

토끼 Coccidium 증에 관한 연구

1. 토끼 Coccidium 감염에 대한 Ethanol의 영향

許 麟 洙

경북대학교 농과대학 수의학과

서 론

coccidium증은 파충류에서 포유동물에 이르기까지 광범위하게 감염되는 질병이며¹⁾, 특히 닭과 집토끼에 감염이 많고 Eimeria 원충의 감염에 의하여 발생한다²⁾. 주로 소화관과 간장이 침범되고 고열과 혈변 및 설사를 일으키며 영양장애, 발육장애를 가져오며 사망율이 크다고 한다. ^{1,2,4,5)}

石井 등⁴⁾에 따르면 현재까지 출현한 치료제는 sulfa 제제 이외에는 없다고 하였으나, 최근에 와서 기존치료제는 저항성의 증가로 약효가 감소되었으므로^{5,8,9)} 여러 가지 치료제 및 항 coccidium제제 등이 효과를 높이는 데에 시도되고 있다. Noble 및 Noble¹⁾은 우유식을 하면 우유속에 원충의 성장에 필요한 p-aminobenzoic acid 가 없기 때문에 감염이 억제된다고 하였다.

저자는 ethanol의 대사에 관한 연구에서 토끼에 일정량의 ethanol과 생리식염수를 주사하여 그 결과를 관찰하던 중 ethanol을 주사한 토끼에서 흥미있는 결과가 있었기에 보고하는 바이다.

재료 및 방법

실험동물 : 가축시장 및 경상북도 종축장에서 구매 또는 분양받은 체중 1.0~1.7kg의 집토끼 33마리를 시판 배합사료 및 청초로서 사육하였다. 33마리 중 ethanol 처리군에 14마리, 생리식염수 처리군(이하 대조군이라 약칭)에 19마리로 나누어 사육장, 실험실, 초지 등에서 자유로이 노출사육하였다.

실험처리 : ethanol군에는 매일 오전 9시~10시까지 체중 kg 당 5ml의 20ml/100ml의 ethanol용액을, 대조군에는 체중 kg 당 5ml의 생리식염수를 복강내에 주사

하였다. ethanol군과 대조군은 다시 각각 3마리와 9마리로 나누어 ethanol 1군 및 2군과 대조 1군 및 2군으로 삼았다. ethanol 1군 및 대조 1군은 단순히 청초만으로 사육하였으며, ethanol 2군 및 대조 2군은 시판배합후사료와 청초로 사육하였다. 숙주의 영양상태와 coccidium 감염율에 대한 관찰을 함이었다. 실험도중 사망한 토끼에 대하여는 부검으로써 coccidium감염 여부를 확인하였다.

결과 및 고찰

제 1 표에서 보는 바와 같이 ethanol군에서는 실험기간에 사망한 토끼 수는 모두 4마리이지만 그 중 사교사(사육상자의 철망에 목이 끼어 죽음)가 2마리이며 coccidium 감염으로 죽은 것은 불과 2마리에 지나지 않았으며, 농후배합사료로 사육한 ethanol군에서는 사망이 없었다. 그러나 대조군에서는 총 19마리 중에서 13마리가 사망하였으며, 청초사육군에서는 10마리 전부 사망하였고, 농후배합사료 사육군에서는 나머지 3마리만이 사망하였다. 실험기간 중 평균 사망일은 12.73일로서 실험동물 중 coccidium으로 사망한 것은 모두가 15일 이내에 사망하였다. ethanol군에서 coccidium 감염으로 죽은 사망율은 11마리 중에서 2마리가 사망하여 18%에 불과하지만 대조군에서 감염되어 사망한 율은 19마리 중에서 13마리가 죽음으로써 68%에 달하였다. 그러므로 이 사실은 토끼에 ethanol을 투여하였을 때에 coccidium 감염에 대한 예방 또는 치료효과가 뚜렷이 있음을 말해 준다. 石井 등⁴⁾은 고행농후사료를 급여했을 때에는 sulfa제를 0.2% 수용액으로 하여 5~8日間 투여하고 보통 사료를 급여할 때는 sulfa제를 사료 kg 당 0.1~0.2g을 혼합하여 하루에 3번씩 5일간 투여하면 효과가 있다고 하였다. 이 사실은 농후사료의 급여시는 보통사료 급여시보다 sulfa제의 적은 양으로써 예방 및 치료효과가 있음을

Table 1 Coccidium Infection Rate in Ethanol-treated Group and Saline-treated Group of Rabbits

Groups	Ethanol Group			Saline Group		
Rabbit No.	Amount Injected	Diet Fed	Days of Death	Amount Injected	Diet Fed	Days of Death
1	5ml	Green Grass	16	6.9ml	Green Grass	14
2	7.5	"	15	7.5	"	9
3	6.7	"		7.4	"	13
4	6.5	"	18*	7.4	"	10
5	8.4	"		7.5	"	11
6	8.1	"	3*	7.5	"	10
7	8.4	"		7.5	"	12
8	7.3	"		7.0	"	15
9	6.9	"	25#	7.5	"	15
10	8.2	"		6.9	"	17
11	7.0	"		3.0	Concentrates	
12	3.5	Concentrates		3.52	"	12
13	3.6	"		3.2	"	
14	3.52	"		3.5	"	
15				3.0	"	
16				3.0	"	13
17				3.5	"	
18				3.0	"	
19				3.4	"	11
No. of Death	2			13		
Ratio (%)	18			68		

