

# 괴저성 피부염

〈일명 빠다리병〉



김 순 재

건국대 수의과교수, 본지 편집위원

**괴저** 성 피부염은 일명 괴저성 봉와직염 (壞저性 蜂와織炎 gangrenous cellulitis)이라고도 부른다. 즉 피부와 근육조직에 염증을 일으키며 세포조직을 죽게끔 한다는 뜻에서 그러한 병명이 붙여진 것이다.

이 질병은 혐기성 세균에 의하여 닭의 피부에 침입하여 피부를 괴사시키는 전염병이다. 이 병원체는 클로스트리디움(clostridium)속균으로서 닭의 피하조직이나 근육 등에 침입하여 조직을 괴사시키고 부종이 생기는 악성 질병중에 하나이다.

요즈음에 이러한 질병이 양계농가에서 빠르게는 20일령의 어린 병아리에서부터 발생되고 있다고 들어온다. 원래 본 질병의 발생일령은 4주령 이상의 병아리에서부터 대추 사이에 주로 발생하며 계절적으로 여름철 무더운 날씨에 발생하는 예가 많다. 그러나 닭 자체에 감보로병으로 조기일령에 감염되어 면역억제 현상이 생겼거나 피부에 상처가 생기면 계절에 관계없이 어느 시기에도 발

병할 수 있는 기회가 생긴다. 요즈음 어린 병아리에서부터 발생한다고 하면 그러한 현상하에서 발생되고 있지 않나하는 추정을 하면서 본 질병을 설명하고자 한다.

## 1. 병원체의 특성

이 질병의 병원체는 클로스트리디움(clostridium)속균중에 클로스트리디움 셉티쿰(C. Septicum), 클로스트리디움 퍼프린젠스(C. Perfringens) 및 클로스트리디움 노비아이(C. Novyi) 등이 병원체이며 이들 가운데 클로스트리디움 셉포티쿰이 가장 많이 감염전파되고 있다.

이들 병원체는 균체를 싸고 있는 아포를 형성하고 있으며 이 아포는 마치 철갑을 쓰고 있는 것처럼 자연환경이나 물리적인 자극에도 잘 견디어내며 흙속에서도 장기간 생존할 수 있는 능력이 있다.

이 세균은 자라는데 산소를 필요로 하지 않으며

반면에 탄산가스가 있어야 증식이 잘 된다. 또한 혈액이 들어 있는 배지에 배양하면 혈액을 용혈시키는 병원성을 가지고 있다.

한편 이 세균은 포도상구균과 공생하는 경우가 있어 본 질병과 포도상구균이 합병증을 일으키는 예가 많이 있다. 또한 병원체가 닭체내에 침입하면 독소를 생산하여 근육 또는 피하조직을 괴사시켜 발병하게 된다.

## 2. 병원체의 자연환경에서의 저항

이 세균은 아포를 가지고 있어서 흙속에서 장기간 생존하며 계사의 바닥, 벽 또는 케이지나 빠다리에 부착하여 있다가 감염된다. 또한 폐사계의 사체내에 오래 생존한다.

자연환경에서 일광이나 저습지에도 장기간 생존하고 있으며 목장지대의 방목지에도 생존하고 있다.

## 3. 소독제에 대한 저항성

아포가 있기 때문에 석탄산이나 크레졸계통의 소독약에는 아포가 파괴되지 않고 쉽게 사멸되지 않는 저항성이 있으므로 잘 듣는 소독약으로는 염소제와 옥도 같은 산화하는 소독제를 사용하여 계사소독을 하여야 한다.

한편 아포의 파괴는 120°C에서 적어도 20분간 가열(오토크레이브)해야만 열에 의해서는 아포가 파괴된다.

## 4. 발병할 수 있는 요인

본 병원체가 닭체내에 침입하여 들어가면 어떻게 병을 일으키는지의 요인을 살펴보기로 한다.

피부의 상처를 통하여 닭체내에 침입하여 들어간 본 병원체의 세균인 클로스트리디움균은 피하조직이나 근육에 도달하게 된다. 여기에서 이 균이 증식하며 균체자신이 독소를 생산하여 비로소 발병을 일으킨다. 이러한 과정을 거쳐서 발병하면은 결국 폐사하게 된다.

