

沈阳市1975~1982年流行性乙型脑炎 流行病学监测报告

沈阳市卫生防疫站

冯国新 曹毓存 朱玉良 曾宪忠 翟俊山 陈新秋
陈玉兰 张英林 温树元 黄 智 吕春风 李 勤

我市自1950年有流行性乙型脑炎(乙脑)疫情记载以来,至今出现过六次较大的流行。每次持续的年数不等,短的仅一年,长的达六年。为了解某些有关因素的变化及其与人群发病的关系,探讨预测方法,作好防治工作,于1975~1982年对乙脑的主要媒介三带喙库蚊季节消长、与猪感染乙脑病毒的动态和流行期前后人群抗体水平的变动,以及人群发病等情况,进行了连续性的调查,现报告如下:

材料与方法

一、病例诊断:每年对疑似乙脑病例全部由市传染病院收治,该院根据流行病学、临床表现、脑脊液化验等资料综合分析进行诊断。对首发病例或疑似病例经组织会诊或以血清学检查定诊。

二、三带喙库蚊季节消长及从自然蚊体分离病毒:设市、郊两个监测点。市区为南湖猪舍,郊区为苏家屯区某饲养场猪舍。六月初开始用人工小时法定时、定人于日落后半小时开始采蚊,每次一小时,五天一次按旬统计。捕获蚊虫于实验室饲养2~3天,待其胃血消化后,乙醚麻醉鉴定蚊种,每30只为一批分离病毒。脑内接种(0.03ml)和腹腔接种(0.08ml)3~5天乳鼠。对检出的毒株经血凝抑制试验和补体结合试验鉴定,部分毒株经中和试验鉴定。

三、猪感染乙脑病毒的动态观察:由苏家屯食品加工厂采猪血,该厂收购的猪全部为东区饲养的育肥猪。每年自六月初开始每周定时

采猪血20~30份,检测HI抗体。1975年用京卫研1株制备血红素、丙酮法除去非特异物质。1976年以后用高顺生株制备血红素(高岭土法)。

四、流行期前后人群隐性感染情况调查:农村选苏家屯区社员,城市选皇姑区居民,每年6月为流行期前,11月为流行期后。按20~、30~、40~、50~等年龄组不固定人群静脉采血,测定HI抗体。 $\geq 1:20$ 为阳性。

结 果

一、流行强度和发病年龄及发病高峰:1975~1982年发病率波动在0.13~9.22/10万之间。1974年为流行年(发病率13.6/10万),1975年发病率明显下降,1976~1980年为高度散发年,发病率为0.13~1.44/10万,1981年有上升趋势,1982年为一般流行年。各年19岁以下和20岁以上人群发病率见图1。各年发病高峰,1976和1979年为8月中旬,1980~82年为9月上旬,1975和1977年为9月中旬,1978年为10月中旬。

二、三带喙库蚊季节消长和蚊虫感染乙脑病毒情况:

1. 季节消长:1975~82年首次采到三带喙库蚊的时间为7月3日至8月3日。该蚊季节高峰为8月下旬至9月上旬。除了1975和1982两年于10月上旬能采到少量该虫外,其它年份均未采到。三带喙库蚊的年平均密度在0.2~134.9只/人工小时之间(表1)。各年该蚊8月上中旬

