

冬夏季军团菌自然感染状况的研究

赵季文¹ 夏士廉² 徐萃瑜¹ 熊化保¹

1983年我国首次从一例肺炎病人分离到一株嗜肺性军团菌(LDB)^[1]。对自然人群国内也作了LDB抗体测定,证实了军团菌感染的存在^[2,3]。为了探索军团菌感染和传播的季节性特征,我们于1984年2月(冬末)和10月(夏末)在南京地区对自然人群作了二次嗜肺性LDB₁型抗体测定,了解到自然感染的季节特点。现报告如下:

对象与方法

一、观察对象:选择南京铁路分局在宁单位的养路工、列车员、一般工人、干部、学生和幼儿等不同职业工种和不同年龄组的健康人群,用分层整群抽样方法共确定1,146人为观察对象(第二次只观察到其中的990人)。

二、观察方法:对上述定群观察对象,每人分别在1984年2月和10月采微量血,测定血凝抗体,计算阳性率及GMT。以比较冬夏两季抗体分布及消长动态。

三、抗体检测方法:

1. LDB₁型可溶性抗原制备按文献^[2]。
2. 双醛化羊血球制备按文献^[4]。
3. 间接血凝试验^[2]:用微量法测定血清LDB₁型抗体,每份标本测8个稀释度(1:2~1:256),凡滴度 \geq 1:16判为阳性。

观察结果

一、冬夏两季人群中LDB₁型抗体的分布:冬夏两季健康人群抗体阳性率及GMT有显著差异($\chi^2=106.5, P<0.01$ $t=35.27 P<0.01$)。夏季比冬季抗体检出率高7.89倍,GMT高3.02倍。而冬夏两季男性和女性的抗体阳性率和GMT均无显著性差异($P>0.05$)

(表1)。

表1 冬夏两季健康人群LDB₁型抗体水平的比较

性别	检查人数		阳性率(%)		GMT	
	冬	夏	冬	夏	冬	夏
男	700	571	1.71	11.91	1.68	4.86
女	446	419	1.57	14.56	1.66	5.33
合计	1,146	990	1.65	13.03	1.67	5.05

从抗体分布看,冬季最高滴度为1:32(1人)。夏季最高为1:256(1人), \geq 1:128者(4人)占0.40%。

二、冬夏两季各年龄组人群LDB₁型抗体的分布:如表2。

表2 冬夏两季各年龄组LDB₁型抗体阳性率及GMT

年龄组 (岁)	检查人数		阳性率(%)		GMT	
	冬	夏	冬	夏	冬	夏
0~	211	213	0.95	9.39	1.07	4.96
10~	332	301	1.20	17.94	1.49	5.31
20~	214	222	2.80	15.32	2.07	5.80
30~	240	166	2.08	9.64	1.99	4.61
\geq 40	149	88	1.34	5.68	1.71	3.76

从表2可看出:①夏季各年龄组的抗体阳性率和GMT均高于冬季($P<0.05$)。②冬季GMT,经多组方差分析($F=18.54 P<0.01$)和q检验表明,29岁以下各年龄组随年龄而增长,20岁以上各组无明显差别。而夏季则以10~29岁组最高,其他各年龄组无差别。③冬季各年龄组抗体阳性率无显著差别

1 南京铁道医学院流行病学教研室

2 南京铁路卫生防疫站防疫科

($\chi^2=3.15$ $P>0.05$)。而夏季不同年龄组阳性率有差别 ($\chi^2=15.79$ $P<0.01$)，以10~29岁为最高。其他各组无差别。

三、冬夏两季不同职业(工种)人群LDB₁型抗体的分布：不同职业人群的抗体水平，夏季均比冬季高 ($P<0.05$)。两季抗体阳性率均以养路工最高，冬季幼儿园儿童最低。夏季GMT干部最低，养路工最高，其他各职业人群差别不显著(表3)。

