

· 抑郁症专题 ·

抑郁症神经认知功能障碍的研究进展及其心理评估

曹悦 崔健 肖心怡 苏中华

272067 济宁医学院精神卫生学院(曹悦、肖心怡); 272051 济宁, 山东省戴庄医院(崔健、苏中华)

通信作者: 苏中华, Email: zhonghuasu@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2023.04.007

【摘要】 神经认知功能障碍是抑郁症患者的重要临床表现之一, 主要表现为精神运动速度、注意力、学习和视觉记忆以及执行功能等多个领域的普遍下降, 而经抗抑郁药物治疗后, 这些损害均可改善。认知功能的早期变化可预测远期抗抑郁治疗的效果, 使用经过验证的认知测量工具将促进对认知功能障碍的进一步理解, 探索发现药物治疗前后的神经认知功能变化规律。

【关键词】 抑郁症; 认知功能; 评估工具; 抗抑郁药物治疗; 综述

Research progress on neurocognitive dysfunction in depression and its psychological assessment

Cao Yue, Cui Jian, Xiao Xinyi, Su Zhonghua

School of Mental Health, Ji'ning Medical College, Ji'ning 272067, China (Cao Y, Xiao XY); Shandong Daizhuang Hospital, Ji'ning 272051, China (Cui J, Su ZH)

Corresponding author: Su Zhonghua, Email: zhonghuasu@163.com

【Abstract】 Neurocognitive dysfunction is one of the important clinical manifestations in patients with depression. Recent studies have shown that this impairment manifests as a general decline in multiple domains of psychomotor speed, attention, learning and visual memory, and executive function. After treatment with antidepressants, these damages can all be improved. Early changes in cognitive function can predict the effectiveness of long-term antidepressant treatment. Current measurement tools for neurocognitive function in depression are not uniform. The use of validated cognitive measurement tools will facilitate our further understanding of cognitive dysfunction, and standardized cognitive assessment tools may reveal patterns of change in neurocognitive function before and after pharmacotherapy.

【Key words】 Depressive disorder; Cognitive function; Assessment tools; Antidepressant therapy; Review

抑郁症是一类以情绪或心境低落为主要表现的疾病总称, 伴不同程度的认知功能障碍和行为改变, 可伴有精神病性症状。抑郁症患病率较高, 影响全球约 2.4 亿人群, 已成为导致精神残疾的主要疾病之一, 对临床医疗和社会影响广泛^[1]。目前的研究发现, 抑郁症的神经认知损害比较严重, 是造成非致命性健康损失的最大因素^[2]。

神经认知功能是人脑接受外界信息, 经过加工处理, 转换成内在的心理活动, 从而获取知识或应用知识的过程, 包括记忆、语言、视空间、执行、计算和理解判断等方面。抑郁症的神经认知功能障碍不只表现在某单一认知领域, 而是在多个认知领域均出现损害, 包括执行功能、记忆、注意力和处理速度等^[3], 且抗抑郁药物治疗后各种认知障碍改善亦

不相同。目前, 研究者发现在抗抑郁药物治疗后, 抑郁症患者在情绪及认知功能方面均得到改善^[4]。但也有研究发现, 抑郁症患者在药物治疗后仍存在认知功能下降, 残留的认知障碍一方面可导致持续的职业和社会功能障碍, 并促进自杀意念^[5-7]; 另一方面, 可能与现有的情感和社会脆弱性相互作用, 增加抑郁症反复发作的风险^[6, 8-10]。因此, 精神科医生需要关注抑郁症患者治疗过程中神经认知功能的变化。

但是, 目前对抑郁症神经认知功能的评估工具并不统一, 有自评量表, 也有他评工具; 而且不同的抗抑郁药物治疗抑郁症患者的神经认知改变以及其对抑郁症的远期疗效预测也不相同。因此, 本综述复习了抗抑郁药物治疗抑郁症患者神经认知改变相

