DOI:10.13300/j.cnki.cn42-1648/s.2026.09.022

贵州省石阡县林下养鸡病毒性关节炎的诊疗与综合防控

成元康

石阡县农业农村局，贵州石阡 555100

摘要　贵州石阡喀斯特山地林下养鸡模式中鸡病毒性关节炎多发，易导致鸡群生长发育受阻、淘汰率上升。本文结合当地林间开放、土壤湿度偏高、野鸟活动频繁的环境特征，分析该病的发病诱因与传播风险。结合林下养殖生产实际，提出以干扰素、中草药为核心的病鸡支持疗法及并发症管控措施。综合运用引种检疫、分段疫苗免疫、生态轮牧、生物安全管理等手段，构建适配喀斯特林下养鸡的综合防控体系，总结适配放养周期的免疫参数、消毒剂配比、病死鸡无害化处理等可量化技术细节，可为林下养鸡从业者提供技术参考。

关键词　鸡病毒性关节炎；林下养鸡；禽呼肠孤病毒；综合防控

石阡县位于贵州省东北部、铜仁市西南部，属中亚热带季风湿润气候区，水热资源充沛，适宜发展林下特色家禽养殖。当前，石阡林下家禽养殖初见成效。以白沙镇为中心，辐射龙井、龙塘、本庄、河坝、聚凤、石固等乡镇，推行“公司+基地+养殖户”发展模式，全县累计发动养殖户20余户，建设养殖大棚100余个，养殖用地约33.33 hm^2；每批次存栏鸡苗20万余羽，年出栏肉鸡60万羽，实现产值3 600万元，养殖利润800余万元，带动养殖户年均增收5万～10万元，林下养鸡已成为地方乡村振兴重要特色产业。

依据2023—2025年石阡县农业农村局疫病监测结果，本地林下养鸡病毒性关节炎年均发病率8.3%～12.5%，4～6周龄雏鸡易感群体发病率可达18.7%。该病病死率仅2%～3%，患鸡表现为跛行、瘫痪、生长发育受阻，群体淘汰率可达15%～22%，测算每万羽鸡养殖经济损失超过12万元，是制约石阡林下养鸡提质增效的重要疫病。鸡病毒性关节炎（viral arthritis, VA）由禽呼肠孤病毒（avian reovirus, ARV）感染引发，属于接触性传染病，临床以跗关节肿胀、腱鞘炎、跛行为典型特征。林下放养模式环境开放，野鸟、鼠类活动频繁，林间土壤长期处于高湿状态，利于病原传播；鸡群活动范围大，病毒一旦传入，可在自然环境中长期存活，加大疫病防控难度。现有研究多集中于舍饲模式下本病的免疫与诊疗，针对喀斯特山地林下放养场景的本地化防控技术仍较为缺乏。本文结合石阡喀斯特山区林下养殖生产实际，系统梳理该病诊断、发病鸡群处置与综合防控关键技术，以期为区域林下养鸡疫病防控提供实操指导。

1　病原学特征与流行特点

1.1　病原特征

鸡病毒性关节炎的病原为禽呼肠孤病毒（ARV），属于正呼肠孤病毒属，病毒无囊膜，基因组为分节段双链RNA，易发生基因重组，增加了疫病防控难度[1]。该病毒环境抵抗力较强，在pH 3.0～9.0区间能保持感染活性，耐热性良好，56 ℃处理60 min仍具备感染力。常规消毒剂中，0.5%有机氯制剂、2%氢氧化钠、5%甲醛可有效灭活病毒，乙醇、季铵盐类消毒剂对该病毒灭活效果较差[1]。

