

儿童期遭受多重侵害的高职高专学生生态学执行功能特征

董方虹¹, 曹枫林¹, 崔乃雪¹, 王茜², 郭春红¹

(1. 山东大学护理学院, 山东 济南 250012; 2. 山东大学齐鲁医院, 山东 济南 250012)

【摘要】 目的: 探讨儿童期遭受多重侵害的高职高专学生的生态学执行功能特征。方法: 采用青少年侵害问卷自评版和创伤后应激障碍症状清单平民版筛选出研究对象共 270 名, 其中多重侵害有创伤后应激症状组 54 人, 多重侵害无创伤后应激症状组 69 人, 非多重侵害组 68 人, 对照组 74 人, 所有研究对象均完成一般信息问卷, 执行功能行为评定量表成人版和瑞文标准推理测试。结果: 四个组在执行功能的抑制、转换、情感控制、任务启动、工作记忆、计划、组织和任务监控八个因子上的差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。Scheffé 检验显示多重侵害有创伤后应激症状组在抑制、转换、情感控制、任务启动、工作记忆、组织和任务监控七个因子上的得分均高于对照组, 在抑制、转换、情感控制、任务启动、工作记忆五个因子上的得分高于非多重侵害组, 多重侵害无创伤后应激症状组在抑制、情感控制、任务启动、计划和任务监控五个因子上的得分高于对照组, 多重侵害无创伤后应激症状组在工作记忆因子上的得分高于非多重侵害组。多重侵害有创伤后应激症状组与多重侵害无创伤后应激症状组在生态学执行功能各因子上得分的差异无统计学意义, 非多重侵害组和对照组在生态学执行功能各因子上得分的差异也无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 遭受多重侵害的高职高专学生生态学执行功能受损。

【关键词】 多重侵害; 执行功能; 高职高专

中图分类号: R395.2

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2012)06-0809-04

Ecological Characteristics of Executive Function of Childhood Poly-victims in Vocational College

DONG Fang-hong, CAO Feng-lin, CUI Nai-xue, WANG Qian, GUO Chun-hong

School of Nursing, School of Medicine, Shandong University, Ji'nan 250012, China

【Abstract】 Objective: To explore the characteristics of executive function among childhood poly-victims in vocational college. **Methods:** Two hundred and seventy vocational college students were selected by two questionnaires (Juvenile Victimization Questionnaire and Posttraumatic Stress Disorder Checklist). There were fifty-four in poly-victimized with post-traumatic stress symptoms group (PV with PTSS), sixty-nine in poly-victimized without posttraumatic stress symptoms (PV without PTSS), sixty-eight in non poly-victimized group and seventy-four in control group. All of them completed basal information questions, Behavior Rating Inventory of Executive Function-self Report Version and Raven Standard Progressive Matrices. **Results:** There were significant difference among four groups in eight scales of executive function ($P < 0.01$). Post hoc test (Scheffé test) showed that compared with control group, PV with PTSS group obtained high scores on seven scales of executive function and PV without PTSS group got high scores on five scales, compared with non poly-victimized group, PV with PTSS group obtained high scores on five scales of executive function and PV without PTSS group got high scores on one scale ($P < 0.05$). There was no difference between PV with PTSS and PV without PTSS group, and also there was no difference between control group and non poly-victimized group ($P > 0.05$). **Conclusion:** Poly-victimized students have a higher score on ecological executive function scale, and the ones who were more severely victimized have poorer executive function.

【Key words】 Poly-victimization; Executive function; Vocational college

执行功能是指个体在实施目的行为过程中以动态、灵活的方式协调多个认知子系统活动的复杂认知过程^[1], 是调控个体的行为以适应不断变化的环境的高级认知过程。神经心理学测验测量执行功能虽然具有直观、精确、可重复的优点, 然而 Wilson^[2]指出神经心理学取向的执行功能脱离了被试的现实日常环境, 即神经心理学测验存在生态效度不足的

缺陷, 因此, Gioia 等^[3]建议可以应用密切反映日常生活的行为评定量表测量执行功能, 提高生态效度。个体的侵害经历可能造成执行功能的损害。有学者已经开始研究只经历单一或较少的创伤事件个体的执行功能, 如 DePrince^[4]发现暴露于家庭暴力的儿童, 其工作记忆、抑制、听觉注意和加工速度等执行功能较差。Navalta^[5]等发现儿童期性虐待对大学女生的执行功能有损害。然而, 有创伤经历的个体很可能会经历一系列创伤暴露^[6], 涉及家庭、社区和社会各个方面。国内赵幸福等对河南省新乡农村中学生情感

