

# 青少年心理亚健康对自伤及意外伤害行为的预测作用

许韶君 陶芳标 郝加虎 苏普玉 孙莹 朱鹏 祖萍 赵玉秋

**【摘要】 目的** 分析青少年心理亚健康对自伤和意外伤害行为的影响,探讨伤害行为的预测因素,为心理行为干预提供科学依据。**方法** 整群抽取8个城市12 113名初中、高中和大学生为研究对象,在基线调查(T0)后3、6、9个月分别进行3次随访,采用“青少年亚健康多维评定问卷”评价基线心理亚健康,使用自编自伤行为和意外伤害行为问卷调查基线及每隔3个月自伤行为和意外伤害行为的发生情况。**结果** 男女生9个月随访期间自伤行为报告率分别为19.4%和19.9%,≥4种自伤行为报告率分别为4.7%和4.2%,差异均无统计学意义( $\chi^2=0.442, P=0.506; \chi^2=1.609, P=0.205$ )。男女生意外伤害行为报告率分别为62.2%和57.3%,≥4种意外伤害行为报告率分别为3.8%和3.4%,差异均有统计学意义( $\chi^2=79.731, P=0.000; \chi^2=8.653, P=0.004$ )。3个随访时段自伤和意外伤害行为报告率均随基线心理病理症状数的增加而增加,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。多因素logistic回归分析显示,基线心理亚健康状态对随访各时段发生自伤和意外伤害行为均有预测作用。**结论** 基线心理亚健康状态对青少年自伤行为和意外伤害行为均有预测作用,应及早对心理亚健康状态的青少年进行心理行为干预。

**【关键词】** 心理病理学; 自伤行为; 意外伤害; 青少年

**Psychopathological sub-healthy status as predictor on self-or unintentional injuries among Chinese adolescents: a school-based follow-up study** XU Shao-jun, TAO Fang-biao, HAO Jia-hu, SU Pu-yu, SUN Ying, ZHU Peng, ZU Ping, ZHAO Yu-qiu. Department of Maternal and Child Health, School of Public Health, Anhui Provincial Key Laboratory of Population Health & Aristogenics, Anhui Medical University, Hefei 230032, China

Corresponding author: TAO Fang-biao, Email: fbtao@ahmu.edu.cn

This work was supported by grants from the National High Technology Research and Development Program of China (863 Program) (No. 2006AA02Z427) and the Higher Education Department of Anhui Provincial Natural Science Research Project (No. KJ2010B392).

**【Abstract】 Objective** To investigate the association between psychological sub-healthy status and risks on injuries and related predictors among adolescents in China, in order to develop reasonable intervention programs. **Methods** Adolescents were selected from middle schools and colleges in eight cities. Baseline status on sub-healthy that related to psycho-pathology was measured using the Multidimensional Sub-health Questionnaire of Adolescents (MSQA). Data on Self- or unintentional injuries were collected using a standardized injury surveillance questionnaire every 3 months, for three times (T0, T1, T2 and T3). **Results** A total of 12 113 students completed the study. Prevalence rates related to self-injury among boys and girls were 19.4% and 19.9%, respectively. The rates of having more than 4 types of self-injuries in boys and girls were 4.7% and 4.2%, respectively. Boys had a significantly higher unintentional injury rate than that of girls (62.2% vs. 57.3%). The differences in the rates of having more than 4 types of unintentional injury between boys (3.8%) and girls (3.4%) were also statistically significant. Rates on self- and unintentional-injuries increased in T1, T2 and T3 when the psychological symptoms had an increase. Data from Multiple regression analysis demonstrated that the baseline psychological sub-healthy status was a predictive factor for higher risk of self- and unintentional- injuries at each of the follow-up waves. **Conclusion** Sub-healthy status of psycho-pathology was associated with an increased risk on self- and unintentional injuries among adolescents. Integrative psycho-pathological and behavioral intervention programs might help in reducing the risk of injuries among the Chinese adolescents.

