

# 福建省冬季恙虫病的传染媒介

王世泉\* 关碧玮# 梁灵申\* 庄履平# 何似# 郭元云\*

指导者 于恩庶\*

我国除台湾省外，大陆上报告的恙虫病都是发生在夏秋季。1960年2~3月间，福建地区从2例患者血液分离出恙虫病立克次体后，方知大陆上冬季也有恙虫病流行。在这个季节里大陆上并无地里纤恙螨幼虫活动，究以何种恙螨为媒介，引起我们的重视。曾于1960年调查过一次，初步掌握冬季恙螨幼虫的活动情况，1981年12月至1982年3月又进行第2次冬季调查，发现小板纤恙螨感染有恙虫病立克次体，并具备作为冬季恙虫病传染媒介的条件。

## 疫源地调查

根据冬季患者发病前活动的场所和范围，确定龙海县程溪公社为患者的感染地点，进行两次疫源地调查，第1次在1960年3~4月，第2次在1981年12月至1982年3月，调查结果如下：

一、一般情况：程溪公社属龙海县，位于漳州南面，距市区19公里，地势大半为山区，仅三分之一为山区平原。山上多竹林、松树和杉木。平原土壤属腐植土，可种禾科植物。气候属山区气候，气温差大，从3月下旬至4月下旬，最高气温为23~25℃，最低气温10~15℃。该公社绝大部分为农民，除种植水稻外，还出产许多山区特产，如竹笋、菠萝蜜、柑桔等，因此山上劳动机会很多。

二、感染地点：患者林亚水，男40岁，在程溪米粉厂当临时工。12月13日发病，21日住院，取血分离出恙虫病立克次体。病前经常到米粉厂周围山坡上砍柴草为燃料，未到其他地方。可以推测在米粉厂周围山坡上受感染的机会最大。

三、恙螨及宿主调查：在患者病前经常到过的山坡和附近居民点，用鼠笼捕鼠收集恙螨。1960年还用过大白鼠诱集恙螨。1960年从3月下旬至4月下旬一个月期间，共捕到家野鼠类125只。收集到各种恙螨4022只，其中中华无前恙螨1346只，似太平洋背展恙螨2010只，小板纤恙螨630只和地里纤恙螨30只。后者是在4月中旬后发现的。此外还收集到革螨326只，蜱78只，蚤47只。这些鼠类及其体外寄生虫，分批接种小白鼠。结果2批黄毛鼠分离出恙虫病立克次体，其他均阴性。

鉴于这次调查时间太短太晚，在调查末期(4月17日)开始有地里纤恙螨出现。第2次调查从1981年12月开始，至1982年3月止连续调查4个月，在野外共捕到138只鼠，主要是黄毛鼠，占91%，其他鼠类很少；计针毛鼠4只，田小鼠、大足鼠、褐家鼠、黄胸鼠、斯氏家鼠各1~2只。从这些鼠类检到蚤类304只，革螨555只，恙螨14,253只。恙螨指数以12月为最高，以后逐渐减少。恙螨平均总指数为103，恙螨种类以小板纤恙螨为最多，中华无前恙螨仅占少数。地里纤恙螨和其他纤恙螨幼虫均未出现(表1)。

对捕到的鼠类及其体外寄生虫，进行了立克次体分离。结果以黄毛鼠的感染率最高，大约30%的鼠带有立克次体。其次是针毛鼠，两批中有1批分离立克次体成功。小板纤恙螨分离21批，有3批分离出立克次体，这在我国系首次发现(表2)。

上述立克次体在小白鼠引起明显病变，如脾肿大、充血和腹水。腹壁液涂片可检见细胞浆内的立克次体。取两个鼠株和1个恙螨株感染的小白鼠腹水接种豚鼠，4周采血，与本省

\*福建省龙溪地区卫生防疫站

#福建省流行病研究所

**表1** 1981~1982年龙海县程溪公社  
冬季恙螨分布

年月	鼠数	恙螨指数	恙螨分类			
			小板纤恙	中华无前恙	羊城背展恙	康鼠合轮恙
1981. 12	29	269	7785	5	0	0
1982. 1	27	96	2458	128	0	0
1982. 2	44	68	2623	123	234	3
1982. 3	38	24	543	282	69	0
合计	138	103	13409	538	303	3

