

# 2005–2016年大连市疟疾疫情分析

毛丽翠\*, 张斌, 陈玉凤, 于鹏

**[摘要]** **目的** 分析大连市疟疾疫情及其流行病学特征, 为调整和拟订适合该市的疟疾防控策略和措施提供科学根据。

**方法** 以2005–2016年中国疾病预防控制中心信息系统疟疾疫情报告资料为数据源, 描述和分析大连市疟疾疫情流行病学特征。**结果** 2005–2016年大连市共报告143例疟疾病例, 其中实验室确诊病例115例、临床诊断病例27例、疑似病例1例, 实验室确诊病例包括65例恶性疟、19例间日疟、4例卵形疟、3例三日疟、15例恶性疟原虫和间日疟原虫混合感染、9例未分型病例。在全部疟疾病例中, 非洲输入性病例127例, 占88.81%, 病例输入较多的国家依次为赤道几内亚、利比里亚、加纳和尼日利亚等; 5–10月输入性病例数占全部病例数的58.74%(84/143), 输入性病例在8月出现一个小高峰。143例疟疾病例中, 男女比例为10:1, 中位年龄42岁, 在务工当地从事渔民、民工、工人等职业的病例占病例总数的55.24%(79/143); 75例来自农村地区, 68例来自城市地区; 病例自回国到发病中位时间为8 d, 回国后1个月内发病病例数占76.27%(90/118); 病例从自觉发病到确诊为疟疾的时间间隔中位数为4 d, 间隔时间最长达71 d。141例病例经规范足量药物治疗后痊愈, 2例死亡。**结论** 今后要加强大连市农村地区的疟疾防控, 继续加强县级医疗机构培训, 并加强对从境外疟疾流行区归国人员的疟疾监测和健康教育宣传, 避免发生死亡病例。

**[关键词]** 疟疾; 疫情; 输入性病例; 大连市

**[中图分类号]** R531.3 **[文献标识码]** B

## Epidemic situation of malaria in Dalian City from 2005 to 2016

MAO Li-Cui\*, ZHANG Bin, CHEN Yu-Feng, YU Peng

Dalian Center for Disease Prevention and Control, Liaoning Province, Dalian 116021, China

\* Corresponding author

**[Abstract]** **Objective** To describe and analyze the epidemiological characteristics of malaria in Dalian City, so as to provide the evidence for adjusting and formulating malaria control strategy and measures, being in accordance with the practical situation in Dalian City. **Methods** The data of malaria cases in Dalian City from 2005 to 2016 were collected from China Diseases Surveillance Information Reporting Management System (DSIRMS), to describe and analyze the epidemiologic characteristics of malaria in Dalian City. **Results** A total of 143 malaria cases were reported in Dalian from 2005 to 2016, including 115 laboratory diagnosed cases, 27 clinically diagnosed cases, and 1 suspected diagnosed case. Among the 115 laboratory diagnosed patients, 65 patients were infected with *Plasmodium falciparum*, 19 were infected with *P. vivax*, and 15 had mixed infection, 4 were infected with *P. ovale*, 3 were infected with *P. malariae*, and 9 were unclassified. All the cases were imported, 127 were imported from Africa, accounting for 88.81%, mainly were imported from Equatorial Guinea, Liberia, Ghana and Nigeria. Most of the cases were imported from May to October, accounting for 58.74% (84/143), and the imported cases emerged a small peak in August. The ratio of males to females was 10:1, and the median age was 42 years. Among the total cases, fishermen, migrant workers, and workman accounted for 55.24% (79/143). Seventy-five patients lived in rural districts, and 68 patients lived in urban districts. The median interval from backing to China to disease onset was 8 days. The proportion of disease onset within one month after backing to China was 76.27% (90/118). The median interval from disease onset to diagnosis was 4 days, and the longest interval was 71 days. Totally 141 patients were cured and 2 died. **Conclusion** In order to avoid malaria death, we should strengthen the malaria prevention and control, especially in rural districts, enhance the training for professionals in the county health facilities, and the surveillance and health education for those who are returned from malaria-endemic areas.

