

# 双相情感障碍躁狂发作患者攻击行为与执行功能的相关性

马海波

250014 济南, 山东省精神卫生中心精神科

通信作者: 马海波, Email: mahaibo217@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2019.05.003

**【摘要】**目的 探讨双相情感障碍躁狂发作患者攻击行为与执行功能之间的相关性。方法 采用修订版外显攻击行为量表(MOAS)对2018年6月—2019年2月在山东省精神卫生中心门诊就诊或者住院治疗的164例双相情感障碍躁狂发作患者攻击行为进行评定, MOAS评分 $\geq 5$ 分为攻击组, MOAS $< 5$ 分为非攻击组。用威斯康星卡片分类测验(WCST)评估受试者的执行功能, 用贝克-拉范森躁狂量表(BRMS)评估受试者的临床症状。结果 双相情感障碍躁狂攻击组患者BRMS总分 $[(25.78 \pm 4.32)$ 分]高于非攻击组 $[(24.69 \pm 4.29)$ 分] $(P < 0.05)$ , 攻击组WCST正确数 $[(42.52 \pm 7.23)$ 分]、分类数 $[(7.61 \pm 3.48)$ 分]低于非攻击组 $[(44.29 \pm 9.14)$ 、 $(8.06 \pm 2.12)$ 分]; 错误数 $[(43.03 \pm 8.43)$ 分]、持续错误数 $[(29.08 \pm 5.55)$ 分]、非持续错误数 $[(26.84 \pm 5.78)$ 分]均高于非攻击组 $[(41.32 \pm 8.18)$ 、 $(28.58 \pm 7.22)$ 、 $(25.03 \pm 5.80)$ 分], 差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ , 双相情感障碍躁狂患者MOAS评分与WCST错误数、持续性错误数、非持续性错误数呈正相关 $(P < 0.05)$ , 与分类数呈负相关 $(P < 0.05)$ 。结论 双相情感障碍躁狂患者攻击行为与执行功能存在相关性, 执行功能受损可能与双相情感障碍躁狂攻击行为的发生机制有关。

**【关键词】** 双相情感障碍; 躁狂; 攻击行为; 执行功能

**基金项目:** 山东省医药卫生科技发展计划项目(2018WS300)

## Correlation between aggressive behavior and executive function in patients with bipolar mania

Ma Haibo

Department of Psychiatry, Shandong Mental Health Center, Jinan 250014, China

Corresponding author: Ma Haibo, Email: mahaibo217@163.com

**【Abstract】 Objectives** To investigate the correlation between aggressive behavior and executive function in patients with bipolar mania. **Methods** From June 2016 to February 2019, a total of 164 patients with bipolar mania from Shandong Mental Health Center were evaluated for the aggressive behavior by the Modified Overt Aggression Scale (MOAS). The patients with MOAS score equal and over 5 was divided into aggression group and less than 5 into non-aggression group. The executive function of the subjects was evaluated by Wisconsin Card Sorting Test (WCST), and the clinical symptoms of the subjects were evaluated by Bech-Rafaelsen Mania Rating Scale (BRMS). **Results** The total score of BRMS  $(25.78 \pm 4.32)$  in the aggression group was higher than that in the non-aggression group  $(24.69 \pm 4.29)$   $(P < 0.05)$ , and the correct number  $(42.52 \pm 7.23)$  and the classification of WCST  $(7.61 \pm 3.48)$  in the aggression group were lower than those in the non-aggression group  $[(44.29 \pm 9.14)$ ,  $(8.06 \pm 2.12)]$ . The number of errors  $(43.03 \pm 8.43)$ , perseverative errors  $(29.08 \pm 5.55)$  and non-perseverative errors  $(26.84 \pm 5.78)$  in the aggression group were higher than those in the non-aggression group  $[(41.32 \pm 8.18)$ ,  $(28.58 \pm 7.22)$ ,  $(25.03 \pm 5.80)]$   $(P < 0.05)$ . The MOAS score of bipolar manic patients was positively correlated with the number of WCST errors, perseverative errors and non-perseverative errors  $(P < 0.05)$ , however negatively correlated with the number of classifications  $(P < 0.05)$ . **Conclusions** There is a correlation between aggressive behavior and executive function in patients with bipolar mania, and the impairment of executive function may be related to the mechanism of the aggressive behaviors with bipolar mania.

