

文章编号: 1000-7423(2008)-04-0281-05

【论著】

## 西藏林芝地区墨脱县传疟媒介调查研究

潘嘉云<sup>1</sup>, 武松<sup>1,3</sup>, 王学忠<sup>2</sup>, 蒋伟康<sup>1</sup>, 卓玛央金<sup>4</sup>, 胡永红<sup>4</sup>,  
周水森<sup>1</sup>, 次仁曲珍<sup>5</sup>, 桑丹拉姆<sup>6</sup>, 汤林华<sup>1\*</sup>

**【摘要】** 目的 调查西藏林芝地区墨脱县传疟媒介, 为制定针对性防制措施提供依据。方法 2007 年 7~8 月在墨脱县选择 3 个疟疾发病率较高的自然村, 采用通宵/半通宵室内、外人/牛饵诱捕法、通宵人/牛房诱蚊灯诱捕法和清晨人房搜捕法捕蚊, 对捕获的按蚊进行形态学鉴定, 并进行种群组成、密度、叮人率、吸血习性、栖息习性和经产蚊比率等观察; 在不同的水体捞取按蚊幼虫, 进行蚊种鉴定, 调查按蚊幼虫孳生环境。结果 共捕获按蚊 5 345 只, 经形态鉴定, 只发现伪威氏按蚊、威氏按蚊和带足按蚊等 3 种, 其中伪威氏按蚊占 94.71% (5 062/5 345), 威氏按蚊与带足按蚊分别为 2.39% (128/5 345) 和 2.90% (155/5 345)。伪威氏按蚊室内和室外的半通宵诱捕平均密度分别为 17 只/人和 105 只/人; 全通宵室内和室外的人饵诱捕平均叮人率分别为 15.80 只/(人·夜)(79/5) 和 326.22 只/(人·夜) (1 468/4.5); 全通宵室外人、牛饵诱捕及人、牛房诱蚊灯灯诱, 伪威氏按蚊趋吸人血与牛血的比率分别为 30.51% (714/2 340) 和 69.49% (1 626/2 340) 及 32.02% (57/178) 和 67.98% (121/178), 表明伪威氏按蚊偏吸牛血并兼吸人血; 清晨人房搜捕, 共捕获伪威氏按蚊 7 只, 均为胃血未消化的饱血蚊; 共捞获按蚊幼虫 106 条, 其中伪威氏按蚊和威氏按蚊幼虫 62 条, 带足按蚊幼虫 44 条, 按蚊幼虫孳生的水体类型仅限于稻田。结论 伪威氏按蚊具备在当地传播疟疾的媒介生物学条件。

**【关键词】** 西藏墨脱县; 疟疾; 媒介调查; 多斑按蚊种团; 伪威氏按蚊; 威氏按蚊

中图分类号: R531.3, R384.111 文献标识码: A

## Investigation on Malaria Transmission Vectors in Motuo County, Tibet Autonomous Region

PAN Jia-yun<sup>1</sup>, WU Song<sup>1,3</sup>, WANG Xue-zhong<sup>2</sup>, JIANG Wei-kang<sup>1</sup>, ZHUOMA Yang-jin<sup>4</sup>,  
HU Yong-hong<sup>4</sup>, ZHOU Shui-sen<sup>1</sup>, CIREN-Quzheng<sup>5</sup>, SANGDAN-Lamu<sup>6</sup>, TANG Lin-hua<sup>1\*</sup>

