

# 烟台市区风疹爆发的流行病学调查

袁俭道<sup>1</sup> 张荣珍<sup>2</sup> 李世瑞<sup>1</sup> 尹振田<sup>1</sup> 武士珍<sup>2</sup> 张东<sup>2</sup> 吕家美<sup>1</sup> 高少毅<sup>1</sup>

**摘要** 本文报告了1987年2~5月间烟台市区幼儿园、小学等集体机构发生的一起出疹性疾病。经调查和血清学检测证实为风疹。总罹患率为23.99%，有的班级高达83.33%。具有流行迅速、发病集中、临床表现较重等特征。其中一例于发疹后期并发脑炎死亡。

**关键词** 风疹 爆发 罹患率

1987年春烟台市区儿童集体机构中，发生了一起出疹性疾病的爆发流行。现将调查结果报告如下：

## 材料与方法

一、流行病学调查：以疫情报告为线索，对市区内几个方位的七处幼儿园、四所小学进行重点调查，由专职医务人员填写调查表。对市区在采取综合性防治措施的同时进行一般性了解。

二、临床学观察：在调查的同时对二处幼儿园、一所小学的病人进行临床症状和体征的观察，填写病历表并对部分病人以微量法采集双份血清分离血清备用。

### 三、实验室检查：

1. 白计数检查：按常规检验方法进行。

2. 血清抗体测定：采用常规血凝抑制试验，检测血清风疹、麻疹HI抗体。

①风疹、麻疹血凝素均系中国药品生物制品检定所制备。批号分别为87-2，86-1。

②鹅血球、猴血球均采自对其血凝素敏感的动物。动物由流研所动物室供给。

③判定标准以血清HI抗体四倍增长和单份血清风疹 $\geq 1:1024$ ，麻疹 $\geq 1:256$ 的滴度为诊断依据<sup>[1,2]</sup>。

## 结 果

### 一、流行特征：

1. 发生时间：这次爆发流行自2月下旬开始，续而病例急剧增多，4月份发病达到高

峰，3~4月份发病占发病总数的94.86%，以后病人迅速减少，至5月上旬疫情基本平息。

2. 流行强度：这次流行范围颇为广泛，波及全市区儿童集体机构。以幼儿园发病最多，有的班级高达83.33% (25/30)，平均罹患率46.33%。小学次之，平均罹患率为14.63%，明显低于幼儿 ( $\chi^2 = 607.69, P < 0.01$ )。部分中学低年级也有发病。据11所幼儿园、小学5303人观察，发病1272例，总罹患率为23.99% (表1)。

表1 11所幼儿园、小学发病统计

单 位	观察人数	病人数	罹患率(%)
幼 儿 园	1565	725	46.33
小 学	3738	547	14.63
合 计	5303	1272	23.99

$\chi^2 = 607.69, P < 0.01$

3. 疫情流向：这次流行自市区西部起始，在向周围蔓延的同时，迅速东移。历时约2个月的时间遍及全部市区。东西区发病高峰时差约20天左右，南部区域发病也略迟于北部。

4. 性别、年龄：在调查的5303人中，男性罹患率为22.79% (622/2729)，女性罹患率25.25% (650/2574)，经 $\chi^2$ 检验， $P < 0.05$ 。在年龄分布上，发病最小1岁，最大15岁。据二所幼儿园一所小学发病年龄统计，2~9岁发病

1 山东省烟台芝罘区卫生防疫站

2 中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所

占发病总数的88.89% (360/405)。5~7岁儿童发病为60.0%左右(表2)。

表2 二所幼儿园一所小学发病年龄统计

年龄	观察人数	病人数	罹患率(%)
0~	8	0	0
1~	19	4	21.05
2~	18	7	38.89
3~	38	15	39.47
4~	82	36	43.90
5~	100	64	64.00
6~	131	82	62.59
7~	99	54	54.55
8~	149	46	30.87
9~	316	56	17.72
10~	202	22	10.89
11~	110	7	6.36
12~	310	11	3.55
13~	33	1	3.03
≥14	124	0	0
合计	1739	405	23.29

5. 病例成“代”出现：在密切接触者中，病例成“代”出现。市区经伦街幼儿园中二班共计42人，自3月9日发生第一例病人以来，3月20至23日共发病4例，其中3例集中于22、23日两天，3月28日至4月7日共发生26例，有19例集中在4月1日至3日，至4月10日再发病1例后未见病人出现。全部流行过程历时32天有两个明显的“代”出现，其二、三代发病日期的中位数恰是该代发病的高峰日，分别为3月22日和4月2日。这种病例成“代”发生，尤在发病较早班级明显可见。这可能是传染期短，传染源数量少之故。

