

仔猪季节感染变动与乙脑流行强度的关系

山西省临汾地区卫生防疫站

张绍民 王庆生 李继善

提要 1975~1984年对仔猪季节感染变动与人群乙脑发病强度进行十年观察。结果表明乙脑流行年仔猪感染率高,半数感染阳转日出现的早及抗体滴度几何均数高等为其特点。结合本地区提出每年7月中旬至8月上旬作为检测时段,不仅能进行可靠的近期预测预报,同时也有助于对乙脑防治成效作出客观评价。讨论了检测点可能代表的范围及作为检测扩散宿主成猪或仔猪优劣问题。

关键词 流行性乙型脑炎 血凝抑制试验 仔猪季节感染

近年来,国内外对于乙型脑炎(简称乙脑)流行强度预测做了不少工作^[1,3,4],但有效的预测方法和预测指标尚在研究。我们从1975~1984年在乙脑流行区,对仔猪乙脑季节感染率的变动与人群发病关系进行了10年连续观察。

材料与方法

一、观察点选择:根据临汾地区乙脑历年发病情况,在流行区选择临汾市的部分社队猪场作为仔猪季节感染率变动的观察点,各点距城区均在2.5~7.5公里范围内,其自然条件气象因素基本一致。

二、仔猪选择与采样:选择当年1~2月出生仔猪,6月份选取HI抗体阴性为观察对象,集中分圈饲养,固定仔猪均在猪体不同部位剪毛统一编号,每年观察数为15~30头。于6月上旬开始每隔10天耳静脉采血一次直至9月下旬,每旬逢五采血,每次每头采血1~2毫升送实验室进行血凝抑制试验(HI试验)。其中1983~1984年在7月中旬、7月下旬、8月上旬、9月下旬(各旬逢五)共采4次。

三、试验方法:HI试验方法按北方八省区“乙脑”防治科研协作组实验小组统一的方法进行。血凝素由中国预防医学科学院病毒所和山西省卫生防疫站提供。判定标准:血抑效价均按1:20以上判为阳性。

四、乙脑病例收集:流行季节在观察区发

生的乙脑患者和可疑病人均经医院诊断,凡具有可疑症状和体征者均行腰穿,若脑脊液呈脑炎改变,又无法用其他疾病解释者,均视为乙脑病人,并进行随访调查。

结 果

1975~1984年,我们对仔猪季节感染变动与人群乙脑发病关系进行了十年观察,以观察区(临汾市)24年乙脑发病率均值为界(表1),在均值5.65/10万以上为流行年,在均值以下为散发年,近十年中唯有1975年发病率为7.97/10万是流行年,其余各年为散发年,各年特点是:1975流行年观察24头仔猪,6月下旬出现感染,7月下旬感染率为25%,8月上旬感染率高达75%,抗体几何平均滴度为1:50.50,50%阳转正中日(按公式换算仔猪半数感染的日期)为7月30日,8月下旬人群发病形成高峰,仔猪半数阳转日与人群发病高峰相隔三周左右。1976~1984这9年中均为乙脑散发年。其中1976、1981和1982三年中各旬仔猪感染率始终未达到半数阳转。血清抗体几何平均滴度均较流行年低,各年人群发病率分别为3.22/10万、1.22/10万、0.40/10万。1977~1980年及1983~1984年这六年,仔猪感染率在8月中旬以后才分别达到半数阳转,但50%正中感染日较流行年推迟了10~30天左右,由于仔猪感染高峰来的为时过晚,此时气象因素已不利于乙脑

的有效扩散，血清抗体几何平均滴度也明显较流行年低，人群乙脑发病率属散发年水平（表1,2）。

讨 论

十年结果显示流行年较散发年仔猪乙脑感染出现的早，各旬感染率高，血清抗体半数阳转日出现的早，而且仔猪感染后抗体几何平均滴度也较高（表3）。在流行年人群发病高峰晚于仔猪半数阳转日3周左右^[2,5]，全区和观察点乙脑发病高峰历年均处于8月下旬至9月上旬之间，所以至少在8月5日以前仔猪达半数阳

