

1986年妇幼卫生示范县儿童肺炎监测结果

示范县儿童肺炎防治协作组

提要 1986年，在我国北方、南方、沿海、内地六县进行的儿童肺炎监测结果表明，儿童肺炎不仅是监测区儿童死亡的第一位原因，也是县区乡医院第一位儿童住院病因和第一位儿童住院死因。六县1986年平均婴儿肺炎发病率和死亡率分别为158.46%和740.18/10万。年龄特点为婴儿高发病高死亡，1~2岁高发病低死亡，3~14岁低发病低死亡。

关键词 肺炎 监测 发病率 死亡率

70年代后的资料表明^[1]，肺炎为我国儿童死亡的第一位病因。既往国内儿童肺炎流行病学资料甚少，为此首都儿科研究所与六个医学院（白求恩、华西、同济医科大学、山西、南京、广西医学院）协作，在位于我国北方、南方、沿海、内地的六个妇幼卫生示范县进行儿童肺炎监测，现将1986年监测结果报告如下。

对象和方法

一、监测点的选择：各县选择约5万人口的若干个乡、村作为监测点，监测点符合如下条件：

1. 经济、文化、生活水平在本县居中；
2. 基层保健网和资料登记制度较健全；
3. 乡卫生院有儿科医生及X光机。

二、对象：监测地区凡未满15周岁的儿童均为监测对象。临床或X线符合肺炎、毛细支气管炎诊断标准的病例或死亡均登记报告。

三、监测方法和质量：

1. 制订专用的“肺炎病例报告卡”、“死亡报告卡”及登记报表。县、乡、村三级卫生机构指定专人负责报告卡的收集、核实和整理。每月按村→乡→县逐级上报。

2. 监测点所有儿童肺炎发病和死亡均登记报卡。哪级诊断，哪级报卡，一次肺炎痊愈后每再发一次，均再作一次病例上报。

3. 每月村医生定期按监测花名册走访所有监测儿童，对到外地诊治或死亡的肺炎患儿进行补漏报卡。

4. 每月定期由县妇幼保健院派专人到监测乡卫生院，与村医生和乡卫生院医生一起检查、核对卡片和登记本，发现漏卡和重卡及时纠正。

5. 首都儿科研究所、医学院定期到监测点检查诊断质量、卡片质量和漏报情况，保证资料的正确性、科学性。

为保证监测质量，制订了统一的监测方案，对参加监测人员反复培训，统一方法和要求，并经过半年预试验后开展监测。首都儿科研究所及医学院多次下现场进行质量检查，诊断总一致性>90%，卡片完整性>99%，漏报率5.0~7.9%。

结 果

一、基本情况：六县共监测15个乡，204个村，1971~1986年出生儿童90 068人，男46 529人，女43 539人。

二、发病情况：

1. 一般情况：1986年六县共监测肺炎3 003例，其中原发性肺炎2 585例（86.08%），继发性肺炎21例（0.70%），毛细支气管炎397例（13.22%）。

询问患儿既往患肺炎次数，患1次及以上

777例(25.87%)，最多1例曾患13次肺炎。家庭内同时有2例肺炎54户，3例1户。说明儿童肺炎有一定的重复感染倾向，但家庭集聚性不明显。

2. 年龄分布：儿童肺炎发病率以0岁组最高，随年龄增长肺炎发病率降低。六县1986年平均婴儿肺炎发病率158.46%，5岁以下儿童肺炎发病率94.44%（表1）。

表1 1986年六县平均儿童肺炎年龄别

年 龄 (岁)	人 口 数	发病 率 和 构 成		
		病 例 数	肺 炎 发 病 率 (%)	构 成 (%)
0~	6620	1049	158.46	34.93
1~	10736	1093	101.81	36.40
3~	10945	531	48.52	17.68
5~14	55413	330	5.96	10.99
0~14	83714	3003	35.87	100.00

3. 性别差异：六县性别发病率有显著不同，主要表现在3岁以下儿童，尤其婴儿，男性高于女性。3岁以上儿童肺炎发病率男女无明显差异（表2）。

4. 时间分布：六县1986年儿童肺炎季节分布呈三种类型。黄河以北的怀德、稷山县肺炎发病高峰为2~3月，地处亚热带的武鸣县则相反，5~7月为发病高峰，地处长江中下游的三个县季节性高峰不明显（图1）。

