

北京地区莱姆病的发现及临床研究

冯方波 张薇芬 周国萍 张首印 袁玉民 吴宜恕

摘要 作者报道北京地区存在莱姆病感染。应用IFA法检测自然人群1 314人抗BB螺旋体抗体，感染率11.87%；传播媒介为长角血蜱，应用改良BSK培养液分别从蜱、人血液中分离培养出BB螺旋体6株；取30例皮肤病变组织作病理检查，有5例查到BB螺旋体；莱姆病患者应用大剂量青霉素或头孢三嗪治疗，有效率分别为64%及88%。

关键词 莱姆病 蜱 伯氏-包柔氏螺旋体

莱姆病(Lyme disease)1975年发现于美国^[1]，由蜱类叮咬传播，病原体是伯氏-包柔氏螺旋体(*Borrelia burgdorferi*，以下简称BB)。临床上主要表现为早期的慢性游走性红斑(ECM)继而引起神经、心脏及关节病变。该病在美国、欧洲流行范围很广。1986年以来，我国在东北、新疆、福建等边远地区也发现莱姆病存在^[2~4]，为证实北京北部山林地区是否存在莱姆病，1989年初以来，我们对北京西北部的山林地区进行了莱姆病的流行病学、传播媒介、临床学等多方面调查研究，证实北京地区莱姆病存在。

材料和方法

一、调查点地理环境及调查对象：调查点位于北京西北郊区西山山麓丘陵地带，距市中心约30公里，自然植被为落叶阔叶林，主要家畜为牛、羊和马，当地居民多从事农牧业和采矿业，总人数3 200人，除不在者外，普查抽血1 314人份(占总人数41%)检查者均作体检，询问蜱咬史及临床表现。其中男625人，女689人，包括农民278人，矿山工人505人，学生531人；年龄最大者86岁，最小的5岁。

二、抗BB螺旋体抗体IFA检查法：参照文献^[5]进行。其中抗原片(B_{s1})购自解放军第三〇一医院，羊抗人IgG、IgM荧光抗体购自军事医学科学院四环公司，批号890501。

三、伯氏包柔氏螺旋体培养：参照文献^[6]进行，BSK培养基为美国Sigma公司产品。

四、病理取材方法：皮肤经常规消毒，用角膜环钻从病变部位取直径4mm、深2mm组织块，10%福尔马林固定，常规石蜡连续切片，分别行苏木精-伊红染色，甲苯胺蓝染色，Warthin-Starry染色和Dietorle染色，供光学显微镜检查。

结 果

一、自然人群中莱姆病特异抗体携带状况：应用IFA法对1 314份血清行抗BB螺旋体特异IgG、IgM抗体检查，阳性者156人，阳性率11.87%。其中IgG抗体阳性者131人，阳性率9.97%，IgM抗体阳性者25人，阳性率1.90%。按不同职业、不同年龄及性别分组，结果列表1。由表1可见，在自然人群中，不同职业莱姆病特异抗体阳性率关系是：农民组>矿工组>学生组，差别显著性检验，农民组较矿工组及学生组 $P < 0.05$ ，矿工组较学生组 $P > 0.05$ 。

不同年龄抗体阳性率：老年组>中青年组>少年组。差别显著性检验，老年组较少年组、中青年组 P 值均 < 0.05 ，少年组较中青年组 $P > 0.05$ 。

本文作者单位：解放军第二六一医院临床实验科 100094
北京市

不同性别男女间特异性抗体阳性率比较无统计学差异 ($P > 0.05$)。

表1 不同职业、不同年龄及性别群体抗体阳性率比较

	检查人数	阳性数	阳性率(%)
职业			
农民	278	40	14.39
矿工	505	45	8.91
学生	531	45	8.47
年龄组			
少年组 (<17 岁)	531	55	10.36
中青年组 (17岁~)	656	78	11.89
老年组 (51岁~)	127	23	18.11
性别			
男	625	63	10.08
女	689	93	13.50

二、莱姆病特异性抗体阳性者的临床表现、心电图及病理检查：

1. 131例莱姆病特异抗体阳性者的临床表现分类及出现频率：由表2可见，莱姆病特异性抗体阳性者的临床症状主要表现为早期出现的典型或非典型的红斑 (ECM) (84例次)，感冒样症状 (64例次) 及继而出现的神经系统症状 (52例次)，心脏受损症状 (41例次) 及关节病变 (98例次)，这与国内外文献报道的莱姆病临床表现基本一致。

2. 心电图检查：148例莱姆病特异性抗体阳性者作常规心电图检查，其中异常者12例，将6例曾诊断有冠心病、高血压者除外，心电图不正常或可疑者6例。主要表现为ST-T改变，左室高电压，U波倒置等。

