

國內 오리 의 바이러스性 肝炎 發生

朴 南 鏞

全南大學校 農科大學 獸醫學科

(1985. 9. 18, 接受)

An Occurrence of Duck Virus Hepatitis in Korea

Nam-yong Park

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Chonnam National University

(Received September 18, 1985)

Abstract: An outbreak of duck virus hepatitis was confirmed for the first time in Korea from ducklings having up to 40~65% mortality in less than 15-day-old ducklings of two farms located in the vicinity of Kwangju city.

The infected ducks showed sudden death and opisthotonus position.

The predominant gross lesions were found in the liver, showing enlargement and petechial or ecchymotic hemorrhages.

The microscopic findings were consisted of fatty changes and necrosis of the hepatic cells, and proliferation of the bile duct epithelium.

The presence of the virus was detected by electron microscopy of the sera and livers of infected ducks.

The duck embryo and the ducks inoculated with the liver materials from the infected ducks showed the same lesions with those of the naturally infected ducks.

緒 論

오리 바이러스성 肝炎은 傳染性과 斃死率이 높은 오리의 급성 전염병으로서 1945년에 Levine 등⁸⁾에 의해서 처음으로 보고되었다.

본 질병의 병원체는 잠정적으로 Picornavirus群으로 분류되어 있고 근래는 바이러스의 혈청형에 따라 I, II 및 III형으로 구분해서 그 차이를 인정해 가고 있다.^{1, 7, 11)}

본 질병은 주로 생후 4주 미만의 오리에 발생하며 경과가 빠르고, 폐사한 오리는 특이한 後弓反張(opisthotonus)의 경련자세를 취하며 肝臟에 出血斑點과 같은 특징적인 병변이 있다.^{2, 3)}

근래에 식생활의 다양화에 따른 오리의 사육이 번창함에 따라 오리의 질병문제가 대두되었다. 著者는 한

오리군에서 본 질병의 발생을 관찰하여 각종 실험을 통한 감염바이러스의 존재를 확인하고 오리에 대한 접종실험을 통하여 얻어진 소견을 보고하는 바이다.

材料 및 方法

공시동물: 광주시 근교의 두 오리농장에서 사육중이던 10일령 전후의 cherry burry 종 오리.

病理學的 檢査: 可檢오리를 剖檢하여 각 臟器를 관찰하고, 병변臟器를 채취한후 10% formalin에 고정했으며 4~6 μ m의 절편을 만든 다음 hematoxylin-eosin 염색을 하였다.

電子顯微鏡的 觀察: 자연감염 폐사된 오리와 접종시현에서 폐사된 오리의 혈청 및 간장 현탁액을 0.15M NaCl-0.02M Tris-hydrochloride buffer pH 7.4로 현탁시킨후 4°C에서 10시간 91,000G로 초고속 원심분리하

고 세척해서 phosphotungstic acid나 uranyl acetate로 염색하여 전자현미경(Hitachi Hu-12)으로 관찰했다.

오리胎兒 接種試驗: 감염 오리의 肝臟을 phosphate-buffered-saline으로 10% 현탁액을 만들고 抗生劑를加하고 1,700rpm으로 10분 원심분리한 후 그 상층액 0.2ml를 태령 11일의 오리 태아의 요양막강에 주입하였다.

오리接種試驗:上記와 같이 만든 간 현탁액 0.5ml를 3~6일령의 건강한 오리의 大腿筋에 접종하여 1주간 관찰하였다. 폐사된 오리는 육안적 및 병리조직학적으로 관찰하였다. 접종후 폐사된 오리의 간 현탁액 역시 전자현미경 관찰에 제공되었다.

結 果

臨床所見: 1985년 7월초에 광주시 근교 두 오리농장에서 사육중이던 1,000수(15일령)와 5,000수(8~13일령)의 오리가 푸른색의 설사를 하면서 갑자기 발병, 특이한 後弓反張 경련을 나타내었다(Fig. 1). 발병한 오리는 40~65%의 폐사율을 보이고 있었다.

