

亳州市 2005—2013 年疟疾流行特征分析

唐慧文*

【摘要】目的 分析亳州市 2005—2013 年的疟疾疫情和流行特征, 为疟疾防治提供依据。 **方法** 收集全市疟疾发病资料, 用描述性流行病学方法分析疟疾病例在时间、地区和人群中的分布特点。 **结果** 2005—2013 年疟疾发病数分别为 6 510、17 706、13 799、5 856、2 605、678、214、8 和 0 例, 总病例数为 47 376 例, 平均年发病率为 113.24/10 万; 涡阳县、蒙城县、利辛县和谯城区报告病例数分别为 21 451、11 540、12 061 和 2 321 例; 报告病例男女性别比为 1.34:1, 以青壮年病例为主, 11~20 岁人群病例数最多, 占总病例数的 19.27% (9 130/47 376), 其余各年龄组人群发病数及构成比接近; 农民与学生为主要发病人群, 分别占 68.44% (32 424/47 376) 和 20.66% (9 787/47 376); 夏秋季为发病的高峰期, 主要集中在 6—11 月, 共 45 163 例, 占总病例数的 95.33%; 2006 年较 2005 年, 疟疾报告病例上升了 2.69 倍, 2007—2013 年, 疟疾报告病例较上年分别下降 22.18%、57.74%、55.77%、74.04%、64.86%、96.37%、100%。 **结论** 亳州市疟疾疫情连年呈大幅下降趋势, 目前疫情基本稳定, 2013 年首年度实现了无本地感染病例。

【关键词】 疟疾; 流行特征; 亳州市

Analysis on the malaria epidemic characteristics during 2005–2013 in Bozhou City Tang Huiwen.
Bozhou Center for Disease Control and Prevention, Bozhou 236813, China

*Corresponding author; Tang Huiwen, Email: thwfz@163.com

【Abstract】Objective To analyze malaria outbreak and epidemiological characteristics from 2005 to 2013 in Bozhou City, and to provide the reference for the prevention and treatment of malaria. **Methods** Based on the collected data of malaria incidence in the city, the distribution characteristics of time, regions, and population of malaris cases was analyzed using descriptive epidemiology. **Results** Malaria cases were 6 510, 17 706, 13 799, 5 856, 2 605, 678, 214, 8 and 0 each year from 2005 to 2013 respectively, and the total number of reported cases was 47 376, with an average annual incidence of 113.24/100 000. The number of reported cases was 21 451 in Guoyang County, 11 540 cases in Mengcheng County, 12 061 cases in Lixin County and 2 321 cases in Qiaocheng District. The gender ratio of reported cases was 1.34:1 (male:female). The most cases were young adults, 11 to 20 year old accounted for 19.27% of the total number were the most cases, the rest of the age group's incidence and composition ratios were close. Farmers and students were the main case groups, accounting for 68.44% (32 424/47 376) and 20.66% (9 787/47 376). The peak season for the infection was summer, the cases were concentrated in June to November, totally 45 163 cases, accounting for 95.33% of the total cases. Malaria cases reported increased by 2.69 times in 2006 compared to 2005, however from 2007 to 2012, the malaria cases decreased by 22.18%, 57.74%, 55.77%, 74.04%, 64.86%, 96.37% and 100%, compared to the previous year. **Conclusions** Malaria situation in Bozhou city has shown a sharp downward trend, and the current situation was basically stable while 2013 was the first year without local infection.

【Key words】 Malaria; Epidemic characteristics; Bozhou City

疟疾是经由蚊媒传播的、严重危害人民身体健康、影响社会经济发展的寄生虫病, 属于全球性虫媒传染病^[1], 是受广泛关注的重要公共卫生问题^[2]。亳州市是安徽省 2000 年新建地级市, 地处苏、鲁、

豫、皖 4 省结合部, 黄淮平原南端, 属于暖温带半湿润气候。全市总面积 8 374 km², 共辖有 4 个县。2013 年全市户籍人口 610 万人, 常住人口 490 万。历史上亳州市是安徽省的疟疾高发区, 以间日疟为主, 中华按蚊是主要的传播媒介。经过多年大力防治, 于 1998 年达到卫生部基本消除疟疾的标准。2000 年后亳州市疟疾疫情开始反弹, 发病率逐年大幅度上升, 出现较大规模的间日疟暴发流行, 2006

年达到高峰，后经持续采取疟疾休止期服药、传染源清除、现症患者治疗和管理、开展“三热”患者血检以及坚持不懈地开展健康教育和健康促进活动等综合防治措施，疫情连年大幅下降，现已趋稳定。为了有针对性地开展疟疾防制工作，及时掌握近年来疟疾流行的状况和流行趋势，巩固疟疾防治成果，并为实现消除疟疾目标提供依据，本研究对 2005—2013 年亳州市疟疾的流行特征进行分析。

