DOI:10.13300/j.cnki.cn42-1648/s.XXXX.XX.001

1例鸡盲肠球虫病与H9N2亚型禽流感混合感染的诊治

向仕能[1],谢洪武[1],路国良[1],杨会玲[2]
1.玉溪市红塔区畜牧渔业发展服务中心,云南玉溪 653100;
2.玉溪市红塔区动物卫生监督所,云南玉溪 653100

摘要 2026年5月,玉溪市红塔区某养殖场饲养的铁脚麻肉鸡出现排鲜红色或棕褐色粪便、咳嗽、打喷嚏等症状。畜主先后2次自行用药治疗后,病情未能得到有效控制,反而持续加重,病死鸡数量逐日增多。病理剖检显示,病死鸡鼻腔黏膜充血、气管黏膜出血,气管内有块状或条状黄色干酪样分泌物,盲肠内充满血液或血凝块。分别采集病死鸡的新鲜粪便、喉气管、肺脏组织样品,采用饱和盐水浮聚法进行寄生虫检测,并应用RT-PCR技术开展病毒检测。检测结果显示,鸡粪便中检出球虫虫卵;喉气管、肺脏组织检测H9N2亚型禽流感病毒呈阳性,鸡传染性支气管炎和传染性喉气管炎病毒检测均呈阴性。结合该病例的临床症状、病理变化及流行病学调查,确诊为盲肠球虫病与H9N2亚型禽流感混合感染。采取药物治疗及综合防治措施后,发病鸡群恢复了健康,该病例未造成水平传播。

关键词 铁脚麻肉鸡;球虫病;禽流感;混合感染;诊治;生物安全

鸡盲肠球虫病是由柔嫩艾美耳球虫侵害鸡盲肠引起的1种常见、高致死率的鸡原虫病。排泄鲜红色或棕褐色粪便是盲肠球虫病的典型临床症状。患病鸡精神萎靡、缩颈闭目、鸡冠苍白,剖检可见肌肉苍白、盲肠肿胀增粗,肠腔内充满暗红色或鲜红色血液、血凝块。该病多发于高温高湿季节,与养殖环境密切相关,各品种、日龄的鸡均可感染[1],其中采用林下放养和地面养殖模式的鸡群发病率更高。

H9N2是全世界广泛流行的低致病性禽流感病毒。该病毒感染会损害鸡的呼吸、消化、生殖等系统,引发鸡群发热、采食量下降、排黄绿色粪便,以及咳嗽、打喷嚏、流鼻涕、呼吸困难、产蛋率下降、鸡蛋品质变差等症状[2]。鸡发生盲肠球虫病与H9N2亚型禽流感混合感染后,临床症状与病理变化会变得复杂多样,大大增加了临床诊治的难度。混合感染进一步加重了鸡的病情,致使发病率和死亡率显著上升,给养鸡业带来严重经济损失。本文对1例铁脚麻肉鸡盲肠球虫病与H9N2亚型禽流感混合感染的诊治过程进行阐述,以期为鸡混合感染病例的诊断与防治提供参考。

1 发病情况

2026年5月18日,云南省玉溪市红塔区某养殖场饲养的40日龄铁脚麻肉鸡鸡群垫料上零星出现鲜红色或棕褐色粪便,偶尔能听到鸡群发出打喷嚏、咳嗽的声响,畜主随即采用地克珠利进行治疗。用药3 d后,鸡舍垫料上鲜红色及棕褐色粪便数量无明显变化,但鸡群打喷嚏、咳嗽的症状并未减轻,还出现了流泪、流鼻涕现象,偶尔还能听到鸡群发出呼噜声和怪叫声。随后,畜主停止原用药方案,改为双黄连口服液、氟苯尼考和多西环素继续治疗。用药至第5天,鸡舍垫料上鲜红色或棕褐色的粪便数量明显增多,且伴有部分黄绿色粪便;鸡群呼吸道症状愈发加剧,咳嗽、流泪、打呼噜声和怪叫的鸡只数量显著增多,部分鸡只脸部浮肿、精神萎

收稿日期:2026-07-06
作者简介:向仕能,男,1974年生,高级兽医师。

靡；此外，鸡群采食量开始下降，日喂料量由220 kg降至120 kg，下降45.5%；病死鸡数量逐日增多，近3 d累计死亡鸡只79只，死亡率达2.63%（79/3 000），其中，就诊当天死亡37只，死亡率呈持续上升趋势。