关的文献,通过综合多种认知评估工具,以发现药物治疗前后神经认知变化规律,增进对抗抑郁药物治疗的认知神经机制理解。

一、抑郁症神经认知功能的评估工具

目前,有关认知功能评估的工具众多,评定项目各有侧重,评估时间长短不一,这些均可能会影响评估结果的解读。对于抑郁症认知功能障碍的识别和治疗而言,有效、可靠的筛查工具至关重要。现有的抑郁症评估量表(如汉密尔顿抑郁量表、蒙哥马利抑郁评定量表)虽也包含了部分对认知功能的评估,但不够全面系统。目前,常用、较全面的认知功能评估工具主要有以下几种。

1. 认知功能评估的自评工具:(1)麻省总医院认知及身体功能问卷(Massachusetts General Hospital Cognitive and Physical Functioning Questionnaire, CPFQ)。其由Fava博士编制,包括7个认知和身体健康有关的问题,用于测量患有情绪障碍患者的认知功能^[11-12]。身体维度评估困倦和疲劳两个症状,认知维度则评估冷漠(缺乏动力)、注意力不集中、健忘、找词困难和思维迟缓/敏锐等5种症状^[13]。此外,该量表可能具有临床效用,特别是作为监测缓解期残余认知症状和因治疗引起的不良事件的工具,以评估治疗干预在治疗期间和治疗后的影响^[14]。(2)抑郁感知缺陷问卷(Perceived Deficits Questionnaire for Depression, PDQ-D)。PDQ最初是为多发性硬化症开发,但也被用于评估其他疾病患者的认知症状,包括抑郁症;后进行小规模修订形成抑郁专项问卷^[15],用于评估抑郁症患者的认知功能,名为PDQ-D。PDQ-D共20个项目,包括涵盖注意力、回顾性记忆、前瞻性记忆和计划/组织等4个领域,总分为0~80分,分值越低表示认知障碍越少^[16]。但此量表并非独立于抑郁症状,其总分与患者的抑郁程度相关,抑郁症状越严重,分数越高^[17]。(3)不列颠哥伦比亚省认知主诉清单(British Columbia Cognitive Complaints Inventory, BC-CCI)。其是一个包括6个项目的自我报告问卷,由Iverson和Lan^[18]编制,可用于抑郁症患者认知功能的评估,评估受试在过去7 d的内在注意力、记忆力、表达想法、找词和解决问题等方面的困难,分数越高表明认知障碍的严重程度越高。(4)Sheehan残障量表(Sheehan Disability Scale, SDS)。其是由Sheehan和Sheehan^[19]编制,可用于评估多种精神疾病患者的功能障碍,包括评估工作/学校、社交生活和家庭生活3个相互关联领域的功能障碍。总分范围为0~30分,得分

越高表明心理社会损害越大^[20]。该量表针对患者功能障碍进行评估而非症状严重性,内容简单,耗时短,应用疾病种类广泛,有良好的信度及效度^[21]。(5)世界卫生组织健康和工作绩效调查问卷(World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire, HPQ)。其由WHO创建,包含3类信息(病假、缺勤和重大事故),旨在根据工作表现下降、疾病缺勤和与工作相关的意外伤害估计健康问题在工作场所的成本^[22]。得分越高,表明工作表现越好^[20]。此量表受众人群众广泛,不只限于抑郁症患者,其他疾病及健康人群均可使用,且有多种版本供选择,并且在健康人群中使用具有可接受的内容效度和一致性效标效度^[23]。但此量表不考虑无偿工作造成的生产力损失且一些生产率指标的适用性尚不清楚(例如相对出勤率)^[24]。

患者自评量表的优点在于易操作、耗时短,能够量化患者的主观认知状况。但患者自评量表所报告的是患者主观方面对功能的感知,而非实际功能。另外,自评量表多倾向于记忆力、注意力等领域,不直接评估执行功能等,可能导致这些工具的应用受限。

