

# 青年成人伴有自杀观念和行为的临床表现和决策问题的神经心理学研究

吕斌军 王岳锋 胡健波 张敏涛

**【摘要】 目的** 研究伴有自杀观念与行为的青年成人是否存在神经认知方面的损害,探索其临床表现和神经心理学标记在临床中应用的潜在价值。**方法** 从社区筛查入组 321 例青年成人,对其进行临床自杀评估、剑桥赌博任务(CGT)和信号暂停任务(SST)评估。对于伴或不伴自杀观念和和行为者的临床表现和认知功能方面进行比较,寻找其相关的影响因素。**结果** 在青年成人中自杀观念和和行为相对来说比较普遍(广义:18.07%,狭义:7.79%);在 CGT 中,伴与不伴自杀观念和和行为者在理性决策中的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),在 SST 评估中差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ )。线性回归分析发现,年龄、性别、吸烟史以及 CGT 理性决策比例方面与自杀预测有关( $P<0.05$ )。**结论** 伴有自杀观念和和行为的青年成人在决策问题方面存在损害,从而导致一系列可能的自杀观念和和行为。

**【关键词】** 认知 决策 自杀 神经心理

Clinical manifestations and neuropsychological features of young adults with suicidality LV Binjun, WANG Yuefeng, HU Jianbo, et al. Department of Psychiatry, Zhoushan Second People's Hospital, Zhoushan 316000, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical manifestations and neuropsychological features related to cognitive deficits in young adults with suicidality. **Methods** A sample of 321 young adults (18~29 y) was selected from community screening. Clinical suicide assessment and Cambridge Gamble and Stop-Signal tasks were used to evaluate the suicidality. Suicidality was defined as nonzero MINI scores (broad definition) and a past history of suicide attempt(s) (narrow definition). Clinical features and cognitive performance were compared between subjects with suicidality and those without suicidality. Variance/chi-square and linear regression were performed for statistical analysis. **Results** Suicidality was relatively common (broad definition: 18.07%; narrow definition: 7.79%) in young people and was associated with impaired decision-making on the Cambridge Gamble task, there was significant difference in rate of rational decision-making between subjects with suicidality and those without ( $P<0.05$ ). Linear regression demonstrated that decision-making performance had a higher value in predicting suicidality than demographic and clinical manifestations did ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Impaired decision-making exists in young adults with suicidality, which may predispose towards suicidal thoughts and attempts.

**【Key words】** Cognition Decision-making Suicidality Neuropsychological

2008 年世界卫生组织报道每年大约有 100 万人死于自杀<sup>[1]</sup>。在青年人中,自杀成为一个重要致死因素,而且呈逐年增加的趋势<sup>[2]</sup>。目前对于自杀行为的神经生物学机制的理解、预测、预防和治疗方面存在一定的局限性<sup>[3-5]</sup>,解决这些问题不仅依赖于识别临床的相关症状,还要从神经认知角度来研究其潜在的发生机制。但目前

对有自杀观念和和行为但又未被诊断为精神疾病的青年成人是否存在认知问题尚未明确,因此笔者通过筛查社区未经治疗的青年成人,对伴或不伴自杀观念和和行为者的临床表现和认知方面的特征进行比较,探讨两者间差异,现报道如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 收集 2012-01—2013-07 舟山市定海区所在 6 个社区的青年成人共 321 例,男 226 例(70.4%),女 95 例(29.6%);年龄 18~30 岁,平均(21.78±3.64)岁。纳入标准:(1)年龄 18~30 岁的青年成人;(2)右利手,初中以上

作者单位:316000 舟山市第二人民医院精神科(吕斌军、王岳锋),心理科(张敏涛);浙江大学医学院附属第一医院精神卫生科(胡健波)

通信作者:吕斌军,E-mail:tlbj@163.com

文化程度;(3)非怀孕或哺乳期妇女、非精神发育迟滞、无药物依赖及无严重躯体疾病,如糖尿病、高血脂、心血管疾病患者;(4)签署知情同意书。排除标准:拒绝签署知情同意书者或无法配合完成本研究者。

