

儿童期不良经历与成年后慢性病的相关性研究

聂珺妍 喻红辉 王智强 汪蕾蕾 韩娟 王友洁 杜玉开 沈敏

【摘要】 目的 了解18~59岁成年人儿童期不良经历的流行特征,探讨与成年后慢性病发病的相关性,为慢性病早期预防提供依据。**方法** 采用横断面研究,在湖北省麻城市龙池、南湖和鼓楼3个街道随机整群抽取18~59岁成年人,回顾性调查儿童期不良经历与成年后的慢性病患病情况,采用单因素和多因素logistic回归分析相关性。**结果** 共调查1767名18~59岁成年人,其中1501份问卷有效。男女性平均年龄分别为(36.32±10.20)岁和(35.72±9.08)岁。儿童期不良经历的发生率为66.22%,包括情感忽视(26.65%)、身体虐待(21.52%)、父母分居/离异(21.45%)、受到欺负(3.33%)、家庭物质滥用(1.53%)等。儿童期不良经历可增加成年后的慢性病发病风险,随着儿童期不良经历评分的增加,慢性病发病风险有增加趋势($Z=-5.9021, P<0.0001$)。多因素分析显示,家庭物质滥用($OR=2.82, 95\%CI: 1.16\sim 6.80$)、受到欺负($OR=2.59, 95\%CI: 1.39\sim 4.80$)、躯体虐待($OR=1.93, 95\%CI: 1.41\sim 2.64$)和父母分居/离异($OR=1.51, 95\%CI: 1.09\sim 2.09$)增加成年后慢性病发病风险。**结论** 儿童期不良经历发生率较高,可增加成年后慢性病发病风险,慢性病的早期预防应从儿童期开始。

【关键词】 儿童期不良经历; 慢性病; 成年人; 相关性

Association between adverse experiences in childhood and risk of chronic diseases in adulthood

Nie Junyan¹, Yu Honghui², Wang Zhiqiang¹, Wang Leilei¹, Han Juan¹, Wang Youjie¹, Du Yukai¹, Shen Min¹. 1 Department of Maternal and Child Health, School of Public Health, 2 Department of Anesthesiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Corresponding author: Shen Min, Email: shenmin@mail.hust.edu.cn

This work was supported by a grant from the Natural Science Foundation of Hubei Province (No. 2013CFB125)

【Abstract】 Objective To analyze the prevalence and characteristics of childhood adverse experiences among adults aged 18–59 years and understand the association between childhood adverse experiences and risk of chronic diseases in adulthood. **Methods** A cross-sectional study was conducted with a questionnaire among adults aged 18–59 years selected through cluster random sampling from 3 communities in Macheng, Hubei province. Univariate and multivariate logistic regression analyses were conducted to evaluate the association between adverse experiences in childhood and the risk of chronic diseases in adulthood. **Results** A total of 1767 adults aged 18–59 years were surveyed and 1501 valid questionnaires were returned. The average age was (36.32±10.20) years for males and (35.72±9.08) years for females. The prevalence rate of childhood adverse experiences was 66.22%. The risk of chronic disease in adults increased with the increase of the score indicating childhood adverse experiences ($Z=-5.9021, P<0.0001$). Multivariate logistic regression analysis showed that being physically abused ($OR=1.93, 95\%CI: 1.41\sim 2.64$), substance abuse in family ($OR=2.82, 95\%CI: 1.16\sim 6.80$), being bullied ($OR=2.59, 95\%CI: 1.39\sim 4.80$) and parents separation/divorce ($OR=1.51, 95\%CI: 1.09\sim 2.09$) were significantly associated with risk of chronic diseases in adulthood. **Conclusion** The prevalence of adverse childhood experiences was high in adults aged 18–59 years, which was significantly associated with the risk of chronic diseases in adulthood. Early prevention of chronic diseases should be conducted in childhood.

