

1. 불완전균류(不完全菌類)의 일종의 균류

아스페질루스(Aspergillus) 속에 속하는 아스페질루스 휴미가투스(Aspergillus fumigatus)와 아스페질루스 후라부스(Aspergillus flavus)란 곰팡이가 이 병을 일으키는 원인체가 된다.

주로 가금류의 호흡기질병을 나타내는 병으로서 일명 아스페질루스병(Aspergillosis) 육추폐염(育雛育炎 Brooder pneumonia), 가성결핵(假性結核), 곰팡이성폐렴(Mycotic pneumonia Pneumomycosis) 등의 이름으로 불리워진다.

곰팡이가 깐 사료나 깔짚, 기타 여러 가지의 것으로 부터 곰팡이의 포자를 숨을 쉴 때 빨아드 리므로서 폐(肺)나 기낭까지 들어와서 병변을 일으켜서 많은 경우 폐사하게 된다.

닭의 경우에는 거의가 어린 나이 때 즉 육추시 집단적으로 발생하는 예가 많다. 최근 우리나라에서도 곰팡이성 폐렴이 많이 발생하여 그 피해의 정도가 높아지고 있으므로 주의 해야 할 병이다.

2. 증상

일반적으로 병아리의 경우 급성으로 경파를 취하며 헐떡거리는 호흡을 하며 또 숨쉬는 빈도도 높으며 호흡이 곤란한 증상이 특징적이다.

병아리가 이 병에 걸리면 원기가 없어지고, 식욕이 전혀 없어지는 이외 병아리가 가민상태(假眠狀態)로 한쪽으로 모여 일반적인 건강 상태가 악화되어 보인다.

종국에는 경련(痙攣)을 일으켜 증상이 나타나기 시작해서 24~72 시간 만에 폐사하는 예가 많다.

또 일반적으로 일령이 많은 닭일 수록 경파가 완만하여 증상이 가볍고 식욕이 떨어지고 또 체중도 감소하며 틈은 차차 허약해지고 설사, 구토 등의 증상을 나타낸다.

성계에 있어서는 잠재성(潛在性)으로 차차 소모되면서 오랜 기간 동안 생존한다.

3. 발생상황

이 병의 원인체가 되는 곰팡이의 발생원은 주

곰

팡

이

성

폐

염



박근식
<가축위생연구소제역과장>

로 사료, 깔짚, 사료통, 기타 목재류등이며, 이러한 재료에 많은 수의 곰팡이 포자가 증식하여 퍼뜨려지게 되며 이들의 포자를 숨쉴 때 흡입하면서 감염되게 된다.

아스퍼질루스 휴미가투스(*Aspergillus fumigatus*)는 자연계에 널리 분포하여 공중이나 토양 등에도 흔히 분리되는 균종이기 때문에 일반적으로 조류가 곰팡이의 포자를 들어 마실 기회가 높다.

곰팡이의 오염이 현저하게 높아 많은 양의 포자의 흡입과 닦자신의 저항력 등이 이병의 발생에 중요한 인자가 된다.

4. 병리해부학적 진단(病理解剖學的診斷)

가. 부검소견(剖檢所見)

폐, 기능 기관지, 기관 및 이들의 부수적 실질 장기에도 병변을 볼 수 있다.

(1) 폐(肺) : 황백색의 콥쌀크기(栗粒大: 1~3 mm)의 소결절이 전체의 조직을 통해서 평등하게 분산하여 있고 주위의 정상적인 부위와는 명확하게 구분된다.

결절(結節)이 크게 융합(融合)한 것 같이 보이는 부분도 있다.

결절의 내부에는 황백색의 치-즈 모양의 물질이 있다.

초생추의 심급성(甚急姓)의 경우에는 결절이 형성되지 않고 울혈로 보인다.

(2) 기낭(氣囊) : 기낭의 장막(漿膜)이 전체적으로 두터워지고 결절이 여기저기에 흩어져 있다. 그들 중 어떤 것은 두툼하게 넓게 부어 있어 연골(軟骨) 모양의 원반(圓盤)을 이루고 있으며 이러한 원반의 표면에는 청녹색의 곰팡이가 붙어 있을 경우가 흔히 있다.