病理學的 所見: 폐사한 오리의 肝 表面은 국소적으로 點狀 및 斑狀出血點을 보였고 腫大되었으며, 어떤 것은 肝臟의 表面에 線狀의 出血點을 형성하고 있었다(Fig. 3). 腎臟은 약간 腫大하고 부분적으로 회백색의 창백한 양상을 보이고 있었다. 脾臟은 약간 腫大되어 있었다.

병리조직학적으로 肝조직에서 充血과 出血象이 나타나 있었고(Fig. 4), 肝細胞의 腔胞形成과 괴사소견이 관찰되었다(Fig. 5). 어떤 오리의 간세포질 내에서 好酸性의 封入體樣의 원형물질이 관찰되었으나(Fig. 5) 이것이 오리의 간염 바이러스에 인한 것인지는 불명하였다. 肝細胞에서 흔히 核濃縮이나 核崩壞상이 보였으나 核內封入體는 보이지 않았다. 膽管의 증식도 흔히 보였으며 肝組織이 硬變되면서 담관이 심하게 증식된 예도 있었다.

電子顯微鏡的 所見: 자연 감염된 오리의 혈청과 간 현탁액에서 직경 30nm크기의 원형 바이러스가 관찰되었다(Fig. 6).

오리 태아 接種試驗 所見: 감염된 간 현탁액을 주입한 태아는 모두 1~2일만에 폐사하고 全身浮腫, 皮下出血, 肝의 點狀出血이 나타나 있었다(Fig. 2).

오리 接種試驗 所見: 감염된 간 현탁액을 접종한 오리 25수 중 17수가 접종후 4일안에 폐사하였다. 그 임

상소견과 간장의 육안 및 조직학적 소견은 자연감염에와 거의 같았으며 그 간장에서도 바이러스를 전자현미경으로 관찰할 수 있었다.

考 察

오리 바이러스성 사육간염은 폐사율과 전염성이 높아서 오리 사육업계에서 가장 중요한 질환이며 외국에서는 이미 많은 손실이 보고 되어 예방대책이 연구되어 있다.^{1,2,6} 국내에서는 처음으로 확인된 본 저자가 관찰한 오리의 발병에는 그 임상 및 병리학적 소견이 지금까지^{1,3,7,8,12} 보고된 오리 바이러스성 간염의 소견과 일치하였다. 간세포의 핵내봉입체는 인정할 수 없었으나 肝細胞의 괴사와 지방침착이 미만성으로 나타나 있었다. 간세포질내 봉입체양 원형물질을 감염오리에 따라 가끔 관찰할 수 있었는데 간염 바이러스에 의한 것인지 또는 그 발현빈도는 어느 정도인지 더 조사가 필요하다 하겠다.

Gough 등^{4,8}은 astrovirus樣 병원체가 관찰된 오리의 간염을 보고하면서 혈청학적으로는 type II로 규정하고 있으나 이번에 발생한 오리 간염의 혈청형은 더 연구가 요망된다.

Mason 등⁹은 오리 혈청에서 사람의 B형 간염 바이러스와 유사한 특성을 가지고 있는 바이러스를 보고하였고, Omata 등¹⁰도 오리 간염 B형 바이러스에 의한 오리의 肝癌발생과 사람의 肝癌발생지역과의 관련성을 시사하고 있어 국내에서도 이에 관해서는 흥미 있는 과제라 하겠으며 우선 사양가들을 보호하기 위해서는 오리 간염 백신의 개발이 시급하게 촉구된다.