1 资料和方法

1.1 资料来源

通过中国疾病预防控制中心疾病监测信息报告管理系统、传染病疫情报表、疟疾个案调查表等获得有关资料。

1.2 疟疾病例诊断标准

2005、2006 年疟疾病例参照《疟疾诊断及处理原则》(GB15989) 执行，符合以下 1 种情况即可诊断：(1) 患者有发热症状，体温超过 38℃。热型具有典型的疟疾周期性发作特征（即临床诊断）；(2) 患者有发热症状，实验室病原学检查（显微镜血涂片、病原免疫学或病原基因检查）结果阳性（即实验室诊断）；(3) 患者有发热症状，但不典型，采用抗疟药试验治疗并证实治疗有效（即抗疟药试治有效）。2007 年及以后的疟疾病例参照《疟疾诊断标准》(WS 259-2006)^[3] 执行，确诊依据主要依靠流行病学资料和临床表现以及实验室检查来确定：(1) 流行病学资料：有疟疾传播季节在疟疾流行地区居住或旅游史，或近年有疟疾发作史，或 2 周内接受过输血。(2) 临床表现：典型的间歇性定时寒战、高热发作，间日发作，发作时有明显寒战、高热和大汗，继以症状明显缓解的间歇，但也可有不规则发热。发作多次后可出现脾大和贫血。重症病例出现昏迷等症状。(3) 实验室检查：血常规检查：血色素低、白细胞正常或减少、血小板减少；病原学检查：显微镜检查血涂片查见疟原虫，是疟疾确诊的依据。通常在寒战发作时采血。如临床上高度疑似而多次血片检查阴性时，可作骨髓穿刺涂片染色查找疟原虫。

1.3 分析内容

对亳州市 2005—2013 年疟疾病例报告情况及地区分布、年龄分布、职业分布以及本地感染病例和输入病例的构成情况等进行分析。

1.4 质量控制

数据来自中国疾病预防控制中心疾病监测信息报告管理系统，经过省、市、县各级层层审核把关，严格按照传染病信息网报的要求剔除、订正错误、重复的病例，并核对各年度辖区上报的疟疾个案调查表及疫情报表，以保证数据的一致性，因此能确保数据的真实性和可靠性。

1.5 统计学分析

用 Microsoft Excel 2003 建立数据资料，对全市 2005—2013 年疟疾疫情资料、防治和监测数据进行统计学分析。率的比较采用卡方检验，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 流行概况

2005—2013 年亳州市分别报告疟疾病例 6 510、17 706、13 799、5 856、2 605、678、214、8 和 0 例。其中 2005 年本地感染病例占 99.85%，输入性病例占 0.15%，2013 年报告病例数为 0，达到全市历史最低水平（表 1）。

2005—2013 年亳州市共报告疟疾 47 376 例，年平均报告发病率为 113.24/10 万。2006 年报告疟疾最多，为 17 706 例，其中临床诊断病例 8 289 例、实验室确诊病例 9 417 例，报告发病率最高，为 332.41/10 万。2012 年报告疟疾 8 例，其中临床诊断病例 1 例、实验室确诊病例 7 例，报告发病率为 0.16/10 万。9 年平均报告发病率为 113.24/10 万，2005—2006 年发病率呈上升趋势，从 123.26/10 万到 332.41/10 万，2008—2013 年发病率连年大幅下降，至 2012 年发病率达到 0.16/10 万，2013 年发病率为 0（图 1）。

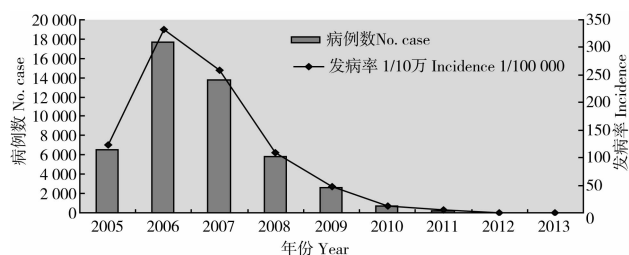


图 1 2005—2013 年亳州市疟疾发病情况

Fig. 1 Incidence of malaria in Bozhou City, 2005–2013

2.2 地区分布

2006 年亳州市全年报告发病数从多到少的县

表 1 2005—2013 年亳州市疟疾病例类型构成情况
Table 1 The type composition of malaria cases in Bozhou City from 2005 to 2013