【Key words】 Adverse childhood experiences; Chronic disease; Adult; Relevance

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.09.010

基金项目:湖北省自然科学基金(2013CFB125)

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系(聂珺妍、王智强、汪蕾蕾、韩娟、王友洁、杜玉开、沈敏);华中科技大学同济医学院附属同济医院麻醉科(喻红辉)

通信作者:沈敏, Email: shenmin@mail.hust.edu.cn

儿童期不良经历(adverse childhood experiences, ACEs)是指18岁以前遭受的健康、生存、发育、心理或生理方面实际或潜在的各种损害总称^[1]。国内外研究表明,ACEs发生率较高^[2-3],对儿童造成的伤害不仅是即时显现的躯体及精神损伤,也可能是长期危害^[4]。ACEs与躯体疾病如心脏疾病、肝脏损伤及癌症等有关,这些疾病可能与ACEs所致的抑郁、酗酒、滥用违禁药品、吸烟等心理、行为障碍有关^[5-8]。若早期发现ACEs所致心理、行为障碍及其形成机制,并给予及时和适当的干预,可有效控制ACEs所致成年后不良结局的发生,减轻ACEs所致疾病负担^[9]。但国内鲜有成年人ACEs流行病学及慢性病相关研究报道。本研究采用横断面调查方法分析18~59岁湖北省成年人ACEs和慢性病患病情况,采用单因素和多因素logistic回归模型分析ACEs对成年后健康风险的影响,为慢性病的早期预防提供依据。

对象与方法

1. 研究对象:采用随机整群抽样的方法,在湖北省麻城市所辖的3个街道(鼓楼社区、龙池社区和南湖社区)的集体单位中随机抽取13个,根据机构类型分为医院、学校、工厂和酒店等,调查18~59岁的成年人。本研究经华中科技大学同济医学院公共卫生学院伦理委员会审核批准,遵守赫尔辛基宣言。

2. 调查方法:由麻城市疾病预防控制中心(CDC)工作人员进行现场联系,安排集中调查地点。对不能很好地理解问卷的调查对象采用面对面访谈方式,其他调查对象则采用集体填写方式收集资料,每个现场由3~4名调查员现场指导。在填写过程中如有问题按照填表说明进行统一解释,填写完毕后当面检查完整性。调查时间为2014年5月。调查内容:个人基本情况、ACEs和慢性病患病状况。

(1)ACEs:采用WHO提出的ACEs国际版量表(ACE-IQ),分为虐待、忽视、家庭功能不良和暴力四大类,共13项:躯体虐待、情感虐待、性虐待、情感忽视、躯体忽视、父母分居/离异、家庭暴力、家庭物质滥用、家人精神异常和家人犯罪、目睹社区暴力、集体暴力和受到欺负。该量表与美国CDC的ACEs量表相比,增加了目睹社区暴力、集体暴力和受到欺负3项。ACEs的评分方法:有1项ACEs得1分,2项ACEs得2分,依次类推最高得分为13分。

(2)慢性病患病情况:相关慢性病均由正规医疗单位明确诊断,包括高血压(正服用降压药物)、呼

吸系统疾病、心脏疾病、中风(中风后遗症)、消化系统疾病、糖尿病、泌尿系统疾病等。并调查相关住院、手术病史以及过去一年内受到伤害的情况。为确保慢性病患病的真实性,填表时强调是经过县/区级以上正规医院确诊并经过治疗的疾病才确定为患有慢性病。

(3)质量控制:①调查员培训:调查前统一培训,并对实际调查中可能出现的问题进行讨论,统一调查方法,制定填表说明,对相关条目进行统一解释,保证调查结果的一致性、真实性和可靠性。②调查阶段:由经过培训的调查员负责指导填写工作,问卷收回后当场审核,检查有无遗漏及明显的逻辑错误,及时进行纠正或补充,并记录问卷的发放回收情况。当天调查结束后,再次核查有无空白或漏填问卷,最后对审核通过的问卷进行编号整理。③数据录入阶段:采用EpiData 3.1软件建立数据库,对问题允许输入值进行限定、跳转和逻辑设定,防止错输、误输和漏输,保证数据的客观、真实有效。建库完成后进一步进行逻辑性、一致性和完整性检查。

3. 统计学分析:运用SAS 9.4软件进行统计学分析。对人口学特征、ACEs类型和成年后慢性病患病特征进行描述性分析,计算患病率,并分析ACEs类型、构成比及评分。采用Cochran-Armitage趋势性检验分析慢性病患病率与ACEs评分之间的趋势关系。最后采用单因素和多因素logistic回归模型分析ACEs与慢性病之间的相关性以及不同ACEs类型与慢性病患病危险性及强度(计算OR值及其95%CI)。