1.2　流行特点

禽呼肠孤病毒可感染各日龄鸡，4～6周龄雏鸡

收稿日期：2026-05-20

作者简介：成元康，男，1976年生，兽医师。

易感性最高[2]。该病以水平接触传播为主，病毒可通过被污染的饲料、饮水、垫料等感染鸡群，也可经种蛋垂直传播。石阡属黔东亚热带高湿山区，年均降雨量 1 100～1 300 mm，春夏季阴雨持续、林间相对湿度长期高于 75%、山林野鸟、鼠类众多，蚯蚓等媒介生物丰富，是本地疫病高发核心诱因。

从季节流行规律来看，石阡林下养鸡病毒性关节炎发病高峰集中在每年 4—7 月（梅雨期）和 9—10 月（秋绵雨期）。这 2 个时段林间持续高湿，地面垫料易霉变，鸡长期野外活动造成关节劳损，叠加环境潮湿，病毒经破损皮肤感染概率显著上升。冬季干燥低温环境下发病率明显下降，但若鸡舍保温不当、通风不畅，仍会出现零星发生。

从本地养殖模式短板分析，当前石阡林下养鸡场采用常年连续放养、同一林地反复利用的模式，同一林地年饲养批次可达 3～4 批，批次间林地休棚期不足 15 d，环境中残留的禽呼肠孤病毒难以自然清除，造成批次间循环感染。此外，部分养殖户为追求养殖效益，实际放养密度达到 80～100 只/667 m^2，远超合理标准，导致粪便堆积、林间湿度上升，可能使病毒在土壤中的存活时间延长。

从鸡苗来源分析，石阡地区 90% 以上的雏鸡从四川、湖南及贵州省内其他市县外购，供种孵化场数量多、免疫水平参差不齐，部分小型孵化场未将禽呼肠孤病毒纳入常规免疫程序，雏鸡母源抗体水平偏低、个体差异大。雏鸡长途运输时长 36～48 h，运输应激降低机体免疫力，进场后 3～5 d 进入免疫空白期，若林间环境存在野毒，极易诱发疫情。林间环境、养殖模式、雏鸡来源三重因素叠加，造成石阡林下养鸡病毒性关节炎发病风险显著高于舍饲养殖。

2 诊断方法

2.1 临床诊断

鸡病毒性关节炎的典型症状为渐进性跛行。发病初期病鸡喜卧少动，步态僵硬，中后期卧地无法站立，视诊可见跗关节肿胀，触诊存在热痛感，腓肠肌腱鞘增厚、硬化，严重病例出现肌腱断裂[3]。石阡林下养殖地地势不平，鸡群活动量大，早期跛行易被误判为外伤。临床鉴别要点：外伤造成跛行多为单侧病变，病毒性关节炎常呈对称性关节肿胀、触诊发热。产蛋鸡感染后除跛行外，伴随产蛋率下降，蛋壳质量变差，一般无明显呼吸道症状。

2.2 剖检诊断

特征病变集中于关节部位：跗关节腔积液增多，初期为淡黄色浆液性渗出物，后期转为脓性渗出；关节滑膜充血水肿，慢性病例滑膜增生，形成绒毛状突起；腓肠肌腱鞘明显增厚，腱鞘内有纤维蛋白渗出，严重时肌腱断裂。部分病例可见心外膜炎、肝脾肿大等继发病变[4]。

2.3 鉴别诊断

临床需要与葡萄球菌性关节炎、滑液囊支原体感染、维生素缺乏症等区分。葡萄球菌性关节炎关节肿胀突出，切开后可见脓性分泌物，涂片镜检能够观察到革兰氏阳性球菌，细菌培养可确诊。滑液囊支原体感染除关节病变外，常伴有胸骨滑液囊肿胀、呼吸道啰音、咳嗽等症状，通过血清支原体抗体检测可鉴别。维生素缺乏多由维生素 B_6、生物素摄入不足引发跛行，补充对应维生素后症状可逐步缓解，不存在特征性关节肿胀和腱鞘炎病变。

