

农村青少年不同时期家庭逆境与精神病理症状的关联

陈星星¹, 曾琛琛², 张雷¹, 万宇辉¹, 陶芳标¹, 孙莹¹

1. 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系/出生人口健康教育部重点实验室/人口健康与优生安徽省重点实验室, 合肥 230032; 2. 阜阳职业技术学院

【摘要】 目的 探讨家庭逆境致精神病理症状结局的累积性与关键期效应, 为预防与干预逆境伤害提供依据。方法 2017 年 12 月, 采用方便抽样的方法选取安徽省阜阳地区 2 所农村学校的 710 名青少年。采用《童年期不良经历问卷》评估家庭逆境, 《MacArthur 健康与行为问卷》评价内化症状和外化症状。采用多元线性回归分析家庭逆境发生时间与数量和内化症状、外化症状的关联。结果 持续家庭逆境组与内化症状、外化症状增加均有相关性 [β 值 (95% CI) 分别为 0.35 (0.15~0.54), 0.16 (0.01~0.32)]。家庭逆境数量为 2 和 ≥ 3 与内化症状 [β 值 (95% CI) 分别为 0.20 (0.04~0.36), 0.42 (0.24~0.60)]、外化症状 [β 值 (95% CI) 分别为 0.14 (0.01~0.26), 0.23 (0.09~0.37)] 增加有关。在仅童年期家庭逆境中, 家庭逆境数量为 2 和 ≥ 3 的内化症状 [β 值 (95% CI) 分别为 0.23 (0.06~0.41), 0.34 (0.11~0.58)]、外化症状 [β 值 (95% CI) 分别为 0.17 (0.02~0.31), 0.21 (0.02~0.39)] 的风险增高。在持续家庭逆境组中, 逆境数量 ≥ 3 与内化症状、外化症状相关 [β 值 (95% CI) 分别为 0.56 (0.31~0.82), 0.24 (0.02~0.45)]。仅青春期家庭逆境与精神病理症状无关。结论 家庭逆境的多次发生可增加精神病理症状风险, 童年期可能是家庭逆境致精神病理症状的关键期。

【关键词】 家庭; 精神卫生; 行为症状; 回归分析; 青少年; 农村人口

【中图分类号】 G 78 B 844.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)04-0494-04

Association between family adversity exposed to different period and psychopathological symptoms among adolescents in rural areas/CHEN Xingxing*, ZENG Chenchen, ZHANG Lei, WAN Yuhui, TAO Fangbiao, SUN Ying. * Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Anhui Medical University/Key Laboratory Population Health Across life Cycle (Anhui Medical University), Ministry of Education of the People's Republic of China/Anhui Provincial Key Laboratory of Population Health and Airstogenics, Hefei (230032), China

【Abstract】 Objective To investigate the cumulative and sensitive period effects of family adversity on the outcome of psychopathological symptoms, so as to provide evidence for the prevention and intervention of adverse events. **Methods** A total of 710 adolescents were recruited from local schools in rural area of Fuyang, Anhui Province in Dec. 2017 by using the convenience sampling method. The Adverse Childhood Experiences Questionnaire was used to assess family adversity. The MacArthur Health & Behavior Questionnaire was used to assess internalizing and externalizing symptoms. Multiple linear regression model was used to analyze the association between number and time of family adversity and psychopathological symptoms. **Results** Persistent family adversity was associated with increased internalizing symptoms [β (95% CI) = 0.35 (0.15-0.54)] and increased externalizing symptoms [β (95% CI) = 0.16 (0.01-0.32)]. 2 and ≥ 3 family adversities were associated with increased internalizing symptoms [β (95% CI) = 0.20 (0.04-0.36), 0.42 (0.24-0.60)] and increased externalizing symptoms [β (95% CI) = 0.14 (0.01-0.26), 0.23 (0.09-0.37)]. In childhood family adversity group, 2 and ≥ 3 family adversities were associated with increased internalizing symptoms [β (95% CI) = 0.23 (0.06-0.41), 0.34 (0.11-0.58)] and increased externalizing symptoms [β (95% CI) = 0.17 (0.02-0.31), 0.21 (0.02-0.39)]. In persistent family adversity group, ≥ 3 family adversities were associated with increased internalizing symptoms [β (95% CI) = 0.56 (0.31-0.82)] and increased externalizing symptoms [β (95% CI) = 0.24 (0.02-0.45)]. Adolescence family adversity was not associated with psychopathological symptoms. **Conclusion** The cumulative family adversity may increase the risk of psychopathological symptoms, and that childhood may be the sensitive period for family adversity to cause psychopathological symptoms.