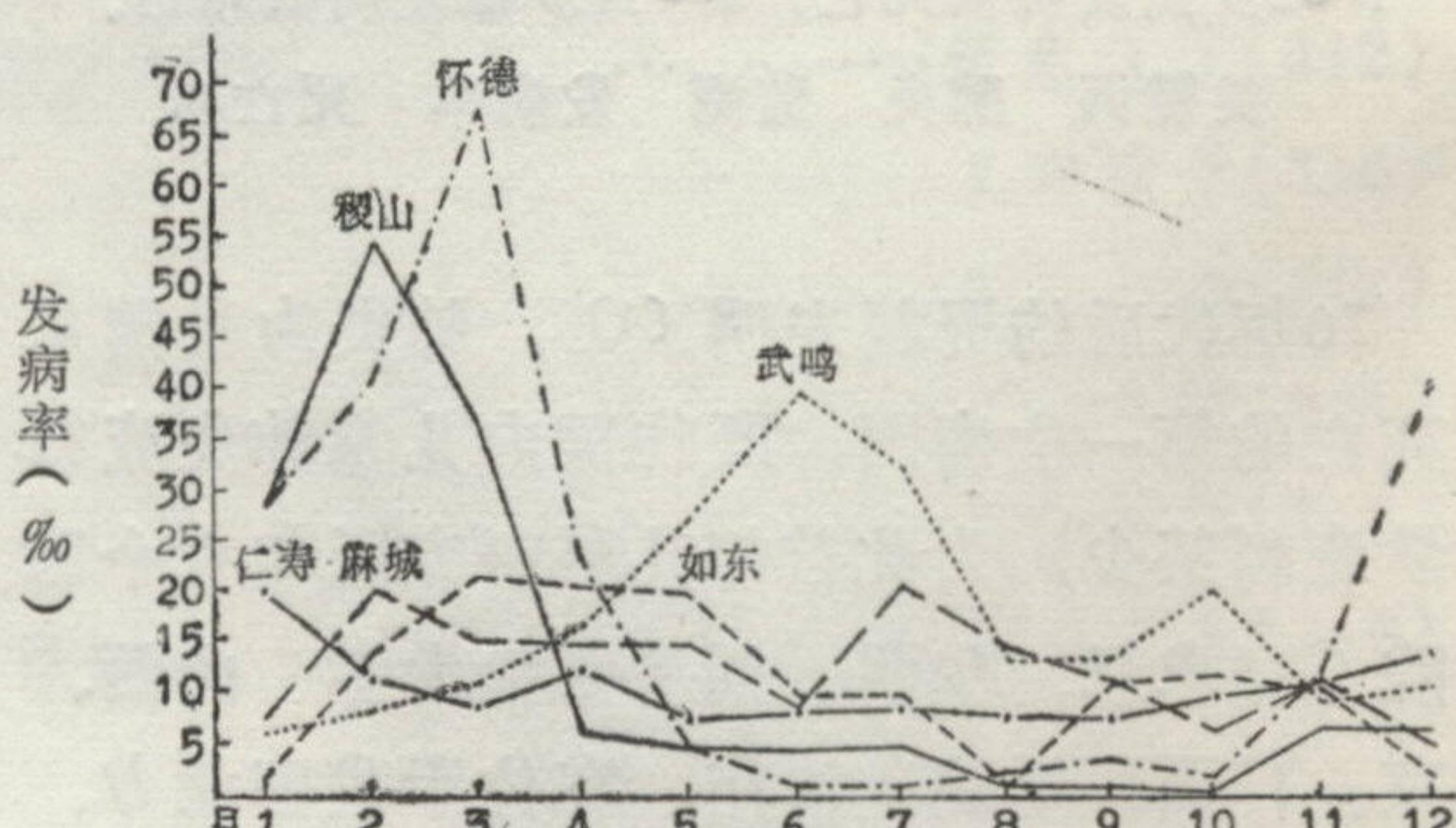


图1 1986年六县婴儿肺炎发病率时间分布

表2

1986年六县儿童肺炎性别、年龄别发病率

年 龄 (岁)	男 性			女 性			男 : 女	χ^2	P
	人 口 数	病 例 数	发 病 率 (%)	人 口 数	病 例 数	发 病 率 (%)			
0~	3506	658	187.68	3114	391	125.56	1.49 : 1	46.5	<0.0001
1~	5671	626	110.39	5065	467	92.20	1.20 : 1	9.7	<0.05
3~	5636	253	44.89	5309	278	52.36	0.86 : 1	3.3	>0.05
5~14	28393	173	6.09	27020	157	5.81	1.05 : 1	0.2	>0.05
0~14	43206	1710	39.58	40508	1293	31.92	1.24 : 1	35.3	<0.0001

