

# 蚂蝗携带乙肝病毒的实验研究

湖北省随州市卫生防疫站 朱中元 胡剑平 熊天寿

迄今为止,已在多种节肢动物体内检出乙肝表面抗原(HBsAg)<sup>[1-7]</sup>,而环节动物门的蚂蝗是否能携带乙肝病毒(HBV),目前在国内外尚未见报道。兹将我们实验结果报道如下。

## 材料与方法

一、受感染蚂蝗的体液制备:从市郊稻田及堰塘中采集的蚂蝗,初步鉴定为日本医蛭(*Hirudo nipponica* Whitman)带回实验室滋养。两天后将蚂蝗放入盛有HBsAg阳性血液的无菌平皿中,让其自由吸血,吸饱后分装于盛有自来水的大试管中滋养,每周换水一次,编号后定期用注射器从其体内抽取约1滴体液,注入无菌康氏试管中,用生理盐水稀释至1:2,放入-30℃冰箱冻融三次,24小时后检查。

二、冻干HBsAg诊断血球:卫生部兰州生物制品所生产,批号:83011。

三、HBsAg的检测方法:反向间接血凝法(RPHA),同时做中和试验。RPHA法阳性滴度 $\geq 1:8$ ,中和试验仍阳性者,判为HBsAg阳性。体液HBsAg的实际滴度等于测得的滴度 $\times 1:2$ 。

四、实验对照:实验组蚂蝗38只,对照组7只(吸正常人血液)。每批测定HBsAg时,同时设置HBsAg阳性、阴性标准血清对照和空白对照。

五、HBsAg阳性血液:取自HBsAg阳性病人,RPHA法检查,滴度高于1:1024。

六、体表污染情况检查:在HBsAg(+)血液中活动过的22只蚂蝗及在HBsAg(-)血液中活动的8只蚂蝗,在第三天、一周后检查体表冲洗液和其生活过的水,HBsAg均阴性。

而实验组的蚂蝗的体液HBsAg阳性率为100%。对照组的体表冲洗液、活动过的水及体液HBsAg均阴性。此后不断换水冲洗,体表粘液不可能污染体液,故实验数是可靠的。

