

제주도 타일레리아병 이환우의 혈액검사와 치료시험

김종성
제주도축산진흥원

Hematological test and treatment of cattle infected with theileriosis in Cheju area

Jong-sung Kim

Cheju Livestock Development Administration

Abstract

The present study was conducted to investigate for the hematological test and treatment effect of cattle infected with theileriosis in Cheju area.

The results were summarized as fellows

1. Symptom of cattle infected with theileriosis were lose of appetite, depression, jaundise, anemia and fever.
2. A postmortom sing of cattle infected with theileriosis were not observed exept for jaundise of subcutaneous, expansion of gallbladder.
3. In the hematological test results of cattle infected with theileriosis supposed lese then killed so far as RBC number of 1,000,000/mm and if treated with RBC number of 2,000,000/mm cattle was able to recovery.
4. In the treatment of cattle infected with theileriosis recovered after 90 days of treatment and the precaution against a shock of blood transfusion were able to the control of injection time and blood qantity.

Key Words : Theileriosis, Hematological test, Treatment

서 론

1888년 Babes는 루마니아의 다뉴브 연안에서 사육중인 소에서 혈색소노증을 유발하는 질병이 매년 관찰되어 일단 혈색소노증으로 명명한 후 이의 원인을 연구하기 시작 하였다. 1895년 Pattne은 혈색소노증을 유발하는 원인이 적혈구내에 감염된 원충으로 확인하고 이 원충을 파이로프라즈마로 명명 하였으며, Storcovic은 Babes의 연구를 바탕으로 하여 대형파이로즈마병 즉 Babesia병으로 분류하였다.

Thileria병은 1900년 Koch의 동아프리카 연안 열 연구가 시초이며 1955년 Neitz가 소위 소형파이로즈마 원인 원충을 발견하여 명명 되었다.¹⁾

타일레리아병은 진드기 매개질병으로써 우리나라에서도 여러 연구자들에 의해 연구되었으며 제주도에서는 1970년대 이후 외국산 도입우의 도입으로 육우와 젖소에 매년 지속적으로 발병하고 있는 실정이다.^{2~4)}

본 연구는 1970년이후 20여년에 걸쳐 제주도의 여러 임상수의사들의 경험과 치료방법 등의 자료를 바탕으로 하여 제주도축산진흥원에 타일레리아병으로 의심된 의뢰축을 대상으로 임상소견, 부검소견, 혈액검사 그리고 치료시험을 실시함으로써 타일레리아병의 예방 및 치료대책의 기초자료로 활용코저 한다.

재료 및 방법

1991년 부터 1993년까지 제주도 지역에서 제주도축산진흥원 가축위생시험과에 의뢰된 타일레리아 이환축을 대상으로 임상증상, 부검소견 그리고 혈액검사등을 실시하였으며 본 병의 치료시험을 위해 이환축에 수혈치료를 실시하여 회복후의 혈액검사소견과 수혈치료시의 문제점을 조사하

였다.

혈액검사⁵⁾는 적혈구의 수, 백혈구의 수 HT치, SP치 그리고 HB치를 조사 하였으며 치료시험을 위한 수혈은 체중100kg당 혈액 4L를 1회 접종 하였다. 수혈시 치료효과를 높이기 위해 살원충제인 페레닐 유효성분 7%용액을 개체 100kg당 10mL씩 근육주사 하였으며 간기능강화제인 리바롱을 개체 100kg당 50mL씩 정맥주사하고 Vitamin B 를 30kg당 100ug씩 접종 하였다. 또한 치료간격은 10일 간격으로 3회 반복 치료후 15일 간격으로 2회 추가 실시하였다.

결 과

제주도축산진흥원 가축위생시험과에 의뢰된 타일레리아병 이환축을 대상으로 실시한 혈액검사와 치료시험결과는 다음과 같았다.

타일레리아병 이환우의 임상증상으로는 식욕감퇴, 원기상실, 고열(40~42℃), 빈혈등이 관찰되었으며 특히 적혈구 파괴로 인한 가시점막의 황달이 현저 하였다.

