

雏鹅肾脏肿胀综合征的诊断与治疗

韦玉勇¹ 徐步¹ 张兰琴² 张斌³ 沈欣悦¹ 龚建森¹ 俞燕¹
吴坤⁴ 董永毅^{4*}

1.江苏省家禽科学研究所,江苏扬州 225125;2.江苏省扬州市江都区畜牧兽医站,江苏扬州 225200;
3.江苏省扬州市畜牧兽医站,江苏扬州 225000;4.江苏省动物疫病预防控制中心,南京 210036

摘要 雏鹅肾脏肿胀综合征(雏鹅痛风病)是近年来养鹅业临床上的常发性疾病,快速准确诊治本病可为鹅养殖提质增效。本文就雏鹅痛风病临床病例,结合病史调查、临床症状与病理变化进行初步诊断,通过细菌分离鉴定、药敏试验、病毒分离、RT-PCR 检测、动物回归试验等确定本病病因为鹅星状病毒继发大肠杆菌感染。根据检测结果针对性提出治疗方案并实施,达到了临床诊治的目的,对同类疾病的诊治具有一定的借鉴和指导意义。

关键词 雏鹅;脏肿胀综合征;鹅星状病毒;大肠杆菌

2015 年下半年开始,江苏多家养殖企业的雏鹅出现一种以拉白色粪便、腿脚瘫痪为主要症状的高发病率与病死率疾病,造成严重经济损失。初步诊断确定为雏鹅肾肿综合征(俗称鹅痛风病),通过实验室病原分离鉴定、动物回归试验,确诊为由鹅星状病毒继发大肠杆菌感染,及时采取治疗措施后有效控制了疫情。

1 发病情况及病史调查

经调查得知,江苏省内的扬州鹅、泰州白鹅、大三花及其杂交品种鹅苗在大规模育雏阶段,饲喂全价配合饲料 5~7 d 后,约 60%的鹅群出现弓背、缩头、怪叫、拉白色粪便等症状;初期病程急且死亡率较高,后期常出现关节肿胀、跛行、瘫痪,总体死淘率呈逐年升高趋势,最高近 30%;发病鹅群一般在 1 日龄、4~5 日龄采取小鹅瘟抗体注射。有部分养殖企业曾用星状病毒抗体预防,也有部分养殖场用小苏打、双尿酸钠饮水对症治疗,但效果不显著^[1]。

2 临床症状

雏鹅发病初期表现为弓背缩头、行动迟缓、蹲

伏、不愿走动(图 1A),有的甚至瘫痪(图 1B),精神沉郁,食欲减退,羽毛蓬乱,排灰白色水样稀粪或石灰渣样粪便(图 1C)。随着病程发展,出现趾跗关节肿胀、突出(图 1D),部分伴有发热。本病病程通常 7 d 左右,病情严重者可达 10 d 以上。一旦有混合或继发感染,症状更为复杂并出现批量死亡。

3 病理变化

病死雏鹅剖解病变可见:心脏表面尿酸盐及絮状物沉积、部分雏鹅心包积液或绒毛心(图 2A),心肌增生肥大、心脏血管充盈(图 2B);肝脏表面尿酸盐沉积,质地变脆(图 2C);肾脏极度肿胀、出血,形成典型花斑肾,两侧肾小管里面有大量尿酸盐沉积(图 2D);部分病死鹅在肌肉组织、关节组织(图 2E)、肠腔及腹膜上有广泛性尿酸盐沉积(图 2F);严重病例可见腺胃内尿酸盐广泛沉积(图 2G)。

4 实验室诊断

4.1 细菌分离与鉴定

选择肾脏病变典型的雏鹅脑组织样品,无菌条件下取脑组织分别接种于普通营养琼脂、麦康凯培

收稿日期:2020-12-09

基金项目:江苏现代农业(水禽)产业技术体系疾病防控创新团队项目(JATS[2019]345)

