

닭 마이코플라즈마증에 대한 이해와 대책

11월은 주로 이동성 고기압의 영향으로 인해 일교차가 10℃ 이상 차이가 나며 겨울철로 변해가는 환절기이다. 자연스레 계사의 환기에 힘쓰며 동절기 사양관리 시설을 점검 및 보수를 해야 한다. 자칫 소홀한 환기 관리로 인해 이상음을 빈번하게 들을 수 있는 때이기도 하다.

닭의 호흡에 있어 조류라는 특성을 감안하면 산소와 이산화탄소의 가스교환이 타 동물보다 효율적으로 보다 많이 이루어진다. 이런 호흡기관에서 문제가 되고 있는 질병 중 하나인 Mycoplasma에 대해 알아보기로 하자.

1. Mycoplasma의 특징

Mycoplasma는 세균 중에 제일 작다. 특징 중의 하나가 세포벽이 없다는 점이다. 세포벽이 없다는 것은 특별한 형태를 지니고 있지 않다는 점과 페니실린 항생제의 투여에 대해서 저항성을 갖게 된다는 것이다. 또한 외부환경에서 쉽게 사멸한다.

하지만 닭에서의 감염성이 매우 높다. 현재까지 12종류가 존재하며 닭에서 문제되는 것은 M.gallisepticum(MG)와 M.synoviae(MS)가 가장 대표적이다.

흔히 MG는 닭에서 만성호흡기 질병(CRD; Chronic respiratory disease)라고 불리워지고 있다.



임 창 환 양계전문수의사
바이엘코리아(주)

MG에 감염된 상황에서 다른 질병(ND, IB, 대장균 등)이 중복 감염되면 폐사가 증가하게 된다. 이런 상황을 복합만성호흡기 질병(CCRD; Complicated CRD)이라고 한다.

하지만 단독으로 걸린 상황에서 계군에 영향을 미치는 다른 스트레스 요인이 없다면 별다른 문제가 발생하지 않는다.

MS는 육계에서 전염성활막염을 일으키는 병원체로만 알려졌으나, MG에 감염되지 않는 육계의 기낭염 병변부에서 분리됨으로써 기낭염에도 관련되어 있다고 할 수 있다.

Mycoplasma의 감염실태에 대한 보고를 살펴보면 국내에서 1967년에 처음으로 보고된 후 광범위하고 지속적으로 발생하고 있으며 1990년대 초반 30주령 이상의 종계군을 대상으로 한 MG 항체 양성률은 92% 정도가 나왔다는 보고가 있다.

최근의 국내 자료에 의하면 농장별로 MG의 항체 양성률은 24% 정도이고, MS의 경

우에는 39%라는 보고가 있다. 계절적으로는 MG와 MS 모두 겨울에 가장 높게 발병했다.

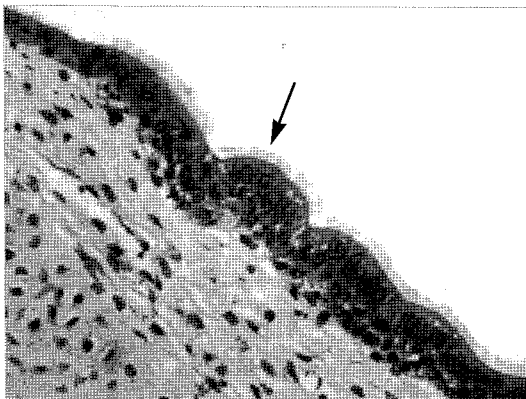
이처럼 Mycoplasma는 농장에 흔하게 분리될 수 있으며, 사시사철 발병이 되지만 현재부터 위험시기이므로 주의를 기울여야 하겠다.

2. 감염 경로

Mycoplasma의 농장간 감염은 수평적인 전파, 즉 접촉을 통해 이루어진다. 오염된 계사 내에서 생성된 먼지, 깃털, 분변 등이 마른 비산물이 되어 농장간 바람에 의해 전파가 가능하며, 농장을 이동하는 차량이나 사람을 통해서도 감염이 이루어진다.

난계대전염이 가능하므로 종계에서 감염되었을 경우 일정기간이 지나 후대의 병아리에서도 발병할 수 있다.

아울러 계사주변에 있는 자연적인 숙주인 여러 야생 조류(꿩, 비둘기, 오리 등)에 의해



〈사진 1〉 정상상태의 심모



〈사진 2〉 심모가 탈락된 상태

서도 감염될 수 있다.

