

豫北地区绵羊弓形虫病流行病学调查

朱金凤¹, 柴建亭¹, 曹智高¹, 王慧霞², 高明超³, 张书汁¹

(1. 河南农业职业学院, 河南 郑州 451450; 2. 新密市职教中心, 河南 新密 451450; 3. 扬州大学, 江苏 扬州 225000)

摘要: 为了解豫北地区绵羊弓形虫感染状况, 从散养农户采集绵羊血清 565 份, 用微量间接血凝实验对血清样本进行检测, 结果表明: 豫北地区绵羊弓形虫阳性感染率为 21%, 且阳性率随年龄增长和体重的增加而呈上升趋势。

关键词: 绵羊弓形虫; 间接血凝; 流行病学; 感染率

中图分类号: S858.26 文献标识码: A 文章编号: 1004—3268(2007)06—0124—02

弓形虫又称龚地弓形虫、弓形体、弓浆虫等, 属原生动物门、孢子虫纲、球虫目艾美耳科。弓形虫病由肉孢子虫科的龚地弓形虫引起的一种人畜共患的孢子虫病^[1]。猫和其他家畜(如猪、牛、羊、犬)和多种实验动物(如小鼠和兔)以及一些鸟类、冷血动物、人均可感染。过去由于诊断水平不高, 发现的病例不多, 因而曾误认为是一种稀少病。随着对该病研究的深入, 发现该病呈世界性分布, 据推算全世界约有 1/4 的人感染弓形虫, 动物和人的感染都极为普遍^[2]。据报道, 我国从 20 世纪 50 代先后从猫、兔、猪、鼠等动物体内分离出弓形体, 60 年代发现人类病例, 70 年代出现猪群弓形体病大流行。目前已在我国大部分省市发现有该病^[3]。近年来, 该病在河南省时有发生, 给养羊业带来了较大的经济损失, 也给人民身体健康带来严重威胁^[4]。河南省豫北地区绵羊散养量很大, 为了解豫北地区绵羊弓形虫感染情况及分布规律, 2006 年 3~9 月对该病开展了流行病学调查, 现将结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 试剂与器材

弓形虫 IHA 抗原诊断试剂、弓形虫标准阳性血清、弓形虫标准阴性血清, 均购自兰州兽医研究所。稀释液为含 0.1% 的迭氮钠, 灭菌蒸馏水。所用器

材为 96 孔反应板, 小型台式离心机, 高速台式冷冻离心机, Finnpiptette 数字式移液器, SK5200LH 超声波清洗器, CHA—S 恒温振荡器, 高压蒸汽灭菌锅, 离心管(1mL, 10mL)。

1.2 被检血清

分别在豫北的安阳、焦作、鹤壁、濮阳、新乡五市区按羊群 3% 抽样, 共采集 565 份血清。每个样本采 2mL 耳静脉血, 1500r/min 离心, 分离后取血清, 置 -20℃ 冰箱中保存备检。

1.3 试验方法

1.3.1 方法步骤 按间接血凝试验(IHA)方法进行检测^[5]。在 96 孔微型反应板上每孔加稀释液 0.075mL, 每个样品加 4 孔, 1 块反应板上检查 20 个样品, 设阳性、阴性血清对照, 对照均加 8 孔。定性检查时, 稀释至第 3 孔。每份血清稀释成 3 个滴度(1:4, 1:16, 1:64); 定性的第 4 孔和对照的第 8 孔, 为稀释液对照(表 1)。第 1 孔用移液器加被检血清 0.025mL, 混匀后, 在第 1 孔内同样吸取 0.025mL 混合液加入第 2 孔内, 以此类推以同样的方法加至第 3 孔; 然后在第 3 孔内混匀, 再吸取 0.025mL 混合液弃去。以后各样品方法同上^[5]。加至第 20 个样品后, 开始加阳性、阴性血清做对照, 阳性、阴性血清均加 8 孔, 方法同上。

将诊断液摇匀, 每孔加 0.025mL 诊断液, 加完

表 1 被检样品及阴阳血清稀释倍数

孔号	1	2	3	4	5	6	7	8
被检样品稀释倍数	4	16	64	稀释液对照				
阴阳血清对照稀释倍数	4	16	64	256	1024	4096	16384	稀释液对照

