

· 新进展 ·

季节性情感障碍与光照疗法研究进展

翟倩^{1, 2*}, 丰雷^{1, 2}, 张国富^{1, 2}, 刘敏^{1, 2}, 王晶晶^{1, 2}



扫描二维码查看
原文 + 培训视频

【摘要】 季节性情感障碍, 也叫“冬季抑郁症”, 是指因气候变化而产生的一种情绪障碍, 有着独特的发病机制, 诊断的关键在于明显的季节性发作和自发的症状缓解。季节性情感障碍对于人们的生活有着显著的影响, 医疗工作者应准确识别其症状特点, 及时地进行治疗干预, 教给患者健康的生活方式, 尽量减少病症所造成的影响。光照疗法作为一种独特的治疗方法, 在季节性情感障碍的治疗中有着举足轻重的地位。本文主要就季节性情感障碍的主要症状及易感人群、发病机制、治疗方法、预防等做进一步详细阐述。

【关键词】 季节性情感障碍; 冬季抑郁症; 气候变化; 情绪障碍; 光照治疗; 综述

【中图分类号】 R 749.4 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.680

翟倩, 丰雷, 张国富, 等. 季节性情感障碍与光照疗法研究进展[J]. 中国全科医学, 2020, 23(26): 3363-3368. [www.chinagp.net]

ZHAI Q, FENG L, ZHANG G F, et al. New advances in seasonal affective disorder and bright light therapy [J]. Chinese General Practice, 2020, 23(26): 3363-3368.

New Advances in Seasonal Affective Disorder and Bright Light Therapy ZHAI Qian^{1, 2*}, FENG Lei^{1, 2}, ZHANG Guofu^{1, 2}, LIU Min^{1, 2}, WANG Jingjing^{1, 2}

1.Beijing Anding Hospital, Capital Medical University/The National Clinical Research Center for Mental Disorders/Beijing Key Laboratory of Mental Disorders, Beijing 100088, China

2.Advanced Innovation Center for Human Brain Protection, Capital Medical University, Beijing 100069, China

*Corresponding author: ZHAI Qian, Attending physician; E-mail: maxicy@126.com

【Abstract】 Seasonal affective disorder, also known as "winter blues", refers to an emotional disorder caused by climate change. With a unique pathogenesis, the key to diagnosis is obvious seasonal onset and spontaneous symptom relief. Seasonal affective disorder has a significant impact on people's lives. Medical workers should accurately recognize the characteristics of symptoms of this disease, and timely deliver treatment and interventions, as well as guidance on healthy lifestyle, to minimize the impact of the disease. Bright light therapy, a unique treatment, plays an important role in the treatment of seasonal affective disorder. In this paper, major symptoms, susceptible populations, pathogenesis, treatments and preventions for the disease are discussed in detail.

【Key words】 Seasonal affective disorder; Winter blues; Climate change; Mood disorders; Bright light therapy; Review

2000 多年前, 古希腊学者希波克拉底就有冬季发作抑郁症的相关描述。季节性情感障碍 (seasonal affective disorder, SAD) 自 1984 年被定义以来, 其发病机制及治疗一直受到精神病学家们的关注。由于 SAD 与其他精神障碍在症状上有着很大的相似性, 且与其他精神障碍 (乙醇滥用) 共病, 增加了诊断的难度, 因此临床上常被误诊和忽视。目前国内外相

关研究并不多, 国外研究大多集中在光照疗法 (bright light therapy, BLT), 而国内则更多是 SAD 的科普知识, 缺乏对于 SAD 的认识。本文主要就 SAD 的主要症状及易感人群、发病机制、治疗方法、预防等做进一步综述。

1 SAD 简介

SAD 并不是一个独立的诊断, 而是情感障碍的一个亚型, 指抑郁症或双相情感障碍的发作具有明显的季节性, 情绪症状的发作和缓解常发生于 1 年中的固定时间^[1-2]。SAD 最常用于较冷的月份 (秋季和冬季), 在第 2 年春季或夏季会自发缓解, 以睡眠过多、食欲增强和心情低落为主要症状^[3]。也有部分患者发生于较温暖的月份 (春季和夏季), 常以失眠、厌食、体质量减轻、易激惹为主要症状^[4]。

据统计, SAD 的患病率高达 10%, 其中 70% 被诊断为

基金项目: 北京市医院管理局“青苗”计划 (QML20181904); 首都卫生发展科研专项 (2018-1-2121)

1.100088 北京市, 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

2.100069 北京市, 首都医科大学人脑保护高精尖创新中心

*通信作者: 翟倩, 主治医师; E-mail: maxicy@126.com

数字出版日期: 2019-09-25

复发性重性抑郁障碍^[2, 5]。在欧洲国家和美国,使用季节性模式评估问卷(Seasonal Pattern Assessment Questionnaire, SPAQ)评估 SAD 的流行率在 4.3%~10.0%,而使用诊断性访谈评估 SAD 的患病率则在 0.4%~2.4%^[3, 6]。此外,在几项大型的研究中,单相和双相 SAD 的患病率并不一致,在 5%~20% 之间^[7]。