2 临床症状

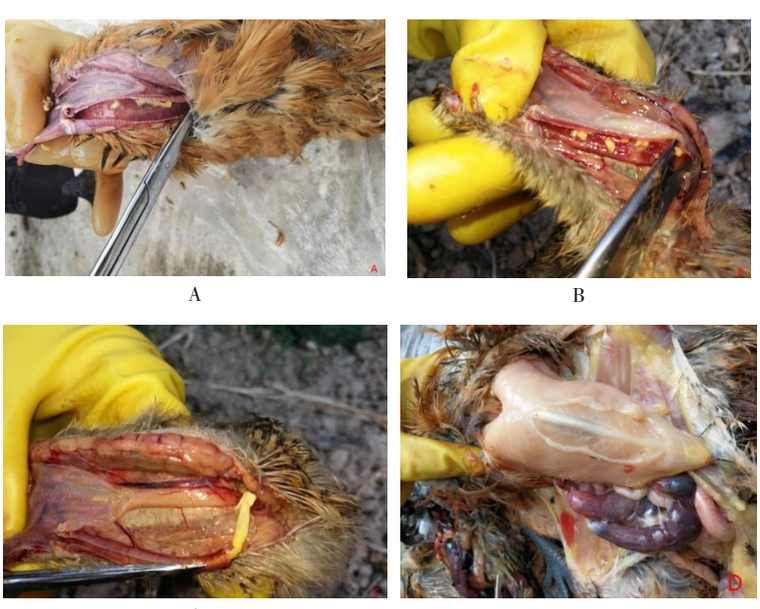
患病鸡咳嗽、打喷嚏，严重者张口或伸颈呼吸，并伴有呼噜声，偶尔发出“嘎嘎”的怪叫声；流鼻涕、流泪，鼻孔下缘粘有垫料粉末；部分鸡眼眶变形，眼睛里有泡沫，脸部轻微浮肿(图1)；患病鸡体温升高，饮水量增大，食欲减退或废绝；患病较重的鸡只精神萎靡、翅膀下垂、羽毛蓬松，鸡冠干瘪、发蔫，有的色泽苍白；鸡舍垫料上随处可见鲜红色或棕褐色粪便，同时可见黄绿色稀粪。



图1 患病鸡症状

3 病理变化

剖检病死鸡，可见肌肉颜色呈暗红色或苍白色，脸部皮下有少量胶冻样浸润物；喉头出血，且有大量黏液，气管黏膜充血或出血，气管或支气管内可见黄色块状或条状干酪样堵塞物；肺脏出血，胸气囊混浊，有黄色干酪样物；腺胃乳头肿胀，可刮出乳白色分泌物；肝脏、脾脏、肾脏肿大，有出血点，肝脏质地变脆；双侧盲肠肿大，肠腔内充满鲜红色或暗红色血液或血凝块，部分还形成栓塞堵塞肠腔，肠黏膜表面可见针头大的白色斑点和出血点（图2）。



A B C D

A：气管黏膜充血、出血，气管内有黄色块状物；B：病死鸡气管黏膜充血、出血，气管内有黄色块状物；C：气管黏膜充血、出血，气管内有黄色条状干酪样堵塞物；D：肌肉苍白，双侧盲肠腔内充满暗红色血液。

图2 病死鸡剖检组织

4 现场调查

该养殖场以饲养铁脚麻肉鸡为主，建有3幢鸡舍，其中1号鸡舍为育雏舍，2号和3号鸡舍为育成鸡舍。雏鸡采用网床育雏方式，育成鸡则以刨花、谷壳等作为垫料，采用地面饲养的养殖方式。通常，雏鸡在育雏舍饲养至30日龄左右，便转至育成鸡舍进行饲养，直至70～80日龄出栏。在养殖生产中，鸡的喂料、喂水、疫苗免疫、清洁消毒等饲养管理工作均由畜主夫妻二人承担。鸡群出栏期间，区

内和周边县的家禽屠宰户或贩运户会前往养殖场拉运鸡只，出栏时间会持续多日。调查得知，该养殖场每40 d左右引进一批鸡苗，每个批次引进鸡苗数量3 000羽，鸡的疫苗免疫均按照免疫程序进行接种（表1）。养殖场现存栏铁脚麻肉鸡2个批次，分别为8日龄雏鸡和48日龄育成鸡，共6 000羽。此次发病鸡群为3号鸡舍的育成鸡。

进一步调查发现，该批次鸡群发病前，养殖场刚完成了2号鸡舍育成鸡的出栏工作。2026年5月12日凌晨04:30左右，4户屠宰户（贩运户）同时到该场购买肉鸡1 050只，需在06:00前完成装鸡工作并运往市场销售，因畜主夫妻二人难以在要求时间内抓够所需鸡只数，于是仅对这些屠宰、贩运人员进行体表喷雾消毒后，便让他们进入鸡舍参与抓鸡、装笼工作，此举可能导致病原微生物被带入了养殖场。

