调查研究 文章编号：0253-3626（2011）08-1008-03

重庆市江津区土源线虫病感染调查分析

王卫国[1]，康纪明[1]，林晓光[1]，张彦琦[2]

（1. 重庆市江津区疾病预防控制中心，重庆 402260；2. 第三军医大学统计教研室，重庆 400038）

【摘 要】目的：了解江津区土源线虫的感染情况和态势，为制定防治对策提供科学依据。方法：按照卫生部《土源性线虫病防治技术方案（2010 年版）》采样和检测，以江津先锋镇为中心，抽取东南西北中 5 个方位 5 个居民点，每个居民点采样 500 份，样品采用改良加藤厚涂片检测各种蠕虫卵。结果：以病原学检查方法检测 5 个居民点 2 465 人，检出蛔虫、钩虫 2 种，未检出鞭虫。钩虫感染率最高达 9.57%，蛔虫感染率仅 0.77%。土源线虫感染率为 10.14%。结论：江津区农村社区居民感染率高于城镇，蔬菜基地感染率最高，土源线虫感染率呈下降趋势，年龄偏大、文化程度低、从事农业生产的人群仍是感染土源线虫的重点人群。

【关键词】土源线虫；流行病学；现况调查

【中国图书分类法分类号】R53 【文献标志码】A 【收稿日期】2010-08-20

Epidemiology of soil-transmitted nematode infections in Jiangjin district of Chongqing municipality

WANG Wei-guo[1], *KANG Ji-ming*[1], *LIN Xiao-guang*[1], *ZHANG Yan-qi*[2]

(*1.Jiangjin Center for Diseases Control and Prevention of Chongqing; 2. Department of Statistic, the Third Military Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To analyze the epidemic status of soil-transmitted nematode in Jiangjin District with the purpose of providing scientific basis for making measurements for prevention and treatment. *Methods*: 5 settlements of different life styles and farming methods were extracted from 4 towns separately located in east, west, north, and south by convenience sampling approach with Xianfeng Town as the center. 500 samples were taken from every settlement, and the samples were tested in accordance with national soil-transmitted nematodes test program. *Results*: 2645 people from 5 settlements were tested in the way of pathologic examination. Only roundworm and hookworm were found while whipworm was not. The highest hookworm infection rate was up to 9.57%, and the roundworm infection rate was only 0.77%. Soil-transmitted nematode infection rate was 10.1%. Rural areas had a higher infection rate than urban and the vegetable base had the highest. *Conclusion*: Infection rate of rural communities is higher than urban residents, with vegetable base the highest infection rate. Common intestinal parasite infection rate declines. The population of older age, with low education level, and engaged in agricultural production are still the key group of soil-transmitted nematode infection.

【Key words】soil-transmitted nematode; epidemiology; investigation

作者介绍：王卫国（1966-），男，主管医师，研究方向：传染性疾病控制。

通信作者：林晓光，女，副主任医师，Email:lxg@jjcdc.org。

[4] 何庆节，王启林.从社会性别视角看大学生艾滋病健康教育[J].卫生软科学，2007，21(6)：497-500.

[5] 钟 坚，黄桂彪.青少年艾滋病健康教育与行为干预[J].应用预防医学，2008，(14)：37-39.

[6] 国务院防治艾滋病工作委员会.中国艾滋病防治督导与评估框架(试行).北京，2007，5.

[7] Nwaorgu O C, Onyeneho N G, Onyegegbu N, et al. Family life and HIV/AIDS education (FLHE) in schools in Enugu State: baseline study of reproductive health issues among in-school adolescents in Enugu State[J]. Afr J Reprod Health, 2009, 13(2): 17-32.

[8] Hare M L, Villarruel A M. Cultural dynamics in HIV/AIDS prevention research among young people[J]. J Assoc Nurses AIDS Care, 2007, 18(2): 1-4.

[9] Sabone M, Ntsayagae E, Brown M S, et al. Perceptions of undergraduate students not participating in HIV/AIDS prevention activities in Botswana[J]. Int Nurs Rev, 2007, 54(4): 332-338.

[10] Ravert R D, Zimet G D. College student invulnerability beliefs and HIV vaccine acceptability. Am J Health Behav. 2009, 33(4): 391-9.

[11] 常爱玲.高校大学生艾滋病防治健康教育策略与建议[J].中国初级卫生保健，2010，24(6)：67-68.

[12] 庄贵华，吴 谦，王学良，等.对西安市医务人员艾滋病认知状况的调查[J].中国健康教育，2002，18(2)：65-69.

