

间接荧光抗体试验在血吸虫病流行病学调查中的应用

湖北省医学科学院寄生虫病研究所

彭道仪 苏卓娃 刘利铭 胡彩清 刘小桂 戴裕海

提要 在一个血吸虫病重疫区村内,作者每年对6~15岁年龄儿童进行间接荧光抗体试验(IFAT),五年纵向观察结果显示:IFA反应率与GMRT的变化均与粪检阳性率呈正相关。IFA反应率曲线理论估计值 $\hat{y} = 10.909e^{0.038x}$ ($\gamma=0.972$), GMRT的 $\hat{y}$ 值 $=0.765e^{0.044x}$ ($\gamma=0.994$)。本文认为该法较其它方法敏感,可用来推测当地粪检阳性率或新感染率的变化,具有考核防治效果与预测疫情的参考价值。

关键词 日本血吸虫病 流行病学 间接荧光抗体试验(IFAT) 血清流行病学

间接荧光抗体(IFA)试验早已应用于血吸虫病诊断研究。我们在湖沼型血吸虫病流行区,对IFA在血清流行病学调查中的应用价值作了纵向观察。

材料与方法

实验现场选择在阳新县重疫区刘冲村,该村1980年湖滩钉螺面积5,267亩,活螺密度平均每平方市尺11.2只,居民粪检阳性率40.4%。1981年后每年采取查灭湖区易感地带阳性螺区的钉螺和治疗粪检阳性病人与病牛的防治措施。

一、观察对象:6~15岁在校学龄儿童,每年检查100~120例。

二、操作方法^[1]:采用自制的血吸虫成虫冰冻切片(4 μ 厚度)作为抗原。被检血清按1:5、1:10、1:20三个稀释度,滴于贴有成虫抗原的玻片上。孵育、染色、洗涤等操作步骤,均按常规操作方法进行。最后用轻便荧光光源在普通显微镜下暗视野观察结果。

三、结果判断^[2]:凡是血清稀释度 $\geq 1:5$,出现黄绿色荧光者,即为有反应。1:20出现反应者则继续稀释,直至阴性。

四、虫卵孵化方法:粪检采用尼龙袋集卵孵化法,作三粪三检。

结 果

一、IFA与粪检阳性率纵向观察比较:表1结果显示,随着粪检阳性率的逐年下降,IFA反应率也逐年相应下降,下降百分率略高于粪检阳性率。同时经指数回归分析,IFA反应率与粪检阳性率以及滴度倒数几何均值(GMRT)与粪检阳性率之间的关系,均呈正相关关系。其中,IFA反应率曲线理论估计值为: $\hat{y} = 10.909e^{0.038x}$ ($\gamma=0.972$), GMRT $\hat{y} = 0.7645e^{0.044x}$ ($\gamma=0.994$)。

表1 IFA与粪检阳性率纵向观察比较

年度	检查人数	IFA			粪 检		
		反应人数	%	比第一年下降%	阳性人数	%	比第一年下降%
1980	131	108	82.4	—	74	56.5	—
1981	101	42	41.6	49.6	34	32.7	42.1
1982	107	25	23.4	71.7	24	22.4	60.4
1983	116	23	19.8	76.0	25	21.6	61.8
1984	103	24	23.3	71.7	18	17.5	69.0

二、不同年龄组的IFA反应率、GMRT与粪检阳性率的关系:被检儿童中分成6~9岁

与10~15岁两组，分别进行比较。结果，两个年龄组的抗体水平下降梯度均与粪检结果相一致（表2）。

三、不同流行程度地区IFA反应率与粪检阳性率之关系：根据居民点及生产、生活区域距离湖滩的远近，将该村分为上、下两片，其中上片（6~10生产组）远离垸外螺区，以垸内为主；下片（1~5生产组）靠近垸外螺区。

表 2 1980~1984年刘冲村年龄分组IFA结果

年度	6~9岁			10~15岁			合 计		
	检查人数	反应率(%)	GMRT	检查人数	反应率(%)	GMRT	检查人数	反应率(%)	GMRT
1980	27	70.04	4.968	104	84.62	11.189	131	82.44	9.464
1981	33	42.42	2.713	68	41.18	2.947	101	41.58	2.868
1982	53	16.98	1.558	54	29.63	2.398	107	23.36	1.937
1983	63	16.67	1.301	53	32.08	3.440	116	19.83	2.029
1984	33	19.44	1.595	67	25.38	1.928	103	23.30	1.781

表 3 刘冲村6~15岁儿童粪检IFA分片观察

年度	下片(1~5组)			上片(6~10组)		
	检查人数	粪检%	IFA(%)	检查人数	粪检%	IFA(%)
1980	55	60.00	83.64	76	53.95	81.58
1981	50	40.00	54.00	51	25.49	29.41
1982	45	28.89	37.78	62	17.74	12.90
1983	31	58.06	67.74	85	8.24	2.36
1984	35	34.29	45.71	68	8.82	11.76