**【Key words】** Bipolar disorder; Mania; Aggressive behavior; Executive function

**Fund program:** Medicine and Health Technology Development Plan Project of Shandong Province (2018WS300)

双相情感障碍(bipolar disorder)是一种慢性精神障碍,临床表现为躁狂和抑郁循环发作或交替出现,终身患病率为0.8%<sup>[1]</sup>。攻击行为是以伤害他人的身体或心理为目的的行为,可造成致命的伤害,是一个严重的社会问题<sup>[2]</sup>。攻击行为是精神科常见症状之一,国外研究发现双相情感障碍患者的攻击行为远远高于健康对照组<sup>[3]</sup>。执行功能是一种高级的认知加工过程,是机体对思想和行动进行控制的过程。已有研究报道发现伴有攻击行为的双相情感障碍患者执行功能存在缺陷<sup>[4-5]</sup>,然而也有不一致的发现<sup>[6]</sup>。目前国外对双相情感障碍躁狂发作患者攻击行为与执行功能的相关性研究较少,研究结果也不尽一致,国内尚未发现对双相情感障碍躁狂发作患者攻击行为与执行功能的相关性研究。因此本研究选取双相情感障碍躁狂发作患者为研究对象,探讨其攻击行为与执行功能的关系,为双相情感障碍躁狂患者攻击行为的早期探索和临床干预提供理论依据。

### 对象与方法

1.研究对象:所有病例均来自2018年6月至2019年2月在山东省精神卫生中心门诊就诊或者住院治疗的患者。入组标准:(1)符合国际疾病分类第十版(ICD-10)双相情感障碍躁狂发作的诊断标准;(2)年龄18~55岁,性别不限;(3)贝克-拉范森躁狂量表(Bech-Rafaelson Mania Rating Scale, BRMS) ≥ 18分;(4)既往从未服用药物或停止药物治疗至少1个月<sup>[7]</sup>。排除标准:(1)严重躯体疾病、脑器质性疾病;(2)既往有精神活性物质滥用史;(3)孕妇或哺乳期妇女。所有患者根据修改版外显攻击行为量表(Modified Overt Aggression Scale, MOAS)总加权分结果进行分组,攻击组为MOAS总分 ≥ 5分,同时满足量表中“体力攻击”项 ≥ 1分,非攻击组为MOAS总分 < 5分,同时满足量表中“体力攻击”为0分。攻击组患者为80例,非攻击组患者为84例。所有研究对象均对本研究知情同意,并签订知情同意书。

2.方法:(1)MOAS:该量表由4个分量表组成,分别为言语攻击、财物攻击、自身攻击和体力攻击。根据攻击行为的严重性分0~4级评分,加权系数分为1~4,全部加权分之和为总分。MOAS于1991年被引入我国,研究发现具有良好的信效度<sup>[8]</sup>。(2)威斯康星卡片分类测验(Wisconsin Card Sorting Test, WCST)<sup>[9]</sup>:测试在计算机上进行,有根据颜色、形状和数量的不同绘制成的128张卡片。要求受试者对

屏幕上的卡片按颜色、形状、数量进行分类,操作前不告诉受试者分类顺序的原则,只告诉其每次选择结果的对错。评价指标包括正确数、总错误数、持续错误数、非持续错误数以及分类数,反映了患者的抽象概括、认知转移、概念形成、注意力、分类转换能力。(3)BRMS<sup>[10]</sup>:本量表共11项。各项目采用0~4分的5级评分法。各级的标准为:0,无症状或与患者正常时的水平相仿;1,症状轻微;2,中度症状;3,症状明显;4,症状严重。该量表用于成人躁狂发作患者的心理测量表。 $r=0.97 \sim 0.99$ ,提示信度良好。

所有评估量表由2名经专业培训的精神科主治医师以上完成,评估前先与患者讲述评估内容及注意事项,在患者合作时进行WCST测验,量表评估均在同一天内由评估者完成。

3.统计学方法:采用SPSS 20.0软件包对数据进行统计分析,计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间比较采用独立样本 $t$ 检验,计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验。MOAS评分与BRMS、WCST评分的相关性采用Pearson相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 结果

