

· 综述 ·

单相抑郁与双相抑郁差异的研究进展

马瑞华 王志仁 王帆 康毅敏 宣成睿 刘思佳 刘攀琪

010110 呼和浩特, 内蒙古医科大学基础医学院病理生理学教研室(马瑞华、康毅敏、宣成睿);

100096 北京大学回龙观临床医学院 北京回龙观医院科技处(王志仁、刘思佳、刘攀琪),
研究中心(王帆)

通信作者: 王帆, Email: Chinawf2002@gmail.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2020.02.012

【摘要】 抑郁症因其病因不清、致病因素复杂、发病机制不清, 一直以来都是精神科领域聚焦研究的热点和难点。单相抑郁与双相抑郁均以情绪低落、兴趣减少或愉快感丧失、精力不济或疲劳等为临床特征。由于二者表现的相似性, 给临床诊断带来很大的困扰。现综述单、双相抑郁在临床特点、生化代谢、脑功能影像、面部表情识别与认知功能等方面的差异, 为临床鉴别两者提供理论依据, 以期提高临床用药的准确性与安全性。

【关键词】 单相抑郁; 双相抑郁; 综述

基金项目: 北京市科技计划课题(Z181100001518005, Z171100001017021)

Research progress of the difference between unipolar depression and bipolar depression Ma Ruihua,

Wang Zhiren, Wang Fan, Kang Yimin, Xuan Chengrui, Liu Sijia, Liu Panqi

Department of Pathophysiology, School of Fundamental Medicine, Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China (Ma RH, Kang YM, Xuan CR); Department of Science and Technology, HuiLongGuan Hospital, Peking University HuiLongGuan Clinical Medical School, Beijing 100096, China (Wang ZR, Liu SJ, Liu PQ); Research Center, HuiLongGuan Hospital, Peking University HuiLongGuan Clinical Medical School, Beijing 100096, China (Wang F)

Corresponding author: Wang Fan, Email: Chinawf2002@gmail.com

【Abstract】 Depression has always been a hot spot and difficult point of focused research in the field of psychiatry due to its unclear etiology, complicated pathogenic factors, and unclear pathogenesis. Both unipolar depression and bipolar depression are characterized by depressed mood, decreased interest or loss of pleasure, lack of energy or fatigue. Due to the similarity of the two performances, it brings great troubles to clinical diagnosis. This article reviews the differences in clinical characteristics, biochemical metabolism, brain function imaging, facial expression recognition, and cognitive function of unipolar and bipolar depression, providing a theoretical basis for clinical identification of the two, with a view to improving the accuracy and safety of clinical medication.

【Key words】 Unipolar depression; Bipolar depression; Review

Fund programs: Beijing Science and Technology Plan Project Task (Z181100001518005, Z171100001017021)

据世界卫生组织(WHO)报道, 2017年全球抑郁症患者达3.22亿人, 是造成世界医疗负担的第二大原因^[1]。抑郁症是以持续的情绪低落、兴趣缺乏、精力下降等为症状的一类精神障碍^[2]。双相情感障碍也称为躁郁症, 其特征是躁狂、轻躁狂和抑郁交替发作或交织在一起, 处于抑郁相时称为双相抑郁(bipolar disorder, BD)^[3]。单相抑郁(unipolar disorder, UD)和双相抑郁是人群中最常见的两种精神疾病, 其终生患者率分别为16.2%与4.5%^[4]。由

于两种疾病的症状极为相似, 加之双相情感障碍以抑郁相居多, 而临床尚无区分二者的病理学或生理学生物标志物, 致使误诊率居高不下^[5]。据统计, 双相情感障碍患者的误诊率达三分之二, 超过三分之一的患者经过十年或更多年才获得正确的诊断, 这些患者由于未使用心境稳定剂而增加了躁狂和自杀的风险, 使后期的治疗变得更复杂, 从而给社会和家庭带来的沉重负担^[6]。因此, 准确鉴别单相抑郁与双相抑郁对临床诊断和治疗有十分重要的意

义。现通过综述已有的研究,探讨单、双相抑郁可能存在的差异,为临床区分二者提供可能的理论依据。

一、单、双相抑郁的临床特征差异

由于没有明确的生物学标志物,当前主要通过病史、病程与临床症状诊断单相抑郁与双相抑郁。从临床特征来看,两者均有抑郁发作,因此,它们是同疾病谱系还是两种异质疾病,仍然存在争议。

