

云南省洱源县人体重要寄生虫病调查

陈绍荣¹, 杨忠¹, 李远林¹, Peter Jacob Steinmann², 李宏军³, 陈凤¹, 李兰花⁴,
马俊华¹, 贾铁武⁴, 王尚位¹, 许静⁴, 方文¹, 杨慧¹, 段玉春¹, 刘榆华¹, 周晓农⁴

[摘要] 目的 了解云南省洱源县人体重要寄生虫感染的现状和特点,为制定防治对策提供科学依据。方法 采用随机抽样法在全县抽取 35个自然村为调查点,每个调查点随机抽取 35户居民作为调查对象。对土源性线虫、绦虫和血吸虫感染等采用病原学检查,旋毛虫病、猪囊尾蚴病和血吸虫病采用血清学检查。结果 寄生虫总感染率为 23.34% (772/3 308),其中坝区与山区人群感染率分别为 19.55% (333/1 703)和 27.35% (439/1 605),两者差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。共查出 7种寄生虫,感染率分别为蛔虫 15.75%、钩虫 0.33%、鞭虫 1.87%、绦虫(包括链状带绦虫和微小膜壳绦虫) 3.72%、蛲虫 0.18%、血吸虫 1.51%。混合感染人数占总感染人数的 8.94% (69/772)。旋毛虫病、猪囊尾蚴病和血吸虫病的血清阳性率分别为 57.30% (2 103/3 670)、18.20% (668/3 670)、21.16% (958/3 662)。本次调查结果寄生虫总感染率低于 2004年全省调查的 28.86%,而高于全国的 19.56%。结论 洱源县山区人群的人体重要寄生虫感染率明显高于坝区。感染虫种以蛔虫为主,其次为绦虫。绦虫病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病和血吸虫病为今后该县寄生虫病防治工作的重点。

[关键词] 寄生虫病; 现状调查; 云南省

中图分类号] R532 文献标识码] A

Investigation on current status of important parasitic diseases in Eryuan County of Yunnan Province

Chen Shao-rong¹, Yang Zhong¹, Li Yuan-lin¹, Peter Jacob Steinmann², Li Hong-jun³, Chen Feng¹, Li Lan-hua⁴, Ma Jun-hua¹, Jia Tie-wu⁴, Wang Shang-wei¹, Xu Jing⁴, Fang Wen¹, Yang Hui¹, Duan Yu-chun¹, Liu Yu-hua¹, Zhou Xiao-nong⁴ (1 Dali Institute of Schistosomiasis Control, Dali 671000, China; 2 Swiss Institute of Tropical Diseases, Switzerland; 3 Eryuan Anti-Schistosomiasis Station, China; 4 National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention, China)

[Abstract] Objective To understand the present status of human parasitic infections and their characteristics in Eryuan County of Yunnan Province in order to provide scientific basis for making the measures of parasitic diseases control. Methods A total sampled population of 3 308 from 35 selected spots in Eryuan County by random sampling were investigated. Parasitological examinations were conducted for the infections of soil-transmitted nematodes, cestodes and *Schistosoma japonicum* with Kato-Katz technique and miracidium hatching method. Serological tests were applied for trichinosis, cysticercosis and schistosomiasis. Results The total infection rate of parasites was 23.34%. The infection rates of human parasites in plateau areas and in mountain areas were 19.55% and 27.35%, respectively. There was a significant difference ($P < 0.01$). Seven kinds of parasites were found, in which the infection rate of *Ascaris* was 15.75%, hookworm 0.33%, *Trichuris* 1.87%, Cestode (including *Taenia solium* and *Hymenolepis diminuta*) 3.72%, *Enterobius* 0.18%, *Schistosoma japonicum* 1.51%. The rate of persons infected with 2 kinds of worms was 8.94% in total infected people. The positive rates of serological tests for trichinosis, cysticercosis, and schistosomiasis were 57.30% (2 103/3 670), 18.20% (668/3 670) and 21.16% (958/3 662), respectively. The total parasite infection rate of this investigation was 23.34%, less than 28.86%.