表1 观察区（临汾市）乙脑历年发病率（/10万）

年 份	人口数	发病数	发病率
1961~74	4521785	431	9.25
1975	426542	35	7.97
1976	434813	14	3.22
1977	442008	8	1.81
1978	459593	10	2.18
1979	469348	8	1.70
1980	483383	2	0.40
1981	493383	6	1.22
1982	502332	2	0.40
1983	506407	2	0.39
1984	506407	4	0.79
合计	9246001	522	5.65

表2 仔猪季节累积感染变动情况*

年	观察头数	6月			7月			8月			9月		
		下旬	中旬	下旬	下旬	中旬	下旬	下旬	中旬	下旬	下旬	中旬	下旬
1975	24	2(8.3)	3(12.5)	3(12.5)	6(25.0)	18(75.0)	21(85.5)	22(91.7)	23(95.8)	23(95.8)	23(95.8)	23(95.8)	
1976	26	0	0	0	0	3(11.5)	8(30.8)	9(34.6)	12(46.2)	12(46.2)	12(46.2)	12(46.2)	
1977	15	0	0	0	0	5(33.3)	10(66.6)	11(73.4)	12(80.0)	13(86.6)	13(86.6)	13(86.6)	
1978	28	0	0	0	0	3(10.7)	13(46.4)	20(71.4)	22(78.6)	24(85.7)	24(85.7)	24(85.7)	
1979	28	0	0	0	0	0	10(35.7)	18(64.3)	19(67.9)	19(67.9)	22(78.6)	22(78.6)	
1980	21	0	0	0	0	3(14.3)	17(80.9)	19(90.4)	19(90.4)	19(90.4)	19(90.4)	19(90.4)	
1981	27	0	0	3(11.1)	7(25.9)	8(29.6)	8(29.6)	9(33.3)	9(33.3)	9(33.3)	9(33.3)	9(33.3)	
1982	29	0	0	0	0	3(10.3)	4(13.8)	4(13.8)	5(17.2)	5(17.2)	12(41.4)	12(41.4)	
1983	31			0	0	1(3.2)					25(80.7)	25(80.7)	
1984	38			0	0	13(34.2)					22(62.9)	22(62.9)	

* 括号内为%

表3 观察区8月上旬仔猪感染变化与年发病率关系

年份	感染率 (%)	GMT	50%阳转 正中日	年发病率 (/10万)	全区发病率 (/10万)
1975	75	50.50	7月30日	8.20	4.81
1976	11.54	1.70	*	3.22	1.46
1977	33.3	3.40	8月10日	1.81	1.16
1978	3.57	1.11	8月30日	2.18	1.87
1979	—	—	8月20日	1.71	1.60
1980	14.29	1.69	8月10日	0.41	0.81
1981	29.63	2.62	*	1.22	1.82
1982	10.34	1.40	*	0.40	0.43
1983	3.22	1.15	9月4日	0.39	0.13
1984	34.20	3.60	9月2日	0.79	2.09

仔猪感染率与观察区年发病率, $\gamma = 0.74445, P < 0.01$;

仔猪抗体滴度CMT与观察区年发病率, $\gamma = 0.91718$,

$P < 0.005$;

* 为始终未达到半数感染日

转才能造成有效扩散，酿成人群流行，否则均为散发。若以每年7月中旬至8月上旬为观察时段，以8月5日为观察时点，上述检测指标可以预测未来人群流行的强度，判明当年乙脑流行趋势，在人群发病高峰前3周左右作出较可靠的预测预报。1983年开始进行了这方面的验证，初步证实了上述规律。

以观察区乙脑24年发病资料分析，其前14年中有7个流行年，7个非流行年。据近10年情况分析，1975年无论仔猪感染和人群发病均为流行年水平，1976~1984年仔猪感染和人群乙脑发病均属散发年特点，仔猪和人群感染强度基本一致，连续9年未形成流行，不能完全归于防治的成效，仍有自然下降的可能。