【基金项目】 教育部人文社会科学研究青年基金项目(10YJCXLX001); 山东省自然科学基金(ZR2009CM023)

通讯作者: 曹枫林

虐待、躯体虐待、性虐待和情感忽视的调查结果也显示,儿童期虐待通常是数种虐待类型同时存在^[7]。目前对于遭受多重侵害个体执行功能状况如何,国内尚无相关报道。参考 Finkelhor 等对多重侵害的定义^[8],本研究将多重侵害定义为在儿童期内经历多种创伤事件,具体界定为采用青少年侵害问卷(Juvenile Victimization Questionnaire, JVQ)条目总分版本(SSV)评估, JVQ 得分 ≥ 5 分且 JVQ 种类 ≥ 3 为阳性。由于遭受儿童期侵害的个体创伤后应激障碍发生率较高,在 21%~74%之间^[9],而且创伤后应激障碍可能是侵害暴露和负性健康状况的重要中介因素^[10],因此,本研究在选择被试时未排除创伤后应激症状的个体。

高职高专院校作为我国高等教育的一个重要组成部分,在为社会培养第一线应用性人才方面一直发挥着不可替代的重要作用。研究表明,高职高专学生存在较严重的心理健康问题^[11,12],本研究采用青少年侵害问卷自评版和创伤后应激障碍症状清单平民版量表在济南某高校高职高专学生筛选研究对象,使用执行功能行为评定量表成人自评版测量研究对象的生态学执行功能,以期了解多重侵害个体的生态学执行功能状况。

1 对象与方法

1.1 对象

选取济南市某高职高专院校全体学生共 2200 人,遵循知情同意原则,首先,使用青少年侵害问卷(JVQ)自评版和创伤后应激障碍症状清单平民版量表(PCL-L)对全体学生进行测试,共发放问卷 2200 份,收回有效问卷 1802 份(其中女生 1573 人,男生 229 人),有效率 81.91%。其次,根据生态学执行功能研究目的,所需的被试在以下四部分人群中(总人数 299 人)分别选取:①JVQ 条目总分 ≥ 5 分且 JVQ 模块计分 ≥ 3 , PCL 得分 ≥ 38 分,共 59 人;②JVQ 条目总分 ≥ 5 分且 JVQ 模块计分 ≥ 3 , PCL 得分 < 38 分,共 80 人;③JVQ 条目总分在 1~4 分之间, PCL 得分 < 38 分,共 80 人,与②组进行性别年龄匹配;④JVQ 条目总分为零, PCL 得分 < 38 分,共 80 人,与②组进行性别年龄匹配。入组标准为年龄在 18~21 岁,智力正常,视力或矫正视力正常,无色盲色弱,均为右利手。排除符合 DSM- 诊断的精神障碍(创伤后应激障碍除外)、既往有早产、出生时低体重;先天性缺陷、童年期躯体疾病以及现存重大躯体疾病者。对符合上述标准的被试先电话联系,然后逐一发放

问卷,共发放问卷 270 份,回收有效问卷 270 份。其中多重侵害有创伤后应激症状组 54 人,来自人群①;多重侵害无创伤后应激症状组 69 人,来自人群②;非多重侵害组 73 人,来自人群③;对照组 74 人,来自人群④。

1.2 工具

1.2.1 青少年侵害问卷自评版(Juvenile Victimization Questionnaire: Basic Screen Questions Child Self-report Version) 由 David 和 Sherry 等人于 2004 年编制,包括 34 个筛查条目,分为 5 个模块:一般侵害(8 个条目)、儿童虐待(4 个条目)、同伴欺负(6 个条目)、性侵害(7 个条目)、目击暴力(9 个条目)。每个条目代表一种具体类型的侵害。该问卷既可以计条目总分,也可以计模块分数。条目总分以(1,0)的形式计分,1 代表受到此种侵害,0 代表未受此种侵害;模块分数也是以二分法计分,1 代表经历过该模块中至少一种类型的侵害,0 代表未经历过该模块中的任一侵害^[13]。条目总分即 JVQ 总分 ≥ 5 分表示存在多重侵害(5~8 分为低度多重侵害, ≥ 8 分为高度多重侵害)。国内程培霞^[14]将其翻译修订最终形成 33 条目(删除目击暴力中的一个子条目)的中文版。本研究综合使用以上两种方法筛选被试,给出多重侵害的操作性定义, JVQ 条目总分 ≥ 5 分且 JVQ 模块计分 ≥ 3 为多重侵害。