【Key words】 Family; Mental health; Behavioral symptoms; Regression analysis; Adolescent; Rural population

儿童成长环境是塑造终身健康的重要影响因素, 其中家庭是儿童最早接触的环境。成人流行病学调查发现, 童年期家庭功能不良, 如父母离异、家庭经济

地位低下、近亲精神疾病与个体成年后抑郁障碍、心血管疾病等疾病风险增加相关^[1-3]。最新一项荟萃分析, 提示家庭成员死亡、家庭暴力等逆境与 18 岁前患重度抑郁症的风险显著相关^[4]。

近年来, 越来越多的研究支持家庭逆境与个体精神疾病和躯体疾病的相关性。英国国立儿童发展研究 (National Child Development Study, NCDS) 发现, 16 岁前父母死亡、父母离婚、家庭成员精神疾病等成长

【基金项目】 国家自然科学基金项目 (81673188; 81872638)。

【作者简介】 陈星星 (1995-), 女, 安徽蚌埠人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童青少年卫生。

【通讯作者】 孙莹, E-mail: yingsun@ahmu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.04.004

逆境暴露与成年期心理障碍密切相关,且关联持续至 50 岁^[5]。法国一项研究发现,逆境发生于童年期和逆境事件发生数量是老年期死亡的重要预测因素^[6]。美国脆弱家庭与儿童福利研究(Fragile Families and Child Wellbeing Study, FFCWS)基于儿童在 1,3 和 5 岁期间经历的逆境数量,划分为早期高逆境、晚期高逆境和间断性高逆境 3 组,结果显示,3 种逆境分组均与 9 岁时儿童行为障碍相关,其中间断高逆境的关联最为强烈;该研究还发现 5 岁前逆境发生数量与 9 岁时行为障碍呈剂量—反应关系^[7]。本研究选取安徽省阜阳市 2 所农村学校的青少年,探究家庭逆境致不良结局的累积性与关键期效应,丰富童年期逆境的研究维度,为预防与干预逆境伤害提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 于 2017 年 12 月选取安徽省阜阳地区 1 所高中和 1 所职业技术学院,采用方便抽样调查所有年级共计 710 名青少年。根据知情同意原则,开展问卷调查。最终 695 名学生完成调查,有效率为 97.9%。其中男生 89 名,女生 606 名;年龄 12~21 岁,平均(16.86±1.52)岁。本研究通过了安徽医科大学伦理委员会的审批(批号:20160112),调查对象均由其父母签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 收集出生日期、年级、家庭经济水平、父母文化程度等信息。

1.2.2 家庭逆境 基于美国疾病预防控制中心的《童年期不良经历问卷》^[8],选择 7 个条目,分别为父母离婚、父母精神疾病、父母酗酒、父母打架、受到严厉的体罚、严重的生理疾病、家庭极端贫困。选项 1=没有,2=有,相加累积计分。家庭逆境调查的发生时间为小学前、小学期间和初中,本文将小学前和小学期间发生的逆境合并为童年期家庭逆境,初中时期为青少年期家庭逆境,Cronbach α 系数为 0.78。

1.2.3 精神病理症状评价 采用 MacArthur 健康与行为问卷(Health & Behavior Questionnaire, HBQ)用于评价儿童青少年心理健康症状、躯体健康、社会功能、学校功能。由 MacArthur 基金会精神病理与发育研究中心编写, Marilyn 在父母版本上拓展了 9~18 岁儿童青少年自我报告版本^[9],广泛用于心理学、流行病学、精神医学、儿科学、教育学等领域,具有良好的信度和效度^[10-11]。不同维度可独立使用,本课题主要使用心理健康症状量表中的“内化症状”和“外化症状”分量表。

“内化症状”包括抑郁、广泛性焦虑 2 个维度,其中抑郁维度包括 13 个条目,广泛性焦虑维度包括 12 个条目,得分越高表明个体内化问题水平越高。“外化症状”包括关系攻击、对立违抗、品行问题 3 个维度,其中关系攻击包括 4 个条目,对立违抗包括 9 个条

