· 调查报告与分析 ·

广西崇左市 1950—2015 年疟疾防治效果分析*

刘德平[1], 赵秀昌[1], 黄丽萍[1], 甘新文[1], 黄亚铭[2]

摘　要: 目的　分析广西崇左市 1950—2015 年疟疾防制效果, 为今后疟疾防制提供依据。**方法**　收集整理崇左市各市县区 1950—2015 年历年疟疾防制资料, 采用 Excel 软件进行统计分析和图表制作。**结果**　崇左市五十年代存在 4 种疟原虫流行及 4 种传疟媒介, 属于疟疾高度混合流行区, 并以恶性疟病例为主, 当地居民疟疾病例数报告最多的 1953 年为 52 422 例, 人群发病率为 635. 30/10 万; 经过 30 年的疟疾防制后, 1979 年疟疾病例下降至1 127 例, 发病率为 62. 00/10 万; 1991 年后在当地居民中未发现恶性疟病例, 2000 年后未发现间日疟病例。自 1980 年开始当地出现流动人口疟疾病例, 八十年代和九十年代在国内感染的疟疾病例占 78. 42%, 近 5 年在国外感染的病例占 93. 75%, 其中 73. 33% 的病例在东南亚国家感染。**结论**　崇左市当地居民疟疾达到国家消除疟疾标准, 但仍然受到输入性疟疾威胁, 需继续加强监测和控制。

关键词: 疟疾; 控制; 消除; 流动人口

中图分类号: R 531. 3　**文献标志码**: A　**文章编号**: 1001-0580(2017)02-0302-04　DOI: 10. 11847/zgggws2017-33-02-35

Malaria control in Chongzuo municipality of Guangxi: 1950 – 2015

LIU De-ping*, ZHAO Xiu-chang, HUANG Li-ping, et al (* *Department of Disease Control, Chongzuo Municipal Center for Disease Control and Prevention, Chongzuo, Guangxi Zhuang Autonomous Region* 532200, China)

Abstract: Objective　To analyze the effect of malaria control measures over last 65 years in Chongzuo municipality of Guangxi Zhuang Autonomous Region and to provide evidences for future malaria control. **Methods**　Information on malaria prevention and control in Chongzuo municipality during 1995 and 2015 were collected and analyzed statistically. **Results**　During 1950′s, highly mixed malaria was prevalent in Chongzuo municipality, with four prevalent *Plasmodium* species, four kinds of malaria vector, and dominant prevalence of *Plasmodium falciparum*. The highest annual number and incidence rate of malaria (52 422 and 635. 30/100 000) among local residents were reported in 1953; the number and the incidence rate decreased to 1 217 and 62. 00/100 000 in 1979. Among local residents, no *Plasmodium falciparum* case was reported after 1991 and no *Plasmodium vivax* case after 2000. There have been malaria cases reported among migrant populations since 1980. Of the malaria cases reported during 1980′s and 1990′s, 78. 42% were infected in China and 93. 75% in foreign countries; of the international infection malaria cases, 73. 33% were infected in Southeast Asian countries. **Conclusion**　The incidence of malaria in Chongzuo municipality meets the national requirement for malaria eradication among local populations but is still subject to surveillance for the control of imported malaria cases.

Key words: malaria; control; eradication; floating population

崇左市地处广西桂西南边陲, 属亚热带季风气候区, 适合国内各种传疟按蚊滋生繁衍, 调查研究证实, 当地有 4 种传疟按蚊存在[1]。崇左市历史上属于广西疟疾高度流行区, 有 4 种疟原虫流行[2]。通过长期不懈的疟疾防制, 于 2015 年全市各县区达到消除疟疾目标。为了解崇左市 1950—2015 年疟疾流行及控制情况, 对该市 65 年的疟疾防治资料进行收集整理, 为今后疟疾防控提供参考依据。结果报告如下。

1　资料与方法

1. 1　*资料来源*　全市 7 个市、县、区疾病预防控制中心从当地基本消灭疟疾考核资料中收集上世纪五十年代至九十年代的疟疾病例数据, 并由崇左市疾控中心统一汇总, 本世纪的疟疾疫情资料来源于《中国疾病预防控制信息系统》子系统《疾病监测信息报告管理系统》。每年人口数据资料来自各市、县、区统计局。