**【Key words】** Psychopathology; Self-injurious behavior; Unintentional injury; Adolescent

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.02.005

基金项目:国家高新技术研究发展计划(863计划)(2006AA02Z427);安徽省教育厅高校省级自然科学基金项目(KJ2010B392)

作者单位:230032 合肥,安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系 安徽人口健康与优生省级重点实验室

通信作者:陶芳标, Email: fbtao@ahmu.edu.cn

青少年处于身心发育的关键时期,易发生心理问题。伤害已成为发达国家和包括我国在内的“社会转型国家”青少年首位死因<sup>[1]</sup>。近年研究发现,心理病理症状不仅影响青少年的身心健康,也与自伤和意外伤害行为密切相关<sup>[2,3]</sup>。Vrouva 等<sup>[4]</sup>研究表明,心理病理症状的测评对青少年冒险和自伤行为的研究有重要意义。目前有关儿童青少年心理行为问题的长期跟踪观察较少<sup>[5]</sup>。为此本研究通过大样本的学生队列进行追踪研究,观察青少年心理健康状况与自伤和意外伤害行为的发生情况,分析基线心理亚健康状态对随访各时段自伤和意外伤害行为的预测作用,为青少年心理行为干预提供科学依据。

### 对象与方法

1. 调查对象:在哈尔滨、北京、太原、重庆、贵阳、鄂州、绍兴、广州 8 个城市,每个城市整群抽取 1 所城乡初中(初一、初二)、高中(高一、高二)及大学(大一、大二)在校生为研究对象,于 2009 年 3 月进行基线调查,共收回有效问卷 17 622 份。同年 6、9、12 月分别进行 3 次随访调查,9 个月后共收回 4 次编号一致的有效问卷 12 113 人份,其中男生 5779 人、女生 6334 人,平均年龄(15.59±2.77)岁。

2. 心理亚健康评定:采用“青少年亚健康多维评定问卷”(Multidimensional Sub-health Questionnaire of Adolescents, MSQA)评定研究对象的基线心理健康状况<sup>[6]</sup>。共有 39 个条目,包括情绪问题、品行问题和社会适应困难 3 个维度,采用 6 级记分法,每个等级的意义分别为:1=没有或持续不到 1 星期,2=持续 1 星期以上,3=持续 2 星期以上,4=持续 1 个月以上,5=持续 2 个月以上,6=持续 3 个月以上。评价指标使用心理病理症状数,症状持续时间不足 1 个月赋值为 0,症状持续时间达到 1 个月以上者赋值为 1,分别计算每个学生量表总分及各维度的得分,总分≥1 者界定为存在心理病理症状;以全国青少年学生症状数的  $P_{90}$  作为界定标准,将心理病理症状总数达到 8 个以上界定为心理亚健康状态,情绪问题、品行问题和社会适应困难 3 个维度心理病理症状数达到 3、1 和 4 个以上分别界定为有相应维度的心理亚健康问题。

3. 伤害行为评定:①自伤行为包括:过去 1 年内故意打自己、故意拽头发、故意撞头、故意掐自己、故意抓伤自己、故意咬伤自己、故意烫伤自己以及故意割伤自己(非自杀);凡任何一种自伤行为发生过 1 次及以上即界定为有自伤行为。②意外伤害行为包

括:过去 1 年内扭伤、跌伤或碰伤,烧伤或烫伤,溺水,交通事故,刀(或锐器)割伤或刺伤,动物咬伤,中毒,爆炸伤,电击伤,窒息。凡任何一种自伤行为发生过 1 次及以上即界定为有意外伤害行为。③自伤和意外伤害行为调查:使用自编自伤行为和意外伤害行为问卷在基线调查(T0)后 3(T1)、6(T2)、9(T3)个月进行 3 次随访,分别调查最近 3 个月以来的自伤和意外伤害行为发生情况。

4. 调查方法:根据自愿原则,调查员要求研究对象逐项、完整地填写调查表。填写调查表时班主任老师不在场,填好调查表后立即上交调查员。

5. 统计学分析:采用 EpiData 3.0 软件进行资料录入,SPSS 13.0 软件统计分析;采用  $\chi^2$  检验比较不同基线心理病理症状水平不同时段自伤和意外伤害行为的报告率;采用多因素非条件 logistic 回归分析基线心理亚健康状态及其 3 个维度对随访期间各时段的自伤和意外伤害行为的预测作用。

