

我国2005—2015年黑热病报告病例流行特征分析

郑灿军 薛垂召 伍卫平 周晓农

102206 北京,中国疾病预防控制中心传染病预防控制处(郑灿军); 200025 上海,中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所丝黑包室(薛垂召、伍卫平、周晓农)

通信作者:周晓农, Email:zhouxn1@chinacdc.cn

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.04.004

【摘要】 目的 明确2005—2015年我国黑热病流行病学特征,为当前黑热病防治提供参考数据。**方法** 以中国CDC传染病报告信息管理系统报告的黑热病病例为基础,描述和分析2005—2015年我国黑热病三间分布及不同类型的黑热病分布特点。**结果** 2005—2015年我国黑热病在中西部地区持续流行,流行范围较为集中,新疆两次出现暴发疫情,四川、甘肃省有下降趋势。报告病例主要分布在新疆、甘肃和四川省(自治区),3个省份的报告病例数占全国报告病例总数的95.29%,且报告病例集中在3省份少数县(市)。发病主高峰期为10—11月,4月为发病小高峰。野生动物源型与犬源型、人源型黑热病病例年龄分布明显不同,野生动物源型病例主要为3岁以下儿童,发病年龄高峰为1岁以内婴幼儿,人源型与犬源型病例主要为10岁以下儿童,发病高峰为5岁年龄组儿童。**结论** 近年来黑热病在我国中西部地区呈持续性、区域性流行,不同类型黑热病发病特点不同,应进一步研究其流行规律,针对不同区域的流行特点加强黑热病防治工作,控制其暴发流行。

【关键词】 黑热病; 流行区分类; 年龄分布

Epidemiological characteristics of Kala-azar disease in China, during 2005–2015 Zheng Canjun,

Xue Chuizhao, Wu Weiping, Zhou Xiaonong

Division of Infectious Disease, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China (Zheng CJ); Filariasis, Kala-azar and Echinococcosis Department, National Institute for Parasitic Disease, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200025, China (Xue CZ, Wu WP, Zhou XN)

Corresponding author: Zhou Xiaonong, Email: zhouxn1@chinacdc.cn

【Abstract】 Objective To explore the epidemiological characteristics of Kala-azar disease in China from 2005 to 2015, to provide evidence for the development of related control and measurement strategies. **Methods** Data was obtained from Disease Reporting Information System of China CDC, to compare factors on type, distribution, peak season and the age of onset of the cases. **Results** Epidemic of Kala-azar had been persistent in China. Number of the reported cases declined in Sichuan and Gansu provinces but two outbreaks had occurred in Xinjiang Uygur autonomous region. The epidemic was confined in few areas. The reported cases were mainly from Xinjiang, Gansu and Sichuan, with the total cases in these three provinces accounted for 95.29% of all the cases seen in the country. The main peak season was from October to November, followed by April. There were significant differences seen in the age distributions of canine Kala-azar, anthroponotic Kala-azar and wildlife-oriented Kala-azar ($P < 0.05$) cases. Majority of the cases involved under 3-year-olds, with peak age in under 1-year-olds for wildlife-oriented Kala-azar. For anthroponotic and canine Kala-azar cases, most of them were seen among the under 10 years old, with the peak among the 5-year-olds. **Conclusions** In recent years, Kala-azar had been seen endemic and persistent, in the mid-west regions of China, but with different epidemiological characteristics. Further study on Kala-azar should be carried on to include appropriate measurements and strategies, according to the features of the disease, in the mid-western areas of China.

【Key words】 Kala-azar; Classification of epidemic area; Age distribution

黑热病是白蛉传播引起的寄生虫病。根据其病原和流行特点,我国黑热病一般分为人源型、犬源型

和野生动物源型,不同类型病例有相对稳定的流行区和流行特点^[1-2]。建国初期我国长江以北的山东、

河南等 16 个省曾广泛流行以人源型为主的黑热病, 经大规模防治, 60 年代已基本消除^[3-4]。目前, 我国黑热病主要流行于中西部的新疆、甘肃、四川等省(自治区)。新疆主要以野生动物源型为主, 部分地区流行人源型; 甘肃、四川及其他流行区以犬源型为主。本文根据中国 CDC 传染病报告信息管理系统的疫情数据, 对我国 2005—2015 年黑热病报告病例的流行病学特征进行分析。