5. 地区分布：六县儿童肺炎发病率有所不同，婴儿肺炎发病率波动在126.29~190.32%之间，六县儿童肺炎发病与纬度无明显关系

（表3）。

6. 发病与气象因素的关系：1986年六县儿童肺炎与气温变化关系呈三种类型。北方怀

表3

1986年六县儿童肺炎年龄别发病率(%)

年 龄(岁)	怀 德	稷 山	如 东	麻 城	仁 寿	武 鸣
0~	186.50	135.19	147.19	145.01	126.29	190.32
1~	143.42	62.09	132.87	104.47	129.16	85.65
3~	98.74	15.35	68.51	40.70	68.23	27.10
5~14	11.46	2.31	10.05	7.21	6.11	2.41
0~14	57.01	22.09	40.51	35.03	33.47	32.30
北 纬	43°	36°	32.5°	31.5°	30°	23°

德、稷山随月平均气温上升而发病下降；广西武鸣随月平均气温上升而发病上升。麻城、如东、仁寿肺炎发病与气温变化无明显规律性（图2、3）。

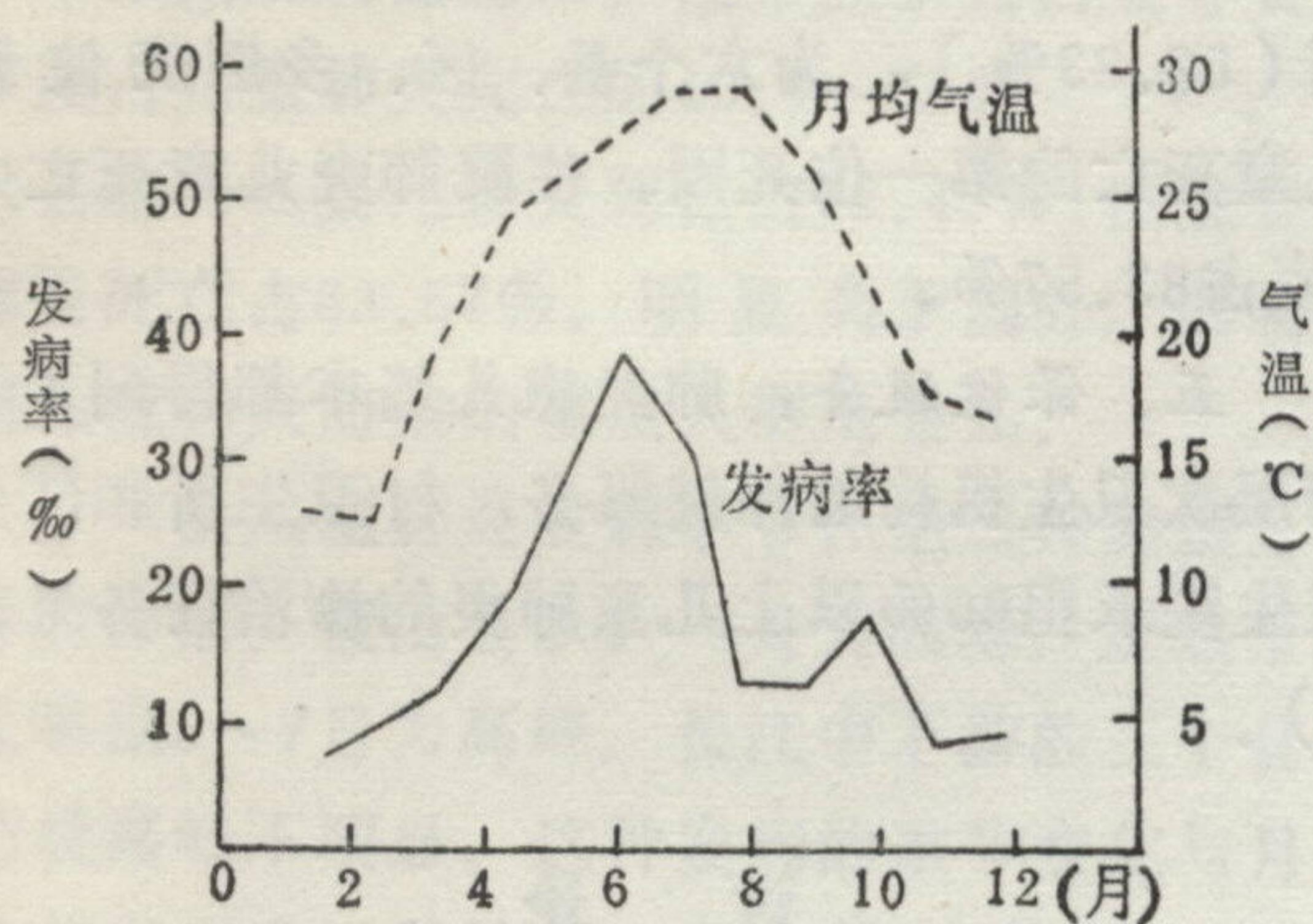