目,品行问题维度包括 9 个条目,每个条目采用正反 2 种问法,如“我没有整天闷闷不乐”和“我整天闷闷不乐”。每个问法有 3 个选项,分别为“有点符合”“多数符合”和“完全符合”。选择正向问法时,“有点符合”3 分,“多数符合”2 分,“完全符合”1 分;选择反向问法时,“有点符合”4 分,“多数符合”5 分,“完全符合”6 分。每个维度累加总分后除以总条目数得到每个维度得分。内化症状得分是抑郁和广泛性焦虑 2 个维度的平均分之和再除以 2。外化症状得分是关系攻击、对立违抗和品行问题 3 个维度的平均分之和再除以 3。得分越高表明个体外化问题水平越高。抑郁、广泛性焦虑、关系攻击、对立违抗和品行问题的 Cronbach α 系数分别为 0.84, 0.83, 0.66, 0.75, 0.70。

1.2.4 父母温暖抚育方式 由 Raudino 等^[12]《自评父母养育态度与行为问卷》的“父母温暖抚育”分量表改编,包括 13 个条目,如“父母让我感到我是独特的、很棒的”“我能感受到父母对我的爱”“父母相互关爱”“父母给我力量和支持”等。Cronbach α 系数是 0.84。各条目按照 0~3 级计分(“没有”0 分,“有时”1 分,“经常”2 分,“总是”3 分),计算总分为父母温暖抚育评分。

1.2.5 体格发育检查 统一培训的调查人员使用机械式身高计进行测量,精确度为 0.1 cm。调查对象赤足站在身高计的底板上,背部朝向立柱,身体站直,头部正直,两眼平视前方。用体重计(Tanita TI1618)测量体重,调查对象身穿单薄衣物,站立体重计底板中央,精确到 0.1 kg。体质指数(body mass index, BMI)=体重(kg)/[身高(m)]²。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.0 软件建立数据库,用 SPSS 23.0 统计软件进行数据处理和分析。年龄和 BMI 等资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示。以家庭逆境发生时相为自变量,以年龄、BMI、父母温暖抚育和精神病理症状评分为因变量进行方差分析,探究在不同时期家庭逆境中的差异。 χ^2 检验比较分类变量性别、家庭经济情况、母亲学历在不同时期家庭逆境中的差异。多元线性回归模型评价不同时期和不同逆境数量与内化症状和外化症状的关系,调整年龄、性别、BMI、家庭经济状况、母亲教育背景和父母温暖抚育评分,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 青少年家庭逆境暴露情况 695 名青少年家庭逆境暴露占 52.1%(362 名),其中 66.9%(242 名)仅童年期家庭逆境暴露,15.7%(57 名)仅青春期家庭逆境暴露,17.4%(63 名)为持续家庭逆境暴露。与无家庭逆境组比较,家庭逆境暴露青少年的父母温暖抚育评分较低($P<0.01$)。见表 1~2。

表 1 不同人口学特征青少年家庭逆境暴露时期分布比较

人口学指标	人数	不同时期家庭逆境				χ^2 值	P 值	
		无	仅童年期	仅青春期	持续			
性别	男	89	41(46.1)	35(39.3)	3(3.4)	10(11.2)	4.10	0.25
	女	606	292(48.2)	207(34.2)	54(8.9)	53(8.7)		
家庭经济情况	差	150	46(30.7)	65(43.3)	12(8.0)	27(18.0)	34.09	<0.01
	中等	519	271(52.2)	170(32.8)	44(8.5)	34(6.5)		
	好	26	16(61.5)	7(26.9)	1(3.9)	2(7.7)		
母亲学历	小学及以下	285	126(44.2)	106(37.2)	19(6.7)	34(11.9)	19.27	0.08
	初中	326	166(50.9)	110(33.8)	32(9.8)	18(5.5)		
	高中	65	32(49.2)	21(32.3)	5(7.7)	7(10.8)		
	大学及以上	19	9(47.4)	5(26.3)	1(5.3)	4(21.0)		

注:()内数字为构成比/%。

表 2 不同时期家庭逆境青少年心理健康症状得分比较($\bar{x} \pm s$)

