

酶联免疫吸附试验在肺吸虫病 流行病学调查中的应用

浙江医学研究院寄生虫病研究所* 段芸芬 宋昌存 寿干城 汪小卫
浙江省宁海县卫生防疫站 周德宏 朱志航 许林根
浙江省绍兴县卫生防疫站 孙毓伦

过去我们已证实酶联免疫吸附试验(ELISA)间接法检测肺吸虫抗体,具有较高的敏感性和特异性^[1,2]。为了进一步研究ELISA能否作为防治效果的考核和新感染发生的监测方法,我们于1982~1984年在两个不同的肺吸虫病流行区,作了现场综合调查的对比研究,现报道如下。

方 法

我们选择宁海县前童乡小汀村和绍兴县兰亭乡谢家桥村为调查点。小汀人口约600人,系近年新发现的肺吸虫病流行区;谢家桥人口约500人,原是全国闻名的肺吸虫病严重流行区^[3],于1979年考核防治效果时,证明当地已控制本病的流行^[4]。本次对两村5岁以上居民进行如下检查:

一、痰检虫卵:用5%氢氧化钠溶液消化痰液,取沉淀物镜检。每日检查一次,共三次。

二、皮试:用:1:2000成虫抗原,操作方法和阳性标准按以前报道进行^[5]。

三、ELISA:用成虫可溶性抗原,参照Voller等^[6]方法稍作改进^[2]。受检血清作1:200稀释,消光值(OD)≥0.3者判为阳性反应。

结 果

一、两个不同流行区三种方法的检查结果,小汀三种方法检查结果,相互之间均具非常显著性差异;谢家桥痰检全部阴性,EL

ISA和皮试的阳性率分别为0.96%和16.0%。ELISA和痰检结果相当接近,但两者与皮试阳性率相比,都具非常显著性差异(附表)。

附表 两地区三种方法的检查结果
与年龄组关系

地 区	年 龄 组(岁)	受 检 人 数	ELISA 阳 性		皮 试 阳 性		痰 检 阳 性	
			人 数	%	人 数	%	人 数	%
小 汀	5~	64	24	37.5	26	40.6	5	7.8
	10~	132	72	54.5	105	79.5	29	22.0
	15~	78	35	44.9	62	79.5	8	10.3
	20~	52	8	15.4	23	44.2	1	1.9
	30~	51	2	3.9	9	17.6	0	0
	40~	35	3	8.6	9	25.7	1	2.9
	50~	45	2	4.4	10	22.2	1	2.2
60~	20	3	15.0	2	10.0	1	5.0	
合 计		477	149	31.2	246	51.6	46	9.6
谢 家 桥	5~	19	0	0	0	0	0	0
	10~	44	0	0	0	0	0	0
	15~	39	0	0	3	7.7	0	0
	20~	69	0	0	8	11.6	0	0
	30~	47	0	0	3	6.4	0	0
	40~	35	2	5.7	12	34.3	0	0
	50~	39	1	2.6	16	41.0	0	0
60~	21	0	0	8	38.1	0	0	
合 计		313	3	0.96	50	16.0	0	0

小汀P<0.01, 谢家桥P<0.01

二、ELISA结果与痰检、皮试结果的关系比较:小汀痰检阳性者46例皮试均为阳性,ELISA的阳性符合率为93.5%(43/46);谢家桥痰检则全部阴性。痰检与皮试均为阴性者,小

汀230例的ELISA阴性符合率为96.1% (221/230), 谢家桥为99.2% (261/263)。说明ELISA与痰检阳性者具有较高的阳性符合率; 同时与痰检及皮试均为阴性者, 亦有较高的阴性符合率。痰检阴性而皮试阳性者, 小汀和谢家桥的ELISA结果截然不同, 小汀ELISA阳性率为48.3% (97/201), 谢家桥仅为2% (1/50)。就消光值而言, 小汀477人, 平均为 0.29 ± 0.287 ; 谢家桥313人, 平均为 0.10 ± 0.084 , 二者具有非常显著性差异($P < 0.001$)。

