

福建部分地区1985年弓形体病流行病学监测

福建省卫生防疫站 漳州市卫生防疫站
龙岩地区卫生防疫站 宁化县卫生防疫站

提要 从1955年开始对福建人畜弓形体感染情况,做了多次调查。1985年又扩大调查范围,现已查明36个市县有弓形体感染。

这次调查还从病人分离一株弓形体,这是我国首次从病人血液分离成功,并进行虫株特性的研究。在弓形体分离方法上,提出了地鼠肾细胞培养弓形体的新方法,比目前国内外常用的小白鼠接种法分离弓形体,提高了5倍。同时证明微量酶标SpA-ELISA检查弓形体抗体比间接血凝试验和免疫荧光技术更为敏感。

关键词 弓形体 葡萄球菌甲蛋白酶联免疫吸附试验 地鼠肾细胞培养

1985年在福州、厦门、漳州、龙岩、三明、建阳和莆田等7个地市进行了弓形体病流行病学监测。这7个地市分布于福建的闽南、闽西、闽北和闽中。对这些地区人群和家畜弓形体感染情况进行了流行病学调查。

一、弓形体分离

1. 从病人血液分离出弓形体1株

患者:姜宝×,女,23岁,已婚,住宁化县水茜村,从事农业劳动。生有两个男孩,均健康。患者有关节痛史。1985年6月第一次采血检查,间接血凝试验1:1024,这个滴度被认为是活动性感染^[1]。第2次检查是11月,血凝滴度下降4倍。同时采血接种小白鼠,经过4次传代,结果分离出弓形体,该株对小白鼠有很强的致病力。

2. 从家兔分离出弓形体6株

从福州和福清两地农民手中,购买50只家兔。取脑、脾和血接种地鼠肾细胞和小白鼠。结果从6只家兔分离出弓形体,这些虫株对小白鼠均有致病力,地鼠肾细胞发育良好。我省到现在为止,已从家兔分离出12株弓形体。

二、弓形体感染情况

1. 人群感染调查

今年在福州、厦门、云霄、南靖、平和、长泰、龙海、漳平、宁化、建阳、建瓯、浦城和莆田等14个市县,采集农民、家畜接触人群、饮服行业和产妇血清2,183份,用间接血凝检查,有1.4%阳性,其中以宁化县感染率最高,在4~8%左右,其次是福州郊区为1.0%,漳平县为0.2%,其他各县均未发现阳性。

2. 传染源调查

(1)猪:在12个市县调查1,207只猪,用间接血凝法调查,184只阳性,感染率为15.2%。除云霄、武平两县调查数少,未获阳性外,其余各县的感染率均在5%以上,其中,又以福州和明溪为最高,达38.6~42.1%,见表1。

(2)牛:在12个县市用间接血凝法调查86只牛,除宁化、龙岩和永定三县有阳性外,余9县均为阴性。其中宁化县检查52只,有12只阳性,阳性率为23.8%。

(3)羊:在厦门、同安和东山三地,调查216只,阳性率为10~12%。

(4)家兔:在福州和福清,从农民手中购买87只家兔,经用免疫荧光法和间接血凝法

表1 猪感染率(间接血凝法调查)

地点	调查猪数	阳性数	%
云霄县	22	0	0
永定县	84	7	8.3
龙岩县	175	16	9.1
漳平县	72	4	5.6
连城县	51	7	13.7
长汀县	50	3	6.0
武平县	21	0	0
明溪县	19	8	42.1
宁化县	208	26	12.5
建瓯县	238	13	5.5
周宁县	42	12	28.6
福州市	83	33	38.6
福州市	142	55	38.7
合计	1207	184	12.7



附图 福建弓形体病分布

检验,共有8份阳性,占9.2%。从其中40只家兔分离出3株弓形体,分离阳性率为7.5%。

(5)家禽:在漳平和宁化两县调查鸡、鸭和鹅420只。从宁化三种家禽均发现阳性,其中以鸡的感染率19.4%为最高。漳平三种家禽未发现阳性,见表2。

表2 家禽感染情况(间接血凝法)