时期	人数	内化症状	外化症状	父母温暖抚育
无	333	3.11±0.73	2.52±0.58	10.85±6.51
仅童年期	242	3.35±0.68	2.63±0.51	8.84±4.24
仅青春期	57	3.35±0.94	2.55±0.56	9.37±4.05
持续	63	3.56±0.71	2.72±0.59	8.05±4.32
F 值		9.67	3.53	8.91
P 值		<0.01	0.02	<0.01

2.2 家庭逆境发生时间和数量与内化症状、外化症状关联 控制年龄、性别、BMI、家庭经济状况、母亲教育背景和父母温暖抚育。仅童年期家庭逆境组和持续家庭逆境组与内化症状增加相关[β 值(95%CI)分别为 0.18(0.06~0.30), 0.35(0.15~0.54)], 持续家庭逆境组与外化症状增加具有相关性[β 值(95%CI) = 0.16(0.01~0.32)]。

在总体家庭逆境中,家庭逆境数量为 2 和 ≥ 3 与内化症状[β 值(95%CI)分别为 0.20(0.04~0.36), 0.42(0.24~0.60)], 外化症状[β 值(95%CI)分别为 0.14(0.01~0.26), 0.23(0.09~0.37)]增加有关,且家庭逆境数量 ≥ 3 与精神病理症状的关联更加强烈。

将家庭逆境的发生时间和发生数量结合分析,分别探讨仅童年期、仅青春期和持续情况下,不同逆境数量与内化症状、外化症状的关联性。在仅童年期家庭逆境中,相比于无家庭逆境组,家庭逆境数量为 2 和 ≥ 3 的内化症状[β 值(95%CI)值分别为 0.23(0.06~0.41), 0.34(0.11~0.58)], 外化症状[β 值(95%CI)分别为 0.17(0.02~0.31), 0.21(0.02~0.39)]的风险增高。在持续家庭逆境组中,逆境数量 ≥ 3 与内化症状、外化症状相关[β 值(95%CI)分别为 0.56(0.31~0.82), 0.24(0.02~0.45)]。仅青春期家庭逆境与精神病理症状无相关。见表 3。

3 讨论

本研究结果显示,家庭逆境的不良效应不仅与发生数量有关,不同发生时间下发生数量的差异也会显著影响精神病理症状的发展,且家庭逆境数量 ≥ 3 和内化症状、外化症状关联性强烈,与英国童年期逆境与精神病研究(Childhood Adversity and Psychosis Study, CAPsy)、埃文郡亲子队列研究结果一致^[13-14]。提示逆境累积发生与精神病理症状风险呈正相关。进一步研究发现,在仅童年期和持续家庭逆境组中,家

庭逆境数量 ≥ 3 均与精神病理症状显著相关,与埃文郡亲子队列研究结果一致。美国一项研究也发现在童年期或成年早期的逆境经历与抑郁症状显著相关,且持续逆境组比任一时期逆境组的抑郁症状严重^[15]。但本研究并未观察到仅青春期家庭逆境组与精神病理症状的关联性。

表 3 家庭逆境数量及发生时间与内化/外化症状关联的线性回归分析[β 值(β 值 95%CI)]

组别	人数	内化症状评分	外化症状评分
家庭逆境发生时间			
仅童年期	242	0.18(0.06~0.30)*	0.09(-0.01~0.18)
仅青春期	57	0.17(-0.03~0.37)	0.01(-0.15~0.17)
持续	63	0.35(0.15~0.54)*	0.16(0.01~0.32)*
家庭逆境数量			
1	179	0.13(-0.01~0.26)	0.01(-0.09~0.11)
2	107	0.20(0.04~0.36)*	0.14(0.01~0.26)*
≥ 3	76	0.42(0.24~0.60)**	0.23(0.09~0.37)*
童年期家庭逆境数量			
1	133	0.11(-0.02~0.25)	0.02(-0.09~0.14)
2	71	0.23(0.06~0.41)*	0.17(0.02~0.31)*
≥ 3	38	0.34(0.11~0.58)*	0.21(0.02~0.39)*
青春期家庭逆境数量			
1	46	0.18(-0.05~0.41)	-0.03(-0.21~0.15)
2	7	0.13(-0.43~0.69)	-0.01(-0.44~0.43)
≥ 3	4	0.33(-0.42~1.08)	0.56(-0.02~1.14)
持续家庭逆境数量			
2	29	0.15(-0.13~0.42)	0.09(-0.13~0.33)
≥ 3	34	0.56(0.31~0.82)**	0.24(0.02~0.45)*

