

山西省 2011 年土源性线虫病监测报告

张玉农 李国华* 刘元 左素俊 高雪芬 樊婷 王金猴

【摘要】目的 了解山西省土源性线虫感染现状,为制定该省寄生虫病防治策略和措施提供科学依据。**方法** 根据地理位置随机抽取各市近北端的 12 个县(区)为监测点,于 2011 年 10—12 月,采用改良加藤厚涂片法对监测点 3 周岁以上居民进行粪便土源性线虫(蛔虫、鞭虫、钩虫、蛲虫等)虫卵检测。计算感染率及感染度。**结果** 12 个省级监测点共调查 11 819 人,查出蛔虫、鞭虫、蛲虫等土源性线虫感染者 119 例,总感染率为 1.01%。其中蛔虫感染者 39 例,感染率为 0.33%;鞭虫感染者 1 例,感染率为 0.01%;蛲虫感染者 79 例,感染率为 0.67%。39 例蛔虫感染者分布于阳高县、偏关县和万荣县等 3 个县,1 例鞭虫感染者分布于阳高县,79 例蛲虫感染者集中分布于万荣县。万荣县蛲虫感染率为 7.84%,各年龄组间感染率差异有统计学意义($\chi^2=71.46, P<0.05$),且有 64.56%(51/79)的感染者存在家庭聚集性。**结论** 2011 年土源性线虫总感染率及蛔虫、鞭虫、蛲虫感染率与第二次全国人体重要寄生虫病现状调查时山西省情况比较均呈下降趋势。万荣县蛲虫感染率远高于第二次全国寄生虫病现状调查时全省蛲虫感染平均水平,12 岁以下人群感染率也高于当时全省同年龄人群平均水平;蛲虫感染具有很高的家庭聚集性。

【关键词】 线虫感染;土源性线虫病;监测;报告

Report on surveillance of soil-transmitted nematode infections in Shanxi Province in 2011 ZHANG Yunong, LI Guo-hua*, LIU Yuan, ZUO Su-jun, GAO Xue-fen, FAN Ting, WANG Jin-hou. Shanxi Center for Disease Control and Prevention, Taiyuan 030012, China

*Corresponding author: LI Guo-hua, Email: guohuasx@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To understand the status of soil-transmitted nematode infections in Shanxi Province and provide scientific basis for prevention and control strategy and measures. **Methods** 12 surveillance sites located north of the city were randomly selected. Fecal samples of the inhabitants of 3 years old and above were collected and examined for intestinal nematodes eggs by modified Kato-Katz's thick smear technique. Infection rate and infection intensity were calculated. **Results** A total of 11 819 people were surveyed at 12 provincial surveillance sites and 119 people were infected with soil-transmitted nematodes including *Ascaris*, *Trichuris* and pinworm, the total infection rate was 1.01%. Among them, 39 were infected with *Ascaris*, 1 with *Trichuris* and 79 with pinworm, the prevalence of which were 0.33%, 0.01% and 0.67% respectively. All of the people infected with pinworm were from Wanrong County in Yuncheng City. The prevalence of pinworm at Wanrong County site was 7.84%, the difference of which among different age groups was significant statistically ($\chi^2=71.46, P<0.05$), and family clustering was found in 64.56% (51/79) patients. **Conclusion** Total prevalence of soil-transmitted nematodes and *Ascaris*, *Trichuris* and pinworm in 2011 declined compared with the infection condition of the second survey on the status of important human parasitic diseases in Shanxi Province. The pinworm prevalence at Wanrong County site was far higher above average prevalence of the Second Survey in Shanxi Province. The results also showed that pinworm infection is a disease with the feature of high family clustering.

