

세망내피증의 예방



김 순 재

건국대학교 수의과대학 수의학과 교수

세 망내피증(Reticuloendotheliosis: RE)이란 계태어나 초생후에서처럼 면역기구가 미발달되어 면역기전이 미숙한 상태에 있을 때 종양성 바이러스가 침입하여 생기는 일종의 왜소병이라고 할 수 있는 종양성 증식을 특징으로 하는 질병이다.

즉 세망내피증 바이러스가 닭체내에 침입하면 체내의 여러 장기의 세망내피세포에서 종양성 또는 증식성으로 진행되어 빈혈 및 왜소하거나 면역억제 등이 생기며 면역기구인 흉선과 췌브리셔스낭이 위축되고 말단에 있는 말초신경의 수종성 비대와 임파양 세포의 침윤이 생긴다. 따라서 이 질병에 감염을 받으면 면역기구의 위축으로 자기의 기능을 잃게 되어 타질병에 대한 방어력이 약화되고 백신접종에 의한 항체도 생산하지 못하므로 다른 질병에 쉽게 감염될 수 있다.

현재 바이러스성 종양질병을 일으키는 것중에는 허피스바이러스로 인한 마력병, 백혈병 바이러스로

인한 임파성 백혈병, 레트로바이러스로 인한 세망내피증, 역시 레트로바이러스인 임파증식성 질병 등 4 종류의 종양질병이 단독 또는 복합적으로 발생하고 있으며 우리 양계업계에 경제적인 손실을 입히고 있으면서 양축가에게 직접적으로 피해를 주는 고질적인 질병으로서 방역에 어려운 점이 많다.

1. 발생상황

이 질병은 닭과 칠면조에서 주로 발생하고 있다. 그러나 그 발생은 지극히 드문 것으로 알려지고 있다. 다만 가까운 일본의 예에서 보면 마력병 백신에 세망내피증 바이러스가 혼입된 백신을 접종하였을 경우 발육불량, 빈혈, 날개틸의 이상, 각막 등의 여러가지 증상이 나타난다. 이러한 닭에서 세망내피증 바이러스가 분리되며 건강한 닭에 접종하면 세망내피증의 증상이 나타난다. 이러한 발생에는 호주를

비롯하여 여러나라에서 종종 발생하는 것으로 보고 되었다. 또한 일본에서는 1974년에 혈청학적인 조사에서 약 5%가 양성으로 검출되었다고 보고한 바 있다.

한편 세망내피증의 병변에서 마래병과 유사한 말초신경의 병변이나 임파성 백혈병과 비슷한 임파종이 생기는 것으로 보아 야의 발생에서 세망내피증 바이러스가 관여할 가능성이 많은 것으로 알려지고 있다.

세망내피증의 국내 발생에 대해서는 야외에서 직접 관리하는 수의사나 학계에서 아직 공식적인 발생 보고는 없으나 세망내피증과 비슷한 질병이 이따금씩 일상적으로 발견된다는 여론은 돌고 있다. 필자의 경험에서도 마래병이나 백혈병 또는 봉입체간염과는 다른 증상을 가진 세망내피증의 증상의 발생에 가끔 발생하고 있어서 현재 야외에서 발생하고 있을 것으로 추정하고 있다.

2 세망내피증의 역사

병원체가 처음 분리된때는 1958년 Twiehaus 가 칠면조의 중앙병변에서 닭과 칠면조의 병아리에 대하여 급성으로 치사시킬 수 있는 병원성이 있는 바이러스를 분리하여 보고한 것이 처음이다. 이 바이러스를 닭과 칠면조에 연속 계대하면 3주내에 중앙으로 고도의 치사성을 나타낸다. 그후 Theilen 이 1966년에 이 바이러스를 병아리에 접종하여 병변형성 유무를 조사한 결과 세망내피계의 세포에 급성증식성변화를 특징으로 나타낸다는 사실이 밝혀졌다.

또한 이 바이러스는 조류 백혈병 육종균 바이러스와 동일하며 레트로바이러스과에 속하는 바이러스로서 세망내피세포에 침입한다고 하여 세망내피세포 바이러스라고 하였다. 여기에서 세망내피세포란 사람이나 동물의 중요기관을 이루고 있는 망내계(網內系)의 조직으로서 비장이나 임파절, 기타 격자섬유(格子纖維)를 만드는 간엽(間葉) 조직계통의 조직을 세망내피세포라고 한다.

3. 병원체의 특징

세망내피증의 병원체는 레트로바이러스(Retrovirus)이며 RNA 핵산을 가지고 있고 감염될 수 있는 숙주의 범위가 상당히 넓다. 임파성 백혈병 바이러스적아구증 바이러스, 골수아구증 바이러스육종바이러스 및 마우스 백혈병 바이러스와 동일한 레트로바이러스속에 속한다.

