

猪圆环病毒病联合诊断与综合治疗实践

果树良¹ 李志良²

1. 天津市武清区陈咀镇农业农村服务中心 天津 301741

2. 天津市武清区东马圈镇农业农村服务中心 天津 301717

摘要:猪圆环病毒病对养猪业危害严重,准确诊断与有效治疗是防控该病的关键。本文围绕该病展开系统研究,构建“临床初判—实验室筛查—分子确诊”的联合诊断流程,明确不同技术的操作要点与适用场景。同时提出涵盖抗病毒、免疫调节、继发感染防控的综合治疗方案,并建立治疗效果评估体系与动态监测方法。构建包含疫苗免疫与饲养管理的防控体系,为猪圆环病毒病防治提供全面、科学的实践指导。

关键词:猪圆环病毒病;联合诊断;综合治疗;防控体系;治疗效果评估

引言:猪圆环病毒病对养猪业危害严重,影响猪只健康与生长,造成经济损失。准确诊断与有效治疗是防控该病的关键。深入探讨联合诊断技术体系、综合治疗实践方案、治疗效果评估监测以及基于实践的防控体系构建,旨在为养猪从业者提供科学实用的指导,助力养猪业健康发展。

1 猪圆环病毒病联合诊断技术体系

1.1 临床诊断技术要点

猪圆环病毒病在不同发病阶段呈现出典型症状差异,掌握这些症状是开展初步诊断的关键。仔猪断奶后多系统衰竭综合征是较为常见的一种类型,断奶后仔猪常出现生长迟缓、体重减轻明显的情况,精神萎靡不振,被毛粗乱无光泽,皮肤苍白或黄疸,部分仔猪伴有呼吸困难,呼吸频率加快,咳嗽声明显。育肥猪呼吸道综合征则表现为咳嗽、喘气频繁,尤其在运动或驱赶时症状加剧,严重时出现腹式呼吸^[1]。病理剖检时,特征性病变更观察部位主要集中在淋巴结、肺脏等。淋巴结肿大明显,尤其是腹股沟淋巴结、肠系膜淋巴结等,切面呈现均匀的灰白色,质地变硬。肺脏则可能出现间质性肺炎病变,肺间质增宽,颜色变深,质地变实。通过这些典型症状和病理变化,可为初步诊断猪圆环病毒病提供重要依据。

1.2 实验室基础诊断技术

病毒分离培养技术是实验室基础诊断的重要手段之一。样本处理需严格遵循无菌操作原则,选取疑似患病猪的病变组织或分泌物等,经过研磨、离心等步骤获取上清液。培养条件要求严格,需在特定的细胞培养基中,控制好温度、湿度和二氧化碳浓度等。鉴定指标主要观察细胞病变效应,如细胞圆缩、脱落等。血清学检测技术中,酶联免疫吸附试验通过抗原与抗体的特异性结合,加入酶标记物,利用酶催化底物显色的原理来检测抗体或抗

原。间接免疫荧光试验则是利用荧光素标记的抗体与样本中的抗原结合,在荧光显微镜下观察荧光信号来判断结果。不同技术适用场景不同,病毒分离培养技术适用于病毒分离鉴定,血清学检测技术常用于抗体检测,结果解读需结合阳性对照和阴性对照进行判断。

1.3 分子生物学诊断技术

聚合酶链式反应通过模拟体内DNA复制过程,在体外特异性扩增病毒核酸片段,具有高度特异性。它能够针对猪圆环病毒特定基因序列设计引物,在合适反应条件下,将极微量的病毒核酸进行大量扩增,使原本难以检测到的病毒核酸变得易于检测。实时荧光定量PCR在PCR基础上加入荧光标记,可实时监测扩增过程,能准确对病毒核酸进行定量分析。通过监测荧光信号强度变化,不仅可以确定病毒核酸是否存在,还能精确计算出病毒核酸拷贝数,从而了解病毒感染程度。核酸探针杂交利用已知序列的核酸探针与样本中的核酸进行杂交,通过检测杂交信号判断是否存在病毒核酸。该技术基于碱基互补配对原则,只有当样本中存在与探针互补的核酸序列时才会出现杂交信号。这些技术在病毒核酸检测中特异性与敏感性优势显著,在早期诊断中能快速准确检测出病毒核酸,为及时防控提供依据,且随着技术发展,检测准确性和稳定性也在不断提高。

1.4 联合诊断技术的构建与应用逻辑

构建“临床初判—实验室筛查—分子确诊”的联合诊断流程。临床初判依据典型症状和病理变化初步判断是否疑似猪圆环病毒病,此步骤是整个诊断流程基础,能快速筛选可能感染猪只,为后续检测提供方向。实验室筛查运用血清学检测等技术进一步筛选,血清学检测可检测猪只体内针对猪圆环病毒的抗体,通过抗体有无和滴度高低,判断猪只是否曾感染或正处于感染阶段。