### 结 果

1. 不同基线心理病理症状水平与自伤行为的关系:随访期间 8 市青少年总自伤行为报告率为 19.6%(2378/12 113),≥4 种自伤行为报告率为 4.5%(542/12 113);男女生自伤行为报告率分别为 19.4%(1120/5779)和 19.9%(1258/6334),≥4 种自伤行为报告率分别为 4.7%(273/5779)和 4.2%(269/6334),差异无统计学意义( $\chi^2=0.442, P=0.506; \chi^2=1.609, P=0.205$ )。T1、T2、T3 各时段段男女生自伤行为及≥4 种自伤行为报告率均随心理病理症状数的增加而增加,差异均有统计学意义( $P<0.01$ ),见表 1。

2. 不同基线心理病理症状水平与意外伤害行为的关系:随访期间 8 市青少年总意外伤害行为报告率为 59.7%(7227/12 113),≥4 种意外伤害报告率为 3.6%(436/12 113);男女生意外伤害行为报告率分别为 62.2%(3597/5779)和 57.3%(3630/6334),≥4 种意外伤害行为报告率分别为 3.8%(219/5779)和 3.4%(217/6334),差异均有统计学意义( $\chi^2=79.731, P=0.000; \chi^2=8.653, P=0.004$ )。除 T2 时段男生 4 种以上意外伤害行为外,其余时段总意外伤害行为和 4 种以上意外伤害行为报告率均随心理病理症状数的增加而增加,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

3. 基线心理亚健康对随访时段自伤行为预测作用的多因素 logistic 回归分析:控制基线自伤行为、性别、年龄、城乡、是否独生子女、父母亲文化程度及

**表1 我国8市12 113名青少年不同基线心理病理症状水平在不同时段的自伤行为报告率比较**

性别	基线心理病理症状数	人数	T0		T1		T2		T3	
			总自伤行为	≥4种自伤行为	总自伤行为	≥4种自伤行为	总自伤行为	≥4种自伤行为	总自伤行为	≥4种自伤行为
男	0	3683	410(11.1)	29(0.8)	241(6.5)	24(0.7)	181(4.9)	14(0.4)	234(6.4)	63(1.7)
	1~7	1555	392(25.2)	47(3.0)	238(15.3)	29(1.9)	166(10.7)	14(0.9)	207(13.3)	70(4.5)
	≥8	541	218(40.3)	37(6.8)	124(22.9)	20(3.7)	94(17.4)	14(2.6)	102(18.9)	33(6.1)
	趋势 $\chi^2$ 值		359.44*	99.95*	189.06*	40.59*	131.59*	28.72*	124.38*	51.72*
女	0	3987	440(11.0)	28(0.7)	280(7.0)	16(0.4)	214(5.4)	12(0.3)	252(6.3)	56(1.4)
	1~7	1629	391(24.0)	36(2.2)	240(14.7)	18(1.1)	149(9.1)	10(0.6)	192(11.8)	55(3.4)
	≥8	718	330(46.0)	70(9.7)	210(29.2)	38(5.3)	144(20.1)	27(3.8)	123(17.1)	36(5.0)
	趋势 $\chi^2$ 值		529.64*	197.69*	305.74*	103.18*	165.28*	70.06*	108.84*	45.62*

