

# 邵东县一次白喉爆发的流行病学调查

湖南省卫生防疫站 江曼励 胡源浩 陈 坚 谭文波  
 邵东县卫生防疫站 刘成龙 姜 杰 唐美生 何建华  
 邵阳市卫生防疫站 王庆少 周芝容

近十年来，湖南省邵东县每年只有少数白喉病例散在发生。1983年9~11月发生一次罕见的白喉爆发流行，经采取以精制白喉类毒素应急接种为主的综合性防治措施，疫情很快控制。现将本次白喉爆发的流行病学调查报告如下。

## 一般概况

邵东县位于湖南中部，全县设9区、1镇、41个公社，县内有山地、丘陵、岗地及平原四种地貌类型，除有长邵铁路经县城外，公路网密布，交通方便，人群往来频繁。

1983年1~11月全县共发生白喉病例817人，死亡18人，发病率79.69/10万，病死率2.2%，死亡率1.76/10万。其中9~11月发病807例，占全年总病例数的98.8%。疫区分布在26个公社（占全县总公社数的63.4%），以双风公社为主要流行区，九龙公社次之。流行期为三个月。

## 流行病学特征

我们对主要疫区双风公社的白喉病人进行了流行病学调查。

一、发病情况：该公社属丘陵地带，交通方便，共有25个生产大队，4520户，17631人，发病616人，死亡10人，发病率349.4/万，病死率1.6%。病人分布在24个大队，占全公社的96%，发病人数占全县总病人数的75.4%。

二、季节分布：双风公社首例病人出现于8月下旬，此后续发病例逐旬增多，10月中、下旬达高峰，11月上旬开始下降，11月下旬

流行终止。高峰期病例数占总病例数的70%。

三、年龄分布：各年龄组均有病例。病人最小年龄6个月，最大75岁。各年龄组发病经统计学处理有非常显著差异（ $\chi^2 = 352.6$   $P < 0.01$ ），发病率以7~15岁最高，0~6岁次之，16岁以上成人也占一定比例。各年龄组病死率经统计学处理亦有非常显著差异（ $\chi^2 = 16.0$   $P < 0.01$ ），0~6岁组儿童病死率高于其他年龄组（附表）。

附表 616例白喉病人各年龄组发病率及病死率

年龄组 (岁)	发病 人数	占病人 总数%	发病率 /万	死亡 人数	病死率 %
0~6	94	15.26	403.1	6	6.40
7~10	180	29.22	1121.5	1	0.06
11~15	140	22.73	594.0	1	0.07
>16*	202	32.79	178.2	2	0.01
合计	616	100.0	349.4	10	1.6

\*包括16~20、21~50、51~75三个年龄组，病人数分别为90、98、14。

四、接触史与家庭发病情况：病前一周内与白喉病人有明显接触者426人，占总病例数的69.2%，到公共场所（剧院、开会）的14人，占2.3%，接触史不明者占28.5%。家庭发病一户有2例以上的73户共164人，家庭聚集率为26.6%（164/616），其中一家有2人发病的61户，一家3人发病的7户，一家4人发病的4户，1户全家5人均发病；双风中学有学生370人，发病49人，占学生总数的13.3%。

五、带菌调查：我们对31例恢复期病人（第7病日至2个月）、56名病人密切接触者以及



一般健康人群518人用咽拭子采样进行白喉杆菌培养。结果：病者恢复期带菌率为9.68%，密切接触者5.36%，一般人群为3.47%。

六、临床类型<sup>[1]</sup>：据双风公社及大禾塘公社637例白喉病人的调查统计，轻型及普通型咽白喉病人613例，占病人总数的96.23%，重型咽白喉病人24例，占3.76%，仅极少病人是患喉白喉的。故邵东县本次白喉流行系属一次轻型及普通型咽白喉流行。

