

# 마렉병의 예방대책

배 음 범

<건대축대교수>

히피즈 바이러스(Herpes virus)의 병원체를 가진 마렉병은 근래에 와서 중요한 닭병종의 하나로 등장하였다. 5~6년전만해도 우리나라에서는 백혈병이 중요시 되어 왔으나 임파성백혈병과 마렉병이 근본적으로 다르다는 것이 인식된후 근래에 와서는 임파성백혈병이나 또는 이와 증상이 비슷한 다른 가금질병까지도 마렉병으로 취급하는 경향이 있다. 근래 우리나라 양계계는 마렉병에 대해서는 어느 가금질병보다도 관심이 집중된것 같이 생각된다. 그러나 작년 가축위생연구소에서 진단한 총 가금질병중에 마렉병은 8.1%였고 임파성백혈병은 17.3%로서 실제로 마렉병에 의한 피해는 임파성 백혈병의 피해의 절반도 안된다는것을 암시 해주고 있다.

그러면 마렉병의 역사적인 고찰이라던가 증상에 대해서는 여러 양계잡지를 통해 소개 되었으므로 여기서는 약하기로 하고 마렉병과 임파성 백혈병과의 차이점, 전염경로, 예방대책에 대해서만 소개하고자 한다.

## I. 마렉씨병과 임파성백혈병과의 차이점

마렉병과 임파성백혈병은 장기의 조직이 비정상적으로 증식하여 종양을 나타내고 조혈기관에 이상이 생겨 혈구가 증식하는 것은 같으나 다음과 같은 차이가 있다.

첫째로 마렉병과 백혈병은 병원체가 다르다. 이들은 같은 바이러스이나 마렉병은 히피즈 바

이러스(Herpes virus)에 속하고 백혈병은 믹소바이러스(Myxo virus)에 속한다. COFAL 와 RIF 테스트에서 전자는 음성이고 후자는 양성이다. 전염성에 있어서 전자는 높고 잠복기가 짧으며 주로 2~5개월(3주령이 안된 병아리에 감염되는수가 있음)된 병아리 즉 산란전에 감염되나 후자는 4개월 이전의 병아리에는 드물게 감염되며 특히 산란중에도 흔히 발생한다.

임파종(Lymphomatosis)이 간이나 기타 장기 특히 난소에 부분적으로 나타나고 동시에 신경계통에도 병변이 나타나면 마렉병이라고 진단한다. 그리고 눈, 다리, 목, 같은데서 신경증상이 나타나면 이것도 마렉병으로 진단된다. 반면에 임파종이 넓게 장기에 확대되어 있고 신경조직에 어떤 병변이 없으면 이것은 백혈병으로 진단될 것이다.

최근의 발견에 의하면 임파성백혈병의 헤브리시어 낭(bursa of Fabricious=이것은 사람의 이름을 따라서 헤브리시어 낭이라고 부르는데 병아리의 총배설강내에 있으며 약 3개월이 되면서 점점 퇴화한다)에 종양이 생겨 커지나 마렉병에는 헤브리시어 낭에 종양이 생기지 않는다.

그러나 확실한 진단은 시설이 충분한 시험실에서 가능할 것이다.

## II. 전염경로

마렉병의 전염경로에 대해서는 많은 학자들에 의해서 보고 되었으나 아직 불명확한 점이 많다

이 질병의 발생도 다른 전염병의 발생과 같이 병원체의 독력, 감염된 병원체의 양(量), 병아리의 연령, 성(性)등이 있겠지만 불현성감염(不顯性感染)이 많은것을 생각할때 유전적인 소인(Genetic factors)도 큰것 같다.

바버(Barber)는 접촉전염을 보고 한적이 있다. 이것은 병계나 보균계와의 직접 혹은 간접적으로 접촉하여 감염된다는 것이다. 특히 피부감염(Skin infection)에는 허퍼즈 바이러스가 도낭(feather follicles)에 존재하며 그 도낭이 커지며 이것이 접촉감염의 큰 원인이 된다. 접촉감염은 주로 3개월 이하의 어린 병아리 중에서 이루어지며 밀집사육, 특히 육추기가 직접 전염의 원인이 된다.