1. 2　*方法*　对各市、县、区历年的疟疾病例数统计, 由于七十年代以前各市、县、区、乡镇普遍存在疟疾流行, 同时受疟疾诊断设备和技术限制, 疟疾病例统计基本以临床诊断疟疾病例和经抗疟药物治疗后好转的疟疾病例为主进行统计[3], 八十年代以后各市、县、乡镇基本建立疟疾镜检站, 疟疾病例基本以疟原虫镜检诊断为主进行统计, 对疟原虫镜检阳性疟疾病例同时按照人体疟原虫分类进行鉴别统计[4]。

* **基金项目**: 崇左市科技攻关与新产品试制(崇科攻 14021310)
作者单位: 1. 崇左市疾病预防控制中心疾病控制科, 广西 532200; 2. 广西壮族自治区疾病预防控制中心
作者简介: 刘德平(1972 –), 男, 壮族, 广西天等人, 副主任医师, 本科, 主要从事传染病防治工作。
通讯作者: 黄亚铭, E-mail: 1724501964@ qq. com
数字出版日期: 2016 – 4 – 7 14: 43
数字出版网址: http://www. cnki. net/kcms/detail/21. 1234. R. 20160407. 1443. 014. html

1.3　统计分析　采样 SPSS 10.0 软件及 Excel 2003 软件进行描述性分析。

2　结　果

2.1　疟疾流行趋势(图 1)　上世纪五十至七十年代,崇左市疟疾以当地居民在本地感染疟疾为主,疟疾病例最多的 1953 年和 1954 年分别为 52 422 和 52 409 例,人群发病率分别为 6 352.96/10 万和 5 183.69/10 万;1979 年疟疾病例下降至 1 127 例,发病率为 62.00/10 万。从 1992 年开始当地居民疟疾病例下降到 5 例以下,2003 年开始至今未发现当地居民在当地感染疟疾病例。八十年代开始出现流动人口疟疾病例,并形成当地居民疟疾病例逐年减少,而流动人口疟疾病例逐年增多趋势。1988 年流动人口疟疾病例最多为 151 例,2014 年仍然在流动人口中发现 2 例疟疾病例。

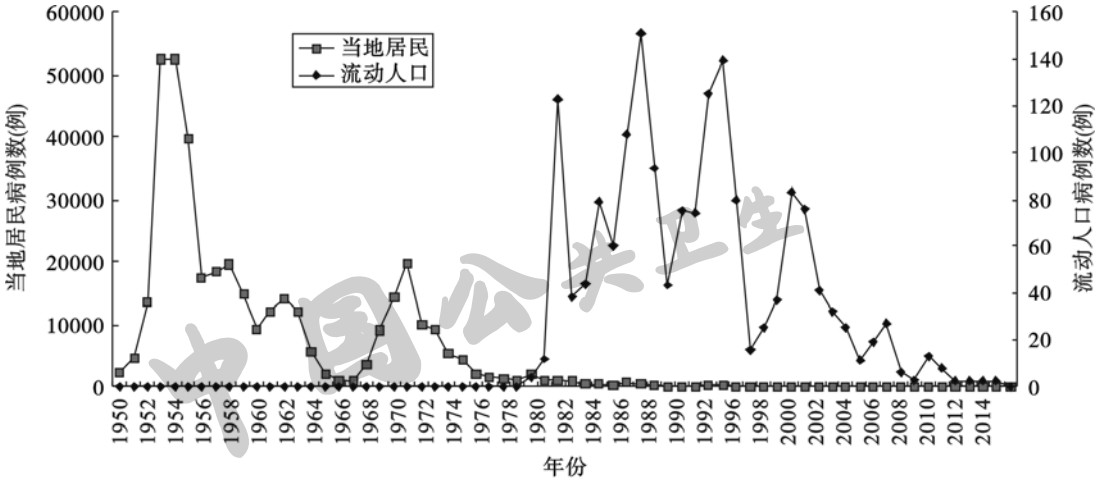

图 1　1950—2015 年崇左市当地居民与流动人口疟疾病例数分布

2.2　不同年份疟疾病例及诊断情况(表 1)　1950—2015 年当地居民及流动人口共发现疟疾病例共 381 022 例,平均人群发病率为 325.67/10 万。五十到七十年代疟疾发病率较高,疟疾病例的诊断临床及治疗性诊断率达到 97.56%(363 953/373 968),五十年代占总病例数的 61.70%(235 096/381 022),六十和七十年代分别占 18.20%(69 356/381 022)和 18.01%(68 616/381 022),三个年代占总病例数的 97.91%(373 068/381 022)。感染疟疾的死亡病例共 105 例,均为当地居民,总人群死亡率为 0.09/10 万,五十至七十年代的死亡人数为 101 例,死亡率较高为 0.27/10 万。1991 年为该市最后 2 例疟疾死亡病例。