### 病原学鉴定

从22例白喉现症患者分离出白喉杆菌8株，阳性率36.36%。我们从病人及带菌者调查中共分离出白喉杆菌32株（病人8株，带菌者24株），对其中20株进行了菌型试验，13株作了毒力测定。结果：轻型菌株占95%，重型占5%；有毒力株占30.8%，无毒株占69.2%；从现症患者分离的8株中有4株为无毒株。这与近年来证实无毒力菌株亦可致病的报道一致<sup>[2,4]</sup>。因此，无毒菌株在流行病学的意义上应引起注意。

### 讨论

一、邵东县近十年来白喉发病率及病死率的变迁：邵东县近十年来（1973~1983年），七十年代发病率基本上是逐年增加（1.04~6.72/10万），在1979年曾出现一个小高峰，发病率为6.72/10万，但病人均系散在发生；八十年代初期（1980~1982年）发病率下降至2/10万左右，1983年发病率猛增加为1979年的11倍、1982年的37倍。与发病率相反，病死率基本是逐年下降，七十年代病死率最高达30.0%，平均为13.4%；八十年代初期平均为3.0%，1983年则为2.2%，比有关资料报道白喉在使用抗菌素和抗毒素治疗后，病死率一般为5~10%<sup>[1]</sup>要低得多。

二、预防接种与白喉的流行：我们调查，邵东县发病最多的双风公社及九龙公社预防接种工作做得较差，人群免疫水平显著下降，这是造成本次流行的主要原因（双风公社616例患

者在病前均未曾接受预防注射）。邵阳市卫生防疫站与武汉生物制品所在本次流行期间，对双风、九龙两公社的231名中、小学生（其中有白喉恢复期病人）在应急接种前进行了抗体水平测定，抗体滴度未达到保护水平者（滴度小于16，即每毫升血中抗毒素含量少于0.01u.）116人，占检查人数的50.22%，其中双风中学有9名学生抗体测定为零，可见半数学生是缺乏免疫力的。而与双风公社毗邻的灵山公社，历年来预防接种任务完成得好，1975~1982年预防接种率每年都达到90%以上，形成了免疫屏障，1983年仅发生两例白喉病人。说明预防接种在提高人群免疫力、控制白喉流行上是起到决定性作用的。

三、发病年龄的高移：双风公社本次白喉发病年龄7岁以下占病例总数的15.2%，7~15岁占52.0%，16岁以上占32.8%，51岁老人也占一定比例（占2.3%），这与国内外发病年龄高移的报道相吻合<sup>[1,3~5]</sup>。

四、关于传播途径：由于96%的轻型病人住家中治疗，缺乏隔离措施，住户间来往密切，病人中有明显接触史者占69.2%，家庭聚集率达26.6%，说明家庭接触是本次流行的主要传播途径。此外，我们所调查的双风中学是一所初级中学，旁临卫生院，该校学生发病人数占学生总数的13.3%，学生来自各生产队，活动范围广，通过学生将病原传至学校，再由学校扩散到生产队，这样使疫情遍及全公社。公社卫生院亦成为病人交叉感染、病原扩散的场所。

五、白喉病人的漏诊和误诊：由于不典型的轻型症状，病人开始多被当作感冒、咽炎或扁桃体炎处理，加之病原培养阳性率亦不高，以致造成漏诊和误诊，延误了治疗，使传染源迅速扩散，并增加了死亡人数。本次流行以轻型咽白喉为主，与近年来国内外白喉流行以轻型居多的报道相似<sup>[1]</sup>。根据此特点，有必要重新修订白喉诊断标准，明确早期诊断的依据，以减少漏诊和误诊。



