

# 上海地区肠道线虫病防治工作回顾与建议

蔡黎 黄德生 马杏宝 张宝秀 傅英华 葛宏妍

**【摘要】** 目的 分析上海地区人群肠道线虫感染状况,对今后的防治工作提出建议。方法 回顾建国以来采取各项防治措施后人群肠道线虫感染率的变化,分析上海地区防治肠道线虫病面临的新情况及挑战。结果 随着药物驱虫、健康教育和健康促进及粪水管理等多项防制措施的实施、以及社会经济发展和生产方式的改变,人群肠道线虫感染率由 1955 年的 62.6% 降至 2000 年的 8.2%,下降了 88.5%。其中,蛔虫感染率由 52.1% 降至 6.3%,下降了 89.0%;钩虫由 12.9% 降至 0.1%,下降了 99.0%。6 年监测结果表明,人群肠道线虫感染率每 3 年自然下降幅度约为 50%。蛲虫感染率仍较高,1999 年为 18.9%。结论 上海地区肠道线虫感染率已大幅度下降,防治工作取得了显著成绩。但与上海社会经济发展相比较,防治工作面临新的挑战,如:防治人群构成的改变、感染率高峰向老年组转移、外来输入性感染者对本地人群的影响、特殊人群的高感染率以及幼托儿童蛲虫感染等。应进一步加强饮用水及粪水管理、健康教育和健康促进,以及加强肠道线虫感染状况的监测,以便更快速、有效地降低人群肠道线虫感染率。

**【关键词】** 肠道线虫; 感染; 防治; 回顾

中图分类号: R532.1

文献标识码: A

## Prevention and Control of Intestinal Nematode Infection in Shanghai

CAI Li, HUANG De-sheng, MA Xing-bao, ZHANG Bao-xiu, FU Ying-hua, GE Hong-yan

(Shanghai Municipal Center for Disease Prevention and Control, Shanghai 200336)

**【Abstract】 Objective** To evaluate the current status of intestinal nematode infection in Shanghai and make recommendations for further control activities. **Methods** Retrospective review of the control program was made based on the change of nematode prevalence in Shanghai area since the 1950s, and challenges under the current situation were analysed.

**Results** The intervention measures included chemotherapy, health education, sanitary disposal of human excreta and safe water supply. With the control strategy, socio-economical development and the change of farming patterns, the prevalence of intestinal nematode infection in population was reduced by 88.5%, from 62.6% in 1955 to 8.2% in 2000. Among them, ascaris infection decreased by 89.0%, from 52.1% to 6.3%, hookworm infection decreased by 99.0%, from 12.9% to 0.1%, but pinworm infection was still as high as 18.9% in 1999. **Conclusion** Prevalence of nematode infection in Shanghai was considerably reduced. To match it with the current socio-economical development in the Municipality, however, more needs to be done. Sustainable control activities and surveillance are recommended.

**【Key words】** intestinal nematode, infection, control, review

上海为长江三角洲冲积平原的一部分,除西部有少数山丘外,均为坦荡平原,平均海拔 4 m 左右。亚热带海洋性季风气候,四季分明。近 30 年,市区平均气温为 15.8℃,郊区为 15.2~15.7℃。7 月份平均气温,市区为 27.8℃,郊区为 27.4~27.7℃;1 月份市区为 3.6℃,郊区为 3.0~3.7℃;无霜期 228 d,年均降雨量为 1 149 mm<sup>[1]</sup>。2000 年底户籍人口总数为 1 321.7 万人,年人口自然增长率为 -1.9%,期望寿命为 78.8 岁<sup>[2]</sup>。

### 1 流行状况

20 世纪 50 年代中期,在线虫感染较普遍的区县调查结果表明,钩虫感染率市区为 49%,农村为

72%。在“一病(血吸虫病)带三病(疟疾、丝虫病、钩虫病)”的防治策略指导下,普遍开展了钩虫病防治工作,其感染率显著下降。杨庆璋等<sup>[3]</sup>数十年监测工作结果表明,上世纪 50 年代末到 80 年代初,同一人群的钩虫感染率由 45% 降到 3% 以下,下降了 95% 左右。1955 年郑思民<sup>[4]</sup>调查 5 058 人,肠道线虫感染率为 62.6%,其中蛔虫感染率为 52.1%,钩虫为 12.9%;33 年后的 1988 年调查 66 111 人,其肠道线虫感染率为 45.0%,其中蛔虫感染率为 29.1%,鞭虫为 23.2%,钩虫为 3.8%,15 岁及以下人群蛲虫感染率为 18.8%。部分调查点人群肠道线虫感染率高达 90% 以上<sup>[5]</sup>。

