

# 韓國에서 發生하는 돼지 Eperythrozoon症

林 秉 武

全北大學校 獸醫學科  
病理學教授

돼지의 Eperythrozoon증은 현재까지도 생물학적 계통분류가 불명확한 Eperythrozoon suis 혹은 Eperythrozoon parvum이 적혈구와 혈장에 기생하므로써 일어나는 질병이며, 일명 黃疸性 貧血 또는 아나플라스마症樣疾病으로도 알려져 있다.

1928년 Shilling 및 Dinger가 생쥐의 적혈구내에서 최초로 Eperythrozoon Coccides를 발견한 이래 들쥐, 면양, 犢牛, deer mouse 등에서도 발견되었으며, 1950년에 Splitter와 Williamson은 돼지에서 병원성이 있는 E. suis와 병원성이 없는 E. parvum을 발견하였다.

한편 우리나라 가축에서의 본 질병발생은 최초로 1966년 石原 및 南가 한국으로 부터 송부 받은 축우의 혈액을 일본의 脾刺出犢牛에 제대하여 E. Wenyoni를 검출하였으며, 그후 1968년 李등은 중부 및 남부지방에서 생후 2개월 이상 되는 사육우를 조사하여 E. Wenyoni의 자연감염상태를 보고하였다.

그리고 돼지의 본 질병감염에 대하여는 전이 안양 및 서울 도축장에서 도살되는 건강한 돼지 165례를 검사한 바 Eperythrozoon감염율이 18.7% (12월)~66.7%, (8월)로 년평균 36.4%라고 보고하였다.

그러나 본인등이 1976년에 조사한 바 전북 지방의 대단위 양돈장에 본증으로 인한 자돈의 피해가 극심할 것을 관찰하였으며, 혈액검사 결과 임상증세를 보이는 포유중의 모돈(2~7세) 47두는 100% 양성이었으며, 임상증세가 없는 포유중의 모돈 역시 35%의 양성을 나타



냈고 도살장에 공급되는 건강한 성돈 역시 72%가 양성이었다.

금년에도 대단위 양돈장에서 유사한 임상증세를 보이며 고도의 사망율을 나타낸 질병이 발생하였기에 조사한 바 대부분의 병돈이 혈액 내에 E. suis와 기타 세균의 혼합감염상을 나타내었다.

이와 같이 한국에서의 E. suis의 자연감염률은 대단히 높을 뿐 아니라 본증에 의한 손실이 막대한 점을 고려할 때 그 예방 및 치료대책이 절실한 상태에 놓여있다.

## 虫体の 性狀 및 感染試驗

자연감염되어 임상증세를 나타낸 자돈에서 발

견되는 Eperythroozoon의 형태는 원형, 指環型 원반형, 桿狀型, 不定型 등 다양하며, 원형과 지환형의 출현율이 높는데 동일돈이라도 병의 경과에 따라 그 형태가 변화됨을 보여준다.

적혈구와 혈장에 나타난 크기 역시 다양하여 0.37~5 $\mu$ 이었다. (Fig. 1,2,3,4.)

현재까지 정확한 감염경로가 알려져 있지 않지만 모체는 아마도 각종 절족동물일 것이다.

생쥐, guinea pig 및 토끼에 감염혈액을 접종한 후 30일간 관찰한 바 혈액내에서 Eperythroozoon을 관찰할 수 없을 뿐 아니라, 임상 소견도 발견하지 못하였다.

인공감염시킨 돼지에서만 혈액학적 및 임상적 감염소견을 관찰할 수 있었는데, 잠복기는

피하접종시 9~12일이고 정맥내 접종시는 6일이었다.