* 通讯作者

韦玉勇,男,1975 年生,助理研究员。

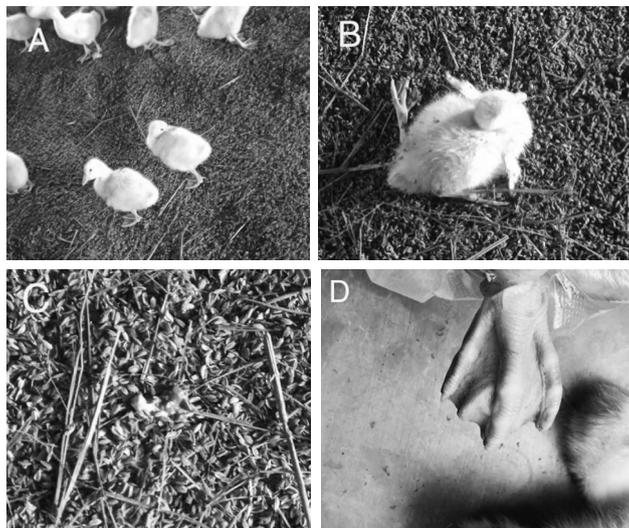


图 1 临床症状

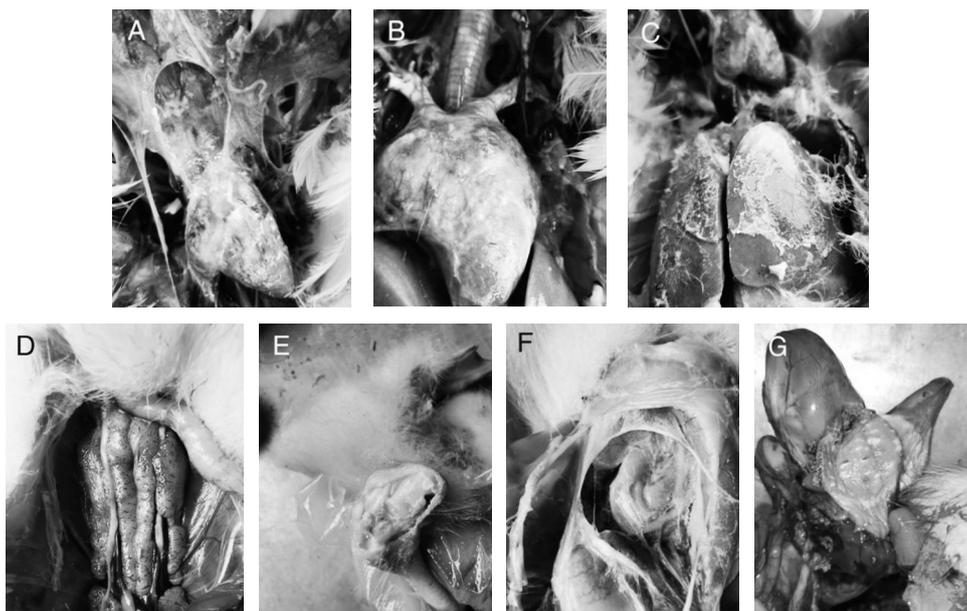


图 2 病理变化

培养基,置 37 ℃培养 24 h。临床多份脑组织样品在麦康凯培养基上呈现圆形隆起、边缘整齐、表面光滑、大小不等的红色菌落。

对分离的细菌采用革兰氏染色镜检,可见两端钝圆、革兰氏阴性、无芽孢的小杆菌、符合大肠杆菌形态特点;生化试验结果显示,其能发酵棉子糖、山梨醇、葡萄糖并产生气泡,能利用硝酸盐,不能利用尿素、枸橼酸盐(表 1)。判定分离菌为大肠杆菌。

针对分离的多株大肠杆菌,结合临床用药实际,筛选部分药物进行药敏试验^[2],其药敏结果显示,分离菌株对头孢噻唑钠、大观霉素高度敏感,宜作为治疗时首选药物;对强力霉素、黏杆菌素低敏(表 2)。

4.2 病毒分离与鉴定

将采集的有典型病变雏鹅的肝、肾等组织样品,研磨成匀浆后反复冻融 3 次,离心取上清,0.22 μm 滤器除菌后,将滤液分成 2 份待用,一份用于病毒分离,另一份用于相关病毒 PCR 检测。

1)病毒分离。取组织样品滤液经卵黄囊途径接种 10 枚 10 日龄鹅胚,置 37 ℃温箱孵育,连续观察 5~10 d,收集尿囊液,病变明显的尿囊膜和组织脏器研磨并混匀。收获的组织处理液继续接种 10 日龄鹅胚,连续盲传至第 4 代。在第 3 代开始发现胚体死亡,绒毛尿囊膜增厚并附有尿酸盐沉积(图 3A),胚体发育不良伴有水肿、出血,剖检胚体发现肝脏呈现土黄色、斑块状出血(图 3B);个别胚体肾