3. 病理检查：在30例IFA莱姆病特异抗体阳性，且皮肤出现非典型红斑皮肤病变组织中，有5例可观察到BB螺旋体，菌体多位于真皮上部，长 $10\sim 40\mu\text{m}$ ，宽 $0.2\sim 0.3\mu\text{m}$ ，呈轻度不规则

表2 131例IFA莱姆病特异抗体阳性者临床症状及频数

临床症状	频数	临床症状	频数	临床症状	频数
蜱咬史	56	失眠	19	游走性痛	6
红斑	84	注意力不集中	3	关节麻木	13
局部痛痒感	39	记忆力减退	12	关节发凉	6
感冒样症状：		情绪不稳定	5	眼部疾患：	
头痛	44	心脏疾患：		全眼炎	1
不适	5	曾诊断心脏病	5	结膜炎	6
倦怠	5	心悸	26	虹膜炎	5
畏寒发热	6	心跳缓慢	1	视力减退	1
咽痛	2	心律不齐	1	视物不清	3
淋巴结肿大	2	眩晕	4	其它：	
神经精神症状：		呼吸短促	1	腰痛	7
面神经麻痹	10	胸痛	3	肝区痛	2
颈强直	4	关节症状：		坐骨神经痛	1
恶心呕吐	5	关节痛	79	重听	1

弯曲。其组织学改变主要表现为真皮浅层和深层的血管周围和间质内有不同程度的细胞浸润。表皮正常，仅见细胞内和细胞间水肿。

三、莱姆病诊断治疗：对于莱姆病的诊断，

目前国内尚无统一标准。根据流行病学、临床及血清学检查，符合以下标准者诊断为莱姆病：

1. 典型的慢性游走性红斑和血清抗BB螺

旋体特异抗体滴度 $\geq 1:128$;

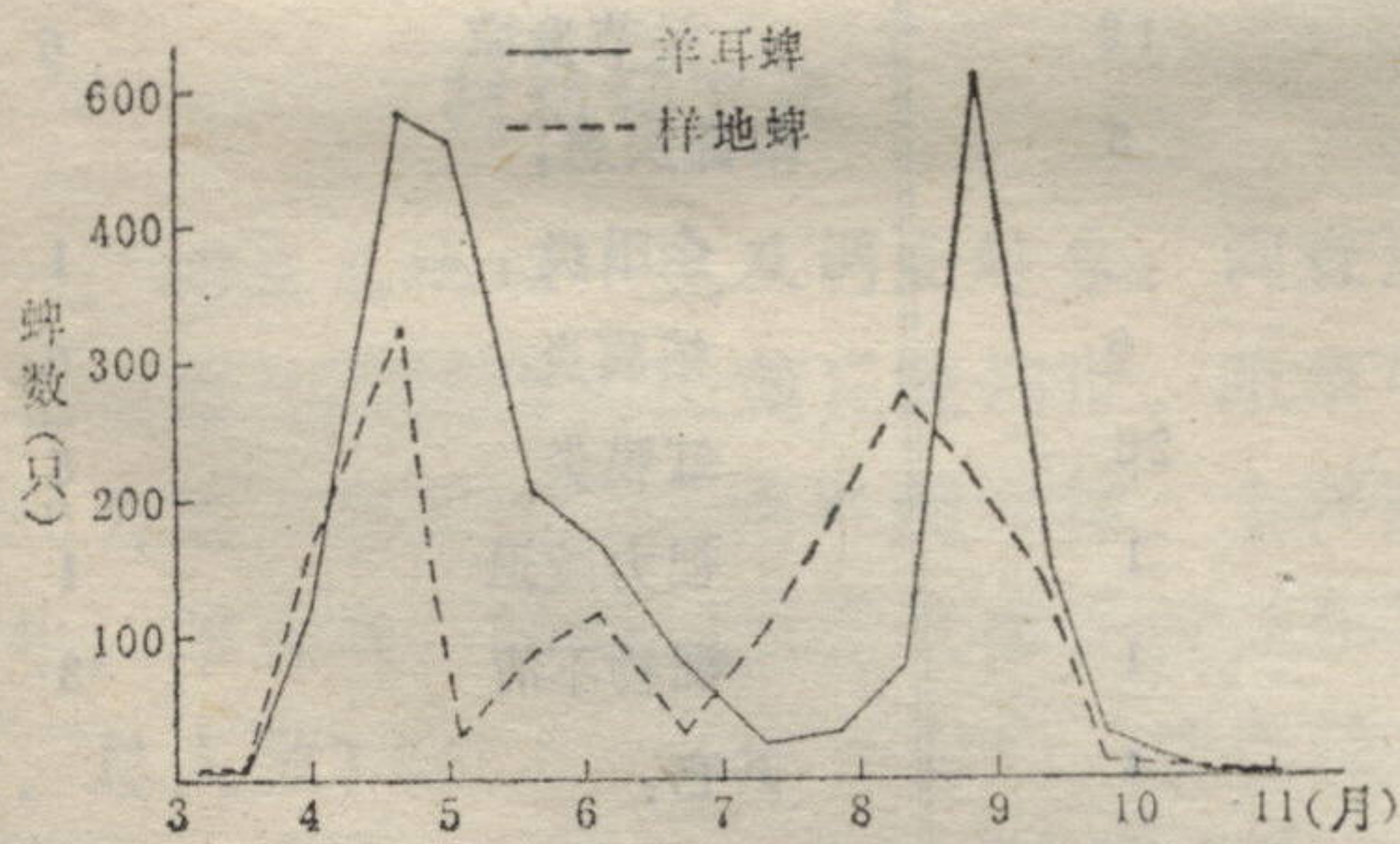
2.来自已知流行区,至少有一器官受损,血清抗体滴度 $\geq 1:128$;