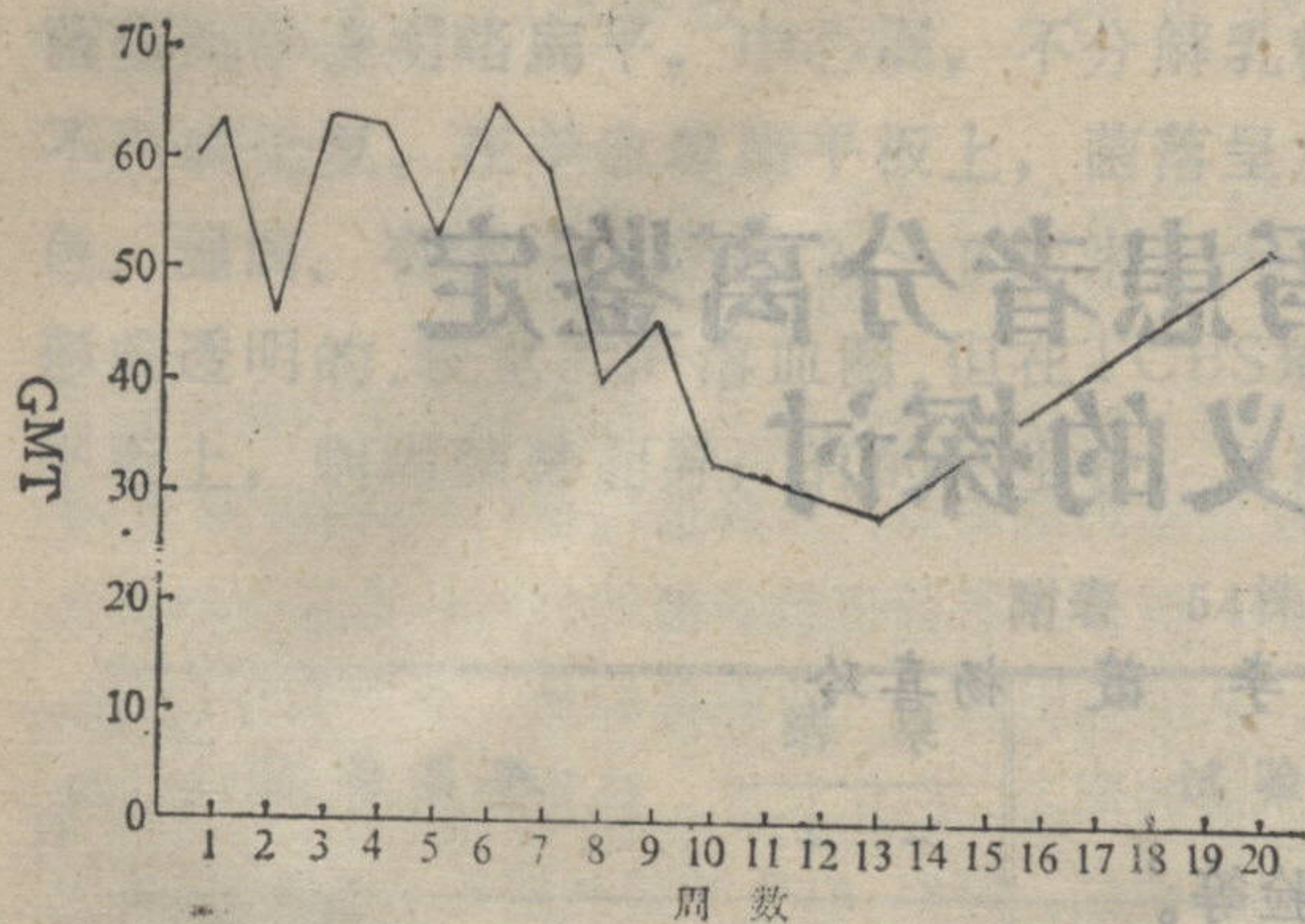
## 结 果

一、受感染的蚂蝗体液HBsAg检出情况:第一次于3天后检查,以后每隔一周检查一次,最后两次间隔的时间较长,分别距上次观察的时间为11天和40天。实验组共检查494份(次)蚂蝗体液,阳性320份(次),阳性率为64.77%。第一次采血检查,共有27只蚂蝗的体液HBsAg阳性,阳性率为57.89%,最高滴度为1:512。最后一次观察,仍有6只蚂蝗的体液HBsAg阳性,阳性率为15.79%,最高滴度仍有1:128。对照组与实验组同时检查,共检查91份(次),结果HBsAg均阴性。实验组的阳性率显著高于对照组( $\chi^2=127.53$ ,  $P<0.005$ )。

二、不同检查时间HBsAg阳性率的变化:共检查13次,各次检查蚂蝗体液HBsAg阳性率变化特征是开始阳性率低,中间升高,此后降低。首次检查38只蚂蝗,阳性22只,阳性率57.89%;第五次检出率最高,达86.84%(33/38);最后一次检出率最低,阳性率为15.79%(6/38)。平均检出率为64.77%。对照组始终阴性。

三、不同检查时间HBsAg的几何平均滴度观察:不同时间蚂蝗体液的GMT变化不规则,最初七周GMT在较高滴度(1:45.25~64)变化,此后开始下降,直至13周降为最低(1:28.21),随后又开始上升(附图)。





附图 38只蚂蝗不同时间体液HBsAg的GMT变化曲线

### 讨 论

由于蚂蝗吸血量大,经常更换宿主,尤其在南方,水田作业时间长,接触病人和带毒者的机会较多[8]。人工感染蚂蝗的结果也表明,蚂蝗吸血后,大多数体内HBsAg阳性,提示蚂蝗吸血时可以从病人或慢性携带者获得病毒。

我们以HBsAg阳性血液人工感染38只蚂蝗,观察13次,阳性率均在15.79%以上,最高达86.84%,表明在湖北,HBsAg在蚂蝗体内至少可保存19周。

从附图可知,前七周,HBsAg的GMT在较高范围内波动,此后降至最低,随后又升高至较高滴度。而且最后一次观察,HBsAg阳性蚂蝗的滴度均较前一次升高,我们认为这是HBV在蚂蝗体内由细胞外进入细胞,进行复制和释放过程的表现,提示应以蚂蝗生物性携带HBV去考虑。

HBV的传染性非常强,全血量少至 $4 \times 10^{-5}$ ml足以使人感染。由于蚂蝗体内含有大量病毒(GMT为1:28.21~1:64),蚂蝗是可以将病毒传给人的机体,且有足够的数量使人感染。因此,建议在水田作业时应采取措施避免蚂蝗的叮咬,防止HBV感染。

### 摘 要

本文报道了对感染HBV阳性血液的38只日本医蛭(*Hirudo nipponica* Whitman)的体液HBsAg

检出率和GMT(几何平均滴度)观察19周的结果。共检查13次,HBsAg的平均检出率为64.77%。GMT在1:28.21~1:64之间。检出结果表明在湖北,HBV至少可在蚂蝗体内存活19周。GMT在最初七周较高,此后逐渐降低,直至最低,后来又慢慢升高,推想是病毒在蚂蝗体内复制的表现。蚂蝗在吸血或转移吸血时,容易传播乙型肝炎,建议水田作业时,应防止蚂蝗叮咬。

### ABSTRACT

In this paper we reported an observation on 38 leeches (*Hirudo nipponica* Whitman) fed artificially in blood containing HBsAg. The positive rate and geometric mean titer(GMT)of HBsAg of leeches were observed for 19 weeks. The humores of the leeches were tested for 13 times by using RPHA. The average positive rate is 64.77%, GMT varies between 1:28.21 and 1:64. It is shown that HBV may lives at least for 19 weeks in leeches' body in Hubei Province. The GMT is higher in the initial seven weeks, gradually decreased till to the lowest and then gradually increased at last. It is postulated that HBV could be replicated in the leeches. Hepatitis B may be spread by leeches when sucking. We suggest that it is necessary to avoid bite by the leeches when people are working at wet field.

### 参 考 文 献

- 1.刘庆宪等:中华流行病学杂志,5(1):14,1984
- 2.王福菊等:中华流行病学杂志,5(1):19,1984
- 3.丁正荣等:公共卫生与疾病控制杂志,2(5):1,1983
- 4.荆庆等:中华预防医学杂志,16(4):221,1982
- 5.马鸣岗:国外医学,流行病学传染病学分册,10(4):165,1983
- 6.胡修元等:公共卫生与疾病控制杂志,2(2):1,1983
- 7.胡修元等:中华流行病学杂志,3(5):289,1982
- 8.宋大祥等:蚂蝗,第1~70页,第一版,科技出版社,北京,1978

### 紧急通知

凡因故未订到1986年《中华流行病学杂志》的读者,可向我部补订,请汇来半年价2.25元(下半年仍在当地邮局自订)。

此外,对我刊读者优惠预订《腹泻病专辑》,一套两册30万字半价1.00元。如需要可同时从邮局汇款来:北京昌平区沙河(57局)流字五号编辑部。附言栏请写“补订杂志及订购腹泻专辑。”1、2、3三期杂志及腹泻病专辑一套,将于6月份一次寄出。

《中华流行病学杂志》编辑部  
1986, 1, 25.