

猪弓形虫病的实验室诊断与治疗

金春梅¹, 刘超¹, 梁晚枫¹, 李海峰¹, 李钢², 付延军², 于龙政^{1*}

(1. 延边大学农学院动物医学系, 吉林延吉, 133002; 2. 吉林市农业科学院, 吉林吉林 132101)

摘要 [目的] 对猪场发生弓形虫的病例进行诊断和治疗, 并提出防治措施。[方法] 通过猪的临床检查、脏器的剖检变化观察、病料的染色镜检和 PCR 方法对疑似弓形虫病进行诊断。对病猪采用复方磺胺嘧啶钠治疗, 对全群猪口服磺胺脒预防。[结果] 通过病猪的临床症状、剖检变化确定为弓形虫病, 染色镜检能观察到虫体, 通过 PCR 扩增出病猪脏器中弓形虫的特性条带。[结论] 复方磺胺嘧啶钠能控制该猪场弓形虫病的病情。

关键词 猪; 弓形虫; 诊断; 治疗

中图分类号 S828 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)08-100-02

The Laboratory Diagnosis and Therapy of Swine Toxoplasmosis

JIN Chun-mei, LIU Chao, LIANG Wan-feng, YU Long-zheng^{*} et al (Department of Veterinary Medicine, Agricultural College, Yanbian University, Yanji, Jilin 133002)

Abstract [Objective] The aim was to diagnose and remedy swine toxoplasmosis, and put forward the prevention and treatment measures. [Method] The suspected swine toxoplasmosis was diagnosed by clinical examination, pathological lesion, and laboratory tests. The sick pigs treated with the compound sulfamonomethoxine sodium, and the other pigs oral sulfaguandine to prevent toxoplasmosis. [Result] The clinical examination and pathological lesion of sick pigs was according with infected pigs of toxoplasmosis. The specific repetitive 529 bp DNA fragment for *Toxoplasma gondii* was amplified from the suspected tissues genomic DNA by PCR. [Conclusion] The compound sulfamonomethoxine sodium can control the toxoplasmosis in the pig farm.

Key words Swine; Toxoplasmosis; Diagnosis; Cure

弓形虫病 (Toxoplasmosis) 是由弓形虫 (*Toxoplasma gondii*) 寄生于多种动物和人的有核细胞内引起的一种人兽共患寄生虫病^[1]。许多畜禽都可以感染弓形虫, 其中以猪的感染率较高。猪感染弓形虫后 3~7 d 的症状与猪瘟类似, 以高热、出血性坏死为主^[2]。笔者对吉林省延边地区 1 例猪感染弓形虫进行临床症状观察和实验室诊断, 并阐述了其采取的防治措施, 旨在为其他猪场弓形虫的防控提供可借鉴的经验 and 依据。

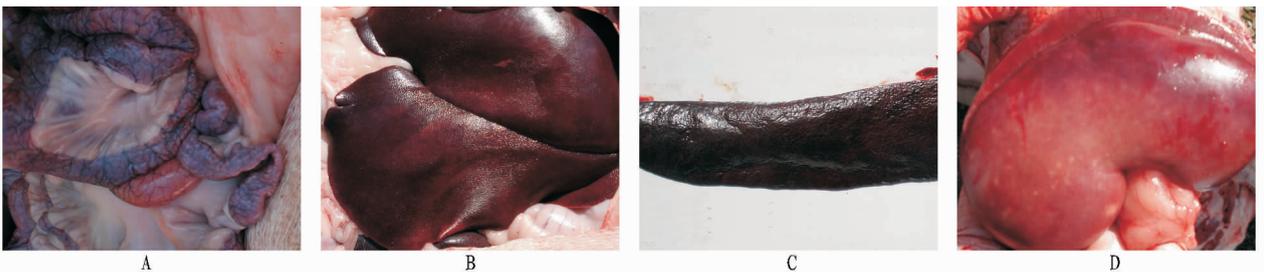
1 发病情况

2014 年 8 月吉林省延边地区某香猪养殖场所养的香猪发病, 养殖户送来病猪、死猪进行检验。病猪呈现食欲减退、

体温高热稽留、呼吸困难、站立不稳、体表皮肤发绀、腹股沟淋巴结肿大等症状。该猪场有 300 多头猪, 都注射过猪瘟、口蹄疫、猪丹毒、猪肺疫疫苗, 发病已有 15 d, 注射青霉素治疗无效, 陆续出现死亡, 共死亡 10 头猪。