2. 认知功能他评测量工具:(1)MATRICS共识认知测验(Measurement Consensus Cognitive Battery, MCCB)。其最早由美国国立精神卫生研究院研究编制而成^[25],包括7个认知领域9个项目,分别为加工处理速度、注意和警惕、工作记忆、语言学习、视觉学习、推理和问题解决、社会认知^[26]。Liang等^[26]的研究结果表明,MCCB可作为中国抑郁症患者的认知功能障碍评定组合在临床中使用。同时MCCB在青少年中也有良好的心理测量特性^[27]。虽然该工具对认知功能的检查较全面,但其评估时间较长,可能会导致使用受限。(2)中枢神经系统生命体征(Central Nervous System Vital Signs, CNS-VS)。其是一种计算机化的神经心理学测量组合,由Gualtieri和Johnson研发,对情绪障碍中的认知缺陷很敏感,已被证实适用于情绪障碍个体。这套计算机化的组合包括7个认知领域的评估,分别为复合记忆、精神运动速度、反应时间、复杂注意力、认知灵活性、处理速度和执行功能^[28-30]。计算机化测试使该工具相对便宜,不需要高技能的心理测量师,而且可以很容易地以标准化的方式进行管理,在临床应用中有很大的优势。(3)THINC-it(THINC-Integrated Tool)。其是由THINC工作组开发并由Lundbeck公司资助的一种经过验证的认知筛查工具,由被调查者在平板电脑上数字化完成。此工具包含了一项主

观测试[抑郁5项感知缺陷问卷(Perceived Deficits Questionnaire-5-Depression, PDQ-5-D)]和四项客观任务认知测试(工作记忆、视觉空间协调、定势转移和精神运动速度)^[31-32]。THINC-it是一种可用于平板电脑和智能手机的免费、数字化、耗时短、可下载的应用程序,可在多种临床环境中使用;且患者可以自我管理,定期检查其认知功能改善情况。然而,熟练使用智能手机或平板电脑可能是一个限制,特别是在老年患者^[33]。(4)精神病学认知障碍筛查(Danish Translation of the Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry, SCIP-D):其由Aboraya等^[34]设计,是一种可行的神经心理学测试,其丹麦语翻译的SCIP(SCIP-D)已被测试用于抑郁症样本。SCIP-D包括5个客观测试,用于评估言语学习、工作记忆、言语流利性、延迟记忆和加工速度等认知领域^[35]。然而,SCIP-D不包括执行功能或解决问题能力的标准测试,不能提供对神经认知功能的全面检查。鉴于此,其更多被视为一种筛查工具^[35]。

系统的认知功能他评工具的优点在于涵盖广泛的认知领域,系统地对客观认知功能做出测评。但其测量广泛的同时又带来耗时长局性的局限性。目前,有研究表明认知功能障碍的主观感知和客观测量之间无相关性^[17],这将会使自评量表的使用受到限制,但在临床环境中和大规模临床试验中使用客观的系统评估工具往往不切实际,使用自评量表可以为临床评估和监测治疗效果提供重要的补充信息。

二、抑郁症神经认知功能障碍

抑郁症患者存在多个认知领域的异常。多个以首发抑郁症患者为研究对象的研究发现,相较于健康对照,抑郁症患者在精神运动速度、注意力、学习和视觉记忆以及执行功能方面存在明显的下降^[2, 36-38],且认知功能的下降与临床症状存在一定的相关性($P < 0.01$)^[2]。

另外,有学者也研究了疾病发作对抑郁症认知功能的影响。Lin等^[39]发现,首发抑郁症患者较复发抑郁症患者在加工速度、注意力和执行功能方面均表现出轻度下降,在言语和视觉学习方面也表现出中度功能下降。但是,复发抑郁症患者的语言和视觉学习能力较首发抑郁症患者更差,表明疾病发作可能影响语言和视觉学习能力。有学者对抑郁症不同的临床分型做了进一步的探索,Airaksinen等^[40]认为,所有抑郁症个体(不分亚组)都表现出任务开发、情景记忆和心理灵活性方面的障碍,而语言流畅性和知觉运动速度不受抑郁的影响。但是,损害

模式随抑郁亚组的不同而不同,重度抑郁和混合型焦虑抑郁症组表现出显著的记忆障碍,恶劣心境患者表现出明显的心理灵活性困难,而轻度抑郁未发现认知功能下降。

综上所述,抑郁症患者的神经认知功能存在多个领域的下降,而且疾病发作可能对视觉及言语学习有影响,不同抑郁症分型的神经认知功能障碍不同。部分原因是认知功能本身是一个复杂的过程,需要同时整合多个领域^[41],而且不同研究对特定认知领域的定义有差别。

