

## 가금위생

### 오 경 록

남덕에스피에프 대표/의학박사



#### 1. 전염성 기관지염에 의한 수탉의 수정능력 감소

수탉에서 고환(정소)상체에 결석이 보이는 경우가 있는데 이로 인해 생식능력에 나쁜 영향을 주기 때문에 문제가 되고 있다. 이 결석의 원인은 불분명하지만 식이성이나 감염 등으로 생각되고 있다. 그러나 수탉에 산란계용의 높은 칼슘, 높은 비타민 D의 사료를 급이한 연구에서는 결석의 형성은 보이지 않았다. 그래서 결석의 원인으로 병원 미생물의 감염으로 의심하게 되었다.

전염성 기관지염 바이러스(IBV)는 급성 호흡기 증상을 일으키는 것으로 알려져 있지만 신장 및 난소, 수란관에도 병변을 형성한다. IBV에 감염된 닭의 신장에서는 뇨세관의 확장이 보이고 수란관에서는 퇴행, 위축이 보인다. 뇨세관이나 수란관의 상피에는 섬모를 지지하는 세포가 많이 존재하고 이 섬모 세포가 IBV의 표적이 되고 있다. 동일하게 수탉의 생식기에도 섬모를 지지하는 상피세포가 있고 IBV의 표적이 된다고 생각한다. 따라서 전염성 기관지염 바이러스 접종군과 미접종군을 사육하면서 IBV에 대한 항체가를 정기적으로 측정하고 26주령 해부하여 고환과 고환상체를 채취하여 정자 형성과 결석의 형성에 대하여 조사하였다.

시험결과 IBV를 접종한 시험군에서 고환상체에 결석이 형성된 것이 강하게 관찰되었다. 결석이 형성되어지는 과정에 대해서는 해명되지 않았으나 IBV의 섬모 세포에 대한 친화성이 관계되는 것으로 보여진다. 고환상체의 간질 세포에는 염증 세포가 보이고 림파구로부터 분비되는 IL-1는 프로테스테론을 테스토스테론으로 바꾸는 효소인 아로마타제의 활성을 억제하는 작용이 있다. 이 작용에 따라 혈중 테스토스테론의 농도가 감소하고 이 영향을 받아 고환 중량의 감소와 정자 생성의 감소가 일어나는 것이라고 본다.

한편, 수탉의 고환상체에서의 결석의 형성은 생식 능력과 정자의 생성에 나쁜 영향을 주는 문제로 알려져 있다. 고환 상체에 결석이 있는 닭의 정자를 이용한 인공수정은 결석이 없는 닭의 정자를 사용한 경우와 비교하여 35%나 수정능력이 낮은 것이 과거의 연구에서 알려져 있다. 이는 고환 상체에 결석이 존재하는 사실에 따라 정자가 손상을 받고 있다는 것을 의미한다. 닭에는 부생식선이 없고 정자가 모여서 배출되도록 하는 정장(정액)은 고환 상체로부터 분비되기 때문에 고환 상체에 일어나는 이상은 생식 능력에 큰 영향을 주는 것이라고 생

각한다. (JSPD)

## 2. SE 지속 감염 농장에서의 전염 원인 쥐

영국을 위시한 여러 국가에서 살모넬라엔트리티디스(SE)와 기타 살모넬라균의 대책을 시도하고 있으나 종계군이 계속 오염되는 것을 차단하는 것은 매우 어려운 문제가 되고 있다.

계군 출하후 계사로부터 채집한 야생조류의 분변에서 SE가 검출되고 있고, 시설, 사용기구로의 재오염이 의심되고 있다. 곡물 가루에 있는 갑충도 보균이나 전파하는 역할을 하는 것으로 알려져 있고, 미국에서는 야생 생쥐가 살모넬라균 전파에 관여하고 있다는 유력한 증거가 발표되었다.

SE에 감염된 육용종계군과 산란종계군의 농장에서 포획한 쥐의 세균학적 검사를 실시한 결과 야생쥐가 전파원으로 되고 있다는 증거를 얻었다. 계군간에 SE가 지속적으로 감염되고 있는 것이 문제가 되고 있는 계군에서는 쥐가 높은 비율로 살모넬라균을 보균하고 있는 것을 알게 되었다. 대부분의 쥐의 간과 소화관으로부터 SE가 분리되어 쥐에서는 전신 감염이라고 생각된다. 한편 2개월과 5개월전에 SE를 실험 감염한 쥐의 분변을 3주령후에 투여하자 감염되었다. 실험 감염 또는 자연 감염한 야생 쥐는 SE를 간헐적으로 배설하고  $10^4$ 개/g에 달하는 균수를 함유한 분변도 있었다. 19주에 이르러 간헐적으로 소수의 SE 균수를 분변중에 배설한 다음 폐사한 자연 감염의 쥐의 간에서  $10^4$ 개/g 와 소화관 내용물에서  $10^3$ 개/g의 SE가 검출되었다. SE는 자연 감염한 태아조직에서도 검출되어 쥐의 사이에서도 수직 감염되고 있는 가능성도 보여 주었다.(JSPD)

## 3. 와구모(붉은 응애)의 생태와 최근의 문제

일본 전역에 걸쳐 시판 살충제에 대한 와구모의 감수성 시험을 실시한 결과 조사한 대부분이 와구모에 저항성을 보이고 양계장에 따라서는 어느 약제를 사용해도 만족한 결과를 얻지 못하는 상황이다. 또한 근대적인 계사 구조가 와구모의 생식에 좋은 조건을 제공하므로 와구모는 년간을 통하여 증식하는 것과 더불어 산포한 약제가 침투하기 어려운 장소에 서식하고 있다. 더욱이 와구모는 흡혈하지 않아도 수개월간 생존할 수 있으므로 와구모는 수송 어리장이나 기구, 자재 등에 부착하여 전국적으로 전파 되는 것도 충분하여 예상 이상으로 와구모는 강하고 어려운 문제가 많다.

새로운 약제의 개발 특히 혼연할 수 있는 약제가 바람직하지만 약제에 의한 방제만으로는 약제 내성 문제가 있고 같은 일이 반복되는 것이라고 생각된다. 바이러스나 세균에 대한 백신과 같은 방제방법이 나오면 이상적이겠지만 와구모나 닭 연진드기가 기생하여 이에 대한 항체를 획득한 닭에서도 흡혈 활동을 하고 있는 실태는 백신 개발의 어려움을 보여주는 것이다.

또한 포식성 곤충의 이용은 흥미있는 일이지만 포식성 곤충이 계사에는 적합하지 않고 불쾌감을 줄 가능성도 부정할 수 없다. 천연 자재의 계사 응용은 앞으로도 개량의 여지가 있다고 본다. 그리고 와구모는 집합 페르몬의 역할에 의해 집단을 만들기 때문에 페르몬(곤충 호르몬)의 유효 이용도 생각할 수 있다. 머지않아 이러한 여러 가지 방법이나 그렇지 않으면 새로운 방법이 개발되어 와구모에 대처하지 않으면 안된다고 생각 한다.