



2008년 발생한 고병원성 조류인플루엔자(HPAI)의 닭 및 오리에 대한 병리학적 소견

진영화, 노인순, 이경현, 주이석
국립수의과학검역원 질병진단센터
병리진단연구실

1. 서 론

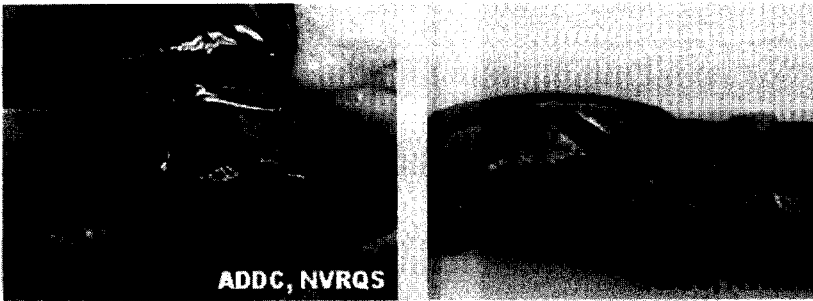
조류인플루엔자는 전파가 빠르고 병원성이 다양하며 닭, 칠면조, 야생조류 등 여러 종류의 조류에 감염된다. 주로 닭과 칠면조에 피해를 주는 급성바이러스성 전염병으로 오리는 감염되더라도 임상증상이 잘 나타나지 않는 특징을 보인다. 원인체는 인플루엔자바이러스 A형으로 고병원성 조류인플루엔자와 저병원성 조류인플루엔자로 구분된다. 국내에서는 고병원성 조류인플루엔자를 제1종 가축 전염병으로 분류하고 있다. 임상증상은 바이러스의 병원성에 따라 다양하며 호흡기증상, 설사, 산란율의 급격한 감소, 폐사 등이며 일부에서는 신경증상을 보이기도 한다. 산란율 감소는 1-2주 사이에 40-50% 정도 감소할 수 있으며 심한 경우에는 산란 정지를 보이기도 한다. 조류인플루엔자 바이러스는 비말, 물 등에 의하여 전파될 수 있으며 가장 중요한 전파방법은 분변에 의한 직접 접촉에 의한다. 계란을 통한 난계대 전파는 일어나지 않는 것으로 보고되고 있으며 난각에 오염된 분변을 통하여 전파될 수는 있다.

금번 년도에 발생한 고병원성 조류인플루엔자는 닭 및 오리에서도 높은 폐사율을 보이는 특징이 있었으며 특히, 오리에 심한 병변을 유발하였다. 여기서는 닭 및 오리에 대한 병리학적 소견을 서술하고자 한다.

2. 본 론

■ 닭

'08년에 발생한 고병원성 조류인플루엔자(HPAI)는 전북 김제를 시작으로 충청도 지역을 제외한 전 지역에서 발생하였다. 초기 발생시는 전라도를 중심으로 대단위 양계장 특히, 산란계를 중심으로 발생하였으나, 후기에는 경상도, 강원도, 경기도 등 소단위로 사육하는 토종닭을 중심으로 전국에 산발적으로 발생하는 양상을 보였다. 금번 HPAI은 각 지역의 재래시장에서 판매되는 토종닭의 이동에 따라 HPAI의 발생이 지속되었으며 여러 지역에 산발적으로 발생하였고 특히, 대도시인 서울의 광진구와 송파구에도 토종닭에 의한 HPAI가 발생하였다.