情绪和身体不适症状会在 1 年中 40% 的时间持续存在,对个人的心理社会功能造成严重持久的影响^[4]。此外,被诊断为 SAD 的患者在明年的同一季节复发率高达 70%^[8]。在精神疾病诊断和统计手册(第五版)(diagnostic and statistical manual of mental disorders V, DSM- V)诊断标准中, SAD 的诊断需要至少有两次抑郁发作的病史,表明了连续年份的季节性发作模式^[2]。

2 主要症状及易感人群

冬季 SAD 不仅与典型的抑郁症状有关,如抑郁、兴趣减退、精力不足和注意力低下,而且还与非典型症状有关,即过睡症、碳水化合物渴求过度、晨起疲劳和体质量增加^[9]。SAD 患者主要包括以下 3 组症状:核心情绪症状(情绪低落、忧郁沉闷);其他精神心理症状(注意力不集中、思维迟缓、工作效率下降、焦虑紧张、易激惹、回避社交);躯体伴发症状(食欲改变、睡眠障碍、精力减退、性欲减退、体质量变化、躯体疼痛)。症状明显者会影响正常的工作和生活,甚至有些严重的患者曾经有过自杀的想法或行为^[10-13]。

SAD 的易感人群主要包括以下几类:(1)女性(尤其是青年女性和 50 岁以上的中老年妇女);(2)性格内向、敏感;(3)室内工作者,尤其是体质较弱和极少参加体育锻炼的脑力劳动者;(4)生活不规律者^[14]。

3 发病机制

尽管在过去的几十年里对于 SAD 病因提出了各种假设,但目前 SAD 的病理生理学机制尚未完全明确^[15-17]。如神经递质 5-羟色胺、去甲肾上腺素、多巴胺、褪黑素和色氨酸的改变,维生素 D 水平降低,视网膜对光的亚敏感度,以及生理周期的相位延迟均被认为是导致 SAD 的原因^[18]。此外,在部分 SAD 患者中也发现了基因变异。血清素转运蛋白-5-羟色胺转运体基因连锁多态性区域(5-HTTLPR)和 5-羟色胺受体 2A(5-HT2A)基因的变异以及生理时钟基因 3 和神经 PAS 域蛋白 2(NPAS-2)的变异,均与 SAD 有关^[19]。

3.1 生理周期节律紊乱 最常见的假设之一是基于生理周期节律的干扰,即一组受环境变化影响的生物和行为过程^[20]。昼夜周期系统不仅代表光/暗周期或其他环境变化的自动往复交替,而且还涉及位于下丘脑的视交叉上核的内部计时系统的活动,这种系统即使在没有外界刺激的情况下也会持续存在^[21]。生理节律的紊乱与 SAD 的临床特征有关,尤其是睡眠-觉醒障碍^[22]。进一步的相关异常会影响其他生理和内分泌系统,影响激素分泌的日节律、核心体温、活动水平和食物摄入量^[23]。生理节律的紊乱,再加上抑郁症状的复发,会进一步导致职业和社会功能的损害^[24-25]。

在大脑中,由于所谓的“zeitgebers”(德语中的“给予时间者”)的作用,神经元倾向于与环境同步。在“zeitgebers”中,

最重要的无疑是日间^[26]。研究显示,冬季光照时间减少是导致冬季 SAD 的一个环境因素^[27]。有关 SAD 的研究发现,生活在高纬度地区的人更容易患 SAD。可能由于纬度越高的地区,季节变化越明显, SAD 患病率也相对较高。高纬度地区(极圈附近)在秋冬季节里,日照时间非常短,而低纬度地区(赤道附近)一年四季的日照时间差别并不大。SAD 在高纬度地区高发,提示了日照与 SAD 之间的联系^[28]。日本的一项研究也表明,冬季的日照时间与 SAD 之间存在着正相关关系^[29]。

周期性的相位延迟被认为是导致 SAD 的主要因素之一^[30]。日短夜长导致松果腺褪黑素释放的改变,褪黑素的释放延迟,冬季的分泌时间比夏季长。因此,经常服用褪黑素来诱导睡眠可能是 SAD 患者的禁忌^[31]。假设光周期信息的主要传感器褪黑素的分泌模式改变,可能会使内生节律去同步,并改变睡眠结构,从而产生亚同步抑郁^[32]。为了验证 BLT 在 SAD 中的抗抑郁作用是通过抑制褪黑素介导的假设,ROSENTHAL 等^[33]进行了一项随机双盲安慰剂对照研究,研究中给受试者提供了一种可以抑制褪黑素分泌的化合物,安替洛尔或安慰剂。尽管研究方法上存在一定的局限性,但作者未发现药物与安慰剂之间抗抑郁作用的差异,认为褪黑素的分泌并不完全能够解释 SAD 发病机制的生物学基础。