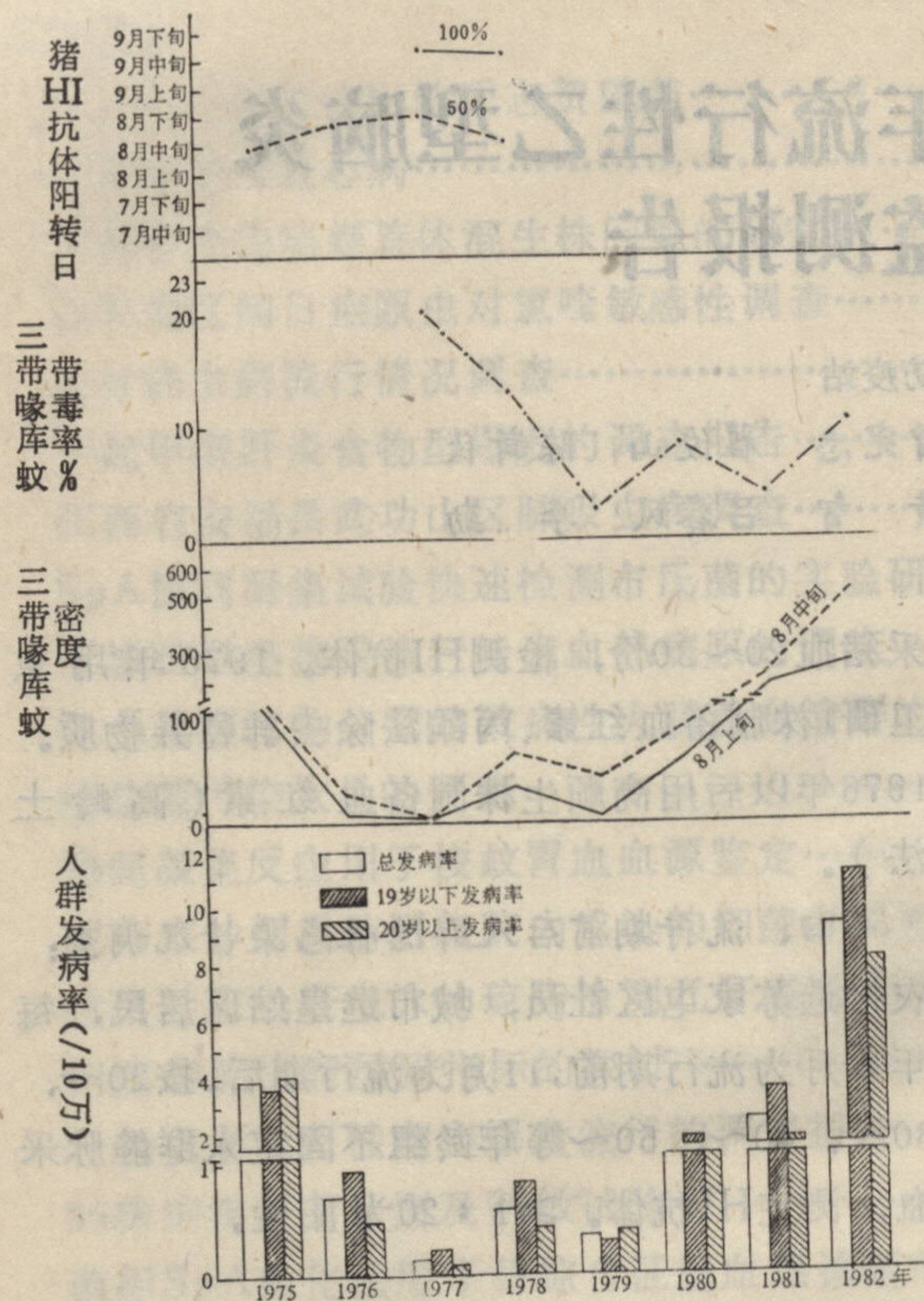


图1 三带喙库蚊指数及该蚊与猪感染病毒动态与发病率

表1 三带喙库蚊季节消长及年平均密度

年份	首次采到时间	季节高峰	采蚊次数 (每次1小时)	采蚊只数 (只/人工小时)	年平均密度
1975	7月下旬	8月下旬	26	804	30.9
1976	7月下旬	8月下旬	26	111	4.3
1977	8月3日	9月上旬	26	5	0.2
1978	7月18日	8月下旬	26	272	10.5
1979	7月31日	9月上旬	26	315	12.1
1980	7月18日	9月上旬	26	832	32.0
1981	7月8日	9月上旬	26	1704	65.5
1982	7月3日	9月上旬	26	3508	134.9

指数见图1。

2. 自然蚊体乙脑病毒分离结果: 1977~82年间从三带喙库蚊、刺扰伊蚊、凶小库蚊和中华按蚊检出病毒。其中三带喙库蚊的阳性率最高(表2)。淡色库蚊各年结果均为阴性。

3. 三带喙库蚊自然带毒率的消长: 从该蚊首次和末次检出病毒的时间各年份不同, 如1981年为最早8月4日, 而1977年为9月5日。末次检出病毒时间, 1979和1980年均为9月13日, 1978年则为9月26日。检出病毒的期限1977年最短, 为20天, 1982年最长为49天, 每