年份 Year	疟疾病例分型 The type of malaria						报告病例数 Case reported			
	间日疟 <i>Vivax</i> malaria		恶性疟 <i>Falciparum</i> malaria		未分型 Undistinguished		本地感染 Local infection		输入性 Imported	
	例数 No.	构成比 (%) Proportion (%)	例数 No.	构成比 (%) Proportion (%)	例数 No.	构成比 (%) Proportion (%)	例数 No.	构成比 (%) Proportion (%)	例数 No.	构成比 (%) Proportion (%)
2005	5 673	87.14	0	0	837	12.86	6 500	99.85	10	0.15
2006	16 979	95.89	0	0	727	4.11	17 679	99.85	27	0.15
2007	13 253	96.04	0	0	546	3.96	13 771	99.80	28	0.20
2008	5 408	92.35	0	0	448	7.65	5 849	99.88	7	0.12
2009	2 258	86.68	0	0	347	13.32	2 603	99.92	2	0.08
2010	601	88.64	3	0.45	74	10.91	677	99.85	1	0.15
2011	212	99.07	2	0.03	0	0	214	100	0	0
2012	8	100	0	0	0	0	8	100	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计 Total	44 392	93.70	5	0.12	2 979	6.18	47 301	99.84	75	0.16

(区) 排序依次为涡阳县、利辛县、蒙城县和谯城区，报告病例数依次为 7 951 例、5 426 例、3 539 例和 790 例，全年总发病数为 17 706 例，占 2005—2013 年全市总病例数的 37.37% (17 706/47 376)。2007 年亳州市全年报告发病数从多到少的县(区)排序依次为涡阳县、蒙城县、利辛县和谯城区，报告病例数依次为 6 264 例、3 832 例、2 948 例和 752 例，占全市总病例数的 29.13% (13 799/47 376)。其余各年份各县(区)报告发病情况见图 2。2005—2013 年间涡阳县发病数最高，为 21 451 例，占总发病数的 45.28% (21 451/47 376)，其次是利辛县，为 12 061 例，占总发病数的 25.46% (12 061/47 376)，蒙城县为 11 540 例，占总发病数的 24.36% (11 540/47 376)，发病数最低的为谯城区 2 321 例，占总发病数的 4.90% (2 321/47 376)。

2.3 性别和年龄分布

2005—2013 年共报告病例 47 376 人，其中男性 27 161 人，女性 20 215 人，男女构成比为 1.34:1；男女性年均发病率分别为 64.92/10 万和 48.32/10 万，性别间差异有统计学意义 ($\chi^2=637.29, P<0.01$)；0~

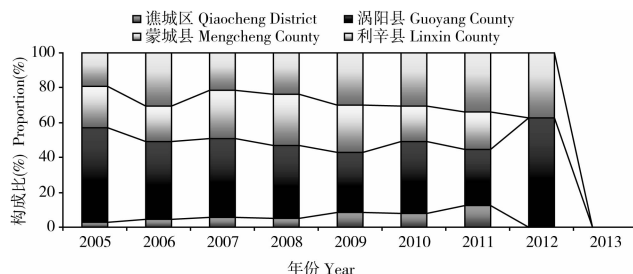


图 2 2005—2013 年亳州市疟疾地区分布

Fig. 2 Regional distribution of malaria in Bozhou City, 2005—2013

10 岁、21~30 岁、≥71 岁人群的病例数最少，分别占总病例数的 11.17%、10.04%和 10.08%，11~20 岁人群的病例数最多，占总病例数的 19.27%，其余各年龄组人群发病数及构成比接近(表 2)。

表 2 亳州市 2005—2013 年疟疾性别、年龄分布情况

Table 2 The gender, age distribution of malaria in Bozhou City, 2005-2013

年龄 Age	男性 Male	女性 Female	总计 Total	构成比 (%) Proportion (%)	发病率(1/10 万) Incidence (1/100 000)
0~	3 397	1 897	5 294	11.17	12.65
11~	5 718	3 412	9 130	19.27	21.82
21~	2 541	2 217	4 758	10.04	11.37
31~	3 383	2 673	6 056	12.78	14.48
41~	2 986	2 763	5 749	12.13	13.74
51~	3 325	2 801	6 126	12.93	14.64
61~	3 219	2 268	5 487	11.58	13.12
≥71	2 592	2 184	4 776	10.08	11.42
合计 Total	27 161	20 215	47 376	100	113.24

2.4 职业分布

职业分布病例以农民为主，共 32 424 例，占总病例数的 68.44%，其次是学生和散居儿童，分别有 9 787 例和 2 055 例，占总报告病例数的 20.66% 和 4.34%，3 种职业发病总数为 44 266 例，占总报告病例数的 93.44%。公共场所服务员、干部职工、医务人员和商业服务人员所占比例最小，分别占总数的 0.03% (15 例)、0.16% (75 例)、0.19% (88 例) 和 0.19% (88 例)(表 3)。