[基金项目] 国家自然科学基金重大项目 (30590370)

[作者单位] 1云南省大理州血吸虫病防治研究所 (大理 671000); 2瑞士热带病研究所; 3云南省大理州洱源县血吸虫病防治站; 4中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所

[作者简介] 陈绍荣 (1970-),男,本科,主管医师。研究方向:疾病预防控制与行政管理

that of the investigation of the whole province in 2004, but higher than 19.56%, that of the national investigation. **Conclusions** The population infection rate in mountain areas is significantly higher than that in plateau areas. The main parasite is *Ascaris*, the second Cestode. The prevention and control of cestodiasis, trichinosis, cysticercosis and schistosomiasis will be the main target.

[Key words] Parasitic diseases; Survey of current status; Yunnan Province

寄生虫病是影响人民健康的重要疾病^[1],随着社会经济的发展,人们愈来愈关注寄生虫病的防治,以保障身体健康。以往,在血吸虫病流行区同时开展对其他寄生虫病的调查工作做得不多,未能同步防治。为了更好地掌握云南大山区血吸虫病流行区人体重要寄生虫感染现状,为重点寄生虫病综合防治示范县的启动做好技术准备,我们于2005年1~12月,对洱源县人体重要寄生虫病的现状进行调查。

对象与方法

1 基本情况

洱源县位于云南省西北部,地处东经 $99^{\circ}32' \sim 100^{\circ}20'$,北纬 $25^{\circ}40' \sim 26^{\circ}16'$,总面积 $2\,867\text{ km}^2$,其中山区面积 $2\,532\text{ km}^2$,平坝地区面积 335 km^2 。海拔 $1\,550 \sim 3\,958\text{ m}$,年平均气温 13.9°C ,年平均降雨量 732 mm 。总人口 $246\,193$ 人,辖 10 个乡(镇) 88 个村,居住有汉、白、彝、回等多种民族,其中白族占人口总数 65.5% 。农作物主要以水稻、小麦、包谷、蚕豆、大蒜为主,农民人均纯收入 $1\,703$ 元,是典型的高原农业县。该县为云南省血吸虫病重度流行县之一,现仍未控制传播。全县有 9 个乡(镇) 56 个村流行血吸虫病,流行区人口 17.2 万人。历史累计钉螺面积 $4\,332\text{ hm}^2$,累计病人 $49\,500$ 人;现有钉螺面积约 $1\,051\text{ hm}^2$,血吸虫病人 1.3 万人,病牛 $2\,640$ 头。

2 调查对象

采用随机抽样方法,在洱源县行政区划图上标注方格,对每一格进行编号,然后对编号进行计算机随机抽样,抽中方格中的自然村为本次调查点,每个调查点中随机抽选 35 户居民作为调查对象。全县共抽选 35 个调查点,分布于该县所辖的 10 个乡(镇),其中山区点 20 个,坝区点 15 个;血吸虫病流行区点 14 个,非流行区点 21 个。

3 调查方法

3.1 问卷调查 内容包括既往寄生虫病史、近期症状、体征、疫水接触情况及生食鱼、肉、水生植物等内容。

3.2 病原学检查 改良加藤厚涂片法(Kato-Katz法)^[2]粪、4检查蠕虫卵。尼龙绢集卵孵化法对其中血

吸虫病流行的 3 个点(重、中、轻)的调查对象查血吸虫毛蚴,以便校正Kato-Katz法检查血吸虫病的漏检率。

3.3 血清学检查 血吸虫病采用深圳康百得生物科技有限公司生产的酶联免疫吸附试验(ELISA)试剂盒检测,批号:20051102。旋毛虫病及猪囊尾蚴病采用珠海海泰生物制药有限公司生产的ELISA试剂盒检测,批号分别为:20051009、20051011。