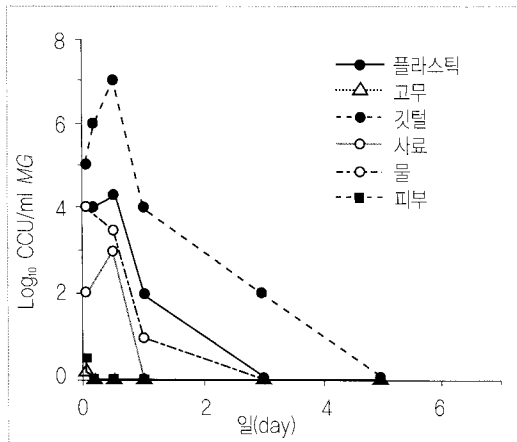
Mycoplasma가 내부로 침입하는 것에 대해서 알아보자. <사진 1>과 같이 정상상태의 기관에서는 섬모가 잘 발달되어 있다. 이 섬모의 기능은 외부로 들어오는 이물질을 걸러내어 상부쪽으로 보내는 역할을 담당하고 있다.

호흡기관과 결막 표면의 기생충이라고 할 수 있는 MG가 기관상피 막에 침입하여 점차적으로 섬모의 파괴나 박리하여 섬모가 없는 상피세포를 만든다. 이때 외부에서 들어오는 이물질은 어떻게 되는가? 내부로 이물질들이 지속적으로 침투하게 되며, 기낭이 혼탁해지며 전신감염으로 확대된다.

3. 잠복기

실제로 이 질병의 잠복기는 매우 다양하다. MG의 경우 6~21일에 이르지만, 환경적

<표 1> 재료에 따른 외부 환경에서의 저항성



요인이 더욱 크게 작용한다고 볼 수 있다. 계사 내 환기불량과 백신 후유증을 비롯하여 사료교체로 인한 스트레스 요인 등이 언제 감염되었는지 모르게 임상증상을 나타낸다.

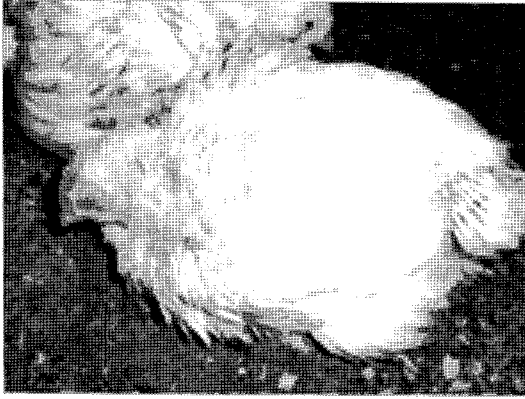
또한 다른 질병과의 복합감염도 잠복기를 전혀 예측하지 못하게 한다. MS의 경우에는 보통 잠복기를 11~21일 정도로 여기고 있다. 관절 종창의 경우에는 3~6주령에 되어야 감염이 된다.

반면 기관이 감염되는 경우에는 4일에도 가능하다.

4. 외부환경에서의 저항성

MG의 경우 외부환경에서의 저항성은 매우 취약하다고 할 수 있지만, 사람의 머리카락에서는 최장 3일 정도 생존가능하며 피부, 귀, 비강에 머물러 있다가 전파될 가능성도 있으므로 외출 후 계사를 관리하기 위해서는 목욕을 실시하고 소독을 해야 한다.

<표 1>에서 살펴보았듯이 그나마 깃털에서 가장 오래 생존 가능하다. 반면 감염된 닭에서는 출하까지 지속적으로 균을 배출하는 특징이 있으므로 감염된 닭의 도태가 필요하다.