(3) 기관지(氣管支)와 기관 : 초생추 같은 심급성 형의 경우는 기관지내에 끈적끈적한 참출물(滲出物)이 고여 있고 기관의 밑 부분까지 미치고 있다.

기타 간, 비, 신, 난소 등의 표면에 기낭에서 생긴 결절과 같은 모양의 원반이나 동심원상결절(同心圓狀結節)의 존재를 볼 수가 있다.

나. 조직학적소견

감염실험의 결과에 의하면 종말기肺(肺)를 중심으로 하여 균접종후 8시간후에 호(好)에 오진구(球)에 의한 참출성의 변화가 나타난다. 15~24 시간이 경과함으로서 결절이 형성, 병소 중앙이 괴사하고 에오진에 균일하게 염색되는 무구조물(無構造物)이 보이며, 조직구, 거태세포(巨態細胞) 유상피세포(類上皮細胞)가 보여 있으며 이와 같은 결절조직 중에도 균사(菌絲), 정낭(頂囊), 경자(梗子)를 갖는 분생자두(分生子頭)를 갖고 있다. 3일째부터 낭결절(娘結節)이 되이며 기관지강(氣管支腔)의 폐쇄로 소엽의 전케가 괴사하게 된다.

병기(病期)가 진행됨에 따라 주위 조직부터 병소 중심부에 어린 육아조직의 침입증식이 일어난다.

경과가 빠르고 임상적인 경과가 1~3일 정도 짧을 경우에서도 가벼운 참출성이 전후에 증식성 변화가 현저하게 나타나는 것이 특징적이다.

기낭의 소견은 점막하적에 균사나 분생자병(分生子柄)이 들어 있어 호에 오진구, 조직구, 유상피세포, 거태세포 같은 육아조직이 둘러쌓여 있으며 병내부의 결편으로 곰팡이의 균사를 보려면 P.A.S 염색을 실시하면 된다.

5. 병원학적진단(病源學的診斷)

가장 확실한 진단은 곰팡이성 폐염의 원인이라는 곰팡이를 분리하여 확인하는 일이다.

이들 곰팡이를 볼려면 닦을 해부하여 기낭벽(氣囊壁)이나 가슴, 복강벽에 녹색의 곰팡이균 층의 소견을 확인하고 그의 일부를 떼어서 스파이드 그라스 위에 라토 폐놀(석탄산 20g, 유산 20ml, 그리세린 40ml, 증유수 20ml의 혼합액)의 한방울을 떨어뜨려서 카바그라스를 덮고 높은 배울의 현미경으로 본다.

분생자(分生子)의 끝에 팽대한 정낭(頂囊)과 이에 일단(一段)으로 가지런하게 배열한 경자(梗子)가 붙어 있고, 여기에 포자(孢子: 分生子)가 연구상(連球狀)으로 연달아 있다. 이러한 형태는 아스퍼질루스의 특징으로 현미경으로 쉽게 알 수 있다.

아래와 같은 곰팡이 균종이 존재하는 경우에

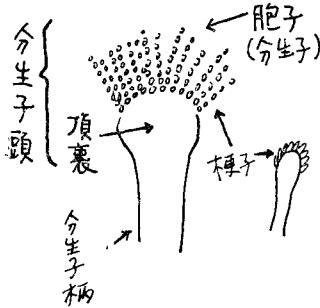


그림 1 *Aspergillus fumigatus*

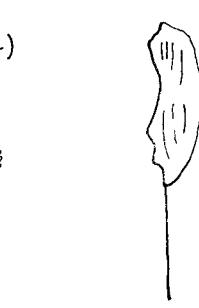


그림 2 *Aspergillus fumigatus*
의 분생자

는 물론, 존재하지 않을 경우 일지라도 기낭벽 같은 곳에 원반상(圓盤狀)의 결절이 있으면 그의 소편(小片)을 떼어서 사부로우드(Sabouroud) 배지에 배양(37°C)한다. 따라서 착색된 곰팡이의 균총의 발육을 볼 수 있으며 이들을 앞에서 설명한 바와 같이 조작하여 분생자두의 형태를 조사한다.

