

- [8] Buege JA, Aust SD. Microsomal lipid peroxidation [J]. *Methods Enzymol*, 1978, 52: 302 - 310.
- [9] Matthews DR, Hosker JP, Rudenski A S, et al. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man [J]. *Diabetologia*, 1985, 28 (7): 412 - 419.
- [10] Al-Gubory KH, Fowler PA, Garrel C. The roles of cellular reactive oxygen species, oxidative stress and antioxidants in pregnancy outcomes [J]. *Int J Biochem Cell Biol*, 2010, 42 (10): 1634 - 1650.
- [11] Gonzalez F, Rote NS, Minium J, et al. *In vitro* evidence that hyperglycemia stimulates tumor necrosis factor-alpha release in obese women with polycystic ovary syndrome [J]. *J Endocrinol*, 2006, 188 (3): 521 - 529.
- [12] Menon V, Ram M, Dorn J, et al. Oxidative stress and glucose levels in a population-based sample [J]. *Diabet Med*, 2004, 21 (12): 1346 - 1352.
- [13] 张小梅, 刘琳, 景立新, 等. 羟基酪醇对苏丹红 I 号致 DNA 损伤抑制作用 [J]. *中国公共卫生*, 2009, 25 (9): 1116 - 1117.

收稿日期: 2012-08-02

(郑新编辑 周欣琳校对)

· 流行病学研究 ·

宁夏南部山区居民农业伤害现状及影响因素*

周丽娜, 郭忠琴, 侯居旺

摘要:目的 了解宁夏南部山区居民农业伤害的发生情况及其影响因素, 为开展农业伤害的预防控制工作提供科学依据。方法 采用多阶段随机抽样的方法抽取宁夏地区西吉、海原、同心 3 个县的山区居民作为调查对象。结果 4 611 人中 419 例发生了不同类型的农业伤害, 伤害的发生率为 9.1%; 不同性别、年龄、民族、文化程度、婚姻状况、主要职业、农闲时活动、生产方式、伤残程度、是否吃药、服用安眠药、吸烟、饮酒、接受农业安全教育情况、伤害防范措施自我评价的山区居民农业伤害发生情况比较, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 发生农业伤害的外部原因位居前 3 位的依次是刀/锐器伤 184 例, 占 43.9%, 机动车伤 66 例, 占 15.8%, 跌倒/坠落 62 例, 占 14.8%; 内部原因位居前 3 位的依次是注意力不集中 232 例, 占 55.4%, 不知道如何防护 76 例, 占 18.1%, 其他原因 58 例, 占 13.8%; 多因素 logistic 回归分析结果显示, 主要职业是学生是宁夏南部山区居民发生农业伤害的危险因素, 农闲时从事其他活动, 伤残程度重及服用安眠药是发生农业伤害保护因素。结论 学生是农业伤害干预的重点人群。

关键词: 农业伤害; 山区居民; 影响因素

中图分类号: R 195.4 文献标志码: A 文章编号: 1001-0580(2013)09-1302-04 DOI: 10.11847/zgggws2013-29-09-17

Prevalence and influencing factors of agricultural injury among residents in mountain areas of southern Ningxia

ZHOU Li-na, GUO Zhong-qin, HOU Ju-wang (*Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Ningxia Medical University, Yinchuan, Ningxia Hui Autonomous Region 750004, China*)

Abstract: **Objective** To explore the prevalence and influencing factors of agricultural injury among mountain dwellers in southern Ningxia Hui Autonomous Region and to provide evidence for prevention and control of agricultural injury in the population. **Methods** A retrospective survey with multi-stage random sampling was conducted among residents living in mountainous areas of Xiji, Haiyuan, and Tongxin counties in Ningxia Hui Autonomous Region. **Results** Totally 4 611 eligible questionnaires were collected from 4 853 residents surveyed. In the participants 419 experienced agricultural injury, with an injury rate of 9.087%. Univariate analysis showed that there were significant differences in the prevalence of injury among the residents of different gender, age, nationality, education, marital status, occupation, activity in slack season, mode of production, degree of disability, use of medicine, use of sleeping pills, alcohol drinking, smoking, receiving agricultural safety education, and knowledge about injury prevention measures ($P < 0.05$ for all). The top three injuries were knife / sharp object injuries (43.9%), motor vehicle injuries (15.8%), and fall / drop (14.8%). The results of logistic regression showed that the main protective factor of the injuries was being a student and the main risk factors were having activity other than farming in slack season, with disability, taking medicine, and use of sleeping pills. **Conclusion** Students are key population for intervention on agricultural injury.

