

浙江省 2005—2010 年土源性线虫病监测结果分析

张轩 余可根 夏生荣 陈华良 阮卫 姚立农*

【摘要】目的 分析 2005—2010 年浙江省人群土源性线虫病感染状况和变化趋势,为制定防治策略提供科学依据。方法 在浙江省设立衢江区、平湖市、景宁县、开化县、松阳县等 5 个监测点,以当地居民为监测对象,收集监测对象的粪便样本,采用改良加藤厚涂片法(Kato-Katz)检查蛔虫卵、鞭虫卵、钩虫卵,3~12 周岁儿童加做透明胶纸肛拭法检查蛲虫卵。根据 2005—2010 年土源性线虫病监测数据进行分析。结果 累计粪检 7 442 人,2005—2010 年土源性线虫的感染率依次为 1.30%、2.36%、6.07%、8.08%、4.80% 和 1.19%。2010 年土源性线虫感染率低于 2006—2009 年 ($\chi^2 = 4.553, P < 0.05$; $\chi^2 = 58.023, P < 0.01$; $\chi^2 = 94.399, P < 0.01$; $\chi^2 = 45.855, P < 0.01$)。开化县 2010 年土源性线虫感染率低于 2007—2009 年 ($\chi^2 = 108.957, P < 0.01$; $\chi^2 = 116.892, P < 0.01$; $\chi^2 = 43.394, P < 0.01$)。景宁县 2008 年土源性线虫感染率高于 2006 年及 2007 年 ($\chi^2 = 4.376, P < 0.05$; $\chi^2 = 4.858, P < 0.05$),两县都以钩虫感染为主。结论 浙江省土源性线虫总感染率呈下降趋势,但部分地区钩虫感染率仍较高,浙江省土源性线虫病流行基本得到有效控制。

【关键词】 线虫感染;土源性线虫病;感染;监测

The surveillance on soil-transmitted nematode infections in Zhejiang Province during 2005-2010

ZHANG Xuan, YU Ke-gen, XIA Sheng-rong, CHEN Hua-liang, RUAN Wei, YAO Li-nong*. Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China

*Corresponding author: YAO Li-nong, Email: ylinong@163.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the current status and trends of the soil-transmitted nematode infections in Zhejiang Province from 2005 to 2010 and provide scientific evidence for the prevention and control strategy. **Methods** Stool samples were collected from local residents recruited from Qujiang, Pinghu, Jingning, Kai hua and Songyang in Zhejiang Province. Modified Kato-Katz method was used to examine eggs of *Ascaris*, hookworm, *Trichuris trichiura*, and the method of cellophane analswab was used to examine eggs of *Enterobius* for 3-12 years old children. The surveillance data of soil-transmitted nematodes from 2005 to 2010 were collected and analyzed. **Results** Fecal smears examination was conducted on 7 442 people cumulatively, the infection rate of soil-transmitted nematodes was 1.30%, 2.36%, 6.07%, 8.08%, 4.80% and 1.19% from 2005 to 2010, respectively. The infection rate of soil-transmitted nematodes was significantly lower in 2010 than those from 2006 to 2009 ($\chi^2 = 4.553, P < 0.05$; $\chi^2 = 58.023, P < 0.01$; $\chi^2 = 94.399, P < 0.01$; $\chi^2 = 45.855, P < 0.01$). The infection rate in Kaihua was significantly lower in 2010 than those from 2007 to 2009 ($\chi^2 = 108.957, P < 0.01$; $\chi^2 = 116.892, P < 0.01$; $\chi^2 = 43.394, P < 0.01$), and the infection rate in Jingning was significantly higher in 2008 than the results of 2006 and 2007 ($\chi^2 = 4.376, P < 0.05$; $\chi^2 = 4.858, P < 0.05$). The infection of hookworm was the main type of infection in the two areas. **Conclusion** The overall infection rate of soil-transmitted nematodes showed a decline trend in Zhejiang Province, but the infection rate of hookworm was still high in some areas. The epidemic situation of soil-transmitted nematodes has been controlled basically in Zhejiang Province.