地点	种类	调查数	阳性数	%
漳平	鸡	9	0	0
	鸭	210	0	0
	鹅	18	0	0
宁化	鸡	67	13	19.4
	鸭	100	6	6.0
	鹅	16	1	6.3

三、流行特征

1.地区分布

根据1985年和以往的调查,我省已有36个市县发现弓形体感染,见附图。但各地感染程度不同,有轻有重。在所调查的地区,几乎都发现动物感染,说明我省弓形体的分布是非常广泛的。

2.年龄分布

根据宁化县卫生防疫站用间接血凝法调查423人,除10岁以下儿童外,其他年龄组均有阳性,平均感染率为4.3%,见表3。另外,在

漳平县用PPA-ELISA法调查652人,平均感染率为2.5%,50岁以上年龄组调查60人,未发现1人感染。

表3 各年龄组感染率(宁化县)

年龄组	检测人数	阳性数	%
0~	31	0	0
10~	81	6	7.4
20~	134	6	4.5
30~	76	3	4.0
40~	52	1	1.9
50~	30	1	3.3
60~	20	1	5.0
合计	423	18	4.3

3.性别分布

根据漳平县农村调查,男性感染率为0.9%。女性为4.0%,两者差别显著。宁化县农村男女感染率无明显差别,见表4。

表4 性别感染率

性别	漳平县		宁化县	
	人数	感染%	人数	感染%
男	328	0.9	215	4.7
女	324	4.0	208	3.6
合计	652	2.5	423	4.3

4. 职业分布

宁化县各种职业人群中，农民和孕产妇的感染率较高，见表5。

表5 宁化县各种职业人群感染率

职业	调查数	阳性数	感染%
农民	132	8	6.1
工人	106	3	2.8
孕产妇	50	3	6.0
精神病人	40	1	2.5
归侨	95	3	3.2

5. 种族与感染率

在漳平县调查汉族和畬族感染率，未见差别，见表6。这可能与这两族生活习惯没有明显差别有关。

表6 漳平县汉畬两族人群感染率

民族	检测数	阳性数	感染%
汉	552	14	2.5
畬	100	2	2.0
合计	652	16	2.45

四、实验诊断方法研究

1. 利用地鼠肾单层细胞分离弓形体

从人体和动物分离弓形体，国内外文献介绍，都是用小白鼠接种法的。但小白鼠分离弓形体受虫数多少和毒力强弱的影 响，成功率很低。为此，寻找更敏感的分 离方法，很有必要。根据弓形体在肾单层细胞的发育情况，用肾细胞培养弓形体可能更适合。使用常规的小白鼠接种法和地鼠肾细胞培养法，首先对人工感染的弓形体材料进行分离比较。结果在50份血液材料中，组织培养法阳性率为55%，小白鼠接种法为18%；在50份脾材料中，组织培养法阳性率为82%，小白鼠法为24%。这种差别主要表现在急性感染的早期材料最为明显。然后应用于自然感染动物的检查，从50只家兔的脾、脑组织，用地鼠肾细胞分离出6株弓形体；用小白鼠分离1株，前者为后者的5倍。组织培养一般在7天内即可得出结果，小白鼠分离阳

性的一株是经过3次传代，1个月后才得出结果的。上述结果证明地鼠肾细胞分离弓形体较小白鼠接种法更为敏感。

2. 利用微量酶标SpA-ELISA检测人畜弓形体病血清，可以提高阳性率

120份人血清用间接血凝未检出1份阳性；而用PPA-ELISA法检出5份阳性，该5份血清经间接免疫荧光法鉴定有3份阳性。

80份兔血清用间接血凝检查有7份阳性，阳性率为8.8%；用PPA-ELISA检出13份阳性，阳性率为16.3%。PPA-ELISA阳性的13份血清中，间接免疫荧光法阳性8份。