Leonhard等^[7]最早提出单、双相抑郁患者在家族史、病态前人格等方面具有差异。而国内李赓等^[8]通过对比单相抑郁与双相抑郁的临床特征,发现两者在家族史方面无明显差异。不过双相抑郁患者伴随的激越、精神运动性迟滞、精神病性症状及躯体症状较单相抑郁患者突出,而单相抑郁患者中出现的焦虑症状、自杀意念或行为的概率明显高于双相抑郁患者。这与张胜军^[9]的研究结果相似,单相抑郁患者心血管系统的焦虑症状、早醒、白天嗜睡等更常见,而双相抑郁患者的发病年龄早,阳性家族史和自杀风险更高,伴有更多的精神症状,躯体疼痛症状更明显。Mitchell等^[10]通过对比两者的谱系,发现双相抑郁患者相比单相抑郁患者,有更高频率的早醒、精神运动发育迟缓、思维/集中注意力困难、妄想和幻觉。这与Leonpacher等^[11]的研究类似,其研究认为与单相抑郁相比,妄想、精神运动迟缓、丧失能力、更多的混合症状、更多的发作次数、更短的发作时间,以及抑郁症治疗后更多次数的发病史等7个临床症状与双相抑郁显著相关。近年来,我国张建芳等^[12]通过对比两者的临床特征发现,双相抑郁患者首发年龄早,发病无明显诱因,而且发病较为频繁。就病程和治疗方面而言,目前一致认为双相抑郁患者的终生抑郁发作次数、住院次数均高于单相抑郁患者^[13]。综上所述,就临床症状来说,双相抑郁比单相抑郁的发病年龄早、发病次数频繁,合并的妄想、幻觉等精神症状多,躯体疼痛症状更明显,且病情更加复杂。

二、单、双相抑郁的生化代谢差异

在抑郁症中普遍存在神经内分泌失调,这种改变可能是抑郁症发病的病因。一篇来自65个研究所的Meta分析提出,具有自杀念头的抑郁症患者的血清总胆固醇、低密度脂蛋白和甘油三酯的水平低于无自杀念头的抑郁患者,这种情况在单相抑郁和双相抑郁中均存在^[14]。最近的研究发现双相抑郁患者血清中除了血脂水平较单相抑郁患者低以外,

胰岛素抵抗指数也显著降低,但三碘甲状腺原氨酸(T3)与游离T3(FT3)的水平较高^[15]。研究证实,甲状腺功能与情绪障碍相关,甲状腺功能的减退或亢进均可引起情绪异常。并且有研究表明甲状腺功能的亢进会增加双相抑郁的风险,这可能与较高的T3、FT3水平有关^[16]。蔡文治等^[17]通过对中国人促甲状腺激素(thyroid stimulating hormone, TSH)的Meta分析发现,单相抑郁患者的TSH显著低于健康对照组,而双相抑郁患者的TSH与对照组相比无明显差异。此外,腺嘌呤的功能紊乱也与情感障碍有关,尿酸是嘌呤分解代谢的终产物,由黄嘌呤或次黄嘌呤的黄嘌呤氧化还原酶产生。目前,有研究证明双相抑郁患者的血清尿酸水平高于单相抑郁患者,但尿酸是否可以作为双相情感障碍的生物学标志物,仍有待进一步研究^[18]。

三、单、双相抑郁的脑功能影像差异

近年来,随着神经影像学技术的发展,越来越多的学者聚焦于精神疾病患者的脑部结构,以期探索疾病发生、发展的病理生理机制。通过头颅MRI技术采集的三维结构数据(3DTI)、弥散张量成像(diffusion tensor imaging, DTI)数据及功能MRI数据可以提供关于大脑结构、功能以及它们连接的信息,这为鉴别单、双相抑郁提供了新思路。研究发现,单、双相抑郁障碍的病理生理涉及了内侧前额叶、边缘叶、纹状体、丘脑等多个脑结构的功能紊乱,并伴有非特异性萎缩的征象^[19]。两者除具有一些共同的神经影像病理生理机制外,还有各自特有的神经影像学特征。