（责任编辑：冉明会）

表 1 不同调查点土源线虫感染率（%）

虫种	朱羊寺社区		杨林社区		绣庄村		隆庆村		花铺村		合计
	检测人数	感染率	检测人数	感染率	检测人数	感染率	检测人数	感染率	检测人数	感染率	
蛔虫	500	1.00	500	0.00	500	0.80	465	0.86	500	1.20	0.77
钩虫	500	1.40	500	5.80	500	7.00	465	13.55	500	20.40	9.57
合计	500	2.40	500	5.80	500	7.80	465	13.98	500	21.00	10.14

土源线虫是影响我国广大人民健康的重要疾病之一，2004 年第二次全国人体寄生虫分布调查表明，我国土源线虫感染率仍然较高，整体感染率达 19.56%，其中钩虫 6.12%、蛔虫 12.72%、鞭虫 4.63%，土源线虫病仍然严重影响我国人民身体健康，是阻碍社会与经济发展的公共卫生问题[1]。为了解我区土源线虫病流行现状为制定防治对策提供科学依据，按照土源性线虫病防治技术方案（2010 年版）相关要求开展了土源线虫现状调查。现将调查的主要结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

按照卫生部《土源性线虫病防治技术方案（2010 年版）》分层抽样的方法，按照经济水平和耕作方式不同，抽取我区东南西北中 5 个村、居委会，分别代表老城镇居民点、新建城镇居民点、以经济作物为主的农村居民点、以常规耕种为主的农村居民点和以蔬菜种植为主的农村居民点，每个点抽取 500 人进行检测，全村 3 周岁以上（含 3 周岁）常住居民为监测对象，不考虑年龄分组因素。本次调查的土源线虫包括蛔虫、钩虫、鞭虫。

1.2 方法

采用改良加藤厚涂片法（Kato Katz 法），1 粪 3 检，检查土源性线虫卵，计算总感染率、分虫种感染率和感染度。

1.3 感染度判定

用虫卵计数。感染度分级（EPG）按世界卫生组织相关标准进行。轻度感染：每克粪便含虫卵数，钩虫<2000，蛔虫<5 000；中度感染：每克粪便含虫卵数，钩虫 2 000~3 999，蛔虫 5 000~49 999；重度感染：每克粪便含虫卵数，钩虫>4 000，蛔虫 I>50 000。

1.4 统计学处理

调查资料经 2 次录入 EpiData 数据库，使用 SPSS16.0 进行统计分析。感染率比较采用 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 人口学特征和检测人数

4 月 2 日-5 月 11 日，共发放样品采集盒 2 780 份，收集标本 2 520 份，受检率为 90.06%。出具检测结果 2 465 份，男女性别比例为 1:1.16，民族均为汉族，年龄以中年人为主，文化以小学为主，职业以农民和学生为主。

2.2 人群总体感染情况

本次调查仅检出蛔虫和钩虫，未检出鞭虫。土源线虫感染者 250 人，感染率 10.14%；混合感染 5 例，均为钩虫和蛔虫混合感染，混合感染率 0.20%。

2.3 地区感染率

调查城镇社区 2 个，农村点 3 个，以支坪花铺村感染率最高，龙华朱羊寺最低（χ^2=118.4，P=0.000）。感染率见表 1。

2.4 分职业土源线虫感染情况

本次共调查 7 种职业人群，非农民人群包括医生、教师、城市家庭妇女、学生、学龄前儿童及其他。感染率以农民最高，达 14.24%，其次是家庭妇女 6.20%，医生、教师感染率为 0。农民的感染率明显高于非农民人群（χ^2=84.2，P=0.000 ）。

表 2 不同职业土源线虫感染率

职业	感染人数	检测人数	感染率(%)
农民	228	1 601	14.24
非农民	22	864	2.55
合计	250	2 465	10.14

2.5 分年龄土源线虫感染情况

感染年龄看，土源线虫以 60 岁以上人群的感染率最高，达 19.03%，其次是 55~和 25~年龄组，呈双峰格局（χ^2=97.2，P=0.000）。

表 3 不同年龄土源线虫感染率

年龄组	检测数	阳性数	感染率(%)
0~	136	5	3.68
5~	238	3	1.26
10~	161	1	0.62
15~	62	2	3.23
20~	85	8	9.41
25~	86	11	12.80
30~	148	13	8.78
35~	263	20	7.60
40~	238	28	11.77
45~	188	18	9.57
50~	197	24	12.18
55~	232	35	15.09
60~	431	82	19.03
合计	2465	250	10.14