1.2.2 创伤后应激障碍症状清单平民版(Posttraumatic Stress Disorder Checklist-civilian Version, PCL-C) 共有 17 个条目,用以评估 PTSD 的 3 个主要症候群,包括重新体验、情感麻木和高度警觉症候群。国内杨晓云^[15]用 PCL-C 在 186 例医学生中应用的信效度较好。采用百分位数法得 $P_{90}=38$, $P_{95}=47$,这与国际标准(40~45 分)基本一致。本研究在实际筛选以 38 分为界。

1.2.3 执行功能行为评定量表成人自评版(Behavior Rating Inventory of Executive Function-Self Report Version, BRIEF-A) 最初由 Gioia 等^[16]编制,包括 75 个条目,每个条目均按照 1~3 点计分,由“从不”至“经常”来评定患者的执行功能受损程度,总分(Global Executive composite, GEC)越高表示执行功能受损越严重。包括两方面的指标:行为管理指标(Behavioral Regulation Index, BRI)(包括抑制、转换、情感控制和自我监控 4 个因子)和元认知指标(Metacognition Index, MI)(包括任务启动、工作记忆、计划、组织和任务监控 5 个因子)。前期研究表明,该量表在我国使用信效度良好^[17]。

1.2.4 瑞文标准推理测验 采用由张厚粲主修^[18]的瑞文标准推理测验中国城市修订版测量被试智力。

1.3 统计方法

将所有数据录入 SPSS 16.0 进行统计分析,主要是描述性分析和方差分析。

2 结 果

2.1 被试基本情况描述

根据 BRIEF 成人版计分方法,排除效度分量表得分高于划界分的被试,最终获得有效数据 259 份。其中多重侵害有创伤后应激症状组 53 人,多重侵害无创伤后应激症状组 64 人,非多重侵害组 68 人,对照组 74 人。表 1 显示,四个组在年龄、性别、智力方面的差异不显著。

2.2 不同侵害经历组生态学执行功能的差异

多变量多因素方差分析得 Wilk's lambda 为 0.794, $P < 0.001$, 表示四个组组间差异显著。表 2 显示以生态学执行功能九个因子作为因变量,按照受

到侵害经历的不同分组作为组间变量进行多变量多因素方差分析所获得的结果。结果显示,侵害经历不同的四个组在抑制、转换、情感控制、任务启动、工作记忆、计划、组织和任务监控八个因子上的差异均有显著意义,在自我监控上的差异不显著。Scheffé 检验显示了四个组在各个因子上差异的程度,其中多重侵害有创伤后应激症状组在抑制、转换、情感控制、任务启动、工作记忆、组织和任务监控七个因子上的得分均高于对照组,在抑制、转换、情感控制、任务启动、工作记忆五个因子上的得分高于非多重侵害组;多重侵害无创伤后应激症状组在抑制、情感控制、任务启动、计划和任务监控五个因子上的得分高于对照组;多重侵害无创伤后应激症状组在工作记忆因子上的得分高于非多重侵害组;多重侵害有创伤后应激症状组与多重侵害无创伤后应激症状组在生态学执行功能各因子上得分的差异无统计学意义,非多重侵害组和对照组在生态学执行功能各因子上得分的差异也无统计学意义。具体见表 2。

表 1 执行功能评定问卷四个组的基本情况

	对照组 (n=74)	非多重侵害组 (n=68)	多重侵害无创伤后 应激症状组 (n=64)	多重侵害有创伤后 应激症状组 (n=53)	F/x ² 值	P 值
年龄	19.74±0.84	19.68±0.80	19.55±0.78	19.66±0.85	0.32	0.813
瑞文总分	49.27±5.10	49.37±5.43	49.90±5.08	50.14±5.19	0.67	0.570
男	5 (6.76)	7 (10.29)	7 (10.94)	11 (20.75)	6.17	0.104
女	69 (93.24)	61 (89.71)	57 (89.06)	42 (79.25)		