(1 National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention, WHO Collaborating Centre for Malaria, Schistosomiasis and Filariasis, Shanghai 200025, China; 2 Yunnan Institute of Parasitic Diseases, Puer 665000, China; 3 School of Integrated Traditional and Western Medicine, Anhui College of Chinese Traditional Medicine, Hefei 230038, China; 4 Linzhi Prefectural Center for Disease Control and Prevention, Linzhi 860100, China; 5 Motuo County Health Bureau, Motuo 860700, China; 6 Motuo County Center for Disease Control and Prevention, Motuo 860700, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the malaria transmission vectors in Motuo County of Linzhi Prefecture, Tibet. **Methods** Three natural villages with higher malaria incidence rate in Motuo County were selected for the study in July and August, 2007. The anopheline mosquitoes were collected by overnight/semi-overnight trapping indoor and outdoor with human and cattle baits, overnight trapping with ovitrap lights in human dwellings and cowsheds, and by searching in human dwellings in the early morning. The mosquitoes collected were identified morphologically, and the group proportion, density, man-biting rate, blood preference, habits and multiparous ratios were observed. Mosquito larvae breeding place was surveyed, and species of the larvae were identified. **Results** A total of 5 345 anopheline mosquitoes were captured with 94.71% (5 062/5 345) of *An. pseudowillmori*, 2.39% (128/5 345) of *An. willmori* and 2.90% (155/5 345) of *An. peditaeniatus*. The average density of *An. pseudowillmori* observed through semi-overnight trapping was 17/per person indoor and 105/per person outdoor. The average man-biting rate of *An. pseudowillmori* through overnight trapping was 15.80/per person (79/5) indoor and 326.22/per person (1 468/4.5) outdoor. The ratio of blood preference to human and cattle through overnight trapping outdoor were 30.51% (714/2 340) and 69.49% (1 626/2 340),

作者单位: 1 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所, 世界卫生组织疟疾、血吸虫病和丝虫病合作中心, 上海 200025; 2 云南省寄生虫病防治所, 普洱 665000; 3 安徽中医学院中西医结合临床学院, 合肥 230038; 4 西藏林芝地区疾病预防控制中心, 林芝 860100; 5 西藏墨脱县卫生局, 墨脱 860700; 6 西藏墨脱县疾病预防控制中心, 墨脱 860700

\* 通讯作者, E-mail: ipdth@sh163.net

and 32.02% (57/178) and 67.98% (121/178) through overnight trapping with ovitrap lights respectively. It suggested that *An.pseudowillmori* feeding both of the human and cattle blood but preferred to cattle blood. Totally 7 *An.pseudowillmori* mosquitoes were found in the human dwellings in the early morning, and none of them has digested the engorged blood. The *Anopheles* larvae were only found in the rice field where 106 larvae were collected, including 62 *An.pseudowillmori* larvae, *An. willmori* larvae, and 44 *An. peditaeniatus* larvae. **Conclusion** *An. pseudowillmori* seems qualified as the vector biological perspectives for the local malaria transmission.

**[Key words]** Tibet Autonomous Region; Motuo County; Malaria; Vector investigation; *Anopheles maculatus* group; *An. pseudowillmori*; *An. willmori*

\* Corresponding author, E-mail: ipdtlh@sh163.net

林芝地区是西藏自治区惟一有疟疾发生与流行的地区<sup>[1]</sup>。早在 20 世纪 50 年代,在西藏自治区的察隅河及雅鲁藏布江河谷亚热带气候区就有间日疟分布的记载<sup>[2]</sup>。墨脱县地处雅鲁藏布江峡谷亚热带湿润气候区,自 1986-2004 年累计报告疟疾病例 2 441 例,占林芝地区报告病例数的 99.3%<sup>[3]</sup>。据我国传染病疫情网络直报系统显示,2005 年和 2006 年该县疟疾发病率又呈回升趋势,分别为 568.48/10 万和 694.08/10 万,发病人数分别占林芝地区疟疾总发病率的 59.14% (59/93) 和 95.17%(67/70)。为加强该地区疟疾监测,并为制定有针对性的防治措施提供依据,于 2007 年 7~8 月选择墨脱县的墨脱镇(马迪村和亚东村)、德兴乡(德兴村)等 3 个有代表性的调查点进行传疟媒介的调查。