2.6 不同性别土源线虫感染情况

土源线虫男性感染率 9.67%（110/1 138），女性为10.55%（140/1 327），男女之间差别无统计学意义（χ^2=0.525，P=0.469）。

表 4 不同性别土源线虫感染率（%）

性别	蛔虫	钩虫	合计
男	0.53	9.23	9.67
女	0.98	9.87	10.55
合计	0.77	9.57	10.14

2.7 不同文化程度土源线虫感染率

土源线虫感染者中，整体呈现文化程度越高，感染率越低的趋势。以文盲或半文盲感染率最高，达 11.95%，其次是初中文化，为 10.44%，大学感染率最低，未查到感染者（spearman 等级相关系数 r_s=1.000，P=0.018）。

表 5 不同文化程度土源线虫感染率（%）

文化程度	检测人数	感染人数	感染率
文盲	318	38	11.95
小学和初中	1 878	196	10.44
高中	231	16	6.93
大学	38	0	0.00
合计	2 465	250	10.14

2.8 土源线虫感染度

土源线虫感染度以轻度为主，蛔虫感染全部为轻度感染，钩虫 99.16%为轻度感染。

表 6 土源线虫感染度

分级	蛔虫		钩虫	
	感染人数	构成比（%）	感染人数	构成比（%）
轻度	19	100.00	234	99.16
中度	0	0.00	1	0.42
重度	0	0.00	1	0.42
合计	19	100.00	236	100.00

2.9 土源线虫感染影响因素的多因素分析

对土源线虫感染因素采用多因素逐步 *Logistic* 回归，结果如表 7 所示。发现监测点、年龄、职业均是影响土源线虫感染的独立危险因素，其中职业因素的 *OR* 值达到 2.449，说明农民感染土源线虫的风险明显高于非农民人群。

表 7 土源线虫感染影响因素的多因素 *Logistic* 回归分析结果

	回归系数 β	标准化回归系数 β'	wald统计量	*OR*（95%CI）	*P*值
监测点	0.324	0.455	33.723	1.383（1.240~1.543）	0.000
年龄	0.023	0.463	19.227	1.024（1.013~1.034）	0.000
职业	0.896	0.427	10.760	2.449（1.434~4.183）	0.001

3 讨 论

土源线虫感染率有明显下降，我区在 2002 年调查显示，蛔虫感染率较高，达 27.84%，钩虫感染率也达 17.65%[2]，2010 调查结果显示，蛔虫感染率下降至 0.77%，钩虫感染率下降至 9.57%，鞭虫从 9.66%下降到未检出。感染者感染度均有较大幅度的下降，说明我区土源线虫整体感染率下降明显（P=0.000），可能由于经济条件改善，参加农田耕种的时间减少，加之健康习惯的改善，感染率得到较大幅度的降低。

不同生活和耕作方式感染率差别较大。表 1 显示：本次调查的 5 个点中，农村居民社区感染率高于城镇居民社区，这与当地居民耕作方式很大的相关性，蔬菜基地使用大粪作为肥源，使用过程中不注意防护，是导致感染率高的主要原因。

感染率高的仍然是农民，加强农民工驱虫和防护仍很有必要。本次调查农民占 60.12%，感染者农民占 86.00%，土源线虫感染率 14.50%，说明农民感染率仍然土源线虫感染的主要对象。离退人员由于样本少，不能反应真实的感染状况，民工和公共场所服务人员多数为农民进城从事的工作，客观也反应了农民感染率较高的情况。

感染虫种变化，2002 年我区感染虫种包括蛔虫、钩虫和鞭虫，感染虫种构成比分别为 50.47%、32.01%和 17.52%，以蛔虫为主；2010 年感染虫种为蛔虫和钩虫，感染虫种构成比分别为 7.45%和 92.55%，钩虫感染占了绝对比例，已替代蛔虫成为土源性线虫感染的优势虫种，可能与驱虫药物对驱除钩虫的效果较差有关[3]。

年龄偏大、文化程度低、从事农业生产的人群仍是感染土源线虫的重点人群。提示今后的土源性线虫防治工作中，要特别注重经皮肤感染的土源性线虫，在进行健康知识教育时要重点关注大年龄、知识水平低的务农人员，增强他们的卫生意识和自我保护意识，避免感染土源性线虫。

参 考 文 献

[1] 全国人体重要寄生虫病现状调查办公室.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)：332-340.

[2] 蒋诗国，肖邦忠，吴成果，等.重庆市人体重要寄生虫病现状流行病学调查[J].热带病与寄生虫学，2004，2(2)：95-98.

[3] 钱益新，曹汉钧，孙风华，等.江苏省肠道线虫感染现状与分析[J].中国血吸虫病防治杂志，2006，18(4)：298-300.

（责任编辑：冉明会）