表 2 四个组在执行功能各因子上的多变量多因素方差分析

BRIEF 量表维度	对照组 d (n=74)	非多重侵害组 (n=68)	多重侵害无创伤后 应激症状组 b (n=64)	多重侵害有创伤后 应激症状组 a (n=53)	F 值	P 值	Scheffé 检验
抑制	50.47±9.10	50.85±8.75	54.97±8.47	56.53±10.62	6.65	0.000	a>d**,a>c*,b>d*
转换	54.95±8.46	56.19±8.88	58.45±7.84	61.58±10.76	6.41	0.000	a>d**,a>c*
情感控制	48.42±7.49	50.28±9.35	53.80±8.77	55.91±10.55	8.87	0.000	a>d**,a>c**,b>d**
自我监控	51.54±8.79	52.99±10.47	54.48±10.81	56.06±11.27	2.24	0.085	
启动	48.18±7.45	48.43±8.10	52.55±9.83	55.23±10.01	9.11	0.000	a>d**,a>c**,b>d*
工作记忆	53.42±8.57	52.79±8.52	57.89±8.91	58.53±11.57	6.36	0.000	a>d*,a>c*,b>c*
计划	50.81±8.61	51.58±9.16	55.84±8.79	55.26±9.99	5.12	0.002	b>d*
任务监控	52.20±8.41	51.76±8.20	56.66±8.73	55.70±9.25	5.29	0.001	b>d*,a>d*
组织	44.61±7.06	45.25±7.66	47.25±8.56	49.13±9.75	3.80	0.011	a>d*

3 讨 论

多元方差分析显示,多重侵害有创伤后应激症状组、多重侵害无创伤后应激症状组高职高专学生的执行功能各因子均存在不同程度的缺陷。有关多重侵害的研究发现,儿童期多重侵害经历与儿童和成人在心理功能、社交能力和学业成绩等方面表现较差有关^[19-21],而上述表现均与执行功能有关。而且,遭受多重侵害个体存在较多的焦虑抑郁情绪和

行为问题^[22,23],焦虑症和抑郁症的患者中均发现有执行功能障碍^[24,25]。因此,不难理解,本研究发现具有儿童期多重侵害史的学生与正常对照组相比会报告更多的执行功能问题。

现有研究中探讨创伤后应激症状对于执行功能的影响所得出的结论并不一致,如陶婷等^[26]对汶川地震幸存儿童执行功能与创伤后应激症状关系的研究发现,创伤后应激症状对儿童的执行功能并未产生消极影响;Victor 等也发现,有创伤后应激症状组

与对照组在反应抑制任务中的正确率和反应时无差异^[27]。然而,也有研究发现,与高度侵害无创伤后应激症状和低度侵害两个对照组相比,侵害伴有创伤后应激障碍组的大学生表现出执行功能的损伤^[28],创伤后应激症状会造成执行功能的缺陷。Leskin 以暴露于政治暴力和战争产生创伤后应激障碍的被试为研究对象也发现,比起具有相同暴露史未有任何精神病学诊断的被试,有创伤后应激障碍的被试执行功能表现更差^[29]。本研究发现多重侵害有创伤后应激症状组在生态学执行功能各因子上得分与多重侵害无创伤后应激症状组无统计学差异。

本研究发现多重侵害无创伤后应激症状组在抑制、情感控制、任务启动、计划和任务监控五个因子上的得分高于对照组,在工作记忆因子上的得分高于非多重侵害组,差异均有统计学意义,表明多重侵害经历本身会造成执行功能部分成分缺陷。