结果

1. 一般人口学特征:共发放问卷1 767份,回收问卷1 695份,整理获得1 501份有效问卷,有效应答率为88.55%。男性453人(30.18%),女性1 048人(69.82%)。男性平均年龄为(36.32±10.20)岁,女性平均年龄为(35.72±9.08)岁,男女年龄差异无统计学意义($P=0.2814$)。麻城市18~59岁成年人人群中慢性病患病率为15.52%。见表1。

2. ACEs流行特征及慢性病患病率:前三位的ACEs分别为情感忽视(26.65%)、情感虐待(24.25%)和躯体忽视(21.52%)。有家人犯罪经历者最少(11人,0.73%)。其中目睹社区暴力216人(14.39%)、集体暴力113人(7.53%)和受到欺负50人(3.33%)。共有慢性病患者233人(15.52%),以消化系统疾病所占比例最高(7.06%),呼吸系统疾病

表1 湖北省麻城市15~59岁调查对象的人口学特征

变量	人数	患病例数	患病率(%)
性别			
男	453	101	22.30
女	1 048	132	12.60
年龄组(岁)			
18~	471	31	6.58
30~	427	55	12.88
40~	490	110	22.45
50~59	113	37	32.74
户口			
农业	750	70	9.33
非农业	751	163	21.70
独生子女			
是	179	17	9.50
否	1 322	216	16.34
文化程度			
小学及以下	94	15	15.96
中学	505	58	11.49
高中	401	58	14.46
大学/大专及以上	501	102	20.36
职业			
农民	262	32	12.21
工人	338	63	18.64
专业技术人员	439	93	21.18
商业服务人员	242	18	7.44
其他	220	27	12.27
月收入(元)			
<1 000	285	34	11.93
1 000~	569	80	14.06
2 000~	464	83	17.89
≥3 000	183	36	19.67
吸烟			
否	1 245	176	14.14
是	256	57	22.27
饮酒			
从不	1 021	126	12.34
每月1~2次	353	84	23.80
每周1~2次	87	14	16.09
每周至少3次	40	9	22.50
合计	1 501	233	15.52

(6.33%)和高血压(4.60%)分列第二和第三位。高血压患者中有39人通过服用药物来维持血压,占高血压患者的56.52%。

有ACEs者成年后慢性病患病率比无ACEs者成年后慢性病患病率高。不同ACEs人群成年后慢性病患病率由高到低分别为家庭物质滥用(39.13%)、家人犯罪(36.36%)、受到欺负(36.00%)、性虐待(24.32%)、躯体虐待(24.15%)、家人精神异常(23.53%)、集体暴力(23.01%)、情感暴力(22.80%)、家庭暴力(21.86%)、社区暴力(21.76%)、父母分居/离异(21.12%)、躯体忽视(17.25%)、情感

忽视(16.75%)。

有66.22%的人经历过至少1项ACEs,其中31.91%的人经历过≥2项的ACEs。按ACEs评分从1到4慢性病的患病率分别为9.68%、15.53%、18.12%、20.39%和33.71%。经Cochran-Armitage趋势性检验发现,慢性病的患病率随着ACEs评分增加而增加,且这种趋势有统计学意义($Z=-5.9021$, $P<0.0001$)。

3. 慢性病患病风险的单因素logistic回归分析:以人口学特征、13项ACEs及其评分为自变量,有无慢性病为因变量拟合单因素logistic回归。结果显示,女性患慢性病的风险低于男性($OR=0.5$, $95\%CI: 0.38\sim 0.67$),差异有统计学意义($P<0.001$)。单因素logistic回归模型筛选出与慢性病患病相关的9种ACEs,按照OR值由大到小排列:家庭物质滥用、受到欺负、躯体虐待、情感虐待、性虐待、集体暴力、父母分居/离异、目睹社区暴力、家庭暴力。随着ACEs评分增加,成年后慢性病患病风险增加,差异有统计学意义。见表2。

4. 多因素logistic回归分析:多因素logistic回归分析显示,4种ACEs类型保留在模型中,OR值由高到低分别为家庭物质滥用、受到欺负、躯体虐待、父母分居/离异。调整了其他因素的影响后,女性患慢性病的风险比男性仍然低40%。从评分上看,随着ACEs评分的增加,成年后慢性病的发生风险也在增加,差异有统计学意义。见表3。