图2 武鸣县1986年婴儿肺炎月发病率与月平均气温的关系

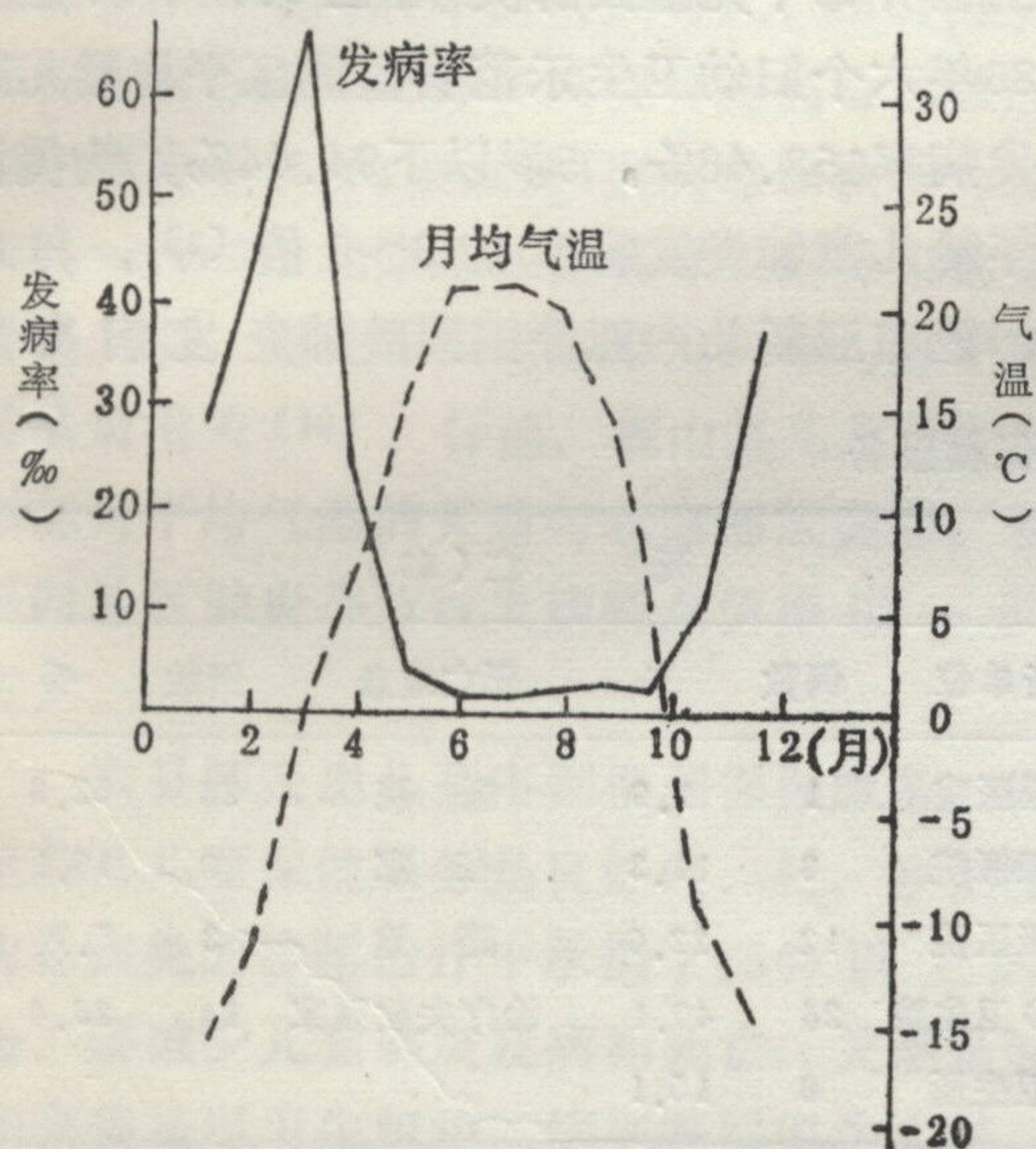


图3 怀德县1986年婴儿肺炎月发病率与月平均气温的关系

三、死亡情况：

1.一般情况：1986年六县监测地区0~14岁儿童共死亡315例，儿童肺炎死亡53例，占儿童总死亡的16.83%。婴儿死亡220例，婴儿肺炎死亡49例，占婴儿死亡的22.27%。婴儿、儿童肺炎均为第一位死因。

2.年龄分布：六县儿童肺炎死亡率以0岁

最高(740.18/10万)，随年龄增长肺炎死亡急剧减少，婴儿肺炎占儿童肺炎死亡的92.45%（表4）。

表4 1986年六县监测地区儿童肺炎年龄别死亡率及构成

年龄 (岁)	人口 数	肺 炎 死亡数	肺炎死亡率 (/10万)	构 成 (%)
0~	6620	49	740.18	92.45
(其中新生儿)		(20)	(302.11)	(37.74)
1~	10736	2	18.63	3.77
3~	10945	1	9.13	1.89
5~14	55413	1	1.80	1.89
0~14	83714	53	63.31	100.00

3.时间分布：六县监测区儿童肺炎死亡以2~4月最多(23例，43.40%)，其次为5~7月(14例，26.42%)。怀德县1986年儿童肺炎8/10例死于2~4月，武鸣县7/14例死于5~7月，与发病季节高峰一致。

4.病死率：1986年六县监测区新生儿肺炎病死率25.32%，婴儿肺炎病死率为4.67%，儿童肺炎病死率随年龄增长剧降(表5)。

表5 1986年六县年龄别肺炎病死率(%)

年 龄	病例数	死亡数	病死率(%)
新生儿	79	20	25.32
0岁~	1049	49	4.67
1岁~	1093	2	0.18
3岁~	531	1	0.19
5~14岁	330	1	0.30
0~14岁	3003	53	1.76

综合六县儿童肺炎发病和死亡的年龄特点，0岁组为高发病高死亡，1岁组为高发病低死亡，3岁以上为低发病低死亡(图4)。

四、住院情况：根据1986年六个县医院和监测点所在区乡卫生院的儿童住院资料(包括非监测点儿童)，六个县级医院共收治婴儿住院3112例，婴儿肺炎1452例(46.66%)。0~14岁儿童住院6327例，儿童肺炎2433例。