**[Key words]** Malaria; Epidemic situation; Imported case; Dalian City

[作者单位] 辽宁省大连市疾病预防控制中心(大连 116021)

[作者简介] 毛丽翠, 女, 本科, 主管医师。研究方向: 地方病及寄生虫病防治

\* 通信作者 E-mail: dlmaolicui@126.com

[数字出版日期] 2019-05-16 11:24:21

[数字出版网址] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/32.1374.R.20190515.1337.004.html>

疟疾流行历史由来已久,迄今为止仍是世界上危害最严重的热带病之一,与结核、艾滋病并列为三大公共卫生问题。据WHO估计,2017年全球约有2.12亿疟疾病人,其中非洲感染的疟疾病人占90%<sup>[1-3]</sup>。世界范围内,非洲、东南亚、太平洋西部沿岸的国家和地区是疟疾流行最严重的地区<sup>[4]</sup>。自2010年我国实施《中国消除疟疾行动计划(2010-2020年)》以来,全国疟疾病例数呈下降趋势,尤其是本地感染病例数持续减少,从2011年的1 505例减少至2014年的56例,仅占全部报告病例总数的1.8%;分布范围也从2011年的13省(直辖市、自治区)155个县(市、区)缩小至2014年的2省10个县(市、区)<sup>[5]</sup>。近年来,随着全球贸易和跨国经济的发展,国内外交流往来及劳务输出增多,因流动带来的输入性疟疾病例也逐年增加<sup>[6-9]</sup>。

大连市历史上是疟疾流行区,年发病人数最高达1.6万余例,发病率达455.3例/10万<sup>[10-12]</sup>。自2005年后大连市已无本地感染疟疾病例,报告的疟疾感染病人均为输入性病例。自2011年大连市实施消除疟疾行动计划以来,疟疾病例绝大部分来源于非洲。本文以2005-2016年疟疾疫情报告资料为数据源,描述和分析大连市输入性疟疾疫情和流行病学特征,为制定符合大连市实际的疟疾防治工作策略提供科学依据。

## 1 材料和方法

1.1 数据来源 中国疾病预防控制中心信息管理系统中2005-2016年大连市疟疾疫情资料。

## 1.2 调查内容与检测方法

1.2.1 调查内容 按照全国疟疾病例个案调查表收集个案信息。

1.2.2 检测方法 根据疟疾病人流行病学史、临床症状体征和实验室疟原虫检查结果综合诊断,实验室检查以显微镜血检疟原虫、疟疾快速检测试剂盒或疟原虫核酸检测作为诊断方法。2005-2010年疟疾病例诊断主要依靠显微镜血检疟原虫的方法,2011年及以后病例诊断增加疟疾快速检测试剂盒检测,2014年起开展疟原虫核酸检测。2011年以后疟疾病例样本均送至辽宁省级疟疾诊断参比实验室复核,采用镜检和PCR方法对血涂片和全血样本进行复核。

1.3 质量控制 对专业调查人员进行统一培训,并从报告病例中随机抽取部分患者进行随访,核实个案表调查内容的真实性和准确性。

1.4 统计分析 用Microsoft Excel 2007进行数据录入、分析与管理,对疟疾病例按报告时间、地区、人群、感染地区、发病、诊断等情况分组并进行描述性分析。

## 2 结果

2.1 调查概况 2005-2016年大连市共报告143例疟疾病例,其中实验室诊断病例115例、临床诊断病例27例、疑似病例1例。实验室确诊病例中包括65例恶性疟、19例间日疟、4例卵形疟、3例三日疟病例,15例恶性疟原虫和间日疟原虫混合感染病例,9例未分型病例(表1)。

表1 2005-2016年大连市疟疾病例数

年份	疟疾病例数	实验室诊断病例数						临床诊断病例数	疑似病例数	输入来源(病例数)
		恶性疟	间日疟	卵形疟	三日疟	混合感染	未分型			
2005	12	1	9	0	1	0	0	1	0	非洲(6例)、印尼(2例)、菲律宾(1例)、朝鲜(1例)、安徽(1例)、贵州(1例)
2006	9	1	2	0	0	0	2	4	0	非洲(7例)、朝鲜(1)、安徽(1例)
2007	16	0	1	0	0	0	5	9	1	非洲(12例)、巴基斯坦(1例)、安徽(2例)、不详(1例)
2008	7	0	1	0	0	0	0	6	0	非洲(6例)、朝鲜(1例)
2009	8	1	1	0	0	0	0	6	0	非洲(7例)、安徽(1例)
2010	5	0	0	0	0	2	2	1	0	非洲(5例)
2011	14	5	1	0	0	8	0	0	0	非洲(13例)、丹东(1例)
2012	17	10	3	0	0	4	0	0	0	非洲(17例)
2013	10	7	0	2	0	1	0	0	0	非洲(10例)
2014	12	10	0	0	2	0	0	0	0	非洲(12例)
2015	12	11	0	1	0	0	0	0	0	非洲(12例)
2016	21	19	1	1	0	0	0	0	0	非洲(21例)
合计	143	65	19	4	3	15	9	27	1	