材料与方法

1. 数据来源: 本文所有数据来源于中国 CDC 传染病报告信息管理系统。

2. 纳入标准: 本文统计的黑热病病例为传染病报告信息管理系统中发病时间在 2005 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日全国各地报告的黑热病临床诊断和实验室诊断病例, 包括前期误报为其他疾病, 后订正为黑热病的病例, 删除重复报告病例和疑似病例。所有病例均为按发病时间统计的终审病例。

3. 病例发病年龄: 因较多病例发病时年龄在 1 岁以内, 为减小临床医师登记病例发病年龄时存在的误差, 更准确地分析年龄的分布情况, 病例发病年龄通过登记的病例发病日期减去出生日期计算得出, 0~ 岁组是指“发病日期-出生日期<12 个月”, 1~ 岁组是指“12 个月≤发病日期-出生日期<24 个月”, 以此类推。

4. 流行区分类: 我国黑热病流行区一般可分为人源型、犬源型和野生动物源型。根据各地黑热病传播媒介、传染源分布, 前期已基本明确了我国以县为单位的 3 种类型黑热病流行区范围。本文根据已明确的 3 种类型黑热病流行范围, 分析了不同类型流行区报告病例的流行特点。

5. 统计学分析: 采用 Excel 2007 和 SPSS 22.0 软件对数据进行统计学分析。

结 果

1. 地区分布:

(1) 不同省份病例分布: 2005—2015 年, 我国共报告黑热病 3 994 例, 分布全国 27 个省份, 336 个县。报告病例数位居前 3 位的省份分别为新疆、甘肃、四川, 报告病例数分别占全国报告病例总数的 48.00%、33.12% 和 14.17%, 合计病例数占全国报告病例总数的 95.29%。全国报告黑热病病例的县数共 336 个县, 其中新疆、甘肃、四川省(自治区)分别为 75、47 和 98 个县, 报告县数占全国总数的

65.48%(图 1)。

(2) 不同类型流行区病例分布: 2005—2015 年, 我国黑热病在新疆、甘肃、四川、陕西、山西等流行省份人源型、犬源型和野生动物源型流行区分别报告病例数为 607、1 069 和 1 204 例。

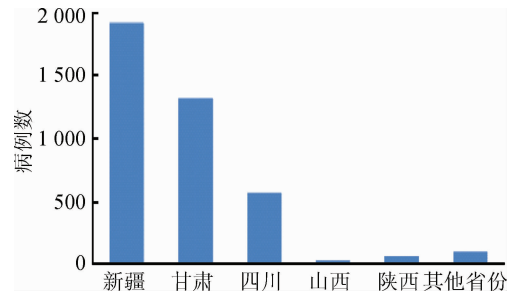


图 1 2005—2015 年我国各省份黑热病报告病例

2. 时间分布:

(1) 长期趋势: 2005—2015 年, 我国黑热病报告病例数表现为较大幅度波动, 其中以新疆黑热病报告病例数波动最为明显, 分别在 2008、2015 年出现暴发疫情; 四川、甘肃省近年呈稳中有降的变化, 其他地区相对稳定在较低流行状态(图 2)。2005—2015 年人源型和犬源型黑热病病例数呈下降趋势, 人源型病例数大幅下降, 野生动物源型病例数波动明显, 2008、2015 年分别出现暴发现象(图 3)。

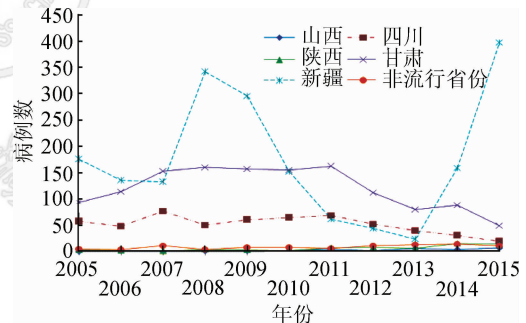


图 2 2005—2015 年我国各省份黑热病报告病例发病趋势

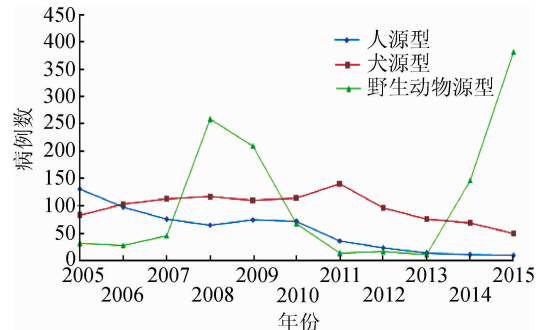


图 3 2005—2015 年我国不同类型黑热病报告病例发病趋势

(2) 季节分布: 我国黑热病全年均有病例报告, 报告病例发病主高峰在 10—11 月, 4 月出现小高峰。野生动物源型流行区黑热病发病高峰在 10—11 月, 人源型和犬源型流行区黑热病发病无明显高