## 调查对象与方法

### 1 一般情况调查

查阅墨脱县相关专业机构的资料,了解该地区的地理位置、自然条件、社会与经济状况等。在当地疾病预防控制中心获取疫情资料,综合分析林芝地区疟疾流行历史和现状,以供选点参考。

### 2 调查点选择

2007 年 7~8 月在墨脱县选择疟疾发病率较高的墨脱镇的马迪村和亚东村、德兴乡的德兴村等 3 个自然村为调查点。

### 3 调查方法和内容

参照文献[4]方法进行现场蚊媒调查,以陆宝麟等<sup>[5]</sup>中国动物志按蚊分种检索表和姬淑红等<sup>[6]</sup>中国多斑按蚊类群小记为依据进行蚊种鉴定。调查方法和内容为:①用室内、外半通宵人饵诱法分析按蚊成蚊密度,用室内、外全通宵人饵诱捕法观察叮人率和夜间吸血活动;②用人、牛饵全通宵诱捕法以及诱蚊灯诱捕(美国疾病控制中心研制)观察其吸血趋性;③采用全捕法于清晨搜捕人房内全部按蚊,检查胃血

消化状况,分析按蚊栖息习性;④对上述不同时段捕获的部分未吸血的伪威氏按蚊解剖卵巢,观察卵巢表面气管枝末端形状,计算经产蚊比率,推算其每天存活率和感染性蚊预期寿命;⑤将上述捕获的所有按蚊分类,计算种群组成;⑥选择水源较稳定的水田、水塘和小积水等水体,捞取按蚊幼虫,作形态鉴定,进行幼虫孳生地观察。

## 结 果

### 1 一般情况

墨脱县位于林芝地区南部(北纬 27°36'~29°50',东经 93°42'~96°36'),年降水量 2 198.3 mm,是全地区降水强度最大的县。全县年平均温度为 16.1℃,年平均最高气温在 8 月份,达 27.9℃<sup>[7]</sup>。墨脱县辖 7 乡 1 镇(含 1 个民族乡),50 个行政村,总人口数为 10 050 人。主要为门巴族居民,珞巴族和藏族较少。该地区以水稻、玉米和青稞为主要农作物,牲畜以牛和猪为主,散养且夜不归圈。在农耕收获时节村民有野外露宿习惯。使用蚊帐者极少。

该县于 1976 年起有疟疾病例报告。当地疟疾流行季节为 4~12 月,发病高峰在 7~10 月。从 1986 年起报告的病例数逐年增加,年发病率至 1999 年高达 543.60/万,然后逐年下降至 2004 年的 16.00/万。2005 年起疫情又呈回升趋势。2007 年 1~7 月共报告疟疾病例 30 例,病例分布于墨脱镇(18 例)、德兴乡(11 例)和背崩乡(1 例),均为间日疟,其中 8 例为镜检确诊,其余为临床诊断病例。

### 2 媒介调查结果

2.1 按蚊种群组成 3 个调查点共捕获按蚊 5 345 只,仅发现伪威氏按蚊、威氏按蚊和带足按蚊等 3 种按蚊。其中伪威氏按蚊 5 062 只(占 94.71%),威氏按蚊和带足按蚊分别为 128 只(占 2.39%)和 155 只(占 2.90%)。表明伪威氏按蚊为当地绝对优势蚊种(表 1)。

#### 2.2 成蚊形态学鉴定

2.2.1 伪威氏按蚊 触须有 3 个白环,端白环与亚端

表 1 墨脱县按蚊种群组成  
Table 1 The proportion of *Anopheles* species in Motuo County

村名 Village	捕获蚊数 No. collected	伪威氏按蚊(%) <i>An. pseudowillmori</i>	威氏按蚊(%) <i>An. willmori</i>	带足按蚊(%) <i>An. peditaeniatius</i>
墨脱镇亚东村 Yadong of Motuo Township	2324	92.13 (2 141/2 324)	2.32 (54/2 324)	5.55 (129/2 324)
墨脱镇马迪村 Madi of Motuo Township	2347	97.23 (2 282/2 347)	2.47 (58/2 347)	0.30 (7/2 347)
德兴乡德兴村 Dexing of Dexing Township	674	94.81 (639/674)	2.37 (16/674)	2.82 (19/674)
合计 Total	5345	94.71 (5 062/5 345)	2.39 (128/5 345)	2.90 (155/5 345)