在静息态脑功能的研究中,目前比较一致的结果是单相抑郁和双相抑郁最可能在岛叶、前额叶皮层与杏仁核的连接方面存在差异,但对连接性的高低结论不一^[20]。Li等^[21]通过对比几个大脑区域的体素发现,与单相抑郁相比,双相抑郁患者左侧岛叶的度中心(每个体素的连接度)较低,而双侧楔前叶至中、后扣带回及左侧小脑的度中心较高。国内胡爱民^[22]通过静息态功能连接的分析得出,单、双相抑郁障碍在边缘结构-额叶-纹状体-丘脑情感环路的静息态功能连接存在差异。南京大学的研究表明男性单、双相抑郁患者在静息态下局部脑区神经元活动的特征及脑区间神经元的同步性均存在异常,且两者脑区活动的异常不尽相同,这可能是区分两者的潜在的生物学标记^[23]。在脑白质的研

究中, Silverstone等^[24]发现相比单相抑郁患者, 双相抑郁患者有更高的脑深部白质信号。国内的研究发现单、双相抑郁障碍均以右小脑前叶灰质体积下降为共同特征, 但两种疾病在右颞上回的灰质体积存在差异, 由此猜想它们在神经解剖结构上也存在差异^[25]。近年来, 利用MRI技术观察单相抑郁与双相抑郁患者在识别面部表情过程中脑区激活情况的研究逐渐增多。Grotegerd等^[26]通过功能MRI, 采用模式分析法区分单、双相抑郁, 发现单相抑郁障碍对于负性情绪, 杏仁核激活增强; 而双相抑郁障碍对正性情绪, 杏仁核激活增强。Almeida等^[27]通过对比单、双相抑郁各15例患者的神经影像学相关试验, 发现识别轻度悲伤和中性面孔时, 双相抑郁患者左侧杏仁核活动异常, 这可能是双相抑郁患者的特异性标志物。Miskowiak等^[28]研究发现, 双相抑郁患者在对负性刺激和正性刺激中均显示, 杏仁核反应性增强, 皮质-边缘耦合性减低。以上结果均反映了单、双相抑郁脑功能区存在差异, 这可能是两种疾病的潜在生物学标记物。

四、单、双相抑郁的面部表情识别差异

人类的面部表情包含高兴、悲伤、愤怒、恐惧、厌恶、惊讶6种基本情绪, 这6种基本情绪具有跨文化、跨种族的稳定性。1978年, 随着面部运动编码系统的开发, 面部表情识别成为心理学和精神学领域研究的热点。近年来, 有研究显示, 面部表情识别能力下降与抑郁症相关。早期研究中, Mikhailova等^[29]发现, 抑郁症患者识别面部表情的能力受损。在辨别面部表情的测试中会出现更多的错误, 而且在识别悲伤表情时反应时间较长, 且表现出比较严重的消极倾向。后来, Vederman等^[30]发现双相抑郁患者也存在明显的面孔情绪识别能力下降, 尤其是在悲伤和恐惧面孔情绪识别中更明显, 这与Kjæstad等^[31]的研究结果相似, 在社交场景中, 双相抑郁患者识别负性表情的能力减弱。而Lawlor-Savage等^[32]发现在时间限制条件下, 双相情感障碍患者识别高兴的能力下降。面部表情识别可能是区分单相抑郁和双相抑郁的潜在内表型。

五、单、双相抑郁的认知功能差异

认知功能又称神经认知功能, 是人类心理活动的一种, 是指个体认识和理解事物的心理过程, 由大量分工不同而在结构与功能上密切相关的神经元构成的中枢神经系统所具有的一系列功能。很多研究认为与

认知功能障碍相关的情节记忆、执行功能、注意力差等同时存在于单相抑郁与双相抑郁患者中^[33-34]。张颖等^[35]通过对比单相抑郁与双相抑郁的认知功能发现, 二者均存在认知功能的损害, 但双相抑郁患者的损害更严重, 主要表现在大脑执行功能、注意功能、记忆功能等。Galimberti等^[36]通过网络分析单相抑郁与双相抑郁的认知功能, 结果表明就整体认知而言, 二者没有显著差异, 但记忆障碍在单相抑郁患者中表现突出, 而执行障碍在双相抑郁患者中更加严重。而Suciu等^[37]研究发现单相抑郁和双相抑郁均存在执行障碍, 单相抑郁患者主要存在注意力分散障碍, 而双相抑郁患者主要表现在持续性注意障碍。Bauer等^[38]发现相比单相抑郁, 双相抑郁患者表现出明显的言语记忆力和语言流畅性缺陷。同样, Lee等^[39]的研究发现, 单相抑郁患者在工作记忆、颜色命名及情感颜色词方面的得分优于双相抑郁患者。