峰期,4、5月发病相对较多(图4)。

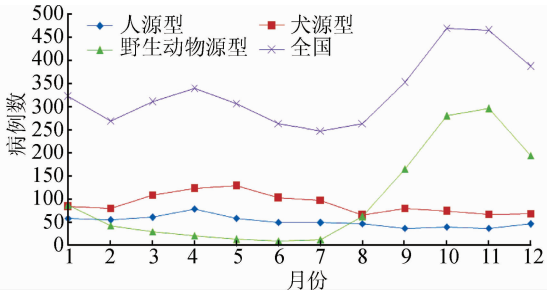


图4 2005—2015年我国不同类型黑热病发病季节分布

3. 人群分布:

(1)性别:2005—2015年,我国黑热病报告病例男性多于女性,性别比为1:0.6。其中,非流行省份病例男女性别比为1:0.17,男性病例是女性的6倍。

(2)年龄:我国黑热病报告病例各年龄组均有分布,主要为10岁以下儿童,报告病例数占全部病例数的48.39%,发病年龄高峰为1岁以下,随年龄增加呈下降趋势;10岁以上病例在各年龄组无明显变化。非流行省份的病例以20岁以上成年人为主(图5)。

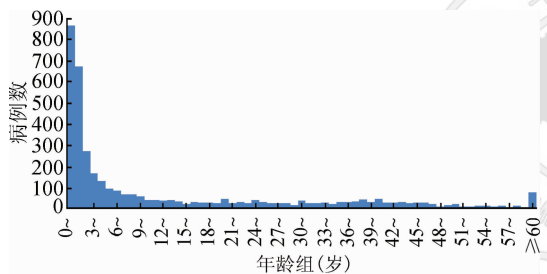


图5 2005—2015年我国黑热病报告病例年龄分布

野生动物源型流行区主要是3岁以下儿童发病,占该流行区黑热病总病例数的91.45%,其中尤以1岁以下为发病年龄高峰,3岁以上儿童少有发病(图6~8)。人源型与犬源型黑热病流行区病例年龄分布较为一致,主要发病人群是10岁以下儿童,分别占病例总数的45%、56%,发病高峰主要为5岁年龄组。

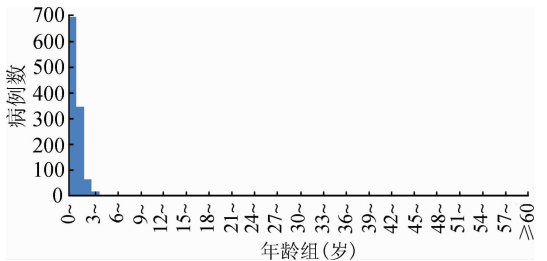


图6 2005—2015年我国野生动物源型黑热病流行区报告病例年龄分布

4. 发病-诊断时间:2005—2015年,我国黑热病

报告病例发病-诊断时间M为12.58 d,其中新疆、甘肃、四川、陕西、山西省的发病-诊断时间M分别为14.58、9.00、15.65、15.54和23.50 d,非流行省份的发

病-诊断时间M为30.75 d,明显高于流行省份。从时间趋势看,近年来全国黑热病报告病例发病-诊断时间没有明显变化,其中非流行省份发病-诊断时间有增加趋势,报告病例数最多的新疆发病-诊断时间下降明显(图9)。