白环等长，端黑环为端白环的 1/3~1/4 长，基黑环与亚端黑环背内侧有淡色鳞；翅前缘脉 7 个白斑，纵脉 2.1 长，通常超过前叉柄的 2 倍，前叉室分叉处接近纵脉 1 端前黑斑基端；腹部棕褐色，II~VII 节背板除有金黄色或淡黄色刚毛外，无鳞片；前足股节基部 1/2 略膨大，后足跗节 2 基端 4/5 暗色有白星斑，后跗 3、4 节中部各有一个宽黑环，后跗 5 全白。

2.1.2 威氏按蚊 触须端黑环较窄，为端白环的 1/5~1/4 宽，亚端黑环有白星斑；翅纵脉 2.1 与前叉柄长度接近，前叉室分叉处接近纵脉 1 端前黑斑中部；腹部淡褐色，腹节 II-VIII 背板淡色铲状鳞，愈向后愈密，VI-VIII 腹节后侧角有突生黑鳞；前足基节前面有暗黑或淡色鳞，前足跗节 2 有背中白鳞。

2.3 按蚊成蚊密度 在 3 个点进行 4 次密度调查，结果显示，室外半通宵平均密度伪威氏按蚊为 105 只/人 (71~159 只/人)、威氏按蚊为 3 只/人、带足按蚊为 1.64 只/人，前者分别是后两者的 35 倍和 64 倍。室内半通宵人饵诱捕法的平均密度，伪威氏按蚊为 17 只/人、威氏按蚊为 0.43 只/人、带足按蚊仅为 0.14 只/人，前者分别是后两者的 39.5 倍和 121.4 倍。结果表明伪威氏按蚊在室内、外平均密度均远高于威氏按蚊和带足按蚊。

2.4 按蚊叮人率 3 次室内、外全通宵人饵诱捕的结果显示，伪威氏按蚊、威氏按蚊和带足按蚊在室内的平均叮人率分别为 15.80、0.40 和 0.20 只/(人·夜)；室外平均叮人率分别为 326.22、8.22 和 1.33 只/(人·夜) (表 2)。室内、外平均叮人率伪威氏按蚊分别为威氏

按蚊的 39.5 倍和 39.7 倍，是带足按蚊的 79 倍和 245.3 倍。所以伪威氏按蚊叮吸人血的几率远大于威氏按蚊和带足按蚊。

2.5 吸血趋性 在墨脱镇马迪村同时以 2.5 人(上半夜 3 人，下半夜 2 人)和 1 头牛作诱饵，伪威氏按蚊趋吸人血和趋吸牛血的比率分别为 30.51% 和 69.49%；在亚东村人、牛房用诱蚊灯诱捕法进行全通宵诱捕，按蚊吸血趋性，伪威氏按蚊趋吸人血和趋吸牛血的比率分别为 32.02% 和 67.98%。表明伪威氏按蚊是偏吸牛血、兼吸人血蚊种。

2.6 夜间吸血活动 从晚上 21:00 (当地日落后半小时) 至次日清晨 6:00，伪威氏按蚊整夜都有吸血活动，活动高峰出现在 23:00~2:00，随后略有下降，凌晨 4:00~5:00 有个小的回峰 (图 1)。