Key words: agricultural injury; mountain-dweller; influencing factor

伤害是中国居民第 5 位死亡原因和第 1 位潜在寿命损失年疾病, 与感染性疾病、慢性非传染性疾

病并列为危害人类健康的 3 大疾病, 是威胁人类生命和健康的重要公共卫生问题之一^[1-2]。有研究表

* 基金项目: 2010 年度宁夏高等学校科学研究项目; 宁夏医科大学博士点建设项目 (KF2010-10)

作者单位: 宁夏医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 宁夏 银川 750004

作者简介: 周丽娜 (1987-), 女, 回族, 宁夏人, 硕士在读, 研究方向: 居民健康统计学与卫生服务。

通讯作者: 郭忠琴, E-mail: guozq_ny@yahoo.com.cn

明,伤害是制约国民经济持续发展的因素之一,但可以被认识、预防和控制^[3]。为了解宁夏南部山区居民农业伤害的发生情况及其影响因素,为开展农业伤害的预防控制工作提供依据,本研究于 2010 年 1 月 1 日—2011 年 12 月 30 日对宁夏南部山区 4 611 名山区居民农业伤害发生情况进行调查,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段随机抽样的方法,从宁夏南部山区中抽取 3 个县(西吉县、海原县和同心县),在每个县中随机抽取 3 个镇,每个镇随机抽取 2 个村,每个村随机抽取 30 户,将抽取户中所有年龄为 5~65 周岁的常住居民(在当地居住时间 ≥ 6 个月的居民)作为调查对象。本次应调查 4 853 人,实际调查 4 611 人,应答率为 95.01%。

1.2 方法 由经过统一培训的宁夏医科大学学生志愿者采用自行设计的调查问卷进行入户面访调查,<10 周岁的调查对象由知情人(对调查对象的所有情况熟知的人)代答。通过查阅相关文献^[4-6]自行设计调查问卷,内容包括:(1)一般情况:姓名、性别、年龄、民族、婚姻状况、文化程度、职业及身体状况等。(2)生活情况:生活压力、是否接受安全教育、年劳动时间、家庭以及邻里关系、失眠、吸烟及饮酒情况、从事农业活动年限等;(3)伤害情况:发生伤害的地点、月份、伤害发生的原因、受伤的部位等。农业伤害的标准:于 2010 年 1 月 1 日—2011 年 12 月 30 日在从事农业生产劳动或与农业生产劳动密切相关的活动中发生具有下列 3 个情况之一即可视为农业伤害:(1)到医疗单位诊治,诊断为某一种损伤;(2)由家人、自己或同伴对受伤者作紧急处置或看护;(3)因伤请假(休工、休学、休息)半日以上。

1.3 统计分析 采用 Epi Data 3.0 软件建立数据库进行数据录入,应用 SPSS 11.5 统计软件进行 χ^2 检验和 logistic 回归分析,检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 共调查 4 611 人,其中男性 2 544 人,占 55.17%,女性 2 067 人,占 44.83%,男女比例为 1.23:1;年龄为 5~65 岁,平均年龄 36.6 岁;汉族 1 907 人,占 41.4%,回族 2 679 人,占 58.1%,其他民族 25 人,占 0.5%;文盲 1 194 人,占 25.9%,

小学 2 035 人,占 44.1%,初中 1 086 人,占 23.6%,高中及以上 296 人,占 6.4%;未婚 1 123 人,占 24.4%,已婚 3 385 人,占 73.4%,其他 103 人,占 2.2%;农民 2 919 人,占 63.3%,打工者 675 人,占 14.6%,学生 710 人,占 15.4%,教师、村医和村干部 55 人,占 1.2%,其他 252 人,占 5.5%。

2.2 山区居民农业伤害单因素分析(表 1) 4 611 人中有 419 例发生不同类型农业伤害,伤害发生率为 9.1%;不同性别、年龄、民族、文化程度、婚姻状况、主要职业、农闲时活动、生产方式、伤残程度、是否吃药、服用安眠药、吸烟、饮酒、接受农业安全教育情况、伤害防范措施自我评价的山区居民农业伤害发生情况比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

2.3 山区居民农业伤害时间分布 该地区一年四季农业伤害均有发生,但主要集中在夏收夏种,6 月份伤害的发生人数为 95 例,占 22.7%,7 月份伤害的发生人数为 79 例,占 18.9%;其次是秋收秋种,8 月份伤害的发生人数为 72 例,占 17.2%,9 月份伤害的发生人数为 37 例,占 0.88%;其他月份伤害发生人数较少。