2 剖检变化

从图 1 可以看出, 肠系膜淋巴结呈绳索状肿大、充血, 切面呈髓样变 (图 1A); 肝脏有点状出血和灰白色坏死灶 (图 1B); 脾脏有肿大, 有丘状突起 (图 1C); 肾脏有灰白色坏死灶 (图 1D)。通过发病情况和剖检变化怀疑该场内猪已感染弓形虫。



注: A. 病猪肠系膜淋巴结; B. 病猪肝脏; C. 病猪脾脏; D. 病猪肾脏。

图 1 病猪的剖检结果观察

3 实验室诊断

淋巴结、肝脏、脾脏切面触片, 瑞氏染色, 油镜观察, 均未发现弓形虫。对淋巴结、肝脏、脾脏进行研磨、离心, 取沉淀涂片, 染色镜检, 观察到弓形虫 (图 2)。用组织 DNA 提取试剂盒提取淋巴结 DNA, 用 Homan 等^[3]报道的引物扩增弓形

虫 529 bp 重复序列, 扩增出特异条带 (图 3)。

4 防治

加强家畜的管理, 防止饮水、饲料被猫粪直接或间接污染。禁止猪场养猫和流浪猫进入猪场。用 0.1% 百毒杀对猪舍和周围环境消毒, 隔天喷洒 1 次, 连续 10 d。

对病猪按 0.3 ml/kg 体重的剂量肌肉注射重感联抗 (磺胺间甲氧嘧啶钠 100 mg/ml, 甲氧苄啶 20 mg/ml), 每天 1 次, 首次加倍, 连用 7 d。全场猪按 15 mg/kg 体重的剂量混入饲

作者简介 金春梅 (1980-), 女, 吉林梅河口人, 讲师, 硕士, 从事动物寄生虫病分子免疫学研究。* 通讯作者, 讲师, 博士, 从事动物病原与分子生物学研究。

收稿日期 2015-01-23

料口服磺胺脒,每天2次,连用7 d。

采用上述预防和治疗措施后,病猪食欲增加,体温恢复正常,病情得到控制。

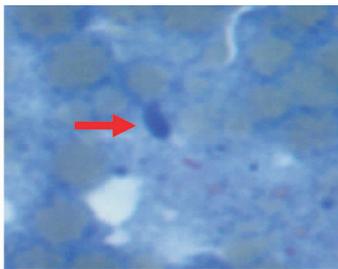
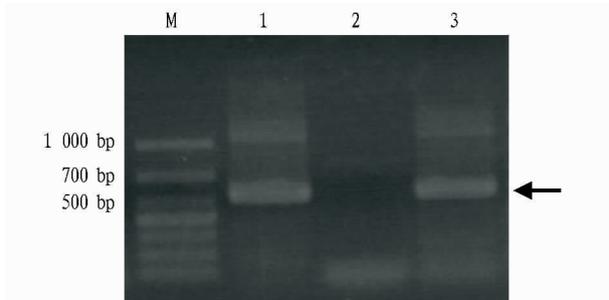


图2 病猪内脏的镜检结果(1 000 ×)



注:M. DNA Marker;1. 样本;2. 空白对照;3. 阳性对照。

图3 淋巴结 DNA 的 PCR 扩增结果

5 小结

弓形虫病是由弓形虫引起的一种人畜共患传染病,对猪危害严重,常呈急性感染^[4]。猫科动物是弓形虫的终末宿主,感染弓形虫的病猫能通过粪便排出卵囊,污染饲料和环境等^[5]。因此,要严禁猫只进入猪场。

发生弓形虫病时,应及时检出患病猪和隐性感染猪,并进行隔离治疗,对治疗效果不明显的猪,应及时淘汰。对同群猪应采取药物预防。对猪弓形虫病治疗首选药物为磺胺类药物,为增强疗效可与增效剂联合应用,并注意用药及时。使用磺胺嘧啶时可以配合等量的碳酸氢钠来碱化尿液,增加磺胺嘧啶及其乙酰化物在尿中的溶解度,防止长期服用磺胺嘧啶可能造成的结石。

参考文献

- [1] DENKERS E Y, GAZZINELLI R T. Regulation and function of T-cell-mediated immunity during *Toxoplasma gondii* infection [J]. Clin Microbiol Rev. 1998, 11:569-588.
- [2] 张西臣,李建华. 动物寄生虫病学[M]. 北京市:中国农业大学出版社. 2013:356.
- [3] HOMAN W L, VERCAMMEN M, BRAEKELEER J, et al. Identification of a 200-to 300-fold repetitive 529 bp DNA fragment in *Toxoplasma gondii*, and its use for diagnosis and quantities PCR[J]. Int J Parasitol, 2000, 30: 69-75.
- [4] ZOU F, SUN X, LI B, et al. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in pigs in southwestern china[J]. Parasitol Int, 2009, 58:306-307.
- [5] 陈淑芳. 猪弓形虫病的诊治报告[J]. 畜牧与兽医, 2012, 44(11): 105-106.

