

江西省儿童非故意伤害和社会经济地位之间的关系研究

荆瑞巍 曾光 李艾 朱丽萍 余平

【摘要】 目的 探索江西省儿童非故意伤害和社会经济地位之间的关系。**方法** 利用 PPS 抽样在江西省的住户中抽取约 10 万户进行入户调查,对住户中的所有儿童进行伤害问卷调查,调查内容包括非故意伤害发生情况,根据世界银行推荐的方法进行有关社会经济地位的调查。**结果** 共调查儿童 98 335 名,发生非故意伤害 5429 例,死亡 52 例;发生率为 5.52%,死亡率为 52.88/10 万。儿童家庭社会经济地位高的其伤害死亡率低于其他各组,但是组间差异无统计学意义。儿童轻微伤害的发生率和社会经济地位之间无相关性,而男童的严重伤害发生率随着社会经济地位的上升而降低。跌倒、交通伤害的轻度伤害发生率是随着社会经济地位的提高而上升;而动物致伤的轻度伤害发生率随着社会经济地位的提高而下降。**结论** 在江西省儿童非故意伤害发生率受卫生服务利用的影响;不同伤害类型受社会经济地位的影响也不同。

【关键词】 非故意伤害;社会经济地位;发病率

Study on the relationship between childhood non-intentional injury and socio-economic status in Jiangxi province JING Rui-wei¹, ZENG Guang², LI Ai³, ZHU Li-ping³, YU Ping³. 1 Department Public Health, Southeast University, Nanjing 210009, China; 2 Chinese Center for Disease Control and Prevention; 3 Jiangxi Provincial Center for Disease Control and Prevention
Corresponding author: ZENG Guang, Email: zeng4605@vip.sina.com

【Abstract】 Objective To understand the relationship between childhood non-intentional injury and socio-economic status (SES) in Jiangxi province. **Methods** Nearly 100 000 households were selected by PPS sampling method, in Jiangxi province. All children aged 0–17 years in selected households were surveyed using an ‘injury questionnaire’. SES was calculated under the World Bank method. **Results** 98 335 children were surveyed and the identified number of non-intentional injury cases was 5429 and with 52 fatal cases. The morbidity was 5.52% and mortality was 52.88/100 000. The mortality of children with higher SES was lower than that of other groups but without statistical significance. The morbidity of moderate injury increased with the increasing SES, also without statistical significance. However, the morbidity of severe injury in male children decreased with the increasing SES. Rates of moderate injury morbidities of fall and road traffic injury also increased with the increasing SES. Moderate injury morbidity caused by animals decreased with the increasing SES. Severe injury morbidity of fall decreased with the increasing SES. **Conclusion** The morbidity of injury in children was affected by the SES and the relationship between injury and SES varied along with the results of different types of injuries.

【Key words】 Non-intentional injury; Socio-economic status; Morbidity

非故意伤害是儿童的首要死亡原因,尤其是在农村地区;其同样也是导致儿童健康受损的重要原因^[1-3]。很多研究表明,社会经济地位和儿童伤害的发生同死亡之间存在密切联系,发达国家研究证实,社会经济地位低的家庭儿童伤害的发生率和死亡率要远远超过社会经济地位高的家庭^[4]。而且在进行

儿童伤害干预的时候,必须考虑到家庭的社会经济地位。为了探索社会经济地位和儿童伤害之间的关系,本课题组在江西省进行了此项研究。

对象与方法

1. 研究对象及抽样方法:目标总体是在 2005 年 11 月 1 日前在江西省居住了 3 个月以上的居民。抽样方法是以户为最终抽样单位,通过多阶段、分层、整群 PPS 抽样方法。一级抽样框为街道委员会和乡镇,二级抽样框为居委会和行政村(每个街道委员会

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.01.005

作者单位:210009 南京,东南大学公共卫生学院(荆瑞巍);中国疾病预防控制中心(曾光);江西省疾病预防控制中心(李艾、朱丽萍、余平)