表3 不同职业的LDB₁型抗体阳性率及GMT

职业	检查人数		阳性率(%)		GMT	
	冬	夏	冬	夏	冬	夏
养路工	129	63	4.65	26.98	3.12	6.21
列车员	245	187	2.86	13.90	1.95	5.48
一般工人	121	128	0	7.81	1.50	4.58
干部	108	98	0	9.18	1.48	3.86
中学生	252	222	1.59	19.37	1.44	5.50
小学生	185	189	1.08	12.70	1.56	4.88
幼儿园儿童	106	103	0	6.80	1.15	4.99

讨 论

一、探讨军团菌感染季节性特征的意义：定群观察南京地区冬夏两季健康人群LDB₁型抗体的消长动态表明，冬末人群抗体水平很低，夏末显著升高，说明军团菌感染有明显夏秋季升高现象。这是军团病不同于其他呼吸道传染病感染的季节性特征。从防治观点其重点应在夏季。临床上要注意夏季肺炎病人中军团病存在的可能性。为摸清疫情，开展流行病学调查也应夏末秋初为宜，否则阳性检出率可能要偏低，不能真实反映感染情况。

二、对军团菌感染情况的认识：观察表明，嗜肺性LDB₁型抗体在人群中的分布较为普遍，尤其在夏末平均阳性率达13.03%，滴度 $\geq 1:128$ 者占0.4%，提示南京地区人群中有军团菌隐性感染的存在，人群受其感染的潜在性威胁较大，有发病的可能性，应引起高度的重视。

我们的调查与南京军区总医院^[3]结果基本

一致，与美国密执安州^[5,6]相比季节性相同但感染程度较轻。目前我国发现LD病人较少，其主要原因可能是与我们对该病的认识水平较低有关，加以检测方法不够普及和完善所致。应引起重视。

三、对传播方式的初步分析：一般认为，军团病的传播方式是通过空气传播。从空调系统的冷却塔、冷凝器或挖掘处空气散播^[7,8]。多数病人家庭成员无续发病例^[9]。我们调查各职业人群中养路工抗体水平最高，说明暴露于LDB机会最多，虽然他们在野外工作与人群接触较少，但常年与土壤、砂石接触，吸入尘土机会多，LDB广泛分布于土壤，看来这是发生感染的主要原因。尽管乘务员与旅客接触频繁，但抗体阳性率并不明显高于学生、干部和一般工人，似乎说明由病人传给周围接触者的可能性不大。

摘 要

本文用定群研究的方法，观察了南京地区自然人群冬夏季LDB₁型抗体的分布动态。结果表明，夏季抗体阳性率13.03% (29/990)，比冬季的1.65% (19/1146)高7.89倍，而GMT夏季(1:5.05)比冬季(1:1.67)高3倍。夏季抗体滴度 $\geq 1:128$ 者4人(0.4%)，冬季最高滴度1:32(1人)。男女间抗体阳性率和GMT无明显差异。各年龄组和不同职业人群的抗体水平夏季均高于冬季。各职业人群的抗体阳性率以养路工最高，幼儿园儿童最低。此外，对LDB感染季节性特征的意义、感染情况和可能传播方式等问题进行了讨论。

ABSTRACT

This paper reports that changes of distribution of antibody levels against Legionella pneumophila serogroup I during winter and summer seasons were observed in general population of Nanjing Area by cohort survey. The results showed a prevalence of antibody in summer 13.03% (29/990) was 7.89 times higher than the rate in winter season 1.65% (19/1146). The GMT in summer (1:5.05) was found to be 3 times that of in winter (1:1.67). Among the people surveyed in summer 4 Persons possessed a titer equal and more than 1:128, whereas the titer found in winter season was 1:32. There

are no significant differences between both sexes. The antibody levels for different age and occupational groups in summer were found to be higher than those in winter. The highest level of antibodies was found in workers whose duties were railway repair. Besides, a brief suggestion on the seasonality of Legionella infection and its possible route of transmission of infection in Nanjing Area were made.