注:参照组均为童年期和青春期无家庭逆境组;* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

美国健康与退休调查研究(US Health and Retirement Study, HRS)发现,童年期成长逆境的不良影响最为强烈^[16],提示童年早期可能是家庭逆境致精神病理学的敏感期。有研究发现,早期生活环境在整个生命周期的疾病风险中起关键作用^[17]。发育关键期的应激会导致大脑结构和应激信号的长期改变,影响觉醒、情绪、应激反应和奖励处理的调节,进而可能会破坏神经回路的发育,干扰大脑正常的发育模式,使身体对各种心理健康障碍具有易感性^[18-20]。因此生命早期的逆境暴露可能预示着更强烈的负面效应。另外,动物和人类研究均发现,青春期前的逆境暴露会钝化 HPA 轴反应^[21]。本研究结果发现相似结论,即童年期家庭逆境与精神病理症状存在关联,而青春期的家庭逆境无意义。可能因为童年早期是大脑发育的关键时期,也可能是因为仅青春期家庭逆境组样本

较少。

既往研究发现,逆境暴露存在剂量反应关系,即逆境事件越多,不良结局越严重。一项逆境与精神疾病的研究发现,每增加 1 个逆境事件,患精神病的风险就会增加 2.5 倍,而且逆境事件 ≥ 3 时,患病风险增加最显著^[22]。此外,瑞典一项大型研究发现,童年期逆境与自杀风险的剂量反应关系,逆境事件 ≥ 3 时,自杀风险达到最高^[23]。另一项探究童年期逆境与注意缺陷/多动障碍关联的研究发现,剂量反应关系,当逆境事件 ≥ 4 时,患病风险增加 5.5 倍^[24]。以上研究结论与本研究一致。

本研究也存在诸多不足之处:(1)本研究为横断面研究,限制研究结果的因果推论;(2)存在回忆偏倚;(3)男性样本量过少,难以探索性别差异;(4)仅探讨家庭逆境发生的时间和数量,未探究逆境发生频率对精神病理症状的影响;(5)仅青春期家庭逆境组的研究样本量不足;(6)本研究对象包括小部分未经历完整青春期的青少年,可能影响青春期家庭逆境的结局。

本研究提示长期或多个家庭逆境造成的慢性应激可增加精神病理症状风险。未来研究还应关注家庭逆境暴露的时间、严重程度及潜在的保护因素,为促进青少年健康进行更深入的研究,拓展我国早期逆境健康效应研究的深度与广度。

4 参考文献

- [1] MCWHORTER K L, PARKS C G, D'ALOISIO A A, et al. Traumatic childhood experiences and multiple dimensions of poor sleep among adult women[J]. *Sleep*, 2019, 42(8). DOI: 10.193/sleep/zsz108.
- [2] ALLEN H, WRIGHT B J, VARTANIAN K, et al. Examining the prevalence of adverse childhood experiences and associated cardiovascular disease risk factors among low-income uninsured adults[J]. *Circ Cardiovasc Q Outcomes*, 2019, 12(9): e004391.
- [3] HUGHES K, BELLIS M A, HARCADCASTLE K A, et al. The effect of multiple adverse childhood experiences on health: a systematic review and meta-analysis[J]. *Lanc Public Health*, 2017, 2(8): e356-e366.
- [4] LEMOULT J, HUMPHREYS K L, TRACY A, et al. Meta-analysis: exposure to early life stress and risk for depression in childhood and adolescence[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2019, pii: S0890-8567(19)32111-2.
- [5] SELOUS C, KELLY-IRVING M, MAUGHAN B, et al. Adverse childhood experiences and adult mood problems: evidence from a five-decade prospective birth cohort[J]. *Psychol Med*, 2019. DOI: 10.1017/s003329171900271X.
- [6] JOHNSON J, CHAUDIEU I, RITCHIE K, et al. The extent to which childhood adversity and recent stress influence all-cause mortality risk in older adults[J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2020, 111: 104492. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2019.104492.
- [7] SCHROEDER A, SLOPEN N, MITTAL M. Accumulation, timing, and duration of early childhood adversity and behavior problems at age 9[J]. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 2020, 49(1): 36-49.
- [8] FELITTI V J, ANDA R F, NORDENBERG D, et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults; the Adverse Childhood Experiences (ACE)