讨 论

本研究通过横断面调查探讨儿童期不良经历和成年慢性病的关系,结果显示,ACEs发生率较高,66.22%的人经历过至少1项ACEs,有31.99%的人经历过至少2项ACEs。与国内其他研究报道一致(46.5%~67.9%)^[9-12]。国外ACEs发生率较高。1995年美国的一项大规模流行病学调查研究显示^[13],有52.1%的应答者在18岁以前曾至少经历过虐待、忽视或其他不良经历中的1种,27.2%的应答者在18岁以前曾经历过≥2种的不良经历。2010年加拿大一项9 953名>15岁人群健康调查显示,72%的人至少经历过1种ACEs,37%的人经历过>2种的不良经历^[14]。2013年在英国的调查显示,47%的受访者至少遭受过1种ACEs^[2-3]。本研究结果与其他研究^[2-3,9-14]存在差异,可能与研究对象的特征、种族、社会环境等因素有关。

本研究显示,常见的前4位ACEs分别为情感忽

表 2 不同 ACEs 种类及评分与慢性病患病风险的单因素 logistic 回归分析

自变量	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(95%CI)
性别(女:男)	22.15	<0.000 1	0.50(0.38 ~ 0.67)
年龄组(岁)			
18 ~			1.00
30 ~	9.91	0.001 6	2.10(1.32 ~ 3.33)
40 ~	43.16	<0.000 1	4.11(2.70 ~ 6.26)
50 ~ 59	50.00	<0.000 1	6.91(4.04 ~ 11.80)
户口(非农业:农业)	41.60	<0.000 1	2.69(1.99 ~ 3.64)
独生子女(否:是)	5.47	0.019 3	1.86(1.11 ~ 3.13)
文化程度(中学及以上:小学及以下)	7.90	0.004 9	1.23(1.07 ~ 1.42)
职业(哑变量)			
工人(是:否)	4.51	0.033 6	1.65(1.04 ~ 2.61)
专业技术人员(是:否)	8.81	0.003 0	1.93(1.25 ~ 2.98)
月收入(≥ 1000 元: < 1000 元)	6.86	0.008 8	1.20(1.05 ~ 1.37)
吸烟状况(是:否)	10.51	0.001 2	1.74(1.25 ~ 2.43)
饮酒状况(是:否)	14.13	0.000 2	1.39(1.17 ~ 1.65)
ACEs 分类 ^a			
家庭物质滥用(是:否)	8.73	0.003 1	3.60(1.54 ~ 8.42)
受到欺负(是:否)	14.93	0.000 1	3.23(1.78 ~ 5.87)
躯体虐待(是:否)	22.66	<0.000 1	2.10(1.55 ~ 2.85)
情感虐待(是:否)	18.96	<0.000 1	1.94(1.44 ~ 2.62)
性虐待(是:否)	6.90	0.008 6	1.85(1.17 ~ 2.92)
集体暴力(是:否)	5.12	0.023 7	1.71(1.07 ~ 2.71)
父母分居/离异(是:否)	9.65	0.001 9	1.65(1.20 ~ 2.25)
目睹社区暴力(是:否)	7.37	0.006 6	1.64(1.15 ~ 2.35)
家庭暴力(是:否)	6.28	0.012 2	1.63(1.11 ~ 2.39)
ACEs 评分 ^a			
0			1.00
1	7.29	0.006 9	1.68(1.15 ~ 2.45)
2	10.86	0.001 0	2.02(1.33 ~ 3.08)
3	8.82	0.003 0	2.34(1.34 ~ 4.10)
≥ 4	32.57	<0.000 1	4.65(2.74 ~ 7.88)

注:^a 不同的 logistic 回归模型运行结果

视(26.65%)、情感虐待(24.25%)、躯体虐待(21.52%)和父母分居/离异(21.45%),最低为家人犯罪(0.73%)。国内苏颖^[9]、姚捷^[10]和肖琴^[11]关于 ACEs 的研究结果以躯体虐待、躯体忽视和情感忽视不良经历者居多。加拿大的调查显示,ACEs 主要是父母文化程度低(34%)、父母心理疾病(33%),父母婚姻冲突(23%)和亲子关系不良(16%)等,而且遭受 1 种 ACEs 的人具有更大的风险经历多种不良经历^[14]。