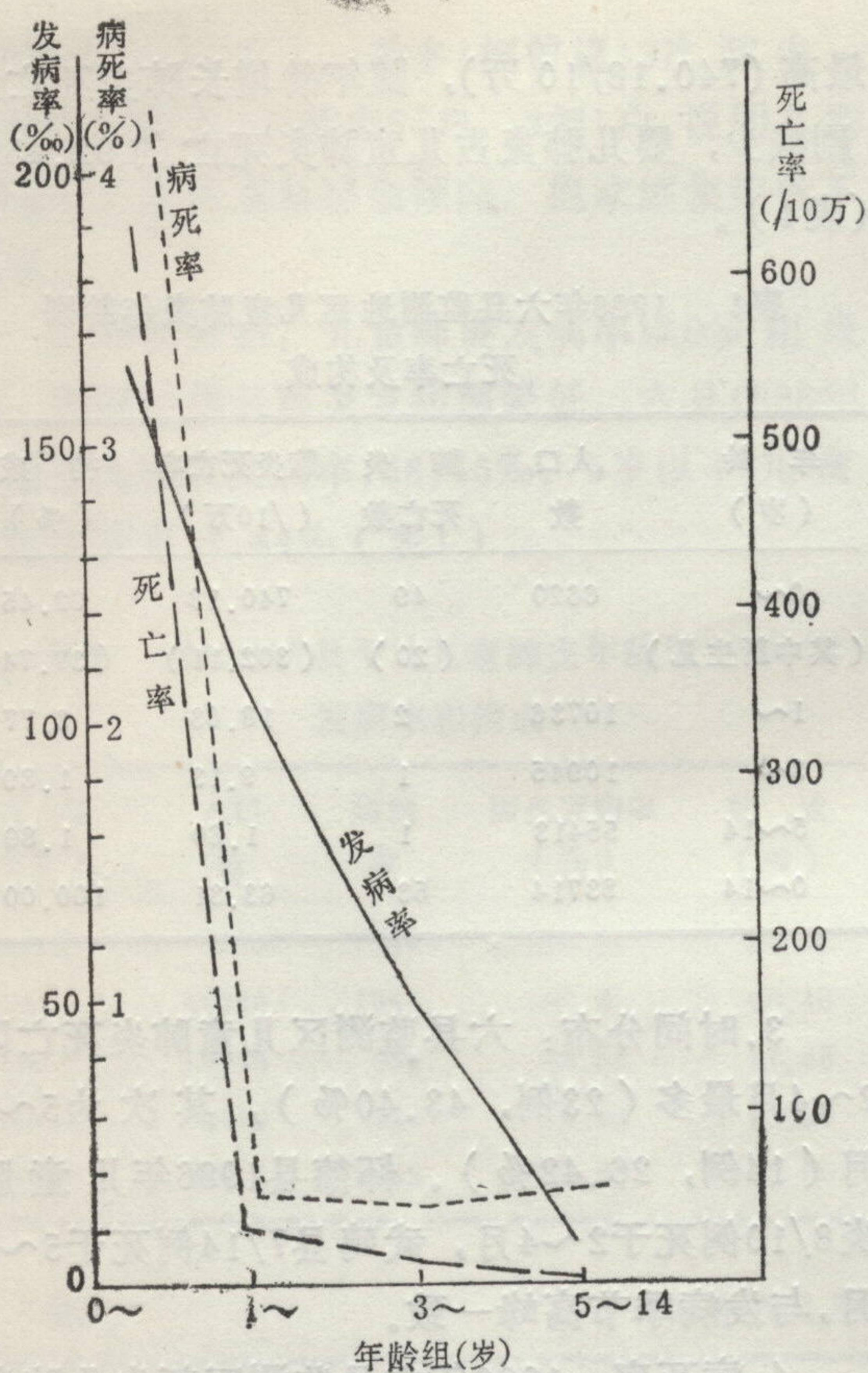


图4 六县肺炎年龄别、发病率、死亡率、病死率

(38.45%)，为六个县医院第一位住院病因，区乡卫生院类似。

六个县医院及监测点所在区乡卫生院婴儿死亡211例，婴儿肺炎死亡117例(55.45%)。住院0~14岁儿童死亡265例，儿童肺炎死亡140例(52.83%)，为六个县、区、乡医院住院儿童死亡的第一位死因。住院肺炎儿童死亡中0岁占83.57%。

五、保健服务：肺炎患儿基本都得到了不同层次卫生机构的保健服务，村卫生所和区乡卫生院承担85%以上儿童肺炎的诊治任务(表6)。

讨 论

急性呼吸道感染是全世界最常见的疾病，是当今世界儿童最主要的死亡原因之一，据估计全世界每年儿童因肺炎死亡300万以上。1986年六个妇幼卫生示范县监测区平均婴儿肺炎发病率158.46%，5岁以下94.44%，为美国同年龄儿童肺炎发病率的3~5倍^[2]，与印度、巴布亚新几内亚等国同龄肺炎发病率相

表6

1986年六县儿童肺炎的保健服务

病 例(3003)						死 亡(53)					
诊断单位	例数	%	治疗情况	例数	%	诊断单位	例数	%	死亡地点	例数	%
省级医院	32	1.1	住 院	667	22.3	省级医院	1	1.9	医 院	28	52.8
市级医院	62	2.1	门 诊	886	29.5	市级医院	6	11.3	在 家	8	15.1
县级医院	317	10.4	村医生	1434	47.8	县级医院	12	22.6	路 途	3	5.7
区乡卫生院	1228	40.9	家 长	9	0.3	区乡卫生院	26	49.1	治疗失败返家	14	26.4
村卫生所	1361	45.4	未治疗	4	0.1	村卫生所	8	15.1			

近^[3,4]。婴儿肺炎死亡率740.18/10万，5岁以下183.74/10万，为发达国家同年龄儿童肺炎死亡率的10~30倍^[2,5,6]。我国儿童肺炎在世界属高发病率和高死亡率水平。