**表2** 1981~1982年从鼠及螨分离  
立克次体结果

种类	检查批数	阳性批数	阳性%
黄毛鼠	39	13	33%
斯氏家鼠	1	0	
针毛鼠	2	1	
小板纤恙螨	21	3	14%
毒刺厉螨	6	0	
纳氏厉螨	2	0	

已知恙虫病立克次体株抗原做补体结合试验呈强阳性反应。

取2个恙螨株(龙寄3和龙寄6)感染小白鼠腹水 $10^{-3}$ 悬液,皮下免疫小白鼠各20只,用氯霉素治疗,3周后用已知恙虫病立克次体有毒的甲<sub>3</sub>毒株感染鼠腹水 $10^{-3} \sim 10^{-6}$ 攻击。结果免疫鼠全部不死,对照组全部死亡,说明这两株与已知恙虫病立克次体有很强交叉免疫力。

### 流行情况

从1959年12月至1960年4月检查了33例发热病人,恙虫病补体结合试验阳性12例,对其中22例进行了立克次体分离,结果从2例患者血液分离立克次体,经过鉴定完全符合恙虫病立克次体的特征,但与本省夏季分离的立克次体有所差别,例如患者血清和感染动物血清,除OXK外,OX<sub>2</sub>也有明显上升。

1981年12月至1982年3月又检查了14例发热患者,外斐氏反应OXK抗体达到1:640至

1:1280者8例,其中2例OXK抗体有4倍以上增长。补体结合试验检查15例发热患者,7例阳性其中2例患者有双份血清,第一份血清为阴性,第二份血清一例上升至1:40,一例上升为1:10。这些患者在临床上主要表现畏冷发热、头痛、咳嗽、四肢酸痛、无力、食欲不振等症状,没有皮疹和虫咬溃疡,淋巴结肿大也不明显。与本省夏季恙虫病的差别见表3。

**表3** 冬季恙虫病和夏秋季恙虫病比较

病型	夏秋季恙虫病	冬季恙虫病
1.发生季节	5~11月	12~3月
2.临床表现	大多数有虫咬溃疡和皮疹,一般症状较重	症状不典型,多无溃疡和皮疹,类似上感
3.外斐氏反应	OXK抗体明显上升,OX <sub>2</sub> 效价较低	OXK有明显上升,OX <sub>2</sub> 也有上升
4.立克次体	毒力较强,在小白鼠传代保种容易	毒力较弱,在传代中容易失传
5.动物宿主	黄毛鼠	黄毛鼠
6.传播媒介	地里纤恙螨	小板纤恙螨

### 冬季恙虫病的媒介问题

在日本,小板纤恙螨已被证明为富士山和八丈岛等地冬季恙虫病的传染媒介[1,2]。此次调查发现福建地区冬季发生的恙虫病,也是以小板纤恙螨为媒介的。其理由:

1.冬季(12~3月)地面上没有地里纤恙螨幼虫活动,鼠体上也找不到,它不能作为冬季恙虫病的媒介。在冬季里,主要是小板纤恙螨,特别是12~2月最多,在各种恙螨中,占90%以上,是当地仅有的一种纤恙螨属。到4月小板纤恙螨开始减少,中华无前恙螨开始上升,中旬后地里纤恙螨开始出现,故冬季恙虫病应指12~3月发生的病例。