国外有研究表明,ACEs 与多种慢性病如心脏病、肝脏损伤等疾病有关^[5-8]。本研究显示,中国湖北省麻城市 18 ~ 59 岁成年人中慢性病患病率为 15.52%。在沙特阿拉伯成年人自我报告的慢性病患病率为 6% ~ 17%^[15]。本研究显示,躯体虐待、家庭物质滥用、父母分居/离异、受到欺负与成年后慢性

表 3 不同 ACEs 种类及评分与慢性病的多因素 logistic 回归分析

自变量	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(95%CI)
性别(女:男)	10.71	0.001 1	0.60(0.44 ~ 0.81)
年龄组(岁)			
18 ~			1.00
30 ~	6.63	0.010 0	1.86(1.16 ~ 2.99)
40 ~	35.22	<0.000 1	3.72(2.41 ~ 5.73)
50 ~ 59	34.04	<0.000 1	5.27(3.01 ~ 9.20)
户口(非农业:农业)	23.38	<0.000 1	2.18(1.59 ~ 2.98)
ACEs 分类 ^a			
躯体虐待(有:无)	16.99	<0.000 1	1.93(1.41 ~ 2.64)
家庭物质滥用(有:无)	5.28	0.021 6	2.82(1.16 ~ 6.80)
父母分居/离异(有:无)	6.29	0.012 2	1.51(1.09 ~ 2.09)
受到欺负(有:无)	9.07	0.002 6	2.59(1.39 ~ 4.80)
ACEs 评分 ^a			
0			1.00
1	6.09	0.013 6	1.63(1.11 ~ 2.41)
2	8.58	0.003 4	1.92(1.24 ~ 2.96)
3	5.97	0.014 6	2.08(1.16 ~ 3.76)
≥ 4	19.53	<0.000 1	3.57(2.03 ~ 6.27)

注:^a 同表 2

病具有相关性(OR 分别为 1.93、2.82、1.51、2.59)。随着儿童期遭受不良经历事件的增加,成年后慢性病的发生风险增加了 1.63 ~ 3.57 倍。沙特阿拉伯的调查显示,暴露于 ≥ 4 个 ACEs 的人群慢性病发病风险可增加 2 ~ 11 倍^[15]。加拿大的研究显示,遭受儿童期虐待成年后老年痴呆的风险增加 4.24 倍^[14, 16]。在英国全国性的调查显示(3 885 人, 18 ~ 69 岁),经历过 > 4 种 ACEs 的人成年后患癌症、糖尿病和中风的危险性分别是未经历过 ACEs 的 2.38 倍(HR 值 95% CI: 1.48 ~ 3.83)、2.99 倍(HR 值 95% CI: 1.90 ~ 4.72)和 5.79 倍(HR 值 95% CI: 2.43 ~ 13.80)^[13]。英国的另一项队列研究发现(17 337 人, > 18 岁)^[17],儿童期最常见的不良经历包括虐待、目睹家庭暴力、父母分居或离婚,家庭成员有精神疾病、物质滥用或进监狱;且这些不良经历增加成年后的早死(≤ 65 岁),其中遭受 6 个以上 ACEs 者的平均期望寿命损失为 25.2 年,而正常人群只有 9.2 年,比正常人早死约 20 年。由此可见,本研究结果与国外研究结果一致,为 ACEs 是成年后慢性病风险提供了佐证。

本研究显示,调整了其他因素的影响后,经历过 ACEs 的女性慢性病患病风险比男性低 40%,这种性别差异与国外报道一致^[18]。由于男女生理结构的差异,男性更多从事重体力和脑力工作,并且承担更多家庭和社会责任的压力,导致男性比女性更容易暴露于慢性病的危险因素之下。因此在关注女性健康

的同时也应该加强男性自我健康认识的宣传教育。

本研究存在不足,由于样本量较大,抽样的局限性,且调查对象为社区人群,无法获得第一手慢性病临床诊断资料。对ACEs采用回顾性的方法获得,且回顾期间较长,可能存在信息偏倚。