## 1.2 方法

1.2.1 简明国际神经精神疾病诊断(MINI)<sup>[6]</sup>问卷自杀风险模块评估 所有受试者均接受临床精神科医师的精神检查,采用 MINI 问卷中自杀风险模块评估自杀风险。首先,询问最近 1 个月是否存在以下情况:觉得人不如死掉更好或希望自己已经死去(1 分),想伤害自己(2 分),想到自杀(6 分),有自杀计划(10 分),尝试自杀(10 分);其次,问及受试者在一生中是否曾经有过自杀尝试(4 分)。一个非零累计分数是指自杀倾向性(当前风险系数),进一步细分为低风险(1~5 分),中等风险(6~9 分),高风险(10 分以上)。

1.2.2 剑桥成套神经心理测验(CANTAB)<sup>[7]</sup> 采用 CANTAB 测验评估认知功能。本研究主要检测决策和冲动抑制控制方面,因其这可能是自杀候选生物标记物的推荐领域<sup>[8]</sup>,故选取剑桥赌博任务(CGT)<sup>[9]</sup>和信号停止任务(SST)<sup>[10]</sup>两个测验。

1.2.3 CGT 采用 CGT 检查决策能力。在每个任务中,会呈现出一个数组的红色和蓝色框的屏幕(共 10 组)。红色与蓝色的比率为 1:9~9:1。当在屏幕上提供一组任务时,要求受试者通过按屏幕底部的 2 个键盘(红色或蓝色)来表明他们是否相信红或蓝色框后面隐藏了“令牌”。在做这个颜色的选择之后,受试者押上赌注分数来博弈自己是否选择了正确的颜色(如,当令牌隐藏在红色框,受试者也正好选择了“红色”;或当令牌隐藏在蓝色框,结果也选择了“蓝色”)。在每次试验中,当赌注比例被选中,隐藏的赌牌被电脑显示出来,任何赢或输将被累加为一个分数。所有数据结果反映的指标有整体的理性决策比例和赌博分数的比例。

1.2.4 SST 采用 SST 测量受试者对抑制或抑制已经发动反应的能力。受试者要在计算机屏幕上观察在同一时间里出现的左右方向箭头,并且快速反应(按左键表示左箭头,按右键表示右箭头)。在少数的试验里,当一个声音“哔”发出,提示受试者要抑制他们的反应(抑制)。通过在按箭头方向和停止信号之间的时间改变,任务提供了用来反应大脑抑制响应他们通常反应的时间,称为停止信号反应时间。同时,在“GO”任务上的平均反应时间也将被记录,称为平均 GO 反应时间。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料组间比较采

用  $\chi^2$  检验,采用线性回归模型进行二次分析。

## 2 结果

2.1 MINI 自杀模块项目调查结果 只要符合 MINI 自杀模块中的非零分数,则称为广义的自杀条件,本研究中 58 例(18.07%)受试者符合;如果曾经有 1 次或数次自杀尝试,则称为狭义的自杀条件,本研究中 25 例(7.79%)受试者符合。其中项目 2“感到无助”所占比例最高(14.02%),详见表 1。

表 1 32 例受试者 MINI 自杀模块项目调查结果 [例(%)]

项目描述	是	否
在过去 1 个月你是否有以下情况:		
1.遭遇任何事故?	12(3.74)	309(96.26)
2.感到无助?	45(14.02)	276(85.98)
3.觉得自己不如死掉更好或希望自己死去?	16(4.98)	305(95.02)
4.伤害自己或有伤害自己的意象?	13(4.05)	308(95.95)
5.想到自杀?	21(6.54)	300(93.46)
6.脑海里自杀的想法或计划?	8(2.49)	313(97.51)
7.有实际行动去准备或伤害自己或准备自杀尝试?	6(1.87)	315(98.13)
8.没有自杀目的的自伤?	3(0.93)	318(99.07)
9.尝试自杀?	4(1.25)	317(98.76)
10.在一生中,你曾经是否做过自杀尝试?	22(6.85)	299(93.15)

2.2 伴与不伴自杀观念或行为者在临床与认知特征方面的比较 伴有自杀者较不伴自杀者年龄大,女性占多数,多数伴有吸烟史,且其在 CGT 中理性决策比例方面明显受损,详见表 2。回归分析结果显示,年龄、性别、吸烟史以及 CGT 中理性决策比例方面均与自杀预测指标有关。

