

兽医治疗猪接触传染性胸膜肺炎的措施研究

陆强

陕西省安康市汉滨区吉河镇人民政府

DOI:10.12238/as.v8i11.3490

[摘要] 猪接触传染性胸膜肺炎是由胸膜肺炎放线杆菌引起的一种急性、高度接触性呼吸道传染病,临床以高热、呼吸困难和胸膜炎为主要特征,具有发病急、传播快、死亡率高等特点,对全球养猪业造成严重经济损失。本文围绕该病的病原学基础、流行特点、诊断手段、治疗策略及综合防控体系展开系统论述,重点探讨现代分子诊断技术的应用、抗菌药物的合理使用、中兽医结合治疗模式以及环境管理与生物安全体系建设等方面的最新进展。文章提出以“预防为主、防治结合”为核心的多层次防控策略,强调通过跨学科协作与精准化管理,构建可持续的猪群健康管理体系,为实现该病的有效控制和养猪业的稳健发展提供科学支撑与实践路径。

[关键词] 猪胸膜肺炎; 胸膜肺炎放线杆菌; 兽医诊疗; 呼吸系统疾病

中图分类号: R563.1 文献标识码: A

Research on Veterinary Measures for Treating Infectious Pleuropneumonia in Pigs

Qiang Lu

The People's Government of Jihe Town, Hanbin District, Ankang City, Shaanxi Province

[Abstract] Porcine contact infectious pleuropneumonia is an acute and highly contagious respiratory disease caused by *Actinobacillus pleuropneumoniae*. Clinically, it is mainly characterized by high fever, dyspnea and pleurisy. It has the characteristics of sudden onset, rapid spread and high mortality rate, causing serious economic losses to the global pig farming industry. This article systematically discusses the etiological basis, epidemic characteristics, diagnostic methods, treatment strategies and comprehensive prevention and control system of this disease, with a focus on the latest progress in the application of modern molecular diagnostic techniques, the rational use of antibacterial drugs, the combined treatment model of traditional Chinese medicine and veterinary medicine, as well as the construction of environmental management and biosecurity systems. The article proposes a multi-level prevention and control strategy centered on "prevention first and combination of prevention and control", emphasizing the construction of a sustainable pig herd health management system through cross-disciplinary collaboration and precise management, providing scientific support and practical paths for the effective control of the disease and the stable development of the pig farming industry.

[Key words] Porcine pleuropneumonia *Actinobacillus pleuropneumoniae* Veterinary diagnosis and treatment; Respiratory system diseases

近年来,随着集约化养猪业的迅速发展,猪接触传染性胸膜肺炎的流行态势日趋复杂,已成为制约养猪业健康发展的重要疾病之一。该病病原为胸膜肺炎放线杆菌,具有较强的传染性和致病性,易在猪群中迅速扩散,导致生猪死亡率和淘汰率显著上升,严重影响经济效益。据相关统计,该病已在世界多个主要养猪国家和地区形成地方性流行,每年引发的直接经济损失高达数百亿元。在养殖模式不断转型和病原不断演变的背景下,该病的流行特点、临床表现及防控难度均出现新变化,因此开展系统性的防控研究具有重要现实意义。本文结合国内外最新研究成

果与临床实践,从病原基础、流行特征、诊断治疗到综合防控进行全面探讨,以期兽医临床和养猪场提供科学、可操作的防控方案,推动猪群呼吸系统疾病的整体防控水平提升。

1 病原学特征与流行病学规律的深入研究

1.1 病原体生物学特性

胸膜肺炎放线杆菌作为一种专性寄生菌,其生物学特性决定了疾病的传播方式和流行规律。该菌为革兰氏阴性短杆菌,具有典型的多形性特征。目前已知的血清型已达16种,其中1、5、7、9型在我国流行较为普遍。不同血清型之间存在显著的毒