3.来自非已知流行区,至少有2个器官受损,血清抗体滴度 $\geq 1:128$ 。

对符合以上诊断标准的119例莱姆病患者,临床上用大剂量青霉素(2000万单位/日)静滴或头孢三嗪(2g/日)静注治疗,14天为一疗程。以一疗程计,青霉素治疗有效率64%,头孢三嗪治疗有效率88%,疗效显示头孢三嗪优于青霉素,且病程短者为佳。

四、传播媒介蜱种、蜱类带菌状态和随季节消长规律^[7]:利用展旗拖蜱的方法多次从样地及羊体表捉蜱1642只,经鉴定均为长角血蜱(*H. longicornis* Neumamn)是该地区传播莱姆病的主要蜱种。将169只若蜱和154只成蜱在体视显微镜下解剖,中肠涂片,应用IFA检查,若蜱感染率为13.3%~62.3%,雄蜱和雌蜱感染率分别为11.1%~45.0%和23%~33.3%。

该蜱类在一年中随季节变化消长(附图),3~10月中旬均有蜱类生长,其生长高峰期集中在4、5月间和8、9两个月。



附图 长角血蜱季节变化消长曲线

五、蜱及莱姆病患者体液中BB螺旋体的分离培养和鉴定^[8]:应用改良BSK培养基,在33℃条件下,从蜱的匀浆及患者血液中培养出BB螺旋体5株,经血清学鉴定,应用SDS-

PAGE分析其抗原性,用电镜观察其形态,均与B31标准株相似。以此BB螺旋体作抗原,可与具有典型莱姆病表现的病人血清产生高滴度的抗原抗体反应,而正常人血则为阴性。

讨 论

莱姆病为全球性分布的蜱媒螺旋体病。这主要与传播莱姆病的媒介蜱类的广泛分布密切相关。在我国,适宜蜱类生长繁衍的林、牧、农业区,地域广大,且从业人口众多,黑龙江、吉林、内蒙、新疆、福建、安徽、河南等地莱姆病感染率1.9%~20%不等。

北京西北部山林地区有适宜蜱类生长的环境,在自然人群中莱姆病感染率达11.87%,且以种植、放牧及种田为主要职业的“农民组”群体莱姆病BB螺旋体感染率(14.89%)明显高于矿山工人及学生群体,这与他们经常接触自然疫源,增加蜱咬受染的机会是一致的。

莱姆病的主要传播媒介为蜱类,已报道可传播莱姆病的主要蜱种有:丹敏硬蜱、太平洋硬蜱及全沟硬蜱等^[9]。未见有长角血蜱传播莱姆病的报道,经我们一年的全程调查,北京地区传播莱姆病的主要蜱种为长角血蜱,该蜱每年3~10月间均可在样地发现,其生长高峰期集中在4、5月及7、8月间,长角血蜱的BB螺旋体携带率约30%。

在临床上,一般将莱姆病分三期,即早期的慢性游走性红斑,及继而发生的神经系统损害及关节病变,治疗上以给予抗生素为主要治疗手段,在我们诊断的119例莱姆病患者中,以神经、精神障碍、关节病变及皮肤受损为主要临床表现。典型的ECM并不多见,这可能是由于蜱咬受染后的ECM易被忽视,就诊及检查的病人均为中晚期病人所致。治疗上应用大剂量的青霉素或头孢三嗪类抗生素,疗效较为理想。

Discovery and Clinical Investigation of Lyme Disease in Beijing Area Feng Fang-po, Zhang Weifen, Zhou Guoping, et al., No.261 Hospital of PLA, Beijing 100094

The investigation of Lyme disease in Beijing area is reported for the first time. The sera of 1314 local residents were examined by indirect immunofluorescent assay. 11.9% of them were seropositive to *Borrelia burgdorferi*. The principal vector was *Haemaphysalis longicornis*. Six strains of *B. burgdorferi* were isolated from ticks or patients using modified BSK medium. Spirochetes were found in 5 of 30 patients' skin biopsy samples. Penicillin or ceftriaxone was used to treat the patients, and the effective rates were 64% and 88%, respectively.