参 考 文 献

- Anderson P. Assessment and development of executive function(EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 2002, 8 (2): 71-82
- Wilson BA. Ecological validity of neuropsychological assessment: Do neuropsychological indexes predict performance in everyday activities? *Applied and Preventive Psychology*, 1993, 2(4): 209-215
- Gioia GA, Isquith PK. Ecological assessment of executive function in traumatic brain injury. *Developmental Neuropsychology*, 2004, 25(1-2): 135-158
- DePrince AP, Weinzierl KM, Combs MD. Executive function performance and trauma exposure in a community sample of children. *Child Abuse and Neglect*, 2009, 33(6): 353-361
- Navalta CP, Polcari A, Webster DM, Boghossian A, Teicher MH. Effects of childhood sexual abuse on neuropsychological and cognitive function in college women. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 2006, 18(1): 45-53
- Kessler RC. Posttraumatic stress disorder: The burden to the individual and to society. *Journal of Clinical Psychiatry*, 2000, 61: 4-12
- 赵幸福,张亚林,李龙飞,周云飞,等. 中文版儿童期虐待问卷的信度和效度. *中国临床康复*, 2005, 9(20): 105
- Finkelhor D, Ormrod RK, Turner HA, Hamby SL. Measuring poly-victimization using the Juvenile Victimization Questionnaire. *Child Abuse and Neglect*, 2005, 29(11): 1297-1312
- Rodriguez N, Kemp HV, Foy DW. Posttraumatic stress disorder in survivors of childhood sexual and physical abuse: A critical review of the empirical research. *Journal of Child Sexual Abuse*, 1998, 7(2): 17-45
- Lang AJ, Laffaye C, Satz LE, McQuaid JR, et al. Relationships among childhood maltreatment, PTSD, and health in female veterans in primary care. *Child Abuse and Neglect*, 2006, 30(11): 1281-1292
- 陈启山,温忠麟. 高职大学毕业生的应对方式与心理健康的关系. *心理发展与教育*, 2005, 21(2): 92-97
- 边文颖. 关于高职生心理健康状况的调查研究. *教育理论与实践 C 学科版*, 2011, 31(1): 49-52
- Hamby SL, Finkelhor D, Ormrod R, Turner H. The juvenile victimization questionnaire(JVQ): Administration and scoring manual. Durham, NH: Crimes Against Children Research Center, 2004
- 程培霞,曹枫林,刘佳佳,陈倩倩,等. 青少年侵害问卷中文自评版用于中学生的信度和效度. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(4): 460-462
- 杨晓云,杨宏爱,刘启贵,杨丽珠. 创伤后应激检查量表平民版的效度,信度及影响因素的研究. *中国健康心理学杂志*, 2007, 15(1): 6-9
- Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 2000, 6(3): 235-238
- 杜巧新,钱英,王玉凤. 执行功能行为评定量表成人版自评问卷的信效度. *中国心理卫生杂志*, 2010, 24(9): 674-679
- 张厚粲,王晓平. 瑞文标准推理测验手册(中国城市修订版). 北京:北京师范大学出版社,1985
- Gustafsson PE, Nilsson D, Svedin CG. Polytraumatization and psychological symptoms in children and adolescents. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 2009, 18(5): 274-283
- Richmond JM, Elliott AN, Pierce TW, Aspelmeier JE, et al. Polyvictimization, childhood victimization, and psychological distress in college women. *Child Maltreatment*, 2009, 14(2): 127-147
- Holt MK, Finkelhor D, Kantor GK. Multiple victimization experiences of urban elementary school students: Associations with psychosocial functioning and academic performance. *Child Abuse and Neglect*, 2007, 31(5): 503-515
- 陈倩倩,曹枫林,刘佳佳,程培霞,等. 多重侵害青少年情绪问题及其与心理弹性关系研究. *中国实用儿科杂志*, 2010, 8: 628-630
- 刘佳佳,曹枫林,陈倩倩,程培霞,等. 青少年行为问题与多重侵害的相关性研究. *中国儿童保健杂志*, 2010, 18(6): 487-489
- Airaksinen E, Larsson M, Forsell Y. Neuropsychological functions in anxiety disorders in population-based samples: Evidence of episodic memory dysfunction. *Journal of Psychiatric Research*, 2005, 39(2): 207-214

支持应激影响边缘系统-皮质-纹状体-苍白球-丘脑环路这一神经解剖环路的功能并导致相应行为、情绪和认知功能障碍的观点外^[20,23],还提示,应激对这一环路的损伤效应与年龄相关,老年个体因应激敏感性增加和应激保护因子 BDNF 的表达下调更易出现上述功能障碍。