3.2 微量元素失衡 此外,维生素 D 的水平已经被证明是季节性的,因为光照的变化,较低的维生素 D 水平降低血清素和多巴胺的合成,并导致冬季 SAD 的发作^[18, 34]。

3.3 神经递质因素 血清素、去甲肾上腺素和多巴胺是与抑郁和情绪波动关系密切的神经化学物质, SAD 也不例外。血清素转运体(SERT)被认为会从突触裂缝中去除过多的血清素,导致血清素水平降低,从而导致 SAD 症状^[35]。事实上,在 12 月和 1 月对普通人群的验尸结果显示血清素已经耗尽^[36]。一项几十年的研究表明,去甲肾上腺素的消耗是导致冬季 SAD 的一个因素,这个假设是基于光照治疗后去甲肾上腺素水平增加的理论基础^[37]。LEVITAN^[19]发现多巴胺 4 受体基因功能低下导致多巴胺水平下降,这与 SAD 相关的情感和食欲症状有关。同样,色氨酸是血清素的氨基酸前体,其枯竭也与冬季 SAD 的个体对碳水化合物的渴望和食欲改变有关。

3.4 代谢缓慢 秋冬季节是新陈代谢处于低谷的季节。身体各部分功能均相应降低,如呼吸速度、心率等。而循环系统功能的降低会相应地造成大脑的缺氧,降低神经元的兴奋度,这些正是抑郁症发生的先决条件^[38]。

4 治疗方法

确定最有效的干预策略来改善 SAD 抑郁症状和防止复发已被广泛讨论^[39]。然而,没有一种单一的药物治疗被发现是优越的^[40]。对于 SAD 抑郁症状的干预机制也尚未得到充分的证明^[41]。BLT 对情绪障碍的疗效已经被广泛研究,但目前研究结果缺乏一致性^[42-43]。

目前 SAD 的治疗方法主要有 3 种:抗抑郁药物、心理治疗[认知行为疗法(Cognitive-behavioral therapy, CBT)]和 BLT。

4.1 抗抑郁药物 大量研究证实, 5-羟色胺再摄取抑制剂

(selective serotonin reuptake inhibitor, SSRI)对SAD具有疗效,特别是舍曲林和氟西汀,对SAD抑郁症状的疗效与BLT相当^[44-46]。还有一些小样本量的研究显示度洛西汀、米氮平、阿戈美拉汀对SAD有效^[47-49]。治疗机制可能与血清素系统失调假说有关^[50]。血清素是一种负责平衡情绪的神经递质,其参与了视神经核的光反应的调节,血清素水平降低不仅导致抑郁情绪,而且还会引起SAD中的睡眠-觉醒障碍^[20, 36]。褪黑素是唯一没有显示对情绪症状影响的药理干预^[51]。

4.2 CBT 在非药物治疗中,心理治疗在改善SAD抑郁症状方面取得了良好的效果^[52-54]。并且,一项针对SAD的认知行为干预被开发出来,包含了行为激活的元素,增加愉快的活动和认知治疗,旨在重组对季节的负面认知^[55]。目前关于SAD心理治疗的现有文献提供的证据仍然很少,有文献证实,CBT在改善SAD患者非典型症状方面和BLT疗效相当,但现有文献没有提供证据证明其在治疗生理节律紊乱方面有效^[52, 54, 56]。ROHAN等^[53]关于SAD研究显示,CBT相对于BLT效果更加持久,具体地说,接受CBT治疗的SAD患者在治疗后的两个冬天中抑郁复发的次数较少(CBT复发率27.3%,BLT复发率45.6%)。

4.3 BLT 光的抗抑郁作用可以追溯到文明的开始^[57]。30年前,BLT用于治疗SAD被正式提出。20世纪80年代,BLT用于SAD的治疗,以延长日间的光周期,对抗冬季的黑暗。国际治疗指南和研究表明,BLT作为一种非药物性的抗抑郁疗法,随着其具体方法的逐步改进,在SAD患者中疗效得到进一步证实^[39, 42]。由于其不良反应小、有效率高(中度SAD有效率约67%,重度SAD为40%),不仅被用作SAD的一线治疗^[58-59],还可作为有效的预防效果^[60]。同时,文献报道了BLT在非季节性情感障碍中的作用^[61]。BLT单独使用或与抗抑郁药物结合使用的持续抗抑郁的效果,已经在许多临床研究中得到证实^[58]。

BLT的抗抑郁作用可能是由于光对生物钟的影响,随着时间的推移,以及生理节律和/或非生理路径上的一致^[62]。事实上,光调节了传入血清素能神经元的激活,降低了血清素再吸收转运蛋白(5-HTT)水平,并提高了情绪调节区(如前扣带和前额叶皮质)的血清素水平^[63]。