1974~1976年儿童死亡资料表明，我国30个县的婴儿肺炎死亡率为953.93/10万^[1]。1986年六县婴儿肺炎死亡率740.18/10万，但1974~1976年30个县中有7个山区县婴儿肺炎死亡率甚高，而本次六县的条件较好，此说明

10余年来我国儿童肺炎死亡率下降不明显。70年代肺炎为我国儿童死亡的第一位死因。1986年六县的资料表明肺炎仍为儿童死亡的第一位死因，亦为农村儿童第一位住院病因和住院儿童的第一位死因。这三个第一充分说明了肺炎是现阶段严重危害我国儿童健康的最重要疾病。减少肺炎死亡，降低肺炎发病是我国儿科、儿童保健工作者刻不容缓的任务，需开展临床、基础和预防医学的综合研究。

肺炎的发病和死亡与年龄关系十分明显，年龄越小，肺炎发病率、死亡率和病死率越高。六县儿童肺炎发病和死亡的年龄特点为：0岁组高发病高死亡，1岁组高发病低死亡，3岁以上低发病低死亡。巴布亚新几内亚等婴儿肺炎占儿童肺炎死亡的40.3~70% [7,8]，而六县监测区婴儿肺炎死亡占92.45%，住院婴儿肺炎死亡占83.57%，明显高于国外，说明我国儿童肺炎防治的重点人群是婴儿。

六县儿童肺炎发病季节性呈三种类型：北方的怀德、稷山县以2~3月为高峰，亚热带的武鸣以5~7月为高峰，长江中下游的三个县季节性高峰不明显。这种发病的季节变化与月平均气温亦有三种关系：武鸣随月平均气温升高发病增加，怀德、稷山随月平均气温降低而增加，余三县无明显相关。国外资料认为肺炎发病季节性高峰与病原和气候有关。Murphy在墨尔本病毒病原研究中发现合胞病毒的致病高峰在寒冷季节，而副流感I型病毒以秋季为多。1981~1983年北京郊区急性呼吸道感染的监测资料表明，急性呼吸道感染发病率与月平均气温呈负相关 [10]。怀德、稷山县儿童肺炎发病率与月平均气温的关系与北京郊区类似。我国不同地区肺炎季节性发病特点值得进一步研究。

六县肺炎患儿基本都得到保健服务，说明示范县儿童保健服务是良好的。村、乡卫生机构在肺炎的诊断治疗中承担了85%以上的任务。要减少儿童肺炎发病和死亡，关键是健全和完善基层卫生组织，培训基层卫生人员，配备必要的治疗抢救设备。六县各级卫生机构的抗菌药物及其他急救药品尚较充足，但肺炎治疗所必需的吸痰、雾化湿化、简易复苏器和供氧设备在区乡卫生院，甚至县医院都缺乏或不完善，给儿童肺炎的治疗急救造成一定困难，应予以认真解决。

(执笔 林良明 刘玉琳 米杰 张建娜
指导 张梓荆 李竹)

Epidemiologic Surveillance of Pneumonia among Children in the MCH Model Counties in 1986 Research Group of Pneumonia in MCH Model County

Epidemiologic study of children pneumonia was carried out by the Capital Institute of Pediatrics in collaboration with six medical schools in six MCH Model Counties.

Data indicated that pneumonia was not only the No.1 cause of death in order among infants and children in community but also in hospitals, and the No.1 disease of children for hospitalization. The average morbidity of pneumonia in infants in study areas was 158.46 per 1000. The average mortality of pneumonia was 740.18 per hundred thousand.

Both the incidence and the case fatality rate were the highest in infants. The incidence was still high in 1~2-year old group, but the case fatality rate became lower. Both the incidence and the case fatality rate were the lowest in 3~14-year old group. 92.45% of fatal cases of pneumonia were infant.

Key words Pneumonia Surveillance
Morbidity Mortality case fatality

参 考 文 献

1. 十二省市儿童死亡回顾调查协作组. 1974~1976年十二省市儿童死亡回顾调查. 第七届儿科学资料汇编. 中华儿科学会. 1978: 11.
2. Pio A, et al. The magnitude of the problem of acute respiratory infection. Acute Respiratory Infections in Childhood. proceedings of an International Workshop, Sydney, August 1984. Edited by R.M Douglas and E. Kerby-Eaton. 1985: 3~11.
3. Acute respiratory infection in under-fives, 15 million deaths a year (editorial). Lancet 1985; 2(8457): 699.
4. Reley I, et al. The status of research on acute respiratory infections in children in Papua New Guinea. Pediatr Res 1983; 17: 1041.
5. Chretien J, et al. Acute respiratory infections in children. A global public-health prob-