이 바이러스는 육종바이러스와 임파성 백혈병 바이러스의 관계에서와 마찬가지로 결손바이러스와 비결손바이러스가 혼합감염되고 있으며 결손바이러스는 세망내피세포에서 도움을 주는 바이러스의 힘을 도움받아야 종양을 일으킨다. 즉 레트로바이러스인 이 병원체는 도움을 필요로 하는 결손바이러스와 도움이 필요없이 단독으로 병원성을 가진 비결손바이러스가 있다. 비결손바이러스는 병원성을 소유하고 있어서 빈혈이나 발육부전 등을 일으킨다.

4. 전파

다른 백혈병 바이러스와 마찬가지로 난계대전염을 한다는 것이 밝혀져서 중요한 전파방법으로 알려졌다. 또다른 전파방법으로서는 모기가 보균하고 다니면서 전파하는 중요한 전파경로이다.

한편 감염계는 지속감염을 하고 있어서 평생동안 바이러스를 보유하고 다니므로 모기가 흡혈을 할 때 바이러스를 보유하여 건강한 닭에 전파시키며 바이러스를 보유하고 있는 닭은 계란이나 계분에 바이러스를 배설하므로 수평감염이 되는 것으로 알려졌다.

5. 증상

(1) 임상증상

야외발생에는 희귀하므로 실험적으로 세망내피증 바이러스를 초생추에 접종하면 1~3주후에는 높은 폐사를 가져온다. 폐사 직전에는 원기가 없이 급사

하는 경우가 있다. 실험실에서 조직배양으로 계대한 세망내피증 바이러스를 초생추에 접종하면 급사하지 않고 발육불량 및 빈혈 등을 나타내면서 산발적으로 폐사한다. 폐사하지 않은 닭은 3주령부터 털의 이상이 오며 1개월후에는 말초신경에 침해를 받아서 각약이나 마비 등으로 운동성을 잃게 된다.

본 질병에 대한 닭의 감수성 일령은 2~6개월령이며 1개월령 이상되어야 발생된다.

(2) 병리병변

특징적으로 나타나는 병변은 흉선과 웨브리셔스낭이 심하게 위축된다. 따라서 감염계는 면역부전이 생겨서 다른 질병에 대한 면역도 억제된다.

실험적으로 접종한 병아리에서는 비장간장은 회백색의 점상이 생기고 비대와 출혈 및 괴사가 나타난다.

말초신경에 있어서는 세망내피증 바이러스를 접종하면 각약 및 다리마비가 나타나며 날개신경, 좌골신경, 경부미주신경 등의 종대가 관찰된다. 그러나 마력병에 나타나는 병변과는 감별이 안된다.

임파종병변은 여러장기에 임파종이 관찰되며 주로 간장에 나타나고 이외에도 생식선, 비장, 신장 및 웨브리셔스낭에서도 생긴다. 우모에서는 이상형으로 나타나며 때로는 전신적으로 탈모가 되기도 한다.

빈혈에 있어서는 바이러스에 따라 정도의 차이는 있으나 공통된 빈혈이 생기며 만성으로 경과하면 발육부전, 임파계조직의 위축 및 빈혈이 생겨 쇠약해져서 죽는다. 그러나 종양이 있는 마력병, 백혈병과 감별이 대단히 어렵다. (감별진단 참조)

6. 예방

효과적인 예방이나 치료방법은 아직 보고된 바는 없다. 다만 철저한 위생관리를 하여야 하며 주위환경이나 계사내부의 청결을 소홀히 하거나 방심하는 위생관리는 언제든지 모든 질병에 감염될 수 있는

감별진단

| 병변 및 발생일령 | 질병명 | | |
|-----------|-----|--------|-------|
| | 마력병 | 임파성백혈병 | 세망내피증 |
| 간 | +++ | +++ | +++ |
| 비장 | +++ | +++ | +++ |
| 신경 | +++ | - | ++ |
| 피부 | +++ | + | + |
| 생식선 | +++ | +++ | +++ |
| F낭 | + | +++/- | +++ |
| 장 | + | ++ | +++ |
| 폐 | +++ | ++ | ++ |
| 신장 | +++ | +++ | +++ |
| 발생일령 | | | |
| 주로발생일령(월) | 2-7 | 4-10 | 2-6 |
| 최소발생일령(월) | >1 | >3 | >1 |

+++; 심한 병변 ++; 중등도의 병변

-; 병변이 없음 +; 약한 병변

/-; 병변이 없을 경우도 있음

기회를 주는 결과를 초래한다.

한편 흡혈곤충인 모기가 보균하고 다니면서 전파함으로 계사내외의 웅덩이에 살충제를 살포하여 흡혈곤충의 방제에 조금도 게을리하지 않도록 주의하여 할 것이다.

칠면조나 오리는 자연감염의 숙주로서 역할을 한다는 보고가 있으므로 동일한 양계장에서 사육하거나 주변의 양계장과 근접하여 있을 때 닭으로 전파 감염될 수 있는 기회를 주므로 닭외의 조류는 같은 양계장에서 사육하지 않도록 하는 것이 현재로서는 효과적인 예방책이라고 할 수 있겠다. [참고]

