

# 合肥市25年猩红热流行病学分析

安徽中医学院 黄宝枝

合肥市卫生防疫站 防疫科

过去认为猩红热病北方较多，南方较少见，长江流域仅为散发。但近20年来合肥市曾发生多次较大流行。现将我市猩红热流行25年(1955~79)资料分析如下。

## 材料及方法

诊断根据及病例来源：有流行病史(流行地区、单位、同院中有类似病人、多数有可查的接触史)及临床上多数有发热，有典型的成片的猩红热皮疹，伴有皮肤搔痒及咽疼，恢复期出现脱屑者。部份病人作咽峡部细菌培养。登记病例是根据传染病报告卡。调查病例是高发年(1973年)，采取分层随机整群抽样方法深入工厂、学校、机关、街道及农村，调查了585户，1,313人，共查出疫户262家，病人309例。带菌者调查：73年抽查1个小学，检查419人，79年调查1个中学、2个小学的部份学生，共查440人。

## 结果分析

一、合肥市概况：合肥为全省政治经济文化中心，人口70余万，水陆交通发达。地处江淮丘陵地区，气候温和，年平均气温约15°C，年平均降水量在1,000毫米以上。

二、猩红热发病按年分布：由表1可见25年来合肥发生3次较大流行，即59年发病率41.77/10万，73~74年分别为108.22/10万及45.75/10万，第三次79年为43.49/10万。1959年的流行可能因当时搞大跃进运动，合肥市人口剧增，造成传染源及易感者大量交叉，为传染病爆发造成了有利条件。59年合肥市许多传染病如麻疹、白喉皆引起流行，亦可作为一个有力佐证。73年及79年合肥猩红热流行与全国流行情况，特别与蚌埠市流行有关，此点后面再加详细讨论。3次流行中以73年最为严重，55年至73年全部登记病例为1,073例，而73年则

为603例，占56.2%。流行年猩红热在各种传染病中比重也明显增大，如72年猩红热占第7位，73年仅次于疟疾及肝炎跃居第三位。

三、猩红热发病按月分布：从图1可见发

表1 1955~1975年合肥市猩红热发病率比较

年份	发病率 (/10万)	定基比	年份	发病率 (/10万)	定基比
55	3.27	100	67	3.48	106
56	4.91	150	68~69	—	—
57	3.29	101	70	0.38	12
58	3.82	117	71	1.11	34
59	41.77	1277	72	1.79	55
60	9.59	293	73	108.22	3306
61	6.92	212	74	45.75	1399
62	5.13	157	75	16.45	503
63	3.54	108	76	3.32	101
64	0.43	13	77	4.26	130
65	1.46	44	78	5.74	175
66	7.46	228	79	43.49	1328

病高峰在11、12及翌年的1月，如73年登记病例603例，11、12月为111例、86例，到74年1月为91例，2月才下降为42例。79年登记病例为321例，11月及12月分别为54及112例，而80年1月为115例，到2月下降为34例，可见高峰为11~12~1月。