讨 论

一、ELISA在肺吸虫病流行病学调查中的实际应用价值问题。皮试和痰检是目前肺吸虫病流行病学调查人群感染(患病)情况时最常用的方法, 但两者都存在一些问题。皮试结果难以作为近年感染的依据; 痰检虫卵存在一定的漏检率等问题(“非肺型”肺吸虫病则更难应用痰检虫卵的方法)。因此, 用上述方法调查所得结果, 难以准确地反映流行区人群中感染和发病的现状。从小汀流行区同时用ELISA、皮试和痰检三种方法检测477人的资料来看, ELISA阳性者共149人, 其中43人为痰检虫卵阳性, 占28.9% (43/149); 其余106例(71.1%)为痰检阴性者, 此人群中部分是病人, 因为在ELISA阳性而痰检虫卵三次均为阴性的110例中, 经复查又发现4例虫卵阳性者(皮试均阳性)。另外, 痰检阴性而ELISA及皮试阳性者, 进行抗虫药物试验性治疗, ELISA的 $OD \geq 0.4$ 者经别丁治疗后一年的抗体水平明显下降, 与治疗前及对照组比较, 具有十分显著的差异。因此我们认为ELISA阳性者系现症病人或近年受过感染已愈者, 其结果可较客观地反映当地近年肺吸虫病的感染流行情况, 在流行病学调查中具有实际应用价值。

二、关于肺吸虫病防治效果的考核和监测方法问题。如何进行考核或监测, 目前尚无理想的方法。皮试阳性只能说明感染过肺吸虫,

且治愈后阳性反应仍持续多年甚至长达27年之久^[7]。谢家桥1979年调查证实当地已经控制了本病在人群中的流行^[4]。本次调查313人的结果, 痰检虫卵全部为阴性, 而皮试还保持16.0%的阳性率, 其阳性率随年龄增大而增高, 并且绝大部分分布在40岁以上的年龄组。因而进一步表明皮试阳性不能作为考核防治效果的方法。应用ELISA检测结果, 谢家桥ELISA阳性率仅为0.96%, 与痰检结果(0%)相近。同时, 谢家桥人群ELISA的OD均值为 0.10 ± 0.084 , 与舟山、杭州等地非肺吸虫病流行区410例检测所得的OD均值 0.06 ± 0.038 ^[2]比较相似。再从年龄分布来看, 小汀人群三种方法检测结果的阳性率均以青少年为高, 而谢家桥则以中老年为高, 而且14岁以下儿童三种检测法均为阴性结果。以上各点分析可以间接推论: ELISA可作为肺吸虫病流行情况调查、防治效果考核和监测新感染的一种手段。

三、一种“三结合”的流行病学调查方法的建议。根据这次小汀流行区应用ELISA、皮试、痰检三种方法对477人检查结果, 痰检阳性者皮试阳性符合率高达100%, 痰检阳性者ELISA阳性符合率为93.7% (扩大病例试验后, 符合率为97.2%^[2]); 皮试阴性者ELISA阴性符合率高达96.1%, 皮试阴性而ELISA阳性者所占比率较低(3.9%); ELISA结果相对地可以反映近年感染情况和提供考虑治疗的对象, 并可用消光值来表示当地人群抗体水平的高低和变化动态; 同时虫卵阳性者ELISA的阳性符合率也很高。因此, 在流行病学调查工作中可采用皮试、ELISA和痰检“三结合”的方法, 即皮试过筛, 阳性者作ELISA检测; ELISA阳性者再作痰检或其它病原学的检查, 可以节省人力和时间; 建议以此作为一种流行病学调查的方法。