十年来,我们在全区流行区划居中的临汾市设立仔猪检测点,对于全区乙脑流行强度也作了长期对应观察,结果检测点的分析预测资料也适于全区。

The Relationship between the Seasonal Variation Infection Rate of the Piglets and the Incidences of Japanese B Encephalitis
Zhang Shaomin, et al., Linfen Prefecture Sanitary and Anti-Epidemiological Station of Shanxi Province

A survey of seasonal change in infection rate of piglets and incidences of Japanese B encephalitis (JBE) was carried out in Linfen, Shanxi Province, during the period of 1975-1984. It was found that infection rate of JBV of the piglets was high, 50% positive HI reaction of serum of piglets appeared early and geometric mean HI antibody titer was also high during the epidemic year. The results indicated that from the middle July to early August each year, reliable prediction

could be made and the effect of the prevention of JBV could be evaluated.

Key words Japanese B encephalitis Hemagglutination inhibition The seasonal variation infection rate of the piglets

参 考 文 献

1. 王逸民. 流行性乙型脑炎国内外研究近况. 流行病防治研究 1976; (2): 188~192.
2. 张可祥. 流行性乙型脑炎的初步监测. 流行病防治研究 1978; (4): 247~255.
3. 王逸民. 流行性乙型脑炎各论. 见: 耿贯一主编. 流行病学·下册·第一版·北京: 人民卫生出版社, 1981: 1~14.
4. 辽宁省卫生防疫站. 辽宁省乙脑流行预测的探讨. 流行病防治研究 1977; (1~2): 50~54.
5. 山西省卫生防疫站等. 猪的乙脑季节感染与人群发病关系的观察. 流行病防治研究 1976; (2): 106~109.

(参加本项工作还有李志俊、卫九菊、黄恩敏、刘月富、张海建、郭晋、郭端琪、段福生、韩秀兰、杜春俊等同志,并在临汾市种猪场和驻晋空军027部队机场卫生所配合下完成,谨致谢意)

利用健康申明卡对疾病进行调查

丹东卫生检疫所

陈炽昌 强玉林

在国境卫生检疫工作中,为了掌握入出境旅客是否患有检疫传染病、监测传染病和其他疾病,要求旅客在入出境时填写健康申明卡以申明其健康情况。健康申明卡内容包括姓名、性别、年龄、职业、国籍、来自何地、出发日期、本次旅行经过何地及日期、入出境前曾患过何种疾病、现患何种疾病等。旅客在入出境时视其情况,有选择地进行填写。在1981年8月至1982年12月近二年时间里,对10,928份健康申明卡上记载的结果来看,男多于女;朝鲜籍旅客多占54.47%,16岁至59岁年龄组最多占90.7%;职业有各种人员,职员占44.44%,无职业者占33.78%,其他工人、农民、学生、儿童等人数较少;来自地区以平壤地区最多。在10,928人中发现各种现患病人165人,其中高血压39人、感冒22人、腹泻病4人、肝病4人,还有其他疾病等,以高血压最多。高血压病人在不同人群中发生,在4,636名职员中有20名高血压患者,在3,714名无职业者中有19名高血压患者,二个患病率之间经

统计学处理, $P > 0.05$, 无显著差异。在其他病例中传染病更少,有一例猩红热患者,中国籍儿童,从朝鲜回国经丹东到沈阳,入境时症状明显,经检查后准备送往丹东市传染病医院隔离治疗,由于儿童家长不同意并请求到沈阳传染病院医治,经研究决定发给就诊方便卡同意到沈阳传染病院医治,要求在途中加强护理、与列车员在车厢内作好隔离。另有一例肝炎患者,男性成年人,丹东市人,去朝鲜新义州探亲后乘汽车回丹东时,在填写健康申明卡过程中可疑是肝炎,到医院确诊为甲型肝炎。这两个例子都是在填写健康申明卡中发现的。总之,健康申明卡是在国境口岸一种传染病监测手段,旅客易于接受比询问回答方便,易于掌握旅客的既往病史和现患疾病情况,掌握的内容较多、较全,又留下一份书面材料,可提供一些调查数据,可使查验、监测工作向深度和广度扩展,有利于各方面对国境卫生检疫工作性质、任务的