【Key words】 Nematode infection; Soil-transmitted nematodes; Surveillance; Report

土源性线虫(钩虫、蛔虫、鞭虫和蛲虫等)在我国分布广泛,感染人数众多,严重危害人民群众的身体健康,阻碍经济发展和社会进步。1988—1992 年及 2001—2004 年全国开展了两次人体重要寄生虫病调查,山西省也相应开展了土源性线虫病等人体重

要寄生虫病调查。根据土源性线虫病流行现状与特点,2006 年起国家开始有计划、规范地在全国范围内开展系统的监测,为我国土源性线虫病的科学防治提供依据。根据全国监测方案,山西省确定孟县为国家级监测点,于 2006—2010 年连续 5 年开展了土源性线虫病监测。根据《2006—2015 年全国重点寄生虫病防治规划》要求,为全面了解山西省土源性线虫病感染现状,为制定寄生虫病防治策略和措施

提供科学依据,2011 年山西省制定了《山西省土源性线虫病监测实施方案(2011—2015 年)》,确定了 12 个省级监测点,于 10—12 月份开展了土源性线虫病监测工作。现将山西省 2011 年土源性线虫病监测结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 监测点及监测对象

按照国家疾病预防控制工作绩效考核的具体要求,山西省 11 个市 119 个县共确定 20% 的县作为省级监测点。11 个市(除临汾市 2 个监测点外)每市选取 1 个监测点,根据地理位置随机抽取各市近北面的县(区)作为监测点,全省共 12 个省级监测点:太原市阳曲县、大同市阳高县、朔州市平鲁区、忻州市偏关县、阳泉市郊区、晋中市寿阳县、长治市襄垣县、晋城市高平市、临汾市安泽县、临汾市永和县、运城市万荣县、吕梁市临县。

监测点以县(市、区)为单位,按地理方位划分为东、西、南、北、中 5 个片区,每片区随机抽取 1 个行政村,以自然村(村民小组)为单位,随机整群抽取 3 周岁以上居民 200 人,每个监测点至少调查 1 000 人。

1.2 方法

2011 年 10—12 月,采用改良加藤厚涂片法进行粪便钩虫、蛔虫、鞭虫及蛲虫(包括其它虫种)的检

测,计算感染率及感染度(感染度分级参照 WHO 推荐的标准^[1])。

1.3 统计学分析

用 Epi info 3.3 软件对数据进行统计学分析。计算感染率和感染度,率间的比较用卡方检验。

2 结果

2.1 总体感染情况

12 个监测点共调查 11 819 人,查出蛔虫、鞭虫和蛲虫等土源性线虫感染者 119 例,总感染率为 1.01%。其中蛔虫感染者 39 例,感染率为 0.33%。除 1 例蛔虫感染者每克粪虫卵数(eggs per gram, EPG)约 5 054,为中度感染外,其余感染者均为轻度感染。鞭虫感染者 1 例,感染率为 0.01%,为轻度感染(EPG 约为 120)。蛲虫感染者 79 例,感染率为 0.67%。

2.2 地区分布

12 个监测点中有 3 个监测点查出蛔虫感染者,分别为北部的大同市阳高县(2 例)、忻州市偏关县(36 例)和南部运城市万荣县(1 例),感染率分别为 0.002%、0.051%、0.001%;仅阳高县查出 1 例鞭虫感染者,感染率为 0.096%。蛲虫感染者 79 例,全部分布于万荣县,感染率为 7.84%(表 1)。

表 1 2011 年山西省各监测点土源性线虫感染情况

Table 1 Infection of soil-transmitted nematodes at surveillance sites in Shanxi Province in 2011

监测点 Surveillance site	调查人数 No. examined	蛔虫 <i>Ascaris</i>		钩虫 Hookworm		鞭虫 <i>Trichuris</i>		蛲虫 Pinworm	
		感染人数	感染率(%)	感染人数	感染率(%)	感染人数	感染率(%)	感染人数	感染率(%)
		No. infected	Infection rate (%)	No. infected	Infection rate (%)	No. infected	Infection rate (%)	No. infected	Infection rate (%)
阳曲县 Yangqu County	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0
阳高县 Yanggao County	1 045	2	0.002	0	0	1	0.096	0	0
平鲁区 Pinglu District	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0
偏关县 Pianguan County	700	36	0.051	0	0	0	0	0	0
阳泉市郊区 Jiaoqu	1 004	0	0	0	0	0	0	0	0
寿阳县 Shouyang County	1 056	0	0	0	0	0	0	0	0
襄垣县 Xiangyuan County	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0
高平市 Gaoping County	1 015	0	0	0	0	0	0	0	0
安泽县 Anze County	989	0	0	0	0	0	0	0	0
永和县 Yonghe County	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0
万荣县 Wanrong County	1 008	1	0.001	0	0	0	0	79	7.84
临县 Lin County	1 002	0	0	0	0	0	0	0	0
合计 Total	11 819	39	0.003	0	0	1	0.008	79	0.67

