

# 唐山市某学院一起集体嗜肺军团菌病爆发的流行病学调查

刘信荣<sup>1</sup> 孙文献<sup>1</sup> 邱方<sup>1</sup> 李燕华<sup>2</sup> 吕增海<sup>2</sup> 王景生<sup>2</sup> 刘香莲<sup>2</sup> 姚立福<sup>3</sup>

**提要** 1987年冬,唐山市某学院学生中发生一起嗜肺军团菌病爆发。以间接免疫荧光抗体法测定了58人的血清嗜肺军团菌 I、VI 和 VIII 型抗体。VI 型抗体效价  $\geq 1:256$  者12人,其中肺炎型2人,发热型9人,无症状1人,均为学生。本次爆发可能与该学院浴室用水污染有关。有两个寝室表现明显集中多发趋势,人与人之间传染的可能性不能除外。

**关键词** 嗜肺军团菌病 嗜肺军团菌

1987年12月中旬至1988年1月初,唐山市某学院发生了一起疫情。88级新生刘×因高热4天,咳嗽,痰中带血,血压下降,于12月13日住进市内某医院,初诊为中毒性肺炎。病情迅速恶化,抢救无效,次日死亡。此后,该学院病人数剧增,多有咳嗽、胸闷、头痛、发热等上感样症状,其人数达616人,提示某种呼吸道传染病流行。12月15、16日又连续出现2例肺炎病人,症状酷似刘×,住进华北煤炭医学院附属医院,疑诊为军团菌病(LD),当即给红霉素、利福平治疗,病情迅速好转。病后一周,以IFA法测定了血清嗜肺军团菌(Lp) I、VI 和 VIII 型抗体,2例Lp-VI 抗体效价分别为1:256和1:1024,确定了诊断。因此怀疑这起疫情是由Lp-VI引起的。我们于1988年1月10日开始进行调查,现将调查情况报告如下。

### 材料和方法

一、人群调查:抽查了1987年12月至1988年1月10日该学院人群中肺炎患者及同寝室者和有上感样症状的发热者,共58人。对临床症状、治疗反应、活动场所等进行了回顾性调查。同时采集调查对象的血清,以IFA法测定Lp-I、VI 和 VIII 型抗体;采集痰液,以DFA

法测定Lp,并作了Lp培养。

二、环境调查:采集该学院浴室(加温水井、进水管、浴池、喷头、排水管)、盥洗室、锅炉(饮用水备用水池)和暖气管道的水样,作豚鼠腹腔内接种和Lp分离培养。

### 结 果

一、血清学检验结果:58名调查对象的Lp-I、VIII 型抗体均阴性,Lp-VI 型抗体效价  $\geq 1:256$  者12人,达到了Lp的诊断标准,并与同期周围健康人(67名)的结果进行了比较(附表)。

附表 调查对象与周围健康人Lp-VI 抗体比较

抗体效价	调查对象	健康人
1:2048	1	0
1:1024	3	0
1:512	4	0
1:256	4	0
1:128	2	0
1:64	3	0
1:32↓	41	67*