2.7 栖息习性 分别在 3 个调查点，清晨采用全捕法对人房进行搜捕，共搜捕 58 户(291 人)，捕获到 7 只

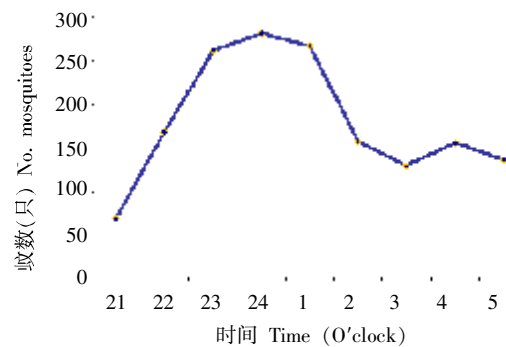


图 1 伪威氏按蚊夜间吸血活动  
Fig.1 Blood feeding activities of *An. pseudowillmori* at night

表 2 室内外全通宵人饵诱捕叮人率调查  
Table 2 Man-biting rate of the anophelines through overnight trapping indoor and outdoor with human baits in Motuo County

环境 Setting	村名 Village	诱饵人数 No. human as baits	捕获按蚊数 No. collected			叮人率只/(人·夜) Human-biting rate (/per person)		
			伪威氏按蚊 <i>An. pseudowillmori</i>	威氏按蚊 <i>An. willmori</i>	带足按蚊 <i>An. peditaeniatius</i>	伪威氏按蚊 <i>An. pseudowillmori</i>	威氏按蚊 <i>An. willmori</i>	带足按蚊 <i>An. peditaeniatius</i>
室内 Indoor	亚东 Yadong	5	79	2	1	15.80	0.40	0.20
室外 Outdoor	亚东、马迪 Yadong, Madi	4.5	1468	37	6	326.22	8.22	1.33

胃血未消化的饱血伪威氏按蚊，推断该蚊有在夜间进入人房吸血并在天亮前外逸的习性。

2.8 经产蚊比率 选择不同时段捕获的未吸血的伪威氏按蚊，解剖卵巢观察气管枝末端形状，计算经产蚊比率。共解剖伪威氏按蚊 236 只，其中经产蚊 138 只，经产蚊比率为 58.47%。据此推算出每天存活率(P)与感染性蚊预期寿命( $P^{-1}/\ln P$ )<sup>[2]</sup>分别为 0.836 2 和 1.22 d。后者即为理论上该蚊存活到孢子增殖期以后的预期寿命。

2.9 幼虫孳生地 本调查研究发现，按蚊幼虫孳生的水体类型仅限于稻田。经形态学鉴定，捕获伪威氏按蚊和威氏按蚊等 2 种按蚊幼虫共 62 条，带足按蚊幼虫 44 条，未发现其他按蚊幼虫。池塘和小积水等水体均未发现按蚊幼虫。

### 讨 论

西藏林芝地区墨脱县地理环境独特，是全国唯一尚未通公路的县。由于交通不便，信息闭塞，县级疾病防治专业机构条件简陋，疟防专业人员缺乏，致使传疟媒介等相关资料空缺。

据国内文献记载，西藏曾发现有巨型按蚊贝氏亚种(*An. gigas baileyi*)、巨型按蚊希姆拉亚种(*An. gigas simlensis*)、林氏按蚊(*An. lindesayi*)、多斑按蚊(*An. maculatus*)、中华按蚊(*An. sinensis*)和斯氏按蚊(*An. stephensi*)<sup>[2]</sup>等 6 种按蚊，但究竟何种按蚊为当地主要传疟媒介，未见有报道。

本次调查结果显示，墨脱县仅发现伪威氏按蚊、威氏按蚊和带足按蚊，未发现其他按蚊。此次捕获的用形态学方法鉴定为伪威氏按蚊和威氏按蚊在西藏地区属首次报道。伪威氏按蚊为该县的优势蚊种，观察发现该按蚊几乎整夜都有吸血活动，虽偏吸牛血，但兼吸人血，且有夜间进入人房叮吸人血的行为，认为是当地最具传疟媒介条件的蚊种；而威氏按蚊与带足按蚊种群密度与叮人率均非常低，与人关系不密切，无传播疟疾的流行病学意义，此结果与国内文献记载<sup>[5]</sup>相一致。