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

土源性线虫病曾是严重危害人民群众健康的寄生虫病,是影响社会经济发展的重要公共卫生问题之一。1989 年,浙江省首次人体寄生虫分布调查显

示,蛔虫、钩虫、鞭虫、蛲虫在各县均存在,感染率分别为 60.03%、28.19%、40.27% 和 24.14%^[1]。近年来随着经济快速增长和人民生活水平的提高,土源性线虫感染率有不断降低的趋势,蛔虫、钩虫、鞭虫等的感染率和感染度有了较大改变。1998 年调查结果表明,浙江省土源性线虫病总感染率为 18.32%,蛔

虫、鞭虫、钩虫、蛲虫的感染率分别为 6.77%、4.76%、4.09% 和 11.24%^[1]。为了解土源性线虫病感染分布和变化情况,进一步推动全省土源性线虫病防治工作,浙江省从 2005 年开始每年开展土源性线虫病监测工作,现将 2005—2010 年全省土源性线虫病人感染情况监测结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象

采用分层整群随机抽样的方法,在浙江省以区县为单位,选择了衢江区、平湖市、景宁县、开化县、松阳县 5 个监测点,随机抽取街道或乡镇作为监测点调查土源性线虫虫种分类及感染情况。调查对象为年龄在 3 周岁以上的常住人口和居住满 1 年以上的外来人口,外出 6 个月以上者除外。2005—2008 年每个点调查不少于 300 人,2009—2010 年每个点调查人数增至 1 000 人。

1.2 方法

收集每个监测对象的粪便样本,采用改良加藤厚涂片法(Kato-Katz)检查蛔虫卵、鞭虫卵、钩虫卵;3~12 周岁儿童采用透明胶纸肛拭法检查蛲虫卵。

1.3 统计学分析

采用 Epidata3.0 软件建立数据库,并用 2000 年全国人口标准年龄构成直接标化。感染率的比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。所有数据用 SPSS13.0 软件进行统计学分析。

2 结果

2.1 感染情况

2005—2010 年浙江省累计粪检 7 442 人,土源性线虫的感染率依次为 1.30%、2.36%、6.07%、8.08%、4.80% 和 1.19%。2010 年土源性线虫感染率显著低于 2006—2009 年 ($\chi^2 = 4.553, P < 0.05$; $\chi^2 = 58.023, P < 0.01$; $\chi^2 = 94.399, P < 0.01$; $\chi^2 = 45.855, P < 0.01$),但与 2005 年相比差异无统计学意义($\chi^2 = 0.044, P > 0.05$)。其中,2007—2010 年以钩虫感染为主,2010 年钩虫感染率比 2007 年下降了 90.30% (表 1)。

2.2 地区分布

衢江区 2005—2008 年土源性线虫感染率差异无统计学意义 ($\chi^2 = 5.571, P > 0.05$)。景宁县 2008

年土源性线虫感染率显著高于 2006 年及 2007 年 ($\chi^2 = 4.376, P < 0.05$; $\chi^2 = 4.858, P < 0.05$)。该县以钩虫感染为主,2006、2007 和 2008 年钩虫感染率分别为 1.61%、1.09% 和 4.42%。开化县 2010 年土源性线虫感染率低于 2007—2009 年 ($\chi^2 = 108.957, P < 0.01$; $\chi^2 = 116.892, P < 0.01$; $\chi^2 = 43.394, P < 0.01$),其中 2010 年钩虫感染率低于 2007—2009 年 ($\chi^2 = 145.610, P < 0.01$; $\chi^2 = 153.340, P < 0.01$; $\chi^2 = 59.730, P < 0.01$)。松阳县 2008—2009 年土源性线虫感染率差异无统计学意义($\chi^2 = 1.685, P > 0.05$) (表 2)。

表 1 浙江省 2005—2010 年土源性线虫感染情况

Table 1 The infection status of soil-transmitted nematodes in Zhejiang Province during 2005-2010

年份 Year	检查 人数 No. exam- ined	感染人 数 No. infected	感染率 (%) Infection rate(%)	各虫种感染人数 No. infected with different nematodes			
				蛔虫 Ascaris	钩虫 Hook- worm	鞭虫 Trichuris trichiura	蛲虫 Enter- obius
2005	616	8	1.30	4	3	1	0
2006	635	15	2.36	0	6	9	0
2007	988	60	6.07	1	56	3	0
2008	1 003	81	8.08	1	78	2	0
2009	2 187	105	4.80	8	91	2	4
2010	2 013	24	1.19	7	11	0	6

3 讨论

土源性线虫感染率的高低在一定程度上反映了一个国家或地区的文明程度、生活水平。浙江省地处温带,气候温暖,人口稠密,适于寄生虫病传播流行。连续 5 年监测结果显示,2010 年与 2006—2009 年相比,浙江省居民感染率明显下降,说明随着经济发展、人民生活水平和卫生知识的提高,环境卫生设施的改善,以及防治措施的加强,浙江省土源性线虫病流行基本得到有效控制。

人体寄生虫感染率受生物因素和社会因素的综合影响^[2]。本次调查发现,2007、2008 年开化县居民土源性线虫总感染率分别为 16.67% 和 17.23%,略低于 2005 年卫生部公布的全国的 19.56% 水平,表明该县居民土源性线虫感染率仍处于较高水平。这与开化县地处半山区,农民文化程度不高,常用新鲜大便作肥料浇灌田地,经常喝生水、赤脚下地等不良卫生习惯以及感染者无明显症状而没有驱虫意识有关。2010 年,开化县居民土源性线虫总感染率为 1.60%,明显低于 2007—2009 年。其中钩虫感染率

