

山东省疟疾流行病学十年纵向观察[#]

山东省寄生虫病防治研究所

杨宝金 张贻鲁 刘广汉 许金范 秦丕文 贾洪忠

提要 本文报告了山东省不同类型地区设立11处疟疾监测站进行的十年疟疾流行病学纵向观察结果,即通过对发热病人血检疟原虫、观察蚊虫密度、疟疾荧光抗体试验等。结果表明,在不同类型地区设立疟疾监测站观察、纵向分析疟疾流行动态的方法,评价了以控制传染源为主的综合抗疟措施效果的确实可靠性。

关键词 疟疾 中华按蚊 荧光抗体试验

山东省在六十与七十年代初曾发生两次疟疾爆发流行,年发病人数分别达600和460万之多。在各级政府领导下,经广大医药卫生人员的积极努力,1978年发病率已降至15.71/万。为观察疟疾流行动态,以便及时采取相应的抗疟措施指导全省工作,自1979年在不同类型的地区设立疟疾监测站11处,采取以控制传染源为主的综合性抗疟措施,对6个市地、11个县区、11个乡镇339 601人的范围进行了监测。现将监测情况报告如下。

内容与方法

一、监测站的选择。根据山东省不同类型地区疟疾流行特点,选择鲁西南平原地带的巨野、定陶县;微山湖周围地带的济宁市郊区、鱼台、微山、滕州、台儿庄区;鲁中南平原低洼地带的临沂市;鲁西北平原旱作物区的莘县;鲁东滨海地区的胶南及低洼的莱西等县市区,在疟疾发病较多、交通比较方便、防疫力量较强的乡镇设立监测站,每个监测站的范围多在2万人以上。

二、监测内容和方法:由省统一制定监测内容和方法^[1,2]。培训有关市地、县区卫生防疫站与当地乡镇医院的技术人员共同完成监测任务。

1.血检疟原虫:用厚血膜法,姬氏染色镜

检,年血检率在10%以上,村庄覆盖率达95%以上。主要血检对象为初诊疟疾、疑似疟疾、不明热和感冒等发热病人。以每年血片检查数占人口总数的百分率,称年血片检查率(ABER),以疟原虫阳性占总人口数的千分率,称年带虫发病率(API)。对疟原虫阳性者给予系统治疗,并进行疫点调查与处理。

2.观察按蚊的成蚊密度:7~9月份每旬一次自日落后一刻钟开始用人饵帐诱捕法捕蚊一小时;每旬一次在两处牛房于上午用捕蚊管捕蚊各一刻钟;每月用人饵帐诱捕法进行一次通宵观察。分别记录蚊种和蚊数。

3.测定居民疟疾荧光抗体:选滨湖稻田区的济宁市郊区唐口镇与平原旱作物区的巨野县龙堭镇,于每年的6月与10月各采居民滤纸血标本300人份以上,用上海生物制品研究所生产的羊抗人IgG荧光抗体,以食蟹猴疟原虫的亚厚血片作抗原进行间接荧光抗体试验,滴度 $\geq 1:20$ 为阳性。

结果

一、疟疾发病情况:自1981年以后,各疟疾监测站的疟疾发病率均连年大幅度下降,各

[#]本文为联合国开发计划署/世界卫生组织热带病研究培训中心特别规划处资助课题

市地疫情报告疟疾发病率亦大幅度下降，二者 基本一致（表1）。

表1

山东省疟疾监测站疟疾发病情况

年份	监测情况		全省疫情	
	发病率(/万)	比上年升降(%)	发病率(/万)	比上年升降(%)
1979	103.44	—	10.38	-33.93
1980	60.19	-41.81	13.65	+31.50
1981	74.95	+24.52	9.60	-29.67
1982	44.88	-40.12	4.72	-50.83
1983	22.58	-49.69	1.25	-73.52
1984	2.60	-88.49	0.40	-68.00
1985	0.92	-64.62	0.14	-65.00
1986	0.33	-64.13	0.046	-67.14
1987	0.18	-45.45	0.016	-65.22
1988	0.12	-33.33	0.005	-68.75

二、血检疟原虫情况：自1981~1988年，在95%以上，年带虫发病率均逐年大幅度下降
发热病人血检率均在10%以上，村庄覆盖率均（表2）。据济宁市郊区、滕州、莱西、莘县