力差异,这种差异主要源于荚膜多糖成分和外膜蛋白表达的不同^[1]。近年研究发现,该菌具有较强的抗原变异能力,这给疫苗研发和免疫预防带来了巨大挑战。在分子生物学层面,该菌拥有多种毒力因子,包括溶血素、蛋白酶、黏附素等。这些因子共同构成了其致病性的物质基础。特别值得注意的是,该菌能够形成生物被膜,这不仅增强了其对环境的抵抗力,还显著提高了对抗菌药物的耐受性。深入研究这些特性,对于制定针对性的防控措施具有重要意义。

1.2 流行病学特征分析

本病在全球范围内呈现不同的流行态势。在发达国家,通过实施严格的生物安全措施和疫苗接种计划,该病已得到较好控制。然而,在养殖密度较高的发展中国家,该病仍然频繁发生。我国作为世界最大的养猪国家,该病的流行具有明显的区域性特征,其中华南和华东地区发病率显著高于其他地区。传播动力学研究表明,该病在猪群中的传播遵循典型的密度依赖模式。当饲养密度超过每头猪0.8平方米时,疾病传播风险显著增加。此外,季节因素也对疾病流行产生重要影响。数据显示,在气温波动较大的春秋季节,发病率通常比稳定季节高出30%以上。这些流行病学规律为制定针对性的防控策略提供了科学依据。

2 诊断方法学的系统构建与创新

2.1 临床症状的鉴别诊断

本病的临床表现具有明显的阶段性特征。在最急性期,病猪往往在出现症状后24小时内死亡,这一阶段的诊断需要与猪瘟、非洲猪瘟等急性传染病进行鉴别。急性期病例通常表现为典型的呼吸道症状,但需要与猪繁殖与呼吸综合征、猪流感等疾病进行区分。慢性期病例的症状较为隐蔽,容易与支原体肺炎、巴氏杆菌感染等混淆^[2]。近年来,随着临床症状数据库的建立和人工智能技术的应用,临床症状的识别准确率显著提高。通过建立症状权重评分系统,临床诊断的敏感性已达到85%以上。此外,远程诊断技术的应用,使得专家资源能够更好地服务于基层养殖场,提高了诊断的及时性和准确性。

2.2 病理学诊断技术的进步

病理剖检仍然是诊断该病的重要方法。最急性病例的特征性病变是肺脏的弥漫性出血和水肿,胸腔内大量血性渗出物。急性病例则表现为典型的纤维素性胸膜肺炎,肺脏与胸膜粘连。慢性病例可见肺部坏死灶和肉芽肿形成。现代病理诊断技术已从传统的形态学观察发展到分子病理学水平。免疫组织化学技术的应用,能够准确显示病原体在组织中的分布和数量。数字病理技术的引入,使得病理切片的分析和存储更加便捷,也为远程会诊提供了可能。这些新技术的应用,大大提高了病理诊断的准确性和效率。

2.3 实验室诊断技术的创新

在病原检测方面,PCR技术已从常规PCR发展到实时荧光定量PCR,检测灵敏度达到10个拷贝/反应。新一代测序技术的应用,不仅能够准确鉴定病原,还能分析菌株的遗传特征和进化关系。质谱技术的引入,使病原鉴定时间从传统的24-48小时缩短到

1-2小时。血清学诊断技术也取得了显著进展。ELISA方法的灵敏度和特异性不断提高,已开发出能够区分自然感染和疫苗免疫的鉴别诊断方法。液相芯片技术可同时检测多种病原的抗体,大大提高了检测效率。这些新技术的应用,为疾病监测和防控决策提供了更加准确的数据支持。

3 综合治疗体系的建立与优化

3.1 抗菌药物的合理使用策略

抗菌药物治疗的成功关键在于根据药敏试验结果制定个性化方案。近年来,耐药性监测数据显示,胸膜肺炎放线杆菌对常用抗菌药物的耐药率呈上升趋势。因此,建立规范的药敏试验流程和耐药性监测网络显得尤为重要。在药物选择方面,应遵循“精准用药、轮换用药”的原则。对于急性暴发疫情,建议采用注射给药方式,首选药物包括第三代头孢菌素、氟苯尼考等。对于群体性预防,可采用饮水或饲料给药的方式,但需严格控制用药剂量和疗程。值得注意的是,不同地区应根据当地的耐药性监测结果,制定差异化的用药指南。