表 1 4 株分离菌生化反应结果

菌株	试剂							V-P
	棉子糖	尿素	山梨醇	甘露醇	硝酸盐	枸橼酸盐	葡萄糖产气	
DY 株		-		+	+	-		-
HJ 株		-		+	+	-		-
DF 株		-		+	+	-		-
JW 株		-		+	+	-		-

注：“+”表示阳性反应，“-”表示阴性反应，“⊕”表示阳性并产气。

表 2 药敏试验结果

菌株	抑菌直径/mm						
	头孢噻吩钠	恩诺沙星	强力霉素	氟笨尼考	泰乐菌素	大观霉素	黏杆菌素
DY 株	14	15	0	12	8	16	7
HJ 株	20	17	6	16	7	17	9
DF 株	18	13	7	15	5	18	8
JW 株	17	12	3	10	7	16	6

注：高敏，抑菌环直径>15 mm；中敏，10 mm≤抑菌环直径≤15 mm；低敏，抑菌环直径<10 mm；不敏，无抑菌环。

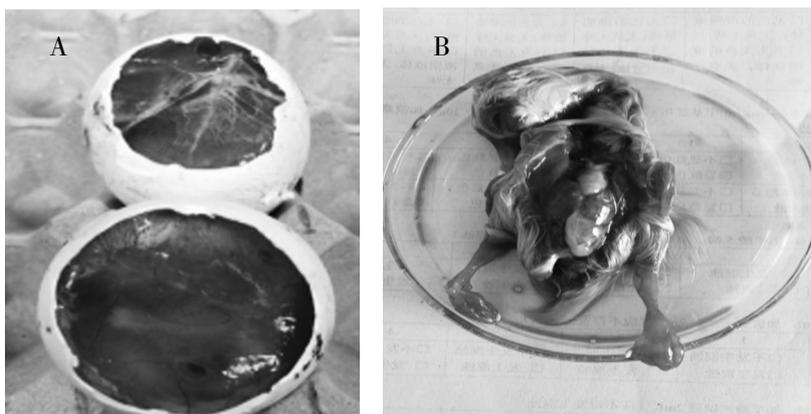


图 3 鹅胚病变

脏苍白、双侧输尿管尿酸盐轻度沉积。

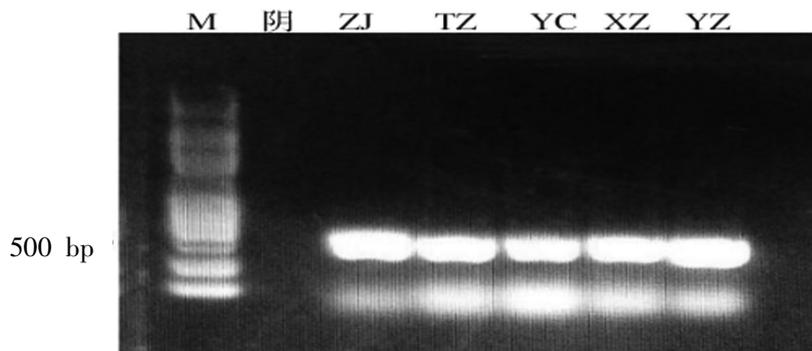
2)RT-PCR 检测。取接种前处理组织样品 1 份、接种后处理组织样品 1 份，分别抽提 RNA 并反转录为 cDNA。根据 GenBank 上已发表的鹅星状病毒 (GAsV) 的 ORF1 基因序列，使用 Primer5.0 软件设计 1 对特异性鉴定引物，引物序列如下：上游引物 F:5'-GATTGGACCCGTTATGATGG-3'，下游引物 R:5'-TTTGACCCACATACCAAGAC-3'，用于扩增鹅星状病毒 ORF1b 约 435 bp 的片段^[3]。对组织样品 cDNA 进行 PCR 扩增检测，结果发现，经鹅胚接种后的组织样品显示较强星状病毒特异性引物扩增条带(图 4)。检测结果表明，样品中存在星状病毒，由此推断患病鹅群感染了鹅星状病毒。

4.3 动物回归试验

为了解分离的病毒是否为引起雏鹅发病的病

原，从未发生雏鹅痛风病的种鹅场购买了 20 只已接种小鹅瘟抗体的健康苗鹅，随机分为 A、B 两组，每组 10 只。A 组经肌肉接种 0.5 mL 发病雏鹅病毒分离尿囊液，B 组作为对照组不作处理。接种后分别隔离饲养，观察 14 d。