几乎没有一篇关于SAD的文章完全不提到BLT的。BLT是基于视网膜暴露在不同的光照强度、亮度下进行治疗。目前BLT被推荐为一种治疗SAD的独立疗法,以及心理治疗和药物治疗的辅助疗法。

研究结果显示,灯箱应产生5 000~5 500 k的均匀光谱分布,覆盖从红外线到近紫外线(uv)光的电磁波谱,最为有效^[64]。典型的治疗过程包括每天在早晨的第一个清醒时间内暴露20~30 min。早晨疗效最好的可能原因是,不同的睡眠时间和生理活动规律会影响最佳有效治疗的时间^[41]。灯箱的位置应该离脸部16~24英寸,患者应该睁开眼睛,但不要直视光线^[64]。如果选择低强度的灯箱,每日治疗时间会更长。因为强度越高,视网膜暴露的时间越短。由于白炽灯可能损害角膜和视网膜,因此灯泡是治疗专用的^[65]。与抗抑郁药物治疗类似,如果症状在2~4周内没有改善,则应增加治疗的频

次^[66]。和抗抑郁药物治疗一样,BLT也会产生不良影响。虽然通常是轻微的,但BLT的不良反应可能包括易怒/激动、焦虑、视觉障碍/眼睛紧张、头痛、失眠、疲劳、恶心,以及可能出现躁狂/轻躁狂^[67]。

由于上述治疗主要是针对冬季发作的SAD,夏季发作的SAD治疗一般包括建议将每天暴露在自然阳光下的时间限制在13 h以内,并保持凉爽的空调,特别是在晚上。目的是减少易怒、体质量减轻和失眠这些可能发生在夏季的SAD症状^[66]。

虽然生理系统作为SAD的发病相关因素是相当明确的,但是到目前为止,生理障碍和抑郁症状之间联系的病因、生理病理学和临床影响还没有完全清楚^[68]。尽管情绪症状与一系列生理节律指标相关,但并未发现生理指标变化有关的抑郁症状得到统一改善^[50]。同样,临床上对BLT改善SAD患者生物节律以及情绪症状的详细机制尚不明确,也没有任何单一的模型来充分解释这些发现^[69-70]。

5 预防

预防本病的关键是增加日光照射和户外活动。阳光是抑郁症的良药。晒晒温暖的阳光,抑郁的心情会随之消失。阳光是极好的天然抗抑郁药物,对于情绪的调节有益^[71]。

应当认识到季节、特别是冬季对人情绪的影响,科学地安排好工作和生活。在冬季多增加户外时间,多接受光照,并适当进行户外体育锻炼,规律作息,改善饮食结构,尽可能避免各种生活应激事件的影响,以预防冬季SAD的发生^[14]。

总之,SAD是一种以日照时长为主要影响因素,表现为抑郁、焦虑等症状的精神疾病,因此BLT常用于SAD的治疗,并且显示出较好的疗效。研究表明,近年来的全国日照时长呈现下降趋势,同时各地雾霾频现,光照条件变差可能会导致出现更多的SAD患者^[72]。因此,无论临床医生还是大众人群,均应加强对于SAD的认知,做到早发现、早诊断、早治疗,并且积极预防SAD的发生。

本文文献检索策略:

以“季节性情感障碍”“光照治疗”“季节性抑郁”“seasonal affective disorder”“bright light therapy”“seasonal depression disorder”等为关键词,组合查询1990年1月—2018年12月在中国知网、万方数据知识服务平台、PubMed、Medline、Science Direct等数据库中的相关文献,共检索到相关文献198篇,其中有效文献72篇。

作者贡献:翟倩进行文章的构思与设计,文献收集,撰写论文,论文的修订;丰雷进行研究的实施与可行性分析;翟倩、刘敏、王晶晶进行文献整理;丰雷、张国富负责文章的质量控制及审校;翟倩、丰雷对文章整体负责,监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] ZAUDERER C, GANZER C A. Seasonal affective disorder: an overview [J]. Ment Heal Pract, 2015, 18 (2): 21-24. DOI: 10.7748/mhp.18.9.21.e973.
- [2] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders [M]. 5th ed. Washington, DC: American

