

• 论 著 •

湖北省低疟区流行病学特点与疟疾监测方法研究

裴速建¹ 叶建君¹ 程峰¹ 徐博钊¹ 江明²
刘水清³ 陆业新³ 张绍清¹ RH Webber⁴

摘要 以中华按蚊为唯一媒介的低疟区疟疾发病率已降到很低水平, 疟疾流行病学特征也发生了相应变化, 显示出输入病例增多, 疫点高度分散的发病新特点。95.38% 的病例系在临床诊断为疟疾和疑似疟疾的二热病人血检中查到。因此在低疟区继续沿用现行的疟疾监测方法, 即对所有发热病人血检已不合时宜, 应将重点放在血检二热病人上, 以提高血检效率, 采用这种简化的疟疾监测措施, 可以巩固疟防成果, 节省大量的人力和经费。

关键词 疟疾 流行特点 监测方法

Study on the Epidemiological Characteristics and Strategy of Surveillance in Low Endemic Areas of Malaria in Hubei Pei Sujian^{*}, Ye Jianjun, Cheng Feng, et al.^{*} Institute of Parasitic Diseases, Hubei Academy of Medical Sciences, Wuhan 430079

Abstract Due to good programs on case finding and control, malaria has decreased to a low level in China. Hence, the existing surveillance program of undertaking blood smear from cases with fever finds very few positives in the millions of examinees. Previously, all blood slides were collected from clinically diagnosed cases of malaria (group 1), suspected malaria cases (group 2), fever of unknown reasons (group 3) or common cold (group 4) in low or moderate malaria endemic areas in Hubei Province. In low prevalence areas, the positive rates on slides were 0.6/10 000 and 0.1/10 000 in group 3 and group 4 while 95.38% of the confirmed malaria cases were from those having clinical malaria or suspected malaria. It is suggested that group 3 and group 4 be dropped from low prevalence areas to encourage greater efficiency in case detection in the clinical and the suspected malaria groups.

Key words Malaria Epidemiological characteristics Surveillance method

90年代以来湖北省的疟疾发病人数量逐年减少, 以中华按蚊为唯一媒介的大部分地区, 疟疾发病率已控制在 1/10 000 以下, 在这类地区继续执行现行疟疾监测方法, 即血检四热病人, 其阳性率非常低, 已不适应当前的疟防工作形势, 简化措施, 势在必行。为了

探索这类地区的疟疾流行特点, 研究新的监测方法, 为疟疾防治与监测提供依据, 1995~1996 年在湖北省仙桃市、江陵县进行本课题研究。

研究方法

一、实验区选择: 选择江汉平原以中华按蚊为唯一媒介, 仅流行间日疟的仙桃市和江陵县(35个乡镇)为实验区, 两县疟疾发病率已连续2年在 1/10 000 以下, 基层卫生组织较健全, 已普遍开展发热病人血检工作。

二、病例侦查: 被动病例侦查为主, 1995 年以临床初诊为疟疾、疑似疟疾、发热原因不

1 湖北省医学科学院寄生虫病研究所 武汉 430079

2 湖北省荆州市荆州区卫生防疫站

3 湖北省仙桃市卫生防疫站

4 London school of Hygiene and Tropical Medicine,

London

本项研究得到联合国开发计划署/世界银行/世界卫生组织热带病规划署的资助

明和感冒四类发热病人(简称四热病人)为主要血检对象,并分别统计四热病人、二热病人(临床初诊为疟疾、疑似疟疾)的血检量、血检率、阳性率、漏诊率。1996年实施二热病人为主要血检对象的简化监测措施,观察其防治效果。所有血检阳性者给予正规治疗。

三、媒介监测:在江陵县李埠乡于每年6~10月进行中华按蚊叮人率、经产蚊比例调查,计算媒介能量。并对当地居民防蚊设施进行调查。

四、成本效果分析:包括卫生材料费、工作人员为血检工作支付的时间成本、劳务补助费;显微镜的折旧费、房屋折旧费、维修费、公务费、水电费;镜检员培训费;表格、纸张、印刷费,用EPI软件将资料建成数据库,进行统计分析。

