

鸭病毒性肠炎的流行病学、检测技术及综合防治探究

李 强 许 坤^(通讯作者) 李是衡 刘守尧 张瑞雪

信阳市农业科学院 河南 信阳 464000

【摘 要】：鸭病毒性肠炎（Duck Viral Enteritis, DVE），俗称鸭瘟、大头瘟，是由鸭病毒性肠炎病毒引发的一种急性、热性、败血性传染病。该病具有传播速度快、传染性强、发病率与病死率高等特点，对养鸭产业的健康发展造成严重危害。本文从流行病学特征、临床表征、病理改变、诊断技术及综合防控方案等多个维度展开综述，旨在为该疫病的科学诊断与高效防控提供理论支撑和实践指导。

【关键词】：鸭病毒性肠炎；流行病学；诊断；防治措施

DOI:10.12417/2811-051X.26.11.033

1 引言

鸭病毒性肠炎（DVE）是由鸭病毒性肠炎病毒（DEV）引起的一种雁形目水禽急性、败血性、高接触性的传染病。1923年由 Baudet 在荷兰首次发现，误认为是禽流感，1940 年命名为“鸭瘟”，1960 年代由于消化道病变突出而改为“鸭病毒性肠炎”。1957 年我国首次报道后迅速蔓延全国，至今仍是养鸭业主要疫病之一。

近些年来，集约化养殖提高密度的同时，也加重了饲料、水源污染的问题，使消化道类传染病的防控难度增大。DVE 主要是通过消化道传播，引起口腔、食管、胃囊、肠道等处的严重黏膜损害，出现急性败血症、肠壁变薄伴伪膜形成、淋巴和实质器官受损，死亡率极高，对经济效益造成巨大影响。对它的病原特性、流行规律、诊断和防控措施进行研究，可以减少危害，保证养鸭业的可持续发展。

2 流行病学特点

2.1 传染源

DEV 为鸭疱疹病毒 1 型，有囊膜、双股 DNA，球形，直径 150-380nm，具备典型疱疹病毒结构。只有一种血清型，但是由于基因型多样、免疫逃逸强，造成高发病率和死亡率。其结构蛋白参与病毒的形成以及与宿主的相互作用，非结构蛋白（DNA 聚合酶等）参与复制。基因多样性以及免疫逃逸的分子机制有以下几点，DNA 聚合酶容易发生错误配对，基因组容易频繁重组。编码蛋白可以协同逃避宿主免疫，PRV 通过 UBE3C 抑制 IFN- I 来逃避宿主免疫，可以在宿主体内潜伏并再次激活，增加变异的风险。

病毒对干燥有很强的抵抗力，在室温下可以存活大约 10 天左右，在-20℃的环境下可以保存其感染能力将近一年。热敏感，56℃30 分钟或者开水瞬间灭活，氢氧化钠、漂白粉、甲

醛等常用消毒剂可以快速杀灭。

2.2 传播途径

水平传播主要是通过消化道（接触污染的饲料、水源、用具等），也可以通过呼吸道、交配、黏膜接触传播。康复鸭可以带毒排毒数周到数月。

垂直传播缺乏证据，但是病毒可以存在于产蛋鸭的生殖道中，不排除蛋壳被污染的可能性。

媒介传播指的是野生水禽（候鸟）迁徙所造成的远距离传播。

2.3 易感动物

各品种、年龄的鸭都容易被感染，肉鸭的易感性较低，天鹅、雁类偶尔也会感染，鸡具有天然的抵抗力。成年鸭（特别是产蛋母鸭）发病率和死亡率都比较高，雏鸭低。人工感染下雏鸭症状加重，因为其免疫系统不成熟，感染剂量大。

2.4 流行特点

本病发生不分季节，但在秋季繁殖期流行更为严重。其发生与饲养管理、卫生条件密切相关，多呈地方性流行或暴发性流行^[6]。在引入带毒鸭、外来病原或环境应激（如气候突变、运输）时，易引发疫情。

3 临床症状与病理变化

3.1 临床症状

自然感染情况下潜伏期一般为 3-7d，病鸭起初体温上升，高热稽留不退，饮水增加。而后随着病程可分为最急性型、急性型和慢性型，临床症状存在明显差异。

最急性型：多见于流行初期，病鸭常无特征性症状而突然死亡，病程极短通常在 24h 内死亡。

作者简介：李强，出生年月：1971 年 2 月，性别：男，民族：汉，籍贯：河南省驻马店市泌阳县人，学历：大专，职称：助理研究员，研究方向：畜牧兽医。

通讯作者：许坤，男（1972-），河南信阳人，助理研究员，研究方向为临床兽医学。

基金项目：信阳市软科学研究计划项目（20250019）。

急性型（典型）：高热稽留，体温升高至 42.5-44℃，精神沉郁，食欲废绝。病程 3-6d，死亡率超过 70%，临死前体温下降，听诊有湿性啰音，叫声嘶哑。头部肿胀：部分病鸭头颈部明显肿胀，俗称“大头瘟”。眼部症状：眼睑水肿、流泪，初期为浆液性，后期变为脓性，严重者眼睑粘连。消化道症状：排出绿色或灰白色稀粪，泄殖腔黏膜充血、出血、水肿，严重者外翻。神经症状：部分病鸭后期出现共济失调、头颈震颤、角弓反张等神经症状^{[17][18]}。