A 组苗鹅接种后，前 5 d 精神、食欲正常，第 7 天开始陆续表现出减食、拉白痢、弓背、关节肿胀等雏鹅肾肿综合征自然病例类似的早期症状，并死亡 2 只，第 10、11 天各死亡 3 只，死亡苗鹅剖检后发现关节囊、心肌表面、腹膜、肾脏等部位有广泛性尿酸盐沉积；同时伴有肾脏肿胀及输尿管尿酸盐沉积等病变。无菌采集攻毒后死亡苗鹅病料，按常规方法处理后经卵黄囊途径接种 10 日龄鹅胚，收取死亡鹅胚的尿囊液，经 RT-PCR 检测鹅星状病毒阳性。B 组鹅苗在隔离饲养期间一切正常，RT-PCR 检测阴性。



注: M, DL500Marker; 阴, 阴性对照; ZJ, ZJ 样品; TZ, TZ 样品; YC, YC 样品; XZ, XZ 样品; YZ, YZ 样品。

图 4 鹅胚组织样品 PCR 检测结果

5 治疗措施

根据患鹅的临床症状、剖检病变,结合实验室相关诊断,对临床类似病例初诊疑为鹅星状病毒感染诱发雏鹅肾肿综合征。在发病初期一般可采取全群对因注射抗病毒、对症口服中药或二者结合方案的抗病毒治疗方案^[4-8]。

1)方案一:50 万 IU/瓶干扰素按 200 羽/瓶剂量、2 mg/mL 反义核酸按 0.2 mL/羽剂量、2 000 羽/瓶白介素按 200 羽/瓶剂量、1 g 头孢噻唑钠按 100 kg 体重剂量和匀配合鹅星状病毒高免抗体肌注 2.5 mL/只,隔日视情况复注 1 次;禽用口服补液盐快速饮水,连用 3~5 d;柴胡护肝颗粒+车钱草提取物饮水,连用 3~5 d。

2)方案二:双黄连注射液 1 mL/kg,头孢西丁 1 g/100 kg,地塞米松 0.05 mg/kg,混合均匀后肌注。隔日观察,必要时复注。

3)方案三:干扰素配合白介素混合饮水 250 羽/套,2~3 h 用完;痛星舒散方剂(主药:黄芪、枳壳)拌料 500 g/80 kg 料,全地使用,连用 4~5 d;速控痛星舒(主药:金银花、茵陈、车前草、泽泻、牛膝)方剂饮水(1 000 只鹅/500 g),连用 4~5 d;晚上结合禽用口服补液盐(主要成分为双乙酸钠)饮水,200 g/300 kg,连用 5 d。

积极采取上述治疗方案,同时降低饲喂日粮蛋白水平,有目的地降低嘌呤代谢水平。加强对鹅群动态观察,及时隔离发病患鹅或淘汰无治疗价值的患鹅;调节适宜育雏温、湿度;适当降低日粮蛋白水平^[8-9],增饲青料,减少夜间饲料投喂;有条件时加强户外运动。加强消毒防范措施,对鹅舍和活动场地进行喷雾消毒,早晚各 1 次。

6 结果与分析

针对雏鹅肾肿综合征发病初期采取上述治疗方案或措施,一般 2~3 d 后鹅群健康状况总体有所好转,第 5 天精神状态恢复、偶发零星死亡,第 7 天临床症状完全消失,饮水、采食恢复至正常水平。据统计,2019 年 2 月-2020 年 6 月临床共诊治 86 例雏鹅肾脏肿胀综合征,治愈率达 85%,说明药物的使用可以有效抑制或减缓本病在鹅群进一步发生与发展。对于本病中后期患病鹅群疗效有待进一步评估与分析。在雏鹅肾肿综合征高发区域应慎重采取注射式治疗方案,在病情判断不明时,不当使用易诱发雏鹅大量死亡,建议采取中药对症、对症治疗方案。对鹅养殖量较大的肉鹅场,建议在育雏阶段采取早期药物投喂与饲养管理相结合的方式加强对本病的防控。后期跟踪调查显示,发病鹅群经治愈后生产性能略受影响,一般推迟 5~7 d 出栏,推测为雏鹅发病期间饲料摄入量不足而引起。