结 果

一、病例侦查的血检率和血检阳性率:1995年共血检发热病人124414人次,血检率为8.22%,检出疟原虫阳性者65例,阳性

率为0.052%;在四类发热病人中,临床初诊为疟疾和疑似疟疾的疟原虫阳性率是比较高的,且随发病率的降低呈逐渐增高的趋势,而发热原因不明和感冒病人的疟原虫阳性率则随着发病率的降低而降低。其中临床初诊为疟疾和疑似疟疾的二热病人的平均血检阳性率为9.44%(62/657),检出阳性人数占总阳性人数的95.38%(62/65)。见表1。

表1 各类发热病人血检阳性率

临床初诊	血检人数	阳性人数	阳性率	构成比(%)
疟疾	90	53	58.89	81.54
疑似疟疾	567	9	1.59	13.85
发热原因不明	31103	2	0.006	3.08
感冒	92654	1	0.001	1.53
合计	124414	65	0.052	100.00

二、病例分类:疟疾病例65人,其中当地感染43人,占66.15%,41例为原发病人,2例为复发病人;输入病例22人,占33.85%,其中外出感染13例,外来流动人口发病9例;没有输入继发及输血病例。输入病例主要为四川、河南及我省随州、钟祥、广水、京山等疟疾流行区的经商及打工者(表2)。

表2 低疟区疟疾病例分类与分布

病例来源	病例数	农 村			城 镇			
		病例数	乡	村	户	病例数	街道	户
当地病例	43	35	16	35	35	8	8	8
外出感染病例	13	11	8	10	11	2	2	2
外来人口病例	9	6	3	4	6	3	3	3

三、病例分布:当地病例和外出感染病例分布在农村的占82.14%(46/56),城镇的占17.86%(10/56)。外来人口病例分布在农村的占66.66%(6/9),城镇占33.33%(3/9)(表2)。

四、媒介监测:江陵县李埠乡中华按蚊叮人率平均为3.33,经产蚊比例平均为0.570,估算中华按蚊的媒介能量为0.0306。随机调查该乡495户1584人的防蚊设施,砖瓦结构住房96.97%,所有居民均有蚊帐或有纱门纱窗。

五、每个发热病人血检费用:通过调查核算,检查每个发热病人血片所需的材料费平均是0.42元,镜检人员的劳务费平均是0.44

元,血检补助费0.25元(包括医生开处方补助费0.1元、镜检员补助费0.1元、乡村医生采血补助费0.05元),显微镜折旧费0.12元,房屋折旧费0.04元,房屋、仪器设备维修费0.05元,公务费0.05元(包括旅差费、会议费),水电费0.09元,防保人员劳务费0.23元,表格、纸张、印刷费0.08元,镜检员培训费0.01元,共计1.78元。

六、不同血检方案检出每个病例的费用比较:如以四热病人为血检对象,原虫阳性检出率为0.052%,检出的阳性人数占总阳性人数的100%,检出每个阳性病例的费用为3407.03元;如以二热病人为血检对象,原虫阳性检出率为9.44%,一次血检检出的阳性

人数占总阳性人数 95.38%，检出每个阳性病例的费用为 18.86 元(表 3)，相差 180.65 倍。在低疟区的 2 个试点县实施以四热病人为血检对象，年血检率为 8.22%，每年的病例侦查费用为 221 456.92 元，平均每县为 110 728.46

元，如果采用二热病人为血检对象，年血检率为 0.04%，每年的病例侦查费可减少到 1 169.46 元，平均每县为 584.73 元，则每县可节省病例侦查费 110 143.73 元。

表 3 不同血检对象检出每个病例的费用

血检对象	血检人数	阳性人数	阳性率	阳性构成比(%)	血检费用(元)	检出每个阳性费用(元)
二热病人	657	62	9.44	95.38	1169.46	18.86
四热病人	124414	65	0.052	100.00	221456.92	3407.03