表1　养殖场铁脚麻肉鸡疫苗免疫程序

日龄	疫苗种类	免疫方法	疫苗剂量
7	新城疫灭活苗	颈部皮下注射	0.3 mL
	新支二联活疫苗	点眼	1头份
14	高致病性禽流感灭活苗	肌肉注射	0.5 mL
	传染性法氏囊活疫苗	滴口	1头份
18	新支二联活疫苗	点眼	1.5头份
25	法氏囊活疫苗	滴口	2头份
	鸡痘活疫苗	刺种	1头份
45	鸡新城疫Lasota活疫苗	饮水	4头份

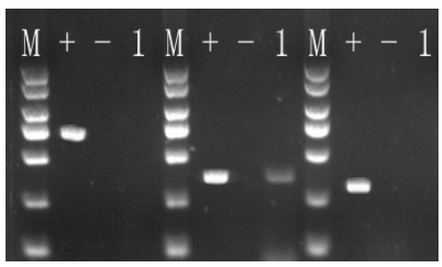
5　实验室检测

5.1　球虫检查

采用饱和盐水浮聚法[3]进行球虫检查。采集5 g盲肠新鲜粪便样品，将其与饱和盐水混匀后静置30 min，使用接种环蘸取液面漂浮物进行镜检，观察到了大量圆形或椭圆形球虫卵囊。球虫卵囊壁光滑，呈无色或淡黄色。

5.2　病毒检测

采集3只病死鸡喉气管、肺脏组织混合为1份样品。委托某生物科技有限公司兽医实验室采用RT-PCR技术进行鸡传染性支气管炎（IB）、H9亚型禽流感、鸡传染性喉气管炎（ILT）病原检测。送检样品病原学检测IB为阴性、H9呈阳性，ILT为阴性（图3）。



M为marker；“1”为样品编号；“+”为阳性对照。

图3　H9亚型禽流感RT-PCR检测结果

6　综合诊断

根据鸡群出现咳嗽、打喷嚏、呼吸困难、排鲜红色或棕褐色粪便等症状，解剖可见气管黏膜充血或出血、气管或支气管内黄色干酪样分泌物、盲肠肠腔内充满鲜红色或暗红色血液等病理变化，实验室检出球虫卵囊、H9N2亚型禽流感病毒呈阳性，确诊为鸡盲肠球虫病与H9N2亚型禽流感混合感染。

7　防治措施

7.1　消毒灭源

淘汰和无害化处理无治疗价值的患病鸡、病死鸡。彻底清除并更换垫料，将清除的垫料进行堆捂发酵，以杀灭垫料中的病原微生物，避免鸡群重复感染。每天对饮水器、料桶进行彻底清洗消毒。使用绿安净溶液（10%过硫酸氢钾复合物粉和水的质量比1∶1 600）于傍晚进行带鸡消毒，1次/d，连续7d。同时，使用绿安净溶液（质量比1∶200）对养殖场内外环境进行彻底消毒，早晚各1次/d，连续消毒7 d，以杀灭环境中的病原微生物，防止病原扩散。

7.2　药物防治

首先使用50%卡巴匹林钙200 g兑水150 kg，供鸡群集中饮用，以缓解发热对鸡群造成的影响。待药液饮完后，使用芩蓝口服液（中药复方制剂，组方为鱼腥草、板蓝根、金银花、黄芩、连翘）1 000 mL 200 g兑水150 kg，集中饮用，以抑制H9N2亚型禽流感病毒的感染。其次，使用求畅（30%磺胺氯吡嗪钠可溶性粉）500 g兑水150 kg，集中饮用，以防治盲肠球虫的感染。上述药物1次/d，连续使用5 d。最后，每天使用麻杏石甘散500 g、菌特威（10%林可霉素+5%大观霉素）300 g及10%硫酸粘杆菌素300 g进行拌料，连续投喂3 d。

麻杏石甘散具有清肺平喘、镇咳、抗病毒及调节免疫力等功效，能有效缓解鸡群因细菌、病毒感

染引起的咳嗽、呼吸困难等症状，促进机体快速康复；林可霉素与大观霉素联合硫酸粘杆菌素，则可防治支原体及大肠杆菌等继发感染[1-4]。完成上述药物治疗后，在饲料中分别添加枯草芽孢杆菌、电解多维各1 000 g/t，连续投喂10 d，以改善鸡群肠道功能，增强机体抗病能力。

7.3 疫苗免疫

采用生产的H9N2亚型禽流感灭活疫苗（河南祺祥生物科技有限公司）对1号鸡舍雏鸡进行紧急免疫，注射剂量0.5 mL/只，并将H9N2亚型禽流感灭活疫苗纳入日常疫苗免疫程序。

7.4 加强饲养管理

将患病鸡群与健康鸡群的饲养人员、生产用具严格分开，并做好出入鸡舍人员、物品的管控与消毒工作，防止病原传入与传出。同时，加强鸡舍通风换气，改善鸡舍空气质量，合理调控饲养密度，避免鸡群产生应激。