2.2 时间分布 2005–2016年大连市1–12月累计报告的疟疾病例数分别为14、3、17、5、11、10、16、22、15、10、11例和9例。5–10月输入性病例数占全部病例数的58.74%(84/143),输入性病例数在8月出现1个小高峰。

2.3 现住址分布 全部疟疾病例现住址分布为:大

连市甘井子区26例、庄河市19例、长海县14例、普兰店13例、沙河口12例、中山区9例、西岗区9例、金普新区8例、旅顺口区5例、瓦房店5例,还有居住在中国其他地区21例,外籍人员2例(表2)。农村地区75例,城市地区68例。

表2 2005–2016年大连市疟疾病例现住址分布

地区	病例数	实验室诊断病例数						临床诊断 病例数	疑似病 例数
		恶性疟	间日疟	卵形疟	三日疟	混合感染	未分型		
中山区	9	4	0	0	1	2	0	2	0
西岗区	9	4	2	0	0	1	2	0	0
沙河口区	12	9	2	0	0	1	0	0	0
甘井子区	26	12	5	0	1	0	2	6	0
旅顺口区	5	2	0	0	1	1	0	1	0
金普新区	8	3	2	0	0	0	0	3	0
瓦房店	5	3	1	0	0	1	0	0	0
普兰店	13	3	0	2	0	4	1	3	0
庄河市	19	11	3	0	0	2	1	2	0
长海县	14	8	0	0	0	3	0	3	0
中国其他地市	21	5	4	2	0	0	3	6	1
外籍	2	1	0	0	0	0	0	1	0
合计	143	65	19	4	3	15	9	27	1

2.4 人群分布 2005–2016年大连市报告的143例疟疾病例中,男性130例,女性13例,男女性别比为10:1;年龄9~68岁,中位年龄42岁;在感染地从事的职业分布为渔民41例、民工24例、工人14例、干部职工15例、服务行业9例、学生7例、船员7例、旅游5例、翻译4例,工程师、财务、商人各2例,军人1例,不详10例。其中,渔民、民工、工人占全部病例的55.24%(79/143)。

2.5 感染地区分布 2005–2016年大连市报告的143例疟疾病例均为输入性病例,感染地包括非洲127例(88.81%)、东亚10例(6.99%)、东南亚4例(2.80%)、不详2例(1.40%)。非洲地区输入性病例数位列前4的国家依次为赤道几内亚(22例)、利比里亚(16例)、加纳(16例)和尼日利亚(12例)。东亚输入地中,3例为朝鲜感染的输入性病例;7例为国内感染的输入性病例,其中包括5例安徽感染的输入性病例,另外贵州和辽宁各输入1例。东南亚输入地主要是印尼、巴基斯坦和菲律宾等国家。

国内其他地区输入的7例疟疾病例中,安徽和贵州感染的输入性病例发生在2009年之前,辽宁丹东输入的疟疾病例发生在2011年。安徽感染输入的疟疾病例中,4例均为来大连就读的学生;另外1例与贵州、辽宁丹东输入的2例病例均为农民,在当地务工

或者是来大连务工。上述病例均为当地感染,来大连后发病。

2.6 病例发病、诊断和上报情况 全部病例均有疟疾流行区夜间停留史,大多数病例首发症状为发热,个别以胃肠道症状为主。病例自回国到发病中位时间为8 d,最长为301 d;回国后1个月内发病数占全部回国后发病数的76.27%(90/118),另外有25例疟疾病例在务工感染地已经发病,回大连后确诊治疗。

全部疟疾病例从自觉发病到确诊的中位时间为4 d,间隔时间最长达71 d。病例发病后24 h内诊断仅9例(占6.29%),1~3 d诊断51例(占35.66%),4~6 d诊断35例(占24.48%),超过1周诊断48例(占33.57%)。

27例疟疾临床诊断病例镜检均未查见疟原虫,但有明确流行病学史、临床表现典型或抗疟药物治疗有效。1例疑似病例镜检未查见疟原虫,有流行病学史、伴有发热、寒战、出汗等症状,但无明显规律的热型和发作周期。

全部疟疾病例均在医疗机构诊断,其中省级医疗机构诊断并报告21例,占14.69%;市级医疗机构诊断并报告112例,占78.32%;县级医疗机构诊断并报告9例,占全部病例数的6.29%;不详1例。141例疟疾病例经给予规范全程药物治疗后痊愈;2例死亡,均为

恶性疟病例。

### 3 讨论

近年来,大连市输入性疟疾病例数有增加趋势。自2011年大连市启动消除疟疾行动计划以来,疟疾病例实验室诊断能力逐步提高。2005–2010年共报告29例实验室诊断病例(包括9例未分型)、27例临床诊断病例和1例疑似病例,实验室诊断率仅为50.88%(29/57);而2011–2016年疟疾病例均为实验室诊断。