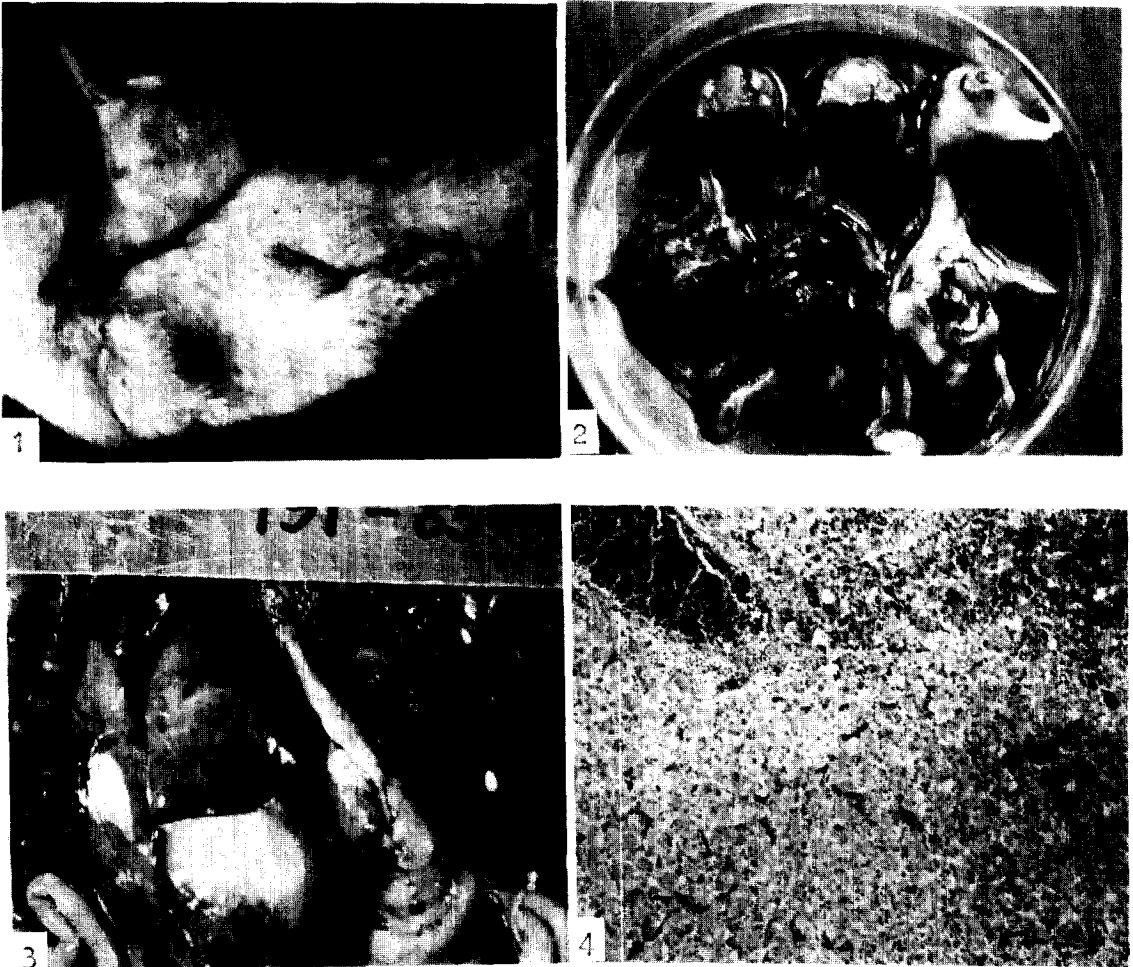
結 論

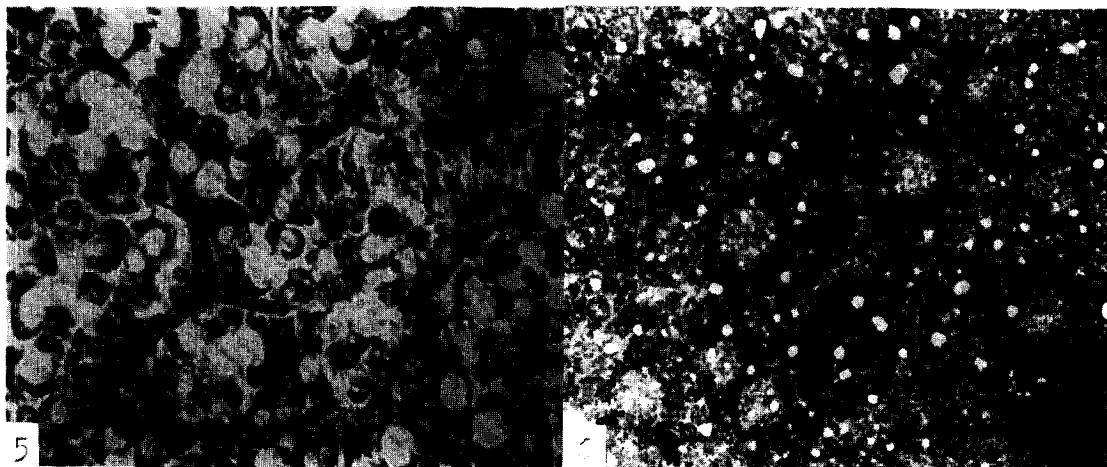
1985년 7월에 광주시 근교의 오리농장의 15일령 미만의 오리에서 폐사율이 높은 급성전염병의 발생을 관찰하였다.

