

바위 자고새의 흑두병 발생에

박정우 · 전무형* · 조성환* · 조우영**

충북 가축위생시험소

충남대학교 수의과대학*

충북 가축위생시험소 남부지소**

(1992. 2. 5 접수)

Histomoniasis of chuckar partridge in Korea : A case report

Jeong-woo Park, Moo-hyung Jun,* Sung-whan Cho,* Woo-young Cho**

Chungbuk Veterinary Service Laboratory

College of Veterinary Medicine, Chungnam National University*

Southern Branch of Chungbuk Veterinary Service Laboratory**

(Received Feb 5, 1992)

Abstract : The diseased Chuckar partridges that were raised at the wild bird-raising farms located in Ockchun, Chungbuk provyince, were submitted for diagnosis in the laboratory in July, 1990.

The diseased partridges aged 3~4 weeks old were shown clinical signs such as anorexia, depression, white-colored or transparent-watery diarrhea and dropping of the head and wings. At necropsy, major gross lesions were found in the livers, ceca and lungs.

Histopathologically, numerous histomonads were observed in the necrotic tissues of the livers and ceca.

In the cecal specimens, it was found that the ameboid histomonads have flagellum and the size of 10~20 micrometer.

The case was confirmed as histomoniasis due to the infection of *Histomonas meleagridis*.

Key words : chuckar partridge histomoniasis.

서 론

흑두병 일명 histomoniasis는 *Histomonas meleagridis*가 원인체인 원충성 질병으로써 간장의 괴사병변과 맹장의 괴양형성을 특징으로 하기 때문에 전염성 맹장간염이라고도 불리우며^{1,2}, 1895년 Theobald smith에 의해 칠면조에서 그 중례가 처음 보고되었다.³

그후 여러 학자들에 의해 광범위한 연구가 있어온 바 원충의 형태는 지름이 5~30 μ m정도인 아메바 모양이나 존재하는 기관과 질병의 단계에 따라 다소

다양한 형태를 띠는 것으로 보고되고 있는데 Tyzzer⁴는 이 기생충을 3단계로 나누어 질병초기의 맹장 및 간장병소에서의 침입기, 병소 중앙부근에 기생하는 발육기 및 저항기로 나누고 있다. 또한 Lee 등^{5,6}은 이 원충이 편모를 가지고 있으며 아메바 운동으로 숙주 조직을 침입하는 trichomonas와 유사하다고 보고한 바 있다.

*Histomonas meleagridis*의 편모는 통상 한개이며 핵 주위의 작은 편모핵에 위치하는데 어떤 것은 2개가 있을 수 있으나 비병원성인 *Histomonas wenrichi*는 4

개의 편모를 가지고 있는 것으로 보고되고 있다.⁷

*Histomonas*는 전세계적으로 분포하며 자연숙주로는 칠면조와 닭을 위시해서 공작, 꿩, 너조, 메추라기 및 자고새 등이 해당된다.^{1,3,8,9} 그중 칠면조가 본 질병에 가장 문제가 되며 특히 어린 칠면조에서 피해가 많으며 치료를 하지 않을 때에는 폐사율이 50~100%까지 이를 수 있어 경제적으로 중요한 질병으로 분류되고 있다.^{1,3,8}

본 고에서는 충북 옥천의 한 야생조류농장에서 미국 및 캐나다로부터 바위자고새(*Alectoris chuchar*)의 종란을 수입하여 자체부화시켜 사육하여 오던중 생후 3~4주령에서 설사를 주정상으로 하는 질병이 대량발생하여 저자 등이 의뢰된 가검물을 검사한 바 흑두병으로 확인되었기에 그 증례를 보고하는 바이다.

재료 및 방법

공시동물 : 충북 옥천근교의 한 야생조류농장의 설사증세를 주로 나타내는 3~4주령에서 부터 90일령 전후의 바위자고새 15수를 시험에 공하였다.

임상병리학적 검사 : 공시환축에 대해 임상소견을 관찰한후 부검을 실시하여 각 장기의 병변유무를 관찰하고 병변장기는 10% 중성 호르말린용액에 고정하였고, 그후 5 μ m의 절편을 만든 다음 표준방법에 따라 hematoxilin-eosin염색을 한후 경경하였다. 또한 기생충검사를 위하여 맹장내용물과 간장조직의 병변일부를 슬라이드에 직접도말하여 현미경하에서 검사하였다.