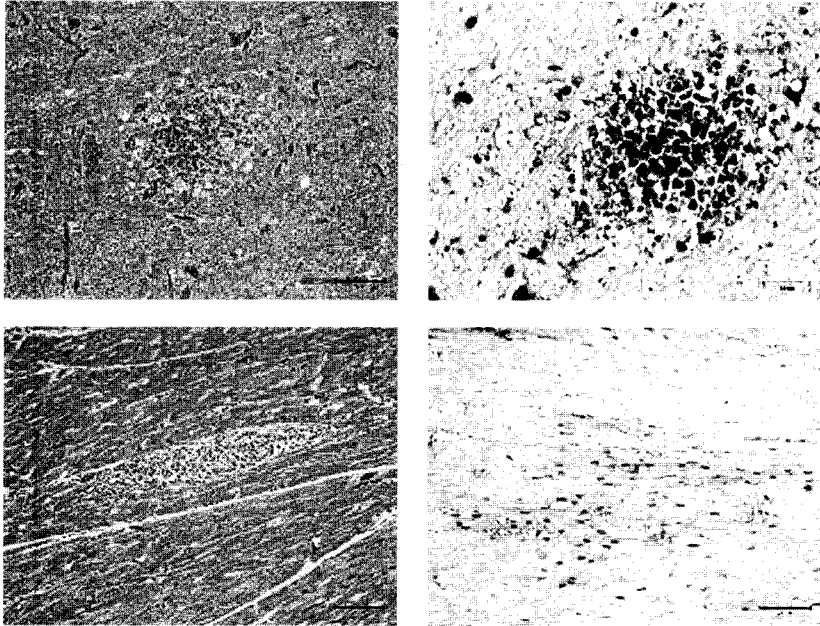


사양관리와 급이, 급수시스템의 형태에 따라 전파속도에 약간의 차이는 있었으나 산란계의 경우 산란율의 저하는 경미하였으나 급작스런 폐사가 공통적으로 나타났다. 이번 고병원성 조류 인플루엔자 발생은 두차례 발생의 경험으로 초기에 신고가 확립되어 '03/04년에 100% 폐사까지 나타났던 것과는 달리 초기 발생농장의 폐사율만이 높게 확인되었다. 주된 임상증상으로는 벼슬이나 다리에 청색증, 안면종대, 약간의 호흡기증상, 설사, 신경증상 등이 나타났으며 급성으로 온 경우 뚜렷한 임상증상이 나타나지 않고 바로 폐사로 이어진 경우도 있었다.

육안소견으로는 대퇴부근육의 출혈, 심외막 출혈, 선위점막의 출혈, 비장의 흰색반점, 췌장의 흰색반점, 간표면의 출혈, 복강 출혈소견이 나타났으며 산란계의 경우에는 혈난포, 난포기형, 난포파열과 같은 병변이 관찰되었다. 병리조직학적으로 관찰하였으때, 닭은 뇌와 비장에 괴사성 병변이 두드러지게 관찰되었으며 심장의 림프조직구성 심근염소견



이 특징적으로 관찰되었다



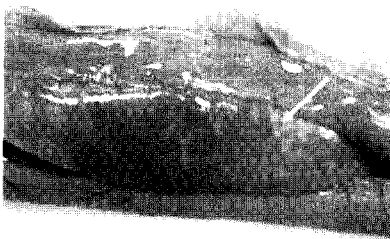
■ 오리

'08년도에 발생한 HPAI는 육용오리에서 발생하였다. 금번 발생한 HPAI는 '03/'04년도와 '06/'07년도와는 다르게 오리에 높은 폐사율과 병변을 유발하였으며 초기 발생 오리 농장의 경우 폐사율이 64%에 달하였다. 또한 임상증상도 활력저하, 침울 만이 나타났던 예전과 달리 심한 신경증상이 동반되었다(표 1).

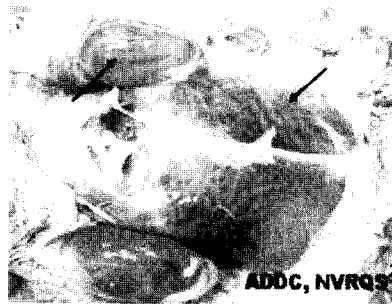
육안소견으로는 표 1에서와 같이 심근에 방사선양 흰색 띠가 선명히 관찰되었으며 췌장에는 원형의 회백색 반점이 관찰되었다. 또한 일부 개체에서는 가슴부위, 대퇴부위에 근육 출혈소견도 관찰되었다. 병리조직학적 소견으로 심한 다발병소성의 심근괴사, 췌장괴사가 특징적으로 관찰되었고 닭과의 조직소견을 비교해 볼 때, 닭의 경우는 뇌와 비장에 주로 괴사소견이 관찰되는데 반해, 오리에서는 심장과 췌장에 괴사 병변이 집중해 있는 양상을 보였다.

