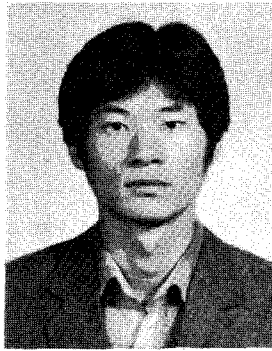


# 질병은 항상 전염에 의해서 일어나는 것은 아니다



민 경 호

중앙가축전염병연구소  
기획실

**모든** 양계업자는 질병을 잘 알고있다. 그러나 폐사율이 증가하거나 산란율이 떨어질 때 그람음성세균에 의한 닭 콜레라가 급성패혈증을 가져다주는 것에는 별 관심을 보이지 않는다. 양계업자의 근본적인 관심사는 경제적 손실의 방지, 예방접종의 준비 그리고 병의 재발을 막기 위한 다른 방어책을 모색하는 것이다. 그러나 양계업자는 그와 같은 문제와 관련된 많은 어려운 전문용어에 직면했을 때 중도에서 포기하고 만다.

이 글은 질병발생의 일반적인 분류와 과학적인 분류가 어떻게 설정되는지 연구소의 학자 뿐만 아니라 야외의 양계업자에게 중요한 글이 될 것이다.

과학의 분야에서 다루고 있는 질병의 정의는 병리학이다. 병리학은 고통 (Pathos)이라는 뜻과 정의 (logia)라는 그리스어의 합성어이다. 우리가 질병의 원인에 대하여 언급할 때는 병원(病原)에 대해서 말하는 것이다. 병원학(etiology)

의 어원은 그리스말로 “일어나다” (aitia)라는 뜻이다. 우리가 가끔 질병에 대해서 말할 때 가끔 전염성 질병에만 한정할 때가 있다. 우리는 모든 닭의 질병이 독특한 미생물에 의해서 일어나며 백신이나 약으로 치료될 수 있다고 믿게끔 말하지만 이것은 사실과 전혀 다르며 질병의 예방이란 물에 어떤 것을 첨가하여 먹이거나 사료를 먹이는 것 처럼 그렇게 쉽지 않다.

## 영 양

요구된 영양물의 결핍은 질병을 발생시킬 수 있다. 비록 오늘날 영양학이 잘 발달되어 있지만 영리를 목적으로 하는 농장에서는 부적당한 사료를 공급할 수 있는 가능성이 언제나 존재한다. 고도로 발달한 최소의 비용분석은 단지 컴퓨터에 숫자를 입력하는 것과 같다. 사료의 재료와 비타민을 미리 섞는 것은 부적당한 과정과 불합리한 보관을 통해서 그 사료가 가지고 있던 영양가치를 손실할 가능성이 있다. 사람의 부주의는 사료를 혼합하

는데 큰 오류를 초래할 수 있다. 특히 산란계는 하루에 필요한 사료의 정량을 정확히 계산하여야 한다. 닭에 사료를 공급할 때 그 사료안의 영양분이 필요한 요구량보다 적을 경우 닭은 여위게 될 것이다.

## 환 경

환경 또한 질병을 일으키는데 중요한 역할을 한다. 닭의 주위환경 즉 기온, 통풍, 조명, 깔짚 또는 다른 구성요소들은 질병을 일으키는데 영향을 미친다. 부적당한 통풍은 호흡기 질병을 일으키고 더러운 깔짚을 그대로 방치하면 하보병(harbour disease)이나 성장에 영향을 준다. 손상 또는 중독증은 보통 환경에 의하여 그 병원이 결정된다. 불안정하게 놓인 장비나 부화장 안에서 병아리를 잘못 다루거나, 백신접종도중 병아리가 음수용기나 사료용기에 닿지 못했을 때 손상의 원인이 된다. 해로운 독성은 여러가지 양상으로 나타날 수 있다. 사료에 오염된 물을 공급하거나 백신의 과용 또는 깔짚 대신 방부제로 처리된 나무부스러기를 사용했을 때 그 방부제에 의한 중독증이 그런 것이다. 그러므로 이러한 독성을 제거하는 데는 항상 효과적인 검출작업이 요구되는 것이다.

## 종 양

가끔 질병에서 가장 중요한 것은 종양을 수반하는 질병인 마렉질병과 임파성 백혈병이다. 이들은 다른 종양에 비하여 거의 모든 기관이나, 조직에서 일어나지만 이런 종양의 유발은 양계업에 있어서 경제적 손실을 초래할 뿐이다.

## 유 전

동물에 있어서는 가끔 유전적 구성에 의하여 해부학적 또는 생리학적 이상이 생긴다. 예를 들어 선천성 뇌병, 또는 꼬부라진 발가락병이 이것에 속한다. 선천성 뇌병은 동형접합성 열성유전자에 의해서 일어난다. 그 원인의 정확한 해부학적 결합은 알려지지 않았으나 그 영향을 받은 닭은 정

상적으로 일어설 수 없으며 가끔 스스로 좌절하고 갑자기 흥분상태로 되거나 정신없이 그들의 다리를 움직인다. 발가락이 꼬부라지는 질병의 경우 닭의 발가락이 옆으로 구부러지는 현상이 나타나는데, 이 유전적 문제에서 오는 병은 닭의 발가락 오그라드는 질병과 혼동해서는 안된다.