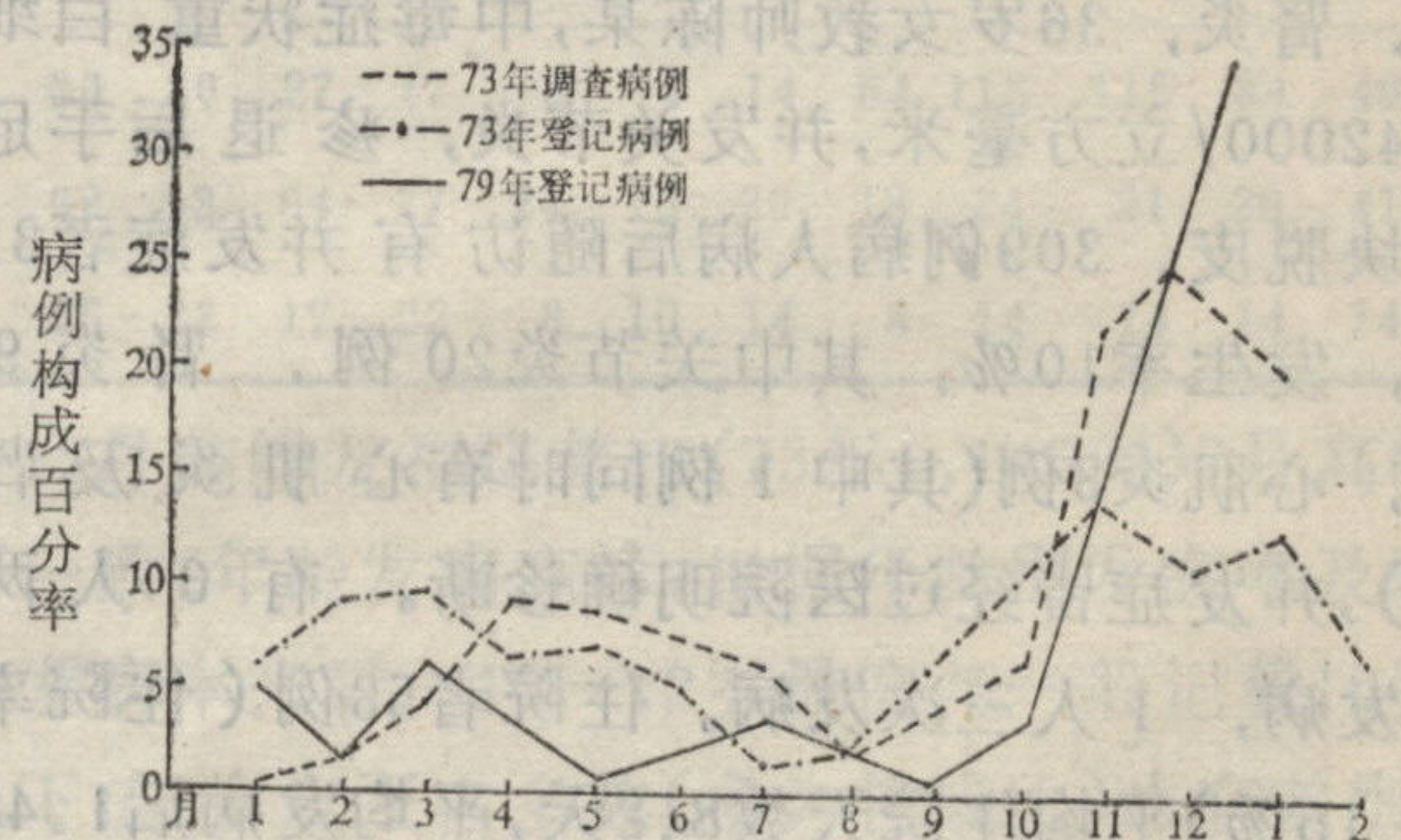


图1 猩红热发病按月分布

四、发病的年龄性别分布：根据73、79两年资料，发病最小年龄为6个月，最大为56岁。发病高峰73年为7~12岁组369/10万(0~3岁为191/10万，4~6岁为326/10万，13~17岁为

82/10万)。79年高峰在10~14岁161.28/10万,其中10岁162.80/10万,11岁为147/10万,12岁为193.73/10万。可见10岁左右发病率最高,可能是易感性高,活动性较大之故。性别比较:73年男发病率101.3/10万,女116.3/10万,79年男46.13/10万,女41.74/10万,相差不大。

**五、发病按职业分布:**73年随机抽查1,313人,职业别发病率:小学生最高为57.81% (我们调查了淮河路东一小学895名学生,四、五年级发病率最高,分别为6.88%及7.73%,幼托儿童42.37%,散居儿童为38.8%,中学生17.37%,此点与年龄发病率一致。

**六、发病按地区分布:**发病以人口密度较大,交往频繁市区为高;而与此相反的郊区发病率最低。以1973和79两年发病率而言,中市区发病率为278.8/10万、81.16/10万;而郊区则是83.8/10万、3.94/10万。此点与一般呼吸道传染病规律相符。

**七、309例病人调查分析:**

**1、临床特点:**调查262户查得309例病人,其临床特点有:发热、咽疼、皮肤搔痒、皮疹及恢复期脱皮,值得指出皮疹轻重不一,但疹形典型,绝大多数病人都有皮肤搔痒,甚而因皮肤搔痒,家长检视病儿才发现出疹,恢复期大块脱皮少见,不少病儿有恶心,个别出现呕吐。少数成人病例甚为严重,如54岁女病人李某发生感染性休克,33岁女病人余某并发心肌炎、肾炎,36岁女教师陈某,中毒症状重,白细胞42000/立方毫米,并发关节炎,疹退后手足大块脱皮。309例病人病后随访有并发症者31例,发生率10%,其中关节炎20例,肾炎9例,心肌炎3例(其中1例同时有心肌炎及肾炎),并发症皆经过医院明确诊断。有6人两次发病,1人三次发病。住院者53例(住院率17.15%)平均住院天数8.2天,平均发病后1.48天就诊,无一例死亡。