表 2 伴与不伴自杀观念或行为者在临床与认知特征方面的比较

变量	伴有自杀者 (n=58)	不伴自杀者 (n=263)	$t/\chi^2$ 值	P 值
人口学与临床指标				
年龄(岁)	24.41 ± 3.62	21.38 ± 3.42	12.031	<0.05
男性[n(%)]	26(44.83)	200(76.05)	22.23	<0.01
受教育程度(年)	11.02 ± 3.21	10.32 ± 3.15	1.53	>0.05
吸烟情况[n(%)]	36(62.07)	52(19.77)	42.72	<0.01
饮酒情况[n(%)]	44(75.86)	180(68.44)	1.24	>0.05
非法药物使用情况[n(%)]	20(34.48)	60(22.81)	3.46	>0.05
CGT				
理性决策的比例(%)	91.23 ± 13.05	96.78 ± 9.68	3.50	<0.01
赌博分数的比例(%)	52.46 ± 12.67	53.57 ± 13.39	0.54	>0.05
SST				
停止信号反应时间(ms)	199.01 ± 80.65	185.12 ± 60.98	1.47	>0.05
平均 GO 反应时间(ms)	496.36 ± 108.45	466.38 ± 26.76	1.79	>0.05

2.3 既往有无自杀尝试者的临床认知特征比较 既往

有自杀尝试者年龄较无自杀尝试者大,更依赖于吸烟,其在理性决策方面受损更明显,详见表 3。线性回归分析发现,年龄、性别、吸烟史以及 CGT 中理性决策比例方面均与自杀预测指标有关。

表 3 既往有无自杀尝试者在人口学特征和神经认知评估比较

变量	既往有自杀 尝试(n=25)	既往无自杀 尝试(n=296)	t/χ <sup>2</sup> 值	P 值
人口学与临床指标				
年龄(岁)	24.41 ± 3.62	21.38 ± 3.42	4.23	<0.05
男性[n(%)]	13(52.00)	187(76.05)	1.23	>0.05
受教育程度(年)	11.38 ± 3.15	10.64 ± 3.32	1.07	>0.05
吸烟情况[n(%)]	19(76.00)	52(19.93)	45.69	<0.01
饮酒情况[n(%)]	21(84.00)	229(77.36)	0.59	>0.05
非法药物使用情况[n(%)]	11(44.00)	89(30.07)	2.08	>0.05
CGT				
理性决策的比例(%)	88.24 ± 14.63	96.12 ± 7.78	4.95	<0.01
赌博分数的比例(%)	51.37 ± 10.15	53.85 ± 12.35	0.81	>0.05
SST				
停止信号反应时间(ms)	199.72 ± 66.75	184.55 ± 64.32	1.13	>0.05
平均 GO 反应时间(ms)	438.45 ± 74.64	438.61 ± 128.33	0.006	>0.05

3 讨论

本研究是从普通人群中选入有自杀观念和行为的青年成人,并且通过与自杀有关的临床表现与认知因素进行检测。在研究遗传环境易患病体质、脑功能及高级行为之间的神经通路,神经认知测验被认为是一种理想的“客观标记物”<sup>[11]</sup>。Clark 等<sup>[12]</sup>老年抑郁症患者中做决策问题受损方面的研究,研究结果提示伴有自杀尝试的老年抑郁症患者比无自杀尝试者在决策质量方面有所下降。Jollant 等<sup>[13]</sup>研究发现,与健康对照组比较,具有自杀企图史的成年人在爱荷华赌博任务范式上存在运动功能受损。本研究发现,伴有自杀的青年成人在 CGT 中存在决策的受损,结果认为除了存在一些年龄因素差异之外,因为在回归分析模型里增加的决策任务产生了显著的增效作用,胜过其他的预测效用变量。决策任务是依赖于前额眶皮层和神经环路作用,而这些均和 5 羟色胺系统有关,与自杀的青年成人潜在影响的神经相关<sup>[14]</sup>。本研究认为那些存在决策困难的自杀者具有潜在的临床意义,考虑到这些差异与介质发生作用的大小有关,而非单纯统计学上的差异。有研究结果表明,当受一些有效因素影响时,不太可能长期有效的控制并在 2 种结局(选择红色还是蓝色)中作出选择,从而导致自杀风险升高。我们认为这种认知决策受损可能会导致出现冲动行为,包括自杀和自残,当然这需要我们在将来的研究