2.4 山区居民农业伤害发生原因 发生农业伤害的外部原因依次是刀/锐器伤 184 例,占 43.9%;机动车伤 66 例,占 15.8%;跌倒/坠落 62 例,占 14.8%;扭伤/拉伤 60 例,占 14.3%;钝器伤 30 例,占 7.2%;动物伤 10 例,占 2.4%;农药中毒 3 例,占 0.7%;烧烫伤 2 例,占 0.5%;其他伤害 2 例,占 0.5%。发生农业伤害的内部原因是注意力不集中 232 例,占 55.4%;不知道如何防护 76 例,占 18.1%;其他原因 58 例,占 13.8%;过度劳累 44 例,占 10.5%;饮酒 5 例,占 1.2%;睡眠不足 4 例,占 0.9%。

2.5 山区居民农业伤害影响因素多因素 logistic 回归分析(表 2) 以山区居民是否发生农业伤害为因变量(0 = 未发生、1 = 发生),以单因素分析中有统计学意义的 15 个因素(性别、年龄、民族、文化程度、婚姻状况、主要职业、农闲时活动、生产方式、伤残程度、是否吃药、服用安眠药、吸烟、饮酒、接受农业安全教育情况、伤害防范措施自我评价)为自变量进行多因素 logistic 回归分析。结果显示,主要职业是学生是宁夏南部山区居民发生农业伤害的危险因素,农闲时从事其他活动、伤残程度重及服用安眠药是山区居民发生农业伤害的保护因素。

表 1 2010 年宁夏南部山区居民农业伤害单因素分析

项目		人数	伤害发生例数	伤害发生率(%)	χ^2 值	P 值
性别	男性	2 544	251	9.9	8.346	0.004
	女性	2 067	168	8.1		
民族	回族	2 679	267	10.0	6.588	0.037
	汉族	1 907	149	7.8		
	其他	25	3	12.0		
年龄(岁)	≤18	760	33	5.1	34.402	0.000
	19~	1 423	115	8.1		
	36~	1 369	160	11.7		
	≥51	1 059	105	9.9		
文化程度	文盲	1 194	123	10.3	12.421	0.006
	小学	2 035	195	9.6		
	初中	1 086	87	8.0		
	高中及以上	296	14	4.7		
婚姻状况	未婚	1 123	56	5.0	22.118	0.000
	已婚	3 385	340	10.0		
	其他	103	23	22.3		
残疾程度	轻微	57	21	36.8	7.021	0.027
	一般	51	12	23.5		
	严重	73	12	16.4		
主要职业	农民	2 919	297	10.2	19.385	0.000
	打工	675	65	9.6		
	学生	710	39	5.5		
	教师、村医、村干部	307	18	5.9		
	其他	252	15	6.0		
农闲时活动	打工	1 112	98	8.8	46.384	0.000
	做生意	165	19	11.5		
	农业	1 870	218	11.7		
	养殖畜牧业	281	30	10.7		
	其他	1 183	54	4.6		
是否吃药	是	837	147	17.6	88.926	0.000
	否	3 774	272	7.2		
服用安眠药	经常	50	11	22.0	39.223	0.000
	偶尔	111	30	27.0		
	从未	4 450	378	8.5		
生产方式	机械	230	18	7.8	38.478	0.000
	手工	3 385	359	10.6		
	机械手工相结合	996	42	4.2		
吸烟	经常	656	96	14.6	30.560	0.000
	偶尔	158	18	11.4		
	从未	3 797	305	8.0		
饮酒	经常	86	17	19.8	22.760	0.000
	偶尔	288	41	14.2		
	从未	4 237	361	8.5		
接受农业安全教育情况	经常	215	12	5.6	6.960	0.031
	偶尔	1 189	94	7.9		
	从未	3 207	313	9.7		
伤害防范措施自我评价	完善	546	46	8.4	12.420	0.002
	一般	3 301	278	8.4		
	差	764	95	12.4		

表 2 2010 年宁夏南部山区居民农业伤害影响因素多因素 logistic 回归分析

变量	参照组	β	S_e	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI	
主要职业	打工	务农	-0.583	0.767	0.578	0.447	0.558	0.124 ~ 2.509
	学生		2.473	0.930	7.074	0.008	11.857	1.917 ~ 73.350
	其他		0.666	0.688	0.938	0.333	1.947	0.505 ~ 7.502
农闲时活动	做生意	打工	0.646	0.806	0.643	0.423	1.908	0.393 ~ 9.259
	农业		-0.159	0.515	0.095	0.758	0.853	0.311 ~ 2.341
	养殖畜牧业		1.163	0.971	1.436	0.231	3.201	0.477 ~ 21.456
	其他		-2.172	0.707	9.425	0.002	0.114	0.028 ~ 0.456
伤残程度重		-0.533	0.242	4.863	0.027	0.587	0.365 ~ 0.942	
服用安眠药		-1.784	0.636	7.877	0.005	0.168	0.048 ~ 0.584	
常数项		5.528	1.980	7.790	0.005	251.569		