综上所述, 抑郁患者的认知功能低于健康人群, 单、双相抑郁患者认知功能的差异可能是由于相对应脑功能区的差异引起的, 这为寻找单相抑郁与双相抑郁的生物学标记物提出了新的思路。

六、小结

抑郁症是由多种因素引起的复杂的精神障碍, 它严重影响人们的健康, 通常认为与社会、环境和个人因素有关, 但具体发病机制仍然未知。单相抑郁与双相抑郁均有抑郁发作的存在, 由于二者的相似性, 双相抑郁频繁被误诊为单相抑郁, 给患者的治疗带来了极大的困难。目前, 临床上主要通过情绪障碍问卷、双极性指标筛查、轻躁狂自评等量表结合病史、病程等进行诊断, 有很大的主观性。如果可以根据抑郁症的发病机制, 研究单、双相抑郁在生化代谢方面的差异, 寻找区分二者的生物学标记, 将对临床诊断有很大的意义。随着影像学技术的发展, 有关脑结构影像学和功能影像学的研究也成为热点。如果可以通过影像学方面的差异, 来解释单、双相面部表情识别与认知功能的差异, 对临床鉴别二者将有十分重要的意义。本文就目前有关单、双相抑郁在临床特征、生化代谢、脑功能影像、认知功能与面部表情识别方面的研究做了对比, 期望可以结合遗传学、内分泌学等多方面寻找鉴别二者的生物学标记, 以此为临床诊断与治疗提供更多的参考。

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、文献整理、撰写论文为马瑞华, 文章选题、质量控制及审校为王志仁、王帆, 文章修改为康毅敏、宣成睿, 文章校审为刘思佳、刘攀琪

