

# 산란계 뉴모바이러스 및 대장균 복합감염 사례

**최** 근 산란계에서 호흡기 증상과 안면 부종을 보이며 폐사한 사례에 대한 검사결과 뉴모바이러스와 대장균이 복합감염 된 사례가 확인되어 이를 공유하고자 한다.

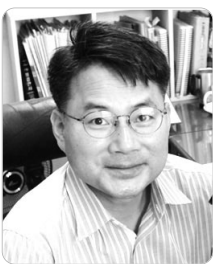
## 1. 발생 농장 내역

### 1) 사육 상황

산란계 150,000수 사육농장이며 총 5개동으로 구성되었다.

### 2) 발병상황

5개동 중 1개동(25,000수 사육)에서 발생하였다. 산란 중인 39주령에서 '17. 10월 초부터 12월 하순까지 콧물, 안면 부종, 폐사를 보였다. 폐사는 1일 약 40수 내외이며 총



**배 유 찬**

농림축산검역본부 조류질병과  
수의연구관, 수의학박사

3,500수(폐사율 약 14%)를 보였다.

### 3) 백신 접종 상황

뉴모 및 ABNE(AI, IB, ND, EDS)를 16주령에 1차 접종하고 대장균 백신(3주, 시산진)도 접종하였다.

### 4) 치료 내역

엔로프록사신 투여 후 폐사가 약 20수로 감소하였다.

## 2. 부검소견

39주령 5수를 부검하였다. 4수에서 안면부의 종창이 확인되었고, 안화하동에는 백색 또는 유백색 크림양 농양이 다량 들어 있었다(그림 1, 2). 또한 콧구멍, 구강 점막, 인후두 점막에도 유백색의 섬유소가 부착되어 있었다(그림 3). 그리고 4수에서 기관 점막도 발적 되었다. 부검결과 뉴모바이러스, 전염성 기관지염, 전염성 코라이자, 만성가금콜레라가 의심되었다.

## 3. 실험실 검사 결과

### 1) 병리조직검사

안와하동에는 심한 섬유소-화농성 안와하동염과 병변 내 세균 집락이 관찰되었다. 안



〈그림 1〉 산란계. 안면부가 종창되었다.



〈그림 2〉 산란계. 안화하동에 유백색 크림양 농양이 다량 들어 있다(화살표).



〈그림 3〉 산란계. 콧구멍 및 구강 점막에 유백색 섬유소가 붙어 있다(화살표).

와하동과 연결된 비강에도 심한 섬유소성 비염, 점막 울혈, 혈전, 혈관 내 세균 집락이 확인되었다. 또한, 기관에는 점막에 형질세포 및 대식세포 침윤, 혈전, 혈관 내 세균 집락이 관찰되었다. 그리고 비장, 신장, 간에도 괴사, 울혈, 혈전, 세균집락이 확인되었다.

## 2) 세균분리

안와하동 스왑시료 5점에 대한 균분리결과 모두 대장균(*E. coli*)이 분리되었다.

## 3) 바이러스 검사

비강 점막 스왑 시료에 대한 뉴모바이러스 PCR 결과 양성으로 확인되었다. 또한 기관, 맹장편도, 신장에 대한 전염성기관지염 PCR 결과 음성으로 확인되었다.

## 4. 검사결과 종합 및 진단명

부검, 병리조직검사, 세균분리, 바이러스 검사를 종합한 결과 뉴모바이러스 및 대장균 복합감염으로 진단하였다.

기관, 비장, 신장, 간의 괴사, 울혈, 혈전은 대장균 전신감염에 의해 생긴 것으로 판단된다. 따라서 이번 사례는 뉴모바이러스 감염에 의한 면역력 저하, 산란 스트레스가 가해진 후 대장균이 전신에 감염되어 임상증상과 병변을 악화시킨 것으로 판단된다.

## 5. 이번 사례의 의의

일반적으로 산란계의 안와하동에서 농양이 관찰되면 전염성 코라이자를 의심하게 된다. 그러나 이번 사례의 안와하동에서 코라이자 균은 분리되지 않고 대장균만이 분리되었다. 따라서 향후 이런 사례에 대한 진단시 반드시 세균분리검사를 통해 확인이 필요할 것으로 생각한다.

## 6. 고찰

이번 사례는 두부종창증후군(*swelling head syndrome*)으로 분류할 수 있다고 판단한다. 두부종창증후군은 안와 주위와 두부 피부의 피하직에 급성-아급성 염증이 생긴 것이다. 원인은 상부호흡기바이러스(뉴모바이러스, 전염성기관지염바이러스) 감염 후 대장균이 감염되어 생긴다. 감염경로는 바이러스와 세균이 결막, 안와하동, 비강, 유스타키오관으로 침입하여 생긴다. 조직소견으로는 두 개 강, 중이, 안면부 피부의 공기 공간에 섬유소-헤테로필 염증 또는 육아종이 형성되며 결막염과 기관염도 관찰된다. 발병기전은 결막에 있는 림프조직이 바이러스 감염이나 높은 암모니아 농도에 의해 약해지면 대장균이 침입하고 대장균이 내는 독소에 의해 부종이 발생한다. **양계**