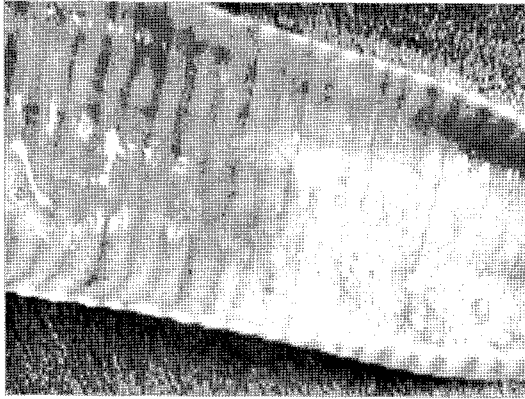


〈사진 3〉 Mycoplasma에 감염된 육계

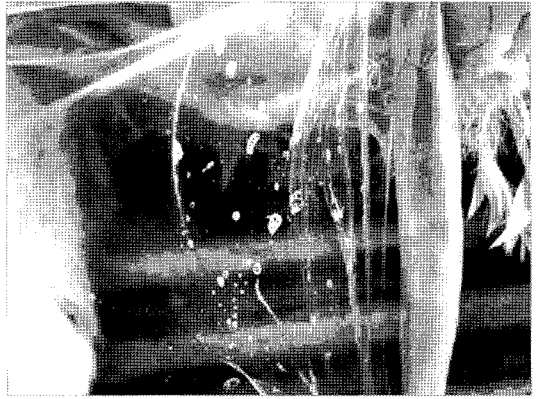
5. 임상증상 및 부검소견

MG에 감염된 닭의 임상증상은 움츠리는 모양을 보이며 깃털의 윤기가 없다. 계사 안에서 잠시 동안 주의 깊게 소리를 듣다 보면 킁킁거리는 약한 호흡기음을 듣게 된다.

이런 상태에서 폐사된 개체를 부검하다 보면 일차적으로 기관의 충혈을 볼 수 있다. 아울러 기낭은 혼탁해지며 전락성 삼출물을



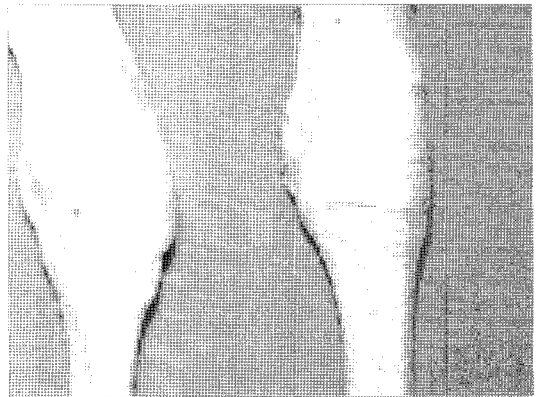
〈사진 4〉 기관의 충혈 및 점액성 물질



〈사진 5〉 혼탁해진 기낭



〈사진 6〉 거품의 발생



〈사진 7〉 종대된 관절

볼 수 있다. 특징적으로 내부장기에서 거품을 볼 수 있다.

MS의 경우에도 깃털이 거칠고 위축된 개체들을 볼 수 있다. 파행을 하는 개체들은 관절이 종대되어 움직이지 못하며 구석진 곳에 움츠려 있다.

부검시 점도 높은 삼출물이 관절, 용골 등의 건초막에서 보인다. 상부호흡기에서 MG와 같은 병변은 보이지 않지만 기낭염이 약하게 나타날 수 있다.

6. 예방 및 치료

Mycoplasma의 농장 간 전파는 야생조류, 야생동물, 차량이나 사람을 통해 이루어질 수 있다. 그러므로 농장 입구에 있는 소독시설에서 방문차량에 대하여 반드시 소독을 실시한다.

또한 계사내부로 야생조류의 침입이 없도록 힘쓰며 농장 주변에 울타리를 만들어 야생동물의 접근을 방지하도록 한다.

감염된 닭의 호흡기로부터 배출된 비말 등이 직접적인 전파를 일으키는 병원체가 되기 때문에 감염된 개체는 반드시 도태가 필요하다.

상황에 따라 항생제 처치를 할 때 엔록플록사신(Enrofloxacin), 옥시테트라사이클린(Oxyetracycline), 타이로신(Tylosin) 등을 권장한다.

또한 감별진단이 매우 중요한데, 다른 질병의 증상과 유사성이 매우 높다는 것이다.

MG와 감별진단이 필요한 질병은 IB, ND, 대장균 등이며 초기에 같은 증상을 보일 수가 있다.

MS의 경우는 포도상구균, 대장균, 살모넬라 등과 감별진단을 요한다.

7. 맺음말

Mycoplasma균은 닭뿐만 아니라 주변에 함께 존재하고 있다고 생각하면 된다.

재차 강조하면 외부환경에서의 저항성은 약하지만, 전파력이 매우 강하다는 특징이 있다. 일단 감염되었다면 상황에 따라 병원성의 차이는 매우 다양하다. 무증상부터 2차 병원체의 복합감염에 의한 심각한 피해가 있을 수 있다.

닭에게 스트레스인자(셋바람, 사료 교체, 백신 후유증)에 대한 적절한 대처와 세밀한 사양관리를 한다면 그다지 문제가 되지 않을 것이다.

아울러 질병발생시 빠른 조치를 취함에 있어 농장의 자문수의사와 상의하여 올바른 항생제를 선택함이 필요하다. 농장에서의 차단방역이 무엇보다 우선시 되니 농장상황에 맞게 적절한 소독 및 방역프로그램을 마련하도록 하자. 