4 数据处理及分析

采用EpiData 2.1对调查资料进行计算机录入,采用PEMS 3.1进行统计分析。

结 果

1 人群寄生虫感染情况

1.1 人群感染率 全县 35 个调查点病原学查病方法共检查 $3\,308$ 人,其中男性 $1\,480$ 人,女性 $1\,828$ 人,共查出寄生虫感染者 772 例,总感染率为 23.34% 。共检出 7 种人体寄生虫,其中线虫 4 种(蛔虫、钩虫、鞭虫、蛲虫)、绦虫 2 种(链状带绦虫、微小膜壳绦虫)、吸虫 1 种(日本血吸虫), 2 种以上混合感染者占总感染人数的 8.94% 。在 7 种寄生虫中,以蛔虫感染率最高,其次为绦虫(表1)。

1.2 性别分布 蛔虫感染率男性 14.73% ,女性 16.58% ;钩虫感染率男性 0.34% ,女性 0.33% ;鞭虫感染率男性 1.82% ,女性 1.91% ;绦虫感染率男性 4.26% ,女性 3.23% ;蛲虫感染率男性 0.20% ,女性 0.16% ;血吸虫感染率男性 1.15% ,女性 1.81% 。性别之间寄生虫感染率差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。

1.3 年龄分布 在各虫种感染中,蛔虫、蛲虫 $0 \sim$ 岁儿童组居高,钩虫 $50 \sim$ 岁组居高,鞭虫 $10 \sim$ 岁组居高,绦虫 $60 \sim$ 岁组居高,血吸虫 $40 \sim$ 岁组居高(表2)。

1.4 地区分布 山区调查 $1\,605$ 人,寄生虫感染 439 人,感染率为 27.35% ;坝区调查 $1\,703$ 人,寄生虫感染 333 人,感染率为 19.55% 。两者差异有统计学意义($\chi^2 = 28.28, P < 0.01$)。从虫种分布来看,蛔虫、绦虫、钩虫及血吸虫感染率在两种类型地区之间差异均有统计学意义(P 均 < 0.01),而鞭虫、蛲虫感

染率两地间差异无统计学意义 ($P> 0. 05$) (表 1)。

表 1 洱源县人体重要寄生虫种与感染率
Table 1 Infection rates of principal human parasites in Eryuan County

类型 Type	调查人数 No.	总感染率 Total infection rate(%)	感染率 Infection rate(%)					
			蛔虫 <i>Ascaris</i>	钩虫 Hookworm	鞭虫 <i>Trichuris</i>	绦虫 <i>Taenia</i>	蛲虫 <i>Enterobins</i>	血吸虫 <i>Schistosoma</i>
坝区 Plateau	1 703	19. 55	13. 09	0. 06	1. 53	3. 61	0. 18	2. 35
山区 Mountain	1 605	27. 35	18. 57	0. 59	2. 24	5. 17	0. 19	0. 62
合计 Total	3 308	23. 34	15. 75	0. 33	1. 87	3. 72	0. 18	1. 51

1. 5 主要寄生虫的感染度 蛔虫、钩虫、鞭虫及血吸虫的感染度按 WHO 相关标准进行分级,以上 4 种寄生虫均以轻度感染为主。阳性者每克粪虫卵数 (EPG)在 521 例蛔虫感染者中,仅 2 例为重度感染 ($\geq 50\,000$),中度 (5 000~ 49 999) 65 例, 454 例为轻

度 ($< 5\,000$); 62 例鞭虫感染者中仅 1 例中度 (1 000 ~ 9 999) 感染, 61 例为轻度 ($< 1\,000$); 31 例血吸虫感染者,除 2 例中度 (120~ 792) 感染外, 29 例为轻度 (24~ 96); 11 例钩虫感染者均为轻度 ($< 2\,000$)。

表 2 不同年龄组重要寄生虫感染率
Table 2 Infection rates of principal human parasites at different age groups

