

국내 뉴캐슬병을 비롯한 닭의 호흡기성 질병의 발생과 방제

김기석

동촌진흥청 가축위생연구소 계역과

1. 머리말

최근 2년간 대폭발적인 발생유행으로 우리 양계인들에게 엄청난 경제적 손실은 물론 정신적 피해마저도 초래하고 있는 뉴캐슬병을 비롯하여 마이코플라즈마병, 전염병 기관지염, 전염성 후두기관염, 계두 및 전염성 기관지염, 전염성 후두기관염, 계두 및 전염성 코라이자 등이 닭의 대표적인 호흡기성 질병이라 하겠다.

이들 질병은 호흡기 증상을 주징으로 하여 우리나라 양계농가에 널리 유행발생하거나 또한 이들 질병은 개개나 단독감염으로 발병하거나 또는 다른 질병과의 복합감염으로 매우 복잡한 양상의 발생을 나타내기도 한다. 따라서 많은 경우에 있어 호흡기성 질병 발생시 정확한 진단이 매우 어렵고 치료 및 예방에 의한 기대효과를 얻기 곤란할 경우가 많다는 것이 특징이다.

따라서 이들 질병을 보다 잘 알고 대처해 나가기 위해서는 이들 각각의 질병에 대한 개별적 병

성의 특징은 물론 복합 감염시의 포괄적인 특성을 정확하게 파악하는 것이 무엇보다 중요하다.

2. 마이코플라즈마병

국내 종계, 일반 채란계 및 육계 등 전국 양계장 일원에 가장 광범위하게 발생하여 피해를 주고 있는 질병으로써 가장 대표적인 닭의 호흡기성 질병이 된다. 이병의 단독 감염시는 다른 호흡기성 질병들에 비해 비교적 피해가 적다고 할 수 있으며 이 병에 의한 직접적인 폐사는 없다.

그러나 육계의 경우 사료효율 및 증체량의 감소 등을 초래하며 산란계에서는 때로 10%까지의 산란감소도 일어날 수 있으며 특히 종계에서는 산란감소 및 부화율의 저하 등 직접적인 피해는 물론 소위 '난계성 전염병'으로서 보균계가 되어 이들로부터 생산된 병아리는 초기일령부터 이 병의 균을 가지게 되어 이차적으로 간접적인 피해까지도 초래하게 된다.

그러나 무엇보다도 이 병의 가장 무서운 점은 발병초기에 감수성있는 항균성 약제의 투약에 의한 효과적인 치료가 신속히 이루어지지 못할 경우에 흔히 대장균을 비롯한 여러가지 주위환경내 오염균이나 바이러스의 감염을 유인하여 복합성 호흡기병을 일으키게 된다. 이때는 기낭의 심한 혼탁과 비후 등 기낭염과 더불어 간, 심낭, 흉강 및 복강전반에 걸쳐 치즈모양의 누런 포막이 형성됨과 동시에 폐사율이 높아지게 된다. 현재 4~5주령의 육계에서 가장 흔히 발생하고 있으며 많은 경우에 있어서 발병초 호흡기 증상을 나타내어 1~2일간의 항생제 치료를 하면 곧이어 증상이 소멸되어 축주는 완치된 것으로 믿고 더 이상의 투약을 중지하게 된다. 이러한 경우 수일내에 별 외부증상없이 폐사계의 수가 갑자기 증가하여 축주들을 당황케 한다. 대부분 이러한 경우는 감염된 닭의 병증이 항생제 치료에 의해 다소 완화되었으나 완치되지 않은 상태에서 2차적으로 대장균, 슈도모나스균, 프로티우스균등 혼한 농장 오염균에 의해 합병증을 초래한 결과이므로 이때는 마크로라이드 계통의 약제와 더불어 일반 광범위 항생제의 투약을 동시에 병행하여 적어도 4~5일간 지속해야 한다.

3. 전염성 후두기관염

이 병의 전형적인 발병증상은 심한 호흡곤란 및 개구호흡과 더불어 초기에 눈물을 흘리다가 곧 이어 화농성 결막염을 나타내며 발병초에는 한 계사내 소수의 폐사계가 출현하며 7~10일정도까지 폐사율이 급격히 증가하였다가 감소하며 완전회복에는 약 1개월의 기간이 소요되고 회복계의 일부는 장기간에 걸쳐 보독계가 되어 계사를 오염시킨다.

이와 같은 심급성 내지 급성형은 그간 국내에서 1982년도 최초 발생 이래 널리 발생해 왔으며

다른 호흡기성 질병과의 감별이 그렇게 어렵지 않다고 할 수 있다.

