

石河子地区27051人包虫病调查报告

李力¹ 王莉¹ 刘敏晶^{1*} 霍燕^{1*} 李增齐¹ 陈扬涛¹
吴健² 杨德龙² 李浩^{1*} 史丕裕^{3*}

摘要 笔者对新疆石河子地区27051人进行了包虫病调查,检出阳性784人,标化感染率为2.84%。各团场中以133、152、135团感染率为高。各民族中的感染率依次为哈萨克族(6.69%)、维吾尔族(4.04%)、回族(3.42%)、汉族(2.39%)。男性(2.35%)与女性(3.33%)之间的感染率有显著性差异($P < 0.01$)。检出的阳性者中以青少年为多,占56.02%。本次普查人数(27051)约占石河子总人口(约53万)的1/20,可基本反映石河子包虫病的感染情况。本文采用滤纸片全血ELISA法替代血清ELISA法,简化程序,节约费用,尤其适用大规模普查。

关键词 包虫病 感染率 流行病学

石河子地区位于天山北麓中段、准噶尔盆地南缘、东经 $85^{\circ} \sim 86^{\circ}30'$,北纬 $47^{\circ}27' \sim 45^{\circ}20'$ 之间,总面积 7529km^2 ,是军垦细毛羊的育种基地,有草场85.95万亩。当地居民有养狗的习惯,自然资源中亦存在大量细粒棘球蚴的终宿主(狼、狐、狗等)和中间宿主(羊、牛、马、骆驼及猪等家畜)。我们于1990年9~11月对该地区某些团场的27051人进行了包虫病的流行病学调查,现报道如下。

材料和方法

一、调查对象与抽样:用分层整群随机抽样法对石河子地区53万人中的17个团场、1个乡的27051人进行调查。其中1个团无名单,另17个单位含男性10741人,女性10428人,共计21169。年龄4月龄~98岁,职业包括职工、干部、学生、教师、农民、牧工等。

二、检测方法:滤纸片耳垂采血,4℃冰箱保存,试验时用打孔器在滤纸片上打一直径5mm的血斑,放入前一天用羊包囊液包被的聚苯乙烯板内,同时设空白、阴性(采用100份健康人血清混合后滴在滤纸片上)、阳性(来自本院经手术证实为包虫病,并经血清ELISA法证实为阳性血清($P/N > 3$)的混合

物,滴在滤纸片上)对照。每孔加 $100\mu\text{l}$ 洗涤液,振荡5分钟,37℃水浴30分钟,甩干微孔板,用多头细胞样品收集器连续洗涤3次,加酶标结合物(1:200稀释, $100\mu\text{l}/\text{孔}$),再次水浴(37℃)30分钟,连续洗涤3次后加底物(邻苯二胺, $100\mu\text{l}/\text{孔}$),室温放置10分钟,待显色后加终止剂 $2\text{mol/L H}_2\text{SO}_4$ ($50\mu\text{l}/\text{孔}$),用酶标检测仪(DG3022A)测定OD值,对 S/N 值 > 2 以上者均用纯化的羊包囊液抗原(Sepharose 6B柱, MW3.9KD,蛋白浓度 $0.736\text{mg}/\text{ml}$)进行2或3次复查,以2次 S/N 值 > 2 以上者为阳性。

三、资料来源:人口资料来自自治区统计局。

结果

一、各样本的构成比:本次普查样本人口约占石河子地区总人口的1/20。性别构成比为男性50.74%(10741/21169)、女性49.26%(10428/21169);民族构成比为:在21169人中汉族85.44%,维吾尔族4.07%,哈萨克族

1.兰州军区乌鲁木齐总医院免疫室 830000 2.新疆石河子地方病办公室 3.新疆自治区兽医总站

• 进修生 • 指导者

4.12%，回族6.24%，其他民族0.13%；年龄构成比为：在21 169人中0~岁组8.25%，10~岁组22.77%，20~岁组16.09%，30~岁组14.42%，40~岁组14.07%，50~岁组12.86%，60~岁组7.89%，70~岁组3.24%，80~岁组0.41%。

二、各团场包虫病感染情况：本组资料表明，石河子地区包虫标化感染率为2.84%。各

团场的感染率以133团为最高（7.4%），150团最低（1.25%）。从各团场的地理位置看，呈现西北高于东北的特点。

三、各民族包虫病感染情况：在本组受检的12个民族中以哈萨克族标化感染率（6.69%）最高（表1），维吾尔族次之（4.04%），回族居第3位（3.42%），汉族最低（2.39%）。其它如蒙古族、土家族因普查人数少，虽检出