- Psychiatric Association, 2013.
- [3] PJREK E, BALDINGER-MELICH P, SPIES M, et al. Epidemiology and socioeconomic impact of seasonal affective disorder in Austria [J]. *Eur Psychiatry*, 2016, 32: 28–33.DOI: 10.1016/j.eurpsy.2015.11.001.
 - [4] YILDIZ M, BATMAZ S, SONGUR E, et al. State of the art psychopharmacological treatment options in seasonal affective disorder [J]. *Psychiatr Danub*, 2016, 28 (1): 25–29.
 - [5] WESTRIN A, LAM R W. Seasonal affective disorder: a clinical update [J]. *Ann Clin Psychiatry*, 2007, 19 (4): 239–246. DOI: 10.1080/10401230701653476.
 - [6] BOOKER J M, HELLEKSON C J. Prevalence of seasonal affective disorder in Alaska [J]. *Am J Psychiatry*, 1992, 149 (9): 1176–1182.DOI: 10.1176/ajp.149.9.1176.
 - [7] AZORIN J M, ADIDA M, BELZEAUX R. Frequency and characteristics of individuals with seasonal pattern among depressive patients attending primary care in France [J]. *Gen Hosp Psychiatry*, 2015, 37 (1): 76–80.DOI: 10.1016/j.genhosppsych.2014.11.002.
 - [8] GARTLEHNER G, NUSSBAUMER B, GAYNES B N, et al. Second-generation antidepressants for preventing seasonal affective disorder in adults [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015 (11): CD011268.DOI: 10.1002/14651858.CD011268.pub2.
 - [9] PRASCHAK-RIEDER N, WILLEIT M. Treatment of seasonal affective disorders [J]. *Dialogues Clin Neurosci*, 2003, 5 (4): 389–398.
 - [10] 李遵清. 季节性抑郁症[J]. *家庭医学*, 2003 (10): 34.DOI: 10.3969/j.issn.1001-0203.2003.10.032. http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=periodic&id=jtyx200310032.
 - [11] 萤烛. 谨防冬季抑郁症[J]. *解放军健康*, 2013 (6): 34.<http://www.cnki.com.cn/Article/cjfdtotal-jjjk201306038.htm>.
 - [12] KURLANSIS L, IBAY D A, 周淑新, 等. 季节性情感障碍[J]. *中国全科医学*, 2013, 16 (18): 1571–1573.DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2013.05.037.<http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&filename=QKYYX201318003&dbname=CJFD2013>.
 - [13] 李遵清, 李玉梅. 冬季抑郁请给情绪“晒晒暖”[J]. *家庭医学*, 2010, 26 (2): 41.<http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-JTYI201002049.htm>.
 - [14] 翟淑华. 谨防“冬季抑郁症”[J]. *中国健康月刊*, 2007, 26 (10): 27.http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=periodic&id=zgqkyx200710008.
 - [15] GORDIJN M C M, T MANNETJE D, MEESTERS Y. The effects of blue-enriched light treatment compared to standard light treatment in seasonal affective disorder [J]. *J Affect Disord*, 2012, 136 (1/2): 72–80.DOI: 10.1016/j.jad.2011.08.016.
 - [16] KRIPKE D F, ELLIOTT J A, WELSH D K, et al. Photoperiodic and circadian bifurcation theories of depression and mania [J]. *F1000Res*, 2015, 4: 107.DOI: 10.12688/f1000research.6444.1.
 - [17] WIRZ-JUSTICE A. Seasonality in affective disorders [J]. *Gen Comp Endocrinol*, 2018, 258: 244–249.DOI: 10.1016/j.ygcen.2017.07.010.
 - [18] STEWART A E, ROECKLEIN K A, TANNER S, et al. Possible contributions of skin pigmentation and vitamin D in a polyfactorial model of seasonal affective disorder [J]. *Med Hypotheses*, 2014, 83 (5): 517–525.DOI: 10.1016/j.mehy.2014.09.010.
 - [19] LEVITAN R D. The chronobiology and neurobiology of winter seasonal affective disorder [J]. *Dialogues Clin Neurosci*, 2007, 9 (3): 315–324.
 - [20] SCHNELL A, ALBRECHT U, SANDRELLI F. Rhythm and mood: relationships between the circadian clock and mood-related behavior [J]. *Behav Neurosci*, 2014, 128 (3): 326–343. DOI: 10.1037/a0035883.
 - [21] REPPERT S M, WEAVER D R. Coordination of circadian timing in mammals [J]. *Nature*, 2002, 418 (6901): 935–941.DOI: 10.1038/nature00965.
 - [22] MICHALAK E E, MURRAY G, LEVITT A J, et al. Quality of life as an outcome indicator in patients with seasonal affective disorder: results from the Can-SAD study [J]. *Psychol Med*, 2007, 37 (5): 727–736.DOI: 10.1017/S0033291706009378.
 - [23] BUNNEY B G, BUNNEY W E. Mechanisms of rapid antidepressant effects of sleep deprivation therapy: clock genes and circadian rhythms [J]. *Biol Psychiatry*, 2013, 73 (12): 1164–1171. DOI: 10.1016/j.biopsych.2012.07.020.
 - [24] ALLEGA O R, LENG X M, VACCARINO A, et al. Performance of the biological rhythms interview for assessment in neuropsychiatry: an item response theory and actigraphy analysis [J]. *J Affect Disord*, 2018, 225: 54–63.DOI: 10.1016/j.jad.2017.07.047.
 - [25] ANDERSON J L, HILAIRE M A, AUGER R R, et al. Are short (blue) wavelengths necessary for light treatment of seasonal affective disorder? [J]. *Chronobiol Int*, 2016, 33 (9): 1267–1279.DOI: 10.1080/07420528.2016.1207660.
 - [26] ARENDT J, MIDDLETON B. Human seasonal and circadian studies in Antarctica (Halley, 75° S) [J]. *Gen Comp Endocrinol*, 2018, 258: 250–258.DOI: 10.1016/j.ygcen.2017.05.010.
 - [27] JANKOWSKI K S. Morningness-eveningness and seasonality [J]. *Biol Rhythm Res*, 2017, 48 (3): 331–342.DOI: 10.1080/09291016.2016.1263001.
 - [28] ROSEN L N, TARGUM S D, TERMAN M, et al. Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes [J]. *Psychiatry Res*, 1990, 31 (2): 131–144.DOI: 10.1016/0165-1781(90)90116-m.
 - [29] SAKAMOTO K, KAMO T, NAKADAIRA S, et al. A nationwide survey of seasonal affective disorder at 53 outpatient university clinics in Japan [J]. *Acta Psychiatr Scand*, 1993, 87 (4): 258–265.DOI: 10.1111/j.1600-0447.1993.tb03368.x.
 - [30] ROHAN K J, ROECKLEIN K A, HAAGA D. Biological and psychological mechanisms of seasonal affective disorder: a review and integration [J]. *Current Psychiatry Reviews*, 2009, 5 (1): 37–47.DOI: 10.2174/157340009787315299.
 - [31] WEHR T A, DUNCAN W C Jr, SHER L, et al. A circadian signal of change of season in patients with seasonal affective disorder [J]. *Arch Gen Psychiatry*, 2001, 58 (12): 1108–1114.DOI: 10.1001/archpsyc.58.12.1108.