한편 닭자체가 면역결핍증의 상태에 있거나 특히 감보로병이 조기일령일 때 감염을 받게 되면



면역항체의 산생능을 잃어서 외부의 침입에 대한 저항성을 상실하므로 그러한 세균의 침입을 쉽게 받아 발병하게 된다.

이외에 일반적인 예로써 사료의 양적인 면에서나 질적으로 불균형인 사료를 급여하였을 때 영양 결핍이 된 닭 또는 음수부족으로 체력이 저하되면 세균감염에 대한 저항력이 약화되어 각종 질병을 유발할 수 있다.

## 5. 감염경로

본 병원체가 닭체내에 감염되는 경로는 피부의 상처를 통해서 감염된다. 닭의 피부에 상처가 생길 수 있는 기회는 많이 있다. 계사내에서 예리한 못이나 철사에 의해서 상처를 받는다든지 닭들이 서로 쪼아서 생기는 상처가 있으며 카니발리즘으로 입는 상처는 세균이 침범하기 쉽다.

닭을 사육하는 사람의 사양기술 실의로 이호성의 털을 쪼아먹는 현상이나 탈모가 되면 피부가 노출되어 외상을 입기 쉬우면 이때에 창상감염을 일으킨다.

피부의 상처는 육안적으로 쉽게 볼 수 있을 정도의 상처와 아주 미세하여 쉽게 볼 수 없는 정도의 상처가 있는데 후자인 미세한 상처에도 용이하게 감염될 수 있다는 사실을 모르는 경우가 있다.

한편 상처 이외의 감염경로로써 경구감염을 들 수 있다. 즉 입을 통하여 소화관에 들어간 본 병원체는 소화관의 점막에 미세한 상처가 있을 경우에 침입하여 실질장기인 간 및 비장 등에 들어가거나 피하조직과 근육에까지 침입하여 조직을 괴사시켜 병소를 만드는 것으로 알려졌다.

## 6. 발생시기 및 발생일령

괴저성 피부염이 우리나라에서 주로 발생하는 예가 여름철의 장마철이나 무더울 때 흔히 발생하고 있다. 또한 계사가 습도가 높을 경우 발생하기가 쉽다. 그러나 상처를 통하여 감염되므로 닭의 피부에 외상을 입었을 경우에는 어느 시기에도 발생할 수 있는 요인이 된다. 즉 계사내의 바닥이나 케이지, 물통, 모이통 등 양계기구에 균이 항상 묻어 있어 계사내의 온도가 상승하고 너무 습도가 높으면 병원균의 활동이 활발하여 닭에 침입하기가 용이할 뿐만 아니라 계사내에는 항상 균이 상재하고 있다는 것을 염두해 두어야 한다. 또한 항상 상주하고 있는 이러한 균은 닭의 영양상태가 불균형하거나 면역결핍증, 빈혈 등이 있으면 저항력을 잃어서 쉽게 감염되어 발생한다.

발생일령은 주로 4주령에서부터 16주령 사이의 병아리에서 많이 발생한다.

## 7. 증 상

임상적인 증상으로는 우모가 거꾸로 역립하면서 우둔하게 움직이며 각약증상이나 질름거리는 것을 볼 수 있다. 감염의 정도에 따라서 폐사율은 다르나 대부분 패혈증으로 폐사하는 예가 많다.

본 질병의 특징적인 피부의 병변은 날개, 가슴, 복부 및 대퇴부의 피부가 불그스름한 청색의 변화와 피부가 부어있으며 피부가 탄력성을 잃고 있다.

부검하였을 때 병변은 날개, 대퇴부 및 하퇴부

등의 피하조직이 적황색을 띤 수중성 및 기중성의 변화를 볼 수 있고 버꿈이 섞인 가스가 생긴 것을 관찰할 수 있다.

근육은 마치 삶아 놓은 듯한 상태로 변화되고 출혈반점이 있으며, 근육이 찢라진 상태로써 가스 버꿈이 생겨서 해면모양을 하고 있다.