表1 石河子地区各民族包虫病感染情况*

民族	普查人数	阳性数	粗感染率(%)	总人口	标化阳性数	标化感染率(%)
汉族	18087	463	2.55	508385	12167	2.39
回族	1320	47	3.56	6428	220	3.42
哈萨克族	872	53	6.08	2674	179	6.69
维吾尔族	862	33	3.83	5342	216	4.04
其他民族**	28	2		9328		
小计	21169	598	2.83	532157		2.84

* 不含136团数据

** 其它民族包括蒙古、土家、锡伯、土、壮、苗、藏、满族等。

阳性，但无法计算感染率。

四、男、女间包虫病感染情况：本组资料

中女性标化感染率高于男性（3.33%:2.35%），两者有高度显著性差异（ $P < 0.01$ ），见表2。

表2 石河子地区男性与女性包虫病感染情况*

性别	普查人数	阳性数	粗感染率(%)	总人口	标化阳性数	标化感染率(%)
男	10741	238	2.22	267139	6270	2.35
女	10428	360	3.45	265018	8818	3.33
小计	21169	598	2.83	532157	15088	2.84

* 不含136团数据， $P < 0.01$

五、各年龄组包虫病感染情况：本组结果表明10~岁组粗感染率最高（3.57%），其次是20~岁组（2.94%）、0~岁组（2.81%），70~岁组（1.75%）最低。阳性者中，以青少年感染率为高，30~岁组以下者占56%，见表3。

讨论

目前包虫病的酶联检测均采用静脉血清法，考虑到大规模普查需消耗大量注射器、人

群（特别是少数民族）不易接受抽血、新疆地域辽阔、交通不便等情况，我们改用微量全血滤纸片法替代。对此我们先选择了54份待测标本进行预试验（表4），证实全血中的红细胞不干扰聚苯乙烯板上的免疫反应，滤纸片法与血清ELISA法检测结果一致率为77.8%（ $\frac{18+24}{54}$ ）。这样就简化了程序，便于携带、保存标本，此法尤其适用于大规模、分散人群的普查。

本组资料表明石河子地区包虫病标化感染

表3 石河子地区各年龄组包虫病感染情况*

年龄组(岁)	普查人数	阳性数	粗感染率(%)
0~	1746	49	2.81
10~	4821	172	3.57
20~	3406	100	2.94
30~	3052	77	2.55
40~	2979	81	2.72
50~	2722	66	2.43
60~	1670	41	2.46
70~	686	12	1.75
80~	87		
小计	21169	598	2.83

* 不含136团数据

表4 54份待测标本血清、血斑ELISA
试验检测效果比较

血清	血斑		合计
	+	-	
+	18	7	25
-	5	24	29
	23	31	54

率为2.84%，与丁兆勋等^[1]报道新源地区包虫感染率5.29%、柴君杰等^[2]报道阿尔泰地区的感染率21.33%相比明显较低，这可能与石河子地区的居民以汉族为主，大多数团场从事农业或半农业生产有关。比较各团场人员构成、工作性质、自然资源、地理位置可见，少数民族多的团场（如133团），位于城郊的团场（如152团场），狼、狐狸、狗等包虫终宿主多的团场（如135团场）感染率较高，而为种羊场的151团感染率则不高。此外女性高于男性，青少年多于成年人亦为本组资料的特点。分析原因可能是：①各民族生活方式不同，少数民族一般吃肉较多，经常屠宰自留牲畜，易将有病的脏器喂狗，给狗造成了较多的感染机会。②家属、小孩、女性在房前屋后时间多，接触自留畜、狗时间长，且抵抗力相对较差。③牧区与城郊环境差别较大，以151团为例，冬夏草场相隔数百公里，羊群经常随季节变化而转

移。草场干旱多风沙，日照时间长，对虫卵有杀灭作用^[3]，环境的自然净化可能是该团人群感染率低于城郊（如152团）的原因。④城郊居民过着定居生活，养狗及私人屠宰情况与牧民相似，狗随地排便，虫卵在潮湿阴暗的环境中可存活1年^[4]，人群随时有受染的可能，此外许多居民点都是人、畜共饮一条渠水或泉水，水源易受污染，也可能是城郊居民感染率高的另一因素。总之，生活水平、生活条件、卫生条件、卫生习惯等不同，感染率各有差异。

石河子地区总人口53万，本次普查27051人，占总人口的1/20，样本量大，可基本反映石河子地区包虫病的感染情况。这为石河子地区细粒棘球蚴的防治提供了可靠的数据，亦对大规模普查用滤纸片全血法进行了有益的探索。

An Epidemiological Survey of Hydatidosis among 27 051 Persons in Shihezi District Li Li, et al., Department of Immunology, Urumchi General Hospital, Lanzhou Military Area, Urumqi 830000

An epidemiological survey of hydatidosis was carried out among 27051 persons in Shihezi District. 784 were found to be positive cases and the total standardized infection rate of hydatidosis was 2.84%. Among all farms, the infection rates in the No.133, No. 152 and No.135 farms were the highest. The infection rates among various nationalities were 6.69% (Kazak), 4.04% (Uygur), 3.42% (Hui), 2.39% (Han). There was a significant difference between males (2.35%) and females (3.33%) ($P < 0.01$). The young children were the majority (56.02%) among the positive cases. This investigation was carried out from about 1/20 of the total population (532 157 persons) and showed the infective state of hydatidosis in Shihezi District basically. The method of blood spot-ELISA on filter paper which was used instead of serum-ELISA simplified the procedure and cut down expenses, being particularly suitable for a

large-scale investigation.