通信作者:曾光,Email: zeng4605@vip.sina.com

抽取 2 个居委会;每个乡镇抽取 2 个行政村)。一级和二级抽样框资料由江西省公安厅提供。在每个抽中的居委会和行政村中各抽 200 户。最终抽取 37 个街道委员会和 213 个乡镇中的 74 个居委会和 426 个行政村;样本量约为 10 万户。

2. 调查方法:本次问卷以儿童安全联盟(TASC)在东南亚地区伤害调查的问卷为模板,经过国内外有关专家修改、审核、完善获得;用经过统一培训的调查员进行入户调查。

3. 现场调查:调查员为江西省各级 CDC 所属各级防保人员组成,并设立督导员制度,督导员是由省市级 CDC 慢病相关科室的专业人员组成;督导员和调查员分别为 50 和 200 人;采用调查员入户进行面对面调查;督导员负责对调查表的审阅。

4. 质量控制:开展预调查检验问卷和现场操作流程;编写相应的工作手册,规范调查程序;对调查员和督导员进行统一培训,经考核合格后参与调查。由于调查覆盖江西全省,因此实行多级督导,每张问卷需经过县级、市级和国家级/省级督导员审阅,严格控制调查质量;对发现的不合格问卷及时返回进行二次调查。并在调查结束后,抽取所有调查户数的 5% 进行重复调查,检验调查的信度。采用多级质量控制方法对现场调查质量进行严格控制。

5. 调查相关定义:儿童:采用联合国儿童基金会的定义,为 0~17 岁的人群。伤害有下列 2 种情况之一:①因非故意伤害就诊;②因非故意伤害休息 1 d 及以上。回忆期限:为调查之日前一年内发生的。伤害严重程度分类:轻微伤害:仅导致就诊或/和休息 1 d 及以上;严重伤害:因伤害导致住院或是残疾。

6. 社会经济地位计算:社会经济地位计算方法采用世界银行推荐的方法,即利用对家庭所有财产和物品进行调查^[5];包括家庭的耐用消费品持有情况、住房情况、装修情况、厕所类型等;然后通过主成分分析赋予每种财产不同得分,将得分标准化后,据此计算每个家庭的所有财产得分,按照城乡分别将所有家庭的社会经济地位分为 5 类,即富裕、中上、中等、中下、贫穷。每名儿童的社会经济地位根据其家庭社会经济地位获得。

7. 统计学分析:伤害发生率的计算是基于伤害发生的人次数;数据录入委托专业录入公司完成;数据分析采用 SPSS 11.5 软件。

结 果

1. 一般结果:共调查 100 583 户,其中有效户数

为 100 020 户,合格率为 99.43%。其中 62 930 户有儿童,占调查户数的 62.92%;共调查儿童 98 335 名,其中有 1 名儿童的户数为 35 167 户,占 55.88%;有 2 名儿童的户数为 22 005 户,占 34.97%;有 3 名及以上儿童的户为 5758 户,占 9.15%。城市儿童 9725 人,农村儿童 88 610 人。共发现非故意伤害病例 5429 例,发生率为 5.52%;男童为 6.67%,女童为 4.04%,性别间发生率按照江西省儿童人口将其标化后(男童标化率为 6.49%,女童为 3.90%)检验,其差异有统计学意义(Cochran $\chi^2=288.51, P<0.001$)。发现致死性伤害 52 例,死亡率为 52.88/10 万,病死率为 0.96%。其中男童死亡率为 70.44/10 万,女童为 30.25/10 万,性别间标化后伤害死亡率(男童标化死亡率为 65.05/10 万,女童为 23.32/10 万)的差异有统计学意义(Cochran $\chi^2=6.80, P=0.009$)。

2. 伤害死亡和社会经济地位的关系:在不同的社会经济地位下,儿童伤害死亡率之间的差异无统计学意义($\chi^2=3.17, P=0.530$);在较富裕的家庭,其儿童伤害死亡率为 36.83/10 万,低于其他各组的 56.07/10 万,但组间差异无统计学意义。