- [32] RAHMAN S A, MARCU S, KAYUMOV L, et al. Altered sleep architecture and higher incidence of subsyndromal depression in low endogenous melatonin secretors [J]. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 2010, 260 (4): 327-335.DOI: 10.1007/s00406-009-0080-7.
- [33] ROSENTHAL N E, JACOBSEN F M, SACK D A, et al. Atenolol in seasonal affective disorder: a test of the melatonin hypothesis [J]. *Am J Psychiatry*, 1988, 145 (1): 52-56. DOI: 10.1176/ajp.145.1.52.
- [34] FRANDSEN T B, PAREEK M, HANSEN J P, et al. Vitamin D supplementation for treatment of seasonal affective symptoms in healthcare professionals: a double-blind randomised placebo-controlled trial [J]. *BMC Res Notes*, 2014, 7: 528.DOI: 10.1186/1756-0500-7-528.
- [35] WILLEIT M, SITTE H H, THIERRY N, et al. Enhanced serotonin transporter function during depression in seasonal affective disorder [J]. *Neuropsychopharmacology*, 2008, 33 (7): 1503-1513.DOI: 10.1038/sj.npp.1301560.
- [36] GUPTA A, SHARMA P K, GARG V K, et al. Role of serotonin in seasonal affective disorder [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2013, 17 (1): 49-55.
- [37] ANDERSON J L, VASILE R G, MOONEY J J, et al. Changes in norepinephrine output following light therapy for fall/winter seasonal depression [J]. *Biol Psychiatry*, 1992, 32 (8): 700-704. DOI: 10.1016/0006-3223(92)90299-f.
- [38] 季玉光. 秋冬当防季节性抑郁 [J]. *解放军健康*, 2011 (5): 14.<http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotat-JJK201105010.htm>.
- [39] MELROSE S. Seasonal affective disorder: an overview of assessment and treatment approaches [J]. *Depress Res Treat*, 2015, 2015: 178564.DOI: 10.1155/2015/178564.
- [40] KURLANSIK S L, IBAY A D. Seasonal affective disorder [J]. *Am Fam Physician*, 2012, 86 (11): 1037-1041.
- [41] MEESTERS Y, GORDIJN M C. Seasonal affective disorder, winter type: current insights and treatment options [J]. *Psychol Res Behav Manag*, 2016, 9: 317-327.DOI: 10.2147/PRBM.S114906.
- [42] DIMITROVA T D, REEVES G M, SNITKER S, et al. Prediction of outcome of bright light treatment in patients with seasonal affective disorder: discarding the early response, confirming a higher atypical balance, and uncovering a higher body mass index at baseline as predictors of endpoint outcome [J]. *J Affect Disord*, 2017, 222: 126-132.DOI: 10.1016/j.jad.2017.06.038.
- [43] MÅRTENSSON B, PETTERSSON A, BERGLUND L, et al. Bright white light therapy in depression: a critical review of the evidence [J]. *J Affect Disord*, 2015, 182: 1-7.DOI: 10.1016/j.jad.2015.04.013.
- [44] RUHRMANN S, KASPER S, HAWELLEK B, et al. Effects of fluoxetine versus bright light in the treatment of seasonal affective disorder [J]. *Psychol Med*, 1998, 28 (4): 923-933.DOI: 10.1017/s0033291798006813.
- [45] LAM R W, LEVITT A J, LEVITAN R D, et al. The Can-SAD study: a randomized controlled trial of the effectiveness of light therapy and fluoxetine in patients with winter seasonal affective disorder [J]. *Am J Psychiatry*, 2006, 163 (5): 805-812. DOI: 10.1176/ajp.2006.163.5.805.
- [46] MOSCOVITCH A, BLASHKO C A, EAGLES J M, et al. A placebo-controlled study of sertraline in the treatment of outpatients with seasonal affective disorder [J]. *Psychopharmacology (Berl)*, 2004, 171 (4): 390-397.DOI: 10.1007/s00213-003-1594-8.
- [47] PJREK E, WILLEIT M, PRASCHAK-RIEDER N, et al. Treatment of seasonal affective disorder with duloxetine: an open-label study [J]. *Pharmacopsychiatry*, 2008, 41 (3): 100-105.DOI: 10.1055/s-2008-1058103.
- [48] HESSELMANN B, HEIDEN A, PRASCHAK-RIEDER N, et al. Mirtazapine in seasonal affective disorder (SAD): a preliminary report [J]. *Hum Psychopharmacol Clin Exp*, 1999, 14 (1): 59-62.
- [49] SANSONE R A, SANSONE L A. Agomelatine: a novel antidepressant [J]. *Innov Clin Neurosci*, 2011, 8 (11): 10-14.
- [50] MURRAY G, MICHALAK E E, LEVITT A J, et al. Therapeutic mechanism in seasonal affective disorder: do fluoxetine and light operate through advancing circadian phase? [J]. *Chronobiol Int*, 2005, 22 (5): 937-943.DOI: 10.1080/07420520500263292.
- [51] WIRZ-JUSTICE A, GRAW P, KRAUCHI K, et al. Morning or night-time melatonin is ineffective in seasonal affective disorder [J]. *J Psychiatr Res*, 1990, 24 (2): 129-137.
- [52] MEYERHOFF J, YOUNG M A, ROHAN K J. Patterns of depressive symptom remission during the treatment of seasonal affective disorder with cognitive-behavioral therapy or light therapy [J]. *Depress Anxiety*, 2018, 35 (5): 457-467.DOI: 10.1002/da.22739.
- [53] ROHAN K J, MEYERHOFF J, HO S Y, et al. Outcomes one and two winters following cognitive-behavioral therapy or light therapy for seasonal affective disorder [J]. *Am J Psychiatry*, 2016, 173 (3): 244-251.DOI: 10.1176/appi.ajp.2015.15060773.
- [54] ROHAN K J, MAHON J N, EVANS M, et al. Randomized trial of cognitive-behavioral therapy versus light therapy for seasonal affective disorder: acute outcomes [J]. *Am J Psychiatry*, 2015, 172 (9): 862-869.DOI: 10.1176/appi.ajp.2015.14101293.
- [55] ROHAN K J. Coping with the seasons: a cognitive-behavioral approach to seasonal affective disorder: Therapist guide. Coping with Seas. A Cogn approach to Seas [J]. *Affect Disord Ther Guid*, 2009, 134 (8): 325-331.
- [56] WHITCOMB-SMITH S, SIGMON S T, MARTINSON A, et al. The temporal development of mood, cognitive, and vegetative symptoms in recurrent SAD episodes: a test of the dual vulnerability hypothesis [J]. *Cognit Ther Res*, 2014, 38: 43-54.DOI: 10.1007/s10608-013-9577-5.
- [57] GEOFFROY P A, SCHRODER C M, BOURGIN P. Light treatment in depression: an antique treatment with new insights [J]. *Sleep Med Rev*, 2018, 40: 218-219.DOI: 10.1016/j.smrv.2018.03.002.
- [58] GOLDEN R N, GAYNES B N, EKSTROM R D, et al. The efficacy of light therapy in the treatment of mood disorders: a review and meta-analysis of the evidence [J]. *Am J Psychiatry*, 2005, 162 (4): 656-662.DOI: 10.1176/appi.ajp.162.4.656.