와타(Water)는 병계 및 보균계가 배설한 분비물이 호흡기 계통을 통해서 전염되는것 같다고 보고한 적이 있다. 몸에서 떨어지는 비듬에도 이 병원체를 포함하고 있다. 이것은 먼지가 되어 호흡기 계통으로 전염될뿐만 아니라 눈의 결막을 통해서도 전염될 것이며 또한 이것이 사료나 음료수에 오염될 때는 소화기계통을 통해서 전염되는 것을 생각할 수 있다.

계란을 통한 전염은 백혈병에는 있으나 마릭병에는 없는것 같다. 1955년 골든(Gordon)의 보고에 의하면 신경형 바이러스는 계란을 통해서 전염되지 않는다고 하였다. 이 문제에 대해서는 아직까지 계란전염이 없는 것으로 알고 있다.

공기전염은 조지아 대학(U. of Georgia)에서 여과공기환기법(FAPP method)을 사용해 마릭병이 예방되어 공기 전염설을 뒷받침해주고 있다.

이 방법은 밀폐된 계사내에 병아리를 넣고 허퍼즈 바이러스(Naked form, size 60~80m $\mu$ )보다 더 작은 구멍을 가진 여과기(filten)를 장치하여 환기하니까 병원체가 계사안으로 들어가지 못하므로 예방이 된다는 것이다.

기계적인 전파로서는 야생조류, 가축, 서족(鼠族), 사람등을 생각할수 있지만 절족동물(節足動物)이 매우 중요시 된다.

*Alphitobius diaperinus* 라는 갑충류의 유충과 성충에서는 마릭 병원체를 가지고 있는것이 관찰되었으며 전염원으로서 중요시 되고 있다. 그

외에 *Dermanysus gallinae* 라는 진드기, *Aedes aegyti*(우리나라에는 없음) 및 *Culex pipiens*(우리나라에 많음)라는 모기도 매개체가 될수 있는 지에 관해서는 계속 연구하고 있다.

### III. 예방대책

그동안 많은 학자들에 의해 마릭병 치료에 관한 연구를 해왔으나 아직까지 뚜렷한 치료약이 발견되지 못하였다. 그러므로 이 질병의 퇴치를 위해서는 예방대책에 의존할수 밖에 없는데 이것도 최근에 와서야 문제점 해결의 가능성이 보이나 아직 불명확한 점이 많다.

#### 1. 전염원에 대한 대책

마릭병의 전염원은 이 질병을 앓고 있는 닭이나 보균하고 있는 닭들을 말한다.

전염원을 찾는 진단은 겔혈청침강반응, 증화시험, 보체결합반응등이 있으나 이들 시험은 닭이 이 질병에 대한 항체가 형성됐을때 시험실에서만 실시 가능하며 또한 많은 병아리들을 일일이 실시한다는 것은 문제점이 많다. 또한 이외에도 바이러스를 배양하여 전자현미경을 이용하여 진단하는 방법등이 있다. 그러나 상기 시험 방법들은 어떤 양계장에 본 질병과 유사한 증상을 가진 질병으로 피해가 올때 그중 몇개 샘플만 발취하여 시험실에 의뢰하면 확실한 진단이 날 것이다. 그때가 되면 다른 병아리들도 일정한 잠복기를 거쳐 계속하여 마릭병이 발생할 것이다.

추백리 진단액과 같이 일선에서 편리하게 사용할 수 있는 진단액을 이 질병에 대해서는 아직 개발하지 못하였으므로 전염원에 대한 대책은 다만 환계를 조속히 발견하여 제거하는 것이다.

병아리는 믿을수 있는 부화장에서 구입하여야 하며 그 병아리를 부화장별, 부화된 날자별로 격리해서 사육하면 전염원과의 접촉을 피하는데 좋은 방법이 될 것이다.

#### 2. 전염경로에 대한 대책

감염경로는 공기전염, 접촉전염, 기계적인 전

과등으로 뚜렷해져 가고 있다.

조지아대학에서 시험한 여과공기환기법으로 본 질병예방에 대한 성공은 공기전염의 근거를 뒷받침해 주었지만 이 방법은 비용이 많이 들어 실현성이 없다. 그러므로 실현성 있는 전염경로의 대책을 위해서는 다음과 같다.