表2

1977~82年从常见蚊种分离乙脑病毒

蚊种	年份	检查批数	阳性批数	阳性率(%)	最低现场感染率	自然蚊体带毒率(‰±标准误)
三带喙库蚊	1977	13	6	46.1	1:65	20.4±0.0084
	1978	48	16	33.3	1:90	13.4±0.0034
	1979	62	5	8.1	1:372	2.8±0.0013
	1980	147	34	23.1	1:129.7	8.7±0.0015
	1981	157	18	11.5	1:261.7	4.1±0.0011
	1982	135	36	26.7	1:112.5	10.3±0.0024
刺扰伊蚊	1978	39	5	12.8	1:234	4.6±0.0020
	1980	61	1	1.6	1:1830	0.5±0.0006
凶小库蚊	1978	8	3	37.5	1:80	15.5±0.0089
中华按蚊	1980	28	1	3.6	1:840	1.2±0.0020

年各旬自然带毒率的变动见表3。

4. 带乙脑病毒的三带喙库蚊指数与发病率的相关性: 以当年三带喙库蚊总数乘该蚊总自然蚊体带毒率(‰)得数代表带毒三带喙库蚊的指数。其数值分别为: 1977年0.1、1978年3.6、1979年0.9、1980年6.8、1981年7.0、1982年3.5。同各年发病率经相关与回归处理(相关系

数 $r=0.99$, $P<0.01$), 各点呈直线趋势, 二者为正相关, 可见带毒蚊指数增高时, 发病率亦增高(图2)。

三、猪血抑抗体($\geq 1:20$) 50%和100%阳转时间: 猪血抑抗体50%阳转日1981年为7月18日, 1980年和1982年分别为8月1日和8月8日, 其余年份均在8月19日至8月30日之间;

表 3

三带喙库蚊检出乙脑病毒动态

年份	首次检 出病毒 月 日	末次检 出病毒 月 日	检毒持 续时间 (天)	自然带毒率(%)					
				八月			九月		
				上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
1977	9.5	9.24	20				15.2	24.6	24.6
1978	8.29	9.26	29			24.6	5.8	24.6	73.4
1979	8.18	9.13	27		5.8	0	5.8	2.2	0
1980	8.18	9.13	27		27.5	20.5	4.2	2.2	0
1981	8.4	9.18	46	8.0	7.7	4.1	0	3.9	0
1982	8.8	9.25	49	1.6	34.6	24.1	4.9	9.5	9.5