타일레리아병 이환우의 부검소견으로는 육안적으로 전신성 빈혈, 피하직 황달, 담낭팽대등이 관찰 되었으며 혈액의 색깔이 옅은 홍조를 띠고 있었다. 또 적혈구 파괴로 인한 조직내의 산소공급 부족으로 인한 질식사가 폐사원인이므로 장염과 폐렴소견 이외에는 실질장기에 특이한 병변이 관찰되지 않았다.

타일레리아병 이환우의 혈액검사는 타일레리아로 판명되어진 7두의 검사결과인 표 1과 같았다.

타일레리아병 이환축이 식욕감퇴, 원기상실, 빈혈, 가시점막의 황달등의 소견이 관찰되어지면 적혈구의 수는 최저 154만개/mm³에서 최고 347만개/mm³, 평균 256만개/mm³로 나타났으며 400만개/mm³ 이상의 소견을 나타내는 감염축은 임상증

Table 1. Results of hematological test to the theileriosis infected cattle.

검사일시	접수 번호	RBC (만개/mm ³)	WBC (천개/mm ³)	HT (%)	SP (g/dL)	HB (g/100mL)	타일레리아 (RBC천개당)
3. 20	12	154	9.2	8.0	7.0	2.9	20
4. 13	17	163	13.8	9.5	6.2	4.2	100
4. 13	17	226	8.5	18.0	6.8	6.0	200
5. 28	37	363	11.2	14.0	5.6	5.0	60
5. 28	37	347	14.1	16.0	5.6	5.4	30
7. 1	49	229	7.5	11.8	6.4	4.4	50
8. 13	65	309	23.0	15.0	4.2	4.6	15
평 균	256	12.5	13.2	6.0	4.6	68	
정 상 치	700	8.5	40.0	8.0	14.0	-	

상을 나타내지 않았다. 이러한 결과로 감염우의 적혈구의 수와 HT치 그리고 HB치가 정상치보다 1/3수준으로 감소되면 임상증상을 발현한다는 사실을 알 수 있었다.

또한 타일레리아병 이환축의 폐사직전 채취한 혈액의 검사결과 적혈구의 수가 100만개/mm³ 이하, HT치가 정상치의 1/5수준 그리고 HB치가

정상치의 1/4수준으로 감소되면 폐사하는 것으로 확인되었다.

한편 수혈치료를 실시하여 타일레리아병 회복 소요일수를 조사한 결과 거의 발병일로 부터 90일이 경과해야 정상으로 회복 되었으며 회복한 개체의 혈액검사소견은 표 2와 같았다.

Table 2. Results of hematological test to the before and after treatment infected with theileriosis cattle.

개체번호	RBC (만개/mm ³)	WBC (천개/mm ³)	HT (%)	SP (g/dL)	HB (g/100mL)	타일레리아 (개/RBC천개당)
16	385(172)	15.1(21.4)	28.3(12.5)	7.3(8.0)	8.1(4.3)	2(10)
41	420(121)	13.8(13.9)	31.5(9.0)	7.5(6.8)	9.0(2.9)	1(20)
85	495(234)	11.6(13.6)	35.2(18.6)	7.5(6.8)	9.8(5.6)	1(20)
평 균	433(176)	13.5(16.3)	32.0(13.4)	7.5(7.2)	9.0(4.3)	1.3(16.7)
정 상 치	700	8.5	40.0	8.0	14.0	-

* () : 발병시 혈액검사소견

발병초 적혈구의 수가 평균 176만개/mm³ 이었으나 90일 후 평균 433만개/mm³로 회복되었으며 HT치는 13.4%에서 32%로, HB치는 4.3g/100mL에서 9.0g/100mL로 회복되었다. 이 때 수혈치료에 따른 몇가지 문제점이 관찰되었으며 그

문제점으로는 최초 수혈을 받는 개체는 품종간의 혈액형으로 인한 거부반응이 나타나지 않았으나 제1위 기능저하증과 만성하리가 부작용으로 관찰되었으며, 재수혈을 받는 개체는 표 3의 결과와 같이 품종간의 거부반응이 관찰 되었다.