分子确诊通过分子生物学技术准确鉴定病毒,该技术能直接检测病毒核酸,确定病毒种类和基因型,为精准治疗防控提供依据。根据发病场景优化诊断方案,猪场日常监测侧重血清学检测,定期检测抗体水平,了解猪群免疫和感染情况,及时发现潜在风险。疫情暴发时需快速运用分子生物学技术确诊,疫情发生时时间关键,该技术能短时间准确鉴定病毒,为防控措施争取时间,确保诊断精准高效。

2 猪圆环病毒病的综合治疗实践方案

2.1 抗病毒治疗核心措施

特异性抗病毒药物是应对猪圆环病毒病的关键手段。这类药物作用机制多样,有的能直接抑制病毒复制过程中的关键酶活性,阻断病毒核酸的合成;有的则通过干扰病毒与宿主细胞的结合,阻止病毒进入细胞内。给药途径需根据药物特性和猪只情况选择。注射给药能快速使药物进入血液循环,发挥疗效,适用于病情较重或急需快速起效的情况;口服给药则操作简便,适合病情较轻或群体治疗。剂量控制要精准,需依据猪只体重、年龄等因素确定,避免剂量不足影响疗效或剂量过大引发不良反应。疗程设定通常根据病情发展和药物作用特点,一般持续数天至数周,确保病毒被有效清除。生物制剂在紧急治疗中作用突出。高免血清含有大量针对猪圆环病毒的抗体,能直接中和病毒,迅速缓解病情。卵黄抗体同样具有特异性抗病毒作用,且来源广泛、制备相对简单,在紧急情况下可及时为猪只提供免疫保护。

2.2 免疫调节与支持治疗

免疫增强剂可有效修复猪群免疫功能。细胞因子制剂按0.1mL/kg体重肌肉注射,每日1次,连续使用3天,能调节免疫细胞活性,增强免疫应答能力;植物提取物如黄芪多糖按0.2mL/kg体重肌肉注射,或每吨饲料添加200g拌料,连续使用7天,富含多种活性成分,能提高猪只的非特异性免疫力^[2]。在应用免疫增强剂时,要结合猪只实际免疫状况,对于免疫功能严重受损的猪只,可适当增加免疫增强剂的使用剂量与频次,以加速免疫功能修复。同时要关注不同免疫增强剂之间的协同作用,合理搭配使用,进一步提升免疫调节效果。营养支持方案对病猪康复至关重要,每100kg饮水中添加500g维生素C、300g复合氨基酸和200g电解质,自由饮用,补充维生素维持机体正常生理功能,氨基酸为组织修复提供原料,电解质维持体液平衡。通过合理补充这些营养物质,可维持病猪机体代谢平衡,加速康复进程,还可适当添加益生菌,每吨饲料添加1000g,调节肠道菌群,促进营养吸收。

2.3 继发感染的防控策略

病毒感染后易继发细菌、支原体等感染。针对副猪嗜血杆菌、链球菌等细菌,选择药物时要考虑药物的抗菌谱、抗菌活性以及耐药性情况。优先选用敏感度高、安全性好的药物,确保有效控制继发感染。在用药过程中,要密切关注猪只的用药反应,若出现不良反应,如过敏、胃肠道不适等,应立即停药并采取相应的救治措施。支原体感染则需选用专门针对支原体的药物。对症治疗措施也不可或缺。解热镇痛药物能缓解病猪发热、疼痛症状,提高其舒适度。止咳平喘药物可减轻呼吸道症状,改善呼吸功能。合理应用这些药物时,要根据病猪症状的轻重程度,精准调整用药剂量,避免用药不足或过量。此外,还需定期对猪舍环境进行消毒,减少病原体滋生,降低继发感染风险。

2.4 综合治疗的方案优化与实施原则

依猪群年龄、发病程度制定差异化方案。1月龄内仔猪用抗病毒药物+免疫增强剂联合治疗,每日监测体温与采食;成年猪侧重抗菌药防继发感染,配合营养支持。秉持“早发现、早干预”原则,尽早治疗可提高治愈率、减少损失。治疗中,护理要点关键。调控饲养环境,仔猪舍温度28-32℃,育肥猪舍20-24℃,湿度55%-65%,每日通风2-3次,每次30-60分钟。做好隔离管理,病猪与健康猪分开,间距超50米。安排专人护理病猪,观察精神状态、采食饮水等,每日记录采食量与体重变化,依结果调整方案。同时建立完善治疗档案,总结经验优化后续方案。紧急治疗时,生物制剂作用大。高免血清含大量针对猪圆环病毒抗体,能直接中和病毒、迅速缓解病情,如同给中毒者注入解毒剂;卵黄抗体有特异性抗病毒作用,来源广、制备简单,紧急时可及时提供免疫保护,是高效救援手段。