工作中进一步去深入研究。

在 SST 中,笔者发现伴与不伴自杀观念和行为者间无明显差异,而 SST 主要是反映对抑制或抑制已经发动反应的能力。决策任务可能是依赖于跟自杀倾向更紧密的 5 羟色胺系统传输有关。而抑制方面却与之相反,它更加依赖于去甲肾上腺能递质传输<sup>[15]</sup>。以前的研究结果都是以青年成人的精神科住院患者为对象,运动冲动性的电脑范式实验和冲动性结论是相互矛盾的<sup>[16]</sup>。

本研究发现,伴有自杀者年龄较不伴自杀者大、吸烟比例高,且女性更为突出,这些因素均明显影响自杀倾向。年龄虽然没有被证明是危险因素,但却在既往研究中一直被认为是影响因素之一<sup>[17]</sup>。

本研究首次使用 CANTAB 评估青年成人早期的认知功能与自杀倾向(相对于自残),研究结果表明,年轻人中有自杀者往往伴有决策问题,决策问题是依赖于前额眶皮层和神经环路作用,而这些均和 5 羟色胺系统有关,并影响其对自杀自身病理症状的理解,从而导致一系列可能的自杀观念和和行为。

4 参考文献

[1] WHOStatement.Worldsuicidepreventionday[EB/OL](2008-09-10) [2013-10-23] www.who.int/mental\_health/prevention/suicide.

[2] Hintikka U, Marttunen M, Pelkonen M, et al. Improvement in cognitive and psychosocial functioning and self image among adolescent inpatient suicide attempters[J]. BMC Psychiatry,2006,6:58.

[3] Diekstra R F. The epidemiology of suicide and parasuicide[J]. Acta Psychiatrica Scandinavica, 1993, 371(S):9-20.

[4] Favaro A, Santonastaso P. Suicidality in eating disorders: clinical and psychological correlates[J]. Acta Psychiatrica Scandinavica, 1997,95(6):508-514.

[5] Van Pletzen E, Stein D J, Seedat S,et al. Recall of early non-fatal suicidality in a nationally representative sample of South Africans [J]. Ethnicity and Health,2012,17(1e2):149-159.

[6] Lee M A, Kim S, Shim E J. Exposure to suicide and suicidality in Korea: differential effects across men and women[J]. International Journal of Social Psychiatry,2013,59(3):224-231.

[7] Monica Luciana. Practitioner Review: Computerized assessment of neuropsychological function in children: clinical and research applications of the Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery (CANTAB) [J]. Journal of Child Psychology and Psychiatry ,2013,44(5): 649 - 663.

[8] Jimenez-Trevino L, Blasco-Fontecilla H, Braquehais M D, et al. Endophenotypes and suicide behaviour[J]. Actas Espan olas de Psiquiatr í a,2011,39(1):61-69.

[9] Manes F, Sahakian B, Clark L, et al. Decision-making processes following damage to the prefrontal cortex[J]. Brain, 2002, 125(Pt

(下转第 769 页)

检测 EBV DNA 载量的标准化,并且全血与外周血单个核细胞 EBV DNA 载量在监测 EBV 活动性感染的准确性方面性能相当。本研究显示,以全血 EBV DNA 检测阳性作为儿童 EBV 活动性感染诊断依据,诊断的敏感度 81.8%,特异度 89.5%,诊断符合率 85.9%,阳性预测值 87.5%,阴性预测值 84.6%。以全血 EBV DNA 载量 3.00lgCopies/ml 作为判断儿童 EBV 活动性感染的临界点,其诊断的敏感度 70.1%,特异度 95.3%,诊断符合率 83.4%,阳性预测值 93.1%,阴性预测值 78.1%,表明无论是定性还是定量,全血 EBV DNA 检测对儿童 EBV 活动性感染都具有很高的诊断价值。

综上所述,全血 EBV DNA 载量是监测 EBV 活动的独立指标。儿童 EBV 感染和转归与机体的免疫功能密切相关,全血 EBV DNA 检测在儿童 EBV 感染诊断、疗效观察和愈后评估中的具有重要意义。