- lem. N Engl J Med 1984; 310(15): 982.
6. Steinhoff MC, et al. Acute respiratory infections in children in India Pediatr Res 1983; 17: 1032.
7. Herrero L. Respiratory infection in Central America. Pediatr Res 1983; 17: 1035.
8. Shann F, et al. Childhood pneumonia at Goroka Hospital. Papua New Guinea Med J 1979; 22(4): 72.
9. Murphy B, et al. Seasonal pattern in child-
- hood viral lower respiratory tract infection in Melbourne. Med J Aust 1980; 1(1): 22.
10. Zgang ZJ, et al. Acute Respiratory Infections in Childhood in Beijing. Acute Respiratory Infections in Childhood. proceeding of an International Workshop, Sydnen, August, 1984. Edited by Doglas RM and Kerby-Eaton. 1985: 115~121.

(1989年4月6日收稿，1989年9月28日修回)

426名现役军人军团菌自然感染状况的研究

济南军区军医学校 蒋明方 任开词 王宜军 荆永志*（指导）

我们于1988年5~12月对驻河南省辉县、许昌两地426名现役军人进行血清嗜肺军团菌(Lp)抗体水平研究，以ELISA测定了Lp1~6型抗体IgG。

研究对象均为男性，年龄17~23岁，于驻地生活时间7个月~6年，健康，未发现近期呼吸系感染史。驻辉县某部211人为A组，驻许昌某部215人为B组，分别于春末(5月，219人)、秋季(10月，207人)采集血清标本，置-30℃保存待测。用Lp1~6型菌种制备可溶性抗原，滴定工作稀释度后包被聚苯乙烯反应板，按常法进行ELISA试验，定临界OD值为 $\bar{X} \pm 3SD$ ， $P/N \geq 2.1$ 为阳性滴度，终滴度 $\geq 1:2560$ 者确定为阳性标本并进行吸收试验证实或排除非特异反应。抗体阳性检出率以 χ^2 检验分析，滴度则采用Ridit分析。结果共检出滴度 $\geq 1:2560$ 的血清52份，其中有6份经各型Lp菌液吸收试验证明为非特异性反应而除外，另有4例双份血清抗体滴度增高 ≥ 4 倍，达 $\geq 1:640$ 而定为阳性，共确定阳性标本50份，总阳性检出率为11.74%。各型阳性标本分别为Lp1 12份(2.82%)、Lp2 8份(1.88%)、Lp3 7份(1.64%)、Lp4 11份(2.58%)、Lp5 4份(0.94%)、Lp6 8份(1.88%)、抗-Lp1~6型抗体IgG GMT倒数分别为75.69、78.07、71.16、70.81、71.97、69.67。各型间阳性率与抗体滴度差异均无显著性意义。不同驻地军人血清抗体水平比较，A

组阳性率为8.06%(17/211)，组内各型间阳性率差异有显著性意义($P < 0.05$)，抗-Lp1阳性率显著高于抗-Lp4；各型间滴度差异有极显著性意义($P < 0.001$)，抗-Lp2高于另外5型。B组阳性率为15.35%(33/215)，显著高于A组($P < 0.05$)；抗-Lp4、抗-Lp5、抗-Lp6滴度均高于A组($P < 0.01$)，但组内各型间阳性率与滴度差异无显著性意义。观察不同季节抗体水平，春季Lp1~6型阳性检出率为11.42%(25/219)，秋季阳性检出率为12.08%(25/207)，两季阳性率差异无显著性意义。A组内秋季阳性率比春季增高1.56倍，但差异无显著性意义($P > 0.05$)；滴度差异则有极显著性意义($P < 0.01$)，抗-Lp1、抗-Lp2、抗-Lp4均比春季明显增高。B组秋季阳性率略有降低。

结果表明，驻河南部队及其驻地存在着Lp1~6型的自然感染，驻许昌某部阳性检出率显著高于辉县某部，提示前者感染状况可能比后者严重。

(本工作承蒙中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所万超群副教授、南京军区总医院李珍大、北京市卫生防疫站李锦瑞、山东省卫生防疫站王继斌等同志指导或提供帮助，中国人民解放军54800部队韦启善、孙宝贵、54642部队马顺荣等同志参加了部分工作，谨致谢意)

* 山东医科大学