

# 山东半岛首次土拉弗氏菌病 爆发流行调查报告

山东胶南县卫生防疫站 逢增昌 耿玉利 肖永泰 陈宝砚

**提要** 本文经流行病学、免疫血清学调查和临床观察，首次报告了土拉弗氏菌病在山东半岛的发生和流行。并证实在胶南冷藏厂野兔加工过程形成了生产型爆发，此次疫情短短10天致使该车间86.1%的操作工人显性感染发病，其危害程度在我国居首位。调查结果还阐明，山东境内，主要是有野兔栖息的半岛山区存在着土拉弗氏菌病自然疫源地。

**关键词** 土拉弗氏菌病 山东半岛 首次 爆发

土拉弗氏菌病是1974年国际正式命名的一种自然疫源性疾病。国内自57年内蒙<sup>[1]</sup>、通辽地区首次分离到病原菌以来，黑龙江<sup>[2]</sup>、西藏<sup>[3]</sup>、青海<sup>[4]</sup>等边远地带先后已有发病，并经调查证实有本病疫源地存在。然而，内陆地区至今未见该病报道。

1986年1月上旬，山东胶南县冷藏厂兔肉加工车间发生了一起生产型疑似野兔热流行，此次疫情已确诊为人类土拉弗氏菌病。现报告如下：

## 流行概况

胶南县位于山东半岛南部。该县冷藏厂是以海产品加工为主的企业，1984年以来增设了家兔肉加工车间，每日加工能力5吨。

1985年12月，该厂首次改家兔生产为野兔代加工，上、中旬生产情况正常。同月15日后，随着收购点的逐步增多，野兔来源也相应扩大到青州市（原益都县）、临朐和莒县一带。该车间自12月28日至1986年1月8日，36名职工连续发病31人。

## 临床特征

首例病人1985年12月28日发病。患者病前2天右手拇指有外伤史；主诉近日来畏寒、发

热、剧烈头痛，体温高达40.6℃；并于2病日渐觉左腋下疼痛。入院体格检查可扪及3×3×3cm压痛肿块；临床上以高热待诊，疑似野兔热（初诊）第4病日入院，经广谱抗菌素治疗，1986年1月14日痊愈出院。病程17天。

第一例病人发生后，疫情在全车间迅速蔓延；1月2日发病人数（8例）达高峰；3日后很快下降；同月8日终止流行；疫情历时10天，发病率高达86.1%。

1. 临床分型：此次人间土拉弗氏菌病爆发，患者均为突然发病，畏寒、高热、剧烈头痛，体温多在数小时内升至39℃左右；其中有10名病人持续高热39.5℃以上，占32.3%。继而，部分患者局部症状明显，参照土拉弗氏菌病诊断标准<sup>[5]</sup>：腺型6人，占19.4%；咽腺型12人，占38.7%；全身型13人，占41.9%；平均病程11天。

2. 工种与发病关系：该车间各工种发病对比见表1。

表1示，此次土拉弗氏菌病爆发流行，不同操作工种间发病率（经统计学处理）没有显著区别。

3. 性别年龄分布：该车间男性职工共9人，发病7人（77.8%）；女性职工共27人，发病24人（88.9%）。年龄分布中，20~

表1 操作工种发病对比

操作工种	操作人数	发病人数
剥皮工	16	14
剖腹修正工	8	8
剔骨分装工	8	6
肠检工	1	1
其他卫检工	3	2
合计	36	31

注：其他卫检人员兼作分装

29岁共25人，发病24人（96%）；30~39岁7人，发病5人（71.4%）；40岁以上共3人，发病1人（33.3%）；20岁以下共1人，发病1人（100%）。说明土拉热发病与性别年龄无关，与文献报道是一致的。

### 血清学诊断及皮内变态反应

抗原诊断血球及土拉弗氏菌素等材料均由军事医学科学院微生物学流行病学研究所土拉弗氏菌病专业实验室提供。病人双份血清由本站分别在病后三周、半年采集，7月下旬在现场与专业实验室共同进行试验。同时，于同厂海产品车间健康人群中采集血清作阴性对照。

1. 试管凝集试验：凝集试验按常规法进行。病后三周病人血清标本，本次共作10份，阳性9份，阳性率90%。阳性血清中1例效价1:320，6例效价1:640，2例效价1:

表3 6例土拉弗氏菌病患者双份血清凝集效价比较

血清	试验份数	阳性份数	凝集效价							GMT	
			160	320	1000	1600	4000	8000	40000		80000
三周	6	6				1	2		2	1	12187.1
半年	6	6	1	1	1		2	1			1367.9

3. 皮内变态反应：于7月下旬对6名愈后土拉弗氏菌病患者在前臂掌侧皮内注入0.1ml土拉菌素（兰州生物制品研究所生产），48小时观察结果。局部红肿直径1cm者2人；1.5cm者1人；1.8cm者1人；2cm者1人；2.5cm者1人；6人全部阳性。而4名海产品车间未发病，健康人对照均为阴性。

2560；几何平均滴度（GMT）为806.3。阴性血清1份，但间接血凝效价为1:2000。同时上述血清于86年1月中旬送青岛市卫生防疫站进行布鲁氏菌凝集试验，仅2例效价在1:25，其余血清均阴性，结果可排除布病。