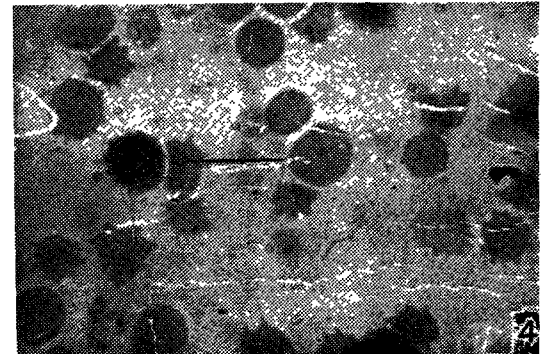
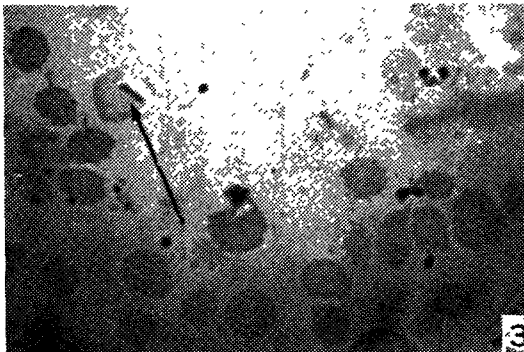
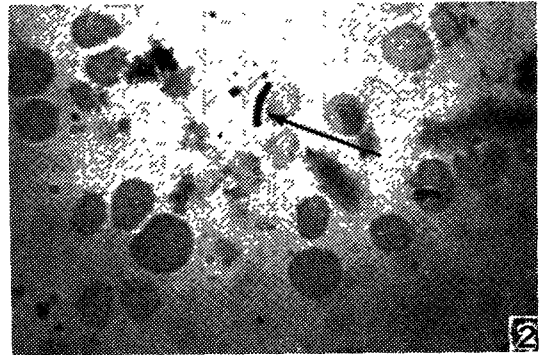
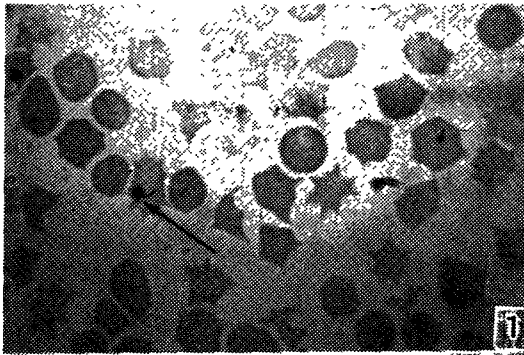
### 臨床所見

성돈에 있어서는 대부분 불현성 감염을 취하였으며 여름 및 가을철에 발생한 자돈중 전형적인 Eperythroozoon증을 나타낸 자돈의 임상증상은 Eperythroozoon이 혈액내에 출현하는 감염정도에 따라서 차이가 있었다. 즉 감염도가 ++이하(전 적혈구의 1%감염)일 때는 체온상승, 백혈구증가증, 적혈구감소를 인정할 수 있으나 임상증세는 거의 나타나지 않았는데, 감염정도가 +++이상(전 적혈구의 10~20%감염)일 때는 전형적인 임상증세를 나타

### Legends for Figures

Figures are of blood smear with Giemsa staining

- Fig 1. Round from (arrow) of Eperythroozoon in crenated erythrocyte.  $\times 1,000$
- Fig 2. Rod (arrow) and ring from in blood plasma.  $\times 1,000$
- Fig 3. Rod (arrow) and round from in blood plasma.  $\times 1,000$
- Fig 4. Discoid from (arrow) in crenated erythrocyte.  $\times 1,000$



낸다. 즉 체온은 39~41°C로 상승하며 백혈구 증가와 적혈구 감소(1~2백만/mm<sup>3</sup>)에 따르는 혈색소량(2~4g/100ml) 및 PCV(4~7%)의 현저한 감소와 전신적인 Ictero-Anemia 소견을 관찰할 수 있다. 혈액도말표본에서는 각종 세균의 2차성 감염을 인정할 수 있으며 일부 이환돈은 搔痒症, 신경증세를 보이기도 한다.