3 讨论

本研究结果显示,宁夏南部山区居民农业伤害的发生率为 9.1%, 低于孙静等^[5]的研究结果(29.2%), 与尹锡玲等^[6](11.4%) 和王丽敏等^[7]的研究结果(11.8%) 相近。可能与宁夏南部山区大部分土地退耕还林, 农民所拥有的土地减少, 相应的农业活动减少以及人们对农业伤害的理解上存在差异有关。本研究结果还显示, 男性的伤害发生率为 9.9%, 女性为 8.1%, 男性农业伤害发生率高于女性, 可能与男性从事的重体力农活相对较多, 发生农业伤害的机会增多有关。本研究结果还显示, 在各类伤害中, 位列前 3 位的伤害依次是刀/锐器伤、机动车伤、跌倒/坠落, 与孙静等^[5]和尹锡玲等^[6]研究结果不一致, 可能与宁夏山区地区的机械化程度较低, 山区居民使用的刀/锐器工具较多有关。本研究结果还显示, 经常性、偶尔和从未接受农业安全教育的山区居民中发生农业伤害的比例分别为 5.6%、7.9% 和 9.7% ($P < 0.05$); 自我掌握农业防范措施完善、一般和差的山区居民中发生农业伤害的比例分别为 8.4%、8.4% 和 12.4% ($P < 0.05$), 提示山区居民对农业安全知识掌握的比较少, 容易发生农业伤害, 因此应对其加大农业安全知识的宣传力度。

多因素 logistic 回归分析结果显示, 主要职业是学生的山区居民农业伤害发生率较高, 可能与学生接触的农务活较少, 对农业伤害的防范意识小有关; 随着伤残程度的加重农业伤害发生率随之降低, 可能与本次调查中伤残程度越重的山区居民参加的农业劳动越少有关; 服用安眠药的山区居民发生农业

伤害较少, 提示良好的睡眠质量和休息有利于减少农业伤害的发生。饮酒情况未进入方程, 与王丽敏等^[7]研究结果不一致, 可能与本次调查的地区是回民聚居区, 其生活习惯为不饮酒有关。

农业伤害所造成的经济损失以及远期危害不容忽视, 而伤害的预防与控制是一项长期工作, 需要全社会的共同参与^[8]。应将农业伤害看做是一个关键的农民健康问题, 把农业伤害与预防纳入各级疾病预防控制中心的业务范围^[9], 采取有效措施, 加强宣传教育, 防止农业伤害的发生。

参考文献

- [1] 李志华, 郭玉霞, 赵仲堂. 农村居民伤害危险因素分析[J]. 中国公共卫生, 2004, 20(7): 857.
- [2] 郭晓雷, 徐爱强, 马吉祥, 等. 山东省城乡居民伤害寿命损失及经济负担调查[J]. 中国公共卫生, 2006, 22(6): 737-738.
- [3] Bruce B, McGrath P. Group interentions for the prevention of injuries in young children, a systematic review[J]. Injury Prevention, 2005, 11: 143-147.
- [4] 李玲, 徐凌忠, 翟慎永. 我国农村居民意外伤害流行现状及影响因素研究[D]. 山东: 山东大学硕士学位论文, 2010.
- [5] 孙静, 杨晓芝. 河南省部分地区农业劳动伤害流行病学及其直接经济负担研究[J]. 现代预防医学, 2010, 37(1): 23-24.
- [6] 尹锡玲, 谢志平, 董艳梅, 等. 齐齐哈尔达斡尔族农村居民农业伤害现状调查[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(5): 628-629.
- [7] 王丽敏, 孙要武, 韩云峰, 等. 中国北方少数民族聚居地农村居民饮酒与农业伤害的流行病学研究[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(12): 1252-1257.
- [8] 白亚娜, 屈燕, 胡晓斌, 等. 兰州市伤害死亡病例潜在寿命及经济损失分析[J]. 中国公共卫生, 2006, 22(1): 86-87.
- [9] 么鸿雁, 郑文静, 刘剑君, 等. 农业伤害研究概述与展望[J]. 中国职业卫生, 2011, 36(8): 509-510.

收稿日期: 2012-05-21

(张翠编辑 周欣琳校对)