3 治疗方案

鸡病毒性关节炎暂无特效抗病毒药物。临床处置以“干扰素抗病毒+中草药调节免疫+对症支持”为原则，重点控制继发感染、减轻炎症反应。

3.1 干扰素治疗

重组鸡 α 干扰素（rChIFN-α）为常用抗病毒制剂，出现跛行症状 48 h 内开展干预效果最优。使用剂量：每只鸡 0.1 mL（10 000 IU）肌肉注射，每日 1 次，连用 3 d。干扰素仅能抑制病毒复制，无法彻底治愈重症瘫痪病鸡。

3.2 中草药辅助治疗

根据中兽医“祛风除湿、活血通络”理论，选用兼具抗病毒、抗炎功效的中药组方。推荐组方（此为 100 只成年鸡 1 日用量）：黄芪 30 g、当归 15 g、川芎 10 g、牛膝 15 g、独活 12 g、秦艽 10 g、金银花 20 g、连翘 15 g、甘草 6 g。药材用清水浸泡 30 min，大火煮沸后小火持续煎煮 30 min，过滤取药液，按每只鸡 5～10 mL 剂量混饮，连用 5～7 d。

3.3 对症与支持治疗

对关节肿胀明显、疼痛反应强烈且关节积液较多的病鸡，可实施关节穿刺处置：用碘伏对关节部位充分消毒，以 12 号针头穿刺抽取积液，随后向关节腔内注入庆大霉素 2 mg（约 0.1 mL）预防继发细

菌感染。操作全程严格执行无菌要求，做到一鸡一针，防止交叉感染。开展上述治疗的同时，可在饮水中添加复合维生素，配比参考：维生素 A 10 000 IU/L、维生素 E 50 mg/L、维生素 C 200 mg/L，连用 7 d，以增强鸡群抵抗力。

3.4　病鸡管理

发病鸡及时转入独立栏舍隔离饲养，地面铺设厚度 5～8 cm 干燥稻壳或锯末等柔软垫料，减轻关节摩擦损伤。隔离期间饲料调制成湿料，料水比 1∶0.8 调配，放置于低矮食槽，便于病鸡采食；饮水中添加 2.5% 葡萄糖和电解质，预防机体脱水。对于完全无法站立、采食废绝的重症鸡，建议及时淘汰并开展无害化处理。

4　综合防控措施

4.1　引种检疫与源头管控

石阡林下养鸡的雏鸡多自周边孵化场引进，引种是病毒传入的主要途径。引种前核查供种场《动物防疫条件合格证》《种畜禽生产经营许可证》，全面了解其禽呼肠孤病毒免疫程序及近年疫情发生情况，并要求提供该批雏鸡的母源抗体检测报告，建议母源抗体阳性率不宜高于 20%。雏鸡引进后实施 14 d 隔离观察，每日观察精神状态与行走步态，确认无异常后方可转入林下放养区域。

4.2　疫苗免疫

疫苗免疫是预防鸡病毒性关节炎最有效的手段。石阡林下养鸡出栏周期多超过 120 d、环境暴露风险高，推荐采用“弱毒活苗基础免疫+灭活苗加强免疫”的模式。

1）免疫程序。商品林下放养鸡的首免时间为 7～10 日龄，可以选择使用 ARV 弱毒活疫苗通过滴鼻、点眼或饮水方式进行免疫；在转入林下放养区前（30～40 日龄），每只鸡需要肌肉注射 0.3～0.5 mL ARV 灭活疫苗，以确保在放养初期建立有效保护力[5]。出栏周期超过 120 d 鸡群，可在 80～90 日龄实施第 3 次灭活疫苗加强免疫。

2）疫苗选择与操作要点。弱毒疫苗免疫效果好，单羽免疫成本约 0.1 元，但存在毒力增强风险，免疫抑制鸡群、阴雨高湿天气、鸡群应激状态下禁止使用。灭活疫苗安全性高，免疫后 14～21 d 逐步产生保护力，单羽成本约 0.5 元。林下养殖建议前期用弱毒苗快速建立基础免疫，后期用灭活苗加强、延长保护期。