### 2 防治措施

随着上海地区血吸虫病、疟疾及丝虫病得到有效

作者单位:上海市疾病预防控制中心,上海 200336

控制之后, 肠道线虫病的控制提到议事日程。自上世纪 90 年代初, 先后采取了多项防治措施:

**2.1 药物驱虫** 防治中小学生蛔虫感染是预防工作重点之一。在对监测点和面上检查结果分析的基础上, 针对不同感染率的人群采取不同措施: 对感染率超过 40% 的人群进行集体药物驱虫, 低于 40% 的仅对检查阳性者进行药物驱虫。监测结果表明绝大多数监测点的感染率低于 40%, 所以, 除了防治初期对部分地区的学童全面采取药物驱虫外, 其他只对检查为阳性者进行治疗。采用的驱虫药为阿苯达唑 (中美史克制药有限公司生产)。农村监测和防治工作仅限于试点, 集体药物 (甲苯咪唑, 广西制药厂生产) 驱虫人数约 2 万。

**2.2 健康教育和健康促进** 作为预防保健大众化措施之一的健康教育和健康促进工作, 不同对象开展不同形式的教育。对在校学生进行每周一课, 讲课内容各有侧重, 如: 学龄前儿童和小学生, 以培养良好卫生习惯, 饭前便后洗手、不喝生水、吃瓜果先洗净、勤剪指甲勤洗澡等为主要内容; 初中及高中学生则讲授疾病的危害及其预防知识等。对社会人群, 加强黑板报宣传, 试点地区以宣传标语、公开信、板报、有线广播、致病实物展示等为主。同时结合“九亿农民健康教育行动”计划, 拍摄、播放防治蛔虫、钩虫和蛲虫感染的科普知识宣教电视片。

**2.3 粪水管理** 粪水管理是上海市政府为民服务实事工程之一, 十几年来投入 1.1 亿元建造 400 多座不同规模的水厂, 于 1995 年完成改水工程, 市民得到方便、安全的饮用水。郊区 (县) 农村粪池、粪缸管理, 早在上世纪 60 年代初, 作为血吸虫病防治重要措施之一, 曾推广粪便处理无害化的“小三格粪池”, 往往是“春搞夏松秋垮台, 冬天过后从头来”。改革开放以来, 农民生活水平提高, 集体及个人齐心协力, 作为住房改建配套措施, 各家各户普遍建造了“简易小三格粪池”, 拆除了河边粪缸, 少数残留粪缸加盖、加棚, 减少了寄生虫和其他疾病传染源的扩散。近十几年来, 政府加大投入达 4 亿元, 完成了 90% 以上的改厕工程, 造福市民。

**2.4 生产方式和人员的改变** 过去, 农民经常赤脚下田、用手散粪肥, 肠道线虫感染机会多。如今, 农民着靴下田, 使用化肥或发酵后的无危害粪肥, 生产方式改变。改革开放以来, 越来越多的中青年农民改行, 农业生产改为中老年和外来人员为主, 与农业生产密切相关的肠道线虫感染者及感染率也发生较大改变。

**2.5 社会经济的改变** 近 10 年上海社会经济迅速发展: 自 1992 年以来, 年 GDP 增长率保持在两位

数; 职工人均年收入从 1988 年的 2 277 元升至 2000 年的 15 420 元, 增加了 5 倍多; 农民的农业收入从 1988 年人均 1 301 元上升到 2000 年的 5 596 元, 增加 3 倍多<sup>[2]</sup>。这为上海地区防治肠道线虫病提供了经济基础和保障<sup>[6]</sup>。

