

오리 리메렐라감염증의 특징, HPAI와 감별 및 관리요령



농림축산검역본부
조류질병과 강민수

오리 리메렐라감염증은 리메렐라균(*Riemerella anatipestifer*) 감염에 의해 오리, 칠면조 등을 비롯한 다양한 조류에서 발생하는 전염성 질병이다. 흔히 ‘오리패혈증’이라고도 하며 5주령 이하의 어린 오리에서 주로 발병하고, 호흡기 증상과 섬유평성 심외막염 및 간포막염, 기낭염을 동반한 패혈증이 특징이다. 전 세계적으로 오리산업에 피해를 주는 대표적인 질병 중 하나이며 높은 폐사율, 증체량 감소, 도체 불량 등으로 경제적 피해를 야기한다. 특히, 수년 전부터 오리에서 고병원성 조류인플루엔자(highly pathogenic avian influenza, HPAI)가 빈발함에 따라 현장에서는 임상증상이 유사한 리메렐라감염증과의 감별에 세심한 주의를 요한다. 여기서는 오리 리메렐라감염증의 일반적인 특징을 소개하고 이를 토대로 오리에서 HPAI와의 감별요령과 농가 관리수칙 등에 대해 살펴보겠다.

1. 오리 리메렐라감염증의 일반적 특징과 진단

오리 리메렐라감염증은 질병의 양상이 감염균의 병원성, 오리의 나이 등에 따라 다양하게 나타난다. 리메렐라균은 총 21가지의 혈청형이 알려져 있으며, 혈청형에 따라 병원성이 다양하고, 같은 혈청형이라도 병원성이 다를 수 있다. 또한, 동일한 농장에서 발병한 경우에도 종종 여러 가지 혈청형의 균주가 함께 확인이 되기도 한다. 감염은 호흡기를 통하거나 발바닥과 같은 피부의 상처를 통해 일어난다. 그리고 주로 2~7주령의 어린 오리가 질병에 감수성이 높으며, 특히 5주령 이하의 오리는 보통 임상증상이 나타나고 1~2일 이내에 폐사한다. 이보다 나이가 많은 경우는 감염되어도 생존기간이 길고 만성형의 감염형태를 보일 수 있다.

중요한 임상증상으로 보행장애, 눈과 코의 분비물, 기침, 재채기, 녹색설사, 식욕부진, 사경(torticollis), 머리와 목의 진전, 기면상태 등이 흔히 관찰된다. 발병한 개체는 바닥에 드러누워 다리를 짓거나 무리에서 뒤쳐져서 따라가지 못하는 것을 볼 수 있다. 폐사율은 5~75%로 다양하게 나타날 수 있다. 병변으로는 대표적으로 섬유소성 심외막염, 간포막염 및 기낭염 등이 관찰된다(그림 1).



그림 1. 오리 리메렐라감염증에서 흔히 볼 수 있는 전형적인 병변인, 섬유소성 심외막염(좌)과 간포막염(우) 소견을 보여준다.

임상증상과 병변으로 가진단이 가능하지만, 최종진단은 원인균 분리동정으로 이루어진다. 급성 패혈증 소견을 보이는 개체에서는 쉽게 균을 분리할 수 있다. 균 분리재료로는 뇌, 심장혈, 기낭, 골수, 폐, 간, 병소의 삼출물 등이 사용된다. 멸균 면봉 또는 백금이를 이용하여 혈액배지와 MacConkey agar(감별목적)에 도말하여 미호기상태 또는 5% CO₂상태로, 37°C에서 24~48시간 배양한다. MacConkey agar에서는 자라지 않고, 혈액배지에서 24~48시간 후에 평활한 회색의 비용혈성 반짝거리는 버터모양의 집락을 확인한다(그림 2). 리메렐라균은 그람염색에서 그람음성 간균으로 단일, 쌍 또는 시슬 형태로 나타나며 양단염색성을 보일 수도 있다. 운동성이 없으며, 생화학적 성상은 catalase (+), oxidase (+), urease (+), nitrate (-), indole (-), H₂S (-) 등이다. 또한, PCR을 이용한 유전자 검사로 동정할 수 있다(그림 2).

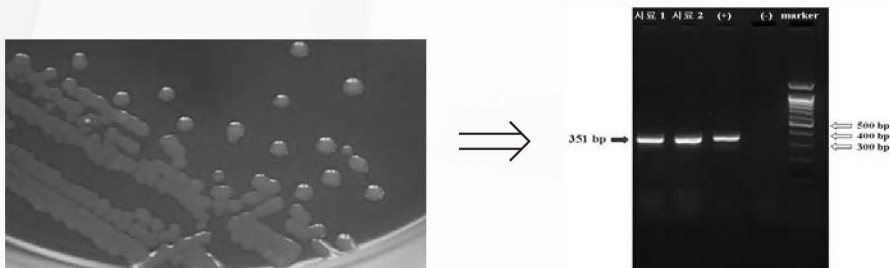


그림 2. 혈액배지에서의 리메렐라균 집락 성장과 유전자 검사를 이용한 균 동정 과정을 보여준다(참조: 2007년 수의과학기술개발연구사업 연구성과 활용집, 농림축산검역본부).

2. 오리 리메렐라감염증의 국내 발생상황

2013년부터 2017년까지 최근 5년간 국가동물방역통합시스템(KAHIS)에 등록된 전국 병성감정 실적을 기준으로 살펴보면, 국내에서 의뢰된 전체 오리가검물(총 842건 기준) 중에서 25건인 약 3%가 리메렐라감염증으로 진단되었다(그림 3). 이 기간 동안 계속 유입되어 발생한 HPAI가 전체 진단 건수의 43%를 차지하고 있지만, 확인된 오리 질병 중 리메렐라감염증 역시 다섯 번째로 많은 발생빈도를 보이고 있고 오리 산업에서 지속적으로 피해를 야기하는 대표적인 질병 중 하나임을 잘 알 수 있다.