2.小板纤恙螨可以咬人,其他3种冬季恙螨能否咬人,尚未证实。

3.小板纤恙螨经卵传递立克次体,下一代幼虫叮咬小白鼠,已传染成功[3]。

4.小板纤恙螨自然感染恙虫病立克次体,多次被证实。此次检查了21批,有3批阳性,阳性率为14%。

5.小板纤恙螨幼虫的活动季节,与恙虫病

发生季节相平行。

摘 要

1959年和1981年冬季两次调查,均发现龙海县程溪公社有冬季恙虫病流行。此种恙虫病与夏秋季流行的恙虫病不同:临床症状不典型,很少见到虫咬溃疡和发疹,病原体毒力也较弱,更显著的是传播媒介的差异。流行区冬季无地里纤恙螨,主要是小板纤恙螨,并从后者分离到恙虫病立克次体,可以认为是该地冬季恙虫病的传播媒介。

ABSTRACT

Scrub typhus in winter had been discovered in Chengshi Commune of Longhai County, Fujian Pr-

ovince. It was found to be different from scrub typhus in summer and autumn. The clinical manifestations were not typical. Eschar and rash were seldom seen. The rickettsial strains isolated were of low virulence. The vectors were quite different. In the winter of 1959-1960 and 1981-1982, there were many mites of *Leptotrombisula scutellare* in the epidemic regions where *Leptotrombicula deliens* was not found. The former *Rickettsia tsutsugamushi* was isolated. The results indicated that *L. scutellare* were obviously important as vector of winter type of scrub typhus.

参 考 文 献

1. 佐佐学: 恙虫ヒ恙虫病P467~479, 日本医学书院, 1956.
2. 笠原四郎: ウイルス, 28(12): 13~19, 1978.
3. Traub R et al: J Med Ent, 11(3): 237, 1974.

利什曼直接凝集试验的进一步观察

新疆维吾尔自治区卫生防疫站

柴君杰 王 伟 李宝山

在使用利什曼直接凝集试验诊断平原型黑热病的过程中,我们发现抗原不够稳定。为了提高血清学方法的稳定性,对杜氏利什曼虫株的抗原性和抗原制备方法等方面做了进一步的观察。

**材料与方 法:** 实验中使用的杜氏利什曼虫株76-1, 78-1, 78-3和78-5等4个虫株系由喀什地区黑热病人骨髓穿刺物中分离; 山东株系中国医学科学院寄生虫病研究所赠予。免疫血清是用鞭毛体悬液静脉免疫家兔血清。病人血清是喀什地区确诊为黑热病人(治疗前)采取的。对照血清为乌鲁木齐自治区人民医院各科病人血清。直接凝集试验按以前报告的方法进行(柴君杰等: 流行病学杂志, (3): 342, 1979)。

结 果:

1、不同虫株抗原的差异: 用76-1株免疫血清和病人血清测定了上述5个虫株的抗原, 76-1和山东株抗原只能与76-1免疫血清凝集; 78-1、78-3和78-5抗原只与黑热病人血清发生反应。以76-1和78-1抗原与5例黑热病人的血清做凝集试验结果, 5份血清均只与78-1抗原发生阳性反应。以76-1和78-1免疫血清对两种抗原做交叉凝集试验结果, 76-1免疫血清仅与同型

抗原反应, 而78-1免疫血清则与两株抗原均发生高滴度反应。

2、对胰酶的敏感性: 不同虫株对胰酶处理的抵抗力不同, 76-1株经0.4%胰酶37°C处理45分钟后, 虫体完整运动活泼, 而78-1株经同样处理后, 大部分虫体被消化。将胰酶浓度降至0.25%, 37°C处理15分钟时, 相当一部分虫体保持完整。

3、改进方法制备的抗原对各种血清的直接凝集试验: 以78-1做为生产虫株, 收取后, 经0.87%氯化铵溶液处理, 除去红血球, 0.25%胰酶37°C处理10分钟制备成抗原与黑热病人及各科病人血清做凝集试验(以“++”判定终点, 以1:128做为阳性临界滴度), 结果黑热病人血清阳性率100%, 其它各科病人血清直接凝集试验阴性。

直接凝集试验不稳定的主要原因是由于虫株的抗原性发生了明显变化, 改进方法主要是选择适宜虫株; 对胰酶的敏感性可做为选择虫株的一个指标; 用黑热病人血清做为鉴定抗原的标准血清。经过两年多的实际应用, 证明改进方法十分稳定。