### 3 防治研究工作

**3.1 综合防治试点研究** 1995 年起实施上海市科委资助项目, 通过综合防治组 (防治措施为药物驱虫和健康教育)、药物驱虫组、健康教育组和空白对照组 (其中综合防治组和空白对照组为相邻的两个村), 3 年观察结果表明, 综合防治组人群感染率由 1995 年的 53.6% 降至 1997 年的 18.7%, 下降了 65.1%。其他 3 组感染率分别下降了 67.4%、59.5% 和 57.7%, 4 组人群感染率均下降了 50% 以上。2000 年对综合组和对照组人群追踪观察, 结果表明在 3 年未进行任何防治措施的情况下, 肠道线虫感染率继续下降, 分别为 7.8% 和 11.1%, 最低下降了 20% 以上, 最高达 86%。这些结果说明, 社会经济的快速发展与人群肠道线虫感染率的大幅度下降密切相关<sup>[7]</sup>。

**3.2 肠道线虫虫卵对环境污染状况调查** 自 1997 年起, 上海 10 个郊区 (县) 蔬菜和泥土样本线虫虫卵监测工作分为 1 个纵向监测 (每月 1 次, 持续 1 年) 和其他 9 个区 (县) 横向监测, 调查 491 个蔬菜样本, 线虫虫卵阳性率为 4.9%, 440 份泥土样本虫卵阳性率为 4.1%。主要为蛔虫、鞭虫和钩虫卵。

**3.3 卫生知识和卫生习惯** 通过健康教育和健康促进活动, 人们卫生知识的掌握程度有所提高, 1995 年回答正确数平均为 2.80 题, 3 年后为 4.71 题。对线虫病防治意识有所提高, 改善环境对防治线虫感染的重要性, 在 3 年后认识上有明显的提高: 如认为环卫设施为最主要的预防措施的人由 3.8% 上升至 50.0%<sup>[8]</sup>。日常生活中, 有 40% 以上的人饭前、便后很少洗手或不洗手。有洗手习惯的人群, 线虫感染率低<sup>[9]</sup>。同一人群十年前后对比, 做到饭前洗手者由 6.8% 上升至 72.5%, 便后洗手者由 7.4% 上升至 86.2%。

### 4 肠道线虫感染率

**4.1 农村人群** 1988 年人群肠道线虫感染率为 44.9%。10 年后 (1998 年) 经实施综合性防治措施, 感染率降至 8.2%, 其中蛔虫为 6.3%, 鞭虫为 1.7%, 钩虫为 0.12%, 蛲虫为 0.03%。年龄分布, 当人群感染率普遍较高时 (1955 年和 1988 年), 以学龄儿童 (低年龄组) 的感染率为最高; 相反情况下 (1998

年), 则较高感染率向高年龄组 (50 岁及以上人群) 转移。

近 3 年来监测工作结果表明, 农村人群线虫感染率有所上升, 如, 1999 年监测 1 116 人, 感染率为 3.5%, 2000 年监测 3 763 人, 感染率为 5.0%, 2001 年监测 4 323 人, 感染率为 5.8%。

4.2 中小學生 1994 年起, 全市中小學生普遍开展了以防治“六病”为主的活动。虽然在某些区(县)曾进行过集体药物驱蛔虫, 但因检查后大部分学生感染率低而进行了针对性治疗。蛔虫感染率由 1994 年的 4.2% 降到 1999 年的 2.8%, 其中郊区学生为 9.4%, 村小学为 12.5%。

4.3 幼托儿童 参考全国人体寄生虫病分布调查方法, 幼儿保健部门开展了专项调查和防治工作。1996 年对全市近 5 万名幼托儿童粪检, 结果表明, 肠道线虫感染率低于 10%。1998 年对 13 360 名 0~6 岁儿童做透明胶纸法蛲虫检查, 总感染率为 18.9%, 其中, 中心城区儿童感染率为 12.6%, 显著低于郊区(县)儿童感染率(23.8%), 最高的 1 个县达 35.2%。年龄分析结果表明, 随着年龄的增长感染率有增高趋势<sup>[11]</sup>。