표 1. 오리 고병원성 조류인플루엔자의 발생상황 비교

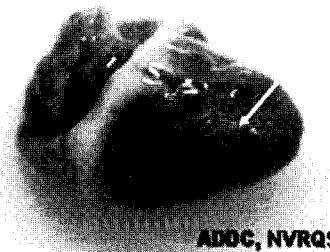
	'03 / '04년	'06 / '07년	'08년 4~5월
농장 발생상황	[육용 및 종오리 발생] <ul style="list-style-type: none"> • 사료섭취율저하 • 산란율저하 : 40% • 폐사율 : 15% 내외 	[종오리 발생] <ul style="list-style-type: none"> • 사료섭취율저하 • 산란율저하 : 30% • 폐사율 : 0.4% 내외 	[육용오리 발생] <ul style="list-style-type: none"> • 사료섭취율저하 • 산란율 : 해당없음 • 폐사율 : 50% 이상
임상증상	<ul style="list-style-type: none"> • 활력저하 	<ul style="list-style-type: none"> • 활력저하 • 침울 	<ul style="list-style-type: none"> • 활력저하 • 침울 • 신경증상
육안소견	<ul style="list-style-type: none"> • 일부개체의 미약한 심근괴사 • 일부개체의 췌장괴사 	<ul style="list-style-type: none"> • 일부개체의 미약한 심근괴사 • 일부개체의 췌장괴사 • 그외 소견 : 난포파열 	<ul style="list-style-type: none"> • 전개체의 심한 심근괴사 • 전개체의 심한 췌장괴사 • 그외 소견 : 근육출혈
병리학적 소견	<ul style="list-style-type: none"> • 미약한 뇌염 • 미약한 과사성 심근염 • 미약한 과사성 췌장염 	<ul style="list-style-type: none"> • 뇌염 • 미약한 과사성 심근염 • 미약한 과사성 췌장염 	<ul style="list-style-type: none"> • 뇌막뇌염 • 심한 과사성 심근염 • 심한 과사성 췌장염 • 심한 과사성 비장염 • 과사성 근염



ADD, NVRQS



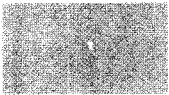
ADD, NVRQS



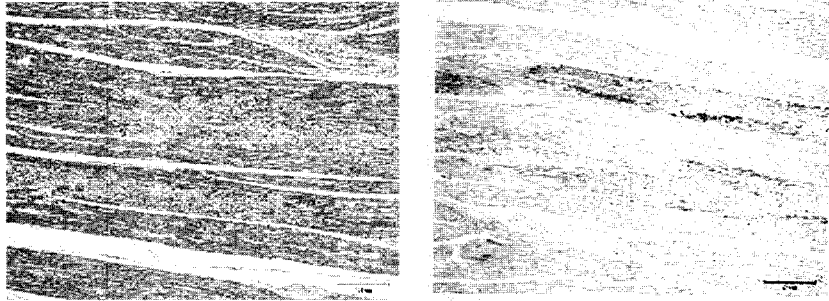
ADD, NVRQS



ADD, NVRQS



그 외 토종닭, 오리 등과 합사하여 사육했던 기러기(1건)에서도 HPAI가 발생하였으며 임상증상, 육안소견, 조직소견은 닭과 오리에서 나타났던 병변과 유사하였다.



3. 결 론

'08년에 발생한 닭의 HPAI는 과거에 발생하였을 때 나타났던 병리소견과 크게 다른 차이점을 발견할 수 없었으나, 오리에서는 '03 / '04년 및 '06 / '07년에 발생하였던 HPAI에 비해 병변이 두드러지게 관찰되는 특징이 있었다. 과거 HPAI는 오리에 낮은 폐사율과 미약한 병리소견을 보인 반면, '08년에 발생한 HPAI는 오리에 높은 폐사율과 임상증상 즉 활력저하, 침울, 신경증상이 관찰되었으며 폐사율 또한 50% 이상으로 높게 나타났다. 의뢰된 오리의 전 개체는 심한 심근괴사, 췌장괴사 등의 육안소견이 관찰되었으며 조직학적 소견도 심한 뇌염, 괴사성 심근염, 췌장염, 비장염 등이 특징적으로 관찰되었다.

과거 오리의 HPAI는 임상증상이 별로 없는 것으로 알려져 있었으나, 올해 발생한 오리의 HPAI로 인해, 닭과 유사한 증상을 보일 수 있음을 확인하였으며 이를 바탕으로 앞으로는 빠른 시일 내 HPAI 발생을 인지 할 수 있으리라 사료된다. 