리메렐라감염증은 국내 발생의 경우 주로 2주령 이상, 특히 3~5주령의 오리에서 발생을 보였다. 그리고 일부 종오리 농장에서는 농장 내 순환감염이 이루어지면서 20주령까지 폐사에 의한 피해가 확인된 경우도 있다. 분리된 리메렐라균은 주로 혈청형 1형, 4형, 7형 및 16형으로 동정되었으며, 특히 1형과 7형이 가장 빈도가 높고 병원성이 강한 것으로 확인되었다.

3. 오리 리메렐라감염증의 예방과 치료

오리 리메렐라감염증은 백신접종을 통해 예방할 수 있다. 그러나 리메렐라균은 혈청형이 다양하고 동일한 혈청형에 대해 방어효과를 나타내기 때문에, 실제 현장에 유행하는 혈청형을 포함하는 다가백신이 주로 이용되고 있다. 외국의 경우 사균백신과 생균백신이 알려져 있으나, 국내의 경우 사균백신이 시판되고 있다. 이 사균백신은 현재 국내에서 유행하는 대표적인 병원성 혈청형인 1형과 7형을 포함하는 다가백신이며, 2주령에 피하주사로 접종한다. 그리고 치료와 예방을 위해 수의사의 처방을 받아 적절한 약제를 투여할 수 있다. 주로 설파제, 페니실린계, 세파계 등의 약제에 감수성이 좋은 것으로 알려져 있다. 그렇지만, 직접 병계로부터 분리한 균의 약제감수성검사를 통해 유효한 약제를 선별하여 투약하는 것이 필수적이다.

4. 오리에서 HPAI와 리메렐라감염증의 감별진단

오리에서 HPAI와 리메렐라감염증의 감별진단은 일차적으로 임상증상과 부검소견을

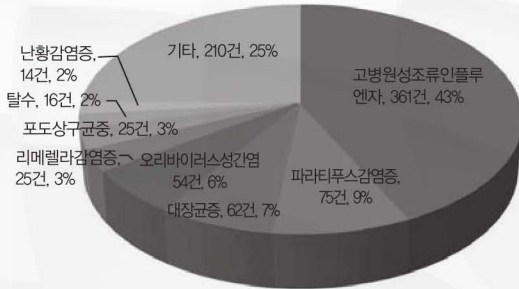


그림 3. 최근 5년간 국내 오리에서의 질병 발생상황(국가동물방역통합시스템(KAHIS)의 병성감정실적 기준, 2013-2017).

토대로 가진단이 가능하다. 오리에서 HPAI 감염 시 사료섭취 감소, 호흡기 증상, 신경증상, 산란율 감소 및 폐사 등이 나타난다. 이러한 증상은 리메렐라감염증에서도 확인되는 주요 증상으로 감별이 필요하다. HPAI의 경우 특징적으로 산란율이 급속히 감소하고, 주령에 관계없이 급작스런 폐사를 보인다. 이에 비해 리메렐라감염증은 주로 7주령이내의 어린 오리에서 폐사가 일어나는 차이가 있다(표 1). 또한 육안병변에서 HPAI는 심장, 췌장, 비장 등의 괴사 소견이 특징적이나, 리메렐라는 대표적으로 섬유소성 심외막염, 간포막염 및 기낭염 등이 관찰된다(표 1). 그러나 이러한 두 질병의 복합감염이 일어날 수도 있다는 것에 유의하여 진단이 이루어져야 한다.

▶표 1. 오리에서 HPAI와 리메렐라감염증의 비교

질병 구분	주요 임상증상	주요 육안병변	
HPAI	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사료섭취 감소 ○ 급작스런 폐사 - 주령에 상관 없음 ○ 신경증상 ○ 산란율 급감 	 <p>[심장 괴사]</p>	 <p>[췌장 괴사]</p>
리메렐라 감염증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 머리·목·다리 진전 ○ 보행장애, 드러누움 ○ 폐사율 증가 - 주로 7주령 이하 	 <p>[섬유소성 심외막염]</p>	 <p>[간포막염]</p>

만일 위의 HPAI 임상증상 혹은 병변이 보일 때는 즉시 신고전화(1588-4060)를 이용하여 가축방역기관에 신고해야 한다. 그리고 최종적인 진단은 원인체에 대한 확인을 통해 이루어져야 한다.

5. 농가 위생방역관리 요령

오리에서 리메렐라감염증과 같은 질병을 막기 위한 가장 중요한 측면은 농장의 위생방역 관리가 이루어지는 것이다. 먼저, 기본적으로 계사내부 구조와 사육환경을 개선하여 쥐, 해충, 야생동물 등을 차단하고 위생적 사양관리가 용이하도록 해야 한다. 그리고 다음과 같은 사항을 준수한다. (1) 출입자, 출입차량 등을 철저히 통제하고, 출입시에는 철저히 소독을 실시한다. (2) 어린 오리를 입식하기 전에 사육사를 세심하게 청소하고 소독하며, 동시입식 및 동시출하(all in-all out) 시스템을 준수한다. (3) 사육밀도를 낮추고, 적절한 환기와 온도 관리로 스트레스를 최소화 한다. 그리고 앞에서 기술한 바와 같이, 리메렐라감염증은 백신을 접종하여 충분한 면역을 형성시킴으로써 야외감염 시 피해를 최소화할 수 있다.