表2

山东省疟疾监测站发热病人血检情况

地 点	监测 指标	年 份									
		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
巨野县	ABER	1.80	11.65	9.17	15.95	25.27	18.80	15.23	15.73	14.68	10.60
龙 邳	API	5.47	6.39	5.02	1.75	0.22	0	0	0.04	0	0
定陶县	ABER	—	23.31	24.61	18.07	18.17	19.84	11.89	12.42	13.54	13.42
张 湾	API	—	10.96	12.46	1.00	0.64	0	0	0	0.04	0
济宁郊区	ABER	4.40	10.52	11.89	28.13	20.67	35.97	19.86	29.18	17.83	13.47
唐 口	API	12.17	9.99	12.36	9.07	1.10	0.23	0.03	0	0.01	0.04
微山县	ABER	—	—	—	—	19.44	22.88	28.78	17.22	15.70	7.80
韩 庄	API	—	—	—	—	11.27	1.25	0.56	0.19	0.08	0
鱼台县	ABER	—	20.97	14.99	20.29	23.78	27.95	21.55	16.08	12.75	10.67
清 河	API	—	17.04	17.79	8.96	1.77	0.21	0.05	0	0	0
临沂市	ABER	1.48	14.40	16.71	16.05	15.42	16.56	15.03	10.01	11.94	10.24
大 岭	API	7.26	15.84	10.78	5.30	0.45	0	0	0.08	0.04	0.04
台儿庄区	ABER	—	10.39	6.30	17.10	22.45	11.83	16.95	12.79	16.52	10.66
彭 楼	API	—	27.12	3.93	6.21	7.65	0.10	0	0.05	0	0
滕州市	ABER	—	11.33	7.28	29.06	21.54	24.18	12.10	12.05	12.19	10.72
级 索	API	—	2.61	4.25	1.26	0.51	0	0.14	0	0	0
胶南县	ABER	—	13.45	14.34	14.00	12.03	13.96	18.59	13.62	6.20	11.67
大 场	API	—	0.90	0.32	0.03	0.05	0.02	0	0	0	0
莱西县	ABER	—	5.99	8.49	11.52	15.11	11.76	12.57	12.79	13.07	12.89
朴 木	API	—	0.21	0.20	0.12	0.12	0	0	0	0	0
莘 县	ABER	—	10.58	—	9.02	13.04	15.43	15.70	14.93	14.94	15.45
朝 城	API	—	0.88	—	2.46	0.06	0.06	0.05	0	0	0

注：ABER%；API%

等四处监测站对发热病人的初步诊断与血检疟原虫的结果统计(表3), 九年平均初诊疟疾、疑似疟疾、不明热、感冒和其他发热病人的血片阳性率分别为43.54%、13.05%、0.55%、0.31%和0.34%。上述发热病人查见疟原虫者

的人数分别占阳性总人数的41.7%、31.8%、8.52%、17.1%和0.9%。当年带虫发病率在1%以上时各种发热病人都可能查到疟原虫, 当年带虫发病率在0.1%, 只在初诊疟疾、疑似疟疾和不明热的发热病人中查见疟原虫。

表3 发热病人初诊与血检疟原虫情况

年 份	疟 疾		疑似疟疾		感 冒		不明热		其 他	
	阳性	SPR	阳性	SPR	阳性	SPR	阳性	SPR	阳性	SPR
1980~1984	1162	43.52	884	13.41	478	0.53	237	1.47	25	0.26
1985~1988	3	50.00	4	1.90	0	0	1	0.004	0	0
合 计	1165	43.54	888	13.05	478	0.31	238	0.55	25	0.14

注: SPR=血片镜检阳性率(%)

三、按蚊密度: 各监测站只发现中华按蚊, 未捕获其他按蚊。中华按蚊的密度高峰多数年份在7月中旬, 但1988年8月中旬密度突然超过

历年最高峰5倍以上, 故九年平均密度高峰在8月中旬。1984年以后, 中华按蚊的密度有回升趋势, 但总的较低(表4)。

表4 山东省疟疾监测站中华按蚊成蚊密度(只/人帐小时)

地 点	年 份								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
巨野县龙堭	2	0	2	0	1	5	0	10	9
定陶县张湾	2	2	4	0	1	0	0	0	0
济宁郊区唐口	1437	1837	590	98	261	377	696	811	883
微山县韩庄	—	—	—	70	37	47	29	83	47
鱼台县清河	319	—	315	189	56	101	89	71	98
临沂市大岭	7	11	1	0	3	8	3	6	0
台儿庄区彭楼	6	—	—	—	9	17	6	1	2
滕州市级索	185	—	1	24	0	0	2	0	0
胶南县大场	1	—	23	20	14	1	7	7	6
莱西县朴木	12	—	0	0	1	0	0	1	0
莘县朝城	19	—	1	0	0	0	1	0	0
合 计	1990	1850	937	401	383	556	833	990	1045