采取综合防治措施后，患病鸡群的精神状态逐步好转，采食量逐日增加，死亡率下降，病情日趋稳定并逐步恢复健康。本次疫病未造成水平传播。

8 讨 论

肠道不仅是鸡营养物质消化吸收的器官，更是体内最大的免疫器官，其黏膜屏障完整性和局部免疫功能对维持机体健康至关重要[4]。鸡球虫病的致病因子是球虫属原虫，球虫的生命周期包括卵囊、孢子、无性繁殖和有性繁殖等多个阶段。孢子在肠道内释放后侵入肠上皮细胞，通过无性繁殖增殖导致大量上皮细胞的死亡和脱落，其致病过程不仅直接造成肠道黏膜损伤性病变和出血性肠炎，导致营养吸收障碍、菌群失调，还会对机体产生免疫抑制[5]。H9N2亚型禽流感病毒感染通常不会造成家禽大规模急性死亡，但会引起家禽呼吸道感染，且会对消化、生殖等系统及全身组织器官造成损害。值得注意的是，该病毒感染可破坏免疫系统，导致严重的免疫抑制，极易与其他病原发生混合感染或继发感染，造成家禽发病率和死亡率升高[6-7]。本病例表明，鸡球虫感染造成肠道免疫屏障受损，削弱了消化道黏膜的防御功能，而H9N2亚型禽流感病毒感染加剧了病毒对机体的免疫抑制，进一步增加了鸡对球虫的易感性。两者间并非简单的“相加效应”，而是进入了“球虫感染损伤肠道黏膜导致局部免疫抑制，H9N2亚型禽流感病毒感染又使免疫系统遭到破坏，导致临床诊治更加困难。随着养鸡生产规模化、集约化程度不断提高，疾病一旦传入或发生，多呈现多病原混合感染或继发感染[8]。因此，要牢固树立“多病原共同感染”的思维，及时聘请兽医专业技术人员进行现场诊断或实验室诊断，力求做到“科学诊断、科学治疗，早诊断、早治疗”。

H9N2亚型禽流感病毒在玉溪市活禽市场检出率较高且污染面较广，表明其已成为当地的家禽疫病的主要流行病种之一[9]。红塔区活禽流通与交易量大，H9N2亚型禽流感传入养殖环节风险极高。该病例调查显示，此次H9N2亚型禽流感的发生与养殖场鸡群出栏工作密切相关。因此，在养殖生产中，养殖场户要强化动物疫病生物安全控制这一举措[10]。一方面建立健全养殖场生物安全制度，做好进场人员、车辆、物品的管控与消毒，尤其要杜绝疫病传播高风险人员、畜禽贩运车辆及其笼具等进入养殖场内，并做好引种检疫，严防疫病传入。另一方面，开展疫病监测评估，结合当地疫病流行特点和自身实际，科学进行疫苗免疫接种；同时加强饲养管理及预防保健，减少各种应激，提高机体抗病能力；严格落实环境清洁消毒、病死畜禽无害化处理及粪污资源化利用等综合措施，有效防止病原扩散，从而实现动物疫病的科学、精准防控。

参 考 文 献

[1] 高振涛. 蛋鸡球虫病的诊断及防治[J]. 养殖与饲料,2025,24(4):99-101.

[2] 周嘉骥，韩心雨，贾伟新. H9N2亚型禽流感流行现状以及防控对策[J]. 养禽与禽病防治，2025(11):39-42.

[3] 林珊. 一起鸡球虫病的诊治与体会[J]. 福建畜牧兽医,2025,47(3):79-80.

[4] 胡泽琼,王浦卉,朱婷,等. 肠道健康标准和影响家禽肠道健康的因素分析及其防控方案[J]. 中国家禽,2021,43(3)：89-96.

[5] 吴双燕,韦玉姣,覃吕肖,等. 鸡球虫病的发病机制与精准防控技术[J]. 中国禽业导 刊,2025,42(5)：61-63.

[6] 刁有祥,丁家波. 低致病性禽流感病毒对养禽业的危害[J]. 中国家禽,2006(6):1-3.

[7] 刘坤洋. H9N2亚型禽流感流行状况及防控[J]. 畜牧与饲料科学,2012,33(7):116-117.

[8] 管齐赛,赵波,党鹏举. 家禽多种病原混合感染的分子诊断技术及应用研究[J]. 畜禽业,2025,36(7)：17-19.

[9] 罗晓燕,杨秋楠,宋诗雅,等. 2022年玉溪市禽流感监测与分析[J]. 云南畜牧兽医,2023(5):8-10.

[10] 张霞. 生物安全控制在养殖场疫病防控中的作用[J]. 畜牧业环境,2026(4):31-32.

【责任编辑：赵琳琳】