慢性型：病程一般 7-15d，多见流行后期或耐过鸭，表现为消瘦、生长发育不良，蛋鸭产蛋期产蛋率下降 30%~50%^[19]。

3.2 病理变化

特征性病理变化是诊断的重要依据，以全身性出血、消化道黏膜坏死和淋巴组织受损为主要特征。

血管病变：全身皮肤、黏膜、浆膜、内脏器官有广泛的出血点和出血斑。消化道病变：在食道和腺胃交界处明显出现条索状出血及溃疡，黏膜有纵行排列的灰黄色假膜，不易剥离，强行剥离后露出不规则红色“纽扣状”溃疡（直径 2~5 mm）^{[20][21]}。肌胃角质膜下层充血出血。整个肠道黏膜充血水肿，切开后自然外翻，肠黏膜有绿色或黄褐色的坏死性结痂，直肠表面可见灰白色坏死斑^[22]。

淋巴器官病变：脾脏不同程度肿大，呈斑驳状，胸腺和法氏囊有大量出血点和坏死灶。实质脏器病变：肝脏显著肿大、质脆，表面呈铜绿色，有大小不等的灰白色或黄色坏死点，部分病鸭肝脏上附着黄色坏死病灶，病灶中心伴有针尖大小的坏死病灶，质地变脆。胰腺、肾脏等器官，表面可见局部坏死灶，心脏也可见淤血和坏死，呈现“刷漆样”外观。严重时产蛋鸭卵巢有出血点，卵泡变形、出血和破裂，腹腔内常见卵黄液，导致卵黄性腹膜炎^{[23][24]}。

4 诊断方法

4.1 临床诊断

初步诊断基于病鸭头颈肿胀（俗称“大头瘟”）、眼流泪及眼结膜水肿粘连、绿色或灰白色下痢等特征性的临床症状，以及剖检病变食道和泄殖腔的假膜与溃疡、肝脏坏死点可作出初步诊断，根据临床初步诊断后再进行实验室诊断。

4.2 实验室诊断方法

（1）胶体金试纸条技术：这是一种基于抗原-抗体特异性结合的免疫检测技术，具有快速高效、操作简便、灵敏度高、成本低廉、便携性强、稳定性好等优点，适合鸭瘟的现场快速检测。它的核心价值在于速度和便捷，完美解决了基层和现场快速诊断的需求。但结果应谨慎解读，对于重大疫情决策、种源净化或国际贸易检疫，必须用实验室方法进行最终确认。

（2）聚合酶链式反应（PCR）：聚合酶链反应是目前应

用最广泛的分子生物学诊断技术，核心是通过“变性-退火-延伸”的循环反应，将目标 DNA 片段扩增数百万至数十亿倍，实现 DNA 的检测与分析。PCR 检测鸭瘟灵敏度高、特异性高、速度快，为鸭瘟的早期发现、疫情监控、净化评估和科学研究提供了强大的技术工具^[25]。

（3）血清中和试验：该法是将血液样本于室温下自然静置凝固后，以 3000 r/min 离心 10~15 min，分离获得血清。吸取上层血清转移至冻存管，将待检血清与已知滴度的鸭瘟病毒进行混合孵育，观察血清对病毒的中和作用，以此判定血清中特异性抗体存在与否。该方法特异性强，可准确检测鸭瘟病毒抗体，但检测耗时相对较长。

（4）酶联免疫吸附试验（ELISA）：以 96 孔酶标板为固相载体，包被鸭瘟病毒抗原，用于特异性捕获血清样本中的目标抗体。加入酶标二抗与捕获抗体结合后，经底物显色系统催化显色，利用酶标仪测定光密度（OD）值，判定血清抗体的存在及其效价。显色强度与血清抗体浓度呈正相关，该方法灵敏度高、稳定性好，可用于鸭病毒性肠炎流行病学大规模调查^[26]。

