

국내 닭 류코사이토준병의 발생과 방제대책

서 언

닭의 류코사이토준병은 주혈포자충류에 속하는 류코사이토준·카우렐리(Leucocytozoon caulleryi) 원충에 의하여 주로 발생하는 일종의 원충성 질병으로서 닭의 체내 여러 조직의 출혈과 빈혈 및 산란정지를 특징으로 한다.

이 병은 과거 오래전부터 우리나라 전역에 산발적인 발생을 하여 왔다. 따라서 이 병의 발생이 빈번한 초여름부터 늦가을까지 대부분의 사료회사에서는 배합사료에 예방약제(주로 피리메타민제제)를 첨가함으로써 최근까지 국내에서의 산발적인 발생은 있어왔으나 유행적인 발생에 의한 피해는 별로 없었던 것으로 알려져 왔다.

그러나 올해 지난 9월초부터 영남지방에서 초기의 산발적인 발생에 이어 경북 및 경남지방의 전역에 걸쳐 유행 발생함으로써 예년에 볼 수 없었던 큰

피해를 입고 있으며, 혹자에 따라서는 “낙동강 연변의 원충증”이라는 원인불명의 닭괴질병으로 속칭되고 있다. 또한 이 병의 임상 및 병리해부학적 소견이 뉴캐슬병·전염성 후두기관염 등 호흡기 병이나 아데노바이러스 감염증(전염성 봉입체간염), 대장균증 또는 이들 질병의 합병증과 유사한 점이 많으며, 아직 국내 발생이 확인되지 않은 닭 말라리아병 등 과도 감염이 어렵고 때로 곰팡이 독소에 의한 아프라 중독증 과도 혼동되기 쉽다.

따라서 이번 영남지방에서 이 병의 유행발생 정보에 따라 필자가 가축위생연구소에 의뢰된 닭 가검물의 병성감정 결과 및 현지출장하여 발생농가 방문에 의한 역학조사 결과를 중심으로 이 병의 발생과 예방 및 치료대책에 대하여 기술코자 한다.

원충의 생활사

대부분의 다른 원충류에서와



김 기 석

가축위생연구소 계역과,
수의학박사

마찬가지로 이 병의 원충은 여러과정의 성장기를 가지게 되며 이는 닭 콕시듐에서와 유사하다. 이 병 원충의 개괄적인 생활사를 보면 크게 닭의 체외에서 이루어지는 포자형성기(Sporozony)와 닭의 체내과정인 분렬생식(Shizogony) 및 유성생식(Gametogony)의 3 과정을 거치게 된다.

첫째, 닭에 감염력이 있는 포자형성은 반드시 중간숙주를 필요로 하며, 따라서 이 병원충의 중간숙주인 닭겨모기가 병계의 피를 빨아 먹으면 모기체내에서 포자를 형성하게 되고, 이러한 닭겨모기가 다시 다른 건강한 닭의 피를 빨때 닭 체내에 이들 포자가 들어가 닭이 감염된다.

둘째, 닭에 감염된 포자는 닭 체내의 여러 부위(폐, 간, 뇌, 비장, 심장, 신장, 호흡기도, 선위 및 전신근육 등)에 침범하여 분렬생식함으로써 구상체(Shizont)를 형성하게 되며, 이러한 구상체내에는 수 많은 낭충(merozoit)이 들어 있게 된다.

성숙한 구상체가 파열되어 낭충이 유리되면(이때 각 침범장기에 약간의 출혈이 있음) 이들 낭충은 혈류를 타고 다시 여러 장기에 침범하여 두번째의 구상체를 형성한다.

셋째, 제2대 구상체가 파열되어 다수의 낭충이 유리되면(이때 각 침범장기의 심한 출혈 병변을 보게 됨) 다시 혈류



를 타고 적혈구내에 기생하여 발육하면서 암컷과 수컷의 배우자세포로 구분증식하는 유성생식을 하게 된다. 혈구내에서 성숙한 각 배우자세포는 다시 혈구를 떠나게 되며(이러한 과정에서 혈구의 파괴로 심한 빈혈 증세를 나타냄) 이때 중간숙주인 닭겨모기가 병계의 피를 빨게 되면 암수 원충들이 모기체내에 들어와서 포자를 형성하고, 다른 건강한 닭에 닭겨모기가 피를 빨때 옮겨가서 병을 전파하게 된다.