3 猪圆环病毒病的治疗效果评估与监测

3.1 治疗效果的核心评估指标

构建多维度评估体系是准确衡量猪圆环病毒病治疗效果的关键。临床症状改善情况是直观的评估依据。观察病猪体温变化,若体温逐渐恢复正常范围,说明治疗在控制发热方面取得成效。采食量增加表明病猪消化功能恢复,机体能量供应得到改善。精神状态好转,如从萎靡不振变得活泼好动,反映出整体健康状况的提升。生长性能恢复指标也不容忽视。体重增长是重要参考,病猪体重逐步增加,接近正常生长水平,说明治疗促进了机体生长发育。日增重数据能更精确地体现生长性能的恢复程度。病毒载量变化通过分子生物学方法检测,若病毒核酸含量持续降低直至检测不到,表明抗病毒治疗有效抑制了病毒复制。免疫功能修复程度同样关键。

检测免疫细胞活性、抗体水平等指标,若免疫细胞活性增强、抗体水平升高,说明免疫调节治疗增强了猪只的免疫防御能力。综合这些核心指标,能全面、客观地评估治疗效果。

3.2 治疗过程中的动态监测方案

合理设定监测周期并规范样本采集是动态监测的基础。根据病情严重程度和治疗阶段,确定不同的监测频率。病情较重时,监测周期可缩短,以便及时掌握病情变化;病情稳定后,可适当延长监测间隔。样本采集要遵循规范操作,确保样本质量。定期检测病毒载量,若发现病毒载量不降反升,可能提示当前治疗方案效果不佳,需及时调整抗病毒药物种类或剂量。检测抗体水平,若抗体水平未达预期,可加强免疫调节治疗,补充免疫增强剂^[3]。关注继发感染指标,如检测细菌培养结果、炎症指标等,若出现继发感染迹象,及时选用针对性药物进行防控。通过动态监测,依据检测结果灵活调整治疗方案,保证治疗措施始终具有针对性与有效性。

4 基于治疗实践的防控体系构建

4.1 疫苗免疫防控基础

猪圆环病毒疫苗是防控该病的重要武器。疫苗种类多样,灭活疫苗通过将病毒灭活后保留其抗原性,刺激机体产生免疫应答,具有安全性高、稳定性好的特点。基因工程疫苗则利用现代生物技术,将病毒的关键抗原基因导入其他载体中表达,能精准诱导机体产生特异性免疫反应。制定免疫程序需考虑猪群特点。仔猪免疫时间通常在断奶前后,此时母源抗体逐渐消失,自身免疫系统尚未发育完善,及时接种疫苗可建立有效免疫保护。免疫途径多采用肌肉注射,能使疫苗快速吸收进入血液循环。母猪免疫一般在配种前和妊娠后期进行,配种前免疫可提高母猪自身免疫力,减少垂直传播风险;妊娠后期免疫能通过初乳为仔猪提供被动免疫保护。疫苗免

疫与治疗结合的防控逻辑在于,疫苗免疫是预防疾病发生的关键手段,能降低猪群感染风险;而治疗则针对已发病猪只,控制病情发展,减少损失。二者相辅相成,共同构建起猪圆环病毒病的防控屏障。

4.2 饲养管理优化措施

精细化饲养方案对防控猪圆环病毒病至关重要。合理控制饲养密度,避免猪只过度拥挤,减少应激和疾病传播机会。提供全价饲料,确保猪只摄入充足的蛋白质、维生素和矿物质等营养物质,维持机体正常生理功能和良好免疫力。减少应激因素,如避免突然换料、惊吓、高温高湿等,应激会降低猪只抵抗力,增加感染风险。猪场生物安全体系构建要点明确。建立严格消毒制度,定期对猪舍、用具、场地等进行全面消毒,杀灭环境中可能存在的病毒。加强人员与车辆管控,进入猪场的人员和车辆需经过严格消毒和登记,防止外来病原传入。做好病死猪无害化处理,及时清理病死猪并进行无害化处理,防止病毒扩散传播。

结束语

猪圆环病毒病的防控是一项系统工程,联合诊断技术体系与综合治疗实践方案相辅相成。通过准确诊断、及时治疗、科学防控,能有效降低该病对养猪业的影响。未来,需持续优化诊断与治疗技术,完善防控体系,提高养猪业应对猪圆环病毒病的能力,推动养猪业健康稳定发展。

参考文献

- [1]李妍,周辉.猪圆环病毒病的诊断与防治[J].今日畜牧兽医,2023,39(12):116-118.
- [2]吴士杰,张国峰.猪圆环病毒病的诊断及防控[J].吉林畜牧兽医,2024,45(3):49-51.
- [3]蒋碧美.猪圆环病毒病的综合防控[J].畜牧业环境,2024(3):97-98.