1.两组患者一般人口学资料比较:见表1。两组患者在年龄、性别、受教育程度、平均病程方面比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ )。

表1 两组双相情感障碍躁狂患者一般临床资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

项目	攻击组 (n=80)	非攻击组 (n=84)	$t/\chi^2$ 值	P值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	35.88 ± 8.65	35.13 ± 7.18	0.600	0.549
性别(例)				
男	43	41	0.400	0.527
女	37	43		
受教育年限(年, $\bar{x} \pm s$ )	14.74 ± 3.66	14.76 ± 3.28	-0.120	0.904
平均病程(年, $\bar{x} \pm s$ )	8.59 ± 4.21	9.34 ± 3.27	0.227	0.634

2.两组患者BRMS评分比较:攻击组患者BRMS总分[(25.78 ± 4.32)分]高于非攻击组[(24.69 ± 4.29)分]( $t=5.284, P < 0.05$ )。

3.两组患者WCST执行功能比较:见表2。双相情感障碍躁狂患者攻击组WCST正确数、分类数低于非攻击组,错误数、持续错误数、非持续错误数均高于非攻击组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表2 两组双相情感障碍躁狂患者 WCST 执行功能比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	正确数	错误数	持续性错误数	非持续性错误数	分类数
攻击组	80	42.52 ± 7.23	43.03 ± 8.43	29.08 ± 5.55	26.84 ± 5.78	7.61 ± 3.48
非攻击组	84	44.29 ± 9.14	41.32 ± 8.18	28.58 ± 7.22	25.03 ± 5.80	8.06 ± 2.12
<i>t</i> 值		-8.851	8.378	2.562	9.913	-2.704
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	0.010	<0.001	0.007

4. 双相情感障碍躁狂患者 MOAS 评分与 BRMS、WCST 评分的相关性: 见表3。双相情感障碍躁狂患者 MOAS 评分与 WCST 错误数、持续性错误数、非持续性错误数呈正相关( $P < 0.05$ ), 与分类数呈负相关( $P < 0.05$ ), 与正确数无关( $P > 0.05$ ), MOAS 评分与 BRMS 评分呈正相关( $P < 0.05$ )。

表3 双相情感障碍躁狂患者 MOAS 评分与 BRMS、WCST 评分的相关性

指标	MOAS 评分	
	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值
WCST 评分		
正确数	-0.026	0.100
错误数	0.162	<0.001
持续性错误数	0.046	0.003
非持续性错误数	0.332	<0.001
分类数	-0.263	<0.001
BRMS 评分	0.108	0.001

### 讨 论

执行功能是一种高级的神经认知能力, 主要是指认知的灵活性、解决问题、反应能力、工作记忆、流畅性、组织和控制行为的能力。本研究发现双相情感障碍躁狂患者攻击组 WCST 正确数、分类数低于非攻击组, 错误数、持续错误数、非持续错误数均高于非攻击组, 这与国外研究者的结论一致<sup>[11]</sup>, 说明双相情感障碍躁狂有攻击行为的患者执行功能受损更严重。良好的执行功能是情绪与攻击行为之间的调节因子, 有助于抑制攻击<sup>[12]</sup>。如果没有良好的执行功能, 个人可能不具备适当解决问题所需的推理和控制能力, 而是依赖暴力或攻击来解决问题<sup>[13]</sup>。本研究提示双相情感障碍躁狂伴有攻击行为的患者执行功能降低, 造成其抽象概括、分类转换能力下降, 从而使其做出正确的分类和选择, 正确数、分类数减少, 攻击组患者认知转移、概念形成能力降低, 引起错误数、持续性错误数、非持续性错误数增多。国外有研究者对攻击行为与执行功能的关系提出

了一个假说模型, 即社会信息处理(social information processing, SIP) 模型, 该模型认为伴执行功能受损在理论上与社会信息处理过程的中断有关, 而社会信息处理过程的中断反过来又可能导致攻击性行为<sup>[14]</sup>。例如, 执行功能较差的儿童不太能够利用社会暗示来缩小选择范围, 因此可能会被大量可用的选择所困扰, 这反过来又可能导致他们选择不适当的应对方式, 比如攻击行为。然而 Best 和 Miller<sup>[15]</sup> 研究发现攻击行为的个体执行功能反而比健康对照组要良好。Poland 等<sup>[16]</sup> 研究报道伴有攻击行为的儿童执行功能与健康对照组相比无明显差异。研究结果不一致的原因可能是样本量大小不同或者不同操作者之间的试验误差等原因。

