

# 温带臭虫携带乙型肝炎表面抗原的调查

胡修元<sup>1</sup> 刘光中<sup>2</sup> 曹文英<sup>2</sup> 严旭玲<sup>2</sup> 薛平<sup>3</sup>

乙型肝炎的传播途径除了血液、血液制品和体液可以传播外，近几年来对吸血昆虫媒介如蚊子、臭虫等已引起重视。我们考虑臭虫的吸血量远远多于蚊子。我们从1979年夏季试从乙肝表面抗原(HBsAg)携带者床上采集臭虫7份，每份1只成虫，用固相免疫放射法以I<sup>125</sup>标记抗-HBs进行检测，结果发现HBsAg阳性者3份<sup>[1]</sup>。1981年夏，我们对臭虫开展了较大范围的调查研究，现报告如下：

## 材料与方法

通过访问了解，从有臭虫侵扰的居民家和集体宿舍中采血，用反向间接血凝法(RPHA)检测HBsAg，检查床铺，如有臭虫，采集，置于小试管中，管子里放滤纸1片(供臭虫栖息)，编号，送检。根据人血清检测HBsAg的结果分二组：1、血清HBsAg阳性者11人床上的臭虫32只；2、血清HBsAg阴性者38人床上的臭虫140只。另一组未测HBsAg者63人床上的臭虫229只。

人血清的HBsAg以反向间接血凝法测定；抗-HBs致敏血球由北京生物制品所供给。

臭虫检测方法：选择敏感度高，特异性好，又不需特殊仪器和设备、操作方便的酶联免疫吸附试验法(ELISA)。试剂盒由上海生物制品研究所供应，检测方法按该所规定。每一只臭虫(成虫)加0.2毫升磷酸盐缓冲液研磨，离心沉淀3000rpm30分钟，取上清液0.1毫升于测定孔中，待检。

每板设：1、HBsAg阴性对照血清。2、0.05%吐温-20磷酸盐缓冲液，3、HBsAg阳性血清三孔，余孔为待检上清液。

结果判断：各凹孔加2%硫酸0.025毫升终止酶反应后，立即在白色背景上观察各孔中

溶液的色泽，阳性对照血清应呈明显黄色；阴性对照血清及缓冲盐水对照孔应该无色或十分接近无色，测定孔的颜色比阴性对照组深黄色时则判断为阳性。

## 结果与讨论

一、人血清HBsAg阳性者与臭虫携带HBsAg的关系：采人血49份，用RPHA法检出HBsAg11份，滴度自1:32~1:256，其中低滴度者(1:32~1:64)4份，较高滴度者(1:128~1:256)7份(表1)。从这11名HBsAg携带者所睡的床铺上捕得臭虫32只，其中18只HBsAg阳性，占56.25%，分布在6张床上(表2)。

表1 人血清HBsAg不同滴度其床上臭虫检测结果

滴度 (RPHA法)	人数	检测臭虫		
		只数	阳性数	%
1:128~256	7	19	13	68.42
1:32~64	4	13	5	38.46
合计	11	32	18	56.25

表2 南京市臭虫检测结果

血清情况	检查床数			臭虫		
	检查数	阳性数	%	检查数	阳性数	%
HBsAg(+)	11	6	54.55	32	18	56.25
"(-)	38	14	36.84	140	47	33.57
未检查	63	20	31.75	229	56	24.45
合计	112	40	35.71	401	121	30.17

二、人血清HBsAg阴性者与臭虫携带HBsAg的关系：从38名血清HBsAg阴性者睡

1 南京市卫生防疫站  
2 江苏省卫生防疫站  
3 南京市鼓楼区卫生防疫站

的床上捕捉臭虫140只,其中47只,占33.51%检出HBsAg,分属于14张床。睡床人血清用RPHA法检不出HBsAg并不等于真正没有受乙肝病毒感染,如果用灵敏度更高的检测法或在技术上进行一些改进,可能会从阴性标本中再检出阳性结果,阳性臭虫也可能是从别的地方带来,这些情况都可能存在。