注:括号外数据为人数,括号内数据为报告率(%); \*  $P < 0.01$

**表2 我国8市12 113名青少年不同基线心理病理症状水平在不同时段意外伤害行为报告率比较**

性别	基线心理病理症状数	人数	T0		T1		T2		T3	
			总意外伤害	≥4种意外伤害	总意外伤害	≥4种意外伤害	总意外伤害	≥4种意外伤害	总意外伤害	≥4种意外伤害
男	0	3683	2409(65.4)	66(1.8)	1432(38.9)	13(0.4)	1068(29.0)	15(0.4)	1002(27.2)	58(1.6)
	1~7	1555	1134(72.9)	47(3.0)	753(48.4)	13(0.8)	627(40.3)	10(0.6)	549(35.3)	62(4.0)
	≥8	541	398(73.6)	35(6.5)	272(50.3)	5(0.9)	255(47.1)	4(0.7)	202(37.3)	26(4.8)
	趋势 $\chi^2$ 值		31.78*	38.97*	50.29*	5.84 <sup>b</sup>	108.63*	1.81	44.08*	36.23*
女	0	3987	2203(55.3)	41(1.0)	1357(34.0)	17(0.4)	1076(27.0)	13(0.3)	934(23.4)	53(1.3)
	1~7	1629	1079(66.2)	38(2.3)	686(42.1)	7(0.4)	587(36.0)	7(0.4)	485(29.8)	50(3.1)
	≥8	718	544(75.8)	34(4.7)	396(55.2)	10(1.4)	340(47.4)	8(1.1)	266(37.0)	25(3.5)
	趋势 $\chi^2$ 值		137.98*	49.80*	124.07*	6.90*	135.84*	6.72*	69.00*	24.24*

注:同表1, <sup>b</sup>  $P < 0.05$

家庭经济条件,建立多因素非条件 logistic 回归模型,利用逐步回归法分别分析基线心理亚健康状态及其3个维度对各随访时段自伤行为的预测作用(表3)。logistic 回归分析结果显示,基线心理亚健康状态是T1、T2、T3各随访时段自伤行为的危险因素;基线有情绪问题和品行问题是T1、T2时段自伤行为的独立危险因素,社会适应困难是T1、T2、T3各随访时段自伤行为的独立危险因素。

4. 基线心理亚健康对随访时段意外伤害行为预测作用的多因素 logistic 回归分析:控制基线意外伤害行为、性别、年龄、城乡、是否独生子女、父母亲文化程度及家庭经济条件,建立多因素非条件 logistic 回归模型,利用逐步回归法分别分析基线心理亚健康状态及其3个维度对各随访时段意外伤害行为的预测作用(表4)。logistic 回归分析结果显示,基线心理亚健康状态是T1、T2、T3各随访时段意外伤害行为的危险因素;基线有情绪问题和社会适应困难是T1、T2、T3各随访时段意外伤害行为的独立危险因素。

**讨 论**

本研究对我国8个城市12 113名青少年进行了从基线到随访的所有4

次调查,随访调查以3个月为时间跨度,较大限度避免了伤害信息的遗漏,更真实客观地反映伤害行为的发生状况。本研究结果显示,9个月随访期间男女生总自伤行为报告率分别为19.4%和19.9%,≥4种自伤行为报告率分别为4.7%和4.2%,性别差异无统计学意义,与Kirchner等<sup>[7]</sup>研究结果一致。9个月随访期间男女生总意外伤害行为报告率分别为62.2%和57.3%,≥4种意外伤害行为报告率分别为3.8%和3.4%,男生高于女生,差异有统计学意义,与

**表3 各随访时段自伤行为预测因素的多因素 logistic 回归分析**

预测因素	T1	T2	T3
	OR值(95%CI)	OR值(95%CI)	OR值(95%CI)
模型1			
基线心理亚健康状态	2.045(1.745 ~ 2.396)	2.017(1.695 ~ 2.401)	1.723(1.454 ~ 2.042)
模型2:分维度			
基线情绪问题	1.291(1.066 ~ 1.565)	1.390(1.120 ~ 1.725)	1.171(0.959 ~ 1.429)
基线品行问题	1.292(1.018 ~ 1.641)	1.657(1.286 ~ 2.136)	1.029(0.797 ~ 1.328)
基线社会适应困难	1.665(1.436 ~ 1.932)	1.368(1.152 ~ 1.624)	1.911(1.646 ~ 2.219)

注:以基线自伤行为、性别、年龄、城乡、是否独生子女、父母亲文化程度及家庭经济条件为控制变量

**表4 各随访时段意外伤害行为预测因素的多因素 logistic 回归分析**

预测因素	T1	T2	T3
	OR值(95%CI)	OR值(95%CI)	OR值(95%CI)
模型1			
基线心理亚健康状态	1.609(1.424 ~ 1.820)	1.844(1.633 ~ 2.083)	1.454(1.284 ~ 1.646)
模型2:分维度			
基线情绪问题	1.229(1.063 ~ 1.420)	1.275(1.103 ~ 1.473)	1.243(1.073 ~ 1.440)
基线品行问题	1.178(0.966 ~ 1.437)	1.177(0.967 ~ 1.432)	1.003(0.821 ~ 1.225)
基线社会适应困难	1.281(1.164 ~ 1.410)	1.375(1.247 ~ 1.517)	1.324(1.199 ~ 1.463)