#### 4 参考文献

- [1] 王亚军,王尚昆. 519 例小儿 EB 病毒感染临床分析[J]. 中国医学工程, 2011,19(1):128-130.
  - [2] 邓继岩,郑跃杰,袁雄伟,等. 儿童非典型 EB 病毒感染的临床回顾分析[J]. 中国实用儿科杂志,2006, 21(2):123-125.
  - [3] 汪洋,许红梅. EB 病毒的流行病学研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 12(31):1405-1407.
  - [4] Klutts J S, Ford B A, Perez N R, et al. Evidence-based approach for interpretation of Epstein-Barr virus serological patterns[J]. Clin. Microbiol,2009,47(10): 3204-3210.
  - [5] Martins T B, Litwin C M, Hill H R. Evaluation of a multiplex fluorescent microsphere immunoassay for the determination of Epstein-Barr virus serologic status[J]. Am J Clin Pathol,2008,129(1): 34-41.
  - [6] Siennicka J, Trzcińska A. Laboratory diagnosis of Epstein-Barr virus infection[J]. Med Dosw Mikrobiol,2007,59(3):259-266.
  - [7] Margaret L. Gulley and Weihua Tang Laboratory Assays for Epstein-Barr Virus-Related Disease[J]. Mol Diagn, 2008, 10(4): 279-292.
  - [8] 刘春艳,闫静,刘亚谊,等. EB 病毒相关性传染性单核细胞增多症的血清学诊断[J]. 中华流行病学杂志,2007,28(9):898-900.
  - [9] De Ory F, Guisasola M E, Sanz J C, et al. Evaluation of four commercial systems for the diagnosis of Epstein-Barr virus primary infections[J]. Clin Vaccine Immunol, 2011,18(3):444-448.
  - [10] Fafi-Kremer S, Brengel-Pesce K, Barguès S, et al. Assessment of automated DNA extraction coupled with real-time PCR for measuring Epstein-Barr virus load in whole blood, peripheral mononuclear cells and plasma[J]. Clin Virol, 2004, 30(2):157-164.
  - [11] Reinhard B R, Jasmin W, Michael B, et al. Detection and quantitation of Epstein-Barr virus (EBV) DNA in EDTA whole blood samples using automated sample preparation and real time PCR[J]. Clin Chem Lab Med,2010,48(3):413-418.
- (收稿日期:2013-10-28)  
(本文编辑:严玮雯)
- 
- (上接第 765 页)  
3):624-639.
- [10] Logan G D, Cowan W B, Davis K A. On the ability to inhibit simple and choice reaction time responses: a model and a method [J]. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance,1984,10(2):276-291.
  - [11] Menzies L, Achard S, Chamberlain S R, et al. Neurocognitive endophenotypes of obsessive-compulsive disorder [J]. Brain, 2007, 130(Pt 12):3223-3236.
  - [12] Clark L, Dombrovski A Y, Siegle G J, et al. Impairment in risk-sensitive decision-making in older suicide attempters with depression[J]. Psychology of Aging,2010,26(2):321-330.
  - [13] Jollant F, Bellivier F, Leboyer M, et al. Impaired decision making in suicide attempters[J]. American Journal of Psychiatry,2005,162 (2):304-310.
  - [14] Clark L, Cools R, Robbins T W. The neuropsychology of ventral prefrontal cortex: decision-making and reversal learning[J]. Brain Cognition,2004,55(1):41-53.
  - [15] Chamberlain S R, Sahakian B J. The neuropsychiatry of impulsivity[J]. Current Opinion in Psychiatry, 2007,20(3):255e61
  - [16] Dougherty D M, Mathias C W, Marsh D M, et al. Laboratory measured behavioral impulsivity relates to suicide attempt history[J]. Suicide and Life Threatening Behavior,2004,34(4):374-385.
  - [17] Wolitzky-Taylor K B, Ruggiero K J, McCart M R, et al. Has adolescent suicidality decreased in the United States? Data from two national samples of adolescents interviewed in 1995 and 2005[J]. Journal of Clinical Child Adolescent Psychology,2010, 39(1):64-76.
- (收稿日期:2013-10-23)  
(本文编辑:严玮雯)