(上接第99页)

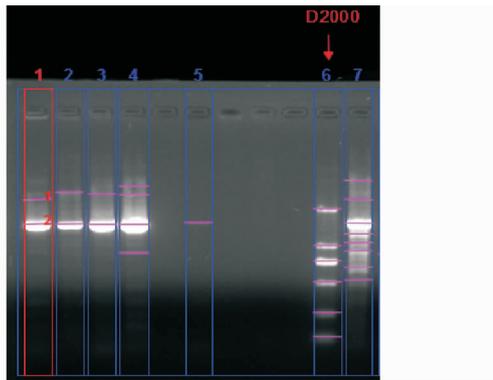


图1 微生物总基因组 DNA 的提取结果

属(*Bacillus* sp.)相关的克隆子数有36个,占有所有克隆子数的28.57%;与破伤风杆菌属(*Clostridium* sp.)相关的克隆子有32,占有所有克隆子的35.40%,因此样品中芽孢杆菌属和破伤风杆菌属占优势。生物发酵床保育2年期样品中克隆子较多的序列归属于芽孢杆菌属和破伤风杆菌属有克隆子27个和23个,分别占21.60%和18.40%,在样品中占有优势,为优势菌。

芽孢杆菌属(*Bacillus*)和梭菌属(*Clostridium*)在生物发酵床保育期样品中发挥着重要的作用,与其他研究结果相一致^[8-9]。另外,有几个序列与已知的细菌序列没有任何的相似性,它们在生物发酵床中的作用还需要进一步研究。

3 小结

(1)不同使用时间、不同深度发酵床垫料中,粪尿组水

分、粗灰分、粗蛋白、总氮、总磷、总钾和钙含量均显著高于其他组。

(2)从猪生物发酵床样品中分离到的16SrDNA序列可以看出,随着发酵床使用年限的增加,发酵床内的微生物群落也在不断地更替演变,保育2年时微生物群落的减少,说明随着使用年限的增加,猪生物发酵床垫料内的微生物群落的多样性有降低的趋势。在保育期样品中,芽孢杆菌属和梭菌属始终是独立的分支,对发酵床物质代谢和能量代谢发挥着巨大的作用。

参考文献

- [1] 毕小艳,张彬. 发酵床生态养殖模式在养猪生产中的应用研究进展[J]. 中国动物保健, 2010(9): 50-51.
- [2] 郭彤,郭秀山,马建民. 发酵床饲养模式对断奶仔猪生长性能、腹泻、肠道菌群及舍畜环境的影响[J]. 中国畜牧杂志, 2012(20): 56-60.
- [3] 郭彤,马建民,赵曾元,等. 不同使用时间和深度的发酵床垫料成分及重金属沉积规律的研究[J]. 中国畜牧杂志, 2013, 49(10): 51-55.
- [4] 鲁如坤. 土壤农业化学分析方法[M]. 北京:中国农业出版社, 1999.
- [5] 盛清凯,武英,赵红波,等. 发酵床养殖垫料组分的变化规律[J]. 西南农业学报, 2010, 23(5): 1703-1705.
- [6] 赵兴征,刘宝庆,葛成冉,等. 生物发酵床养猪垫料中营养成分及重金属含量的测定[J]. 贵州农业科学, 2013(11): 129-131.
- [7] 应三成,吕学斌,何志平,等. 不同使用时间和类型生猪发酵床垫料成份比较研究[J]. 西南农业学报, 2010, 23(4): 120-123.
- [8] 朱双红. 猪生物发酵床垫料中细菌群落结构动态变化研究[D]. 武汉:华中农业大学, 2012.
- [9] 张学峰,周贤文,陈群,等. 不同深度垫料对养猪土著微生物发酵床定期微生物菌群的影响[J]. 中国兽医学报, 2013, 33(9): 1458-1462.