本研究发现双相情感障碍躁狂患者 MOAS 评分与 BRMS 评分呈正相关, 说明躁狂症状越严重, 患者的攻击行为越强, 这与国外一些研究结果一致<sup>[17]</sup>。临床上可以根据躁狂患者的 BRMS 评分来预测其发生攻击行为的可能性, 从而为早期干预攻击行为提供参考价值。双相情感障碍躁狂患者 MOAS 评分与 WCST 错误数、持续性错误数、非持续性错误数呈正相关, 与分类数呈负相关, 提示攻击行为与执行功能有关, 攻击组患者认知转移、概念形成、分类转换能力差, 解决问题所需的推理和控制能力下降, 从而容易发生攻击行为。国外有研究发现与执行功能有关的脑区主要是前额叶皮质的背外侧和腹外侧区<sup>[18]</sup>。同时, 也有研究发现杏仁核、下丘脑和中脑导水管周围灰质与攻击行为相关<sup>[19]</sup>。攻击行为也与左眶额叶皮质体积减小有关<sup>[20]</sup>。这些发现表明攻击行为与执行功能有共同的相关脑区, 推测这可能是攻击行为与执行功能存在关系的原因。Ahmed 等<sup>[21]</sup> 研究发现执行功能障碍与精神分裂症患者的攻击行为有关, 并推测执行功能障碍可能与精神分裂症的发病机制有关。本研究提示双相情感障碍躁狂患者攻击行为与执行功能存在相关性, 有攻击行为的患者执行功能受损更严重, 在临床上可以通过测验执行功能预测患者发生攻击行为的可能性, 从而为双相情感障碍躁狂患者攻击行为的早期探索和临床干

预提供参考。本研究支持攻击行为与执行功能共同脑区的假说,亦或执行功能受损与双相情感障碍躁狂攻击行为的发生机制有关。

目前国内外有关双相情感障碍躁狂患者攻击行为与执行功能相关性的研究比较少见,研究结果也不尽一致,本研究样本量相对偏小,患者来源不同,量表选用单一,只选用WSCT来评价其执行功能,对探讨攻击行为和执行功能的关系可能产生影响,今后还需扩大样本量,采用更准确的评估工具从多方面来进一步探讨双相情感障碍躁狂患者攻击行为与执行功能相关性。