参 考 文 献

- Astin JA, Forsy K. Psychosocial determinants of health and illness: Integrating mind, body, and spirit. *Adv Mind Body Med*, 2004, 20(4): 14-21
- Mastorakos G, Pavlatou M, Diamanti-Kandarakis E, et al. Exercise and the stress system. *Hormones*, 2005, 4(2): 73-89
- Tafet GE, Bernardini R. Psychoneuroendocrinological links between chronic stress and depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 2003, 27(6): 893-903
- McEwen BS. Protective and damaging effects of stress mediators: central role of the brain. *Dialogues Clin Neurosci*, 2006, 8(4):367-81
- 鲁燕霞,刘萌,石寿森,等. 不同时程心理应激对支气管哮喘大鼠免疫功能的影响. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(2):146-148
- Sousa N, Lukoyanov NV, Madeira MD, et al. Reorganization of the morphology of hippocampal neurites and synapses after stress-induced damage correlates with behavioral improvement. *Neuro Science*, 2000, 97(2): 253-266
- 肖晶,朱雪玲,罗英姿,等. 抑郁症的脑结构异常——结构性核磁共振成像研究. *中国临床心理学杂志*, 2011, 19(5): 589-590
- Smith MA, Makin S, Kvetnasky R, et al. Stress and glucocorticoids affect the expression of brain-derived neurotrophic factor and neurotrophin-3mRNAs in the hippocampus. *J Neurosci*, 1995, 15(3): 1768-1777
- Roceri M, Cirulli F, Pessina C, et al. Postnatal repeated maternal deprivation produces age-dependent changes of brain-derived neurotrophic factor expression in selected rat brain regions. *Biol Psychiatry*, 2004, 55(7): 708-714
- Schabitz WR, Berger C, Kollmar R, et al. Effect of brain-derived neurotrophic factor treatment and forced arm use on functional motor recovery after small cortical ischemia. *Stroke*, 2004, 35(4): 992-997
- Fernandez-Espejo E. Pathogenesis of Parkinson's disease: prospects of neuroprotective and restorative therapies. *Mol Neurobiol*, 2004, 29 (1): 15-30
- Willner P, Towell A, Sampson D, et al. Reduction of sucrose preference by chronic unpredictable mild stress, and its restoration by a tricyclic antidepressant. *Psychopharmacology(Berl)*, 1987, 93(3): 358-364
- 许晶,李晓秋. 慢性应激抑郁模型的建立及其评价. *中国行为医学杂志*, 2003, 12(1):14-17
- Lapchak PA, Araujo DM, Beck KD, et al. BDNF and trkB mRNA expression in the hippocampal formation of aging rats. *Neurobiol Aging*, 1993, 14(2): 121-126
- Croll SD, Nancy Y, Ronald M, et al. Expression of BDNF and trkB as a function of age and cognitive performance. *Brain Res*, 1998, 812(1-2): 200-218
- Mizoguchi K, Ishige A, Aburada M, et al. Chronic stress attenuates glucocorticoid negative feedback: Involvement of the prefrontal cortex and hippocampus. *Neuroscience*, 2003, 119(3): 887-897
- Tam SY, Roth RH. Mesoprefrontal dopaminergic neurons: Can tyrosine availability influence their functions?. *Biochem Pharmacol*, 1997, 53(4): 441-453
- 江雪华,张敏,陆大祥,等. 新生期孤养对成年大鼠行为与 5-羟色胺转运体表达的影响. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(4):411-414
- Schildkraut JJ. The catecholamine hypothesis of affective disorders: A review of supporting evidence. *Am J Psychiatry*, 1965, 122(5): 509-512
- Erickson KI, Prakash RS, Voss MW, et al. Brain-derived neurotrophic factor is associated with age-related decline in hippocampal volume. *J Neurosci*, 2010, 30(15): 5368-5375
- 司银楚,朱培纯. 去脑皮层血管对大鼠前脑大细胞基底核 AchE, ChAT, BDNF, TrkB 及其 mRNA 的影响. *神经解剖学杂志*, 2001, 17(2):161-165
- 赖红,曾亮,赵海花,等. 老龄大鼠海马结构脑源性神经营养因子表达的改变. *解剖学杂志*, 2005, 2(86):673-675
- Bjornebekk A, Mathé AA, Gruber SH, et al. Housing conditions modulate escitalopram effects on antidepressant-like behaviour and brain neurochemistry. *Int J Neuropsychopharmacol*, 2008, 11(8): 1135-1147

(收稿日期:2012-06-16)

(上接第 812 页)

- Wagner S, Doering B, Helmreich I, et al. A meta-analysis of executive dysfunctions in unipolar major depressive disorder without psychotic symptoms and their changes during antidepressant treatment. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 2011. 281-292
- 陶婷,段小菊,张兴利,汪艳,等. 汶川地震幸存儿童执行功能与创伤后应激症状关系. *中国神经精神疾病杂志*, 2010, 5:261-263
- Carrion VG, Garrett A, Menon V, et al. Posttraumatic stress

symptoms and brain function during a response-inhibition task: An fMRI study in youth. *Depression and Anxiety*, 2008, 25(6): 514-526

- Leskin LP, White PM. Attentional networks reveal executive function deficits in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychology*, 2007, 21(3): 275
- Kanagaratnam P, Asbjørnsen AE. Executive deficits in chronic PTSD related to political violence. *Journal of Anxiety Disorders*, 2007, 21(4): 510-525

(收稿日期:2012-03-27)