

닭의 신장에 문제를 일으키는 원인 및 처방(2)

▶ 지난호에 이어 계속

3. 신장의 구조와 질병

닭 품종과 계통간에 신장의 사구체 크기와 수, 세뇨관의 구조 및 기능에 큰 차이가 있다. 따라서 섭취된 사료와 물의 양에 의하여 신장은 많은 영향을 받는다. 이로 인해 신장질환의 발생율에도 큰 영향을 주고 있으며, 필드에서는 케이지에서 사육하는 닭에서 자주 볼 수 있는 신장질환도 이 구조차이이다. 탈수증과 뇨석증의 발생은 RT 네프론을 많이 지닌 닭에서 관찰할 수 있다. 사구체 수가 적은 계통의 닭은 전염성 기관지염 바이러스, 신염 바이러스 등의 공격을 받게 되면 치명적일 수 있다. 실제로 신장중량 1 gm당 100,000개 정도의 네프론이 존재하고 있는데, 한 연구보고에 의하면 신장 중량 1 gm당 68,000개의 네프론이 있는 닭이 전염성 기관지염(IB) 바이러스에 감염되었을 경우에 1 gm당 43,800개로 감소되었다고 한다. 그리고 전염성 기관지염 바이러스 감염시에 다른 병원균의 뇨로 감염(尿路感染)도 자주 나타난다. RT 네프론을 많이 지닌 품종의 육용 병아리는 과다 음수로 인한 설사와 급수기에서 흘러내린 물로 인하여 축사바닥의 깔짚이 다습해지고, 이런 깔짚에 앉아 있는 병아리는 총배설장 부위가 오염



유 종 철
네오바이오 대표 /수의사

되어 뇨동에 염증이 생기고 병원균의 상행성 감염을 일으켜 신장염을 유발하게 된다.

그리고 내장성 통풍은 질소 폐기물인 요산이 모여서 흰 결정체들을 형성하고 이런 결정체들이 신장내에 신장결석(kidney stones)을 동반하여 급기야는 요로결석(urolithiasis)으로 발전된다. 이런 경로로 생기는 요로 결석은 필드에서 소, 돼지에서는 문제됨은 널리 알려진 사실이고 치료 기술도 발전하여 외과적인 방법이나 약물 요법 등으로 어느 정도 치료를 하고 있으나 양계에서는 최근 케이지사육 양계장에서 문제시 되고 있고 육계에서 신장형 IB,감보로 병이 문제가 많이 되면서 양계에서도 중요한 질병으로 여겨지고 있다..

보통 산란계에서의 신장 손상은 환우후의 암탉이나 초산을 갖 지난 시기에 문제가 되고 있고, 육

계에서는 출하 말기에 설사로 인하여 체중 감소 및 생산성 저하, 그리고 집단 폐사로 이어지는 경우가 문제이다. 이런 신장손상 현상의 주요원인을 분류하면 다음과 같다.

전염성기관지염(infectious bronchitis virus) 후유증, 체내수분결핍(Water deprivation), 칼슘과다섭취(excess calcium), 전해질 불균형(dietary electrolyte imbalance)등이 거론되고 있는데 그것인데 자세히 살펴보고자 한다.

1) 전염성 기관지염(INFECTIOUS BRONCHITIS VIRUS)

대부분의 양계업자들은 이 질병의 명칭만으로는 전염성 기관지염을 호흡기 질병으로만 알고 있으나 전염성 기관지염이 신장손상을 일으킨다는 것은 의외로 가볍게 보고 있다.

호흡기성 질병인 전염성기관지염을 일으키는 어떤 바이러스는 신장조직을 타깃으로 침투하여 신장에 큰 손상을 주며 그 결과로 젖은 깃털(필드에서는 일명:퐁땀), 시큼한 냄새의 설사, 식은땀, 심한 탈수현상, 육계 출하시기의 체중 감량, 사료 효율의 증가 등으로 신장형 전염성기관지염 후유증으로 나타난다.

특히 육계에서 문제되는 한국형 변이주도 신장에 막대한 손상을 주고 있으며, 그렇다면 양계에서 신장손상을 가중시키는 원인들을 다른 측면에서도 살펴보면 성(Sex), 나이(age), 품종(breed), 사료(diet), 면역상(immuneststus)등에 따라 다르게 나타나며 환경온도, 수분결핍, 복합 감염등이 더욱더 악화시키는 원인이 되기도 한다. 아무튼 신장형 전염성 기관지염 바이러스와 요로 감염과의 관련된 증거를 찾아 보면 증거는 많다고 한다. 실제로 필드에서는 요로 감염 발생 계군들을 수과연 실험실에 의뢰하여 바이러스를 분리하면, 전염

성기관지염이 복합 감염되어 있다고 통보 받는 경우가 허다하다. 이를 물리적인 측면에서 조사한 자료를 살펴보면 정상적인 신장은 신장무게 1g 당 10만개 정도의 곡세노관들로 구성되어 있는데 감염후 결과에서 보면 신장무게 1g당 68,000개의 곡세노관이 있는 닭이 신장형 전염성 기관지염에 감염되면 1g당 43,800개의 곡세노관 밖에 남지 않았다는 결과도 있다고 한다.

2) 체내수분결핍(water deprivation)

많은 필드 서비스맨들의 입으로 전해 받는 내용 중 수분결핍이 요로결석(urolithiasis)의 원인이 된다고 하기도 한다. 이는 내장성통풍(visceral gout)이 문제되는 각 양계장에서 수분 결핍 문제가 대부분 지적되는 문제점이기 때문이다,

그러나 수분결핍 자체가 요로결석을 일으킨다는 학술적인 증거는 아직은 없다고 한다. 그러나 좀더 현실적으로 가능성이 큰 것은 본인의 추정사물의 질(quality)의 영향이 있다고 생각되는데, 예를 들면, 칼슘이 많이 함유된 센물(hard water)에서는 요로결석의 원인이 될 수 있다는 것으로 요로 결석이 문제가 되는 지역의 물을 간이 검사하면 센물의 농장이 많이 발견되기 때문이다.