**2、309例病人按户分布:**一家1例224户,一家2例29户(58例病人);一家3例9户(27例病人),且发生在严重疫区。

**八、家庭小学生数与发病关系:**家庭小学

生愈多,发病率愈高,说明小学生在感染疾病与传播疾病上的作用(表2)。

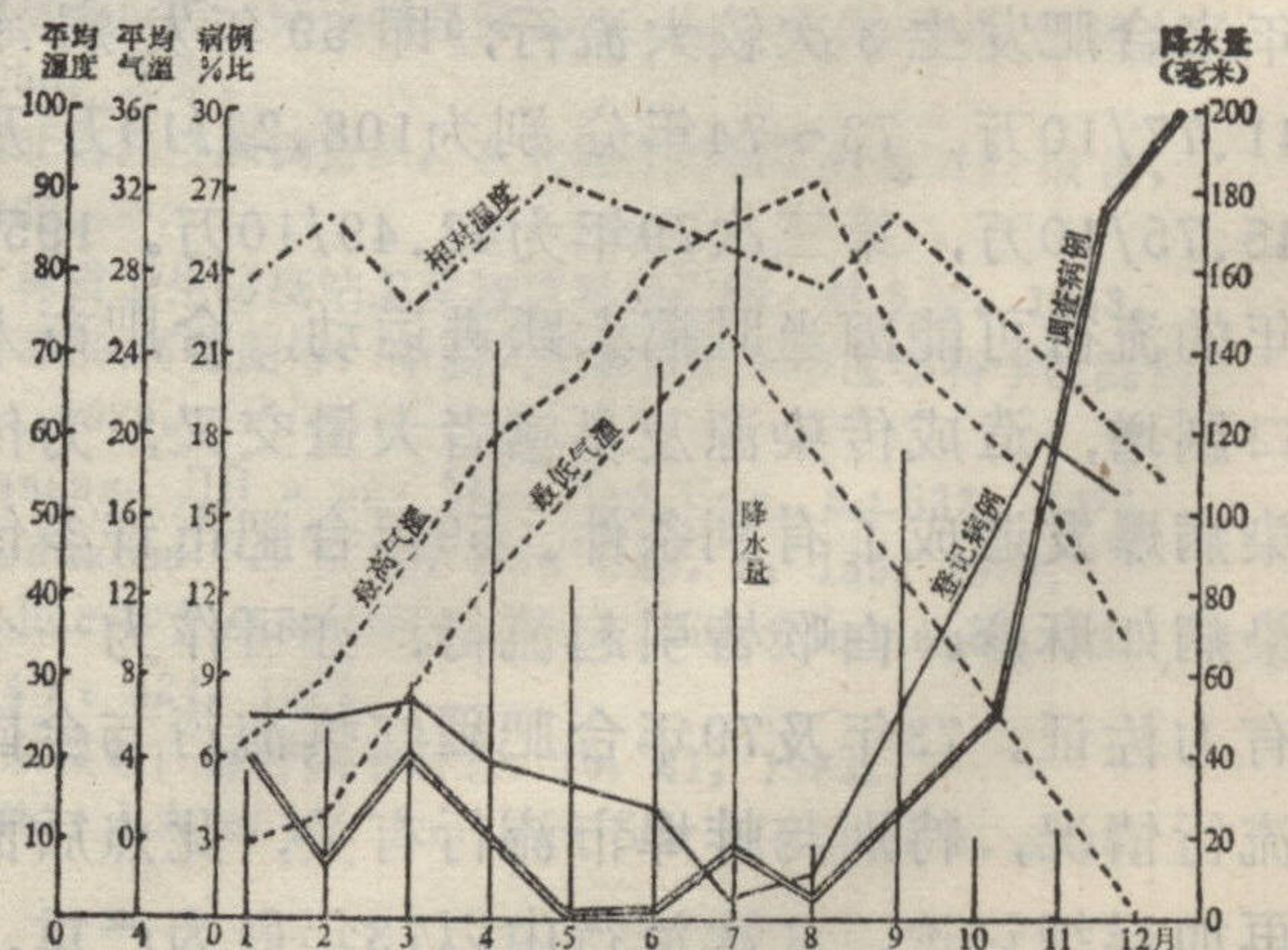
**表2 家庭小学生数与发病关系**

小学生数	家庭人口数	病人数	发病率(%)
0	213	40	18.77
1~2	937	220	23.47
3及以上	163	49	30.06
计	1313	309	23.53

$X^2 = 6.46$        $P < 0.05$

**九、不同住房类型与发病关系:**抽查流行程度不同地区共585户,按居住类型分为4类,①一家成套独门,独走廊108户,5户发病,病户发生率4.62%,②几家成套共门共走廊178户,8户发病,病户发生率4.49%,③数十家共门共走廊173户,23户发病,病户发生率13.29%,④人口密集居住拥挤的平房共126户,25户发病,病户发生率19.84%,4类之差别非常显著( $x^2 = 24.12$ ,  $P < 0.001$ )。说明人们交往频繁对疾病传播有较大影响。