伪威氏按蚊与威氏按蚊过去一直被认为是多斑按蚊的同种异名或变种，但 Rattanarithikul 等<sup>[8]</sup>研究发现，以往认为是单一的多斑按蚊实际上是包括多种成员的种团。20 世纪 90 年代初，姬淑红等<sup>[6]</sup>和董学书<sup>[9]</sup>对我国广义的多斑按蚊进行了相应的形态学比较研究，发现我国多斑按蚊种团实际包括多斑按蚊、伪威氏按蚊和威氏按蚊等 5 种成员。40 年代我国曾有个别多斑按蚊(种团)感染疟原虫的记载<sup>[5]</sup>，但相对于分布广泛的 4 种主要媒介按蚊，它一直被视为非重要疟

疾媒介<sup>[5]</sup>，亦未引起重视。80 年代初，陈怀录等<sup>[10]</sup>研究发现，多斑按蚊(种团)<sup>[5]</sup>实验室能人工感染间日疟原虫，唾腺孢子阳性率为 18.8%，并提出需要对该种团关注。此后，董学书等<sup>[11,12]</sup>对我国多斑按蚊种团研究表明，伪威氏按蚊人工感染间日疟原虫，唾液腺平均感染率达 47.9%，人房标本人血指数为 0.478 5，此两项指标均明显高于同时在实验观察的多斑按蚊和威氏按蚊。并且，观察发现该成蚊的季节消长与当地疟疾发病消长曲线相一致，与疟疾流行关系极为密切。上述报道表明，我国多斑按蚊种团中的伪威氏按蚊为间日疟原虫敏感蚊种，这为判定伪威氏按蚊为墨脱县传疟媒介提供了间接依据。

本研究显示，伪威氏按蚊偏吸畜血、兼吸人血，为非家栖蚊种，呈明显的外食性。理论上这不是一个高效传疟媒介，但由于其种群数量大，室内、外平均密度和叮人率均较高，且当地居民有大牲畜放养、夜不归圈习俗，在人与媒介之间缺少了重要的生物屏障，从而增加了该按蚊进入人房叮人吸血的几率。并且在农耕时节，有的村民在离家较远的田地劳作，夜晚露宿野外，亦增加了感染机会。在本次调查中，发现 2 例疟疾病例有露宿史。

根据本研究调查结果，综合该蚊的生物学特性和相关资料，伪威氏按蚊具备西藏林芝地区墨脱县疟疾流行区主要传疟媒介的生物学条件。建议当地疾控部门采取以控制传染源为主减少人蚊接触的综合防治措施；广泛宣传疟疾防治知识，提高个人防护意识；提倡纱窗纱门和蚊帐使用，改变野外露宿习惯；提倡牲畜圈养，建立生物防护屏障，以降低人蚊接触几率。

### 参 考 文 献

[1] Hu YH, Hu SL, Li CC, et al. Analysis of malaria epidemic in Linzhi District, Tibet Autonomous Region, 1986-2004[J]. Chin J Schisto Control, 2006, 18(2): 124. (in Chinese) (胡永红, 胡松林, 李成才, 等. 1986-2004 年西藏林芝地区疟疾疫情分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2006, 18(2): 124.)

[2] Editorial board for China Malaria Control and Research. China Malaria Control and Research[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1997. 9. (in Chinese) (《中国疟疾防治与研究》编委会编著. 中国疟疾防治与研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997. 9.)

[3] Luo S, Hu YH, Hu SL, et al. An epidemiological analysis on malaria in Linzhi District of Tibet in 1986-2004[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2005, 23(6): 457-459. (in Chinese) (洛桑, 胡永红, 胡松林, 等. 西藏林芝地区 1986-2004 疟疾流行特性分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2005, 23(6): 457-459.)