表 1　不同年份疟疾病例及死亡情况

年份	疫情报告数	发病率(1/10 万)	死亡病例数	死亡率(1/10 万)	血检阳性数	血检阳性率(%)	总血检阳性比率(%)	临床诊断阳性数	临床诊断阳性比率(%)
1950—1959	235 096	2 725.64	79	0.92	2 399	7.12	1.02	232 697	98.98
1960—1969	69 356	557.83	16	0.13	3 494	3.88	5.04	65 862	94.96
1970—1979	68 616	418.84	6	0.04	3 222	4.07	4.70	65 394	95.30
1980—1989	6 866	34.64	2	0.01	5 978	0.41	87.07	888	12.93
1990—1999	812	3.7	2	0.01	761	0.05	93.72	51	6.28
2000—2009	260	1.12	0	0.00	255	0.08	98.08	5	1.92
2010—2015	16	0.11	0	0.00	16	0.02	100.00	0	0.00
合计	381 022	325.67	105	0.09	16 125	0.45	4.23	36 4897	95.77

2.3　各市县疟疾病例及死亡情况(表 2)　全市 7 个市县区疟疾年均人群发病率为 325.67/10 万,疟疾年均发病率排前 3 位的地区为宁明县、崇左市(江州区)和扶绥县。全市疟疾年均死亡率为 0.09/10 万,除凭祥市未发现疟疾死亡病例外,其他 6 个县区均有死亡病例,疟疾年均死亡率排前 3 位的地区为崇左市(江州区)、大新县和龙州县。

表 2　1950—2015 年广西崇左市各市县疟疾病例数分布

市县	年份	人口数	疫情报告病例数	发病率(1/10 万)	死亡数	死亡率(1/10 万)
崇左市(江州区)	1953—2015	16 740 921	64 551	385.59	25	0.15
天等县	1950—2015	21 845 648	70 104	320.91	12	0.05
龙州县	1950—2015	14 535 147	36 585	251.7	18	0.12
大新县	1954—2015	18 271 977	37 955	207.72	27	0.15
宁明县	1952—2015	20 103 329	97 211	483.56	3	0.01
凭祥市	1957—2015	3 955 297	1 803	45.58	0	0.00
扶绥县	1951—2015	21 545 529	72 813	337.95	20	0.09
合计	1950—2015	116 997 848	381 022	325.67	105	0.09

2.4　*当地居民及发热病人血检和疟原虫分类(表 3)*　历史上崇左市当地居民中存在恶性疟、间日疟、三日疟和卵形疟 4 种疟原虫流行。上世纪五十年代以恶性疟流行为主,其次为间日疟、三日疟,其余为混合感染、卵形疟及未分型共 246 例,占 10.26%。自五十年代开始到七十年代末在具备疟原虫镜检的各市县开展当地居民及部分当地居民发热病人血检,目的是为了不断提高疟疾病人的诊断率,结果显示,随着时代不同,居民血检阳性率逐渐降低,而发热病人血检阳性率不断提高,到 1991 年当地居民中发现 2 例恶性疟病例后,至今在当地居民中未发现恶性疟病例、混合感染、卵形疟及未分型病例。当地居民中最后 1 例间日疟和三日疟分别出现在 2000 年和 2002 年。

表 3　1950—2015 年当地居民及发热病人血检和疟原虫分类

年份	当地居民血检		发热病人血检		主要疟原虫分类					
	阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)	间日疟阳性数	间日疟构成比(%)	恶性疟	恶性疟构成比(%)	三日疟	三日疟构成比(%)
1950—1959	2 350	7.08	49	9.68	874	36.43	1070	44.6	209	8.71
1960—1969	2 584	3.12	910	12.52	1 845	52.80	1 301	37.24	103	2.95
1970—1979	2 383	3.1	839	34.08	2 487	77.19	660	20.48	14	0.43
1980—1989	5 266	0.37	0	0	4 913	93.30	338	6.42	3	0.06
1990—1999	64	0.004	0	0	62	96.88	2	3.13	0	0
2000—2009	2	0.001	0	0	1	50.00	0	0	1	50
2010—2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	12 649	0.36	1 798	17.57	10 182	70.48	3 371	23.33	330	2.28