（5）间接免疫荧光技术：是一种基于抗原-抗体特异性结合的免疫检测技术，核心是通过“一抗结合抗原→二抗（标记荧光素）结合一抗”的两步反应，利用荧光显微镜观察荧光信号，实现抗原的定位、定性或定量分析，间接免疫荧光技术可用于鸭病毒性肠炎的早期诊断和抗体水平检测^[27]。总而言之，对于鸭病毒性肠炎的病原检测没有一种技术是万能的。胶体金试纸条速度快、方便快捷，PCR 可以早期精准诊断，ELISA 优势是大通量、可定量，血清中和试验可以评估保护力，IFA 胜在直观与定位。在实际鸭瘟防控中，应该因地制宜，灵活选择、组合使用这些技术，构建从现场到实验室、从筛查到确诊、从个体到群体的多层次、高效能的诊断体系。

5 防治措施

鸭病毒性肠炎目前尚无特效药物治疗，必须坚持“预防为主，防重于治”的防控原则。

5.1 预防措施

强化生物安全管理，严格执行全进全出饲养制度，杜绝不同日龄鸭只混养。严禁从疫区引进种源，新引入的种鸭或雏鸭须经严格检疫，并实施隔离观察不少于 2 周，确认健康后方可混群饲养。严格控制人员、车辆和器具的流动，定期对鸭舍、用具及周边环境进行彻底消毒。避免与野生水禽接触，封闭水源或使用安全饮用水^[28]。

免疫接种：免疫接种是目前预防鸭病毒性肠炎最有效的措施，养殖场应结合自身养殖实际，制定科学合理的免疫程序。一方面强化种鸭免疫，使雏鸭获得充足母源抗体；另一方面提升鸭群整体免疫水平，增强对鸭瘟病毒的抵抗力。当前生产中常用疫苗为鸭瘟鸡胚化弱毒活疫苗或鸭瘟鸭胚化弱毒活疫苗，

雏鸭一般在 15-20 日龄进行首免，种鸭和蛋鸭在开产前 1 个月进行二免，以后每年加强免疫 1-2 次，在疫区或受威胁地区，可适当提前首免日龄^[29]。

5.2 治疗措施

目前尚无治疗本病的特效药物，一旦发生疫情，应立即采取紧急措施：

(1) 隔离与上报：立即隔离病鸭，并向上级兽医主管部门报告。

(2) 封锁与消毒：划定疫点、疫区，进行封锁。对全场进行带鸭消毒，每天 1-2 次；对病死鸭、排泄物、垫料等进行无害化处理（深埋或焚烧）^[30]。

(3) 紧急免疫：对假定健康鸭群和受威胁鸭群进行紧急疫苗接种，以便快速建立免疫保护屏障，控制疫情蔓延。

(4) 对症治疗：抗病毒药物和免疫增强剂是治疗鸭瘟的常见手段，对早期病鸭可尝试使用鸭瘟高免血清或卵黄抗体，同时配合使用广谱抗生素防止继发感染，常用的抗生素类药物有干扰素类药物，如 α 干扰素和 β -干扰素，它们能够有效抑制病毒的复制^[31]。还可以在饮水中添加仙人掌汁液、电解多维、黄芪多糖、维生素 C 维生素 B 等，以增强机体抵抗力^[32]。

6 总结

鸭病毒性肠炎传播速度快，死亡率高，对养鸭业危害严重。养殖者必须强化风险意识，充分认识其流行病学规律和危害性，临床中需综合运用临床症状观察、病理剖检、实验室检测等多种方法精准诊断，通过建立并严格执行包括生物安全、科学免疫、定期监测在内的综合防控体系，才能有效杜绝该病的发生与流行，保障养鸭产业的健康可持续发展。

参考文献：

- [1] 郭琦.鸭病毒性肠炎的诊断与防治[J].家禽科学,2026,48(02):172-175.
- [2] JANSEN J.Duck plague[J].Journal of the American Veterinary Medical Association,1968,152(7):1009-1016
- [3] Converse K A,Kidd G A.Duck plague epizootics in the United States,1967-1995[J].J Wildl Dis,2001,37(2):347-57
- [4] 周鞠,周腾彬.鸭病毒性肠炎的诊断与防治[J].中国畜牧业,2025,(12):117-118.
- [5] 徐峰.鸭瘟的诊断及防治措施[J].家禽科学,2026,48(02):176-179.
- [6] Yuan G P,Cheng A C,Wang M S,et al.Electron microscopic studies of the morphogenesis of duck enteritis virus[J].Avian Diseases,2005,49(1):50-55.
- [7] Gardner R,Wilkerson J,Johnson J C.Molecular characterization of the DNA of Anatid herpesvirus 1[J].Intervirology,1993,36(2):99-112.
- [8] Li Y,Wang M,Cheng A,et al.Duck Enteritis Virus VP16 Antagonizes IFN-beta-Mediated Antiviral Innate Immunity[J].J Immunol Res,2020,2020:9630452.