[4] Bureau of Endemic Disease Control, MOH, PRC. Manual on malaria control[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1988. 86-125. (in Chinese) (中华人民共和国卫生部地方病防治局编. 疟疾防治手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988. 86-125.)

[5] Lu BL, Xu JJ, Yu Y, et al. China Animal Annals Insecta Vol

9. Diptera: Culicidae (Latter vol)[M]. Beijing: Science Press, 1997. 88-106. (in Chinese)  
(陆宝麟, 许锦江, 俞渊, 等编著. 中国动物志昆虫纲第九卷双翅目蚊科(下卷)[M]. 北京: 科学出版社, 1997, 88-106.)
- [6] Ji SH, Lu BL. A note on the *Anopheles maculatus* group of China [J]. Acta Zootaxonomica Sin, 1991, 16 (2): 24. (in Chinese)  
(姬淑红, 陆宝麟. 中国多斑按蚊类群小记[J]. 动物分类学报, 1991, 16(2): 224.)
- [7] Linzhi Weather Stations and Linzhi Committee on Science and Technology. Agricultural Climate Resources Analysis and Regionalization in Linzhi District, Tibet Autonomous Region[M]. Beijing: Meteorological Press, 1993. 1-7, 94. (in Chinese)  
(林芝地区气象台、林芝地区科学技术委员会. 西藏林芝地区农业气候资源分析及区划[M]. 北京: 气象出版社, 1993. 1-7, 94.)
- [8] Rattanarithikul R, Green CA. Formal recognition of the species of the *Anopheles maculatus* group (Diptera: Culicidae) occurring in Thailand, including the descriptions of two new species and a preliminary key to females[J]. Mosq Syst, 1986, 18(3, 4): 246-278.
- [9] Dong XS. Mosquito Fauna Yunnan(First vol)[M]. Kunming: Yunnan Science and Technology Publishing House, 1993. 197, 200. (in Chinese)  
(董学书. 云南省的传疟媒介及其有关的生态习性[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 2000, 13(2): 144.)
- [10] Chen HL, Cao ZH, Yang YH, et al. Trials on the sensitivity of *An. maculatus* to vivax malaria[J]. Chin J Epidemiol, 1983, 4 (1): 25. (in Chinese)  
(陈怀录, 曹仲华, 杨玉华, 等. 多斑按蚊间日疟敏感性实验[J]. 中华流行病学杂志, 1983, 4(1): 25.)
- [11] Dong XS, Zhou HN, Bi Y, et al. Geographical distribution, ecological habits and role in malaria transmission of *Anopheles maculatus* group in Yunnan[J]. Acta Parasitol Med Entomol Sin, 1996, 3(2): 100-105. (in Chinese)  
(董学书, 周红宁, 毕艳, 等. 云南多斑按蚊种群的地理分布、生态习性与疟疾的关系[J]. 寄生虫与医学昆虫学报, 1996, 3 (2): 100-105.)
- [12] Dong XS. The malaria vector and their ecology in Yunnan Province[J]. Chin J Parasit Dis Control, 2000, 13(2). 144. (in Chinese)  
(董学书. 云南省的传疟媒介及其有关的生态习性[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 2000, 13(2): 144.)

(收稿日期: 2007-11-26 编辑: 盛慧锋)