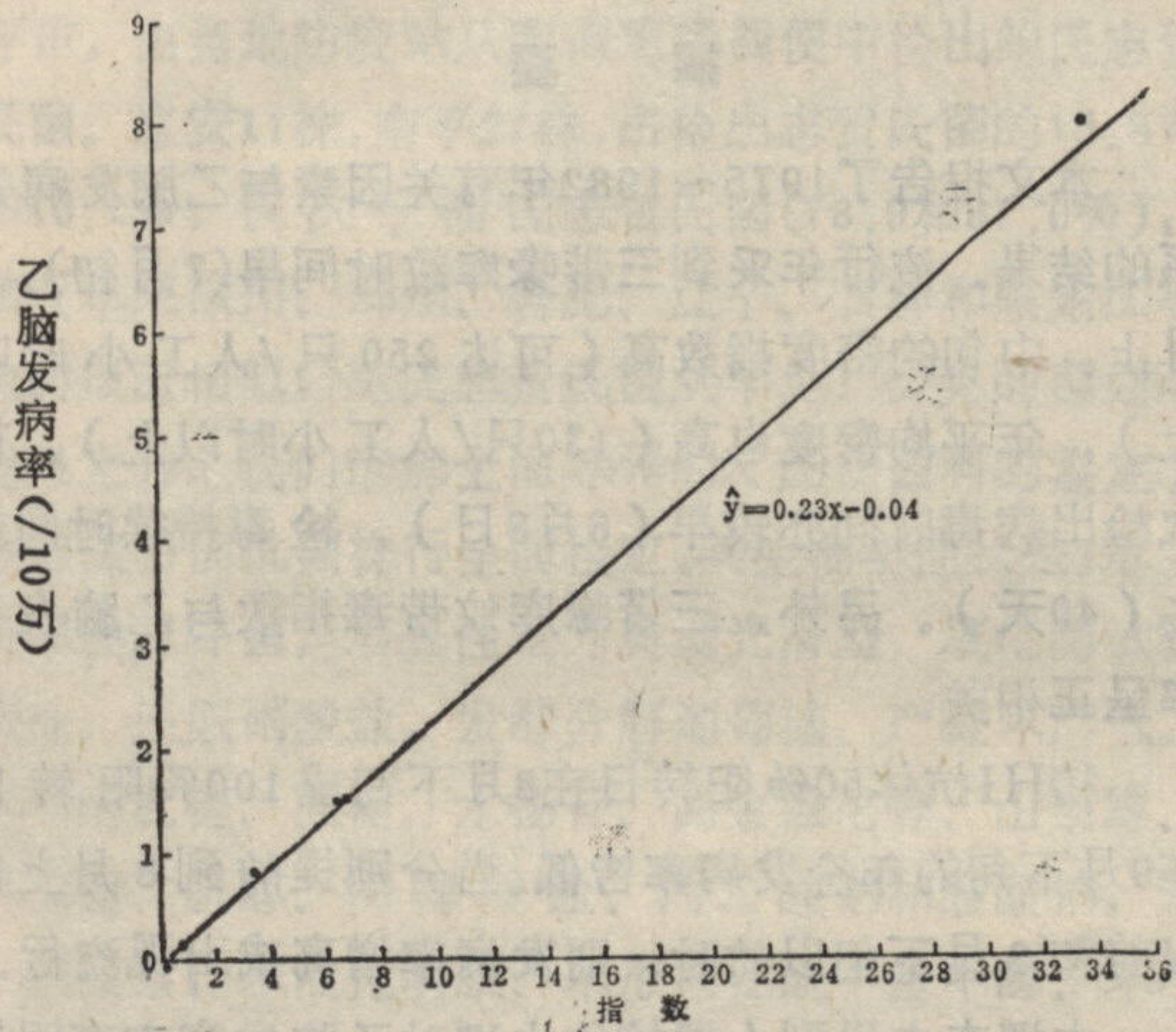


图 2 带毒三带喙库蚊指数与乙脑发病率直线回归关系
100% 阳转日1981年和1982年均8月20日, 其它年份在8月末或9月中下旬出现(图1)。

四、流行期前后人群HI抗体水平的变动:
1977~80年乙脑流行期前后人群HI 抗体水平检测结果如表4。流行期后人群HI抗体与流行期前比较, 仅1979年阳性率增高不显著 ($P>0.05$), 几何平均滴度明显下降 ($P<0.01$), 其它年份抗体阳性率和几何平均滴度均呈显著增高 ($P<0.01$)。

讨 论

关于乙脑流行预测经验国内外有许多报道^[1]。由于各地的自然条件和流行特点不同, 运用外地的预测经验往往不准。本文根据我站连续八年对影响乙脑流行的主要因素调查结果, 以期总结出我市的预测方法, 为乙脑防治工作提供参考。

表 4 流行期前后人群HI抗体水平

年份	采 血 时 间	采血 人数	阳性 人数	阳性率 (%)	GMT
1977	流行期前	441	144	32.7	5.9
	流行期后	261	129	49.4	9.8
1978	流行期前	273	93	34.1	7.5
	流行期后	206	114	55.3	16.5
1979	流行期前	316	122	38.6	12.3
	流行期后	348	142	40.8	7.8
1980	流行期前	279	129	46.2	10.6
	流行期后	305	179	58.7	26.7

近年来调查资料证明, 三带喙库蚊为我市兼食主要动物宿主和人血的优势蚊种之一, 其季节消长与乙脑流行时间相符合, 乙脑病毒检出率最高, 该蚊为我市乙脑主要传播媒介^[2,3]。因此, 在探讨预测方法时把该蚊作为重点因素之一进行了监测, 监测的结果表明流行年和散发年三带喙库蚊的季节消长不同。1982年乙脑发病率(以下发病率均为20岁以上人群)为7.99/10万, 为流行水平。该年首次采到三带喙库蚊时间早, 8月上中旬指数高, 年平均密度大。1977年和1979年发病率分别为0.07/10万、0.37/10万, 是八年来发病率最低的年份。而这两年三带喙库蚊季节消长特点与1982年相反。1975年首次采到三带喙库蚊时间比较晚, 但8月上、中旬指数比较高, 该年发病率亦较高。说明三带喙库蚊8月上、中旬指数与当年乙脑流行强度有密切关系。

根据历史资料, 乙脑流行年发病高峰多在9月上旬或8月下旬。按乙脑病毒在蚊体外潜伏

期和人体内潜伏期各为2周左右,推算高峰期乙脑病例多在8月上、中旬或以前感染的,可能与这些年三带喙库蚊出现的早,该期间密度高有关。1982年的调查结果证实这一推论。