**十、气象因素与发病关系:**分析1973年调查病例及登记病例与气象因素的关系,可以看出发病高峰月份是气温较低,日平均温差较大,日平均最高气温与日平均最低气温之差在8.8~11.6°C之间,月降雨量最低(0~22毫米),相对湿度最低(57~76.5%),也就是发病高峰在气温低、气温变化大、气候干燥的月份,可能此时人体鼻咽部、咽峡部粘膜抵抗力较低,成为发病的有利因素(图2)。



**图2 猩红热发病与气象因素关系**

十一、传染源、传播途径及人群易感性的分析：从309例调查病例分析，传染源最常见的是同学(51.13%)，其次为邻居(25.57%)。分析38户有继发病例的病人，首例病人小学生占28例，学龄前儿童占9例，中学生1例，可见小学生在传播疾病中的作用。除病人外，带菌者也是重要的传染源，73年调查永红小学419人带菌者38人，带菌率9.2%，分离出乙型溶血性链球菌(未分型)。1979年调查一个中学，2个小学部分学生440人，带菌者75人，带菌率17.04%。猩红热流行的主要传播途径是空气飞沫，接触传播次要，本次未发现经食物如牛奶传播的。本病人群易感性不象麻疹、水痘那样高。我们观察到1例：11岁的姐姐正患猩红热高烧发疹，将她口中小糖块吐入其6岁的弟弟口中，但未引起其弟发病。我们调查了流行区3个小学的易感年龄组发病率为1.4~22.2%，另对262疫户的4~12岁易感儿童调查发病率为54.17~55.56%，家庭中人口交往密切，故病家中易感者较学校中易感者发病率高。猩红热免疫力如何？309例病人中有6例(约2%)出现了二次临床症状，第二次发病间隔20多天~3个多月，严重疫区安徽丝绸厂有一家3个孩子，共患6次猩红热，有1个孩子患2次，一个孩

子患三次，但一次比一次轻，每次都有咽疼、皮肤搔痒、典型皮疹及脱皮，用青霉素见效。这次多次发病可能与早期应用青霉素治疗影响抗体产生，也可能是病菌不同型，其间无交叉免疫之故。

### 讨论与结语

一、流行病学特点：25年来地处全国中纬度地区的合肥，竟发生3次较大流行。1959年高峰的出现与大跃进年代人口剧增有关，73及79年两个高发年与全国流行情况有联系。73年全国不少地区发生流行，连南方低发区的福建某市也报告有128.2/10万的大流行，合肥市73、79两年的流行主要是外地输入；73年我们调查一些单位的首例病人往往是由上海、河南、江苏来的，该年蚌埠市也发生大流行。分析79年疫情资料，合肥周围及南北城乡，如淮南、芜湖、安庆诸市，六安、肥东、肥西各县，甚至合肥市辖长丰县都仅为散发病例(绝大多数仅十余例)，唯有合肥邻近的交通枢纽蚌埠市则发生流行，而且其高峰先于合肥市。现以78、79至80年第一季的疫情资料(表3)来看，蚌埠市及蚌埠铁路局的登记病例比合肥市高峰提前约6个月，这证明合肥市的流行与蚌埠有关。

表3 合肥市、蚌埠市、蚌铁登记病例按月分布比较

地 区	1978												1979												1980		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
合肥	0	3	2	1	5	3	2	2	2	1	4	14	3	4	18	30	30	27	17	8	4	14	54	112	115	34	40
蚌埠	4	4	4	3	8	15	10	6	4	15	34	81	106	56	120	99	93	64	27	24	15	20	18	24	21	26	41
蚌铁	2	1	1	6	2	5	2	2	0	12	13	13	24	23	34	35	23	17	22	8	10	14	8	14	14	14	14

本病在合肥市发生流行可能与下列因素有关：①传染源的输入，②易感者的积累，③菌型的不同或毒力的变异，④病人多数不隔离，带菌者及咽峡炎病人不作处理等有关。其流行的间隔期不同，59年是否可算是个突变(特例)，因当时大量传染源及易感者拥入。其流行周期尚需进一步观察。本病在合肥市的高峰月份是12月及元月(73年12月及74年元月，79年12月及80年元月)与华北及华中3~4月高峰，东北11