参 考 文 献

1. 李珍大等: 中华微生物学和免疫学杂志, 4(2): 101, 1984

2. 赵季文等: 铁道医学, 12(5): 257, 1984
3. 李宁等: 中华流行病学杂志, 5(4): 193, 1984
4. 南京军区总医院: 《临床免疫学手册》, 223, 1982
5. Edson DC et al: Ann Intern Med, 90(2): 691, 1979
6. Yonke CA et al: Am J Epid, 115(5): 633, 1982
7. Dondero TJ et al: N Engl J Med, 302: 365, 1980
8. Cordes LC et al: Am J Epid, 111: 425, 1980
9. Galbraith NS et al: Br Med J, 281(6237): 427, 1980

(参加本项工作的还有汤杏华、刘振荣、郭立珍、周江红、陈芳、徐春云、詹培华、刘瑶、孟雪梅、彭明珠、孙力等同志)

流行性出血热病毒在疫区黑线姬鼠和黑线仓鼠体内分布的研究

哈尔滨医科大学

李洪源 周 崑 刘电力 佟奎明 兴成良 袁有和 刘瑞璋

病原体在宿主体内的特异定位, 决定病原体向宿主体外排出的方式, 以及进一步侵入宿主体内的可能途径。目前关于流行性出血热(EHF)的传播途径, 可谓众说纷纭, 不利于防制工作的开展。因此, 我们用免疫荧光方法, 检查了98只疫区黑线姬鼠和3只疫区黑线仓鼠的肺、肝、脾、肾四种脏器。黑线姬鼠是从吉林省蛟河县六个重病公社捕获的, 黑线仓鼠捕自哈尔滨市郊区EHF爆发疫区。

检查结果, 98只黑线姬鼠中, 有7只肺切片检出EHF病毒抗原, 这7只中的3只肝、脾、肾切片及2只肝、脾切片中也检出了EHF病毒抗原; 其余2只肝、脾、肾切片均未检出。肺切片未检出EHF病毒抗原的91只黑线姬鼠, 其肝、脾、肾切片检查结果亦均阴性。3只黑线仓鼠, 有1只肺、肝、脾、肾切片均检出了EHF病毒抗原, 另2只四种脏器均未检出。还发现, 鼠肺特异荧光颗粒数越多、越亮的情况下, 从其肝、脾、肾切片中检出特异荧光的可能性越大, 反之则小。据连续切片观察发现, 阳性脏器标本每张切片均可检出病毒抗原。检查结果的特异性, 经用20份典型EHF恢复期病人血清、15份正常人血清、15份其它病种病人血清、3份EHF病人双份血清的系统

鉴定, 以及从两种鼠肺、肝组织中分离到EHF病毒, 完全可以肯定所检出的特异荧光是EHF病毒抗原。

应当指出, 关于EHF病毒抗原在鼠体内分布情况的研究虽曾有少数报道, 但从疫区黑线仓鼠肝、脾、肾和从疫区黑线姬鼠脾中检出EHF病毒抗原尚属首次。此外, 既往的有关报道, 或者是没有根据检查结果探讨EHF病毒从鼠体的排出方式, 或者是提出的结论难以令人接受。根据EHF病毒抗原在肺、肝、脾、肾四种脏器组织细胞内均可检出来看, 表明EHF病毒在呼吸(肺)、消化(肝、脾)和泌尿(肾)系统中均可生长繁殖。考虑鼠的生理功能特点, 经鼠的呼吸道直接向外界排出病毒显然是极少可能的。如果再参照有人曾从鼠的肠管和膀胱检出过EHF病毒抗原的事实, 经消化和泌尿两个系统, 即随粪便和尿向外界排出病毒是完全可能的, 在自然条件下或许是主要的排出方式。鉴于能从鼠体多种脏器检出EHF病毒抗原, 提示EHF病毒在鼠体内定有病毒血症阶段。目前关于EHF病原体从鼠体被动排出方式(即经吸血节肢动物叮咬)的实验研究资料甚少, 得出结论为时尚早, 有待进一步研究。