参 考 文 献

- [1] Duric P, Harhaji S, O'May F, et al. General practitioners' views towards diagnosing and treating depression in five southeastern European countries[J]. *Early Interv Psychiatry*, 2019, 13(5): 1155-1164. DOI: 10.1111/eip.12747.
- [2] 汪莲籽, 候正华, 吴明飞, 等. 单相抑郁症与双相障碍抑郁相患者神经肽 Y、P 物质水平差异及其与抑郁严重程度的相关性分析[J]. *国际精神病学杂志*, 2017, 44(4): 582-584. DOI: 10.13479/j.cnki.jip.2017.04.001.
Wang LZ, Hou ZH, Wu MF, et al. The difference of neuropeptide Y and substance P level between unipolar depression and bipolar depression and its correlation with depression severity[J]. *Journal of International Psychiatry*, 2017, 44(4): 582-584.
- [3] Grande I, Berk M, Birmaher B, et al. Bipolar disorder[J]. *Lancet*, 2016, 387(10027): 1561-1572. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00241-X.
- [4] Hirschfeld RM. Differential diagnosis of bipolar disorder and major depressive disorder[J]. *J Affect Disord*, 2014, 169(1): S12-S16. DOI: 10.1016/S0165-0327(14)70004-7.
- [5] Korgaonkar MS, Erlinger M, Breukelaar IA, et al. Amygdala Activation and Connectivity to Emotional Processing Distinguishes Asymptomatic Patients With Bipolar Disorders and Unipolar Depression[J]. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 2019, 4(4): 361-370. DOI: 10.1016/j.bpsc.2018.08.012.
- [6] Kessing LV, Willer I, Andersen PK, et al. Rate and predictors of conversion from unipolar to bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis[J]. *Bipolar Disord*, 2017, 19(5): 324-335. DOI: 10.1111/bdi.12513.
- [7] Leonhard K, Korff I, Schulz H. Temperament in families with monopolar and bipolar phasic psychoses[J]. *Psychiatr Neurol (Basel)*, 1962, 143(34): 416-434.
- [8] 李庚, 曹艳玲, 雍生满. 单相抑郁症与双相障碍抑郁发作的临床特征对照研究[J]. *宁夏医科大学学报*, 2015, 37(6): 713-715. DOI: 10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2015.06.031.
- [9] 张胜军. 单相和双相抑郁障碍临床及心理病理学特征的比较研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2017.
- [10] Mitchell PB, Frankland A, Hadzi-Pavlovic D, et al. Comparison of depressive episodes in bipolar disorder and in major depressive disorder within bipolar disorder pedigrees[J]. *Br J Psychiatry*, 2011, 199(4): 303-309. DOI: 10.1192/bjp.bp.110.088823.
- [11] Leonpacher AK, Liebers D, Pirooznia M, et al. Distinguishing bipolar from unipolar depression: the importance of clinical symptoms and illness features[J]. *Psychol Med*, 2015, 45(11): 2437-2446. DOI: 10.1017/S0033291715000446.
- [12] 张建芳, 鲁晓波, 刘海斌. 双相和单相抑郁障碍患者的临床特征及心理社会支持治疗效果分析[J]. *精神医学杂志*, 2018, 31(5): 347-349. DOI: 10.3969/j.issn.2095-9346.2018.05.008.
Zhang JF, Lu XB, Liu HB. Clinical characteristics and effect of psychosocial support therapy in patients with bipolar and unipolar depressive disorder[J]. *Journal of Psychiatry*, 2018, 31(5): 347-349.
- [13] Schaffer A, Cairney J, Veldhuizen S, et al. A population-based analysis of distinguishers of bipolar disorder from major depressive disorder[J]. *J Affect Disord*, 2010, 125(1/3): 103-110. DOI: 10.1016/j.jad.2010.02.118.
- [14] Wu S, Ding Y, Wu F, et al. Serum lipid levels and suicidality: a meta-analysis of 65 epidemiological studies[J]. *J Psychiatry Neurosci*, 2016, 41(1): 56-69. DOI: 10.1503/jpn.150079.
- [15] Su M, Li E, Tang C, et al. Comparison of blood lipid profile/thyroid function markers between unipolar and bipolar depressed patients and in depressed patients with anhedonia or suicidal thoughts[J]. *Mol Med*, 2019, 25(1): 51. DOI: 10.1186/s10020-019-0119-9.
- [16] Hu LY, Shen CC, Hu YW, et al. Hyperthyroidism and risk for bipolar disorders: a nationwide population-based study[J]. *PLoS One*, 2013, 8(8): e73057. DOI: 10.1371/journal.pone.0073057.
- [17] 蔡文治, 金燕君, 陈文泽, 等. 中国人群单相抑郁症和双相抑郁障碍与促甲状腺激素关系的 meta 分析[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2016, 24(5): 387-391. DOI: 10.16386/j.cjpcd.issn.1004-6194.2016.05.022.
- [18] Bartoli F, Crocarno C, Carrà G. Differences in serum uric acid between 'unipolar' and 'bipolar' depression: Preliminary data[J]. *Bipolar Disord*, 2019, 21(3): 280-281. DOI: 10.1111/bdi.12749.
- [19] Drevets WC, Price JL, Furey ML. Brain structural and functional abnormalities in mood disorders: implications for neurocircuitry models of depression[J]. *Brain Struct Funct*, 2008, 213(1/2): 93-118. DOI: 10.1007/s00429-008-0189-x.
- [20] He H, Yu Q, Du Y, et al. Resting-state functional network connectivity in prefrontal regions differs between unmedicated patients with bipolar and major depressive disorders[J]. *J Affect Disord*, 2016, 190(42): 483-493. DOI: 10.1016/j.jad.2015.10.042.
- [21] Li M, Das T, Deng W, et al. Clinical utility of a short resting-state MRI scan in differentiating bipolar from unipolar depression[J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2017, 136(3): 288-299. DOI: 10.1111/acps.12752.
- [22] 胡爱民. 单、双相抑郁障碍在边缘结构-额叶-纹状体-丘脑环路的静息态功能连接比较[C]. 济南: 中华医学会第十三次全国精神医学学术会议, 2015.
- [23] 韦秋香. 男性单相双相抑郁障碍静息态脑功能磁共振的差异[D]. 南京: 南京大学, 2016.
- [24] Silverstone T, McPherson H, Li Q, et al. Deep white matter hyperintensities in patients with bipolar depression, unipolar depression and age-matched control subjects[J]. *Bipolar Disord*, 2015, 5(1): 53-57. DOI: 10.1034/j.1399-5618.2003.01208.x.
- [25] 胡爱民, 薛志敏, 刘哲宁, 等. 单、双相抑郁障碍患者大脑灰质体积比较[J]. *中国临床心理学杂志*, 2016, 24(2): 191-195. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2016.02.001.
Hu AM, Xue ZM, Liu ZN, et al. Grey Matter Volume in Patients with Unipolar Depression and Bipolar Depression[J]. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 2016, 24(2): 191-195.
- [26] Grotegerd D, Suslow T, Bauer J, et al. Discriminating unipolar and bipolar depression by means of fMRI and pattern classification: a pilot study[J]. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 2013, 263(2): 119-131. DOI: 10.1007/s00406-012-0329-4.
- [27] Almeida JR, Versace A, Hassel S, et al. Elevated amygdala