表 2 浙江省监测点区(县)土源性线虫感染情况

Table 2 The infection status of soil-transmitted nematodes in the monitoring areas of Zhejiang Province

地区 Area	年份 Year	土源性线虫 Soil-transmitted nematode			蛔虫 <i>Ascaris</i>		钩虫 Hookworm		鞭虫 <i>Trichuris trichiura</i>		蛲虫 <i>Enterobius</i>	
		检查人数 No. examined	感染人数 No. infected	感染率(%) Infection rate(%)	感染人数 No. infected	感染率(%) Infection rate(%)	感染人数 No. infected	感染率(%) Infection rate(%)	感染人数 No. infected	感染率(%) Infection rate(%)	感染人数 No. infected	感染率(%) Infection rate(%)
衢江区 Qujiang	2005	310	3	0.97	0	0	3	0.97	0	0	0	0
平湖市 Pinghu	2005	316	5	1.58	4	1.27	0	0	1	0.32	0	0
衢江区 Qujiang	2006	324	10	3.09	0	0	1	0.31	9	2.77	0	0
景宁县 Jingning	2006	311	5	1.61	0	0	5	1.60	0	0	0	0
衢江区 Qujiang	2007	320	4	1.25	0	0	3	0.94	1	0.31	0	0
景宁县 Jingning	2007	368	6	1.63	1	0.27	4	1.08	1	0.27	0	0
开化县 Kaihua	2007	300	50	16.67	0	0	49	16.33	1	0.33	0	0
衢江区 Qujiang	2008	316	9	2.85	1	0.32	7	2.21	1	0.32	0	0
景宁县 Jingning	2008	362	16	4.42	0	0	16	4.41	0	0	0	0
开化县 Kaihua	2008	325	56	17.23	0	0	55	16.92	1	0.31	0	0
开化县 Kaihua	2009	1 181	91	7.71	2	0.17	83	7.03	2	0.17	4	0.34
松阳县 Songyang	2009	1 006	14	1.39	6	0.60	8	0.80	0	0	0	0
开化县 Kaihua	2010	1 002	16	1.60	5	0.50	5	0.50	0	0	6	0.60
松阳县 Songyang	2010	1 011	8	0.79	2	0.20	6	0.60	0	0	0	0

明显下降,从 2007 年的 16.33% 下降到 2010 年的 0.50%,这可能与 2007—2009 年连续 3 年对查出的感染者进行驱虫及相关防护措施宣传有关。而地处丽水山区的景宁县 2008 年土源性线虫感染率与 2006 年、2007 年相比明显增高,该县以钩虫感染为主,可能与当地农村地区以耕作为主,居民参加农田劳动机会较多,有不良的生产方式、劳动习惯等有关。在我国尤其是在南方和中西部地区,钩虫感染仍十分严重^[3],因此应加大对钩虫病的防治力度。

虽然目前浙江省土源性线虫总感染率有了一定程度的下降,但部分地区农村居民的生产、生活及卫生习惯未发生根本性的改变,改善农村生产生活条件和农民卫生保健工作仍显滞后。今后要继续加强寄生虫病防治知识健康教育,提高农民对寄生虫病危害性的认识,加强个人卫生防护意识,引导和教育群众逐步改变不健康的生活、饮食、卫生习惯,把土源性线虫病防治纳入初级卫生保健的工作内容^[4],从根本上预防寄生虫感染的发生。同时应加快改善农村卫生环境,特别是加快卫生厕所的建设,改善饮

水条件,同时对重点人群进行查治,以控制传染源^[5],切实降低浙江省土源性线虫的感染率,保护人民群众的身体健康。

参 考 文 献

[1] 黄学敏,雷昌球,姚立农. 浙江省七县土源性线虫病感染情况调查[J]. 浙江预防医学, 2000, 12(4): 9-10.
 [2] 许隆琪,蒋则孝,余森海,等. 全国人体寄生虫分布调查——人体蠕虫感染的地理分布特点和规律 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1995, 13(2): 99-105.
 [3] 王陇德. 全国人体重要寄生虫病现状调查[M]. 北京:人民卫生出版社, 2008: 361.
 [4] 余品红,陈建设,张华勋,等. 湖北省土源性线虫感染现状调查[J]. 中国病原生物学杂志, 2006, 8(1): 292-294.
 [5] 姚立农,阮卫,余可根,等. 浙江省肠道寄生虫病调查及防治效果分析[J]. 疾病监测, 2012, 27(6): 459-461.

(收稿日期:2012-08-06)
 (本文编辑:高石,陈勤)