결 과

발생상황 : 1990년 7월초 충북 옥천근교의 한 야생조류농장에서 사육해오던 바위자고새가 생후 3~4주령부터 식욕부진, 침울 및 투명한 수양성 또는 흰색의 설사를 하며 날개와 머리를 아래로 늘어 뜨리는 등의 임상증상을 나타내면서 폐사되는 질병이 발생하였다. 발병율은 7월부터 9월까지 총 사육수수 3200여수중 2,000여수가 이환되어 계군에 따라 40~70%였으며 그중 350여수가 폐사되어 폐사율은 3~10%였었다.

병리학적 소견 : 70~90일령의 임상소견을 보이는 바위자고새와 폐사에 15수를 부검한 바 15레중 11레에서는 간장에 직경 3~10mm정도 되는 원형의 괴사반점의 산재와 종대소견이 인정되었고(Fig 1), 폐장은 약간의 충혈 및 출혈소견이 있었으며 비장은 다소 충혈종대되었고, 소수예에서 백색괴사소가 산재해 있었다. 또한 부검한 전예에서 맹장의 비후종대, 변색 또는

심한 출혈병변이 관찰되었으며 비후종대된 맹장을 절개했을 때 맹장벽은 상당히 비후되어 있었고, 건락성 물질로 차 있었다. 그리고 이들 건락성 물질은 맹장벽으로 부터 용이하게 박리되었다(Fig 2).

병리조직학적으로는 비장, 폐 및 간장조직에서의 충출혈 소견이 관찰되었으며 특히 간장조직에서는 임파구, 단구 및 대식세포의 대량침윤 및 광범위한 간세포의 괴사와 더불어 이들 괴사부위에서는 수많은 원충이 원형 내지 타원형의 형태로 존재함이 확인되었고(Fig 3), 어떤 예에서는 giant cell이 관찰되기도 하였다.

맹장조직 또한 cecal wall의 충혈과 heterophil leukocyte의 침윤과 같은 소견에서부터 많은 수의 임파구와 대식세포의 조직내 침윤 및 괴사현상이 점막과 점막하층을 넘어 장막에까지 확대되고 이들 괴사소에서도 수많은 원충의 존재가 확인되었다(Fig 4).

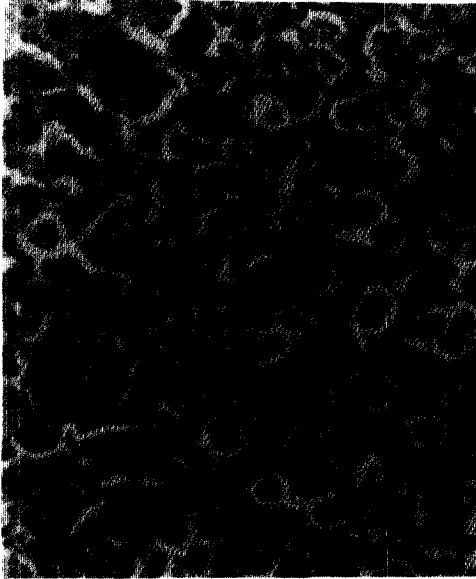
그러나 3~4주령의 폐사예에서는 간장에서의 출혈소견과 맹장의 gas저류 이외에는 특징적인 병리학적 소견이 관찰되지 않았다.

맹장의 내용물과 간장병변조직을 직접 슬라이드에 도말하여 기생충 검사를 실시한 결과 맹장내용물에서 직경이 10~20 μ m정도 크기의 무수한 원충들이 아메바양 운동을 하고 있는 것을 관찰할 수 있었으며 1000배 확대에서 이들 원충들은 1개의 편모를 가지고 있는 것이 확인되었다(Fig 5).

고 찰

*Histomonas meleagridis*감염에 기인하는 흑두병은 칠면조에서 중요한 질병으로 간주되고 있으나 닭을 위시하여 꿩, 메추라기, 너조, 자고새 등의 야생조류에도 자연감염되는 것으로 보고되고 있다.^{1,3,8,9} 우리나라에서는 닭에서, 발생빈도는 낮으나 매년 특히 여름과 가을에 대부분 발생되어 양계산업에 피해를 주고 있는 것으로 알려지고 있다.¹⁰

칠면조나 닭에서 발생하는 흑두병의 전형적인 병변은 간과 맹장에서 나타나며 간에서의 국화모양의 괴사소 산재, 맹장의 종대, 충출혈 병소 및 회황색의 건락성 물질 축만 등이 특징적인 병변으로 알려지고 있다.^{1,3} Malewitz et al¹¹은 *Histomonas meleagridis*의 실험적 감염예에서 맹장과 간장에서 뿐만 아니라 비장, 신장 및 폐에서도 충출혈 소견과 장액성 삼출물의 저류 등의 소견이 관찰되며 조직학적으로는 이들 장기에서의 임파구와 대식세포의 침윤, 다핵거대세포를 관찰할 수 있었다고 보고한 바 있는데 이와같은 결과는



Legends for figures

- Fig 1. The liver of the infected chuckar showing typical lesions of histomoniasis. Note necrosis by a raised ring like shape of mum flower(arrows).
- Fig 2. The cecum of the infected chuckar showing typical lesions of histomoniasis. Note cecal cores.
- Fig 3. The liver sections showing hepatocytes necrosis and histomonads(arrows). H-E ×400.
- Fig 4. The cecum sections showing histomonads(arrow). H-E. ×1000.
- Fig 5. Histomonas isolated in the ceca of chuckar infected histomonas meleagridis. Note flagellum(arrow). ×1000.