参 考 文 献

- [1] Anda RF, Butchart A, Felitti VJ, et al. Building a framework for global surveillance of the public health implications of adverse childhood experiences [J]. *Am J Prev Med*, 2010, 39(1):93-98.
- [2] Bellis MA, Hughes K, Leckenby N, et al. National household survey of adverse childhood experiences and their relationship with resilience to health-harming behaviors in England [J]. *BMC Med*, 2014, 12(1):72.
- [3] Bellis MA, Hughes K, Leckenby N, et al. Measuring mortality and the burden of adult disease associated with adverse childhood experiences in England: a national survey [J]. *J Public Health (Oxf)*, 2014, doi: 10.1093/pubmed/dfu065.
- [4] Felitti VJ, Anda M, 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.
- [5] Anda RF, Whitfield CL, Felitti VJ, et al. Adverse childhood experiences, alcoholic parents, and later risk of alcoholism and depression [J]. *Psychiatr Serv*, 2002, 53(8):1001-1009.
- [6] Whitfield CL, Dube SR, Felitti VJ, et al. Adverse childhood experiences and hallucinations [J]. *Child Abuse Negl*, 2005, 29(7):797-810.
- [7] Anda RF, Brown DW, Felitti VJ, et al. Adverse childhood experiences and prescribed psychotropic medications in adults [J]. *Am J Prev Med*, 2007, 32(5):389-394.
- [8] Sacco KA, George TP, Head CA, et al. Adverse childhood experiences, smoking and mental illness in adulthood: a preliminary study [J]. *Ann Clin Psychiatr*, 2007, 19(2):89-97.
- [9] Su Y. A study on the relationship of adverse childhood experience and smoking behavior among medical college students in Anhui province [D]. Hefei: Anhui Medical University, 2009. (in Chinese)
- 苏颖. 安徽省医学生儿童期不良经历与其吸烟行为的相关性分析 [D]. 合肥:安徽医科大学, 2009.
- [10] Yao J. A study on the relationship of adverse childhood experience and suicidal behavior among medical college students [D]. Hefei: Anhui Medical University, 2006. (in Chinese)
- 姚捷. 医学生儿童期不良经历与其自杀行为的相关性分析 [D]. 合肥:安徽医科大学, 2006.
- [11] Xiao Q. Study on related factors of adverse childhood experiences of medical college students in Anhui province [D]. Hefei: Anhui Medical University, 2008. (in Chinese)
- 肖琴. 安徽省医学生儿童期不良经历与相关风险行为的关联研究 [D]. 合肥:安徽医科大学, 2008.
- [12] Zhang L. A study on the relationship of adverse childhood experience and depressive disorders among medical college students in Anhui province [D]. Hefei: Anhui Medical University, 2009. (in Chinese)
- 张林. 安徽省医学生儿童期不良经历与成人抑郁障碍相关性研究 [D]. 合肥:安徽医科大学, 2009.
- [13] Roesler TA, McKenzie N. Effects of childhood trauma on psychological functioning in adults sexually abused as children [J]. *J Nerv Ment Dis*, 1994, 182(3):145-150.
- [14] Chartier MJ, Walker JR, Naimark B. Separate and cumulative effects of adverse childhood experiences in predicting adult health and health care utilization [J]. *Child Abuse Negl*, 2010, 34(6):454-464.
- [15] Almuneef M, Qayad M, Aleissa M, et al. Adverse childhood experiences, chronic diseases, and risky health behaviors in Saudi Arabian adults: A pilot study [J]. *Child Abuse Negl*, 2014, 38(11):1787-1793.
- [16] Álvarez MJ, Masramon H, Peña C, et al. Cumulative effects of childhood traumas: polytraumatization, dissociation, and schizophrenia [J]. *Commun Ment Health J*, 2014, 51(1):54-62.
- [17] Brown DW, Anda RF, Tiemeier H, et al. Adverse childhood experiences and the risk of premature mortality [J]. *Am J Prev Med*, 2009, 37(5):389-396.
- [18] Center for Disease Control and Prevention. Adverse childhood experiences reported by adults—five states, 2009 [J]. *Weekly*, 2010, 59(49):1609-1613.

(收稿日期:2015-01-30)

(本文编辑:万玉立)