大连市疟疾病例报告时间无明显季节分布特征,疟疾病例发病报告与传疟媒介消长无显著关联。疟疾病例的输入来源以非洲输入为主(127例,占88.81%),病例输入较多的国家依次为赤道几内亚、利比里亚、加纳和尼日利亚等,这与相关报道一致<sup>[1]</sup>。来自农村地区的疟疾病例数多于城市地区。农村地区经济条件和生活水平较城市地区差、劳务输出人员较多、受教育程度也较低,对疟疾发病特征、复发或复燃的严重性认识不清,往往无法做到及时就医、无法采取全程规范药物治疗。劳务输出人员缺乏自我保护意识,对疟疾防护知识缺乏了解,在务工当地反复感染。因此,今后要加强农村地区的疟疾防控工作,加强劳务输出前疟疾健康教育宣传,提高人群疟疾防治知识知晓程度。

大连市疟疾病例回国后1个月内发病数占全部回国后发病数的76.27%,这与疟疾发病潜伏期一致。个别疟疾病例自回国到发病时间最长达301 d,这部分疟疾病例回国后自备药品,一旦发病采取自行服药或者到个体诊所就诊,未规范足量用药,体内疟原虫清除不彻底,再增殖到一定数量即又引起发病。疟疾病例从自觉发病到诊断中位时间为4 d,仅6.29%的病例在24 h内诊断,从发病到诊断时间最长达71 d,这很容易造成病情延误,引起严重并发症,甚至死亡。其中2例疟疾病例死亡的主要原因就是患者就诊不及时,未能及时提供出国务工史或疟疾病史,临床医生也未能及时察觉,造成患者病情延误。结果提示,有疟疾流行区夜间停留史的出国人员在入境体检时

要及时血检疟原虫,回国后出现发热、寒战等疑似疟疾症状要及时血检疟原虫,并及时采取规范治疗措施。

建议加强对境外回国人员的监测,尽早发现健康带虫者和疟疾病例,并给予规范全程抗疟治疗,避免发生死亡病例。在出入境、健康体检等公共场所继续加强疟疾健康教育与健康宣传工作,有针对性地对重点人群开展疟疾防治知识宣传,增强个人防护意识,提高个人防病能力。

### 【参考文献】

- [1] World Health Organization. World malaria report 2017[R]. Geneva: WHO Press, 2018: 1-3.
- [2] 龚震宇. 2015年全球疟疾防控概况[J]. 疾病监测, 2016, 31(2): 174-176.
- [3] 张丽, 丰俊, 张少森, 等. 2015年全国疟疾疫情分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2016, 34(6): 477-481.
- [4] Hay SI, Guerra CA, Tatem AJ, et al. The global distribution and population at risk of malaria: past, present, and future[J]. Lancet Infect Dis, 2004, 4(6): 327-336.
- [5] 张丽, 周水森, 丰俊, 等. 2014年全国疟疾疫情分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2015, 33(5): 319-326.
- [6] 王亚丽, 王焯, 张彦平. 2005–2013年全国本地感染与境外输入疟疾流行病学特征分析[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2015, 26(2): 120-126.
- [7] 丰俊, 张丽, 张少森, 等. 全国2005–2015年疟疾疫情分析[J]. 中国热带医学, 2017, 17(4): 325-335.
- [8] 周华云, 王伟明, 朱国鼎, 等. 2016年江苏省疟疾疫情流行病学分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2018, 30(1): 32-36.
- [9] 钱成, 王俊杰, 李红, 等. 近六年来中国输入性疟疾流行形势及口岸卫生检疫分析[J]. 口岸卫生控制, 2016, 21(4): 30-37.
- [10] 陈远东, 屈志强, 李萍. 全球疟疾流行现状及我国输入性疟疾疫情[J]. 医学动物防制, 2017, 33(1): 51-54.
- [11] 葛藤, 姜卓, 石静, 等. 2005–2012年辽宁口岸输入性疟疾流行病学分析[J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2013, 36(3): 165-167.
- [12] 陈凤义, 袁秀妹, 郑莉莉, 等. 大连地区寄生虫病防治效果显著[J]. 中国微生态学杂志, 2006, 18(6): 495-496.
- [13] 许艳, 孔祥礼, 赵长磊, 等. 2014年山东省疟疾疫情流行病学分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2016, 28(1): 30-33.

【收稿日期】 2018-02-27 【编辑】 钱熠礼