그러나 근래에는 특히 육계농장의 경우 지역에 따라서는 완전히 상재화되어 보다 병증이 가벼운 만성형의 경과를 취하면서 마이코플라즈마병과 아주 유사한 발생상황을 나타내는 경우가 허다하며 때로는 마이코플라즈마병을 비롯하여 다른 질병들과 복합감염되는 예가 드물지 않으며 이러한 경우 항생제 투약에 의한 치료효과를 기대하기가 어려우며 결과적으로는 치료 약제에 대한 효능불신을 초래하는 경우마저 종종 일어나고 있는 실정이다.

따라서 계속적으로 이 병이 상재하고있거나 또는 감염의 위험도가 높은 농장에서는 프로그램에 따른 이 병의 백신접종을 시기에 맞추어 철저히 시행토록 하고 반면에 상당기간이 병의 발생이 없는 지역에서는 이 병에 대한 발생 및 전파에 관한 정보를 수집하는 한편 계사소독과 위생적인 사양관리에 보다 주의를 기울이면서 유사시에 대비하는 것이 보다 효과적일 수 있을 것으로 생각된다.

4. 뉴캐슬병

우리나라에서 이병은 1900년대 초반부터 이미 발생되었으며 이후 끊임없이 산발적으로나 때로는 유행발생을 해왔다. 특히 최근 2년간에는 국내에서 대폭발적인 발생으로 인한 피해가 막대하며 국내 양계인이라면 그 누구나 이 병에 관한 임상 및 병리학적 조건 등을 암기하고 있을 정도라 하겠다.

현재 이병에 대한 예방백신으로는 생독으로서 B1과 Lasota백신이 있고 사독으로는 보강제에 따라 Gel사독과 Oil사독백신이 있으며 이들 백신들의 효능은 어느 다른 질병에 대한 예방백신보다 우수한 것으로 알려져 있다.

<표1> 닭 뉴캐슬병 백신 공급상황

구분	년도	'85	'86	'87	'88	'89
생독백신 (B1, Lasota)		272,347	287,179	178,995	183,407	321,167
사독백신		54,574	93,599	45,157	51,918	59,202
· Gel사독		37,150	76,590	26,580	20,644	28,557
· Oil사독		17,424	17,009	18,577	31,274	30,645
계		326,921	380,778	224,152	235,325	380,369

따라서 이 병에 대한 면역이 형성되지 않은 닭은 감염시 거의 100%에 가까운 폐사율을 보이게 되나 반면에 이 병에 대한 면역형성이 완전한 닭에서는 그 피해가 아주 경미하거나 거의 없다고 하겠다.

우리나라에서 사양되고 있는 닭의 마리수를 정확히는 알 수 없으나 육계가 연간 약 3억수에 가까우며 산란계가 6천만수 그리고 종계가 400만수 정도로 추정된다. 따라서 이를 토대로 하여 현재와 같은 뉴캐슬병의 발생상황에서 이병 예방에 필요한 국내 백신량을 추산해 보면 우선 육계의 경우 1주령, 2주령 및 4주령으로 3회 실시시 약 9억수분의 생독백신이 필요하며 산란계 및 종계에 있어서는 8주령에 추가접종시 약 2억 5천만수분의 생독백신량이 요구되어 전체적으로는 국내 연간 필요한 뉴캐슬병의 생독백신량은 11억수분 이상에 달한다 하겠다.

한편 최근 5년간에 있어서 외국으로부터 수입되었거나 국내 생산된 뉴캐슬병 백신의 연도별 공급량을 생독과 사독으로 구분하여 살펴보면(표1)연간 생독 백신의 공급량의 2~3억수분에 미달되고 있음을 알 수 있다. 이러한 공급량을 산란계 및 종계에 필요한 요구량을 약간 상회할 정도에 지나지 않아 이로 미루어 결국 국내 생산 육계에는 프로그램에 맞춘 최소한의 백신접종도 거의 이루어지지 않고 있음을 쉽게 추측할 수 있다.

따라서 이와 같은 국내 백신접종의 부재상황과

최근 뉴캐슬병의 유행발생은 그 관련성이 매우 높을 것이며 앞으로 우리나라에서 뉴캐슬병 백신의 접종없는 양계란 불가능하다고 단정할 수 있을 것이다. 또한 지금과 같은 유행기에는 정상시의 접종 프로그램으로는 완전한 예방이 어려우며 백신접종과정에서 이미 발생하는 경우가 허다하게 된다.