역 학

● 발 생

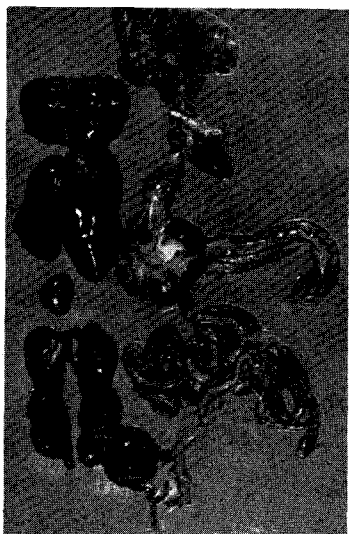
이 병은 그 발생이 세계적인 분포를 이루고 있으며 특히 우리나라를 비롯하여 일본, 대만, 버마, 태국 등 동남아시아에서의 발생빈도가 크다.

이 병의 생활사에서 알 수 있는 바와 같이 이 병의 전파를 위해서는 반드시 중간숙주인 닭

겨모기를 필요로 하기 때문에 이 병의 발생은 닭겨모기의 발생계절과 일치한다.

따라서 6월부터 9월까지가 가장 발생이 많으나 오늘날에는 추운계절에 있어서도 계사내의 난방이 잘 유지되어 계사실내 온도가 높기 때문에 초겨울까지도 모기의 생존이 가능하며, 10월이후에도 산발적인 발생이 가능하다.

이 병의 유행은 사육환경, 그 해의 기상조건 및 전년도의 유행상황 등에 따라 다르게 되며, 금년 영남지방에서의 폭발적인 유행발생은 예년과는 다른 무더위가 장기간 지속됨으로 인한 닭겨모기 수의 대폭증가가 기폭제의 역할을 한 것으로 생각된다. 아울러 국내에서 이병 예방을 위해 장기간(약 15년) 지속적으로 사용되어 온 피리메타민 약제에 대하여 이 병 원충이 약제내성을 가지게 됨으로써 예방효과 감소에 의한 발생도 추정할 수 있을 것이다.



(상) 내장의 출혈병변

(하) 혈중난포

● 전 파

닭겨모기가 이 병 원충의 중간숙주이며, 따라서 이 병 전파의 주요 매개체가 된다. 또한 이 병에 감염되어 만성으로 경과한 닭중에는 다음해 여름까지 보충계(保虫鶏)가 되는 것이 있어 이러한 만성 보충계가 중요한 전염원이 된다.

증상 및 병변

이 병의 특징적인 병증은 출혈, 빈혈 및 녹변이다. 출혈은 이 병의 생활사 과정에서 원충이 닭의 체내 침입한 장기 부위에 따라 신체 여러조직에 출혈을 나타낸다.

출혈에 뒤따라 유성증식이 시작되면 혈구의 파괴로 인한 빈혈증상이 보이며 특히 두부벼슬이 진한 홍색에서 분홍 및 심하게는 거의 백색에 가깝게 탈색되는 것을 볼 수 있다.

출혈 및 빈혈증상과 더불어 감염 닭은 대부분 녹변을 누게 되며, 이러한 병계를 부검하면 전신성 빈혈을 나타내면서 피하, 근육, 폐, 간, 신장, 췌장 등에서 쉽게 출혈병변이 인정되고 특히 간의 출혈 및 종대와 비장의 심한 종대는 이번 영남 지역 발생계군에서 특징적인 공통의 병변으로 나타났다. 또한 산란계의 경우 평균 10~20%의 산란감소가 있었으나 폐사율에 있어서는 매우 낮은 것이 공통적이었다.

진 단

닭겨모기의 발생과 때를 같이하는 역학적 특성, 빈혈, 녹변감소 등의 임상학적 증상 및 신체 각 부위조직의 출혈 소견 등의 병리해부소견 등 종합적인 진단에 의하여 어느 정도이 병의 진단을 추정할 수 있으며, 병계 혈액도말표본의 현미경 검사 및 조직학적 검사에 의해 여러 조직내 다수의 구상체 검출로 확진하게 된다.

● 감별진단

서언에서 언급한 바와 같이 이 병에 감염된 병계는 현재 국내 닭에서 발병하는 각종 세균성, 바이러스성 및 원충성 질병 감염시와 유사한 증상이나 병변을 가지게 되므로 이들 질병과의 감별이 매우 중요하다.