2.3 人群特征分析

对蛲虫感染例数较多的万荣县进行人群特征分析,感染率最高的为 40~岁组,感染率为 11.11%;其次为 70~岁组,感染率为 10.34%。不同年龄组间蛲虫感染率差异有统计学意义 ($\chi^2=71.46, P<0.05$) (表 2)。

表 2 万荣县蛲虫感染人群的年龄分布

Table 2 Age distribution of pinworm infection in Wanrong County

年龄组 Age group	调查人数 No. examined	感染人数 No. infected	感染率(%) Infection rate(%)
3~	160	15	9.38
10~	81	6	7.41
20~	110	7	6.36
30~	160	9	5.63
40~	126	14	11.11
50~	175	10	5.71
60~	138	12	8.69
70~	58	6	10.34
合计 Total	1 008	79	7.84

人群蛲虫感染情况的性别特征: 调查男性 519 人,感染者 41 人,感染率为 7.90%;调查女性 489 人,感染者 38 人,感染率为 7.77%。不同性别人群感染率差异无统计学意义 ($\chi^2=0.01, P>0.05$)。不同职业人群的蛲虫感染率为: 幼托儿童 6.58%, 学生 10.87%, 农民 7.58% (表 3)。

表 3 万荣县蛲虫感染人群的职业分布

Table 3 Occupation distribution of pinworm infection in Wanrong County

职业 Occupation	调查人数 No. examined	感染人数 No. infected	感染率(%) Infection rate(%)
幼托儿童 Kindergarten children	76	5	6.58
散居儿童 Scattered children	9	0	0
学生 Student	138	15	10.87
教师 Teacher	3	0	0
医务人员 Doctor	4	0	0
农民 Farmer	778	59	7.58
合计 Total	1 008	79	7.84

2.4 家庭聚集性分析

对蛲虫感染者的家庭分布进行分析发现,79 例感染者分布于 45 个家庭中,其中 17 个家庭中出现 2 例以上的感染者,共 51 例感染者存在家庭聚集性,占全部感染者的 64.56%。17 个家庭中有 12 岁以下儿童感染者的为 8 个家庭,共 26 例感染者,占总感染者的 32.91%。

2.5 相关的流行因素监测结果

对监测点的地理环境、气温、湿度、降雨、农作物、经济水平、卫生状况、防治措施等自然和社会因素进行监测。12 个监测点中,除阳高县、襄垣县、高平县和万荣县等 4 个监测点地形为丘陵外,其余 8 个监测点地形均为山区;当地的主要产业均为农业;主要饮用水除平鲁区、偏关、阳泉郊区以井水为主外,其余 8 个监测点均以自来水为主;除平鲁开展部分人群驱虫外,其余 11 监测点均未开展集体驱虫 (表 4)。

3 讨论

2011 年全省 12 个监测点共调查 11 819 人,土源性线虫总感染率为 1.01%,其中蛔虫、鞭虫和蛲虫的感染率分别为 0.33%、0.01%和 0.67%。与第二次全国人体重要寄生虫病现状调查 (简称二次寄调) 山西省土源性线虫感染情况^[2] (总感染率为 5.67%,其中蛔虫、鞭虫、蛲虫感染率分别为 2.85%、0.01%和 2.89%) 比较,总感染率及蛔虫、鞭虫、蛲虫感染率均呈下降趋势。土源性线虫感染率的下降与近年人们物质文化生活水平的提高,卫生条件和个人卫生意识的增强等因素都有很大关系。