**가. 환기**

마력 병원체를 가지고 있는 공기는 본 질병에 대한 매개물(Vehicle)이 된다. 그러나 병원체가 숙주인 닭에 침입하여 질병을 일으키려면 그 병원체의 양(量)이 어느정도 도달하여야 할 것이다. 그러므로 계사내에 이러한 바이러스의 농축(濃縮)을 환기로써 방지하여야 할 것이다. 환기가 편리한 계사가 요구되며 그렇지 않을 경우에는 기계적인 환기장치가 필요할 것이다. 개방식 양계장은 본 질병예방을 위해서는 좋으리라고 생각된다. 이들 방법은 이른 봄에 어린 병아리를 위한 보온이 문제일 것이다.

**나. 일광**

계사내의 본 병원체에 대한 일광소독과 닭의 건강을 유지하기 위해서는 채광이 잘되는 계사의 구조가 요구된다. 본 질병을 예방하기 위해 계사내를 깨끗이 청소하고 화학적인 소독약을 사용하는데도 마력병이 계속해서 발생하여 성의 있는 소독도 무색케하고 있다. 이유는 허피스 바이러스의 화학적인 성분은 지방질이 많아 소독약의 수분이 바이러스내로 드러가지 못하여 효과를 나타내지 못한다. 특히 바이러스(elementary body)를 둘러싸고 있는 피막(envelope)은 이러한 소독에 방해가 된다. 그러므로 본 병원체에 대한 소독은 일광에 있는 자외선에 의한 소독이 효과적이다.

과거에 병원이나 시험실의 소독을 목적으로 자외선등(ultraviolet rays)를 사용했으나 이것이 인체에 해가 된다고 하여 각 시험실에는 최근에 전기를 켜다. 그러므로 여유있는 양계장에서는 육추실을 교대로 사용하여 그 육추실에 병아리가 없을때는 자외선 등으로 그 육추실을 소독하는 것이 좋을 것이다.

그리고 일광은 병아리 몸안에서 비타민 D를 조성하여 발육을 촉진시킨다. 또한 일광은 뇌하

수체(pituitary)를 자극하여 생식선을 빨리 발달시켜 산란기가 빨라진다. 마력병은 산란전의 병아리에 발생된다고 하였다. 그러므로 일광은 병아리의 건강과 성장을 촉진시켜 본병에 대한 내성을 기르는데도 중요하리라고 생각 된다.

그러나 10일 이전의 어린 병아리는 의기에 대한 저항력이 약하므로 지나친 일광은 해가된다.

**다. 밀집사육의 방지**

공기전염 및 접촉전염 예방을 위해서는 밀집사육을 피하여야 한다.

**라. 기계적인 전파에 대한 예방**

허피스 바이러스를 가지고 있는 절족동물의 예도 기계적인 전파가 될수 있는 가축, 서족, 불필요 사람들의 계사내의 출입을 방지하여야 할 것이다.

**3. 개체의 저항성 및 면역**

상기와 같이 마력병의 전염원의 조기 발견이 힘들고 감염경로에 대한 대책도 불완전 하기 때문에 개체의 감수성을 없애고 저항력을 기르는 것이 현단계에서는 중요할 것이다.

**가. 저항성있는 품종및 계통의 선택**

마력병에 대한 감수성에 있어서는 같은 닭 종류라 할지라도 그 유전적인 인자에 따라 다를것이다. 근래에 와서는 국내외의 양계잡지에 본병에 대해 내성이 있는 품종을 선전하고 있으나 이것은 자기네의 경제와의 관련이 있을수도 있으며 또한 필자가 그 품종의 내성에 대해 충분히 연구하지도 못하고 소개한다면 혼돈이 오기 쉬우니 여기서는 피하는 것이 좋겠다.

**나. 칠면조의 관계**

1969년 위타(Witter)는 칠면조에서도 허피스 바이러스를 분리하는데 성공했다. 칠면조에 감염되는 허피스 바이러스는 닭에 침입해도 질병을 일으키지 못하고 저항력만 길러준다.