3) 칼슘과다(excess dietary calcium)섭취

칼슘과다로 인해서 신장이 손상된다는 것은 종종 언급되는 사실이다. 특히 산란계에서 조개껍데기, 굴껍데기를 아무런 배합 근거도 없이 지속적인 사료에 첨가를 하거나 칼슘제 약제를 지속적으로 첨가하는 양계장이 많아 이런 칼슘과다 문제는 필드에서 지속적인 문제가 될 소지를 항상 남기고 있고 본인도 종종 경험한다. 약품업에 종사하는 이들의 세심한 배려가 요구된다. 이런 문제를 조직병리학적 소견으로 살펴보면 칼슘(calcium)3%, 인

(phosphorous)4% 정도가 되었을 때 신장은 손상되지 않았는데 만약 칼슘 3%, 인 1.2% 정도로 체내 칼슘의 인에 대한 상대적 함량이 높아지면 칼슘 단독 흡수가 증대되므로 신장손상이 일어날 수 있으며 실제로 통계에 보면 전체 요로 결석으로 폐사된 닭의 56%가 이와 같은 원인이었다고 한다.

4) 전해질 불균형(DIETARY ELECTROLYTE IMBALANCES)

(Na+K)/CL의 비율이 높을수록 요로결석이 잘 생기게 되는데 이에 대한 기전을 살펴보면 (Na+K)/CL의 비율이 높으면 대사성산증(metabolic acidosis)으로 진행되나 신장은 알칼리성뇨를 분비하므로 신장손상은 대사성 알칼리 증 상태를 만들기 때문이다.

5) 필드에서의 처치법

신장에 문제가 되면 사람이나, 모든 동물에서 치료는 상당히 힘든 것은 사실이다. 그러나 요즘에는 어느 정도 호전을 시키는 약제가 필드에 소개가 되고 있는데 본인도 많은 효과를 보았었다. 신장에 포커스가 맞추어진 전문 대사 촉진제 제품과 특히 갈릭(마늘 추출물)제제와 동시 투여는 더욱 효과가 우수하게 나타났다. 여기에 어느 정도 호전이 되면 링거 솔루션 투여하는 방법이 더욱 효과를 좋게 하였다.

특히 육계에서는 출하 성적의 차이에서 현저한 차이를 보였으며 특히 전염성 기관지염 백신들을 분무한 농장에서는 더욱더 치료 효과가 우수하게 나타났다. 따라서 IB 초기에는 전염성기관지염 백신들을 먼저 분무하고 이런 약제로 치료를 생각해 보는 것이 현명하지 않을까 생각되어진다. **양계**

<성명서>

사료업계는 산란계자조금사업을 위한 자금 거출에 적극 동참해야 한다.

산란계 의무자조금 사업이 시작단계에서부터 제자리걸음이다. 자조금 거출주체를 아직까지도 확정하지 못했기 때문이다.

자조금은 최종 산물에서 거출토록 되어 있으나 산란계의 경우 최종 산물이 달걀인바, 현행 유통구조상 불가능 하다는 것이 일반적인 견해다. 따라서 산란계산업 자조금 거출방안은 현재 배합사로 판매시 부과하는 것이 가장 합리적인 방법일 것이다. 그럼에도 불구하고 일부 사료업체에서는 자조금 거출방식에 비협조적이거나 극구 반대하고 있다. 사료업체 부담으로 귀착될 가능성과 타 축종의 사료업체 거출기관 지정요구 확산, 기타 회계처리에 대한 복잡성 등이 반대사유다. 일부 이해가 되는 부분도 있다.

그러나 우리 산란계농가는 시각을 달리하고 있다. 다소의 번거로움이나 문제점이 있을 수 있지만 양계산업의 규모를 키우고 공동발전을 생각한다면 이는 우리업계가 힘을 합쳐 극복해야 할 사안인 것이다.

사료업계가 누구 때문에 공존하고 있는가? 농가가 없다면 산란계 배합사로 제조회사 또한 있을 이유가 없지 않은가?

자조금사업의 목적은 축산업자 및 소비자의 권익을 보호하고 축산업의 안정적 발전을 도모함에 있다. 사료업도 축산업의 범주에 속한다. 그렇다면 자조금사업의 목적에 부합될 수 있도록 적극 참여해야 한다. 산란업계의 요청을 다시 한번 심도 있게 검토해야 할 것이다.

우리 산란계농가는 타 축종의 자조금사업 진행사항을 지켜보면서 조바심을 감추지 못하고 있다. 이렇다가 완전 영양식품 달 같이 다른 축산물에 밀려 소비자들의 곁에서 멀어지지 않을까 심히 우려된다. 한편 우리 농가는 사료업계의 어려움을 심분 이해하고 거출방법을 달리 하여 배합사로 판매금액과는 별도로 판매 단위당 일정 금액을 자발적으로 납부하겠다는 결의도 하였다. 농립부도 이를 적극 환영하고 있다.

다시 한번 호소한다. 어렵게 만들어진 축산물의소비촉진등에 관한 법률이 헛되지 않고 우리 양계산업 발전에 크게 이바지할 수 있도록 거국적인 차원에서 적극 동참을 촉구한다. 그것이 공생의 길이고 상생의 길이 아니겠는가.

2005. 9. 15

(사)대한양계협회
산란계자조금추진위원회