3.2 支持性治疗的重要性

支持性治疗在提高治愈率方面发挥着不可替代的作用。对于呼吸困难病例,应及时给予吸氧治疗,氧气流量控制在3-5升/分钟。对于脱水病例,应进行科学的液体疗法,注意电解质平衡的调节^[3]。营养支持同样重要,可在饮水中添加电解质、维生素等营养物质。近年来,免疫调节剂在辅助治疗中的应用显示出良好效果。干扰素、转移因子等生物制剂能够增强机体免疫力,提高治疗效果。此外,对症治疗药物的合理使用也不容忽视,如支气管扩张剂、祛痰剂等都能有效缓解症状,提高治愈率。

4 预防控制体系的全面建设

4.1 饲养管理的关键措施

科学的饲养管理是预防本病的基础。首先,应严格控制饲养密度,保证每头育肥猪占地面积不低于1.2平方米。其次,要建立完善的通风系统,确保舍内氨气浓度低于15ppm,相对湿度控制在60%-70%之间。此外,实施全进全出的生产模式,能有效切断疾病在批次间的传播。在营养管理方面,应根据猪只不同生长阶段的需求,提供均衡的日粮。特别要注意维生素A、维生素E、硒等微量营养素的供给,这些营养素对维持呼吸道上皮细胞的完整性具有重要作用。近年来,功能性饲料添加剂的应用显示出良好前景,如益生菌、植物精油等都能提高猪群的非特异性免疫力。

4.2 疫苗免疫程序的优化

疫苗免疫是防控该病最经济有效的手段。当前市场上的疫苗主要包括灭活疫苗、亚单位疫苗和基因工程疫苗等类型。在选择疫苗时,应考虑当地流行的血清型,确保疫苗毒株与流行毒株相匹配。免疫程序的制定应建立在抗体监测的基础上。通过定期检测猪群抗体水平,确定最佳免疫时机。一般来说,种猪每年免疫2-3次,仔猪在4-6月龄进行首免,2-4周后加强免疫。近年来,联合疫苗的开发取得了重要进展,一种疫苗可同时预防多种疾病,这大大简化了免疫程序,提高了免疫覆盖率。

5 中兽医结合治疗模式的创新实践

5.1 中医药理论的指导价值

中兽医理论认为本病属于“肺热咳嗽”范畴,病机为热毒壅肺,肺失宣降。根据这一理论,治疗当以清热解毒、宣肺平喘为基本原则。近年来,基于中西医结合理念的治疗模式在临床上取得了显著成效。研究表明,一些经典方剂如麻杏石甘汤、银翘散等具有明显的抗炎和免疫调节作用。通过现代药理学研究,已明确这些方剂中的有效成分及其作用机制。例如,麻黄碱具有支气管扩张作用,黄芩苷具有抗炎作用,连翘酯苷具有抗病毒作用。这些研究为中医药的现代化应用提供了科学依据。

5.2 中西药结合的协同效应

在临床实践中,中西药结合显示出良好的协同效应。中药可有效减轻西药的不良反应,提高机体耐受性。同时,中药的多靶点作用特点可弥补西药的不足,提高整体治疗效果。例如,在使用抗菌药物的同时,配合使用具有免疫增强作用的中药制剂,可显著提高治愈率。剂型改革是近年来中药应用的重要突破。传统汤剂使用不便,现在已开发出颗粒剂、口服液、注射液等多种剂型^[4]。特别是中药提取物的标准化生产,保证了药品质量的稳定性。这些创新极大促进了中医药在兽医临床的推广应用。