시일이 경과되면 황색변, 황색뇨, 식욕감퇴 혹은 절폐, 호흡곤란, 빈혈, 瘦削으로 폐사하거나 위축돈이 되어 경제성을 잃게 된다.

### 病理學的 所見

**肉眼的 所見**: 가장 특징적인 소견은 역시 Eperythrozoon이 적혈구에 미치는 영향에 기인되는 용혈성 빈혈에 수반되는 증상이다. 즉 황달이 가장 뚜렷하며 혈액은 희박하여 수양이며 간장은 황갈색을 보이고 담낭은 확장되어 점주한 gelatin성의 膠質物質(淡黃色)로 충만되었다.

어떤 열에서는 心囊水와 다량의 복수를 담고 있으며 심장벽은 창백하며 확장비박하여 취약성을 보인다. 膀胱粘膜炎이나 내장장막에 점상출혈이 있기도 하며 적골수는 크게 확대되어 있다.

**顯微鏡的 所見**: 골수조직은 고도로 증식성을 보이며 간장과 비장의 세망내피세포는 고도로 hemosiderin을 탐식하고 있다.

간장은 지방변성이 심하며 중심성 괴소를 보이고 담즙색소의 실질세포내 침윤도 인정된다. 제종실질장기에 만성출혈 및 여출성 출혈점이 관찰되었다.

### 診 斷

각 장기의 조직표본에서는 충체발견이 실질적으로 용이하지 못하며 적혈구내에 있는 전형적인 Eperythrozoon을 發見하여 동정해야 한다. 諸種 임상증세도 진단에 일조가 된다.

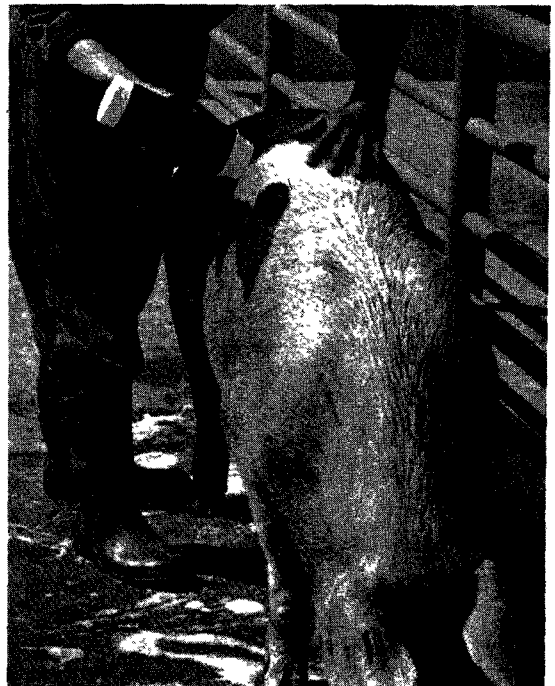
### 治療實驗

임상증세를 나타내고 혈액내에서 Eperythrozoon의 감염정도가 높은 환돈 37두에 oxytetracycline을 kg/30mg단위로 10일간 계속 근육 주사하였던 바 임상증세는 다소 경감 되었으나 혈액내에서 Eperythrozoon의 소실을 기대할 수 없었다.

기타의 항생제나 Sulfa제의 투여실험은 더욱 효과가 없었다. 오로지 Arsphenamine을 정맥 주사하면서 6시간 간격으로 혈액검사를 하였던 바 1회 투여후 24시간까지는 Eperythrozoon이 점점 감소되는 경향이었으며 2회 투여 후 12시간 이후부터는 Eperythrozoon을 혈액에서 관찰할 수 없었고 역시 Eperythrozoon이 소실된후 2일경 부터는 임상증세도 점점 호전 회복되었다.