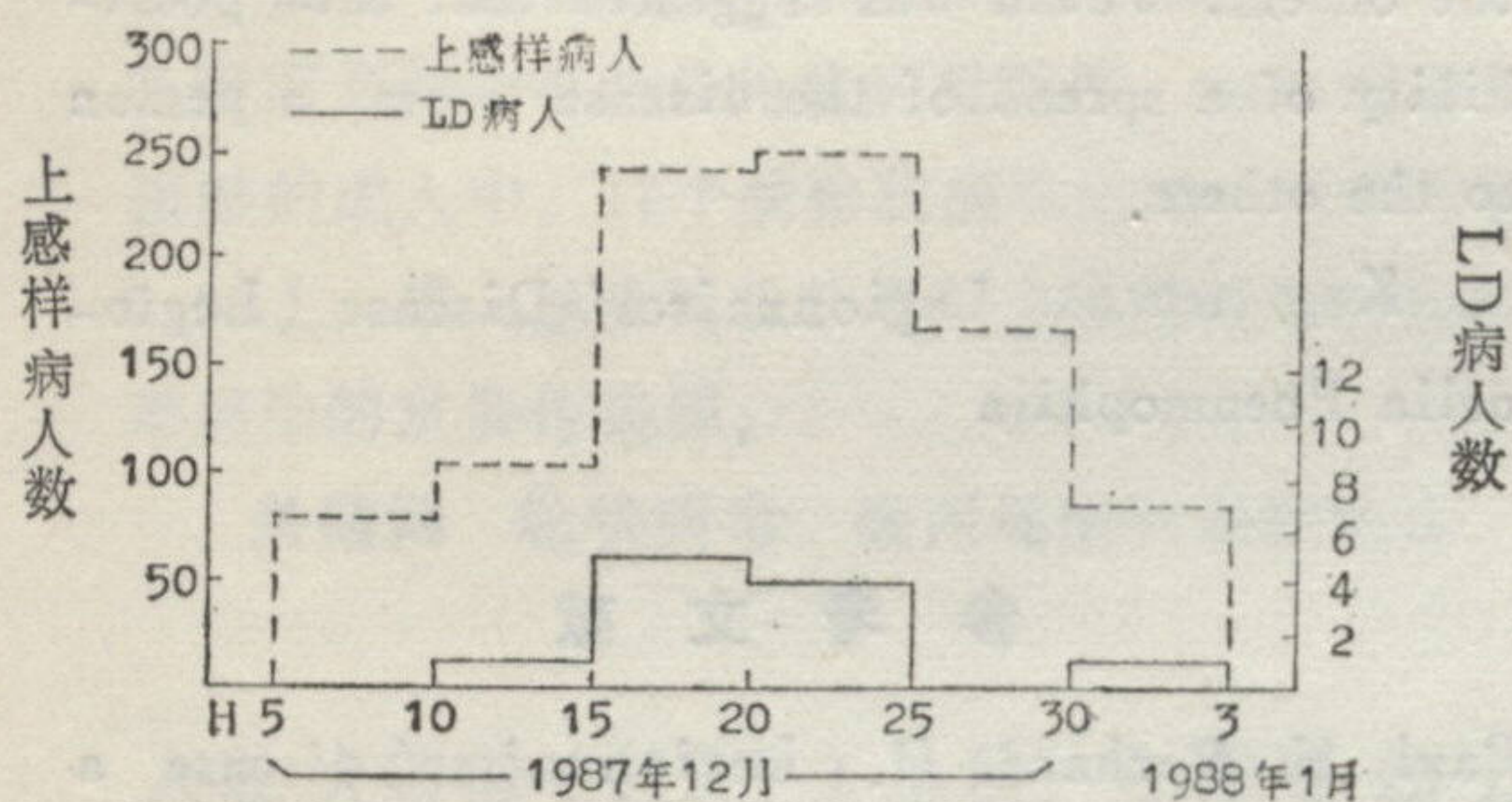
\* 仅3例为1:32,其余均 $<1:32$

1 华北煤炭医学院附属医院内科

2 唐山工程技术学院卫生科

3 吉林省卫生防病中心

二、发病的时间分布：自第一例病人发病后，该学院上感样病人剧增，其后发病的LD病人临床表现与刘×相似，故刘×很可能是本次爆发的首例，但死后未能留下可供检验的标本，无法确定诊断。上感样病人和LD病人的发病时间分布情况见附图。两者发病基本一致。



附图 上感样病人和LD病人的发病时间分布

三、人群和地点分布：58名调查对象中，教师6人，学生52人，其中一年级27人，二年级以上25人。12例LD病人均为学生（男9，女3，年龄18~21岁），一年级10人，二年级以上2人。

该学院共有宿舍楼5栋，楼间距100~500米，其中一号楼发生LD病人4例，三号楼1例，四号楼3例，培训楼4例。二号教师宿舍楼无发病。有两个寝室呈多发现象：刘×住一号楼207室，同室其他5人中2人发生LD。培训楼411室6人中4人患LD（1人初发，3人续发）。

四、临床表现：12例LD病人主要表现为发热、寒战、咳嗽、胸闷痛，与上感样病人的症状相似，10项主要症状的统计比较，两组无明显差异。

12例LD病人中，2例肺有湿性罗音，胸片为肺炎，其中1例有胸水。其余发热型9例，隐性感染1例。

五、实验室检查：所有痰标本Lp的DFA测定和培养均阴性。3例住院LD病人血清钠、磷均偏低：钠128~130mmol/L，磷0.55~0.94mmol/L。

六、环境水样检查：环境水样未分离出

Lp。在与浴室毗邻的锅炉房冷凝水中分离出另一种菌株，经鉴定为L.gormanii菌株。

## 讨 论

一、疫情性质：该学院短期内出现大量上感样及肺炎病人，抽查的58人中Lp-VI型抗体阳性（ $\geq 1:256$ ）者12人，占21%； $\geq 1:64$ 者17人，占29%。而同期67名周围健康人，抗体效价均 $\leq 1:32$ ，两者差异十分显著（ $\chi^2 = 22.73$ ,  $P < 0.005$ ）。特别是两例肺炎病人的恢复期血清效价均有明显上升，彭×由1:256升至1:1024，姜×由1:1024升至1:2048。故可确定这是一起由Lp-VI引起的LD爆发。

二、传染来源：文献报告〔1,2〕本病的传染源主要是受污染的水源，传播途径与吸入污染水的气溶胶关系密切。该学院共同使用一个浴室，12例LD病人病前均有在该浴室淋浴史，且淋浴时间距发病时间都处于LD的潜伏期（10天）之内，故浴室水污染造成本次爆发的可能性是存在的。尽管未能分离出Lp，但一次测定结果难以排除这一可能。