- Study[J]. *Am J Prev Med*, 1998, 14(4): 245-258.
- [9] ESSEX M J, BOYCE W T, GOLDSTEIN L H, et al. The confluence of mental, physical, social, and academic difficulties in middle childhood. II: developing the MacArthur health and Behavior Questionnaire[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2002, 41(5): 588-603.
- [10] HERRING R J, BIRN R M, RUTTLE P L, et al. Childhood maltreatment is associated with altered fear circuitry and increased internalizing symptoms by late adolescence[J]. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2013, 110(47): 19119-19124.
- [11] ARMSTRONG J M, RUTTLE P L, KLEIN M H, et al. Associations of child insomnia, sleep movement, and their persistence with mental health symptoms in childhood and adolescence[J]. *Sleep*, 2014, 37(5): 901-909.
- [12] RAUDINO A, WOODWARD L J, FERGUSSON D M, et al. Childhood conduct problems are associated with increased partnership and parenting difficulties in adulthood[J]. *J Abnorm Child Psychol*, 2012, 40(2): 251-263.
- [13] BEARDS S, FISHER H L, GAYER-ANDERSON C, et al. Threatening life events and difficulties and psychotic disorder[J]. *Schizophr Bull*, 2020. pii: sbaa005.
- [14] TRACY M, SALO M, SLOPEN N, et al. Trajectories of childhood adversity and the risk of depression in young adulthood: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children[J]. *Depress Anx*, 2019, 36(7): 596-606.
- [15] STERN K R, THAYER Z M. Adversity in childhood and young adulthood predicts young adult depression[J]. *Int J Public Health*, 2019, 64(7): 1069-1074.
- [16] PUTERMAN E, GEMMILL A, KARASEK D, et al. Lifespan adversity and later adulthood telomere length in the nationally representative US Health and Retirement Study[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2016, 113(42): E6335-E6342.
- [17] RYAN J, CHAUDIEU I, ANCELIN M L, et al. Biological underpinnings of trauma and post-traumatic stress disorder: focusing on genetics and epigenetics[J]. *Epigenomics*, 2016, 8(11): 1553-1569.
- [18] GARCIA M, MONTALVO I, CREUS M, et al. Sex differences in the effect of childhood trauma on the clinical expression of early psychosis[J]. *Compr Psychiatry*, 2016, 68: 86-96. DOI: 10.1016/j.comppsy.2016.04.004.
- [19] TEICHER M H, SAMSON J A. Annual research review: enduring neurobiological effects of childhood abuse and neglect[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2016, 57(3): 241-266.
- [20] FOX S E, LEVITT P, NELSON C A 3RD. How the timing and quality of early experiences influence the development of brain architecture[J]. *Child Dev*, 2010, 81(1): 28-40.
- [21] MORRISON K E, EPPERSON C N, SAMMEL M D, et al. Preadolescent adversity programs a disrupted maternal stress reactivity in humans and mice[J]. *Biol Psychiatry*, 2017, 81(8): 693-701.
- [22] TRAUENSEN A M, BENDALL S, JANSEN J E, et al. Childhood adversity specificity and dose-response effect in non-affective first-episode psychosis[J]. *Schizophr Res*, 2015, 165(1): 52-59.
- [23] BJÖRKENSTAM C, KOSIDOU K, BJÖRKENSTAM E. Childhood adversity and risk of suicide: cohort study of 548 721 adolescents and young adults in Sweden[J]. *BMJ*, 2017, 357: j1334. DOI: 10.1136/bmj.j1334.
- [24] BJÖRKENSTAM E, BJÖRKENSTAM C, JABLONSKA B, et al. Cumulative exposure to childhood adversity, and treated attention deficit/hyperactivity disorder: a cohort study of 543 650 adolescents and young adults in Sweden[J]. *Psychol Med*, 2018, 48(3): 498-507.

收稿日期: 2020-03-03; 修回日期: 2020-03-17