7 小结

雏鹅肾脏肿胀综合征在江苏省内呈现流行性态势,该病的发生、发展及其危害日趋加重,影响了全省鹅产业持续性发展、提质增效进程。为确切了解该病发生情况,摸清发病原因,寻找防治方案,在江苏省内展开了针对本病的流行病学调查工作,重点调查分析疫病分布、流行特点、发病原因。通过调查研究得出如下几点意见,供业界同仁参考:①无序种源杂交可能是诱发本病的源头^[3];②苗鹅频繁被动免疫存在人为传播的风险和速度;③种鹅发生黄病毒病与雏鹅发生本病存在直接或间接联系;④部分炕孵业种蛋来源不确定性增加本病防

1 例仔鹅痛风病的诊治

张凤钗

河北省武强县农业农村局,河北武强 053300

摘要 本文总结了 1 例仔鹅痛风病的临床症状、病理变化、诊断和治疗措施,调整饲料、降低蛋白质摄入量、减少体内尿酸盐的生成是该病治疗的根本措施。对症治疗,抑制尿酸盐生成,提高肾脏排泄尿酸盐的能力,降低体内尿酸盐水平,可以尽快缓解症状,减少死亡。

关键词 仔鹅;痛风病;诊治

河北省武强县某养鹅户饲养 23 日龄仔鹅 1 300 只,从 20 日龄开始出现零星死亡,23 日龄死亡 8 只,请求诊治。经询问得知,接雏前 3 d 用过开口药,以后鹅群正常,没用过其他药物。该鹅群已注射小鹅瘟疫苗,免疫过鹅副黏病毒和禽流感灭活疫苗,一直使用肉鸡饲料饲喂。

1 临床症状

病鹅精神不振,羽毛松乱,食欲下降,少食或不食,饮水增多,逐渐消瘦和衰弱;喙和蹼苍白,排出白色半黏液状稀粪;行走摇晃无力,喜卧。有的雏鹅泄殖腔松弛,收缩无力,不由自主地流出粪便,污

染泄殖腔周边及羽毛。部分患鹅腿部关节肿胀,站立不稳,运动迟缓,甚至瘫软在地,触摸有痛感。鹅群前期生长发育良好,现在生长明显缓慢,大小不均。

2 病理变化

病死鹅脱水,皮肤干燥,发绀。临床剖检病死鹅 5 只,可见皮下组织有针尖样白色尿酸盐,腿肌、胸肌等可见白色尿酸盐沉积。心包膜、心脏、肝脏、肺脏表面覆盖有一层白色尿酸盐,似薄膜状,腺胃、脾脏、肠系膜、腹膜、气囊覆盖有一层白色尿酸盐,手摸有粗糙感。肾肿大颜色变淡,表面沉着白色斑点,

收稿日期:2020-12-15

张凤钗,男,1980 年生,畜牧师。

控难度;⑤现有商品鹅生产模式与方式促进了本病的传播;⑥育雏鹅料营养水平有待进一步研究^[9];⑦密切关注大日龄鹅发病情况,警惕隐性感染。

参 考 文 献

[1] 中国农业科学院哈尔滨兽医研究所.动物传染病学[M].北京:中国农业出版社,2002.

[2] 姚火春.兽医微生物学实验指导[M].北京:中国农业出版社,2002.

[3] 徐蓉,陆明青,张海涛,等.一株雏鹅痛风型鹅星状病毒的分离鉴定及其生物学特性研究 [J]. 南京农业大学学报,2019,42(6): 1124-1132.

[4] 徐丽娜,李晓林,罗济冠.雏鹅痛风病研究进展[J].广东畜牧兽医科技,2020(1):19-22.

[5] 涂元干,王恒毅,陈艳.雏鹅痛风病的诊断[J].中国禽业导刊,2019,36(13):51-52.

[6] 王友东.一起雏鹅痛风病诊治及病因 [J]. 畜牧兽医科学,2019(24):109-110.

[7] 邵鹭骏,李阁,张思旺,等.一例雏鹅痛风病的诊断[J].黑龙江畜牧兽医,2019(6):86-87.

[8] 陈俏楠.一例雏鹅痛风病的诊治 [J]. 现代畜牧科技,2019(6): 123-124.

[9] 施朝辉.仔鹅痛风病流行病学调查[J].中国畜禽种业,2019(11): 168-169.

【责任编辑:胡 敏】