2.5　*流动人口疟疾感染及疟原虫分类(表 4)*　自上世纪八十年代开始,崇左市各市县区开始对流动人口的疟疾病例进行监测,流动人口血检包括了发热病人及无发热症状人群,到目前为止共发现有恶性疟、间日疟和三日疟 3 种疟原虫输入,间日疟所占比例最高。

表 4　1980—2015 年崇左市流动人口疟原虫分类结果

年份	血检阳性总数	间日疟		恶性疟		三日疟		混合感染	
		阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)
1980—1989	712	658	92.42	45	6.32	1	0.14	8	1.12
1990—1999	697	641	91.97	23	3.30	7	1.00	26	3.73
2000—2009	253	222	87.75	16	6.32	0	0	15	5.93
2010—2015	16	10	62.50	2	12.50	0	0	4	25.00
合计	1 678	1 531	91.24	86	5.13	8	0.48	53	3.16

2.6　*流动人口疟疾感染地及疟原虫分类(表 5)*　从八十年代至今发现流动人口疟疾病例共 1 678 例,其中在国内感染疟疾病例占 71.28%(1 196/1 678),在国外感染病例占 28.72%(482/1 678),在国外感染病例数中以东南亚为主,占总病例的 70.95(342/482),非洲及国外感染地不详病例占 29.05%(140/482)。八十年代和九十年代的疟疾病例是以在国内疟疾流行区感染为主,占总病例数的 78.42%(1 105/1 409),而最近 5 年在国外感染者占 93.75%(15/16),其中 73.33%(11/15)的疟疾病例是在东南亚国家感染。

表 5　流动人口疟疾感染地及疟原虫分类

年份	国内病例数						东南亚病例数					
	恶性疟		间日疟		混合染		恶性疟		间日疟		混合染	
	阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)	阳性数	构成比(%)
1980—1989	38	6.85	511	92.07	6	1.08	1	0.64	39	24.84	0	0.00
1990—1999	16	2.91	524	95.27	10	1.82	6	4.08	106	72.11	16	10.88
2000—2009	7	7.78	79	87.78	4	4.44	9	5.52	143	87.73	11	6.75
2010—2015	0	0.00	1	100.00	0	0.00	1	6.67	6	40.00	4	26.67
合计	61	5.10	1 115	93.23	20	1.67	17	3.53	294	61.00	31	6.43

3　讨　论

崇左市地处中国西南边陲与越南接壤,上世纪八十年代以前属于广西疟疾流行最为严重的地区之一,其主要原因是当地经济落后,居民居住条件及环境差,当地疟疾流行种类多并存。在消除疟疾对当地居民危害的 65 年中,经历了当地疟疾流行从控制、基本消灭、巩固到消除 4 个发展阶段。

1950—1979 年为当地疟疾流行控制阶段。五十年代通过流行病学调查了解当地疟疾流行状况,结果显示,当地存在 4 种疟原虫流行,1953 年和 1954 年疟疾疫情报告病例数分别为 52 422 例和 52 409 例,人群发病率分别为 6 352.96/10 万和 5 183.69/10 万,疟疾病死人数分别为 10 和 15 例,人群死亡率分别为 1.21/10 万和 1.48/10 万。每年疟疾流行期间经常出现以村屯为单位的疟疾暴发性流行,与广西其他县基本一致[5-7]。因此,该阶段主要以发现和治疗疟疾病人为主,同时控制疟疾暴发性流行和减少疟疾死亡病例。经过 30 年持续疟疾防制,到 1979 年全市发现疟疾病人 1 127 例,人群发病率下降至 62.00/10 万。