감염된 오리는 갑작스런 폐사와 後弓反張의 자세를 나타냈으며 주요 육안적 병변은 간의 腫大, 점상 및 반상출혈이 있었다. 주요 조직학적 소견은 肝細胞의 괴사, 담관상피의 증식 및 간의 지방침착이 있었다. 감염오리의 혈청과 간장에서 전자현미경적으로 바이러스가 확인되었고 감염오리의 간세포를 접종한 오리태아와 오리는 자연발생예와 같은 병리소견을 보여 본 발생에는 오리 바이러스성 간염으로 밝혀졌으며 국내최초의 발생보고가 되는 것이다.

Legends for Figures

- Fig. 1.** A 15-day-old duckling which has died from duck virus hepatitis showing the typical position of opisthotonus.
- Fig. 2.** Two 13-day-old duck embryo inoculated with duck virus 3 days previously. Note a small size and general edema (left). Normal one 13-day-old duck embryo (right).
- Fig. 3.** The livers of the infected ducklings showing typical hemorrhagic lesions of duck virus hepatitis.
- Fig. 4.** The liver section with the hemorrhage and congestion in a 9-day-old duckling. Hematoxylin and eosin stain (H & E) x100.
- Fig. 5.** The liver section with the hepatocytes necrosis and fatty change. H & E. x400.
- Fig. 6.** Virus particles in the serum from duckling with viral hepatitis; bar represents 100nm.





参 考 文 献

1. Buxton, A. and Fraser, G.: Animal Microbiology. Blackwell Sci. Pub, Oxford (1977) p.607.
2. Chalmers, W.S.K., Farmer, H. and Woolcock, P.R.: Duck hepatitis virus and *Chlamydia psittaci* outbreak. Vet. Rec. (1985) 116:223.
3. Gordon, R.F. and Jordan, F.T.W.: Poultry Diseases, 2nd ed. Bailliere Tindall, London (1982) p.281.
4. Gough, R.E., Collins, M.S., Borland, E. and Keymer, L.F.: Astrovirus-like particles associated with hepatitis in ducklings. Vet. Rec. (1984) 114:279.
5. Gough, R.E., Borland, E.D., Keymer, L.F. and Sturart, J.C.: The outbreak of duck hepatitis type II in commercial ducks. Avian Pathology (1985) 14:227.
6. Gough, R.E. and Spackman, D.: Studies with inactivated duck virus hepatitis vaccines in breeder ducks. Avian Pathology (1981) 10:471.
7. Haider, S.A.: Isolation and identification of avian pathogens. 2nd ed. Am. Ass. Avian Pathologists, New York (1980) p.75.
8. Levine, P.P.: Diseases of Poultry. 7th ed. Iowa State University Press, Iowa (1978) p.611.
9. Mason, W.S., Seal, G. and Summers, J.: Virus of Pekin ducks with structural and biological relatedness to human hepatitis B virus. J. Virology (1980) 36:829.
10. Omata, M., Uchiumi, K., Ito, Y., Yokosuka, O., Mori, J., Terao, K., Wei-fa, Y., O'Connell, A.P., London, W.T. and Okuda, K.: Duck hepatitis B virus and liver diseases. Gastroenterology (1983) 85:260.
11. Roberts, A.W. and Carter, G.R.: Essentials of Veterinary Virology. Michigan State University Press, Michigan (1981) p.149.
12. Whiteman, C.E. and Bickford, A.A.: Avian Disease Manual. 2nd ed. Am. Ass. Avian Pathologists, Pennsylvania (1983) p.14.