Key words Lyme disease *Borrelia burgdorferi* *Haemaphysalis longicornis*

参 考 文 献

1 Steere AC, Malawista SE, Snyderman OR, et al.

Lyme arthritis: an epidemic of oligoarticular arthritis in children and adults in three connecticut communities. *Arthritis Rheum*, 1977, 20(1):7.

2 艾承绪, 温玉欣, 张永国, 等. 黑龙江省海林县林区发现一种新的蜱媒螺旋体病—莱姆病. *中国公共卫生(基层版)*, 1986, 2:6.

3 李松全, 王风朝, 张启恩, 等. 新疆天山西部林区莱姆病自然疫源地调查. *人民军医*, 1990, 8:13.

4 潘亮, 于恩庶, 林金瑞, 等. 福建省莱姆病的发现. *中华流行病学杂志*, 1991, 12(1):1.

5 Wilkinson HW. Immunodiagnostic tests for Lyme disease. *Yale J Biol Med*, 1984, 57:567.

6 温玉欣, 艾承绪, 张永国, 等. 从莱姆病患者血液中分离出螺旋体. *微生物学报*, 1988, 28(3):275.

7 张薇芬, 周国萍, 冯方波, 等. 长角血蜱—北京西山地区莱姆病螺旋体的主要生物媒介. *中国公共卫生*, 1993, 9(2):58.

8 张薇芬, 冯方波, 渠占芬, 等. 从北京地区及河北省病人血液中分离出五株伯氏包柔氏螺旋体. *中华医学检验杂志*, 1990, 14(2):109.

9 黄玉兰主编. *实用临床传染病学*. 北京: 人民军医出版社, 1990. 371~374.

(收稿: 1993—03—24 修回: 1993—06—04)

从脓血便中检出一株摩氏摩根氏菌

张宽深¹ 杨建红²

笔者于1993年8月上旬在一例10岁男性急性肠炎患者脓血便中检出摩氏摩根氏菌。该菌的特点是尿素酶37℃1小时就可见明显阳性。能在3% NaCl、pH 8.4蛋白胨水及7.5% NaCl肉汤中生长。生化反应除了发酵葡萄糖、果糖、甘露糖产酸外，不分解其他糖醇类物质。脓血便中未检出其他肠道致病菌。因此，笔者认为摩氏摩根氏菌有可能引起人类腹泻。

一、形态与染色：本菌为革兰氏阴性小杆菌，以单个菌体散在为主，亦有少数几个菌体相连成短链。大多数菌有明显两端浓染。

二、培养特性：该菌在营养肉汤中37℃ 24小时呈均匀混浊生长，有菌膜。在3% NaCl、pH 8.4蛋白胨水中37℃24小时呈轻度混浊，亦能在7.5% NaCl肉汤中缓慢生长。能在GN增菌液中迅速生长，在SC增菌液中不生长。在SS平板上菌落中等大，呈正圆形，无色半透明，光滑、扁平，易挑取。

三、生化反应：触酶、脲酶、鸟氨酸脱羧酶、苯丙氨酸脱羧酶阳性，氧化酶、赖氨酸脱羧酶、精氨酸水解酶、精氨酸双水解酶阴性；分解葡萄糖、果糖、甘露糖，不分解麦芽糖、鼠李糖、蔗糖、纤维二糖、山梨糖、棉子糖、蕈糖、蜜二糖、乳糖、木糖、阿拉伯糖、山梨醇、肌醇、甘露醇、卫茅醇、侧金盏花醇。甲基红、靛基质、动力阳性；丙二酸盐、水杨素、ONPG、七叶苷、硫化氢、枸橼酸盐阴性。

四、药敏试验：该菌对氟哌酸、庆大霉素、卡那霉素、妥布霉素、萘啶酸、丁胺卡那敏感；对氨基青霉素、红霉素、新生霉素、先锋霉素V、呋喃妥因、氯霉素、痢特灵、麦迪霉素耐药。

(收稿1993—08—27 修回: 1993—09—11)

1 浙江省仙居县卫生防疫站 317300

2 仙居县人民医院