收稿日期: 2007—01—13

作者简介: 朱金凤(1963—), 男, 河南夏邑人, 副教授, 主要从事兽医基础研究和临床诊断。

后将反应板置恒温振荡器上振荡 1~2 min, 直至诊断液中的血球分布均匀。从振荡器上取下反应板, 盖上一块与反应板大小相近的玻璃片或干净的纸, 以防灰尘落入, 置于 37℃下 2~3 h 后观察结果。

1.3.2 判定标准 在阳性对照血清滴度不低于 1:1024(第 5 孔), 阴性对照血清除第 1 孔允许存在前滞现象(+)、其余各孔均为(-)外, 稀释液对照为(-)的前提下, 对被检血清进行判定, 被检血清抗体滴度达到或超过 1:64 判为阳性。

2 结果与分析

2.1 体重与感染率

豫北地区绵羊群弓形虫感染较为普遍, 绵羊的平均感染率 21%。并且随体重的增加呈上升的趋势(表 2)。

表 2 各体重阶段绵羊弓形虫感染情况

体重(kg)	阳性个体数	阴性个体数	阳性率(%)
≤20	5	65	7.14
20~30	11	108	9.24
30~40	48	130	26.97
≥40	60	143	29.56

2.2 年龄与感染率

各年龄阶段绵羊弓形虫的感染率见表 3。从表 3 可以看出, 豫北五市区绵羊的感染主要以成年羊为多, 幼羊感染率较低。

表 3 各年龄阶段绵羊弓形虫感染情况

年龄(岁)	阳性个体数	阴性个体数	阳性率(%)
≤1	8	58	12.12
1~2	10	89	10.10
2~3	62	208	22.96
>3	39	91	23.84

2.3 地区分布

各市区绵羊弓形虫的感染率见表 4。从表 4 可以看出, 豫北 5 市区绵羊弓形虫的感染率是不一致的, 新乡、焦作、濮阳的感染率较高, 分别为 29.20%, 30.97%, 23%。而鹤壁和安阳的感染率较低。

表 4 各市区绵羊的弓形虫感染情况

地区	阳性个体数	阴性个体数	阳性率(%)
新乡	33	80	29.20
焦作	35	78	30.97
鹤壁	12	101	10.61
濮阳	26	87	23.00
安阳	13	100	11.50

3 讨论

从试验结果可以看出, 豫北地区绵羊弓形虫感染很普遍, 平均感染率 21%, 与国内外报道 10%~50% 的感染率相符。豫北地区绵羊弓形虫的感染率, 随着绵羊年龄的增长和体重的增加而不断上升, 3 岁绵羊其弓形虫的感染率高达 29.56%。豫北五市区的绵羊弓形虫的感染率也很不一致, 新乡、焦作、濮阳的感染率较高, 分别为 29.20%, 30.97%, 23%。而鹤壁和安阳的感染率较低。不同体重、年龄及不同地区绵羊的感染率均有显著性差异 ($P<0.05$)。

吕元聪等^[5]对我国 12 省、市、自治区 12754 头猪弓形虫病血清学调查, IHA 阳性 3847 头, 平均阳性率为 30.2%。据报道, 我国羊的弓形虫感染率为 10%~50%, 豫北地区绵羊弓形虫感染率略低于全国水平。本次调查样本来自农村散养绵羊, 更能反映豫北地区农村饲养绵羊的感染情况, 也可为我国农村人口预防弓形虫提供参考。

参考文献:

[1] 张振兴. 经济动物疾病学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1994.

[2] 甘孟侯, 蒋金书. 畜禽群发病防治[M]. 2 版. 北京: 中国农业大学出版社, 1998.

[3] 孔繁瑶. 家畜寄生虫学[M]. 2 版. 北京: 中国农业大学出版社, 1999.

[4] 崔君兆. 1983~1986 年中国人畜弓形虫体症调查研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 1987(8): 374.

[5] 吕元聪. 我国部分地区弓形虫病流行病学监测[J]. 实用寄生虫病杂志, 1994(3): 19-22.