注: 不包括通宵观察与牛房捕蚊数

四、居民疟疾荧光抗体试验结果: 从表5可见, 1985年以来阳性率均在3.64%以下, 但流行季节后的阳性率一般仍略高于流行季节前的阳性率。

讨 论

山东省在不同类型的地区设立疟疾监测

站, 执行本省制定的以控制传染源为主的综合抗疟措施, 对发热病人血检以发现疟疾病人, 给病人系统治疗, 调查与处理疫点, 观察疟疾发病与按蚊密度变化情况, 于每年流行季节前、后测定居民疟疾抗体水平等。结果显示, 各监测站自1982年疟疾年带虫发病率(API)、发热病人血片镜检阳性率(SPR)均大幅度下

表5

唐口、龙垆监测站居民疟疾荧光抗体试验结果

年份	流行季节前(6月)				流行季节后(10月)			
	调查人数	阳性人数	阳性率(%)	阳性GMRT	调查人数	阳性人数	阳性率(%)	阳性GMRT
1980	635	70	11.02	75.24	624	227	36.38	96.56
1981	628	20	3.18	34.94	597	21	3.52	44.24
1982	685	58	8.47	56.54	623	83	13.32	49.91
1983	933	50	5.36	84.65	633	79	12.48	114.84
1984	892	30	3.36	32.61	891	59	6.62	37.71
1985	895	10	1.12	26.41	845	15	1.78	26.44
1986	889	15	1.69	38.03	878	32	3.64	31.14
1987	660	12	1.82	35.05	628	12	1.91	32.44
1988	602	15	2.49	32.38	620	13	2.10	30.54

降,居民疟疾荧光抗体水平亦降低,这与全省疫情报告疟疾发病率连年下降的趋势相一致。1988年10月,经卫生部抽查复核确认全省达到基本消灭疟疾的标准。这就说明,在不同类型地区设立疟疾监测站,观察疟疾流行动态的方法,能够证明疫情报告是比较准确的。1984年以来,随着人民生活水平的提高,防蚊设施的增加,人蚊接触机会减少,中华按蚊密度虽有回升,但疟疾发病仍持续下降,这也表明我省采用以控制传染源为主的综合性抗疟措施的效果是确实可靠的。

灭疟后期如何发现传染源仍普遍认为以发热病人血检疟原虫较为理想^[3]。通过对鲁南、鲁东和鲁西不同类型地区的四个监测站对发热病人的初步诊断与血检疟原虫的结果统计,当年带虫发病率在1%以上时,初诊疟疾、疑似疟疾、不明热、感冒及其他发热病人等都有可能查见疟原虫;当年带虫发病率降至0.1%以下时,只在前三种发热病人中检出疟原虫阳性者。提示当年带虫发病率降至0.1%以下时,只要对初诊疟疾、疑似疟疾和原因不明的发热病人进行血检即可。这样可以节省大量的人力和物力。

鉴于当疟疾发病率降到0.1%以下时,居民荧光抗体阳性率还在2%以上,说明应用IFA检索残存传染源与疫点比血检更为敏感。故在

基本消灭疟疾的条件下,在继续纵向监测的同时,加强重点地区的血清流行病学监测,有助于灭疟成果的进一步巩固。

Ten-year Longitudinal Observation on Malaria Epidemiology in Shandong Province Yang Baojin, et al., Shandong Institute of Parasitic Disease, Jining

This paper reports the results of 10-year longitudinal observation on malaria epidemiology at 11 malaria surveillance stations in areas with different epidemiological types in Shandong province, by the blood examination of patients with fever, the observation of mosquito density and the malaria IFAT etc. It was shown that the method, through analysing the epidemic trend of malaria, could evaluate fairly the reliability of the comprehensive measures with particular emphasis on controlling the source of infection in malaria control.

Key words Malaria *A. sinensis*
Immunofluorescence antibody test (IFAT)

参 考 文 献

1. 中国医学科学院寄生虫病研究所. 实用疟疾学. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1978: 119.
2. 中华人民共和国卫生部地方病防治局. 疟疾防治手册. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 154.

3. 冯兰洲,毛守白主编. 寄生虫病学. 上册. 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 1964: 209.