2.5 时间分布

疟疾流行有明显的季节性，存在夏秋高发的特点。2005—2013 年，1—12 月各月份均有病例报

告, 1—3 月发病较少, 2 月最低, 共 86 例, 占总病例数的 0.18% (86/47 376)。发病主要集中在 6—11 月, 共 45 163 例, 占总病例数的 95.33% (图 3)。

3 讨论

目前我国疟疾流行较为严重的地区为安徽、云南、河南等省, 其中安徽省年均发病人数和发病率基本位居全国一、二位^[4], 而亳州市的年均发病人数和发病率又位居安徽省第一位。亳州市 2005—2013 年间共报告 47 376 例疟疾患者, 年平均发病率为 113.24/10 万, 2006—2007 年达到发病高峰, 之后疫情逐年大幅下降, 至 2012 年, 发病率为 0.16/10 万, 已达到较低的水平, 2013 年则无本地感染疟疾病例, 说明近年来亳州市疟疾防控措施积

极有效。但疟疾在亳州并没有被消除, 由于疟疾具有传播速度快、疫情易反复的特点, 防疟工作一旦松懈, 疫情可能会回升, 因此仍需继续落实以控制传染源为主的综合性防治措施, 加强疫情监测, 防止反弹。

亳州市位于皖西北边陲, 黄淮平原南端, 西北与河南省接壤, 西南与阜阳市毗连, 东与淮北市、蚌埠市相倚, 东南与淮南市为邻。亳州地处北温带南部, 属暖温带半湿润季风气候, 气候温湿, 四季分明, 属亚热带向暖温带过度地带, 特定的地理位置所形成的气候条件适宜疟疾流行^[5]。亳州市地处黄淮平原南端, 而黄河中下游流域属非稳定性中低疟区, 历史上不在高疟区的安徽省疟疾年均发病率近年来却居全国首位^[6]。从地区分布来看, 亳州市所辖县区疟疾发病数普遍较高, 以涡阳县为最, 占

表 3 亳州市 2005—2013 年疟疾报告病例职业分布

Table 3 Occupational distribution of malaria in Bozhou City, 2005-2013

职业 Occupation	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合计 Total	构成比 (%) Proportion (%)
散居儿童 Scattered children	223	766	664	256	105	28	11	2	0	2 055	4.34
学生 Student	1 703	3 658	2 806	1 083	435	81	21	0	0	9 787	20.66
教师 Teacher	30	78	53	31	11	7	0	0	0	210	0.44
公共场所服务员 Waiter in public place	3	4	7	1	0	0	0	0	0	15	0.03
商业服务 Business service	15	19	26	19	7	0	2	0	0	88	0.19
医务人员 Medical staff	12	38	21	8	6	2	1	0	0	88	0.19
工人 Worker	28	63	85	33	17	8	1	0	0	235	0.50
民工 Migrant worker	56	103	159	92	35	12	4	0	0	461	0.97
农民 Farmer	4 197	12 293	9 305	4 085	1 872	505	162	5	0	32 424	68.44
干部职员 Clerk	10	25	15	12	10	3	0	0	0	75	0.16
离退人员 Retiree	13	38	37	23	10	7	3	0	0	131	0.28
家务及待业 Houseworker and unemployment	9	24	32	16	14	5	4	0	0	104	0.22
其他 Other	211	597	589	197	83	20	5	1	0	1 703	3.59
合计 Total	6 510	17 706	13 799	5 856	2 605	678	214	8	0	47 376	100

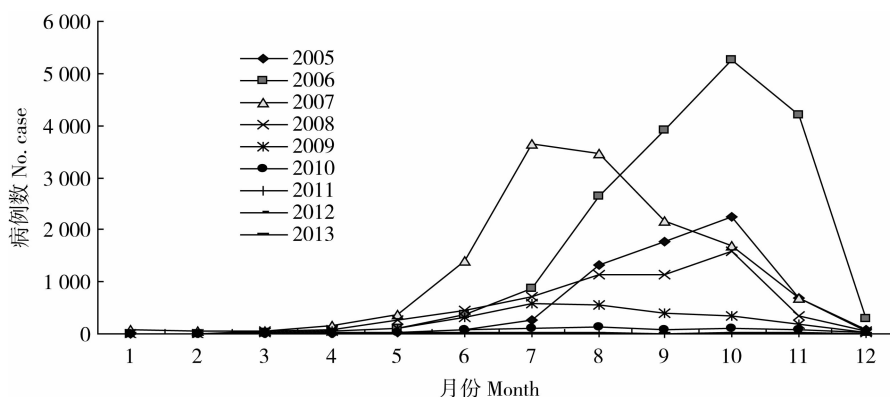


图 3 2005—2013 年亳州市疟疾发病时间分布

Fig. 3 Onset time distribution of malaria in Bozhou City, 2005-2013