## 자기면역

자기면역질환 즉 자체항원과 자기항체와의 상호작용으로 초래되는 질환을 잘못 알아 신체의 자기방어 조직이 잘못 되어 외부로부터 신체의 일부에 미생물이 침입하여 생기는 병으로 착각하는 경우가 있다. 이런 질병의 예는 아주 드물기 때문에 이런 것 역시 양계업에 있어서 경제적 중요성이 없다. 닭에 있어서 단한가지 주목 할만한 것은 닭이 비만증에 걸려있을 경우 면역기관인 갑상선에 병의 침범을 받을 수 있는데 이와 비슷한 질병이 사람에게도 일어날 수 있으며 우리는 이병을 「갑상선염」이라고 알고있다.

## 전염성

다양한 병원균은 가끔류에 병을 전염시키거나 병을 일으키는 원인이 된다. 병원균은 가끔 1차 병원균과 2차 병원균으로 분류된다. 1차 병원균은 면역이 되지 않은 닭에 병을 일으키는데 그 명백한 예로 뉴-캐슬병이 그것이다. 2차 병원균(기회균)은 다른 조건에 의해 이미 쇠약해진 닭에만 병을 일으키는 것으로 알려지고 있는데 위에서 말한 다른 조건이란 전염병이나 환경이 닭의 방어조직을 약하게 하는 것을 말한다. 예를들어 일반적으로 안전하고 약독화된 전염성기관지염 백신바이러스도 때로는 닭에 높은 열의 스트레스를 주어 마이코플라스마증을 유발하게 하는 경우도 있다. 우리는 또한 병원균을 생물학적, 생태학적으로 분류할 수 있다. 즉 바이러스, 박테리아(세균), 진균류, 마이코플라스마, 원생동물 등으로 나눌 수 있다. 바이러스는 가장 작은 병원 미생물로 단백질에 의하여 유기물질 주위를 싸고 있는 것으로 단 하나의 덩어리로 존재한다. 바이러

스는 주세포 외부에서는 증식할 수 없으며 따라서 그들 스스로 살 수 없다. 사실상 이들에 대한 약은 효과적이지 못하며 이들에 의한 질병의 예방법은 백신의 접종과 철저한 방역 밖에는 없다.

바이러스는 유사한 성격을 가지고 있는 바이러스 소집단으로 분류할 수 있는데 전염성기관지염, 전염성후두기관염, 그리고 뉴-캐슬병은 바이러스성 질병의 좋은 예이다. 마이코플라즈마는 가장 작은 생물체이며 다른 병원균에 비하여 성장속도가 매우 늦으며 일반적인 환경에 오래 생존하지 못한다. 마이코플라즈마에 대한 치료약은 많이 개발되었으며 마이코플라즈마(MG와 MS)에 대한 백신도 이미 개발되었다.

박테리아는 단세포 생물의 그룹에 속하며 마이코플라즈마 보다 조금 크게 마이코플라즈마에 없는 단단한 세포벽을 가지고 있다. 박테리아에 대한 약은 이미 널리 보급되어 사용되고 있으나 수많은 약중에 특정한 박테리아에 효과적인 약의 선택이 어렵다. 전염성코라이자, 닭콜레라와 같은 박테리아성 질병에 대한 백신이 이미 개발되어 사용되고 있다.

진균류도 가끔 동물에 병을 일으키는 또다른 그룹의 생물체이다. 진균은 박테리아와 비슷하나 포자와 균사체를 형성한다. 진균은 그들 세포의 재생산을 위하여 포자를 형성하는데 이 포자는 일반적으로 환경의 변화에 잘 적응하며 체외 밖에서 오랫동안 생존할 수 있다.

어떤 박테리아는 포자의 형태를 가지나 균사체를 만들지 않는 것도 있다. 닭의 진균에 의한 질병은 호흡기병과 소화기병이 있다. 포자충증(콕시디움)과 장간염(히스 도모나스증)은 원생충류에 의해서 일어나는 닭의 질병이다. 원생충류는

단세포 이지만 상기 언급한 그룹들과는 전혀 다르다. 그들은 스스로 움직일 수 있으며 그들의 번식을 위하여 생활사이클을 이룬다. 원생충류에 대한 약은 매우 효과적이며 닭과 칠면조의 포자충증에 대한 백신이 있다.

병원균의 크기 비교

병원균그룹	분류	예	크 기
바 이 러 스		전염성기관지염	20나노메타
마이코플라즈마		MG · MS	0.5마이크론
박 테 리 아		대장균(E Coli)	2 마이크로론
원 충 류		콕시디움	18마이크론

야외에서의 질병 발생은 교과서에 있는 것처럼 그렇게 단순하지는 않다. 많은 질병이 위에서 말한 어떤 하나의 원인에 의하여 발병되지는 않으며 여러가지 조건의 결합으로 일어난다. 예를 들어 사료공장에서의 실수로 포자충증이 발생하였다면 사료에 포자충증의 옥시스트가 잠복해 있었을 것이다. 이것이 사람의 실수와 병리학의 결합인 것이다. 더럽게 보관한 옥수수수는 곰팡이가 날 것이며 그 결과 진균에 의한 질병이 발생할 것이다. 깔짚에 들어있는 날카로운 물체는 발을 상하게 하여 2차적으로 박테리아에 감염되어 우리가 잘 알고 있는 발바닥 중앙부에 염증이 생긴다. 이런 예는 얼마든지 나열할 수 있다.

질병의 병리학은 한가지 병원균의 이름처럼 그렇게 단순한 것이 아니며 그 해결 또한 매우 어려운 것이다.

영양, 유전, 그리고 환경의 중요성을 신중히 다루어야만 질병발생을 막는데 도움이 될 것이다. 원문: "Poultry" (An International Magazine on Poultry) 1985. 5 PP. 12~15.

## 양계 산물 소비홍보촉진에 양계인은 다같이 참여합시다