

# 日月潭按蚊对间日疟原虫易感性的 实验研究

广西医学院寄生虫学教研室 许政拱 叶奕英

根据以往各地的调查资料,日月潭按蚊对疟原虫的自然腺感染率一般均较低,通常认为该蚊是我国南方山丘地区的一个次要传疟媒介。但是该蚊自然感染率低是否仅由于它嗜吸畜血的习性所致,还是也与它对疟原虫的易感性低有关,这一问题迄今尚无实验证明。为了进一步认识该蚊的传疟作用,我们就其对间日疟原虫的易感性进行了实验观察。

## 材料和方法

一、日月潭按蚊 系1981年采自广西凌云县,用强迫交配技术在实验室连续传代繁殖供实验用。

二、间日疟原虫来源 供血者例4、6、7、8来自南宁郊区,例2、3来自融水县,例5为田

东县。例1则为感染海南岛间日疟原虫虫株的志愿者。8例均系现症病人,薄血膜中查见配子体者,计数每万红细胞中配子体数。

三、实验方法 按本室离体感染按蚊和解剖胃、腺观察卵囊和子孢子的方法进行<sup>[1]</sup>。实验时并用本室养殖的、对间日疟原虫高度易感的微小按蚊或大劣按蚊作对照。

## 结 果

用8例间日疟患者血感染了8批日月潭按蚊及对照蚊,结果见表1。从表1可以看出,在配子体数量和活力合适的情况下,日月潭按蚊胃和腺的感染率几乎都可达到100%(如例1、2、5、6),这4例的阳性腺指数平均为3.73,与对照的微小按蚊和大劣按蚊的胃、腺感染率和阳性

表 1 日月潭按蚊与对照蚊实验感染间日疟原虫结果

供血者号	配子体率 (/万)	日 月 潭 按 蚊						微 小 按 蚊					
		胃			腺			胃			腺		
		解剖蚊数	感染率(%)	卵囊指数	解剖蚊数	感染率(%)	阳性腺指数	解剖蚊数	感染率(%)	卵囊指数	解剖蚊数	感染率(%)	阳性腺指数
1	2.5	7	100.00	78.00	18	100.00	3.78	12	100.00	58.70	10	100.00	3.90
2		24	95.83	12.39	34	100.00	3.60						
3	未见	32	37.50	1.83	33	24.24	2.88	40	35.00	1.93	44	43.18	2.58
4	0.7	23	78.26	6.53	54	75.93	2.95	24	70.83	3.56	32	75.00	3.29
		日 月 潭 按 蚊						大 劣 按 蚊					
5	3.6	9	88.89	21.50	14	100.00	3.71	3	100.00	22.67	19	73.95	2.86
6	2.0	35	100.00	62.91	60	100.00	3.83	24	95.83	213.92	30	90.00	3.59
7	0.2	23	26.09	1.33	25	28.00	3.43	30	70.00	2.19	26	50.00	2.08
8	1.0	13	92.31	3.92	31	90.32	3.15	21	90.48	6.58	31	83.87	2.25

注 卵囊指数系阳性蚊胃平均卵囊数

阳性腺指数系阳性腺平均感染度。感染度: I度1~10个子孢子, II度11~100个, III度101~1,000个, IV度1,000个以上。

腺指数基本一致。但大劣按蚊卵囊指数一般高于日月潭按蚊(与大劣按蚊体型大,吸血量多有关),而阳性腺指数则前者(平均2.72)反而低于后者(平均3.53),这与以往我们对大劣按蚊的研究结果相似。3、4、7各例感染的日月潭按蚊胃、腺的感染率均较低,对照蚊亦低,说明不是由于该蚊本身易感性问题,而是受供血者血

内配子体数量或活力影响的结果。

间日疟原虫卵囊在日月潭按蚊体内发育良好,卵囊体积和发育速度均和在微小按蚊体内的发育一致,感染后第8天卵囊分化,第9天子孢子进腺。日月潭按蚊体内的分化卵囊显然较大劣按蚊体内者为大,详见表2。

表 2 日月潭按蚊与对照蚊体内间日疟原虫卵囊发育的比较(培养温度26°C)

供血者号	感染天数	日月潭按蚊体内卵囊直径(微米)			微小按蚊体内卵囊直径(微米)		
		测量数	范围	平均	测量数	范围	平均
4	5	15	18.04~28.87	25.00	10	21.65~28.87	25.57
	6	32	25.26~41.49	33.56	10	29.59~39.69	35.79
	7	16	27.06~52.32	38.68	11	32.47~50.51	41.49
	8	7	32.47~51.51	42.36*	11	36.08~46.90	42.65*
日 月 潭 按 蚊				大 劣 按 蚊			
6	5	40	18.04~28.87	24.03	35	14.43~25.26	20.13
	6	40	25.26~43.30	32.65	40	21.65~32.47	28.50
	7	40	29.59~46.91	39.91	40	23.45~39.69	32.98
	8	30	37.88~52.32	44.09*	23	30.67~39.69	35.11*

\*分化卵囊平均直径

### 讨 论

关于日月潭按蚊对疟原虫易感性的问题国内尚无实验研究报告。我们的工作证明间日疟原虫在该蚊体内发育良好,无论是发育速度和分化卵囊体积都和微小按蚊体内者一致。在8批实验感染中有4批按蚊涎腺感染率达到100%,而且感染度一般都在Ⅲ度以上,说明日月潭按蚊与南方山区最重要的传疟媒介微小按蚊和海南岛的主要媒介大劣按蚊对间日疟原虫具有同样高的易感性。根据以往国内的调查资料[2,4],该蚊对疟原虫的自然感染率较低,约在0.04%~0.14%之间,这显然是由于它偏嗜牛血的习性所致。但是,按蚊的嗜血习性常可因地而异,且在一定条件下可随宿主的改变而改变。1956年海南岛某地因牛群放牧至离村屯较远的地方,日月潭按蚊转而趋吸人血,致使其自然感染率高达4.1%[3]。这一情况也提示该蚊对疟原虫具有很高的易感性,因而我国学者即已指出,在该蚊密度高的地区或牛群放牧