- activity to sad facial expressions: a state marker of bipolar but not unipolar depression[J]. *Biol Psychiatry*, 2010, 67(5): 414-421. DOI: 10.1016/j.biopsych.2009.09.027.
- [28] Miskowiak KW, Kjørstad HL, Meluken I, et al. The search for neuroimaging and cognitive endophenotypes: A critical systematic review of studies involving unaffected first-degree relatives of individuals with bipolar disorder[J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2017, 73: 1-22. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2016.12.011.
- [29] Mikhailova ES, Vladimirova TV, Iznak AF, et al. Abnormal recognition of facial expression of emotions in depressed patients with major depression disorder and schizotypal personality disorder[J]. *Biol Psychiatry*, 1996, 40(8): 697-705.
- [30] Vederman AC, Weisenbach SL, Rapport LJ, et al. Modality-specific alterations in the perception of emotional stimuli in Bipolar Disorder compared to Healthy Controls and Major Depressive Disorder[J]. *Cortex*, 2012, 48(8): 1027-1034. DOI: 10.1016/j.cortex.2011.03.017.
- [31] Kjørstad HL, Vinberg M, Køster N, et al. P.2.b.027 Impaired down-regulation of negative emotion in self-referent social situations in bipolar disorder: a pilot study of a novel experimental paradigm[J]. *Eur Neuropsychopharm*, 2015, 25: S400-S401.
- [32] Lawlor-Savage L, Sponheim SR, Goghari VM. Impaired recognition of happy facial expressions in bipolar disorder[J]. *Acta Neuropsychiatr*, 2014, 26(4): 253-259. DOI: 10.1017/neu.2014.6.
- [33] Porter RJ, Robinson LJ, Malhi GS, et al. The neurocognitive profile of mood disorders - a review of the evidence and methodological issues[J]. *Bipolar Disord*, 2015, 17 S2: 21-40. DOI: 10.1111/bdi.12342.
- [34] Rock PL, Roiser JP, Riedel WJ, et al. Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis[J]. *Psychol Med*, 2014, 44(10): 2029-2040. DOI: 10.1017/S0033291713002535.
- [35] 张颖, 李刚, 刘丽荣, 等. 双相抑郁与单相抑郁患者认知功能损害的比较[J]. *临床精神医学杂志*, 2018, 28(4): 259-262. DOI: 1005-3220(2018)04-0259-04.
- Zhang Y, Li G, Liu LR, et al. Comparison of cognitive impairment in patients with bipolar depression and unipolar depression[J]. *Journal of Clinical Psychiatry*, 2018, 28(4): 259-262.
- [36] Galimberti C, Bosi MF, Caricasole V, et al. Using network analysis to explore cognitive domains in patients with unipolar versus bipolar depression: a prospective naturalistic study[J]. *CNS Spectr*, 2019: 1-12. DOI: 10.1017/S1092852919000968.
- [37] Suci B, Paunescu R, Miclutia I. Patterns of impairment in executive functions within unipolar and bipolar depression[J]. *Eur Psychiat*, 2017, 41: S212. DOI: 10.1016/j.eurpsy.2017.01.2182.
- [38] Bauer IE, Ouyang A, Mwangi B, et al. Reduced white matter integrity and verbal fluency impairment in young adults with bipolar disorder: A diffusion tensor imaging study[J]. *J Psychiatr Res*, 2015, 62: 115-122. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2015.01.008.
- [39] Lee CY, Wang LJ, Lee Y, et al. Differentiating bipolar disorders from unipolar depression by applying the Brief Assessment of Cognition in Affective Disorders[J]. *Psychol Med*, 2018, 48(6): 929-938. DOI: 10.1017/S003329171700229X.

(收稿日期: 2020-01-02)

(本文编辑: 戚红丹)