三、抑郁症患者治疗后的神经认知功能改变

1. 早期抗抑郁药物治疗后抑郁症患者神经认知的改变: Gorwood等^[42]在一项使用胸腺状态量表的多维评估(Multidimensional Assessment of Thymic States, MATHyS)的神经认知评估工具评估阿戈美拉汀治疗2周的研究中发现,即抑郁症患者在接受阿戈美拉汀早期治疗后,该量表各维度即情绪反应、认知速度、精神运动速度、动机和感觉均有所修复。其中,改善最大的两个维度是动机和精神运动速度。在先前的一项经过氟西汀治疗3周的研究中发现,患者在记忆力方面也有明显改善的趋势($P < 0.05$)^[43]。

2. 急性期抗抑郁药物治疗后抑郁症患者神经认知的改变: 最近的研究表明, Liu等^[44]发现,在使用SSRI类药物治疗8周后,相较于治疗前,抑郁症患者治疗后的所有5个认知领域,即注意/警惕性、学习、记忆、处理速度和执行功能均有改善;而且控制多种药物的混杂后,在单一抗抑郁药物治疗中亦有类似发现。Rnica等^[45]发现,服用艾司西酞普兰后,与基线相比,患者的自我评价得分显著增加;从治疗前到治疗后,神经认知指数(Neurocognitive Index, NCI)评分显著改善,即患者的工作效率、心理社会功能和生活质量得到较大改善。Alonso-Prieto等^[20]的研究亦发现,文拉法辛治疗后抑郁症状严重程度有显著改善,认知功能和自我报告工作功能也有很大改善,即相较于基线,患者在注意力、记忆力、表达想法、找词和解决问题及工作效率方面均有改善。在两项伏硫西汀的相关研究中,研究者发现抑郁症患者服用此药后,有效地改善了受损的执行功能和减慢的信息处理速度。这些客观的认知改善在临床检查中可能表现为注意力、记忆力和思考能力的改善^[46-47]。然而Chakrabarty等^[30]表明,抑郁症患者在反应时间、认知灵活性和复杂注意力等领域虽显示出改善,但趋势不显著;分析其原因可能与研究者选择的患者组相对年轻、受教育程度高、药物

滥用少和其他合并症的发生率较低、无精神病性特征等有关。研究者认为,这些因素可能导致患者认知基础评分较高,从而使得治疗改善不明显。

3. 早期抗抑郁药物治疗后抑郁症患者神经认知的改变对患者远期疗效的预测作用:在Park等^[48]的一项研究中,有81例抑郁症患者接受了伏硫西汀治疗,分别在基线、2周时使用THINC-it工具对神经认知功能进行评估,以神经认知功能的早期变化预测8周的治疗效果,结果发现,神经认知功能的早期变化与抑郁症状的严重程度呈负相关。但未发现早期神经认知功能变化对治疗缓解具有显著的预测作用,可能与该研究所选患者大都只有轻微的认知功能障碍有关;若患者存在显著认知功能障碍,可能会有不同的结果。因此,研究者又做了另一探索性的分析,筛选出基线时有显著认知功能障碍的患者,分析结果表明,认知的早期变化作为治疗效果的预测因子有显著的预测趋势。

4. 不同抗抑郁药物对抑郁症患者神经认知的改变不同:Jeon等^[49]的研究发现,艾司西酞普兰和噻奈普汀均可改善患者的记忆力和注意力,但与艾司西酞普兰相比,噻奈普汀治疗重度抑郁症患者在操作错误和口头即时记忆方面有更大的改善。伏硫西汀是一种血清素转运蛋白(SERT)阻断剂、5-HT₃、5-HT₇受体拮抗剂和5-HT_{1A}受体激动剂^[50]。有研究发现,其降低了右侧背外侧前额叶皮质(dIPFC)区和左侧海马区以及颞顶叶区域的神经活动,能改善认知功能。在多项伏硫西汀与艾司西酞普兰对抑郁症患者神经认知功能影响的研究中发现,与艾司西酞普兰相比,伏硫西汀治疗更能改善所有认知和功能领域的损害,从而提高缓解率。伏硫西汀在抑郁症患者的短期(工作)记忆、执行障碍、注意力和处理速度等多种参数方面有更大的改善,对工作、社会、家庭和总功能的提高更甚^[2, 51-52]。