Key words Hydatidosis Infection rate
Epidemiology

参 考 文 献

1 丁兆勋, 等. 北疆新源地区包虫病调查初步报告. 新疆医学院学报, 1982, 5(3, 4): 203.

2 柴君杰, 等. 包虫病血清抗体测定之流行病学意义的进一步研究. 地方病通报, 1989, 4(2): 1.

3 赵慰先主编. 人体寄生虫学. 北京: 人民卫生出版社, 1983, 520~521.

4 中山医学院. 人体寄生虫学. 北京: 人民卫生出版社, 1979, 168~172.

(收稿: 1992-08-20 修回: 1993-03-22)

成人呼吸道感染者军团菌抗体滴度检测报告

张景英 李玉英 李延浦 王世东

为探讨本地内科呼吸系统感染性疾病在感染期病人的军团菌感染情况, 我们自1992年1月至1993年5月, 采用微量凝集法, 对本院内科呼吸道感染患者进行了军团菌Lp1、Lp6、Lp8和Lm四型血清抗体检测, 现将结果报道如下。

一、材料和方法:

1. 检测对象: 呼吸道感染118例患者选自我院内科住院患者(痰培养无绿脓杆菌生长, 血清冷凝集试验及肺炎支原体抗体测定 $<1:32$)。其中男70例, 女48例。年龄18岁至75岁。患者采双份血清, 其中第一次采血为发病2~10天, 第二次采血为发病11~21天。

2. 试剂: 肺炎支原体和军团菌诊断试剂, 分别由北京儿科研究所和中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所提供。

3. 方法及诊断标准: 微量凝集试验(MAT)操作在V型96孔微量反应板上进行。被测定血清用pH7.4、0.01mol/L PBS做双倍连续稀释, 每孔0.025ml, 各孔加入菌液0.025ml后混匀, 置湿盒37℃, 过夜后判定结果。以50% (廿)凝集为终点。效价 $\geq 1:16$ 为阳性, $\geq 1:32$ 提示感染, 双份血清抗体效价成倍或4倍以上增高, 且 $\geq 1:32$, 或双份血清抗体持续 $\geq 1:32$ 者, 并有明显肺部感染的X线征象者, 诊断为军团菌感染。

二、结果: 118例呼吸道感染者军团菌抗体滴度检测结果表明, 呼吸道感染阳性率分别为Lp1占4.23% (5/118), Lp6占6.78% (8/118), Lp8占2.54% (3/118), Lm占6.78% (8/118)。从而表明感染阳性率Lp6和Lm显著高于其它两型。

呼吸道感染者感染率分别为Lp1占2.54% (3/118),

Lp6占5.08% (6/118), Lp8占2.54% (3/118), Lm占4.23% (5/118)。亦表明Lp6和Lm明显高于其它两型。

在检测中对照阳性标本所做双份血清均无1例呈4倍或 $\geq 1:32$ 持续升高, 且阳性标本男女之比无明显差异。

三、讨论:

1. 在检测中抗体滴度 $\geq 1:16$ 阳性患者中, Lp6、Lp8和Lm混合感染1例, Lp8和Lm混合感染1例。我们认为可能该患者本身同时存在几种军团菌或军团菌之间存在着共同抗原而造成交叉反应, 也可能是在公共场所、外环境互相感染所致。因此提示我们在工作中应采取预防措施。

2. 军团菌是一种革兰氏阴性杆菌, 目前已发现该菌属有31种和49个血清型, 嗜肺军团菌种14个血清型。通过检测认为在辽阳地区4型中Lp6和Lm感染较多见。

3. 本检测结果提示呼吸系统急性感染者可能存在军团菌隐性感染, 因此, 对呼吸系统急性感染者切不可忽视检测军团菌, 以便早期诊断, 合理治疗, 及早预防。

4. 军团菌病的临床表现与其它细菌性肺炎无明显区别, 使得实验室诊断至关重要。临床上许多病原如绿脓杆菌、支原体等均与军团菌有交叉反应, 故在检测中应排除此类病原感染所致的呼吸道感染, 以便诊断准确。

(收稿: 1993-01-10)

本文作者单位: 辽宁省辽阳市第二医院 111000