Table 3. Results of shock against blood transfusion

품	종	별	재수혈두수	거부반응두수	비	율(%)
계			13	4	100	
홀	스	타	4	3	75	
헤	리	포	4	1	25	
잡	종		5	-	-	

즉 홀스타인의 경우 검사두수 4두 모두가 그리고 헤리포드는 4두중 1두가 재수혈시 거부반응을 나타내었다. 그러나 잡종우는 검사두수 5두 모두 거부반응이 나타나지 않아 품종에 따른 많은 차이가 있었다. 이 때 나타난 재수혈시의 거부반응으로는 호흡축박, 유연, 기침등을 나타내었으며 눈빛이 광채를 나타내고 불안과 고통스러운 행동을 나타내었다.

고 찰

타일레리아병은 *T. sergenti* 원충이 적혈구를 파괴함으로써 체조직내의 산소공급의 차단으로 폐사에까지 이르게 되는 질병이다.

본 병의 임상증상으로는 가시점막의 황달이 가장 특징적이며 빈혈, 원기소실, 고열 그리고 식욕 감퇴 등이 관찰되며 폐사축의 부검시 특징적인 병변이 나타나지 않는다고 알려져 있다.

본 연구에서는 초기이환우와 폐사직전의 개체에서 채취한 혈액을 이용하여 실험한 결과 적혈구수가 100만개/mm³ 이하의 수준일 때 폐사되는

것으로 추정되며 200만개/mm³ 수준에서는 치료를 실시하면 회복될 수 있음도 조사되었다.

본 병의 가장 효과적인 치료대책으로는 수혈이 가장 좋았으며 수혈시의 거부반응에 의한 부작용은 시간의 간격 조절과 수혈량의 조절로 극복할 수 있었다. 즉 송아지는 20~30mL, 성우는 100mL 수혈한 후 15분간 개체를 관찰하여 이상이 없으면 송아지는 100mL, 성우는 500mL 추가로 접종하여 2시간 동안 재관찰하고 그래도 이상이 없을 시에는 나머지를 모두 접종하여 주는 방법을 이용하면 된다. 또한 수혈을 의한 혈액은 도축우에서 채취하며, 체중의 4%(체중 400kg당 16L) 정도 채취가 가능 하였다.

결 론

1991년 부터 1993년 까지 제주도축산진흥원에 의뢰된 타일레리아 이환축을 대상으로 실시한 혈액검사와 치료시험의 결론은 다음과 같았다.

1. 타일레리아병 이환축의 임상증상으로는 식욕 감퇴, 원기상실, 가시점막의 황달, 빈혈 그리고

고열 등이 관찰되었다.

2. 타일레리아병 이환축의 부검소견으로는 피하직 황달, 담낭팽대 이외에는 특이한 병변이 관찰되지 않았다.

3. 타일레리아병 이환축의 혈액검사에서 적혈구 수가 100만개/mm³ 이하일때 폐사되는 것으로 추정되며 200만개/mm³ 수준의 감염개체도 치료를

실시하면 회복 되었다.

4. 타일레리아병 이환축의 치료 시험에서 적절한 치료 실시후 90일이 경과하면 정상으로 회복되었으며 치료를 위한 수혈시의 거부반응은 접촉시간의 간격조절과 수혈량의 조절로 예방할 수 있었다.

참 고 문 헌

1. Nietz WO, Jansen BC. Discussion the classification of the Theileridae Onderstepoort. J Vet Res 1956;27:7~15.
2. 서명득 도입우의 진드기 매개 주혈원충 감염상과 *Theileria sergenti*의 치료 및 예방에 관한 연구. 농시보고 1982;24:57~75.
3. 전 영 국내 소의 주혈원충과 그 혈액학치에 관한 조사 연구 농시보고. 1971;13:81~87.
4. 강영배, 김상희, 장항등. *Theileria sergenti* 야외주에 대한 정상조사 : 접촉적 비우에 있어서의 혈액학적 소견 및 Pamaguine 처리효과, 농시논문집. 1988;30(2):17~21.
5. 서명득, 장두환, 도입우의 진드기 매개 주혈원충 감염상과 *Theileria sergenti*의 치료·예방에 관한 연구. 한국수의공중보건학회지. 1982;6:33~57.