

# 珲春：新发现的恙虫病自然疫源地

鲁志新 胡玲美 蔡增林 金显涛 赵占林 陈庭才 李忠义 陶增光\*

**摘要** 1992年5~6月，从吉林省珲春市敬信乡捕获的黑线姬鼠、大林姬鼠脏器中及体外寄生的恙螨分离到4株恙虫病立克次体；同时对当地人群、野鼠血清进行了恙虫病立克次体抗体调查，其阳性率分别为15.2%和16.4%。证实了该地区存在恙虫病自然疫源地。

**关键词** 恙虫病 自然疫源地 立克次体

恙虫病在全世界有着广泛的分布，北至东北亚的俄罗斯滨海地区，南至大洋洲的澳大利亚北部，东至新几内亚，西至阿富汗、巴基斯坦和塔吉克斯坦。伊朗于1974年也发现了哺乳动物血清存在恙虫病立克次体抗体。

我国的恙虫病自然疫源地已往认为主要在长江以南各省和台湾省。近年在苏北地区和山东蒙阴县也证实了自然疫源地的存在<sup>[1]</sup>。

1990年秋，在天津市宝坻、蓟县从血清学上证实了恙虫病的流行<sup>[2]</sup>。我国东北地区有否恙虫病自然疫源地是专家们关心的焦点。因此，80年代以来，许多专业人员深入现场进行调查，获得一些有益的资料<sup>[3,4]</sup>。我们于1992年5~6月赴吉林省珲春市进行现场调查，取得了明确的结果，证实了珲春地区存在恙虫病自然疫源地。

## 地理景观和气候

珲春市南部有一块狭长地区，属敬信乡，自北向南插入俄罗斯滨海地区和朝鲜豆满江市之间。长75公里，宽数公里或数十公尺。与俄罗斯以岭分界，与朝鲜以界河图们江相隔。

敬信乡位于长白山脉东侧，属图们江冲积平原，地势虽有起伏，却属低山、丘陵。在75公里的地段上，北高南低，南部小平原海拔在80~120公尺之间。最高的山峰450公尺。我们调查的地点，位于东经130°25'~130°35'，北纬42°25'~42°45'之间。此间有沼泽湖泊，水

田多于旱田，大部分地区较为潮湿。山上植被多为次生阔叶树和小片人工落叶松。山缘多为草地，混生繁茂的榛柴、蒿子等，并有稀疏的阔叶灌木，如柞、榆等。山脚小溪小河相连，山谷多为塔头甸，生长芦苇、香蒲、水蒿和塔头等。

珲春属中温带湿润季风气候。年平均气温4.9℃，极端最高气温36.3℃，极端最低气温-32.5℃，无霜期约126天。年平均降水量708毫米，多集中于6、7、8三个月。调查点5~6月间，受日本海风影响，早晚山上多白云缭绕，晨夕落雨频繁。

## 材料与方法

1992年5、6月份，我们在珲春市至其南端中俄朝三国交界点“土字牌”的75公里地段上，分别在19公里处、黑顶子、防川设三个调查点。在调查点上布捕鼠笼30次，共3400笼日，捕鼠220只，做分类鉴定、登记。将活鼠采血分离血清，备作恙虫病立克次体抗体检测；再搜集体外寄生的恙螨。部分浸于70%酒精中，备作分类鉴定。余者经研磨接种小白鼠，做病原分离。接着进行解剖，取脾、肝、肾印片。按同日同生境3~5只同种鼠的脾、肝、肾合成一份标本的原则，研磨成悬液，接

本文作者单位：沈阳军区后勤部军事医学研究所 110031  
辽宁省沈阳市

\* 指导者

种小白鼠分离恙虫病立克次体。

同期，在调查点附近的村屯乡卫生院了解恙虫病流行情况。并逐户采成人血46份，分离血清进行恙虫病立克次体抗体检测。在检测抗体时，选择旅顺市区居民血清做对照。

病原分离采用12~14g小白鼠进行现场分离，腹腔接种鼠脏器或恙螨研磨液，每份标本接种3只，14日盲传一代，共传三代。未发病且剖检肉眼所见正常者弃去。有发病症状者和剖检可见脾大、或兼有腹水者，做进一步传代和检查。并取脾、肝、肾印片和腹膜刮片，用Giemsa染色和间接免疫荧光法检查立克次体存在。用标准抗原片检查经治疗的传代小白鼠血清有无恙虫病立克次体抗体存在。确定恙虫病立克次体后，再进行抗原分型、毒力测定等等。同时做常见实验动物感染试验和鸡胚传代制备抗原。

恙虫病立克次体抗体检测是采用间接荧光抗体法。人血清稀释1:40以上++为阳性；野鼠血清稀释1:10以上++者为阳性。

标准抗原片(Gillima株)、恙虫病立克次体抗血清(Gillima)和FITC标记羊抗鼠IgG、羊抗人IgG等，均由军事医学科学院五所提供。

### 结 果

一、野鼠分类：3400笼日共捕获220只鼠，捕获率为6.5%。分类结果显示，以黑线姬鼠为主，占64.5%，大林姬鼠次之，占20.9%（附表）。

二、恙螨分类：从活鼠体外共获寄生恙螨293只，带螨率为12.1%，指数为2.4。就保存的90只恙螨标本分类结果显示只有4种恙螨。东方纤恙螨(*Leptotrombidium orientale*)占61.1%，田宫新恙螨(*Neotrombicula tamiyai*)占35.6%，棕鬃纤恙螨(*Leptotrombidium rufocanum*)占2.1%，亚中纤恙螨(*Leptotrombidium subintermedium*)占1.1%。东方纤恙螨和田宫新恙螨合占96.7%。