**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** 构思与设计、数据收集、数据整理、数据分析与解释、论文撰写、审校均为马海波

### 参 考 文 献

- [ 1 ] Ferrari AJ, Stockings E, Khoo JP, et al. The prevalence and burden of bipolar disorder: findings from the Global Burden of Disease Study 2013 [ J ]. *Bipolar Disord*, 2016, 18(5): 440-450. DOI: 10.1111/bdi.12423.
- [ 2 ] de Jong TR, Neumann ID. Oxytocin and Aggression[ J ]. *Curr Top Behav Neurosci*, 2018, 35: 175-192. DOI: 10.1007/7854\_2017\_13.
- [ 3 ] Dervic K, Garcia-Amador M, Sudol K, et al. Bipolar I and II versus unipolar depression: clinical differences and impulsivity/aggression traits[ J ]. *Eur Psychiatry*, 2015, 30(1): 106-113. DOI: 10.1016/j.eurpsy.2014.06.005.
- [ 4 ] Holler K, Kavanaugh B. Physical aggression, diagnostic presentation, and executive functioning in inpatient adolescents diagnosed with mood disorders[ J ]. *Child Psychiatry Hum Dev*, 2013, 44(4): 573-581. DOI: 10.1007/s10578-012-0351-9.
- [ 5 ] Ho MC, Hsu YC, Lu ML, et al. 'Cool' and 'Hot' executive functions in suicide attempters with major depressive disorder[ J ]. *J Affect Disord*, 2018, 235: 332-340. DOI: 10.1016/j.jad.2018.04.057.
- [ 6 ] Barkataki I, Kumari V, Das M, et al. A neuropsychological investigation into violence and mental illness[ J ]. *Schizophr Res*, 2005, 74(1): 1-13. DOI: 10.1016/j.schres.2004.08.001.
- [ 7 ] 喻东山.再谈药物清洗问题[ J ]. *四川精神卫生*, 2005, 18(2): 120-121. DOI: 10.3969/j.issn.1007-3256.2005.02.036.
- [ 8 ] 谢斌,郑瞻培.修订版外显攻击行为量表(MOAS)[ J ]. *中国行为医学科学*, 2001, 10(特刊): 195-196.
- [ 9 ] Heaton RK. Wisconsin card sorting test manual[ M ]. Florida: Psychol-ogical Assessmnt Resources, inc Odessa, 1981: 39-52.
- [ 10 ] Bech P. The Bech-Rafaelsen Mania Scale in clinical trials of therapies for bipolar disorder: a 20-year review of its use as an outcome measure[ J ]. *CNS Drugs*, 2002, 16(1): 47-63. DOI: 10.2165/00023210-200216010-00004.
- [ 11 ] Bourne C, Aydemir Ö, Balanzá-Martínez V, et al. Neuropsychological testing of cognitive impairment in euthymic bipolar disorder: an individual patient data meta-analysis[ J ]. *Acta Psychiatr Scand*, 2013, 128(3): 149-162. DOI: 10.1111/acps.12133.
- [ 12 ] Sprague J, Verona E, Kalkhoff W, et al. Moderators and mediators of the stress-aggression relationship: executive function and state anger[ J ]. *Emotion*, 2011, 11(1): 61-73. DOI: 10.1037/a0021788.
- [ 13 ] Hancock M, Tapscott JL, Hoaken PN. Role of executive dysfunction in predicting frequency and severity of violence[ J ]. *Aggress Behav*, 2010, 36(5): 338-349. DOI: 10.1002/ab.20353.
- [ 14 ] Fontaine RG. On-line social decision making and antisocial behavior: some essential but neglected issues[ J ]. *Clin Psychol Rev*, 2008, 28(1): 17-35. DOI: 10.1016/j.cpr.2007.09.004.
- [ 15 ] Best JR, Miller PH. A developmental perspective on executive function [ J ]. *Child Dev*, 2010, 81(6): 1641-1660. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x.
- [ 16 ] Poland SE, Monks CP, Tsermentseli S. Cool and hot executive function as predictors of aggression in early childhood: Differentiating between the function and form of aggression[ J ]. *Br J Dev Psychol*, 2016, 34(2): 181-197. DOI: 10.1111/bjdp.12122.
- [ 17 ] Correll CU, Yu X, Xiang Y, et al. Biological treatment of acute agitation or aggression with schizophrenia or bipolar disorder in the inpatient setting[ J ]. *Ann Clin Psychiatry*, 2017, 29(2): 92-107.
- [ 18 ] Chen CY. Right ventrolateral prefrontal cortex involvement in proactive and reactive aggression: a transcranial direct current stimulation study[ J ]. *Neuroreport*, 2018, 29(17): 1509-1515. DOI: 10.1097/WNR.0000000000001144.
- [ 19 ] Blair RJ. The Neurobiology of Impulsive Aggression[ J ]. *J Child Adolesc Psychopharmacol*, 2016, 26(1): 4-9. DOI: 10.1089/cap.2015.0088.
- [ 20 ] Stein DJ, Miczek KA, Lucion AB, et al. Aggression-reducing effects of F15599, a novel selective 5-HT1A receptor agonist, after microinjection into the ventral orbital prefrontal cortex, but not in infralimbic cortex in male mice[ J ]. *Psychopharmacology (Berl)*, 2013, 230(3): 375-387. DOI: 10.1007/s00213-013-3164-z.
- [ 21 ] Ahmed AO, Richardson J, Buckner A, et al. Do cognitive deficits predict negative emotionality and aggression in schizophrenia[ J ]. *Psychiatry Res*, 2018, 259: 350-357. DOI: 10.1016/j.psychres.2017.11.003.

(收稿日期: 2019-03-08)

(本文编辑: 戚红丹)