닭에서 대표적인 질병이라 할 수 있는 뉴캐슬병 발생시 피하, 심장, 선위 및 근위, 장 등에서 출혈소견이 특징적이나, 류코사이토준병에서보다는 조직내 출혈정도 및 범위가 약한 반면에 높은 폐사율과 산란 감소 등 임상 및 병리해부소견에 의한 판별이 가능하다. 또한 아데노바이러스 감염증, 대장균증, 아플라톡신 중독증 등과의 감별 역시 주의해야 한다.

이 병과 가장 유사한 질병으로는 역시 주혈 포자충류에 속하는 플라스모듐(Plasmodium) 종류의 원충에 의한 닭 말라리아병이 있으며 빈혈, 녹변의 임상증상과 더불어 비장종대 등



의 병변을 나타내므로 류코싸이토준병과의 감별이 어려울 경우가 있다.

류코싸이토준병에서는 이 병의 생활사에서 알 수 있듯이 분렬증식이 닭의 체내 각 조직에서 이루어지기 때문에 여러 신체부위의 출혈이 특징이며, 유성증식을 혈액내에서 하기 때문에 혈액검사시 주로 낭충과 배우자모세포를 보게 된다. 반면에 닭 말라리아병에서는 이 병 원충의 분렬 및 유성증식을 혈액내에서만 하기 때문에 닭 체내조직의 출혈소견을 볼 수 없으며 혈액검사시 분렬 및 유성증식기의 여러 과정에 있는 다양한 형태의 원충을 보게 된다.

방제 대책

● 닭겨모기의 방제

닭겨모기는 길이가 1mm 이내의 작은 곤충으로서 낮에는 어두운 곳에서 휴식하고 있다 가 밤에 활동하여 닭의 깃털속

에 파고들어 흡혈함으로써 류코싸이토준병을 매개할 뿐만 아니라 닭의 수면을 방해하는 이중적인 피해를 주게 된다.

이러한 닭겨모기의 발생을 막기 위해서는 유충대책과 성충대책의 두가지가 필요로 하며 계사주위의 물이 고인 곳이나 습한 곳에 살충제를 뿌려서 유충을 없애고 이미 성장한 성충의 박멸은 닭의 사육형태와 환경을 고려해서 수시로 살충제를 뿌려 닭겨모기의 수를 줄이도록 한다.

● 보충계의 제거

이 병 전파의 근원은 일단 감염된 병계중 만성으로 경과하는 경우 체내에 원충을 보유한 체로 해를 넘기는 만성 보충체로부터 시작되기 때문에 감염된 노계는 다음해 모기가 발생하는 계절전에 처분함으로써 원충을 보유한 닭으로부터 닭겨모기에 의한 전파를 막도록 한다.

또한 칠면조, 오리 등은 원충 보유조가 되므로 가능한 한 동

일한 농장내에서의 인접사육을 피하도록 한다.

● 약제투약

현재까지 몇가지 종류의 약제가 이 병의 예방 및 치료를 위해 사용되어 왔으나 그 어느 것도 특효약은 아닌 것으로 알려져 있다.

그중 피리메타민, 설파제 및 후라조리돈이 치료 및 예방효과가 있으며, 우리나라의 경우 지금까지 이 병의 예방은 주로 피리메타민 제제의 사료첨가에 의해 비교적 효과적으로 이루어져 왔으나, 최근 영남지방에서 지속적인 투약에도 불구하고 유행발생이 지속되어 피리메타민 약제에 대한 내성 획득에 가능성을 추측케 하며, 보다 세밀한 연구가 있어야 할 것으로 생각된다.

영남지역에서 발생, 양계장에 설파디메톡신의 투약시 비교적 치료효과가 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 설파제의 장기 연속투여는 신장장애 등 부작용이 있으며, 또한 이들 약제의 계란내 이행은 공중보건상 문제가 야기될 수 있으므로 투약 시기 및 기간 등의 설정에 보다 세심한 주의를 요한다.

일본에 있어서는 닭꼭시듬병의 치료 또는 예방에 사용되는 설파퀴녹사린, 암푸로툼, 에스파벳 및 크로피돌 등을 사료에 첨가 급여시 상당히 효과가 있다고 알려져 있으나 국내에서의 효과여부는 추후 시험을 통해 결정되어야 할 것이다. ◆