- [59] RAVINDRAN A V, BALNEAVES L G, FAULKNER G, et al. Canadian network for mood and anxiety treatments (CANMAT) 2016 clinical guidelines for the management of adults with major depressive disorder: section 5.complementary and alternative medicine treatments [J]. Can J Psychiatry, 2016, 61 (9): 576-587.DOI: 10.1177/0706743716660290.
- [60] NUSSBAUMER B, KAMINSKI-HARTENTHALER A, FORNERIS C A, et al. Light therapy for preventing seasonal affective disorder [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015 (11): CD011269.DOI: 10.1002/14651858.CD011269.pub2.
- [61] 刘帮杉, 张丽, 汪露, 等. 光照疗法对非季节性抑郁症疗效的随机对照试验系统评价和 Meta 分析 [J]. 中华精神科杂志, 2017, 50 (3): 214-221. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7884.2017.03.011.
- LIU B S, ZHANG L, WANG L, et al. Efficacy of bright light therapy for nonseasonal major depressive disorder: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Chinese Journal of Psychiatry, 2017, 50 (3): 214-221.DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7884.2017.03.011.
- [62] MARUANI J, ANDERSON G, ETAIN B, et al. The neurobiology of adaptation to seasons: relevance and correlations in bipolar disorders [J]. Chronobiol Int, 2018, 35 (10): 1335-1353. DOI: 10.1080/07420528.2018.1487975.
- [63] TYRER A E, LEVITAN R D, HOULE S, et al. Increased seasonal variation in serotonin transporter binding in seasonal affective disorder [J]. Neuropsychopharmacology, 2016, 41 (10): 2447-2454.DOI: 10.1038/npp.2016.54.
- [64] Mayo Clinic.Seasonal affective disorder (SAD) [EB/OL]. (2017-10-25) [2019-01-05]. <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/seasonal-affective-disorder/basics/definition/con-20021047>.
- [65] OREN D A, KOZIOROWSKI M, DESAM P H.SAD and the not-so-single photoreceptors [J]. Am J Psychiatry, 2013, 170 (4), 1403-1412.DOI: 10.1176/appi.ajp.2013.13010111.
- [66] Avery D.Seasonal affective disorder: treatment [EB/OL]. (2017-07-25) [2019-02-03]. <http://www.uptodate.com/contents/seasonal-affective-disordertreatment>.
- [67] PAIL G, HUF W, PJREK E, et al. Bright-light therapy in the treatment of mood disorders [J]. Neuropsychobiology, 2011, 64 (3): 152-162.DOI: 10.1159/000328950.
- [68] BECHTEL W.Circadian rhythms and mood disorders: are the phenomena and mechanisms causally related? [J]. Front Psychiatry, 2015, 6: 118.DOI: 10.3389/fpsyt.2015.00118.
- [69] MALHI G S, KUIPER S.Chronobiology of mood disorders [J]. Acta Psychiatr Scand Suppl, 2013 (444): 2-15.DOI: 10.1111/acps.12173.
- [70] DALLASPEZIA S, BENEDETTI F.Chronobiology of bipolar disorder: therapeutic implication [J]. Curr Psychiatry Rep, 2015, 17 (8): 606.DOI: 10.1007/s11920-015-0606-9.
- [71] 王有国.冬季慎防抑郁症 [J]. 家庭医药, 2010 (1): 44-45.<http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotat-YYJT201001038.htm>.
- [72] 任国玉, 郭军, 徐铭志, 等. 近 50 年中国地面气候变化基本特征 [J]. 气象学报, 2005, 63 (6): 942-956.
- REN G Y, GUO J, XU M Z, et al. Climate changes of China's mainland over the past half century [J]. Acta Meteorologica Sinica, 2005, 63 (6): 942-956.
- (收稿日期: 2019-04-10; 修回日期: 2019-09-11)
(本文编辑: 陈素芳)