때로는 평판이나 소시험판의 사면에 발육한 곰팡이나 관벽에 가까이 발육한 부분에 초점 을 맞추어 약확대로 분생자두를 관찰한다.

균총의 색을 관찰하는 것도 중요한 점이 된다.

아스페지루스 휴미가투스(*Aspergillus fumigatus*)의 특색은 균총은 녹색부터 암녹색내지는 매갈색(媒褐色)을 띠며 분생자두는 장원주상(長圓柱狀)이며 정낭은 유봉상(乳棒狀), 경자는 일단(一段), 포자(孢子)는 구형(球型)이다.

6. 종합진단

닭이 호흡곤란의 호흡기증상이 나타나며 주위가 곰팡이에 오염된 상황 즉, 사료, 깔짚, 사료통 같은 것에 곰팡이의 존재가 분명할 경우에는 이 병을 의심해도 좋다.

추백리, 결핵(폐에서의 결절은 비교적 적다고 알려져 있다)과의 감별진단이 필요하며 병리조직표본으로 균사의 존재가 확인되면 진단은 확실하고 배양으로 아스페지루스를 분리하여 균학적으로 검토되면 진단은 완벽하다.

7. 예방과 치료

가. 예 방

육안적으로 사료나 자리짚 등에 곰팡이가 낀 것은 절대로 사용하지 말아야 할 것이며 밀사를 피하고 통풍이 좋도록 한다든지 일반적인 사양 관리에 최선을 해야하며 또 자리짚에 사용되는

진드, 칠, 톱밥, 왕겨에도 곰팡이가 많이 생긴 일단 발생한 곳에서는 그 원인을 살피고 발생한 계사의 자리짚 등을 끌어내어 소각하고 그 곳에서 사용하던 관리 기구나 계사는 반드시 1%의 유산동 용액으로서 소독한다.

발생하였을 경우는,

(1) 요도가리 수용액(물 1,000ml + 요도가리 5~10g)을 음수에 섞어서 집단적으로 급여하므로써 다소 효과를 볼 수 있다.

(2) 코스틴(1966)에 의하면 오염된 계사의 곰팡이 소독제로서 매 m^2 당 2%의 흐름알데하이드나 1%의 가성소다 용액 1l를 사용하여 1시간 처리함으로서 효과가 있었다고 보고하였으며 염산을 사용할 때는 Mono-chloride를 같은 양 같은 면적에 3시간 처리하여도 효과가 있다고 권장하고 있다.

(3) 스자보(1966)는 부란기 내의 오염이나 종란의 오염방지를 위해서 pentachlorphenol sodium의 침수, 분무나 부란기내서의 증발 등도 효과적이라고 보고하였다.

(4) 이사자(1965)는 곰팡이에 오염된 부란기의 안전한 소독을 위해서 40% 흘마린과 3g의 파망간산 가리를 m^3 당 훈증시켜 30분간 처리하는 방법을 권장하고 있다.

나. 치 료

허타넨(1967)에 의하면 항(抗)곰팡이 성 약품으로서 Amphotericin B, Pimaricin과 Nystatin이 좋다고 발표하였다.

뒤이어 Qurnhorst는 Nystatin, Amphotericin B와 Trichomycin은 *Aspergillus fumigatus*의 성장을 억제하며 이들의 약제를 음료수에 타서 6일간 곰팡이성 폐염에 감염된 계군에 매일 급여 하였을 경우에 다음과 같은 치료효과를 얻을 수 있었다고 보고 하였다.

치료하지 않은 대조군에서는 60% 폐사 하였고, Nystatin 125~500 $\mu\text{/ml}$ 의 처리구에서는 25%, Trichomycin 20~80 $\mu\text{/ml}$ 의 처리구는 9%, Amphotericin B 10~20 $\mu\text{/ml}$ 의 처리구는 8%, 의 폐사밖에 없었다고 한다.

따라서 이들 약제로서 곰팡이성 폐염에 의한 폐사율을 최소한으로 감소시킬 수는 있다고 하겠다.