(本项工作蒙山东省寄研所名誉所长王兆俊、所长程义亮、副所长任正轩的指导。参加工作的还有: 李承邵、张延记、

盛琦、付兆义、韩广东、付斌、孙兆云、赵玉强、赵长磊、李继民、李登俊、李文备、曹新春及设有疟疾监测站的市、地、县卫生防疫站、乡镇医院的有关同志, 谨此致谢)

(1989年10月20日收稿, 1990年1月12日修回)

165月

北京市密云县痢疾杆菌菌型分布及其耐药性调查

北京密云县卫生防疫站

王田生 刘永刚

密云地区1985~1988年四年中收集该县医院肠道门诊腹泻病患者粪便800份, 分离痢疾杆菌331株, 检出率为41.4%, 其中A群5株, B群208株, C群18株, D群100株。对331株菌均做了药物敏感试验, 其试验结果报告如下。

一、材料与方 法:

1. 标本来源: 采自县医院肠道门诊腹泻患者粪便。
2. 培养基: SS、三糖铁及生化培养基, 均由上海医化所出售。M-H培养基 (Muellet-Hinton) 由北京生物制品研究所出售。
3. 药敏纸片: 均由上海医化所及大连生物制品厂出售, 两家纸片质控试验无明显差异。
4. 诊断血清由兰州生物制品研究所及北京生物制品研究所出售。上述材料均在有效期之内使用。
5. 标准菌株: 大肠杆菌 ATCC25922, 绿脓杆菌 ATCC27853, 金黄色葡萄球菌 ATCC25923, 由中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所提供。
6. 分离鉴定按肠道菌方法进行, 药敏试验采用 WHO 推荐的 K-B 纸片法进行, 每批试验均有标准菌株来控制。

二、试验结果: 四年中收集腹泻患者粪便800份,

分离出331株痢疾杆菌, 从菌群分布说明该地区流行株以B群为主, 208株 (62.8%), 其次是D群100株 (30.2%), C群和A群分别为18株 (5.4%) 和5株 (1.5%)。

几年中的痢疾杆菌菌型分析, 变异株比较明显, 福氏菌1985年至1987年以F_{1b}占比例较大, 分别为34.5%, 38.8%和38.0%, 而1988年F_x变种占51.9%, 为最多, 其次是F_{2a}占25.0%。菌群变化1988年由原来福氏菌为主的流行株, 而变迁为以宋内氏菌为流行株, 占本年度58.6%, 福氏菌占第二位, 占40.6%, 其次是鲍氏菌占0.8%。

对分离出的331株痢疾杆菌分别做14种抗生素敏感试验, 抗生素分别为AMP、TC、SM、CP、COS、

GM、POL、EM、KM、CTN、NEO、CAR、AKN和痢特灵。试验证明该地区耐药率较高的抗生素分别为COS (98.0%)、AMP (96.2%)、TC (84.6%)、EM (78.8%)、SM (71.1%), 其次是CAR和CMP分别为54.5%和43.1%。敏感率较高的抗生素有KM88.5%、AKN86.5%、痢特灵(84.6%)和GM (78.3%)。

随着耐药性的增加, 使一些菌已产生了多重耐药性, 在14种抗菌药物中, 产生多耐的常见于耐4、5、6种抗菌药物, 分别为20.8%、16.3%和10.3%, 最高已达到12耐, 说明多重耐药比较严重。

三、讨论: 1985至1987年流行株以福氏菌为主, 宋内氏菌次之, 而1988年流行株发生了明显的变异, 确以宋内氏菌为主, 占本年度58.6%, 福氏菌居第二位, 这样的变异在该地区还是首次。菌群的变异随之菌型的变迁, 几年中福氏菌以F_{1b}为主, 占31.3%, F_x变种次之占16.3%, 再次为F_{2a}占14.4%, F_{1a}和F_{3a}均占7.2%。而1988年由F_{1b}变迁为F_x变种占51.9%, 为最多, 其次是F_{2a}, 由于菌群菌型的变异会给该地区痢疾流行带来变化, 应引起防疫及防病工作高度重视。

331株痢疾杆菌对14种抗菌药物敏感率最高的为AKN、KM、痢特灵和GM, 分别为88.5%、86.5%、84.6%和78.8%。而耐药率最高的为AMP、TC、COS、EM和SM, 分别为89.0%、87.5%、83.3%、67.5%和71.1%。足以说明自抗生素问世以来, 由于较常用的抗生素多年的应用而产生的耐药性, 使该地区的多重耐药性比较严重, 多见于耐5、6、7种, 最高达12耐。其主要原因: 社会上对抗生素管理不严, 临床大夫滥用或无目的使用抗生素, 加之患者自购抗生素, 而造成滥用抗生素的不良现象, 导致细菌对抗生素耐药性不断增加, 造成多种抗生素对细菌治疗无效, 应引起医疗行政管理部门和医务工作者高度重视, 在提高诊断之基础上合理使用抗生素。