### 5 肠道线虫病防治工作面临的挑战

5.1 防治人群构成的改变 过去防治工作重点以学龄前儿童和小学生为主, 随着健康教育的加强和及时驱虫, 其感染率已降至较低水平。而 50 岁及以上年龄组感染率则相对较高, 据调查, 他们的卫生习惯及健康意识均较差, 感染后受经济条件限制, 往往不能得到及时治疗。

5.2 主要防治对象的改变 改革开放以来, 外来人口大量来沪工作(约 400 万, 遍布全市, 以城乡结合部为多), 与此同时, 将原地较高的肠道线虫感染带进上海。浦东新区调查结果表明, 外来学生感染率(21.5%)显著高于本地学生(7.8%)<sup>[12]</sup>。2000 年对 493 名“三峡”来沪定居移民监测结果表明, 其肠道线虫感染率(24.5%)显著高于本地人群(0.9%)。对上海肠道线虫病防治工作形成新的挑战。

5.3 学龄前儿童蛲虫感染 随着计划生育工作的逐步深入, 对下一代的综合素质要求明显提高, 原分散在各村小而简易的幼托已被条件优越的乡一级中心幼托机构取代。但由于幼儿较集中, 小范围的集体感染

现象时有发生, 应引起十分重视。

### 6 防制策略探讨

在上海市区(县)寄防工作者共同努力下, 肠道线虫病防治工作取得了一定成绩, 感染率降至较低水平, 但与上海社会经济快速发展相比较仍有一定差距。我们认为应继续从以下几方面加强工作:

6.1 饮用水及粪水管理 提供安全的饮用水, 以及进行粪便的无害化处理, 对控制肠道线虫病和其他严重危害健康的传染性疾病均至关重要。从经济效益角度及长远的作用来看, 饮用水及粪水管理工作对一个地区的疾病谱将产生重大的影响。

6.2 健康教育和健康促进 提高人群自我保护意识和能力, 改“要我保健”为“我要保健”。在生活、工作和生产过程中, 不断提高防治肠道线虫病的意识。

6.3 加强监测 及时了解人群肠道线虫的感染状况, 在开展大规模调查间期, 建议在区(县)建立纵向监测点。对感染者选用广谱、低毒、高效及副作用轻微的药物, 以快速、有效地降低人群的肠道线虫感染率。

### 参 考 文 献

[1] 上海气象志编纂委员会. 上海气象志 [M]. 上海: 上海社会科学院, 1997: 55-63.

[2] 上海统计局. 2001 年上海统计年鉴 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2001: 317-422.

[3] 杨庆璋, 蔡纯勇, 陈义生. 上海市近郊钩虫病流行情况调查 [A]. 见: 上海市血吸虫病防治研究所. 建所三十周年论文摘要选编 [C], 1986: 179.

[4] 郑思民. 上海市郊区肠道蠕虫感染情况调查报告 [A]. 上海市卫生防疫资料汇编 [C], 1956: 41-45.

[5] 蔡黎, 马杏宝, 傅韵芳, 等. 上海市人群肠道寄生虫病感染的调查 [J]. 中国人兽共患病杂志, 1994, 10(5-A): 21-27.

[6] 马杏宝, 蔡黎, 傅韵芳, 等. 上海市人群感染肠道寄生虫与环境及社会经济因素的关系 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1994(特辑): 27-30.

[7] 蔡黎, 马杏宝, 张宝秀, 等. 上海地区肠道蠕虫病防治的研究 [J]. 中国人兽共患病杂志, 1999, 15(1): 69-71.

[8] 蔡黎, 马杏宝, 傅韵芳, 等. 寄生虫感染与卫生习惯的关系 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1995, 13: 269-272.

[9] 黄德生, 蔡黎, 马杏宝, 等. 寄生虫感染与卫生习惯的关系 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1999, 17: 318.

[10] 龚群, 谭惠玉, 张建萍, 等. 上海市幼托儿童蛲虫感染情况调查 [J]. 上海预防医学杂志, 1999, 11: 554-555.

[11] 蔡凤珠, 胡佳, 陆正德. 外来小学生肠道线虫感染状况的调查 [J]. 实用寄生虫病防治杂志, 2001, 9: 16.

(收稿日期: 2001-08-14 编辑: 富秀兰)