三、从63张床捕捉臭虫229只,睡床人未经检查血清中是否有HBsAg,检测结果,20张床上的56只臭虫检出HBsAg,阳性率为24.45%。

本市玄武区一户居民家有三张床,该户没有发生过乙型肝炎,但从三张床上(编号202、203、204),分别从3、4、3只臭虫中检出2、3、1只阳性。这些情况必须引起人们的重视,凡是有乙肝流行的地区,又有臭虫侵扰,要注意吸血量比蚊子多的臭虫在乙型肝炎传播上的作用。

Brotman等氏<sup>[2]</sup>从西非象牙海岸的一所妓院中,捕捉18份臭虫,其中1份检出HBsAg。

Newkirk等氏<sup>[3]</sup>在实验室内研究证明乙型肝炎病毒可以在臭虫体内繁殖,他们报告HBsAg在臭虫体内可保持35天以上,并且发现当人的血清蛋白消失以后,抗原的滴度还在升高,认为乙肝病毒在繁殖,可能起生物学媒介作用。

Jupp<sup>[4]</sup>认为臭虫吸血以后检出HBsAg,可能反映出吸了血中的HBsAg以后,成虫和孵出后未经吸血的若虫均受感染,表示既可能是生物学传播,也可能是非常有力的机械性传播,因为乙肝病毒是很隐定的。

Wills等<sup>[5]</sup>从西非居民家捕捉四次臭虫,三次是未吸血的,检测结果,第一次的28只中有3只阳性(2只成虫,1只若虫),占11%;第二次17只中3只阳性(2只成虫,1只若虫),占18%;第三次从已知睡床人是HBsAg携带者,从床上捉到9只臭虫,有6只阳性。在

那6只阳性臭虫中未检出人血清蛋白;第四次捉89只,饿30天后(待吸的血完全消化)再检测,阳性3只,凡是HBsAg阳性臭虫均检出e抗原(感染的指征),认为臭虫可能是潜在的传播媒介。Ogston等<sup>[6]</sup>报告臭虫体内的HBsAg能保持相当时间,若是病毒完整地保存,则可机械地传给人。该氏等并报告臭虫粪中排出HBsAg,那么乙肝慢性带毒者的床上如有臭虫,也可通过床上的尘埃经呼吸道或皮肤损伤而使人受感染。

由于臭虫的吸血习惯,其刺吸的口器既可作为机械性传播的工具,也可能因刺入皮肤时吐出防止血液凝固的液体而将体内的乙肝病毒传播。有关这些传播的机理尚待进一步阐明。

### 小 结

一、本文报告用RPHA法检测49人,检出HBsAg者11人,其滴度自1:32~1:256。从他们床上捕捉32只臭虫用ELISA法检测,阳性18只,阳性率56.25%,滴度高者,阳性率也高。

二、从38名HBsAg阴性者床上捕捉臭虫140只,阳性者47只,阳性率33.57%。

三、在居民和集体宿舍的63张床上任意捕捉臭虫229只,从20张床上的56只臭虫检出HBsAg,阳性率为24.45%。

四、就臭虫传播乙型肝炎的可能性进行了讨论。

(本调查承南京市玄武区、白下区、秦淮区、雨花台区卫生防疫站协助,特此致谢)

### 参 考 文 献

- 1.薛平等:温带臭虫传播乙型肝炎的初步调查,江苏医药,37(1):37,1982.
- 2.Brotman B et al: Lancet,1(7815):1305,1973.
- 3.Newkirk MM et al: Gastroenterology,69:982,1975.
- 4.Jupp PG et al: S Afr Med J,53(15):598,1978.
- 5.Wills W et al: Lancet,2(8031):217,1977.
- 6.Ogston CW et al: J Infect Dis 140(3)411,1979.