免疫操作时需注意：疫苗需从冷藏取出后室温放置 15 min 回温，降低冷刺激；弱毒疫苗稀释后 2 h 内用完；接种部位选择颈部皮下或胸肌，避免药液注入血管。

4.3　林下生态饲养管理

1）放养密度控制。林下养殖合理放养密度是防控疫病的基础。放养密度过高会增加病毒接触传播概率，加剧粪便污染，延长病毒在环境中的存活时间[7]。结合石阡喀斯特林地承载力，建议每 667 m^2 林地放养量不超过 50 只，单群规模控制在 500～800 只。

2）分区轮牧与休牧相结合。喀斯特山地土层浅薄、石块占比高，不适宜机械深翻，采用人工浅耕+生石灰撒施+植被修复的组合方案。将放养区域划分为 3～4 个轮牧单元，每个单元放养 15～20 d 后休牧 30～45 d。休牧期间人工浅耕 15～20 cm，利用阳光与土壤微生物降解病原；翻耕后每 667 m^2 撒施生石灰 50 kg，提高土壤 pH，加速病毒灭活[8]。

休牧期间可选用白三叶草、紫花苜蓿、菊苣等适宜喀斯特环境、耐旱耐瘠薄的牧草开展补种。此类牧草根系发达，能够固土保水、调节林间湿度，且再生性能良好，休牧周期内可收割 1～2 次直接饲喂鸡群，节约饲料成本。休牧结束后，鸡群转入下一放养单元，原有单元持续休牧并轮换种植牧草，构建“养鸡—休牧—种草—再养鸡”的生态循环模式。该模式既可解决喀斯特山地翻耕难的问题，又能从源头降低鸡病毒性关节炎的发病风险。

3）饮水与饲喂管理。林下春季返潮、夏季暴雨多发，饮水点应设置在地势较高、排水通畅的区域，饮水点下方铺设 5 cm 厚碎石垫层+10 cm 粗砂，上方放置垫板，防止积水泥泞。每 50 只鸡配置 1 个 5 L 规格饮水器，饮水器摆放高度随日龄调整：1 周龄高度 5 cm，4 周龄高度 10 cm，8 周龄以上高度 15 cm，防止泥土污染饮水。每周用 0.1% 高锰酸钾溶液浸泡饮水器 2 次，每次 30 min[4]。

饲料采用“早晚归巢补饲 + 野外自由觅食”模式，早晚各补饲 1 次，单只日补饲量 80～100 g/d；饲料中添加枯草芽孢杆菌微生态制剂≥1×10^8 CFU/g，添加比例 1%，改善肠道健康水平[9]。

4.4　生物安全体系建设

1）消毒制度。兼顾生态养殖要求，推行植物熏

防抑菌与化学消毒剂交替使用模式。艾草、柏树枝林间烟熏仅能够改善局部微环境，无法灭活禽呼肠孤病毒，不可替代化学消毒。常规消毒安排：每周一、周四使用0.3%过氧乙酸对鸡舍及周边环境喷洒，用量200 mL/m²；每周三使用2%氢氧化钠消毒出入口消毒池和运输车辆，浸泡消毒不少于15 min。

疫情应急消毒：发现病鸡后，立即对该放养区开展全面消毒，选用0.5%二氯异氰尿酸钠（有效氯500 mg/L），每日1次，连续7 d。消毒避开雨天，防止消毒剂随雨水渗入土壤造成污染。

2）人员、车辆与野鸟防控。养殖场入口设置消毒池和紫外线消毒间，消毒池内2%氢氧化钠溶液应每日更换；人员进入消毒间接受紫外线照射时长不少于15 min。外来人员原则上禁止进入养殖区，确需进场时必须更换工作服、鞋帽，经由消毒通道通行。运料、运鸡车辆入场前采用0.1%新洁尔灭溶液进行全车喷雾消毒，轮胎需经过消毒池。各放养区之间设置围网或绿化带，人员跨区域作业前需更换鞋套；配套建设密闭料仓并布设防鸟网，减少野鸟、鼠类接触鸡群与饲料。