文章编号: 1000-7423(2008)-04-0285-01

## 【病例报告】

## 疟疾并发血小板减少性紫癜 2 例

陈仕祥, 陈奎卿, 江军, 范平

中图分类号: R531.3

文献标识码: D

**病例 1** 男, 32 岁, 农民, 江苏省昆山市。因畏寒、发热、头痛 7 d, 黑便、瘀斑 1 d, 于 2002 年 7 月 3 日入本院。查体: 体温 38.6 °C, 轻度贫血貌, 神志清楚。皮肤巩膜重度黄染, 右前臂及双下肢可见大片瘀斑。腹平软, 剑突下有明显压痛, 无反跳痛, 肝肋下 1 cm, 质中, 有压痛, 脾肋下 1 cm, 莫菲氏征阴性, 腹水征阴性, 肠鸣音正常, 腓肠肌无压痛。心肺未见异常。实验室检查: 白细胞  $6.98 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞占 75.7%、红细胞  $3.69 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白 134 g/L、血小板  $19.6 \times 10^9/L$ 。血涂片镜检未见疟原虫, 白蛋白 25.0 g/L、总胆红素 170.4  $\mu\text{mol}/L$ 、直接胆红素 120.6  $\mu\text{mol}/L$ 、谷丙转氨酶 85 U/L、谷草转氨酶 66 U/L、尿素氮 9.1  $\mu\text{mol}/L$ 、肌酐 105 mmol/L, 乙肝三系 (HBsAg、HBsAb、HBeAg、HBeAb 和 HBcAb) 全阴性, 大便潜血(++), 入院初步诊断为钩体病(黄疸出血型)。用青霉素、输血小板等对症治疗, 症状未见好转。患者仍有畏寒、高热 (39.2 °C), 并出现呕血, 大便呈暗红色。复查白细胞  $5.18 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞占 78.7%、红细胞  $3.09 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白 94 g/L、血小板  $15.6 \times 10^9/L$ 。血涂片镜检可见大量恶性疟原虫环状体, 确诊为恶性疟继发血小板减少性紫癜。用蒿甲醚 (首日肌注 200 mg, 第 2~4 天各 100 mg), 哌喹(口服 1 g, 12 h 后 0.5 g) 及输血小板等治疗, 3 d 后体温逐渐降低, 出血减少, 7 d 后体温恢复正常, 复查白细胞  $6.18 \times 10^9/L$ , 红细胞  $3.59 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白 114 g/L、血小板  $98.6 \times 10^9/L$ 。血涂片未找到疟原虫,

肝肾功能正常, 大便潜血阴性, 治疗 15 d 后痊愈出院。

**病例 2** 女, 20 岁, 安徽省蚌埠市人, 其同住的妹妹曾患疟疾。因间断畏寒、发热、头痛 6 d, 四肢皮疹 2 d, 于 2007 年 7 月 8 日入本院。体温 38~40.1 °C, 外院诊断特发性血小板减少性紫癜。查体: 神志清楚, 四肢皮肤可见小片瘀斑, 胸骨压痛明显, 咽部充血明显, 心肺听诊无异常; 腹平软, 全腹无压痛及反跳痛, 莫菲氏征阴性, 肝肋下未触及, 脾肋下约 1 cm, 肝区无叩痛, 移动性浊音阴性, 肠鸣音正常。血常规示: 白细胞  $9.45 \times 10^9/L$ 、红细胞  $3.88 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白 124 g/L、血小板  $20 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞占 75.7%, 异性淋巴细胞为 0, 肝肾功能正常。骨髓涂片见疟原虫, 粒细胞系统增生活跃伴核左移, 有空泡变性, 胞浆颗粒增粗或中毒颗粒; 巨核细胞系统增生明显伴成熟障碍。外周血涂片查见疟原虫, 诊断为间日疟。7 月 9 日给予氯喹 (基质, 首次 0.6 g, 6 h 后 0.3 g, 第 2、3 天各 0.3 g) 和伯氨喹 (基质, 每日顿服 22.5 mg, 连服 8 d) 抗疟治疗, 3 d 后体温正常。7 月 15 日复查血常规, 白细胞  $3.13 \times 10^9/L$ 、血小板  $98 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞占 48.9%。

## 讨论

疟原虫在人体的红细胞内寄生、繁殖, 引起发热和贫血等一系列临床表现, 可能导致脑型、肝肾损害型、肺型等多器官、系统的损害<sup>[1]</sup>, 但以血小板减少为突出表现的疟疾临床报

(下转第 289 页)