3. 轻微伤害和社会经济地位的关系:在调查到的 5429 例伤害事件中,有 4832 例为轻微伤害,占总伤害事件的 89.06%,其发生率为 4.91%。表 1 显示,伤害发生率并未随着家庭社会经济地位的提高而降低;相反,从总体上看还有升高的趋势,这种趋势在女童中体现的更为明显一些。

4. 严重伤害和社会经济地位的关系:表 2 显示,随着家庭社会经济地位的提高,严重伤害发生率呈下降趋势,这种趋势在男童和总的儿童中具有统计学意义,在女童中未见有统计学意义。但在较富裕家庭中男、女童的严重伤害发生率均最低(表 3)。

5. 社会经济地位和伤害高发类型的关系:调查显示,非故意伤害中发生率高的前三位伤害类型为动物致伤(1898 例)、跌倒(1583 例)、交通伤害(728 例),发生率分别为 1.93%、1.61% 和 0.74%,三种类型的伤害占非故意伤害发生总例数的 77.53%。本研究发现,跌倒、交通伤害的轻度伤害发生率是随着社会经济地位的提高而上升;而重度伤害中,仅有跌倒呈现出随着社会经济地位的提高而下降。动物致伤的轻度伤害发生率和社会经济地位的关系与其他两种类型正好相反,即随着社会经济地位的提高,其发生率下降。

讨 论

社会经济地位通常描述的是一个个体在社会经

表 1 江西省不同性别儿童社会经济地位和轻微伤害的关系

经济地位	男童			女童			合计		
	人数	伤害例数	发生率(%)	人数	伤害例数	发生率(%)	人数	伤害例数	发生率(%)
较贫穷	10 067	587	5.83	7 828	263	3.36	17 895	850	4.75
贫穷	11 877	720	6.06	9 070	329	3.63	20 947	1049	5.01
中等	12 566	720	5.73	9 513	327	3.44	22 079	1047	4.74
富裕	11 906	690	5.80	9 218	359	3.89	21 124	1049	4.97
较富裕	8 949	551	6.16	7 341	286	3.90	16 290	837	5.14
合计	55 365	3268	5.90	42 970	1564	3.64	98 335	4832	4.91

注:男童趋势性 $\chi^2=0.13, P=0.72$;女童趋势性 $\chi^2=3.78, P=0.052$;合计趋势性 $\chi^2=1.642, P=0.20$

表 2 江西省不同性别儿童社会经济地位和严重伤害的关系

经济地位	男童			女童			合计		
	人数	伤害例数	发生率(%)	人数	伤害例数	发生率(%)	人数	伤害例数	发生率(%)
贫穷	10 067	82	8.15	7 828	33	4.22	17 895	115	6.43
中下	11 877	114	9.60	9 070	35	3.86	20 947	149	7.11
中等	12 566	93	7.40	9 513	42	4.42	22 079	135	6.11
中上	11 906	82	6.89	9 218	39	4.23	21 124	121	5.73
富裕	8 949	54	6.03	7 341	23	3.13	16 290	77	4.73
合计	55 365	425	7.68	42 970	172	4.00	98 335	597	6.07

注:男童趋势性 $\chi^2=6.54, P=0.011$;女童趋势性 $\chi^2=0.51, P=0.476$;合计趋势性 $\chi^2=6.71, P=0.010$

表 3 江西省不同儿童伤害类型与社会经济地位的关系

伤害类型	跌倒发生率(%)		交通伤害发生率(%)		动物致伤发生率(%)	
	轻度	重度	轻度	重度	轻度	重度
贫穷	11.90	3.02	4.64	1.56	20.90	0.39
中下	12.22	2.72	4.58	2.20	22.49	0.57
中等	11.64	2.54	5.84	1.68	19.97	0.41
中上	13.97	2.08	6.25	1.70	17.75	0.47
富裕	19.89	1.66	6.88	1.78	12.03	0.18
合计	13.68*	2.42*	5.61*	1.79	18.88*	0.42