综上所述,目前不同抗抑郁药物对抑郁症神经认知功能的影响较多集中在伏硫西汀与艾司西酞普兰,虽发现伏硫西汀能较好地改善患者的神经认知功能,但仍需严格的随机对照试验和扩大样本量验证此结果。

四、总结与展望

研究发现,抑郁症患者情绪症状在临床治疗中得到一定程度的缓解,但其认知功能障碍独立于抑郁症的情绪症状存在,严重影响患者的社会功能。因此,需积极改善患者的认知功能。借助于认知评估工具,既往研究已获得了一些有意义的发现。抑

郁症的认知功能障碍普遍存在多个领域,相较于健康人群,抑郁症患者的精神运动速度、注意力、学习和视觉记忆以及执行功能有明显的下降,且抗抑郁药物治疗后对部分认知损害有改善;相较于治疗前,抑郁症患者治疗后的注意力、警觉性、记忆力、处理速度和执行功能等认知领域均有改善;与艾司西酞普兰治疗相比,伏硫西汀治疗的MDD患者在短期(工作)记忆、执行障碍、注意力和处理速度等参数方面有更多改善;基线时有显著认知功能障碍者,其认知的早期变化有可能预测远期疗效。另外,使用经验性的筛选工具(如MCCB、THINC it工具)进行认知领域的精细测评将有助于理解认知功能障碍,并改善临床疗效的评估。

然而,关于抗抑郁药物治疗后抑郁症患者神经认知功能变化研究的结论并不完全一致,考虑与纳入样本的异质性(既往是否用药、不同的生物分型)、研究设计不同、评估工具不同、不同类型的抗抑郁药物作用机制不同等因素有关。因此,未来研究应使用标准规范化的评估工具评估抑郁症患者的认知功能,采用随机对照的研究方法观察不同类型的抗抑郁药物对患者认知功能的影响;观察早期神经认知的变化对远期疗效的预测,以作为精神科医生及时调整患者治疗方案的依据。

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、设计为曹悦、崔健,文献调研与整理为曹悦、肖心怡,论文撰写为曹悦,论文修订为曹悦、崔健、苏中华,苏中华审核

参 考 文 献

- [1] Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. *Lancet*, 2018, 392(10159): 1789-1858. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7.
- [2] Levada OA, Troyan AS. Cognitive-functional relationships in major depressive disorder: crucial data from a Ukrainian open-label study of vortioxetine versus escitalopram [J]. *J Affect Disord*, 2019, 250: 114-122. DOI: 10.1016/j.jad.2019.03.040.
- [3] 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.
- [4] Culpepper L, Lam RW, McIntyre RS. Cognitive impairment in patients with depression: awareness, assessment, and management [J]. *J Clin Psychiatry*, 2017, 78(9): 1383-1394. DOI: 10.4088/JCP.tk16043ah5c.
- [5] Baune BT, Miller R, McAfoose J, et al. The role of cognitive impairment in general functioning in major depression [J]. *Psychiatry Res*, 2010, 176(2/3): 183-189. DOI: 10.1016/j.psychres.2008.12.001.