年龄组 Age group (year)	检查数 No. examined	感染率 Infection rate(%)					
		蛔虫 <i>Ascaris</i>	钩虫 Hookworm	鞭虫 <i>Trichuris</i>	绦虫 <i>Taenia</i>	蛲虫 <i>Enterobins</i>	血吸虫 <i>Schistosoma</i>
0~	286	20. 98	0. 00	1. 40	2. 10	1. 05	0. 70
10~	479	16. 28	0. 00	2. 71	3. 34	0. 21	2. 09
20~	566	14. 66	0. 18	1. 06	4. 77	0. 00	0. 88
30~	798	14. 91	0. 13	1. 25	3. 76	0. 00	1. 50
40~	579	15. 54	0. 69	2. 25	3. 11	0. 17	2. 25
50~	370	15. 14	1. 08	2. 70	2. 97	0. 27	1. 35
60~	230	15. 22	0. 43	2. 61	6. 09	0. 00	1. 30
合计 Total	3 308	15. 75	0. 33	1. 87	3. 72	0. 18	1. 51

1. 6 混合感染 772 例感染者中, 69 例为 2 种以上寄生虫混合感染,占 8. 94%。其中 2 种虫感染 65 例, 3 种虫感染 3 例, 4 种虫感染 1 例。

1. 7 2 种病原学方法检查情况 在 35 个调查点中,有 3 个调查点 (重、中、轻血吸虫病流行村) 采用 Kato-Katz 法和尼龙绢集卵孵化法检查血吸虫病。2 种方法同时检查 350 人, Kato-Katz 法阳性 14 人,阳性率 4. 00%; 尼龙绢集卵孵化法阳性 19 人,阳性率 5. 43%。两种方法检出结果差异无统计学意义 ($\chi^2=1. 19, P> 0. 05$),但两种方法并联检查阳性 27 人,阳性率 7. 71%,比单项检查高。

2 血清学检查

血吸虫病、猪囊尾蚴病及旋毛虫病采用了血清学检查,阳性率见表 3。

表 3 3 种寄生虫病血清学阳性率
Table 3 Serological positive rates of three parasitic diseases

病种 Parasitic diseases	检查数 No. examined	阳性人数 No. positive	阳性率 Positive rate(%)
血吸虫病 <i>Schistosomiasis</i>	3 662	958	26. 16
猪囊尾蚴病 <i>Cysticercosis</i>	3 670	668	18. 20
旋毛虫病 <i>Trichinosis</i>	3 670	2 103	57. 30

讨 论

本次调查洱源县人体重要寄生虫总感染率为 23. 34%, 低于云南省 2004 年第二次寄生虫病调查的 28. 86%^[2], 高于全国的 19. 56%^[3]。血吸虫病重、

中、轻等 3 个流行村尼龙绢集卵孵化法检查的阳性率 5.43%,与 2003 年云南省大理州血吸虫病抽样调查重、中、轻 3 个流行村的平均阳性率 5.23% 无明显差异^[4]。而人体寄生虫感染的优势虫种蛔虫感染率为 15.75%,与以往全省的调查结果比较,远低于全省 1990 年第一次寄生虫分布调查的 59.26%^[5],低于 2004 年全省第二次调查的 17.66%,说明随着社会经济的发展、生活水平的提高及卫生条件的改善,蛔虫感染率趋于下降趋势。洱源地区钩虫感染率偏低的原因,似与高原地区海拔高、气候干燥、气温偏低以及当地农民赤足农作减少等原因有关。在病原学方法查出的 7 种寄生虫中,绦虫感染率远高于全国第二次寄生虫病调查的 0.28% 及全省的 0.07%^[2-3],而血清学方法检查猪囊尾蚴病 18.20% 的阳性率,反映了猪囊尾蚴病在洱源县高发的严重程度。旋毛虫病血清学检查的高阳性率,亦反映了洱

源县旋毛虫病的高发状况。上述 3 种严重危害人民身体健康的疾病在洱源县流行的严重状况,与洱源县这一以白族为主的民族地区,白族群众喜食“生肉”的习惯有关。提示在洱源县控制寄生虫病,除了采取以治疗病人为主的措施外,改变不良饮食卫生习惯是预防食源性寄生虫感染的一个重要方面。