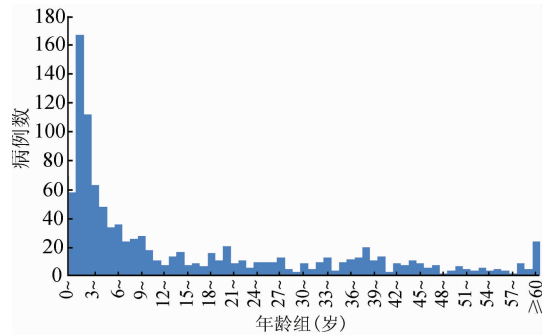


图7 2005—2015年我国犬源型黑热病流行区报告病例年龄分布

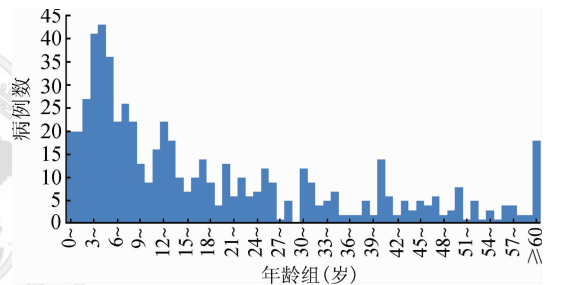


图8 2005—2015年我国人源型黑热病流行区报告病例年龄分布

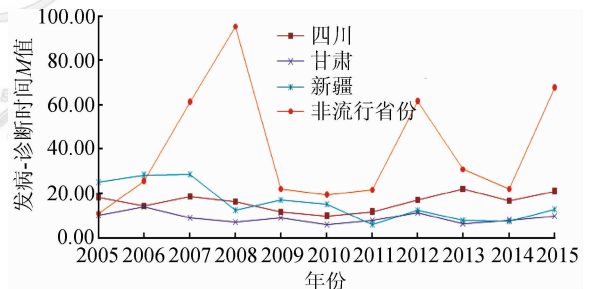


图9 我国黑热病主要流行省份报告病例发病-诊断时间变化

讨论

60年代我国大部分地区基本消除黑热病后,新疆、甘肃、四川等中西部省份至今仍持续有病例报告。近年来我国黑热病流行特点:①中西部持续性、地方性流行,部分地区时有暴发流行。2005—2015年我国黑热病病例报告主要来自于中西部省份,新疆、四川、甘肃为主要流行区,其中新疆黑热病疫情呈现大幅波动,喀什地区伽师县分别于2008、2015年两次发生暴发流行,甘肃、四川省近年有下降趋势;陕西、山西省持续在低水平流行。全国黑热病流行区报告病例的范围(县数)相对稳定,呈地方

性流行。②黑热病流行有较为明显的集中趋势,病例主要发生在新疆、四川和甘肃省(自治区)的部分县(区),新疆主要为南疆的喀什地区伽师县,四川主要为川北的黑水、茂县、九寨沟等县,甘肃主要为陇南的文县、武都、舟曲等县。③不同类型流行区黑热病流行特点明显不同。人源型主要分布在新疆的喀什地区、疏附、疏勒县等;野生动物源型主要分布在新疆南部的伽师、巴楚等县,该流行区黑热病传染源一般怀疑为野生动物,但缺少从野生动物中直接检出病原体的证据;犬源型主要分布在四川省北部的茂县、黑水、九寨沟等县,以及甘肃省南部的文县、武都、舟曲等县,该流行区传染源主要为犬,犬感染与发病与人群的发病明显相关^[5-6]。3类报告病例的流行特点显示,不同类型流行区报告病例的年龄分布差别明显,野生动物源型流行区病例发病年龄高峰为1岁以下,3岁以下占91.45%,极少有3岁以上儿童发病,与既往研究结果一致^[7];犬源型与人源型流行区年龄分布相对一致,发病年龄高峰为5岁年龄组,10岁以下儿童病例为主,10岁以上病例仍有一定比例,与野生动物源型流行区年龄分布明显不同。另外,不同类型流行区报告病例的发病季节明显不同,野生动物源型流行区病例发病高峰时间为10—11月,犬源型与人源型流行区发病没有明显的高峰期,4—5月发病相对较多。

我国黑热病上述流行特点主要可能与黑热病传播媒介的分布、病例类型、当地地形特点、气候变化、近年防治工作开展情况等有关。我国新疆的吴氏白蛉,甘肃、四川等地的中华白蛉均为野栖、野生类型,当地山区、沙漠等环境适宜白蛉栖息,难以控制,使当地黑热病长期流行成为可能^[8-10]。近年来,四川、甘肃等省黑热病疫情下降趋势可能与当地逐渐加强的黑热病防治工作,以及社会经济发展、生活条件的改善有关。新疆伽师县位于塔克拉玛干沙漠边缘,近年当地气温变化大,当地黑热病媒介白蛉栖息情况、传染源、传播途径尚不十分清楚,缺乏明确有效的防治手段,黑热病两次暴发流行可能与此有关。野生动物源型与犬源型流行区的病原均主要是婴儿利什曼原虫,人源型流行区的病原主要是杜氏利什曼原虫^[6,11],但从年龄分布和季节分布看,犬源型与人源型流行区比较一致,与野生动物源型流行区明显不同,其原因可能与当地媒介分布特点、传染源、传播途径以及人群免疫状态等有关,也可能是引起野生动物源型流行区的病原在致病机制方面有新的变化。出现两次暴发疫情的新疆伽师县为野生动物