抗体水平变化来测定当地一定时期与一定人群中的疫情动态，作为血吸虫病流行病学纵向观察的方法之一。本文结果指出，在当地人群粪检阳性率下降的同时，IFA反应率和GMRT也显示出同步下降趋势。因此，我们认为在6~15岁在校少年儿童中，运用该法检查，可具有考核当地防治对策效果的参考价值。

另外运用本法根据本文统计分析，可推算出：若继续采用现有的防治对策，按现在的速度下降，当粪检阳性率下降到1%时，IFA反应率的估计值为11.31%，GMRT的估计值为0.7986。因此，反过来可直接根据当时IFA反应率和GMRT的数值，来推测当地粪检阳性率或低年龄组的新感染率的参考数值。藉

5年来粪检阳性率以上片下降较快，下片下降缓慢，而两片地区IFA反应情况，也与粪检结果相吻合（表3）。

讨 论

目前血清学诊断研究，多应用于基本消灭血吸虫病地区或轻度流行区。本文则首次应用于我省湖沼型重流行区，以IFA血清免疫学的

此可以了解病情、螺情、预测血吸虫病流行趋势，以便为进一步调整防治对策提供信息与科学依据。

The Application of Indirect Fluorescent Antibody Test (IFAT) in Epidemiological Survey on Schistosomiasis Japonica Peng Daoyi, et al., Institute of Parasitic Disease, Hubei Academy of Medical Science, Wuhan

IFAT was carried out in school-age children from 6 to 15 years old to study the trends of epidemic situation. In a serious endemic village with schistosomiasis japonica. This work was performed year after year for five years. The results of longitudinal observation showed that both the IFAT positive rate and GMRT value presented positive correlation with the positive rate of stool examination. $\hat{y}$ (of IFA positive rate) = $10.909e^{0.0086x}$ ($\gamma=0.972$), $\hat{y}$ (of GMRT) = $0.765e^{0.0044x}$ ($\gamma=0.994$). The authors suggested that the method may estimate the positive rate of stool examination or incidence of the locality and as the reference value to examine the effect of control and to estimate the epidemic situation.

Key words Schistosomiasis japonica Epidemiology IFAT (Indirect Fluorescent Antibody Test) Sero-epidemiology

考 参 文 献

1. 徐正清, 苏卓娃. 血吸虫病治疗前后血清荧光抗体水平的测定. 湖北寄生虫病防治研究资料选编, 1984; 145.

2. 彭道仪, 徐正清. 血清学检查在血吸虫病流行病学调查中的应用价值. 寄生虫病防治研究简报 1982; (6): 7.

(协作单位: 阳新县血吸虫病防治站、咸宁地区卫生防疫站血防科)

中华医学会山西分会第二次流行病学学会会议通讯

中华医学会山西分会第二次流行病学学会于1987年7月14~16日在太原市召开。本次会议的目的是传达全国会议精神、宣读论文、进行学术交流及研究今后学术会务事宜。本省代表出席52人, 另外还有兄弟省学会的代表也出席了本次会议。

这次会议收到论文105篇, 宣读了58篇, 还有特邀报告5篇。论文内容广泛, 包括传染病、非传染病; 从方法方面看, 包括现况研究、回顾性研究及前瞻性研究, 还有本学科当前一些新的内容, 如智能测定在流行病学中的应用; 车祸流行病学、健康流行病学、军团菌病的研究等; 对一些流行广泛的疾病如肝炎、腹泻等进行了深入的探讨; 此外还讨论了中等专业学校流行病学教学中存在的问题。

这次学术会议与上次会议相比, 从总的方面看论文的质量比上次有很大的提高, 但也存在一些不足之处, 表现在非系统研究多, 系统研究少; 非精心设计的多, 精心设计的研究如前瞻性研究、干扰试验少; 单独搞的多、协作研究的比较少。这些都有待于以后提高。

会议还专门讨论了学会今后工作, 代表们对加强学会活动, 发展会员等问题发表了意见。

总之, 这次学术会议开得成功, 达到了预期的目的, 活跃了学术空气, 进行了学术交流, 指明了今后的研究方向。

(何式媛 供稿)

中华医学会天津分会流行病学学会第一届委员会会务通讯

中华医学会天津分会流行病学学会于1987年2月20日正式成立, 并召开了第一届天津市流行病学学会全体委员会。本届学会共有委员11人。经过本学会全体委员充分酝酿和协商, 选举耿贯一教授任主任委员; 王正伦(副教授)、杜殿军(主任医师)为副主任委员; 任铁生(副教授)、郭则宇(主管技师)为秘书。本学会下设学术、组织、普教、情报及咨询五个组, 由各委员分工负责。

经过本届学会委员会充分讨论, 今后主要抓好下列几项工作: ①积极做好新会员发展工作; ②开展本市流行病学学术活动, 每月至少举行一次学术报告或不定期地举办各种类型讲习班; ③加强本市情报交流工作, 如与国内外开展学术交流; ④开展流行病学咨询工作。

(任铁生 供稿)