### 摘 要

本文主要报道邵东县于1983年9~11月发生一次罕见的白喉爆发流行, 主要疫区双风公社由于预防接种工作不够落实, 人群免疫水平下降, 发病616人, 死亡10人, 发病率为349.4/万, 病死率1.6%, 经采取以精制白喉类毒素应急接种为主的综合性防治措施, 及时控制了流行。在流行特征上, 白喉发病年龄有高移趋势, 7~15岁发病率最高, 为0~6岁儿童的2倍; 临床类型以轻型咽白喉为主, 病原学检查发现白喉杆菌无毒株亦能致病。提出了控制农村白喉流行, 在农村经济体制改革的同时, 要对基层卫生组织进行整顿, 落实计划免疫工作, 重视对学龄儿童及成人的免疫。并根据近年来以轻型咽白喉为主的流行特点, 避免漏诊和误诊, 有必要重新修订白喉诊断标准。

#### The Epidemiological Investigation on an Outbreak of Diphtheria in Shaodong County Jiang Manli, et al., Anti-epidemic Station Hunan Province

This paper reported an exceptional outbreak of diphtheria in Shuangfeng Commune, Shaodong County, Hunan province, during September to November, 1983. The decreased immunity of the local population as the result of the neglected preventive measures might cause this accident. In the course of the epidemic 616 cases were infected, the incidence was 34.94%, and 10 cases died, but after

the implementation of comprehensive measures in which the inoculation of the refined diphtheria toxoid was the mainly emergency measure. Hence the epidemic was controled promptly. The epidemiological characteristics of the outbreak were 1. The incidence was tending towards relatively higher age group, the highest incidence was in 7-15 years old group which was twice as high as the group of 0-6; 2. The clinical manifestation was mainly mild faucial diphtheria; 3. Certain non-toxic strains could also cause pathogenic outcomes. In order to control the epidemic of diphtheria in rural areas, we suggested that while reforming the rural economic system, we must consolidate basic health organizations, implement the programme on immunization and pay more attention to the immunity of school-age child and adult. It is also necessary to revise and perfect the diagnosis criterion of diphtheria, in the light of the mild faucial diphtheria becoming more important recently.

### 参 考 文 献

1. 浙江医科大学主编·传染病学·第1版·北京: 人民卫生出版社, 1980: 155.
2. 耿贯一主编·流行病学·中册·第1版·北京: 人民卫生出版社, 1979: 467.
3. 阚毓筠·白喉毒素与白类成人免疫·见: 卫生部医学科学委员会计划免疫专题委员会编·国家计划免疫讲习班文集·1982: 133.
4. 伍锦藻, 陈作韬·广州地区30年来白喉的变迁·见: 中华医学会主编·第二届全国传染病与寄生虫学术会议论文摘要·郑州, 1983: 227, 229.
5. 罗迪文·广东省白喉30年流行病学分析·中华流行病学杂志 1981; 2(3): 170.

(本文承方克家主任医师指导, 谨此致谢)

## 贵阳地区腺病毒感染ELISA检测

贵阳医学院微生物学教研室 高泰庸 黄绛珠

1958年北京地区发生一次广泛小儿腺病毒肺炎流行后, 国内各地区相继进行了人群腺病毒抗体分布的调查。贵州尚无报道。本实验用酶联免疫吸附试验(ELISA)间接法对贵阳地区人群血清中腺病毒抗体在各年龄组分布, 做了初步调查。228例10岁以下小儿血清标本来源于托儿所、幼儿园、小学校及因其它疾病住院的小儿。229例成人血清标本来自贵阳地区肿瘤普查及HLA调查所采用的静脉血。

ELISA检测结果: 3、7、11型腺病毒抗体在10岁以下小儿总阳性率为33%; 成人阳性率为50%。

小儿各年龄组的阳性率7~9岁组为53%; 4~7岁组为33%; 2~4岁组为27%; 1岁以上为26%; 1岁以下至6月为21%; 6月以下为37%。后一年龄组阳性率较高, 考虑系母体的抗腺病毒中和抗体是IgG类, 可通过胎盘之故。本实验小儿与成人总阳性率为42%, 较国内南方各地区为高, 可能由于所用ELISA法较之过去所采用的血抑、补结、中和试验等敏感性高之故。贵阳地区的初步调查说明, 腺病毒感染在本地区是普遍存在的。