综上所述结果,初步看出三带喙库蚊如于7月初采到,8月上、中旬指数较高,年平均密度较大的年份,可能为乙脑流行年。

监测期间三带喙库蚊季节高峰稳定于9月上旬和8月下旬之间,无论流行年或散发年多与发病高峰同期出现,未看出该蚊季节高峰对乙脑发病率有明显影响。与外地报道不同。可能与我市气候特点有关,值得进一步研究。

从表3和图2看出三带喙库蚊首次检出病毒的早晚,检出病毒期限的长短和带毒三带喙库蚊指数的大小,对当年发病率影响较大。1982年该蚊首次检出病毒时间比较早,检出病毒期限比较长,带毒蚊指数比较大,该年发生了乙脑流行。1977年三带喙库蚊病毒分离结果与1982年相反,该年发病率则最低(0.07/10万)。这与北浦敏行(1980)报道大阪府调查结果相符合^[4]。这可能是我市不同流行年份三带喙库蚊感染病毒的规律,有待进一步研究。

猪是乙脑病毒的主要扩散宿主,以猪自然感染高峰发生时间作为预测乙脑流行强度的因素早有报道。从调查结果看出猪血清HI抗体50%和100%阳转日发生晚的年份,从三带喙库蚊检出病毒时间也晚,人群发病率低。如1976~1978年为高度散发年,发病率在0.07/10万~0.42/10万之间。1980~1982年猪HI抗体50%和100%阳转日较1976~1978年分别提前2~4旬或1~3旬,三带喙库蚊开始检出病毒的时间也提前1~3旬,发病率较明显增高,同草场公安等(1980)报告的结果相符^[5]。这是否为我市乙脑散发年和流行年的不同流行特点和规律,值得今后进一步观察。但1980~1982这三年中猪血清HI抗体50%和100%阳转日与其流行强度之间无规律性可寻,可能与IgG抗体存在时间长而试验中又对新旧感染分不开有关。今后最好选当年的仔猪或用ZME法测定IgM抗体为

宜。

本调查中未看到人群乙脑HI抗体水平对乙脑发病率有明显影响。但于流行期后,阳性率和抗体水平多有不同程度的升高。

研究有关因素与乙脑流行关系必须排除疫苗的作用。我市自1969年以来,每年对6个月龄以上儿童和小学生接种疫苗。因此,小年龄组发病不能反映自然流行程度。15岁以上人群不接种疫苗,为排除疫苗的持续效果,本文讨论部分是以20岁以上人群发病率进行分析的。

摘 要

本文报告了1975~1982年有关因素与乙脑发病关系的结果。流行年采到三带喙库蚊时间早(7月初),8月上、中旬的密度指数高(可达250只/人工小时以上),年平均密度也高(130只/人工小时以上)。首次检出病毒时间亦较早(8月8日),检毒持续时间较长(49天)。另外,三带喙库蚊带毒指数与乙脑发病率呈正相关。

猪HI抗体50%阳转日在8月下旬或100%阳转日在9月下旬的年份发病率皆低。当分别提前到8月上旬以前和8月下旬以前时,则发病率增高或出现流行。

本调查未看到人群抗体水平对乙脑发病率有明显影响。

ABSTRACT

Some epidemiological factors relevant to the occurrence of encephalitis B were observed in Shenyang, Liaoning Province, during 1975~1982. It was found that *Culex tritaeniorhynchus* appeared to have the following characteristics in epidemic years than those in non-epidemic years: a) Being detected earlier (in early July); b) Its density index in early and middle August was higher (up to 250 mosquitoes/per working hour) and annual average density index was also higher (130 mosquitoes/per working hour); c) First detection of virus was earlier (8 August) and the virus lasted longer (49 days). There was also a positive correlation between the virus-carrier index in *Culex tritaeniorhynchus* and morbidity of encephalitis B. When 50% of the pigs tested gave positive HI reaction in late August and/or 100% in late September, the morbidity would be lower than those years when positive HI reaction appeared in early August and late August. No significant influence on morbidity of antibody level in population of encephalitis B was observed.