관절에 침해를 받으면 관절액이 변색되고 끈적 끈적하며 양도 많아지고 어떤 경우에는 말라서 붙어있다.

간의 병변은 녹갈색의 종창을 나타내며 국소적으로 괴사된 부분이 생긴다. 비장과 신장도 종창되고 변색된 상태로 보인다. 췌브리셔스낭은 일반적으로 위축된 상태로 있기 때문에 흔히 감보로 병으로 오진할 우려가 있다.

사육자가 병성감정을 받기 위하여 가져오는 가검물을 부검 또는 검진하여 보면 폐사된지 시간이 경과하여 오는 경우가 많아서 닭의 피하나 근육 및 실질장기에 가스가 제류되어 있고 간과 비장에 괴사된 부분이 보이는데 이것은 감염균이 증식하면서 산생한 독소에 의해서 폐사하며 그후에 다시 균이 증식하여 생기는 병변이며 이러한 병변은 증식된 균의 독력에 관계된다는 보고도 있다.

조직학적인 변화로는 가스 괴저성변화가 특징이며 균이 집괴성으로 증식되고 가스가 산생되어서 조직과 세포가 해리되어 나온 상태를 관찰할 수 있다.

## 8. 진 단

임상적으로 발생일령을 조사하고 특징적으로 나타나는 피부에서부터 피하조직의 변색여부와 수중성의 변화, 날개, 가슴의 괴저성 변화 및 기종, 봉외직염 등을 관찰하여 진단한다. 폐사후에 시간이 경과하면 사후변화로 전신이 종대하며 부검하였을 때 피하, 근육 및 각 장기에 가스가 제류되어 있는 것을 참고로 하여야 한다.

세균학적 검사방법으로는 병변부위를 채취하여 산소를 필요로 하지 않고 탄가가스가 필요함으로 혐기성 배양을 실시하여 분리동정한다. 병원체중에 클로스트리디움 셉티쿰은 한천배지에서 집

락이 거친상태(R형)를 보이며 배지상에 확산발육하는 모양을 관찰할 수 있다.

### 9. 포도상구균증과의 감별

괴저성 피부염의 병원체인 클로스트리디움균과 포도상구균이 함께 감염되어 서로 공생하면서 발병하는 경우가 있으나 증상 및 병변은 클로스트리디움균으로 인한 증상이 압도적으로 나타나고 있다.

즉 포도상구균으로 인한 증상은 피부에 부종성 피부염에 있어서 피부에서만 볼 수 있는 변화이며 피하조직이나 근육 등 광범위하게 병변이 미치지 못한다. 또한 수종이나 기종도 형성하지 않는다.

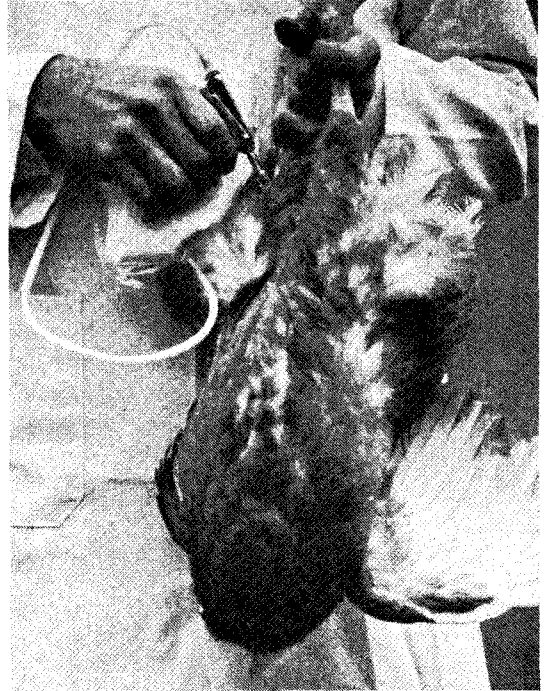
세균학적으로는 병변으로 염색표본을 만들어 경검하면 클로스트리디움균은 약간 긴 간균이며 포도상구균은 원형의 구균임을 확인할 수가 있다.