[参考文献]

- [1] 赵慰先. 人体寄生虫学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1994 2-3.
- [2] 云南省寄生虫病防治研究所. 云南省第二次人体重要寄生虫病现状调查 [J]. 云南预防医学杂志, 2005, 10(特刊): 1-3.
- [3] 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调查报告 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2005, 23(增刊): 332-340.
- [4] 罗天鹏, 李远林, 杨忠, 等. 云南省大理州血吸虫病流行现状调查 [J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2004, 16(1): 67-71.
- [5] 杜尊伟, 张再兴, 王学忠, 等. 云南省肠道蠕虫病流行状况 [J]. 云南预防医学杂志, 2005, 10(特刊): 7-9.

[收稿日期] 2006-09-27 [编辑] 杭盘宇

[文章编号] 1005-6661(2007)01-0067-01

· 防治经验 ·

两起急性血吸虫病突发疫情患者潜伏期分析

Analysis of incubation period of acute schistosomiasis patients a report of two breakouts

董娟, 王加松, 荣先兵

[中图分类号] R532.21

[文献标识码] B

湖北省江陵县和公安县在 2005 年 7~8 月,发生 2 起急性血吸虫病突发疫情,我们对患者潜伏期进行了分析。

1 2 起突发疫情资料

江陵县熊河镇花彭村 5 名学龄儿童,于 2005 年 6 月 5~6 日在新司渠同一地点结伴玩水、捞虾,于 7 月 8~11 日先后出现不同程度发热,经血清学 (IHA-ELISA) 和粪便检查,5 人均均为血清学检查阳性,粪检发现血吸虫卵,诊断为急性血吸虫病。5 名儿童均为男性,年龄 7~11 岁。潜伏期 (33.20±2.05) d。

2005 年 6 月 29 日,公安县埠河镇东风村组织 19 人抗旱,在该村沟渠内打草疏渠,其中 5 人于 7 月 17 日~8 月 8 日先后出现发热、腹痛、腹泻等症状,经实验室检查,诊断为急性血吸虫病确诊病例 3 例,临床诊断病例 2 例。5 名患者均为男性,年龄最大 47 岁,最小 30 岁;2 例有治疗史,3 例无治疗史;潜伏期 (32.00±7.31) d。2 起急性血吸虫病患者的潜伏期平均天数基本一致,但学龄儿童患者的发病时间相对集中,青壮年患者的发病时间相对分散。

2 讨论

2005 年 7 月,卫生部颁发的《全国血吸虫病突发疫情应急处理预案》具有现实指导意义和很强的可操作性。本次按照血吸虫病突发疫情的判定标准与分级、响应程序和现场处置原则,及时扑灭了 2 起血吸虫病突发疫情。

急性血吸虫病的感染程度取决于人体接触疫水的体表面积、次数和时间。上述 2 起突发疫情,患者人体接触疫水的面积、次数和时间基本一致,他们集体接触疫水后,学龄儿童患者的发病时间相对集中,青壮年患者的发病时间相对分散。学龄儿童的急性血吸虫感染潜伏期集中,可能与学龄儿童缺乏对血吸虫的抵抗力,感染血吸虫后机体反应敏感,因而发病时间、症状具有一致性;青壮年患者个体差异较大,其中部分患者有血吸虫感染和治疗史,产生了带虫免疫力,所以他们的发病时间差异较大,潜伏期相隔时间较长。通过对 2 起急性血吸虫病突发疫情患者潜伏期分析,我们认为成批人群接触疫水后,学龄儿童预防性服用吡喹酮的治疗时间最迟不能迟于 30 d,青壮年应提前至第 24 天。针对成批接触疫水的易感人群,采取早期预防和早期治疗,可以有效防止急性血吸虫病突发疫情的发生。

[作者单位] 湖北省荆州市疾病预防控制中心血吸虫病预防控制所 (荆州 434500)

[收稿日期] 2006-10-16 [编辑] 杭盘宇