~12月高峰及福建某市(73年1,145例)7月高峰不一致。年龄发病高峰：根据年龄别发病率及职业发病率来看，10~12岁最高与一般记载10岁以下或7岁以下占多数(多为构成比)也有差别。上两点是否属地区特异性，有待进一步探讨。

从流行病学看，小学生是最活跃的传染源，也是最敏感的易感者。因为：①309例病人的传染源多数是小学生；②38户有继发病例的疫户，首例病人多是传染源；③家庭中小学生数

愈多者发病率愈高；④两个单位比较，其附属小学校发病率高者，该单位发病率也高，如安纺小学校发病率1.4%，全厂总发病率为0.56%，而安徽丝绸厂小学校发病率12.22%，全厂总发病率为5%；⑤10~12岁年龄组发病高于其他年龄组；⑥小学生发病率高于其他职业别发病率。

二、临床特点：近数十年来国内外的猩红热都呈现病情减轻、病死率下降，我们随访309例病人也无一例死亡。本病在合肥表现都较典型(但多出现皮肤搔痒，此点与一般讲义记述的不太一致)，而且青霉素一概有效。值得重视的是并发症达10%。

三、对今后防治措施的建议：本病诊断较易，治疗有特效药，但流行时对家长的劳动及病儿的学习时间造成一定损失，尤其并发症不能等闲视之。建议今后应加强传染病管理及宣教工作，如73年安徽丝绸厂105例病人仅报告10多例；我们曾见到发疹期仍上学的学生，故对学校及幼托机构应加强晨检，有条件者应实施集体隔离及检疫(重疫区安丝厂对全托儿童80人检疫，无一罹患本病)。今后还应注意交通枢纽的疫情动态，做好防疫的准备工作，还应进一步研究病原体的分型，调查人群带菌规律及研究消灭带菌状态的有效办法，探讨本病的再发因素及流行周期性问题。

## 肠道病毒感染与儿童心肌炎的关系

兰州市卫生防疫站 姚恒礼 孙荣高

甘肃省地方病防治研究所 冯树异

大量临床观察和实验研究说明病毒感染与一些心血管疾病有关，Coxsackie B病毒已知对人体有高度嗜心肌性。近年来，由于Coxsackie B病毒和ECHO病毒感染引起的小儿和成人心肌炎逐渐增多，已引起临床及病毒学工作者的注意。但由于目前缺乏临床病毒实验条件，以致病毒性心肌炎的诊断和发病率统计不够确切。为了了解肠道病毒尤以Coxsackie B组病毒感染与儿童心肌炎的关系，对临床及流行病学提

供实验诊断的依据，我们于1979年在兰州医学院第二附属医院临床确诊为心肌炎并能排除其他特异性病原的3名儿童的血液和粪便进行了病毒分离和血清学检查。所得结果为两名患者的急性期和恢复期血清与Coxsackie B<sub>5</sub>病毒中和，其抗体均4倍增长；另一名患者的急性期和恢复期血清对Coxsackie B<sub>5</sub>病毒中和，抗体有4倍增长，但这3例患者的血液和粪便标本均未分离出病毒。结果如下表：

附表 心肌炎患者血液与粪便的病毒学实验结果

姓名	年龄	性别	病毒分离		Coxsackie B1~6病毒中和抗体滴度	
			大便	血液	急性期血清	恢复期血清
郝×	12岁	女	—	—	B <sub>1~6</sub> <1:5	B <sub>1,2,3,4,6</sub> <1:5 B <sub>5</sub> >1:320
张×	11岁	男	—	—	B <sub>1~6</sub> <1:5	B <sub>1,2,3,4,6</sub> <1:5 B <sub>5</sub> 1:80
谭×	6岁	女	—	—	B <sub>1,2,4,5,6</sub> <1:5 B <sub>3</sub> 1:20	B <sub>1,2,4,5,6</sub> <1:5 B <sub>3</sub> 1:80

根据Smith氏测定心肌心包炎病人的Coxsackie B病毒中和抗体滴度均在1:40以上，作者认为在临床症状出现后3日内，如单份血清标本中和抗体滴度为>1:40，结合临床表现即可考虑为本病毒感染的病毒性心肌炎。国内学者提示中和抗体滴度为1:32或有4倍抗体增长者，结合1979年全国制订的临床诊断标准即可确诊。据此，我们从病毒学角度观察的3例心肌

炎患儿，均应诊断为Coxsackie B病毒性心肌炎，其中两例为Coxsackie B<sub>5</sub>病毒性心肌炎，此种情况与国内外报导一致。由此所见病毒性心肌炎应被引起重视。

(本文经兰州医学院第二附属医院儿科主任遥志超付教授审阅，特此致谢)