七、简化监测措施的实施效果：1995 年采用四热病人血检加现症病人治疗的疟疾监测方案，江陵县年疟疾发病率为 0.13/10 000，比 1994 年下降 87.25%，仙桃市 1995 年发病率为 0.36/10 000，比 1994 年下降 45.36%，1996 年采用二热病人血检加现症病人治疗的简化监测措施，江陵县和仙桃市的疟疾发病率均为 0.11/10 000，分别比 1995 年下降 15.38% 和 69.81%，同样取得了较好的防治效果。两县平均疟疾发病率 1995 年比 1994 年下降 66.83%，1996 年比 1995 年下降 59.10%，说明实施两种监测措施低疟区两县的发病率下降幅度无明显差异 ($P > 0.05$)。

讨 论

经过多年大规模的疟疾防治，我国大部分地区的疟疾发病率已降至很低水平^[3,4]，随着发病的减少，这类地区的流行病学特点也随之发生改变，当地原发病例呈高度分散，呈现 1 村 1 户 1 例，说明这类地区疟疾传播尚未完全阻断；输入病例较多，如表 2 所示，输入病例占 33.85%，而且随着发病率的降低，输入病例所占比例将进一步增高；多数病例症状典型，临床初诊为疟疾和疑似疟疾的发热病人中可检出 95.38% 的阳性病例。说明低疟区人群免疫力逐渐降低，感染疟疾后症状更为明显，故大多数疟疾病例已包括在临床初诊的二热病人范围内，这为病例侦查时缩小血检对象提供了依据。

病例侦查是疟疾监测工作中的主要内

容，在当前尚无新的简易诊断方法以前，发热病人血检仍是病例侦查的主要手段，目前我国大部分地区，特别是以中华按蚊为唯一媒介地区，疟疾发病率已降至非常低的水平。在这些地区，继续采用现行的病例侦查方案，即血检四热病人，已不适应当前疟防工作情况，简化措施，势在必行。根据笔者研究的结果，在低疟区以二热病人为血检对象，一次血检可检出 95.38% 的阳性病例，虽然尚有 4.62% 的病例未被检出，但第二次症状发作时，仍有部分病例可被发现，如以四热病人为血检对象，虽可检出全部阳性病例，但血检人数要增加 189.36 倍(表 3)，检出每个阳性病例的费用要增加 180.65 倍，且两种监测方案在降低疟疾发病方面差异无显著性，同样可以取得较好的防治效果。因此，我们认为在以中华按蚊为传疟媒介的低疟区，病例侦查的血检对象应是临床初诊为疟疾和疑似疟疾的二热病人，由于低疟区输入病例较多，流动人口的血检对象可扩大为四热病人。

从防蚊设施和媒介能量结果所见，低疟区疟疾发病率低的主要原因与近年来人们生活水平提高，防蚊意识加强，人蚊接触减少有关，从而使这一地区的媒介能量明显降低。

总之，以中华按蚊为媒介的低疟区，媒介能量已明显降低，病人少且分散，即使一次血检有极少数病例漏检，也不致对这类地区的疟疾传播造成影响。故采用以血检二热病人为主的监测方案，不仅可以检出大多数的疟疾病例，达到巩固防治成果的目的，而且可以节省大量的人力和费用。

参 考 文 献

1 Xu Bozhao, Li Hanfan, RH Webber. Malaria in Hubei Province, China: approaching eradication. *Journal of Tropical Medical and Hygiene*, 1994, 97: 277- 280.

2 Li Hanfan, Xu Bozhao, RH Webber. Primary Health Care: The basis for malaria control in Hubei, China. *Southeast Asian Journal of Tropical Medical and Public Health*,

1995, 26: 29- 33.

3 卫生部疟疾专家咨询委员会. 一九九四年全国疟疾形势. *中国寄生虫学和寄生虫病杂志*, 1995, 13: 161- 164.