摘 要

本文报告在卫氏肺吸虫病正在流行的小汀村和经过多年防治而控制了流行的谢家桥, 用ELISA、皮

试和痰检虫卵三种方法进行人群调查。结果表明，ELISA阳性者大部分均为现症病人或近年受过感染的已愈者，其结果可较客观地反映当地近年肺吸虫病的感染流行情况，在肺吸虫病流行病学调查时具有实际应用价值，且可作为人群中防治效果的考核和监测的方法。

A Study on the Practical Value of ELISA in Epidemiological Investigation of Paragonimiasis Duan Yunfen, et al. Institute of Parasitic Diseases, Zhejiang Academy of Medicine, Hangzhou

A comparative investigation of paragonimiasis by means of ELISA, intradermal test and sputum examination for eggs was conducted from 1982 to 1984 in two different endemic areas: Xiaoting Village in Ninghai County, an existing endemic area and Xiejiaqiao Village in Shaoxing County, a controlled one after an intensive control program started thirty years ago. The findings showed that a positive reaction of ELISA probably represents an active case or the case that has been cured not long be-

fore. The result obtained by ELISA can objectively express the actual situation of endemicity in recent years. Moreover, it can be used for assessment of the effect of control measures in the study human population and for surveillance of the dynamics of endemicity.

参 考 文 献

1. 沈中立, 等. 酶联免疫吸附试验 (ELISA) 诊断肺吸虫病的初步研究. 浙江医学 1980; 2(6): 4.
2. 段芸芬, 等. 酶联免疫吸附试验 (ELISA) 间接法诊断肺吸虫病的进一步观察. 浙江卫生实验院院报 1982; 33: 75.
3. 洪式闰, 等. 绍兴诸暨两县肺吸虫病流行状况. 中华医学杂志 1954; 4: 758.
4. 宋昌存, 等. 绍兴兰亭防治肺吸虫病效果调查. 中华预防医学杂志 1982; 16(4): 213.
5. 浙江省肺吸虫病治疗研究技术委员会. 肺吸虫成虫抗原皮内试验的观察. 中华医学杂志 1955; 41: 1220.
6. Voller A, et al. The Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA). In: Guernsey, Europe, Flow-line Publications, 1977: 5~26.
7. 浙江卫生实验院寄生虫病研究所, 等. 绍兴兰亭谢家桥等地二十八年来肺吸虫病防治成果的调查. 浙江血吸虫病科研资料选编 1979; 第112页.

98份尿HBsAg检测情况的报告

中国人民解放军第145医院 蔡来舟

乙型肝炎抗原抗体系统检测方法的建立和应用，对乙型肝炎流行病学研究起了很大的推动作用。为了探讨尿液在传播乙肝中的作用，我们采用反向间接血凝法（试剂系卫生部生物制品研究所提供），对部分健康人、HBsAg阳性不同携带者尿液进行HBsAg测定，现报告如下：

- 一、健康人16例，血、尿HBsAg均阴性。
- 二、HBsAg无症状携带者14例，血清几何平均滴度为1:24.99，尿检HBsAg阳性1例，占7.14%。
- 三、68例血清HBsAg阳性慢性肝炎、肝硬化患者，其HBsAg尿检阳性者31例，占45.59%。

目前对HBsAg携带状态以及乙肝传播途径的研究，各地均有大量报道。从我们调查的82例HBsAg不同携带者尿检结果看出：①肝病者尿HBsAg检出率较无症状携带者明显为高；②32例HBsAg尿检

阳性者，其血清滴度均在1:64以上；③统计表明（附表），HBsAg血中的滴度愈高，尿中检出HBsAg

附表 尿液中HBsAg与血中HBsAg的滴度关系

血HBsAg	人 数	尿中HBsAg		
		阳性 人数	阳性率 (%)	几何平均滴度
1:64	24	5	20.83	1:8.06
1:128~256	21	11	52.38	1:14.12
1:512~2048	14	9	64.28	1:16.03
≥4096	9	7	77.78	1:30.29

的阳性率愈高，几何平均滴度亦高。因此从以上试验结果分析，通过尿液引起尿→口途径传播的流行病学意义，还有待进一步研究。