· 读者服务 ·

《中国全科医学》杂志关于“心身医学”栏目征稿启事

心身医学是一门以人为整体对象的交叉学科,研究人类疾病发生、发展和治疗过程中,躯体与心理、社会因素之间的互动关系。与传统的医学模式只注重疾病(身体问题)不注重人(情绪、人文、社会环境)不同,也不同于纯心理模式,只注重心理而不关注躯体问题。

心身医学在我国发展迅速,但仍处于初级阶段,基于此《中国全科医学》特开设“心身医学”栏目,旨在为发展适合中国国情的心身疾病的治疗、预测、管理策略等搭建科研交流平台。本栏目欢迎关于心身疾病的诊断、治疗、预测、预后及管理、症状特征与心理社会的关系等相关研究。

刊出周期:符合本刊刊登要求的心身医学研究的稿件 2 周内回复审稿意见。通过录用的稿件,在本刊收到版面费后 1 个月内进行网络首发/优先出版,3 个月内安排纸版出刊。并与作者共同进行新媒体推广。

投稿方式:我刊官网 www.chinagp.net 投稿,在投稿录入中文文题时标注“心身医学”字样,如“心身医学——文题”。

联系方式:0310-2067858/18501180656 (李编辑、张编辑)

特别说明:我们欢迎广大作者、读者共同参与,与编辑部共同讨论和建设“心身医学”栏目,以推进新的理论、方法或研究方向地发展。

(本刊编辑部整理)