## 二、临床特征：

1. 潜伏期：据经伦街幼儿园31例病人分析，潜伏期最短8天，最长18天，潜伏期的几何平均值为13.16天。

2. 临床表现：皮疹是患儿的主要表现，多数起始于面部或面颊，后满布胸背和四肢，部分病人呈向心性分布。疹型为高起于皮表的浅红色粟粒疹，重者可见皮疹密致成簇。有者酷似麻疹。皮疹压之退色，多无痒感。疹间皮肤正常。皮疹历时最短1天，最长7天，多数2~

4日内顺次消失。退疹后无色素沉着，少数病人有轻微脱屑。于出疹同时部分病人口腔粘膜可见深红色小丘疹、斑疹或小出血点。

出疹前1~2日病人常有精神不振、发烧、颜面浮肿及泪水盈眶等症状(表3)。

表3 116例临床症候统计

症候	例数	%
皮 疹	100	100.00
眼眶盈泪	82	70.68
发 烧	74	63.79
颜面浮肿	57	49.14
口腔淋巴滤泡增多	47	40.52
咳 嗽	42	36.21
腹 痛	36	31.09
口腔红斑疹	18	15.12
枕部等淋巴结肿大	12	10.34
疹 痒	9	7.76
口腔粘膜疹	7	6.03
膝关节炎	2	1.72

3. 病程：最短2天，最长19天。其几何平均值为6.3天。4~7日内恢复健康占63.79% (74/116)。

4. 预后：病人绝大多数预后良好。一般通过对症治疗顺利康复。在观察的116例中，有2例出现膝关节炎，均于皮疹消失后而自愈。在调查的1272例病人中，有一例于出疹后期突然出现呕吐、抽风、继而昏迷，经脑脊液检查诊断为“急性风疹脑炎”，抢救无效死亡。

## 三、实验室检查

1. 周围血象：白细胞计数正常或偏低，分类中多数淋巴细胞相对增多。

2. 血清抗体测定：在流行期间对21例出疹病人分别于急性期及病后四周左右采集分离双份血清，检测风疹、麻疹HI抗体(表4)。根据判定标准，风疹符合的15例，占检测例数的71.42%，其余6例呈二倍增长的2例，前后无变化而其滴度为1:256者4例。麻疹则无一例符合判定标准。

## 讨 论

风疹是由风疹病毒引起的急性传染病。易与麻疹、猩红热等出疹性疾病相混淆。对此，

表 4 21例病人血清中风疹和麻疹HI抗体  
恢复期与发病初期变化比较

血清号	风疹HI抗体滴度(1:)		麻疹HI抗体滴度(1:)	
	急性期	恢复期	急性期	恢复期
26	16	2048	16	8
22	16	1024	8	8
16	16	512	16	16
21	16	512	8	8
12	32	1024	16	16
29	32	1024	8	16
6	32	512	16	16
7	32	512	16	8
27	32	512	16	16
13	16	256	4	4
9	512	2048	8	16
20	2048	2048	4	8
10	1024	512	8	8
15	1024	512	32	32
28	32	256	8	8
8	64	128	4	8
25	256	512	16	16
11	256	256	32	16
17	256	256	16	8
18	256	256	8	4
19	256	256	4	8

不少学者在研究的基础上论述了风疹的诊断问题。本次流行主要特征和文献描述基本一致，尤21例病人血清风疹HI抗体变化符合判定标准的15例，符合率为71.42%，其余6例风疹抗体也有不同程度升高和持续在较高水平上。而麻疹抗体变化则无一例符合判定标准。可见该次是风疹的一次爆发流行。

有资料表明<sup>[3]</sup>风疹的流行有其周期性，一般经过6~9年发生一次。该市区较大流行无历史记载，从发病年龄看，2岁以上发病明显增加，5~7岁罹患率最高，为60.0%左右，9岁以后发病明显下降，推论本市区以往有过感染或发病。由于多年来的散发状态，人群免疫水平低，可能是这次爆发流行的重要基础。今年国内广东、浙江、北京、山东等省市先后发生风疹病人<sup>[4]</sup>，该市区的这次爆发流行可能是全国大流行的一部分。

这次爆发流行是自3月份病例急剧增多，

4月份达到高峰，3~4月份发病人数占发病总数的94.86%，5月上旬发病迅速下降疫情即告平息。全部流行过程仅2个多月，较美国1963~1968年24个地区发病分析，初冬开始，3~5月份达到高峰，夏秋季下降到最低水平的报道<sup>[5]</sup>相比，本次流行具有蔓延迅速，发病集中的特点。这可能由于该市区多为集体儿童易完成传播机制所致。这次流行虽有皮疹、发烧、淋巴结肿大等风疹典型临床表现，但不少病人皮疹较重，口腔粘膜疹、红斑疹的出现以及较多病例明显口腔淋巴滤泡增多，为临床确诊带来一定的困难。在观察的116例病人中，两例并发膝关节疼痛。在调查1272例病人中，有1例于出疹后期并发脑炎死亡。均应引起高度重视。

*Epidemiological Investigation of an Outbreak of Rubella in the Urban Area of Yantai City Yuan Jiandao et al., Sanitary and Anti-epimic Station of zhifu District, Yantai*

The present paper described that the children in kindergartens, priliminary schools and other organizations in the urban area of Yantai suffered an attack of the measles-like disease n the period from February to May 1987. It was confirmed that this outbreak was due to rubella through making an investigation and detected by using serological method. The total incidence rate was 23.98 percent but it was higher than 33.33 percent in some classes of the schools. Rubella was noted for its quick spread, concentrated attack of the disease and worse clinical manifestation. One of the children died of the encephalitis complication in the later stage of measles-like disease.