病愈后半年又采集患者血清试验12份，阳性12份，阳性率100%；GMT降到269.08。其中6名患者双份血清试管凝集试验结果见表2。

表2 6例土拉弗氏菌病患者双份血清凝集效价比较

血清	试验人数	阳性人数	凝集效价 (1:)				GMT
			160	320	640	2560	
病后三周	6	6			5	1	806.3
病后半年	6	6	2	2	2		320.0

表2可以看出，患者愈后半年血清中仍有较高水平的抗体。

2. 间接血凝试验：本次共试验病人恢复期（三周）血清11份，阳性11份；8份同厂健康人对照血清均阴性。11份血清间接血凝效价中，最低效价1:1600；最高效价（共作4次稀释）做到1:80000；GMT为11889.5。

病人愈后半年共试验血清13份，阳性13份；GMT降到1120.7。降为病后三周抗体效价的1/10。

双份血清间接血凝试验共观察6份，其结果见表3。

### 讨论与小结

综上所述，本文认为：

1. 胶南冷藏厂此次疫情是在山东半岛首次发生的。是在该厂兔肉加工车间形成的生产型爆发流行。短期内致使86.1%操作工人感染发病。其流行强度远远超过了1959年黑龙江省杜

尔伯特自治县<sup>[2]</sup>人间土拉弗氏菌病流行；并且是食品生产型传播，危害程度在我国目前是少见的。

2. 诊断依据 此次人间土拉弗氏菌病的确诊根据主要有四条：（1）本组病人均有密切的野兔接触史，重型病人发病前有明显手部外伤；而同厂海产品车间及行政工勤管理人员98人无1人发病；流行病学资料支持本诊断。（2）31名患者临床上都具有典型症状、体征，腺型、咽腺型病人病程长、表现重；初诊土拉弗氏菌病后选用链霉素治疗较其他四环素族抗菌素效果明显；病程经过符合土拉弗氏菌病的临床特点。（3）两种血清学诊断方法病人血清均获得较高的抗体效价。文献报告<sup>[5]</sup>，感染后14天体内即产生特异性凝集抗体，1~3个月可达高峰；然后逐渐下降；少数病人可保持终身。从本组病人恢复期血清凝集试验和间接血凝试验结果看，均有强阳性反应。而上述血清与布氏杆菌交叉凝集试验全部阴性，故可排除布病。患者愈后半年（第二份）血清凝集效价仍保持一定滴度；8月份同厂海产品车间健康人血清两种试验方法均阴性。（4）患者愈后六个月皮内变态反应阳性率100%。诊断依据可靠。

3. 关于传染源 传播途径和自然疫源地问题，本文初步认为导致此次食品生产型土拉弗氏菌病流行的传染源无疑是收购的野兔。主要感染方式是直接接触。但从临床类型分析也不排除经呼吸道感染的可能。遗憾的是因条件关系未能从病人和野兔脏器内分离到病原菌。流行病学和血清学结果足以说明这次土拉弗氏菌病流行的原因和后果（危害工人健康和造成的经济损失）。并认为山东境内有自然疫源地存在。“七五”期间野生动物加工业和外贸出口量在迅速发展，疫源地也随着经济建设要不断开发。因此，本文认为：重视本病疫源地范

围，媒介昆虫和宿主野生动物调查，摸清底子，开展病原菌分离，是搞好土拉弗氏菌病防治研究的根本任务。

（参加此次调查工作的还有李鸿起、齐玉东等同志）

The Investigation on the First Outbreak of Tularemia in Shandong Peninsula Pang Zengchang, et al., Sanitary and Anti-epidemic Station of Jiaonan County of Shandong Province

The first outbreak of Tularemia in Shandong Peninsula was reported.

By means of epidemiological and serological investigation and clinical observation, a industrial type of outbreak of the disease during processing hares at a cryostorage workshop in Jiaonan County was confirmed. During the outbreak, about 86.1% workers at the workshop were sick for an average of 10 days each. The result also indicated that there was probably a natural focus of Tularemia in Shan-Dong province, particularly in the mountain area where hares inhabited.

Key Words Francisella tularemia Shangong peninsula First Outbreak

参 考 文 献

1. 乌鲁木齐军区军事医学研究所等. 新疆塔城地区土拉弗氏菌病初步调查. 中华流行病学杂志 1985; 6 (1): 20.
2. 黑龙江省卫生防疫站. 我国首次出现人间土拉弗氏菌病的流行病学调查报告. 流行病学杂志 1980; 1 (4): 248.
3. 郭从厚等. 西藏地区土拉弗氏菌病初步调查. 中华流行病学杂志 1981; 2 (3): 176~.
4. 朱洪俊等. 土拉弗氏菌病六例报告. 流行病学杂志 1980; 1 (4): 251.
5. 唐士元. 野兔热的流行病学. 国外军事医学资料 1973年; 5 (1): 18.

（本文承军事医学科学院李俐、蒋豫图教授 审改；冯智鹤主管技师、杨强实习研究员指导并参加实验工作；青岛市卫生防疫站孙洪恩主管医师指导流调，借此表示感谢）