1980—1999 年为基本消灭疟疾阶段。随着国内经济状况不断改善,各市县区逐渐建立健全了以县乡村为主的三级消灭疟疾医疗网,各乡镇均建立起疟原虫镜检站,开展了发热病人血检,提高发现疟疾病例和及时治疗病人的概率。各市县区之间组建起疟疾联防区,对整个区域进行联防联控。但流动人口中的疟疾病例在不断增多[8-10]。1988 年是崇左市发现流动人口疟疾病例最多的一年,为 151 例。此阶段当地居民疟疾病例逐渐减少,1991 年在当地居民中发现最后 2 例恶性疟病例。崇左市从疟疾防制开始 41 年后才消灭当地危害严重的恶性疟原虫。此时期部分县按照当时国家卫生部基本消灭疟疾方案进行考核,连续 3 年当地居民疟疾发病率控制在 1/万以下的标准[11]。

2000—2009 年为基本消灭疟疾巩固阶段。2000 年崇左市发现最后 1 例间日疟病例,2002 年发现最后 1 例三日疟病例之后,未在当地居民中发现当地感染疟疾病例,此过程经历了 52 年。尽管当地存在流动人口输入性疟疾病例,但病例数量在减少[12]。

2010—2015 年为消除疟疾阶段。此期间国内启动《中国消除疟疾行动计划(2010—2020 年)》,到 2015 年崇左市各市县区全部完成考核并达到消除疟疾标准。当地居民的居住条件和环境得到了极大改善,同时当地各市、县、区的疟疾传播按蚊种类变化与广西周边的广东省相似,由原来多种传疟按蚊改变为单一的中华按蚊,当地疟疾均为输入性疟疾病例并以间日疟为主[13],而与东北地区的辽宁省以雷氏按蚊(嗜人按蚊)为主的疟疾流行区相比,中华按蚊的疟疾传播能力较差[14]。由于疟疾已在当地消除,当地居民及各级医疗机构医务人员对疟疾这一种疾病的意识已淡漠,易导致疟疾病例得不到及时的诊断和治疗,因此,在各市、县、区仍需继续加强疟疾的防治宣传以提高群体意识。

参考文献

[1] 林康明,黄亚铭,黎军,等. 广西基本消除疟疾后传疟媒介按蚊调查研究[J]. 医学动物防制,2014,30(9):963-966.
[2] 黄剑魁,农幼丰,黎军,等. 1952—2010 年广西宁明县疟疾防治效果评价[J]. 医学动物防治,2011,27(5):405-407.
[3] 雷学辉,刘田清,唐吉荣,等. 1953—2012 年广西资源县疟疾疫情分析[J]. 现代医学,2014,42(2):150-154.
[4] 中华人民共和国卫生部地方病防治局. 疟疾防治手册[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,1988:187.
[5] 龙超年,黎军,黄亚铭,等. 1951—2010 年广西凤山县疟疾防治效果评价[J]. 疾病监测与控制,2012,6(1):3-5.
[6] 韦斯亮,卢明飞,黎军,等. 1950—2010 年广西横县疟疾防治效果评价[J]. 医学动物防制,2012,28(3):244-246.
[7] 银朗月,黎军,廖东铭,等. 1950—2010 年广西宜州市疟疾防治效果评价[J]. 公共卫生与预防医学杂志,2011,22(4):19-21.
[8] 冯荣钻,黄亚铭,农恒权,等. 广西天等县基本消灭疟疾前后疟疾流行状况分析[J]. 现代预防医学,2011,38(1):151-153.
[9] 张谊,黄亚铭,龙明孔,等. 广西龙州县 1996—2008 年流动人口疟疾监测效果分析[J]. 现代预防医学,2010,37(13):2529-2530.
[10] 冯荣钻,黄亚铭,农恒权,等. 1995—2008 年天等县灭疟后期疟疾监测效果分析[J]. 公共卫生与预防医学,2009,20(5):23-25.
[11] 郑家骥,覃业新,黄亚铭,等. 广西大新县灭疟后期巩固防治效果的经验[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志 1988.6(1):57-60.
[12] 林桢,黄亚铭. 广西流动人口疟疾监测与管理[J]. 疾病监测与控制杂志,2012,6(4):216-218.
[13] 潘波,林锦炎,林荣幸,等. 广东省 2004—2013 年疟疾流行病学特征分析[J]. 中国公共卫生,2015,31(6):845-847.
[14] 丁俊,褚发军,耿英芝,等. 辽宁省雷氏按蚊分布和构成[J]. 中国公共卫生,2014,30(4):475-477.

收稿日期: 2015-11-13　　(郑新编辑　韩仰欢校对)