源型流行区,当地媒介白蛉的栖息习性、传染源、传播途径均尚不清楚。有研究发现牛、羊等动物血样PCR检测阳性率为16%^[12],但当地家畜动物在传播中的作用尚需进一步研究。

我国黑热病报告病例发病-诊断时间变化,在一定程度上反映了黑热病防治工作的开展情况。从全国看,近年病例的发病-诊断时间 M 没有明显变化,但发病较多、近年防治工作力度较大的新疆有明显下降,非流行省份发病-诊断时间明显比流行区长,近年有增加趋势,可能与缺乏黑热病诊断知识有关。

综上所述,近年来我国黑热病在中西部省份呈持续性、地方性流行,且有明显集中趋势。黑热病流行因素尚不清楚,需进一步研究。黑热病防治工作需要进一步加强。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] 李雍龙. 人体寄生虫学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004. Li YL. Human Parasitology [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2004.
- [2] 李玉凤, 仲维霞, 赵桂华. 我国黑热病的流行概况和防治现状[J]. 中国病原生物学杂志, 2011, 6(8): 629-631. Li YF, Zhong WX, Zhao GH. Prevalence and control of Kala-azar in China [J]. J Pathogen Biol, 2011, 6(8): 629-631.
- [3] 管立人, 瞿靖琦, 柴君杰. 中国利什曼病的现状和对开展防治工作的若干建议[J]. 地方病通报, 2000, 15(3): 49-53. Guan LR, Qu JQ, Chai JJ. Leishmaniasis present status of prevalence and some Suggestions on its control in China [J]. Endemic Diseases Bulletin, 2000, 15(3): 49-53.
- [4] 张植萍. 山东省预防医学历史经验[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1987: 432-441. Zhang ZP. Historical Experience of Preventive Medicine in Shandong province [M]. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 1987: 432-441.
- [5] Wang JY, Cui G, Chen HT, et al. Current epidemiological profile and features of visceral leishmaniasis in People's Republic of China [J]. Parasit Vectors, 2012, 5: 31. DOI: 10.1186/1756-3305-5-31.
- [6] 汪俊云, 冯宇, 高春花, 等. 甘肃省文县流行区人群婴儿利什曼原虫无症状感染现状[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2007, 25(1): 62-64. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7423.2007.01.014. Wang JY, Feng Y, Gao CH, et al. Asymptomatic Leishmania infection in Human Population of Wenxian county, Gansu province [J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2007, 25(1): 62-64. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7423.2007.01.014.
- [7] Elnour IB, Akinbami FO, Shakeel A. Visceral leishmaniasis in Omani children: a review [J]. Ann Trop Paediatr, 2001, 21(2): 159-163. DOI: 10.1080/0274930123443.
- [8] 管立人. 我国内脏利什曼病的现状和对防治工作的展望[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2009, 27(5): 394-397. Guan LR. Present Situation of Visceral Leishmaniasis and Prospect for its Control in China [J]. Chin J Parasitol Parasitic Dis, 2009, 27(5): 394-397.
- [9] 冯建江, 石淑珍. 我国黑热病流行病学特征及其防治对策[J]. 医学动物防制, 2002, 18(9): 458-461. Feng JJ, Shi SZ. Epidemiological Characteristics of Kala-azar and its Control Strategies in China [J]. Chin J Pest Cont, 2002, 18(9): 458-461.
- [10] 凯赛尔, 朱常忠, 伍卫平, 等. 新疆喀什地区黑热病预防与控制的思考[J]. 地方病通报, 2008, 23(5): 23-24, 26. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3711.2008.05.010. Kaisai, Zhu CZ, Wu WP, et al. Thoughts on Prevention and Control of Kala-azar in Kashi District of Xinjiang [J]. Endemic Diseases Bulletin, 2008, 23(5): 23-24, 26. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3711.2008.05.010.
- [11] 管立人, 汪俊云, 杨玥涛. 中国利什曼病防治上的几个问题[J]. 地方病通报, 2003, 18(1): 46-49. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3711.2003.01.018. Guan LR, Wang JY, Yang YT. Current Challenges to Leishmaniasis Control in China [J]. Endemic Diseases Bulletin, 2003, 18(1): 46-49. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3711. 2003.01.018.
- [12] Khanal B, Picado A, Bhattaral NR, et al. Spatial analysis of *Leishmania donovani* exposure in humans and domestic animals in a recent Kala-azar focus in Nepal [J]. Parasitology, 2010, 137(11): 1579-1603. DOI: 10.1017/S0031182010000521.

(收稿日期: 2016-12-29)

(本文编辑: 王岚)