6 环境控制与应激管理的系统方案

6.1 环境因子的精准调控

环境因素在本病的发生发展中起着重要作用。研究表明,当猪舍温度波动超过5℃时,猪群发病率显著升高。因此,建立稳定的环境控制系统至关重要。现代养猪场应配备自动温控系统,将温差控制在2℃范围内。空气质量是另一个关键因素。除氨气外,二氧化碳、硫化氢等气体的浓度也需严格监控。建议安装自动通风系统,根据舍内环境参数自动调节通风量。

6.2 应激管理的综合措施

应激是诱发本病的重要诱因。在养猪生产中,转群、免疫、断奶等都会产生应激反应。因此,建立科学的应激管理体系十分必要。首先,要制定规范的操作规程,减少不必要的应激刺激。其次,可在应激前后使用抗应激制剂,如维生素C、电解质等。近年来,动物福利理念在应激管理中的应用日益广泛。通过提供丰富的环境刺激,如玩具、啃咬物等,可减少猪只的异常行为,降低应激水平。

7 生物安全体系的构建与实施

7.1 多层次防护网络的建立

生物安全体系是预防传染病的根本保障。一个完整的生物安全体系应包括外部生物安全和内部生物安全两个层面。外部生物安全重点是防止病原传入,包括场区隔离、人员管控、车辆消毒等措施。内部生物安全着重控制病原在场内传播,包括病畜隔离、分区管理、单向流动等策略。

现代养猪场应建立三级防护网络:第一级是场区外围防护,设立隔离带和消毒通道;第二级是生产区防护,实行严格的人员和物资管控;第三级是舍内防护,落实日常消毒和健康监测。这种多层次防护能有效阻断疾病传播链。

7.2 监测预警系统的完善

建立完善的监测预警系统是生物安全体系的重要组成部分。这包括病原监测、抗体监测、环境监测等多个方面。通过定期采集样品进行检测,可及时掌握疫病动态,实现早期预警。现代信息技术为监测预警提供了有力支持。物联网技术的应用可实现环境参数的实时监控,大数据分析可预测疾病发生风险,移动互联网可确保信息的快速传递。这些技术的综合应用,大大提高了生物安全管理的效率和准确性。

8 结论与展望

8.1 结论

通过对猪接触传染性胸膜肺炎的全面分析,我们可以得出以下结论:首先,该病的防控必须建立在科学的理论基础之上,要深入了解病原特性和流行规律;其次,诊断技术的进步为精准防控提供了有力支持;再次,综合治疗策略的实施显著提高了防控效果;最后,预防措施的实施是控制该病的根本保证。

8.2 展望

该病的防控研究将呈现以下发展趋势:一是个性化防控方案的制定,根据不同猪场的具体情况采取针对性措施;二是多学科技术的融合应用,包括分子生物学、信息技术、环境工程等领域最新成果;三是智能化管理系统的开发,实现疾病的精准预测和防控。同时,我们也要看到当前面临的主要挑战:病原变异的加速给疫苗研发带来压力,抗菌药物耐药性问题日益突出,养殖环境的改善需要大量投入。应对这些挑战,需要政府、科研机构和企业共同努力,推动养猪业向更加健康、可持续发展的方向。

[参考文献]

- [1]崔颖.猪接触传染性胸膜肺炎应用中兽医治疗分析[J].吉林畜牧兽医,2025,46(01):43-45.
- [2]李培德,张苏茹.猪接触传染性胸膜肺炎的诊断与减抗背景下的综合防控策略[J].浙江畜牧兽医,2024,49(6):10-12.
- [3]谢艳琴.中兽医治疗猪接触传染性胸膜肺炎临床疗效研究[J].中兽医学杂志,2023,(06):94-96.
- [4]孙业卿.猪接触传染性胸膜肺炎的诊断和防治[J].现代畜牧科技,2017,(05):99.

作者简介:

陆强(1982—),男,汉族,陕西省安康市汉滨区人,大专,畜牧师,研究方向:畜牧兽医。