注:*趋势性检验 $P < 0.005$

济水平中所处的位置^[6]。到目前为止,尚无一个通用的计算方法,多项研究之间所采用的方法也不尽相同^[4]。但是一般采用的是通过家庭经济状况、职业、收入和受教育水平计算而来。但是这种方法在我国,尤其是在农村地区明显不适合。农村居民一般职业都是农民,而且受教育水平没有明显差距,因为文化水平高的往往都不再是农民;而且农村收入有很大一部分是实物收入,很难计算出具体数字;并且各年份的实物收入往往有差别,稳定性较差。此次研究方法采用的是世界银行推荐的,其主要包括家庭耐用消费品的持有情况和家庭居住环境等,通过家庭的消费水平来估计家庭的社会经济地位,在使用过程中,此指标比较容易获得,且准确性和稳定性较好,尤其适合在我国农村地区进行社会经济地位的测量。

研究显示,伤害的发生率和死亡率是随着儿童所在家庭的社会经济地位不同而决定的。发达国家的研究都表明随着家庭社会经济地位的提高,儿童

非故意伤害的发生率和死亡率都有一定程度的下降,在各个年龄段下降幅度有所不同;在不同种类伤害中有同样的趋势^[7-10]。但本次调查并未得出相似的结论。在本研究中,社会经济地位和儿童意外伤害的死亡之间没有关系,但是发现家庭社会经济地位高的儿童死亡率最低。可能由于死亡病例较少的缘故,未得出统计学结论,待进一步验证。而伤害发生率和社会经济地位的关系与发达国家明显不同,可能原因是发达国家儿童的卫生服务利用情况基本相同,而江西省儿童的卫生服务利用率本身就有比较大的差异;即同等程度的伤害,富裕家庭能够承担所产生的卫生服务费用,就诊率高;非富裕家庭由于经济状况较差,导致儿童伤害病例未能及时就诊。而本次调查的伤害定义是以是否就诊为指标之一。而对重度伤害来说,由于其引起的后果比较严重,一般都能利用卫生服务,因此其和社会经济地位之间呈正相关;本研究验证了这一点。本次调查发现跌倒与交通伤害和社会经济地位之间的关系同上述结果一致;而动物咬伤明显不同。调查也发现,由于狂犬病的病死率高,家长都知道一旦儿童被猫、犬咬伤要进行疫苗接种,因此动物致伤所导致的就诊率要远高于其他伤害类型。

由于卫生服务利用率对此次伤害的定义有较大影响,即在轻微伤害发生时,富裕家庭可能倾向于就诊,而非富裕家庭可能倾向于不就诊,但是由于其实际发生率本身也有区别(其他国家结果显示,贫穷家庭伤害发生率大于富裕家庭^[7-10]),从而可能导致轻

微伤害与社会经济地位之间并无关系。但是由于重度伤害发生时,无论家庭社会经济地位如何都倾向于就诊,因此受卫生服务利用率的影响较小,其结果也较好地反映了社会经济地位与伤害发生之间的关系。但是由于本研究的定义所限,未考虑到卫生利用率的影响;因此,对于轻微伤害与社会经济地位的关系无法进一步阐述。但随着经济的发展,家庭环境和社会环境的改善,会提高轻微伤害卫生服务的利用率。

社会经济地位和伤害干预手段之间存在密切联系^[1],即不同的社会经济地位对干预手段的可接受性也是不同的。因此在进行儿童伤害干预时,必须考虑儿童家庭的不同社会经济地位,对经济地位不同的家庭采取不同的措施,从而提高干预手段的效率。

参 考 文 献

[1] Yang GH, Zhou MG, Huang ZJ, et al. Study on the trend and disease burden of injury deaths in Chinese population, 1991-2000. Chin J Epidemiol, 2004, 25 (3) : 193-198. (in Chinese)
 杨功焯,周脉耕,黄正京,等. 中国人群 1991-2000 年伤害死亡的流行趋势和负担. 中华流行病学杂志, 2004, 25(3): 193-198.
 [2] Wang SY. Injury epidemiology. Beijing: People's Health Publication, 2003. (in Chinese)
 王声湧. 伤害流行病学. 北京: 人民卫生出版社, 2003.