범스타(Burmester)는 닭에대한 본 질병을 예방하기 위해 칠면조에 깔았던 자리깃을 닭장에 까는것이 효과적이라고 하였다. 이것은 독성이 없는 칠면조의 허피스 바이러스가 병아리에 침입하여 이 질병에 대한 저항력을 길러주기 때문이다. 그러나 항상 청결을 요하는 닭장에 흰 자리

●마력병의 예방대책

것을 판단하는 것이 과연 환영을 받을만한 것인지 모르겠다. 그렇다면 닭장에 칠면조를 같이 사육하는 것도 본병 예방을 위해 도움이 될 것이다.

다. 예방약(Vaccine)

상기와 같이 예방이 힘든 마력병에 대한 예방약 개발은 양계에 종사하시는 분들에게 큰 희소식이 아닐수 없다. 마력 백신은 1968년에 영국에서 처음 개발하였다. 이것은 닭의 허피즈 바이러스를 조직배양을 해서 몇번 계대감독(attenuated vaccine)하여 만든 백신인데 미국에서는 이 백신의 사용을 허가하지 않았다고 한다. 그것은 그 바이러스가 변이(mutation)가 일어날 가능성이 있고 인체에 영향이 미칠 가능성이 있기 때문이 아닌가 생각된다.

그러나 미국과 독일에서는 독성이 없는 칠면조의 허피즈 바이러스를 오리태아(duck embryo)에 접종 배양하여 생독백신 제조에 성공하였다.

미국에서는 메르크(MERCK & CO) 제약회사에서 이 백신이 제조되는 것으로 알고 있으나 그 이상의 상세한 문헌은 얻지 못했고 독일의 타드(TAD PWG) 회사에서 생산된 백신을 소개하면 다음과 같다.

이락에서 1970년 무라디아(Muradiyah)의 이백신에 대한 시험에 의하면 2만수의 병아리에 백신을 접종한 결과 4.5%의 폐사율 밖에 발생하지 않았으나 비 접종 구름에서는 60%의 폐사율이 생겼다. 또한 로만 테스트 농장(Lohmann Test Farm)에서의 시험에 의하면 접종구름은 7%가 폐사된데 반해 비 접종구름은 42%가 본병에 의해 폐사되었다고 한다. 이들 보고에 의하면 이 백신의 효과는 80% 이상이 되므로 가치가 있

나 이것이 우리나라에서 수입허가가 되면 우리가 실지로 사용해 보고 재 평가하여야 할줄 생각한다.

이것은 마력 병원체가 감염되지 않은 병아리에 접종하여야 효과가 있으므로 1일 추의 넓적다리근육(thigh muscle)에 0.2ml(1,000~1,500병성형성단위, plaque forming unit)를 주사한다. 그러므로 백신의 효과가 인정되면 부화장에서 부화한 그날 예방주사를 접종한후 분양하는 것이 이상적일 것이다.

여기서 문제점은 한마리씩 근육주사로 백신을 접종하기때문에 노동력이 많이 필요하고, 이 백신은 -196°C에서 냉동 보관하였다가 사용직전에 37°C 되는 온도에서 녹여야 하므로 취급이 곤란하며, 앞으로 어떠한 가격으로 우리들에게 보급될지 모르겠으나 제조과정 및 어려운 보관등을 생각할때 단가가 비싸게 들지 않았나 생각된다.

이상 설명한 예방 방법을 독자들이 염두에 두고 잘 관찰하여 마력병 퇴치에 힘써야 할 것이다. 특히 이 질병예방에 가장 중요하리라고 생각되는 백신의 효과에 대해 특히 신경을 써 관찰하여야 할 것이다. 한가지 염려가 되는 것은 다른 닭병이라도 증상이 이 병과 비슷하면 모조리 마력병으로 취급하기 쉽다. 작년 마력 발생수는 입파성 백혈병 발생의 절반도 채 못되었다. 이 두 질병의 병원체는 근본적으로 달라 이 백신은 입파성백혈병에 대해서 효과가 없다. 그러므로 이 질병에 대한 효과적인 가치판단 받드시 확실한 진단하에서 이루어져야 할 것이다.

□□

■ 월간양계 구독회원 모집 ■

{ 한국 가금협회 발행 월간양계지를 구독하시려는 분은 우체국 발행의 소액환을 하기의 금액과 같이 떼셔서 구독 희망기간을 명기한후 등기우편으로 보내주십시오.

1 년분 : 1,000원

반년분 : 600원

서울 중구 초동 18~11 한국 가금 협회  
전화 26-0321