参 考 文 献

1. 王逸民: 流行病学下册(耿贯一主编), P1~3, 人卫, 1980。
2. 沈阳市卫生防疫站: 沈阳市乙脑流行因素调查分析, 内部

资料, 1978。

3. 陈继寅等: 沈阳市郊区三带喙库蚊和凶小库蚊生态习性的观察, 内部资料, 1978。
4. 北浦敏行: 感染症学杂志(临时增刊号), 54: 12, 1980。
5. 草场公宏等: 感染症学杂志(临时增刊号), 54: 40, 1980。

福建省近年来检出鲍氏志贺氏菌

福建省防疫站 王晓革 谢一俊 徐卫健

1980~81两年的夏季, 福建沿海惠安县和山区南平市, 由当地防疫站从腹泻患者粪便中检出鲍氏志贺氏菌。惠安11株, 南平21株, 占检出志贺氏菌的15.8%和10.1%, 仅次于福氏志贺氏菌(78.9和87.0%), 和近年来徐州、郑州、合肥、辽宁、吉林和黑龙江等地的报道相似, 鲍氏志贺氏菌从罕见、少见的菌型而明显上升。我们按郝士海等译的《肠杆菌科的鉴定》的方法将该批菌株行全面检定, 其生物学性状是: 革兰氏阴性球杆菌, 培养性状为典型光滑型, 氧化酶试验阴性, 还原硝酸盐, 发酵分解葡萄糖、产酸不产气。不利用乳糖、蔗糖、水杨苷、侧金盏花醇、山梨醇、阿胶糖、肌醇、枸橼酸盐、丙二酸钠和醋酸钠, 不分解尿素, 不液化明胶、不形成乙酰甲基甲醇、不产生硫化氢, 赖氨酸脱羧酶阴性, 为属志贺氏菌典型的生化特性。受检菌株全部分解甘露醇, 不分解卫茅醇、木糖、鼠李糖和棉子糖, 分解丙三醇; 甲基红阳

性和靛基质阴性, 符合鲍氏志贺氏菌4型的生化反应。所有受检菌的新鲜琼脂斜面培养物及其经煮沸30分钟的菌悬液对鲍氏志贺氏菌4型诊断血清作玻片凝集试验呈强阳性反应, 而对鲍氏菌1、9、11型以及志贺氏其它群血清均呈阴性反应。随机抽取81—20、81—22、81—401和81—385四株用弗尔马林和热处理的菌液对鲍氏菌4型血清作试管凝集试验, 弗尔马林菌液的凝集滴度达血清原效价的1/2, 煮沸菌液的凝集滴度则达原效价。81—20株等四株作豚鼠眼角膜试验均呈典型阳性反应。32株受试菌对12种药物的敏感试验(纸片法), 结果: 对卡那霉素、呋喃妥因、庆大霉素和痢特灵高效者占96.9%~100%; 而对氯霉素、合霉素、链霉素、磺胺嘧啶和红霉素的耐药率分别为87.8%, 81.3%, 50%, 43.8%, 12.5%, 而对四环素、土霉素和金霉素则100%耐药。

血脂调查与冠心病

申德鑫¹ 苗克² 党琪民² 吴世崑³ 路亚珍³

高脂血症是冠心病的重要发病原因之一。本文就锦州地区纺织工人的血脂调查与锦州市第一医院内科冠心病住院患者的血脂水平进行对比分析。

调查纺织工人834名的血脂水平, 30~59岁各年龄组是随年龄增长而增加, 其血清胆固醇和甘油三脂的相关系数分别为 $r=0.304$ $P<0.01$ 和 $r=0.147$ $P<0.01$, 呈正相关。血脂与体重关系是: 两项血脂水平在超重组较减重组明显增高, 有非常显著差异(胆固醇 $t=5.397$ $P<0.01$ 和甘油三脂 $t=5.363$ $P<0.01$)。冠心病108例血脂平均含量较纺织工人834名血脂平均含量明显增高, 有非常显著差异(胆固醇 $t=4.555$ $P<0.01$ 和甘油三脂 $t=3.995$ $P<$

0.01)。

高脂血症是诊断冠心病重要条件之一。在已确诊的108例冠心病患者中, 高胆固醇血症和高甘油三酯血症分别占29.6%和33.3%。约有2/3病人血脂不高, 这一现象系患者入院前已用或正用降脂药物; 或因动脉粥样硬化病变处于稳定期外, 应考虑近年来由于对冠心病的预防普遍受到重视, 无论健康人或患者都能提早防治, 多以素食为主、限制脂肪饮食、加强体育锻炼和活动、减轻体重(尤其超重者)等因素有关。

1 锦州市第一医院内科

2 锦州市女儿河纺织厂职工医院

3 锦州市第一医院检验科