Key words Rubella Outbreak Incidence rate

参 考 文 献

1. 中国医学科学院流行病防治研究所编. 常见病毒病实验技术. 第1版. 北京: 科学出版社, 1978: 246~256.
2. 王建业, 等. 81名出疹患者血清中麻疹和风疹的血凝抑制抗体(HI)的检测. 山东卫生防疫 1985; 4: 36.
3. 上海第一医学院, 武汉医学院主编. 流行病学. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1983: 181.

4. 戴斌. 注意预防风疹以免影响胎儿. 健康报. 1987年5月24日第1版.
5. 耿贯一主编. 流行病学. 中册. 第1版. 北京: 人民卫

生出版社, 1982: 377.

(本文承蒙上海医科大学李婉先教授审阅指导, 谨此致谢)

## 从雄性埃及伊蚊分离到Ⅱ型登革病毒

海南省卫生防疫站 邝继深 陈玉本 刘跃 王飞 陈文洲

1985年10月, 我们自海南岛儋县干冲区疑似登革热的患者血液及雌性埃及伊蚊分离得Ⅱ型登革病毒。同时我们捕得一批(10只)雄性埃及伊蚊, 带回实验室饲养8天后冰冻致死, 以75%酒精及Hank's液漂洗, 按每只蚊0.05毫升加入含10倍抗生素量的维持液, 研磨制成悬液, 离心沉淀后置4°C作用4小时, 接种C6/36白纹伊蚊细胞微量培养板, 营养液为10% 1640伊格液, 含10%胎牛血清, 每孔加细胞悬液(120万/毫升)三滴, 标本液一滴, 36°C培养, 逐日观察细胞病变并盲目传代, 于第二代出现明显的细胞病变。

将该病原体(HDM-10)接种C6/36白纹伊蚊细胞, 待细胞病变达廿~卅时收获培养液作为抗原。取1:4稀释之抗原与连续两倍稀释的登革I—IV型病毒

免疫腹水(中国药品生物制品检定所提供)进行补体结合试验(总量0.6毫升)。结果看出, Ⅱ型登革病毒免疫腹水对该病原体的滴度在1:256以上, 而其他各型登革病毒免疫腹水对该病原体的滴度均在1:64以下, 表明其可能为Ⅱ型登革病毒。再将该病原体从1:5稀释始, 连续10倍稀释, 与等量各型登革病毒免疫腹水混合做微量细胞中和试验。结果, 黄病毒属免疫腹水对其中和指数为148, Ⅱ型登革病毒免疫腹水对其中和指数高达5888, 其余各型登革病毒及甲病毒属免疫腹水为阴性, 表明该病原体为黄病毒属之Ⅱ型登革病毒。

我们从雄蚊埃及伊蚊分离到Ⅱ型登革病毒, 表明在自然条件下, 登革病毒确实存在经卵传代。

## 一起农村甲型肝炎爆发流行的调查

广西桂林市卫生防疫站 黄美香

桂林卫生检疫所 辛荣夫

广西桂林市郊大河乡泗州湾村1983年8月上旬至11月上旬发生一起甲型肝炎爆发流行, 共发病30例, 发病率为6.69%。其中自然暴露18例, 占发病总数60%, 体检和粪检发现12例, 占40%。发病年龄最小1岁, 最大20岁, 9岁以下占93.3%, 男女之比为1:1。30例病人分布在18户, 占总户数18.9%。其中一户一例8人(26.6%); 一户两例16人(53.3%); 一户三例6人(20%)。病人表现有发热、食欲减退、全身疲乏、恶心呕吐、尿色深, 肝肿大0.5~3.0厘米, 肝功能异常等。

在33例密切接触者中, 对17例同户或临近户1~11岁的儿童, 作粪便分离病毒检查, 结果阳性13人, 阳性率为76.4%, 共粪检99人份, 阳性27份, 阳性率27.2%。观察结果表明, 甲型肝炎的密切接触者自感染后17~45天均可排毒, 排毒高峰在感染后25~30天。提示着严格管理密切接触者的的重要性。

根据流行病学特点和病原学诊断, 证实该村是一次甲型肝炎爆发流行。其传播途径主要是日常生活接触, 病例集中在儿童, 多数病例能找到接触史, 有明显的家庭聚集性。