- [6] Clark M, DiBenedetti D, Perez V. Cognitive dysfunction and work productivity in major depressive disorder[J]. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 2016, 16(4): 455-463. DOI: 10.1080/14737167.2016.1195688.
- [7] Fried EI, Nesse RM. The impact of individual depressive symptoms on impairment of psychosocial functioning[J]. *PLoS One*, 2014, 9(2): e90311. DOI: 10.1371/journal.pone.0090311.
- [8] McIntyre RS, Lee Y. Cognition in major depressive disorder: a 'Systemically Important Functional Index' (SIFI) [J]. *Curr Opin Psychiatry*, 2016, 29(1): 48-55. DOI: 10.1097/YCO.0000000000000221.
- [9] Cha DS, Carmona NE, Subramaniapillai M, et al. Cognitive impairment as measured by the THINC-integrated tool (THINC-it): association with psychosocial function in major depressive disorder[J]. *J Affect Disord*, 2017, 222: 14-20. DOI: 10.1016/j.jad.2017.06.036.
- [10] Richard-Devantoy S, Ding Y, Lepage M, et al. Cognitive inhibition in depression and suicidal behavior: a neuroimaging study[J]. *Psychol Med*, 2016, 46(5): 933-944. DOI: 10.1017/S0033291715002421.
- [11] Fava M, Graves LM, Benazzi F, et al. A cross-sectional study of the prevalence of cognitive and physical symptoms during long-term antidepressant treatment[J]. *J Clin Psychiatry*, 2006, 67(11): 1754-1759. DOI: 10.4088/jcp.v67n1113.
- [12] Fava M, Iosifescu DV, Pedrelli P, et al. Reliability and validity of the Massachusetts general hospital cognitive and physical functioning questionnaire[J]. *Psychother Psychosom*, 2009, 78(2): 91-97. DOI: 10.1159/000201934.
- [13] Targum SD, Wedel PC, Fava M. Changes in cognitive symptoms after a bupirone-melatonin combination treatment for Major Depressive Disorder[J]. *J Psychiatr Res*, 2015, 68: 392-396. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2015.04.024.
- [14] Baer L, Ball S, Sparks J, et al. Further evidence for the reliability and validity of the Massachusetts General Hospital Cognitive and Physical Functioning Questionnaire (CPFQ) [J]. *Ann Clin Psychiatry*, 2014, 26(4): 270-280.
- [15] Fehnel SE, Forsyth BH, DiBenedetti DB, et al. Patient-centered assessment of cognitive symptoms of depression[J]. *CNS Spectr*, 2016, 21(1): 43-52. DOI: 10.1017/S1092852913000643.
- [16] Lam RW, Lamy FX, Danchenko N, et al. Psychometric validation of the Perceived Deficits Questionnaire-Depression (PDQ-D) instrument in US and UK respondents with major depressive disorder[J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2018, 14: 2861-2877. DOI: 10.2147/NDT.S175188.
- [17] Shi C, Wang G, Tian F, et al. Reliability and validity of Chinese version of perceived deficits questionnaire for depression in patients with MDD[J]. *Psychiatry Res*, 2017, 252: 319-324. DOI: 10.1016/j.psychres.2017.03.021.
- [18] Iverson GL, Lam RW. Rapid screening for perceived cognitive impairment in major depressive disorder[J]. *Ann Clin Psychiatry*, 2013, 25(2): 135-140.
- [19] Sheehan KH, Sheehan DV. Assessing treatment effects in clinical trials with the discan metric of the Sheehan Disability Scale[J]. *Int Clin Psychopharmacol*, 2008, 23(2): 70-83. DOI: 10.1097/YIC.0b013e3282f2b4d6.