3）病死鸡进行无害化处理。病死鸡是重要的传染源，发现后当日处置。掩埋选址应远离鸡舍和水源，距离不少于300 m；掩埋挖掘深度不低于2 m，坑底铺5 cm厚生石灰，放入病死鸡后再次撒生石灰，最后覆土压实，覆土厚度不少于1 m[6]。禁止林间随意丢弃或浅埋病死鸡，避免病原污染土壤和水源。

4.5 疫病监测与预警机制

1）日常步态巡查。养殖人员早晚两2次进入放养区域，观察采食、饮水与活动状态，分级记录鸡群情况：步态稍僵硬、可自主采食；明显跛行、关节轻微肿胀、采食量下降；卧地不起、关节显著肿胀、停止采食。所有观测结果按日龄、栏舍分别登记，建立跛行情况日报表。

2）定期血清监测。每2个月进行血清抽样检测，每个群体随机采集30份血清，以检测ARV抗体水平。抗体滴度均匀升高代表免疫应答正常，若样本抗体离散度大，变异系数＞50%，应警惕野毒感染风险[10]。

3）生产数据动态监测。每日记录跛行鸡只数量，每周汇总跛行淘汰率、日增重、料肉比。当1周内跛行发生率持续上升且超过2%时，同时伴随采食下降，立即启动应急处置：采集病料送检、隔离可疑鸡群、提高环境消毒频率。每批鸡出栏后填写《批次疫病复盘表》，记录发病日龄、典型症状、治疗效果，为下一批免疫方案优化提供依据。

5 结 语

石阡地区林下养鸡受喀斯特特殊地貌、林间高湿环境、开放式散养及野鸟和鼠类频繁活动等因素影响，鸡病毒性关节炎防控难度较大。对此，需构建“诊、治、防”一体化的技术体系。诊断阶段结合临床观察与实验室检测，提升鉴别准确率，避免误诊漏诊；治疗阶段以干扰素开展抗病毒干预，配合中药组方协同调理，降低养殖损失；防控层面需创新轮牧休牧、种养循环、防鸟灭鼠、定制免疫程序等特色生态技术，发挥林下养殖绿色无害化优势，从源头阻断病原传播。后续研究可关注本地ARV毒株变异情况与新型亚单位疫苗的应用，为本病精准防控提供更深层次的技术支撑。

参 考 文 献

[1] 徐峰.鸡病毒性关节炎的诊断及防治措施[J].家禽科学,2026,48(4):110-112.

[2] 马铁柱.鸡病毒性关节炎的诊断及防治措施[J].吉林畜牧兽医,2024,45(11):64-66.

[3] 慈强.鸡病毒性关节炎的流行病学、诊断和防治[J].养殖与饲料,2025,24(3):84-86.

[4] 刘谦.鸡病毒性关节炎的流行特点及防控措施[J].家禽科学,2025,47(1):65-67.

[5] 任利枢.鸡病毒性关节炎及其综合防控[J].家禽科学,2024,46(9):71-74.

[6] 赵倩,杨利菊.林下生态养鸡的技术要点[J].养殖与饲料,2021,20(5):52-54.

[7] 丁铀.林下散养土鸡技术要点分析[J].畜牧业环境,2025(19):133-134.

[8] 何志锋.林下散养蛋鸡养殖技术研究进展[J].吉林畜牧兽医,2025,46(8):73-75.

[9] 王金语.庄河大骨鸡林下生态养殖技术要点[J].农村新技术,2025(8):37-39.

[10] 侯健.适合农村推广的林下优质高效土鸡养殖技术[J].畜牧兽医科技信息,2025(5):254-256.

【责任编辑：严冬梅】