83份猪血清用间接血凝检出33份阳性，PPA-ELISA阳性41份，见表7。

表7 PPA-ELISA与HA比较

血清	检测数	阳性%	
		PPA-ELISA	HA
人	120	2.8	0
家兔	80	16.3	8.8
猪	83	49.4	38.6

从上述结果看，PPA-ELISA的敏感性高于其它方法，特别用人群血清检查，更为明显。特异性也是可信赖的，例如PPA-ELISA阳性血清中，用间接免疫荧光法核对，有60~70%的阳性。检查恙虫病立克次体各型血清、布氏菌血清、钩端螺旋体血清、小肠结肠炎耶氏菌血清均未发现非特异性反应。与文献报告的ELISA结果^[2,3]一致。

PPA-ELISA不足之处在于技术条件要求比血凝法高，且存在聚苯乙烯塑料板不能重复使用的问题。

3. 免疫荧光法与间接血凝法检测弓形体血清的比较

使用SpA免疫荧光法和间接免疫荧光法检查家兔血清的弓形体抗体，获得完全一致的结果，其中阳性7份血清的抗体效价，也基本相同。但与间接血凝法有两份血清不一致，各有一份阳性，见表8。

表8 两种免疫荧光法和间接血凝法比较

血清号	SpA免疫荧光	间接免疫荧光	间接血凝
4	1:4096	1:512	1:1024
32	1:2048	1:1024	1:512
39	—	—	1:1024
45	1:512	1:512	—
47	1:4096	1:4096	1:512
49	1:256	1:256	1:512
51	1:1024	1:1024	1:1024
66	1:1024	1:1024	1:512

SpA免疫荧光法和间接血凝法检查 203份猪血清，其阳性率分别为44.8%和37.0%，其中SpA免疫荧光法阳性，血凝阴性者19份；血凝阳性，SpA免疫荧光法阳性者3份，两法符合89.2%，见表9。

表9 SpA免疫荧光法与间接血凝法比较

猪血清	SpA + HA +	SpA + HA -	SpA - HA +	SpA - HA -
203	72	19	3	109
%	35.5	9.3	1.5	53.7

Epidemiological Surveillance on Toxoplasma Infection in Fujian Province 1985 *Fujian Sanitary and Anti-epidemic Station, et al*

The results of epidemiological surveillance on Toxoplasma in Fujian areas follows:

1. Toxoplasma infection in human beings and/or animals had been found in 36 cities or counties of Fujian province.

2. We reported that the first strain of Toxoplasma was isolated from the blood of a patient, in China.

3. Toxoplasma may more easily be isolated by inoculation in hamster kidney cell culture than in mice especially when the organisms are present in very small amount in their blood, Spleen and brain in the early period of the infected animals.

4. The comparison between the PPA-ELISA and IFT or IHA showed that the former was more sensitive for examination of Toxoplasma antibody.

Key Words Toxoplasma PPA-ELISA Hamster kidney cell culture

参 考 文 献

1. 于恩庶等主编. 弓形体病. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1982: 238.
2. Milatic D, et al. Enzyme-linked immunosorbent assay for the serodiagnosis of Toxoplasmosis. *J Clin Pathol* 1980; 33(9): 841.
3. Balsari A, et al. ELISA for Toxoplasma antibody detection: a comparison with other serodiagnostic tests. *J Clin Pathol* 1980; 33(6): 640.

口服脊髓灰质炎活疫苗与流行性出血热发病关系的前瞻性调查

浙江省嵊县中爱卫生院 周仲喜

我乡是流行性出血热 (EHF) 病的重流行地区, 但经79年以来的流行病学调查, 患病年龄均在16足岁以上的成年。我们设想这是否与79年以来认真做好计划免疫 (特别是脊髓灰质炎活疫苗) 有关。为此我们于1982年2月~1985年2月用上海生物制品研究所生产的脊髓灰质炎活疫苗, 批号 I 型22、24—7916、II + III 型24、7—8014、25, 将全乡16足岁以上共11468

人分成双岁 (服丸组) 5,812人, 每人 I 型糖丸 2 粒, II + III 型 2 粒一次性顿服; 单岁 (对照组) 5,674人, 连续三年进行跟踪观察, 以比较两组的发病情况。

结果三年内服丸组发病22人, 对照组发病47人, 经统计学处理 ($\chi^2=9.67>6.63 P<0.01$) 有非常显著性差别。因此, 我们认为本项预防措施有待于今后几年中继续进一步证实和探讨。