)