본 예에서 관찰된 소견과 거의 일치하는 것이다.

Lee 등^{5,6}은, *Histomonas meleagridis*는 trichomonad와 유사하며 하나 또는 두개의 편모를 가지고 있고 크기는 5~30 μ m 정도인 아메바의 모양이라고 하였으며, Lund⁷는 췌에 기생하는 비병원성인 *Histomonas wenrichi*는 *Histomonas meleagridis*보다 1.5배정도 크며, 편모는 4개를 가지고 있다고 한 바 있다.

따라서 본 예에서 관찰된 하나의 편모를 가진 원충은 *Histomonas meleagridis*인 것으로 사료되며 이와같은 여러 소견들을 종합해 볼때 본 바위자고새의 병에는 *Histomonas meleagridis*의 감염에 기인하여 발생되는 전형적인 흑두병인 것으로 생각된다.

결 론

1990년 7월 충북 옥천근교 야생조류 사육농장에서 미국 및 캐나다에서 수입하여 사육해오던 일군의 바위자고새(*Alectoris chuckar*)에서 생후 3~4주령부터 식욕부진, 침울, 투명한 수양성 또는 흰색의 설사 및 날개와 머리를 아래로 늘어 뜨리는 등의 임상소견을 나타내는 질병이 발생하여 병성감정을 실시하였다.

부검소견으로서는 간장의 국화모양의 괴사반점, 폐장의 충출혈소견, 맹장의 종대, 건락성 또는 치즈양 물질 충만과 심한 충출혈 소견 등이 관찰되었고, 병리조직학적 소견으로서는 간장과 맹장조직의 심한 괴사와 조직내 다수의 원충존재 및 백혈구세포의 침윤 등의 소견이 관찰되었으며 맹장 내용물에서는 크기가 10~20 μ m 정도이며 한개의 편모를 가지고 있는 아메바 모양의 원충들을 검출한 바 *Histomonas meleagridis*의 감염에 기인하는 흑두병으로 인정되었다.

참 고 문 헌

1. Kemp RL, Springer WT. Histomoniasis in diseases of poultry(8th) Iowa state uni press USA 1984 ;

717~723.

2. Farmer RT, Stephenson J. Infectious enterohepatitis(blackhead) in turkeys : a comparative study of methods of infection. *J Comp Patho Therapeutics* 1949 ; 59 : 119~126.
3. Soulsby E.J.L. *Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals*(7th) Lea and Febiger, Philadelphia 1982 ; 567~573.
4. Tyzzer EE. Developmental phases of the protozoon of blackhead in turkeys. *J Med Res* 1919 ; 40 : 1~30.
5. Lee DL, Long PL, Millard BL, et al. The fine structure and method of feeding of the tissue parasitizing stages of *histomonas meleagridis*. *Parasitology* 1969 ; 59 : 171~184.
6. Lee DL. The structure and development of *histomonas meleagridis*(Mastigamoebidae : Protozoa) in the female reproductive tract of-its intermediate host, *heterakis gallinarum*(Nematoda). *Parasitology* 1969 ; 59 : 877~884.
7. Lund EE. *Histomonas wenrichi* n.sp.(Mastigophora : Mastigamoebidae), a nonpathogenic parasite of gallinaceous birds. *J Protozool* 1963 ; 10 : 401~404.
8. Reid WM. Aetiology and dissemination of the blackhead disease syndrome in turkeys and chickens. *Exp Parasit* 1967 ; 21 : 249~275.
9. Beg MK, Clarkson MJ. Effect of histomoniasis on the serum proteins of the fowl. *J Comp Path* 1970 ; 80 : 281~285.
10. 이용호, 박근식, 오세정. 국내 닭 전염성 질병에 관한 역학적 조사 연구. *한국가금학회지* 1989 ; 16 (3) : 175~192.
11. Malewitz TD, Runnels RA, Calhoun ML. The pathology of experimentally produced histomoniasis in turkeys. *Am J Vet Res* 1958 ; 19 : 181~185.