外地时特别应予注意[2]。据广西一些地区的调查资料[4,5],日月潭按蚊的种群数量和在人房中所占蚊群组成的百分比虽各地不一,但一般仅次于中华按蚊和微小按蚊,有些地区甚至高于微小按蚊。因此可以认为日月潭按蚊是我国南方山丘地区的一个潜在的重要媒介,在某些地区或在一定情况下可起重要传疟作用,不应低估。

### 摘 要

本文报告日月潭按蚊对间日疟原虫易感性的实验观察结果。以8例间日疟患者血离体感染8批日月潭按蚊,其中4批腺感染率达100%,阳性腺指数平均为3.73。原虫在蚊体内发育良好,在感染后第8天卵囊分化,第9天涎腺阳性,其发育速度和分化卵囊体积均和在微小按蚊体内者一致。说明该蚊对间日疟原虫具高度易感性。其自然感染率低主要是偏嗜畜血的习性所致。显然,该蚊在一定条件下可起重要传疟作用,不应忽视。

## ABSTRACT

An experimental investigation was carried out on the susceptibility of *Anopheles jeporiensis candidiensis* to *Plasmodium vivax*. Eight lots of the mosquito were fed in vitro on the blood from eight patients with vivax malaria infection. Of the eight lots experimentally infected four had gland infection rate as high as 100% and a mean positive gland index of 3.73. Observation on the development of the parasite in the mosquito showed that it was as favorable a host as *An. minimus*, oocysts differentiating on the 8th day of infection and sporozoites appearing in the salivary glands on the 9th day. The present study confirmed the high susceptibility of the mosquito to *P. vivax*, and it became clear that the low rate of natural gland infection of this anopheline mosquito was due largely to its preference for animal blood. Evidently

in certain circumstances it would play an important role in malaria transmission and should not be derestimated.

## 参 考 文 献

1. 何登贤等: 寄生虫学与寄生虫病杂志, 1(2): 83, 1983
2. 盛伯梁: 疟疾媒介的综合防制, 1~13, 卫生部防疫司编, 1982
3. 上海寄生虫病研究所疟疾研究室: 疟疾研究资料汇编(蚊虫防制专集)36~44, 全国疟疾防治研究领导小组办公室编, 1973
4. 广西医学院寄生虫学教研室等: 医药卫生科学技术资料选集第七集230~234, 广西卫生厅编, 1960
5. 广西寄生虫病防治研究所: 雷氏按蚊嗜人亚种在广西地区的传疟作用、生态习性及其地面分布(内部资料), 1985  
(本室何登贤老师参加部分工作, 并承南宁市防疫站吴剑龙医师, 融水县防疫站李明才医师及田东县防疫站大力协助, 一并致谢)

## 大丰县农村63万人口精神病流行病学调查研究

江苏省大丰县精神病院 吴永华 洪中强

我们于1984年4月对大丰县农村28个乡镇的全部常住人口共639,836人进行了精神疾病调查。调查采用线索调查与逐户筛选相结合的方法。诊断标准以1978年中华医学会第二届全国神经精神学术会议拟订的试行草案为依据。精神分裂症按1981年全国苏州会议标准。对具有抑郁或躁狂症状同时兼有分裂症状,反复发作为病程,缓解良好特征的分裂情感性精神病(SAP)作情感性精神病统计。对学龄前儿童到18足岁各种可能阻碍大脑发育的因素引起的精神发育障碍均列为精神发育迟滞(MR)统计,MR分类标准按北京医学院主编的精神病学的MR分类标准。

调查结果查出各类精神病人5,359人,总患病率8.4%,男性占6.4%,女性占10.4%。12类精神病中以癔症患病率最高达2.04%,其次是精神发育迟滞1.90%,精神分裂症1.53%,癫痫1.24%,情感性精神病0.92%,反应性精神病0.22%,重症神经衰弱(指严重到足以影响工作、生活者)0.21%,器质性精神病0.17%,更年期精神病0.09%,周期性精神病0.03%,症状性精神病0.03%,强迫性神经官能症0.003%。

发病年龄据资料表明:MR以先天和婴幼儿期发病

最高占78.2%;癔病发病以25~29岁年龄组最高,20~24岁次之,女性占绝对优势( $P < 0.01$ );精神分裂症和情感性精神病以20~24岁年龄组发病最高;器质性精神病以60岁以上者发病最多。现患精神分裂症、情感性精神病多为20~39岁之间,40~50岁次之;癫痫以15~24岁最高,30~39岁次之;MR以15~24岁为最多,25~34岁次之。

发病前因:精神因素占45.9%,躯体因素占14.0%,先天因素占15.7%,原因不明者占24.4%。调查中发现某些精神分裂症患者虽起病于各种原因刺激的精神因素,但这些原因并不尖锐,强度不大,似不能引起患者强烈的情感体念。癔病症状的表现和文化水平、生活习惯、宗教迷信甚至民间传统有密切关系。

调查结果表明:精神病目前已成为我县农村常见病、多发病之一,其危害甚大。今后应采取有效措施,努力做好精神卫生与心理治疗工作,大力普及优生,开设MR的儿童学校以及建好精神病三级防治网;积极开展社会康复。