### 要 約

현재까지도 본질병의 원인체인 Eperythrozoon에 대한 생활환 감염경로 및 매체등 역학적인 연구가 되어 있지 않은 상태이다. 더욱이 우리나라에서는 본증의 연구 조사가 거의 전국적 규모에서 이루어져 있지 않은 실정인데, 본인들이 건강돈으로 도살되는 성돈에서 72%의 자연 감염율을 관찰할 수 있었으며, 대단위 양돈장에서 높은 자돈의 치사율을 보이는 본증의 유행상을 경험한 점을 감안할때 앞으로 우리나라에서 효과적인 양돈사업의 육성을 위해서 본질병에 대하여 더욱 관심과 연구를 집중해야 될 줄 믿는다.



또한 본 원인균은 일반 천염병 치료제로 많이 애용되는 Sulfa제나 항생제에 대하여 전혀 감수성이 없으며 매독성이 비소제인 Arsphenamine만이 특효가 있다. 점도 임상수의사들이 관심을 기울여야 할 사항이며, 보다 저독성이며 효과적인 치료제 개발도 시급히 요구되는 실정이라 하겠다.

### 《参 考 文 献》

1. Adler, S. and Ellenbogen, V. : A note on two new blood parasites of cattle, Eperythrozoon and Bartonella, J. Comp. Path. Ther. (1943) 47 : 219
2. Bruer, D. W. and Gillespie, J. H. : Hagan's infectious diseases of domestic animal, Comstock Publishing Associates, New York ((1966) p. 759-765.
3. Dunne, H. W. : Diseases of swine, 3 ed., The Iowa state College, Iowa (1970) p. 753.
4. Jubb, K. V. F. and Kennedy, P. C. : Pathology of domestic animals, Academic Press, New York and London (1970) p. 326.
5. Love, J. N. and Mcewn, : Hypoglycemia associated with Haemobartonella-like infection in splenectomized calves, Am. J. Vet. Res. (1972) 33 : 2087.
6. Morgan, B. B. and Hawkins, P. H. : Veterinary protozoology, Burgess Publishing Company, London (1955) p. 44.
7. Neitz, W. D., Alexander, R. A. and Du Toit, P. J. : Eperythrozoon ovis, a cause of anaemia in sheep, Address Biological Society, Pretoria, 15th March, 1934.
8. Neitz, W. D., Alexander, R. A. and Du Toit, P. J. : Eperythrozoon ovis (sp. nov.) infection in sheep. Onderstepoort J. Vet. Sci. Animal Ind. Union of S. A. (1934) 3 : 263.
9. Neitz, W. D. : Eperythrozoonosis in cattle, Onderstepoort J. Vet. Sci. Animal Ind. (1940) 14 : 9.
10. Runnells, R. A., Monlux, W. S. and Monlux, A. W. : Principle of veterinary pathology, 7ed. Iowa State Uni. Press, Ames, Iowa (1965) p 488.
11. Smith, H. A. and Jones, T. C. : Veterinary pathology 4 ed, Led & Febiger, Philadelphia (1972) p. 546. in acute Eperythrozoonosis of swine, J. Am. Vet. Med. Ass. (1957) 15 : 293.
12. Splitter, E. J. and Castro, E. R. : Antibiotic therapy in acute Eperythrozoonosis of swine, J. Am. Vet. Med. Ass. (1957) 15 : 293.
13. Rim, B. M. and Han, D. S. : Studies on eperythrozoonosis of swine J. Korean Vet. Med. Ass. (1976) 12(2) : 97.
14. 李宰求 : 獸醫寄生蟲學(翻譯版). 大韓教科書株式會社, 서울(1968). P. 579~580.
15. 李學喆, 孫濟英, 柳東烈, 鄭永健 : 우리나라 畜牛의 Eperythrozoon 感染에 關한 研究 (eperythrozoon 感染의 實態 調査). 大韓獸醫學會誌(1969) 9 : 37.
16. 全 英 : 國內 돼지의 Eperythrozoon 病에 對한 型態學的 分布 調査 및 人工 感染 試驗. 農事 試驗 研究 報告(가축위생편) (1971) 14 : 35.