注:以基线意外伤害行为、性别、年龄、城乡、是否独生子女、父母亲文化程度及家庭经济条件为控制变量

黄朝辉等<sup>[8]</sup>报道一致。这可能与男生性情好动、活动频率高范围广、偏好刺激性游戏、冒险行为明显多于女生有关,加上教师与家长对男女生的教育与保护方式也不尽相同,男生可能更容易发生意外伤害。

儿童伤害已成为全球公共卫生优先考虑的问题<sup>[9]</sup>。一项回顾性队列研究表明,心理疾病是意外伤害和再发意外伤害的独立危险因素<sup>[10]</sup>。弗吉尼亚双生子研究结果显示<sup>[11]</sup>,冲动和过度焦虑障碍增加以后发生意外伤害的风险。对 1474 名广西地区中学生随访 1 年结果也表明,基线心理病理症状增加意外伤害发生的风险<sup>[12]</sup>。本研究结果显示,各时段自伤和意外伤害行为的检出率均随基线心理病理症状数的增加而增加,提示青少年基线不良心理健康状况可能增加随访期间自伤和伤害行为发生的风险,基线心理病理症状数越多,自伤和伤害行为发生的风险越大。青少年大脑有关情感、判断和抑制性控制的神经回路(神经元修饰和髓鞘形成)发育尚未成熟,更容易出现抑郁、焦虑、偏执、敌对、学习适应困难、社会交往不适等心理病理症状及冲动和冒险行为<sup>[13,14]</sup>。如不良的心理健康状况未及时得到改善,可导致青少年社会功能受损、学习成绩下降、物质滥用、自伤、意外伤害、自杀和暴力等不良后果,这些不良后果又可加重不良的心理健康状况,形成恶性循环<sup>[15]</sup>。因此,早期识别心理亚健康状态尤为重要。

伤害行为的发生发展是“伤者-动因-环境”诸多因素的综合结果,并非偶然和不可预测<sup>[16]</sup>。Sönmez 等<sup>[17]</sup>研究结果显示,用玻璃自伤者具有较高水平的心理压力、敌对、不服从及易怒等特征。Glania 等<sup>[18]</sup>对希腊 1516 名青少年研究结果显示,性别、多动、品行问题、同伴交往问题等均为意外伤害的危险因素。本研究多因素 logistic 回归分析结果显示,青少年基线心理亚健康状态对随访期间各时段的自伤和意外伤害行为均有预测作用。其生物学机制可能与中枢神经系统内源性阿片肽、5-羟色胺、多巴胺能系统、下丘脑-垂体-肾上腺轴等功能失调有关,尚有待深入研究<sup>[19]</sup>。进一步对失访者和参加所有 4 次调查者分析发现,失访组父母文化程度较低、家庭经济状况较差、多为高年级学生,且基线心理病理症状检出率更高。父母文化程度和家庭经济状况可能是青少年心理亚健康状态的影响因素,而年龄越大、心理亚健康状态的学生可能更倾向于回避暴露自己心理行为问题,不愿意参加多次随访调查而造成失访,这是本研究的不足。

本研究显示,基线心理亚健康状态对青少年自

伤和意外伤害行为均有预测作用,应及时识别青少年心理亚健康状态,及时开展以生活技能为核心的综合性心理行为干预措施。学校、家庭和社区也应加强安全教育和自护自救教育,提高青少年自我保护意识,预防与控制伤害发生,促进青少年健康成长。