### 10. 예 방

가. 피부의 외상을 통해서 균이 침입하므로 상처가 생기지 않도록 사양관리에 각별히 주의하도록 한다. 상처를 낼 수 있는 요소를 제거하며 카니발리즘, 입부리 자르기 등에서 상처를 입을 가능성이 있으므로 개선된 방법으로 시행한다.

나. 면역억제가 생겨 병아리에서 일찍 감염되는 경우를 방지하기 위해서는 모계에 대한 감보로병의 백신을 예방접종하여 강력한 면역을 부여하므로써 여기에서 부화되어 나오는 병아리는 모체 이행항체를 충분히 받아가지고 나오도록하여 감보로병에 대한 조기감염을 방지한다. 그러므로써 면역억제에 의한 괴저성 피부염의 조기발생 방지는 매우 중요시하고 있다.

다. 사료에 의한 영양불균형이 오지 않도록하여 기생충감염 및 콕시듐증 등에 감염되었을 경우에도 닭의 영양상태가 불량하여지면 체내저항력이 약화되어 외부에서 침입하는 미생물에 대해서 방어하지 못한다.



라. 계사의 소독은 빼놓을 수 없는 필수요건이라고 할 수 있으며 본 균에 대한 소독제는 일반적인 소독제로서는 균의 아포가 파괴되지 않는다. 철저한 위생관리를 위해서는 계분, 깔짚 및 사양관리용기구 등에 오염되어 있으므로 소독 및 세척하여야 한다.

소독제로서는 염소계의 소독제와 옥도계의 소독제가 아포를 파괴하여 살멸하는데 효과적이다.

마. 난각에 부착된 세균이 난각을 통하여 침입하므로써 부화중에 병아리에 조기감염 되므로 종란의 소독 및 위생관리가 병아리의 조기감염을 방지하는데 중요하다.

바. 기타 예방을 위해서 광범위한 항생제가 사료에 첨가되어 투여하고 있으나 계군의 전체적인 폐사율을 감소시키는 정도이다.

### 11. 치 료

닭체내에 침입된 균은 증식하여 발병하는데까지의 경과가 매우 짧기 때문에 항생물질을 투여하여 닭체내에서 흡수되는 시간과 거의 상회하는 경

향이 있어 치료의 효과를 잃는 경우가 있다. 시중에 있는 항생제가 많이 이용되고 있으나 치료 효과 면에서 다양하므로 약제 선택에 신중을 기하여야한다.

클로스트리디움속균의 항생물질에 대한 감수성은 페니실린계통의 약제가 가장 감수성이 높은 것으로 알려지고 있다.

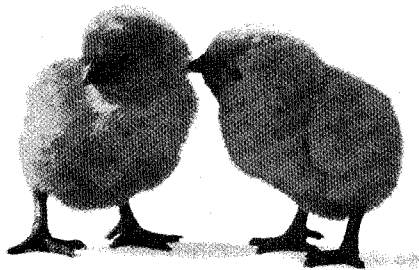
치료방법은 항생제를 사료나 물에 타서 투여하는 방법이 있으나 개체별로 직접 항생제를 주사하는 방법이 약효가 빠르고 정확하다. 더 자세하고 치료효과가 높은 항생제에 대해서는 경험있는 수의사와 상의 또는 자문을 받아서 치료할 것을 권장한다.♣

# 알먹고 키자랑 닭먹고 힘자랑

— 표어모집 최우수상작 —

**값싼 병아리**  
**튼튼한 병아리**

이것이 **한얼농산**의 기본정신입니다.



하이브로 : 하바드

## 생산과 판매를 분리하였습니다

분업화 전문화는 값싼 병아리 튼튼한 병아리 생산의 지름 길이며 양질의 서비스로 여러분의 영원한 이웃이 되겠습니다.

사업본부 : 경기도 이천군 설성면 암산리 408 (전화 0336-32-6168)  
판 매 점 : 천 안 백마축산(전화 0417-3-0964)  
의정부 새한축산(전화 0351-40-5492)