另外，LD病人的分布有灶性多发趋势，有两个寝室多人发病。同室的初发病人与以后续发病人的发病时间间隔均长于LD的最短潜伏期（2天）。411室6人中，初发者为肺炎型LD病人，以后3人为发热型LD病人，1人为隐性感染。仅1人未发病（抗体阴性），该生家住本市，一直在家住宿及洗澡。这提示本次爆发同寝室内人与人间传染的可能性存在，国内也有类似报告〔3,4〕。这与国外文献〔1〕看法不同。这种人与人间的传染可能与时值冬季，通风不良，居住拥挤、接触密切等有关。

三、发病季节和易感人群：国外文献报告本病多发生于夏末秋初温暖季节，但本次爆发却发生在寒冷的12月份。1986年北京的一起爆发〔4〕也发生在冬季。最近，钟氏等〔5〕指出，军团菌病的自然感染率以冬春两季为高。是否由于某些条件的影响，在我国易于冬季爆发，尚有待进一步证实。

一般认为本病易发生于老年体弱者。但本次爆发，病人均为青年学生，可见青年亦可爆发本病。另外，在调查的52名学生中，一年级新生27名，LD者10名；二年级以上学生25名，LD者仅2名。两者差异显著 ( $\chi^2=6.17, P<0.025$ )，提示新进入疫点的人群易患性更高。

四、临床类型：文献认为本病爆发的临床类型有两种：(1)Pontiac热型，发病率高，临床表现为自限性发热。(2)LD型，发病率低，临床表现为危及生命的肺炎。本次爆发兼有两型特点：肺炎2例（如把首发死亡病例算在内为3例）；Pontiac热型9例；隐性感染1例。这提示本病爆发临床上可表现混合型。但因本次爆发早期即给患病人群投用红霉素，使相当多的人未发展成肺炎，从而使本来为LD型，转变为混合型，这种可能性亦是存在的。

**An Epidemiological Investigation of an Outbreak of Legionnaires' Disease in a College in Tang Shan** Liu Xinrong, et al., Affiliated Hospital of North China Coal Medical College Tang Shan

An outbreak of Legionnaires' Disease (LD) in a college in Tang Shan in the winter of 1987 was reported. Indirect fluorescent assay (IFA) for the antibodies against Legionella Pneumophila (Lp) serogroups I, VI and VIII was carried

out in 52 students and 6 teachers. It was found that the antibody titer of LP VI  $\geq 1:256$  was in 12 students. The clinical figures of these patients were classified into three types: pneumonia 3, fever 9 and asymptomatic 1. It was postulated that the outbreak was associated with water contamination of the college bathroom. There were more patients in two dormitories than in the others, which was suggested that the possibility of a spread of the disease from a person to the others.

**Key words** Legionnaires' Disease Legionella Pneumophila

**参 考 文 献**

1. Paul H, Richard D. Legionnaires' disease a review. Chest 1984; 85: 114.
2. Macfarlane JT. Legionnaires' disease: update. Br Med J 1983; 287: 443.
3. 陈菁华, 等. 军团菌肺炎及其院内交叉感染三例. 中华内科杂志 1988; 27(10): 620.
4. 李锦瑞, 等. 北京一起集体嗜肺军团菌病爆发流行调查研究. 中华流行病学杂志 1987; 8(1): 1.
5. 钟佛锦, 等. 我国现役军人军团菌病自然感染状况的研究. 中华流行病学杂志 1988; 9(4): 203.

(华北煤炭医学院附属医院张健、王建慧, 唐山路南區防疫站孙建立等同志做了不少具体工作; 军事医学科学院五所杨瑞馥、黄留玉同志做了有关病原及血清学检验工作, 特此致谢)

(1989年3月31日收稿, 1989年10月5日修回)

## 武都县城关地区3 132名儿童少年蛔、鞭虫感染情况调查

甘肃省陇南地区人民医院检验科

刘 峰 哈世俊 於文科 刘效前 侯良文 刘映溢 谢慧琴 田 英 周 继

1986年4~6月我们检查了武都县城关地区3 132名4~18岁儿童少年的肠道寄生虫感染情况, 蛔虫感染者1 299人, 感染率41.50%, 其中男性感染率为41.31%, 女性41.65%; 鞭虫感染者149人, 感染率4.76%, 其中男性感染率4.85%, 女性4.66%。男女之间蛔、鞭

虫感染率差别不大。4~15岁组蛔虫感染率较高, 16~18岁组明显降低。7~12岁组鞭虫感染率最高, 13~18岁组次之, 4~6岁组最低。

上述结果表明在儿童少年中蛔虫、鞭虫感染比较严重, 严重影响他们的健康, 应引起重视。