尽管全省土源性线虫病总感染率较二次寄调有较大幅度下降,但个别地区部分虫种感染率仍处于较高水平,如运城市万荣县的蛲虫感染率为 7.84%,远远高于二次寄调时全省平均感染率 (2.89%)^[2]。本次调查 12 岁以下人群感染率为 9.28%,也高于二次寄调时全省同年龄人群平均水平 (7.96%)^[2]。

蛲虫感染人群分布结果显示,除 12 岁以下年龄组感染率高以外,各年龄组均不低,最高的为 40~岁组,为 11.11%;其次为 70~岁组,为 10.34%。调查结果显示蛲虫感染具有很高的家庭聚集性,64.56%的患者存在家庭聚集性,可能是各年龄组感染率均高的一个原因。感染者的职业分布显示,59 例成人感染者全部为农民,因此在加强学龄前儿童及学生健康教育的同时,也应加强农民的健康教育。讲究个人卫生,这是预防包括蛲虫在内的土源性线虫感

表 4 2011 年山西省土源性线虫病监测点流行因素

Table 4 The epidemic factors at surveillance sites in Shanxi Province in 2011

监测点 Surveillance sites	海拔(m) Altitude (m)	年均气温(°C) Annual average temperature (°C)	年降雨量(mm) Annual average rainfall (mm)	常住人口数 Inhabitants	未无害化厕所/100(人) Toilets without treatment/ 100 person	人均年纯收入(元) Annual income per person (Yuan)
阳曲县 Yangqu County	1 302	8.9	441	7 672	28	3 696
阳高县 Yanggao County	2 420	7.1	400	5 255	30	3 482
平鲁区 Pinglu District	1 361	5.8	410	10 501	17	4 141
偏关县 Pianguan County	1 256	6.0	412	1 490	47	3 333
阳泉郊区 Jiao Qu suburb	760	15.5	-	10 467	16	5 020
寿阳县 Shouyang County	1 065	7.3	430	2 634	54	5 456
襄垣县 Xiangyuan County	1 000	9.0	535	4 921	28	3 740
高平市 Gaoping County	1 095	9.8	607	10 046	29	6 014
安泽县 Anze County	1 000	9.4	622	8 822	24	3 460
永和县 Yonghe County	1 521	9.4	513	37 367	-	10 899
万荣县 Wanrong County	850	12.0	551	1 583	147	5 040
临县 Lin County	1 049	8.0	530	9 297	28	12 600

-: 数据缺如, -: Data not available

染的关键措施之一。

对各监测点的各种流行因素分析,无害化厕所数是当地卫生状况的指标之一,万荣县的人均无害化厕所数远低于其它监测点,人群蛲虫感染率较高可能与该因素有一定关系。另外,万荣县历史上是山西省缺水较严重的地区之一,当地人群中会沿袭历史上因缺水所致的一些不良卫生习惯,可能是人群土源性线虫病感染率较高的原因之一。总之,本次调查部分地区某些虫种人群感染率较高的原因需进一步研究探讨和分析。

近年来,寄生虫病在山西省处于被忽略的地位,土源性线虫病等寄生虫病日常监测工作缺乏经费的支持,另外土源性线虫病也不属于法定报告传染病,各方面的因素导致该省土源性线虫病等寄生虫病的防控工作处于相对滞后状态。2011 年的监测结果显示,部分地区的土源线虫感染水平不容忽视,今后应逐步加强该省寄生虫病防控工作的经费投入,对重

点地区重点关注,应进一步分析查找原因,针对危险因素加强防控工作,认真贯彻落实《2006—2015 年全国重点寄生虫病防治规划》,以此次调查为契机,推动土源性线虫病、目前越来越多的食源性寄生虫疾病以及因人口频繁流动出现的输入性寄生虫病的防控工作。

参 考 文 献

- [1] 许隆祺, 陈颖丹, 孙凤华, 等. 全国人体重要寄生虫病现状调查报告[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2005, 23(5): 332-339.
- [2] 刘元, 张玉农, 梁之斌, 等. 山西省土源性线虫感染特征及相关因素研究[J]. 疾病监测, 2007, 22(5): 338-341.

(收稿日期: 2012-07-31)

(本文编辑: 高石, 陈勤)