- [20] Alonso-Prieto E, Rubino C, Lucey M, et al. Relationship between work functioning and self-reported cognitive complaints in patients with major depressive disorder treated with desvenlafaxine[J]. *Psychiatry Res*, 2019, 272: 144-148. DOI: 10.1016/j.psychres.2018.12.062.
- [21] Leu SH, Chou JY, Lee PC, et al. Validity and reliability of the Chinese version of the Sheehan Disability Scale (SDS-C) [J]. *Asia Pac Psychiatry*, 2015, 7(2): 215-222. DOI: 10.1111/appy.12182.
- [22] Kessler RC, Barber C, Beck A, et al. The World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ) [J]. *J Occup Environ Med*, 2003, 45(2): 156-174. DOI: 10.1097/01.jom.0000052967.43131.51.
- [23] Ta-Thi KN, Chuang KJ. A comparison of the validities of Traditional Chinese Versions of the Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire: general Health and the World Health Organization's Health and Work Performance Questionnaire[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(7). DOI: 10.3390/ijerph19074417.
- [24] Tang K. Estimating productivity costs in health economic evaluations: a review of instruments and psychometric evidence[J]. *Pharmacoeconomics*, 2015, 33(1): 31-48. DOI: 10.1007/s40273-014-0209-z.
- [25] Shi C, Kang L, Yao S, et al. The MATRICS Consensus Cognitive Battery (MCCB): co-norming and standardization in China[J]. *Schizophr Res*, 2015, 169(1/3): 109-115. DOI: 10.1016/j.schres.2015.09.003.
- [26] Liang S, Yu W, Ma X, et al. Psychometric properties of the MATRICS Consensus Cognitive Battery (MCCB) in Chinese patients with major depressive disorder[J]. *J Affect Disord*, 2020, 265: 132-138. DOI: 10.1016/j.jad.2020.01.052.
- [27] Liang S, Xing X, Wang M, et al. The MATRICS consensus cognitive battery: psychometric properties of the Chinese version in young patients with major depression disorder[J]. *Front Psychiatry*, 2021, 12: 745486. DOI: 10.3389/fpsy.2021.745486.
- [28] Iverson GL, Brooks BL, Young AH. Rapid computerized assessment of neurocognitive deficits in bipolar disorder[J]. *Appl Neuropsychol*, 2009, 16(3): 207-213. DOI: 10.1080/09084280903098778.
- [29] Gualtieri CT, Johnson LG. Reliability and validity of a computerized neurocognitive test battery, CNS Vital Signs[J]. *Arch Clin Neuropsychol*, 2006, 21(7): 623-643. DOI: 10.1016/j.aen.2006.05.007.
- [30] Chakrabarty T, McInerney SJ, Torres IJ, et al. Cognitive outcomes with sequential Escitalopram monotherapy and adjunctive Aripiprazole treatment in major depressive disorder: a Canadian Biomarker integration network in depression (CAN-BIND-1) report[J]. *CNS Drugs*, 2021, 35(3): 291-304. DOI: 10.1007/s40263-021-00793-1.
- [31] Knight MJ, Baune BT. Cognitive dysfunction in major depressive disorder[J]. *Curr Opin Psychiatry*, 2018, 31(1): 26-31. DOI: 10.1097/YCO.0000000000000378.
- [32] Hou Y, Yao S, Hu S, et al. PSYCHOMETRIC properties of the Chinese version of the THINC-it tool for cognitive symptoms in patients with major depressive disorder[J]. *J Affect Disord*, 2020, 273: 586-591. DOI: 10.1016/j.jad.2020.03.146.
- [33] Fiorillo A, Carpiniello B, De Giorgi S, et al. Assessment and management of cognitive and psychosocial dysfunctions in patients with major depressive disorder: a clinical review[J]. *Front Psychiatry*, 2018, 9: 493. DOI: 10.3389/fpsy.2018.00493.