## 参 考 文 献

- [1] Ji CY. Youth health risk behavior monitoring: leading edge of school health initiatives. *Chin J Sch Health*, 2009, 29(2): 99-105. (in Chinese)  
季成叶. 青少年健康危险行为监测: 学校卫生工作的重要前沿. *中国学校卫生*, 2009, 29(2): 99-105.
- [2] Mock C, Margie P, Hyder AA, et al. Child injuries and violence: responding to a global challenge. *Bull WHO*, 2009, 87(5): 326.
- [3] Cheng HL, Mallinckrodt B, Soet J, et al. Developing a screening instrument and at-risk profile for nonsuicidal self-injurious behavior in college women and men. *J Couns Psychol*, 2010, 57(1): 128-139.
- [4] Vrouva I, Fonagy P, Fearon PR, et al. The risk-taking and self-harm inventory for adolescents: development and psychometric evaluation. *Psychol Assess*, 2010, 22(4): 852-865.
- [5] Xu Y. Research progress on psycho-behavioral problems in children and adolescents. *Chin J Sch Health*, 2006, 27(11): 921-922, 925. (in Chinese)  
徐勇. 儿童青少年心理行为问题研究进展. *中国学校卫生*, 2006, 27(11): 921-922, 925.
- [6] Tao FB, Hu CL, Sun YH, et al. The development and application of Multidimensional Sub-health Questionnaire of Adolescents (MSQA). *Chin J Dis Control Prev*, 2008, 12(4): 309-314. (in Chinese)
- [7] Kirchner T, Ferrer L, Forns M, et al. Self-harm behavior and suicidal ideation among high school students. Gender differences and relationship with coping strategies. *Actas Esp Psiquiatr*, 2011, 39(4): 226-235.
- [8] Huang ZH, Tu CY, He BF, et al. Analysis of psychological risk factors for injury among adolescent in Shaoxing city. *Chin J Sch Health*, 2010, 3(12): 1420-1422. (in Chinese)  
黄朝辉, 屠春雨, 何炳福, 等. 绍兴市青少年伤害相关因素心理易感性分析. *中国学校卫生*, 2010, 3(12): 1420-1422.
- [9] Mock C, Abantanga F, Goosen J, et al. Strengthening care of injured children globally. *Bull WHO*, 2009, 87(5): 382-389.
- [10] Wan JJ, Morabito DJ, Khaw L, et al. Mental illness as an independent risk factor for unintentional injury and injury recidivism. *J Trauma*, 2006, 61(6): 1299-1304.
- [11] Rowe R, Simonoff E, Silberg JL. Psychopathology, temperament and unintentional injury: cross-sectional and longitudinal relationships. *J Child Psychol Psychiatry*, 2007, 48(1): 71-79.
- [12] Chen G, Smith GA, Deng S, et al. Psychological symptoms and nonfatal unintentional injuries among Chinese adolescents: a prospective study. *J Adolesc Health*, 2005, 37(6): 460-466.
- [13] Volkow ND. What do we know about drug addiction? *Am J Psychiatry*, 2005, 162(8): 1401-1402.
- [14] Galvan A, Hare T, Voss H, et al. Risk-taking and the adolescent brain: who is at risk? *Dev Sci*, 2007, 10(2): F8-14.
- [15] McGorry PD, Goldstone S. Is this normal? Assessing mental health in young people. *Aust Fam Physician*, 2011, 40(3): 94-97.
- [16] Jiang XF, Sun YH. Risk factors and intervention policies on injury among children and adolescents in China. *Chin J School Doctor*, 2009, 23(3): 365-366. (in Chinese)  
姜新峰, 孙业桓. 我国学生伤害的现状影响因素及对策研究. *中国校医*, 2009, 23(3): 365-366.
- [17] Sönmez A, Kora K, Öztürk N, et al. Injury patterns and psychological traits of patients with self-inflicted wounds produced by punching glass. *J Trauma*, 2010, 69(3): 691-693.
- [18] Glania T, Lialiaris T, Tripsianis G, et al. Is psychopathology related to children's unintentional injury? *Int J Adolesc Med Health*, 2010, 22(4): 567-573.
- [19] Jiang GR, Yu LX, Zheng Y, et al. The current status, problems and recommendations on non-suicidal self-injury in China. *Adv Psychol Sci*, 2011, 19(6): 861-873. (in Chinese)  
江光荣, 于丽霞, 郑莺, 等. 自伤行为研究: 现状、问题与建议. *心理科学进展*, 2011, 19(6): 861-873.

(收稿日期: 2011-07-26)

(本文编辑: 张林东)