4 卫生部疟疾专家咨询委员会. 一九九五年全国疟疾形势. *中国寄生虫学和寄生虫病杂志*, 1996, 14: 169- 172.

(收稿: 1998- 05- 14)

成都地区慢性肝病患者庚型肝炎病毒抗体的检测

吴佳玉 唐荣珍 邱焯功

庚型肝炎病毒(HGV)是新近发现的与人类肝炎相关的RNA病毒。据文献报道其所引起的慢性肝炎约占所有慢性肝炎的10%，在非乙非丙慢性肝炎中约占16%。为了解HGV在慢性肝病中的作用，我们用酶联免疫法检测了慢性肝病患者血清抗-HGV，结果报告如下。

一、检测对象: 慢性肝病54例，其中男性46例，女性8例，年龄17~68岁，平均36.71岁。依据1995年第五届传染病及寄生虫病学术会议修定的标准，诊断为慢性肝炎18例，肝炎肝硬化22例，慢性重症肝炎6例，原发性肝癌8例。

二、材料和方法: 全部病例均检测甲、乙、丙、丁、戊、庚型肝炎病毒血清学标记物和肝功能。抗-HAV、HBV-M、抗-HCV、HDAg、抗-HEV检测采用酶联免疫法，HBV-DNA、HCV-RNA检测采用PCR法。

三、结果:

1. 抗-HGV阳性率: 54例慢性肝病患者血清抗-HGV阳性率7.4%(5/54)，其中慢性肝炎、肝炎肝硬化、慢性重症肝炎患者抗-HGV阳性率分别为11.1%(2/18)、4.5%(1/22)、33.3%(2/6)。原发性肝癌8例，抗-HGV均阴性。

2. 各型肝炎中HGV感染或重叠感染情况: 非甲~戊型慢性肝炎3例，抗-HGV阳性率33.3%(1/3); 乙型慢性肝炎14例，抗-HGV阳性率7.14%(1/14); 丙型慢性肝炎1例，其抗-HGV阴性。22例肝炎肝硬化，查见HBV-M阳性16例，其中1例抗-HGV阳性。6例慢性重症肝炎均检

出HBV-M阳性，其中2例抗-HGV阳性。原发性肝癌8例中8例HBV-M均阳性，有1例重叠HCV感染。抗-HGV阳性的5例中4例为HGV、HBV重叠感染，仅1例为单独感染。

四、讨论: 多数研究认为HGV是非甲~戊型肝炎的病因，主要经血或肠道外途径传播，常与HBV、HCV同时或重叠感染。本研究显示慢性肝病中抗-HGV阳性率7.40%，提示成都地区也存在有HGV感染。本组病例中多数都检出有HBV感染，且5例抗-HGV阳性病例中4例为重叠有HBV感染，证实我国慢性肝病的主要致病因子仍为HBV。

有报告认为HGV可能为肝癌的相关因素，但本组8例原发性肝癌抗-HGV均阴性，而8例均有HBV感染，1例有HCV感染，说明目前肝癌的发生仍主要和HBV的感染有关。

关于重症肝炎中HGV的作用各文献报道的结果并不一致。本组资料发现慢性重症肝炎中抗-HGV阳性率同慢性肝炎和肝炎肝硬变的抗-HGV阳性率差异无显著性(P值均>0.05)，HGV在慢性重症肝炎的发病学上无明显意义。

本组资料还发现HGV和HBV重叠感染的慢性肝病患者的肝功能同单独HBV感染的慢性肝病患者的肝功能比较差异无显著性(P>0.05)。重叠HGV、HBV感染的慢性重症肝炎病死率同单独HBV感染的慢性重症肝炎病死率比较差异无显著性(P>0.05)，重叠感染在此未加重病情，同文献报道结果是一致的。但由于本组病例少，尚不能完全肯定重叠感染对病情的影响，有待进一步研究。

(收稿: 1998- 04- 21 修回: 1998- 05- 13)