5. 전염성 기관지염

이 병은 국내 발생이 가장 최근(1986년)에 확인된 질병으로서 심한 호흡기 증상과 더불어 산란계에서는 급격한 산란감소 및 이상란(기형란, 파란, 연란, 퇴색란)의 생산을 특징으로 하며 특히 마이코플라즈마병과 복합감염하는 경우가 허다하다.

이 병 역시 뉴캐슬병에서와 마찬가지로 대부분의 종계장에서 Oil사독백신의 접종으로 종계에서 높은 면역수준을 유지하고 있어 어린 일령에서의 초기 백신접종은 점안접종을 실시하고 이후에 음수접종 및 사독백신에 의한 보강 접종을 권장하고 싶다.

6. 기타 질병

계두는 그 증상 및 병변에 따라 닭벼슬 및 고기수염과 두부등 털이 성건 부위에 피부발두를 나타내고 건성형과 인후두 및 상부기도에 디프테

〈표2〉 닭 호흡기성 질병의 감별특성

구분 \ 질병명	뉴캐슬병	전염성 기관지염	전염성 후두 기관염	만성 호흡기병(마이코플라즈마병)	전염성 코라이자
계군내 전파속도	급속	급속	중등도 내지 급속	완만 지속	중등도 내지 급속
계군내 증상 발현시간	2주	2주	2~4주	수주~수개월	수주~수개월
산란저하율	거의 산란 중지	최고 50%	1~20%	1~20%	1~20%
3주령 이하 닭 폐사율	25~90%이상	5~60%	드물게 폐사	거의 없음	거의 없음
성계에서의 폐사율	90%이상	없음	최고 50%	매우 낮음	매우 낮음
난계대 전염	안됨	안됨	안됨	계대 전염	안됨
원 인 체	바이러스	바이러스	바이러스	세균(Mycoplasma gallisepticum)	세균(Hemophilus paragallinarum)
백신이용 여부	가능	가능	가능	일반적 불가능	가능
보독(보균)계	드름	생김(7주간)	생김(장기간)	생김	생김
임상학적 진단	성계: 발생 3일내 산란중지 병아리: 급성호흡기 및 소화기, 중추신경장애 높은 폐사율	신경증상 없이 급성호흡기 증상. 산란을 격감 및 난각질 저하	비강내 혈점액 수반 심한호흡기 증상. 성계에서 높은 폐사율	날씨 및 계절에 따른 만성호흡기 증상.	안면종대, 눈물, 콧물을 수반한 호흡기 증상. 폐유치 나는 삼출물
육안적 병변	심급성시 때로 병변부·장기(기도, 심장, 신위, 근위, 장관) 및 피하출혈	별로 없음 때로 기낭염 및 기관지염. 혈청형에 따라 신장 노선침착	안면·부리 등에 혈괴부착. 폐사계의 인후두부에 치즈양 혈괴. 기낭염	심한 기낭염 섬유성 간포막염 접착성 심낭염	안면종대 안검점착 점액성 눈물, 콧물

리성 위막을 형성하여 심한 호흡곤란 및 기도폐쇄에 의한 질식사를 유발하는 습성형으로 구분된다.

건성계두 발생시는 피부의 2차적인 세균감염만 주의하면 그렇게 큰 피해가 없으나 습성계두의 경우에는 인후두에 형성된 위막의 기관폐쇄 정도에 따라 호흡기 증상 및 폐사가 출현하며 전염성 후두기관염에서의 증상 및 병변과 매우 유사하여 감별진단이 어려울 경우가 많다.

전염성코라이자는 헤모필루스에 의한 세균성 질병의 일종으로 다른 호흡기성 질병들과 유사한 증상을 나타내며 복합감염도 잘 이루어지나 전형적인 증상인 안면의 종대가 마이코플라즈마병과 구별되기도 한다. 국내에서도 발생되고 있으며 혈청학적인 검사결과는 많은 발생이 있는 것으로

추정될 수 있으나 대부분 불현성 감염의 경우가 빈번한것 같다.

7. 맺는말

이상으로 닭의 호흡기성 질병에 관한 몇가지 특성을 살펴보았는데 이를 요약하면 표2에서와 같다. 따라서 이 표를 참고하면 감별진단에 다소 도움이 될 것이다. 그러나 실제 우리나라 야외 농장에서의 발생되는 이들 질병이 단독감염보다는 2종이상의 질병이 복합감염되어 합병증을 나타내는 경우가 많으며 이러한 경우에는 임상학적 관찰에 의해서만은 명확한 진단을 내리기가 매우 어렵기 때문에 전문가에 의한 확진이 필수적이라 하겠다.