[3] Workgroup of Child Injury Death Epidemiology. An epidemiological study on childhood injury deaths in rural areas of China. Chin J Pediatrics, 1995, 33(4):206-208. (in Chinese)
 儿童意外死亡流行病学研究协作组. 中国妇幼卫生项目县儿童意外死亡流行病学研究. 中华儿科杂志, 1995, 33(4):206-208.
 [4] MacKay M, Reid C, Moher D, et al. Systematic Review of the Relationship Between Childhood Injury and Socio-economic Status. CHEO Research Institute, Ontario, Canada, 1999.
 [5] Gwatkin DR, Rutstein S, Johnson K, et al. Socioeconomic Differences in Health, Nutrition, and Population. Washington: World Bank. 2000.
 [6] Reading R. Poverty and the health of children and adolescents. Archives of Diseases in Childhood, 1997, 76(5):463-467.
 [7] Laflamme L, Diderichsen F. Social differences in the traffic-injury risks in childhood and youth—literature review and a research agenda. Injury Prev, 2000, 6(4):293-298.
 [8] Ostberg V. Social class differences in child mortality, Sweden 1982-1986. Epidemiol Commun Health, 1992, 46(5):480-484.
 [9] Pensola TH, Valkonen T. Mortality differences by parental social class from childhood to adulthood. Epidemiol Commun Health, 2000, 53(7):525-529.
 [10] Kelly SM, Miles-Doan R. Social inequality and injuries: do morbidity patterns differ from mortality? Social Sci Med, 1997, 44(1):63-70.
 [11] Lyons RA, Jones SJ, Deacon T, et al. Socioeconomic variation in injury in children and older people: a population based study. Injury Prev, 2003, 9(1):33-37.

(收稿日期:2009-06-24)

(本文编辑:尹廉)

中华流行病学杂志第六届编辑委员会成员名单

顾 问 魏承毓 吴系科 施倡元 俞顺章

名誉总编辑 郑锡文

总 编 辑 李立明

副总编辑 乌正赉 曲成毅 王滨有 姜庆五 何 耀 詹思延

编辑委员 按姓氏拼音排列

毕振强(山东)	曹广文(上海)	曹鲁春(北京)	陈 坤(浙江)	陈维清(广东)	董柏青(广西)
段广才(河南)	龚向东(江苏)	顾东风(北京)	何 耀(北京)	贺 雄(北京)	胡永华(北京)
姜庆五(上海)	阙 飙(北京)	李 辉(北京)	李敬云(北京)	李立明(北京)	梁万年(北京)
刘殿武(河北)	刘 民(北京)	刘天锡(宁夏)	陆 林(云南)	栾荣生(四川)	吕 繁(北京)
马文军(广东)	毛宗福(湖北)	孟 蕾(甘肃)	米 杰(北京)	潘凯枫(北京)	潘先海(海南)
乔友林(北京)	曲成毅(山西)	瞿世和(新疆)	沈洪兵(江苏)	时景璞(辽宁)	孙瑞华(北京)
谭红专(湖南)	唐耀武(北京)	汪 华(江苏)	汪 宁(北京)	王滨有(黑龙江)	王建华(天津)
王克安(北京)	王 鸣(广东)	王声湧(广东)	王擷秀(天津)	吴 凡(上海)	吴先萍(四川)
吴尊友(北京)	武阳丰(北京)	乌正赉(北京)	项永兵(上海)	肖东楼(北京)	徐 飏(上海)
许汴利(河南)	闫永平(陕西)	严延生(福建)	杨维中(北京)	叶冬青(安徽)	于普林(北京)
于雅琴(吉林)	曾 光(北京)	詹思延(北京)	张国刚(湖南)	张建中(北京)	张孔来(北京)
张顺祥(广东)	赵 冬(北京)	赵仲堂(山东)	庄 辉(北京)		

秘 书 王 岚(北京)