- [34] Aboraya A, Nasrallah H, Muvvala S, et al. The standard for clinicians' interview in psychiatry (SCIP): a clinician-administered tool with categorical, dimensional, and numeric output-conceptual development, design, and description of the SCIP[J]. *Innov Clin Neurosci*, 2016, 13(5/6): 31-77.
- [35] Ott CV, Bjertrup AJ, Jensen JH, et al. Screening for cognitive dysfunction in unipolar depression: validation and evaluation of objective and subjective tools[J]. *J Affect Disord*, 2016, 190: 607-615. DOI: 10.1016/j.jad.2015.10.059.
- [36] Beblo T, Driessen M, Dehn L. Memory deficits in patients with major depression: yes, they are trying hard enough![J]. *Expert Rev Neurother*, 2020, 20(5): 517-522. DOI: 10.1080/14737175.2020.1754799.
- [37] Halvorsen M, Høifødt RS, Myrbakk IN, et al. Cognitive function in unipolar major depression: a comparison of currently depressed, previously depressed, and never depressed individuals[J]. *J Clin Exp Neuropsychol*, 2012, 34(7): 782-790. DOI: 10.1080/13803395.2012.683853.
- [38] Roca M, Vives M, López-Navarro E, et al. Cognitive impairments and depression: a critical review[J]. *Actas Esp Psiquiatr*, 2015, 43(5): 187-193.
- [39] Lin J, Su Y, Shi C, et al. Neurocognitive profiles of patients with first-episode and recurrent depression: a cross-sectional comparative study from China[J]. *J Affect Disord*, 2021, 286: 110-116. DOI: 10.1016/j.jad.2021.02.068.
- [40] Airaksinen E, Larsson M, Lundberg I, et al. Cognitive functions in depressive disorders: evidence from a population-based study[J]. *Psychol Med*, 2004, 34(1): 83-91. DOI: 10.1017/s0033291703008559.
- [41] Papakostas GI. Cognitive symptoms in patients with major depressive disorder and their implications for clinical practice[J]. *J Clin Psychiatry*, 2014, 75(1): 8-14. DOI: 10.4088/JCP.13r08710.
- [42] Gorwood P, Vaiva G, Corruble E, et al. The ability of early changes in motivation to predict later antidepressant treatment response[J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2015, 11: 2875-2882. DOI: 10.2147/NDT.S92795.
- [43] Levkovitz Y, Caftori R, Avital A, et al. The SSRIs drug Fluoxetine, but not the noradrenergic tricyclic drug Desipramine, improves memory performance during acute major depression[J]. *Brain Res Bull*, 2002, 58(4): 345-350. DOI: 10.1016/s0361-9230(01)00780-8.
- [44] Liu L, Lv X, Zhou S, et al. The effect of selective serotonin reuptake inhibitors on cognitive impairment in patients with depression: a prospective, multicenter, observational study[J]. *J Psychiatr Res*, 2021, 141: 26-33. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2021.06.020.
- [45] Rnic K, Jung YE, Torres I, et al. Association between discrepancy in objective and subjective cognitive abilities and treatment response in patients with major depressive disorder: a CAN-BIND-1 study report[J]. *J Affect Disord*, 2021, 295: 1095-1101. DOI: 10.1016/j.jad.2021.09.002.
- [46] Mahableshwarkar AR, Zajecka J, Jacobson W, et al. A randomized, placebo-controlled, active-reference, double-blind, flexible-dose study of the efficacy of vortioxetine on cognitive function in major depressive disorder[J]. *Neuropsychopharmacology*, 2016, 41(12): 2961. DOI: 10.1038/npp.2016.181.
- [47] McIntyre RS, Lophaven S, Olsen CK. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of vortioxetine on cognitive function in depressed adults[J]. *Int J Neuropsychopharmacol*, 2014, 17(10): 1557-1567. DOI: 10.1017/S1461145714000546.
- [48] Park C, Zuckerman H, Subramaniapillai M, et al. Using early changes in cold cognition to predict response to vortioxetine in major depressive disorder[J]. *Psychiatry Res*, 2020, 284: 112767. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112767.
- [49] Jeon HJ, Woo JM, Lee SH, et al. Improvement in subjective and objective neurocognitive functions in patients with major depressive disorder: a 12-week, multicenter, randomized trial of tianeptine versus escitalopram, the CAMPION study[J]. *J Clin Psychopharmacol*, 2014, 34(2): 218-225. DOI: 10.1097/JCP.0000000000000072.
- [50] Gonda X, Sharma SR, Tarazi FI. Vortioxetine: a novel antidepressant for the treatment of major depressive disorder[J]. *Expert Opin Drug Discov*, 2019, 14(1): 81-89. DOI: 10.1080/17460441.2019.1546691.
- [51] Vieta E, Sluth LB, Olsen CK. The effects of vortioxetine on cognitive dysfunction in patients with inadequate response to current antidepressants in major depressive disorder: a short-term, randomized, double-blind, exploratory study versus escitalopram[J]. *J Affect Disord*, 2018, 227: 803-809. DOI: 10.1016/j.jad.2017.11.053.
- [52] Sagud M, Nikolac Perkovic M, Dvojkovic A, et al. Distinct association of plasma BDNF concentration and cognitive function in depressed patients treated with vortioxetine or escitalopram[J]. *Psychopharmacology (Berl)*, 2021, 238(6): 1575-1584. DOI: 10.1007/s00213-021-05790-2.

(收稿日期: 2022-09-21)

(本文编辑: 赵金鑫)