附表 220只野鼠分类结果

	只数	构成比(%)
黑线姬鼠	142	64.5
大林姬鼠	46	20.9
褐家鼠	12	5.5
巢鼠	8	3.6
棕背鼯	5	2.3
花鼠	5	2.3
大仓鼠	2	0.9
合 计	220	100.0

三、恙虫病立克次体分离：124只活鼠共组成31份标本，恙螨共组成4份标本(25~7<sup>0</sup>只为一组)。其中有5份标本传至2、3代时，小白鼠于9~11天出现发病体征，以及脾大或有腹水产生，脾表面染有灰白膜状物，并伴有皮下水肿等。腹水涂片、腹膜刮片和脾、肝印片，经Giemsa染色可见大量的呈紫红色球杆状和短杆状立克次体，多成双排列；用间接免疫荧光法染色，可见特异性荧光颗粒。经治疗后的传代鼠血清和免疫家兔血清，用间接免疫荧光法染色标准抗原片，可呈现立克次体荧光颗粒，鼠血清效价可达1:1280。选其中2株接种6日龄鸡胚卵黄囊，收取的第3代卵黄囊膜进行涂片，行上述染色，可见大量立克次体，与上述腹水、腹膜及脏器涂片染色结果一致。

该感染物不能通过0.22μ孔径滤膜。对豚鼠和家兔不能致死。对小白鼠的LD<sub>50</sub>=10<sup>-4.8</sup>/腹腔0.25ml。

目前已判定4株恙虫病立克次体均为Gillima型。2株来自黑线姬鼠，1株来自大林姬鼠，1株来自恙螨。除1株黑线姬鼠的恙虫病立克次体来自防川调查点外，余者均来自黑顶子调查点。上述1株立克次体，送军事医学科学院五所陈香蕊教授实验室和北京生物制品研究所张海莲教授实验室检定，复判为恙虫病立克次体。

四、人血清检测：46份人血清阳性者7份，占15.2%；对照点旅顺人血清121份，均阴性。

( $<1:20$ )。逐户调查中没发现恙虫病现患或疑似患者,乡卫生院也无其记载。

五、野鼠血清检测:共收集野鼠血清116份,检出恙虫病立克次体抗体19份,占16.4%。其中1:10阳性者7份,1:20阳性者10份,1:40阳性者1份,1:160阳性者1份。几何平均滴度为1:17.93。

## 讨 论

同我们调查地区接壤的俄罗斯滨海地区,已于1963年就查明了恙虫病自然疫源地存在(5),在临琿春市敬信乡的哈桑湖畔分离到了恙虫病立克次体;并在图们江俄朝界河段河谷的野鼠血清中检出了恙虫病立克次体抗体。

通过调查和录像资料研究,我们调查的地区与毗邻的俄罗斯地区的景观十分相像,其植被也无大差异。野鼠种类与原苏联报告的哈桑湖地区的种类相近,均以黑线姬鼠、大林姬鼠为主。本文不仅描述了调查点生境特征与临近滨海地区自然疫源地极为相似,人、鼠血清中检出了恙虫病立克次体抗体,而且从病原学上证实了琿春市敬信乡存在着恙虫病自然疫源地。

此次调查恙螨媒介的结果与原苏联和朝鲜、日本的调查不同。他们的优势螨种为苍白纤恙螨、巴氏纤恙螨和日本新恙螨。原苏联的报告把东方纤恙螨仅作为潜在媒介,我们这次调查则以东方纤恙螨为主。这一点可能与我们的调查时间早于原苏联的调查4个月,或因我们的调查正处于连雨期,获恙螨很少之故。对此,我们将做进一步的工作。

在调查中,虽没有发现现患恙虫病病人,但应引起临床工作者关注。

A New Natural Focus of Scrub Typhus Found in Hunchun Lu Zhixin, Hu Lingmei, Chai Zhenglin, et al., Institute of Military Medicine, Shenyang 110031

From May to June 1992, *Apodemus agrarius* and *Apodemus speciosus* were captured in Hunchun, Jilin Province. Four strains of *Rickettsia tsutsugamushi* were isolated from viscera of rats and trombiculid mites. At the same time, the antibody against *Rickettsia tsutsugamushi* was assayed in the sera of the local people and the wild rats. The positive rates were 15.2% and 16.4%, respectively. The above results showed that a natural focus of scrub typhus exists in Hunchun area.

Key words Scrub-typhus Natural focus *Rickettsia*

## 参 考 文 献

- 1 陈香蕊, 胥照平, 杨玉富, 等. 山东省恙虫病的实验室诊断. 军事医学科学院院刊, 1988, 12(1): 51.
- 2 于长水, 刘振有, 张之伦, 等. 天津市北部农村首次发现恙虫病流行的报告. 中华流行病学杂志, 1992, 13(4): 212.
- 3 刘国栋, 刘国平, 全理华, 等. 吉林省琿春地区恙虫病及其它立克次体病调查报告. 中国人兽共患病杂志, 1987, 3(5): 41.
- 4 朴国昌, 于学杰, 崔守珍, 等. 血清学证实琿春市春化镇人群存在恙虫病立克次体感染. 中国人兽共患病杂志, 1992, 8(3): 34.
- 5 Kulagin SM. The Investigation of scrub typhus in the USSR. J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol, 1968, 12(3): 257.

(收稿: 1993-06-02 修回: 1993-08-14)