* Death by accident # Loss by escape

암시한다. 이 실험에서도 농후사료로 사육하였을 때는 사망율이 33%로서 절반으로 감소하였고 청초만으로 사육하였을 때는 사망율이 높은 이유는 Noble 및 Noble¹⁾과 板垣 및 板垣²⁾가 감염의 시작과 질병의 크기는 영양실조의 크기에 따라서 다르며, 숙주의 영양결핍에서 기생충 감염율이 높다고 한 것에 일치하는 것 같다. 사망시키는 ethanol군과 대조군에서 모두 15일 내에 사망하였다. 따라서 사망일을 연장시키는 효과는 없었다.

결 론

23마리의 토끼에서 14마리에는 20ml/100ml ethanol

용액을 체중 kg 당 5ml씩 복강내에 주사하여 11마리는 청초만으로 사육하였고 3마리는 배합농후사료와 청초로 사육하였으며, 19마리에는 생리식염수를 체중 kg 당 5ml씩을 복강내에 주사하여 10마리는 청초만으로, 9마리는 배합농후사료와 청초로 사육하면서 coccidium 감염에 대한 영향을 비교관찰하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1. ethanol군에서 coccidium 감염으로 사망한 수는 14마리 중에서 2마리로서 14%에 지나지 않았다.
2. 생리식염수 처리군에서 감염사망한 수는 19마리 중에서 13마리로서 68%에 달하였으며, 이 중에서 청초 사육군에서는 10마리 전부가 전멸하였으나 배합농후사

료와 청초혼합사육군에서는 9마리 중에서 3마리가 사망하여 33%에 불과하여 청초만으로 사육하였을 때 보다 coccidium 감염에 의한 사망율이 전반적으로 감소되었다.

3. 사망일수는 실험 시작일로부터 15일내(9일~17일)에 거의 모두가 사망하였다.

위의 사실을 종합하여 고찰하면 토끼에 ethanol을 주사하면 coccidium 감염에 대하여 뚜렷한 예방 또는 치료효과가 있었으며, 그 위에 농후사료로서 사육하면 효과가 더욱 높아짐을 볼 수 있었다.

參 考 文 獻

1. Noble, E.R. and Noble, G.A.: Parasitology. The biology of animal parasitology. 4th ed., Lea & Febiger, Philadelphia (1976) p. 418.
2. Ruanells, R.A., Monlux, W.S. and Monlux, A.W.: Principles of veterinary Pathology. 7th ed., The Iowa State University Press., Ames.,

Iowa (1965) p. 419.

3. 板垣四郎, 板垣 博: 家畜寄生虫學. 第6版, 金原出版株式會社 (1965) p. 4.
4. 石井 進, 大越 伸, 渡邊昇藏, 久米清治, 矢嶋朝參: 家畜寄生虫病診療學. 第2版, 文永堂, 東京 (1969) p. 34.
5. 中村良一: 臨床家畜內科治療學. 第2版, 養賢堂, 東京 (1975) p. 275.
6. 里 重滿, 井上 武, 大森時子, 勝野正則: 鶏 coccidium 症に及ぼす clopidol의 影響. 日本獸醫學雜誌 (1971) 31: 227.
7. 徐丙高: 臨床寄生虫學. 第10版, 一潮閣, 서울 (1974) p. 74
8. 角田 清, 島田健次郎: 數種の鶏ゴクシウム豫防治療劑の併用効果. 日本獸醫學雜誌 (1971) 33: 40.
9. 渡邊 彰, 角田 清: 鶏のゴクシウム症に關する研究. とくに産卵鶏とプロイラーに對する 各種抗ゴクシウム藥物の 有効性について. 日本獸醫學雜誌 (1971) 33: 39.

Studies on Coccidiosis of Rabbits

1. Effect of Ethanol on Coccidium Infection in Rabbits

Rhin Sou Huh, D.V.M., Ph.D.

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

Abstract

When 14 rabbits were treated intraperitoneally 5ml of 20ml/100ml ethanol solution per kg body weight and physiological saline of 5ml to 19 rabbits in the same rate of death produced by coccidium infection was significantly decreased in the ethanol treated group in comparison with the saline group.

The results obtained were as follows:

1. In ethanol treated group, the rate of death was only 18% (2 heads among 14 rabbits), while it was 68% (13 heads among 19 rabbits) in the saline group.
2. When ethanol and saline treated group were fed with feed of conceotrate both group showed decreased rate of death (occured only 3 victims among 9 rabbits in saline treated group).

It is concluded from the fact described above that ethanol has protecting effect from the coccidium infection in rabbits. And the effect is significantly increased when the rabbits were fed with concentrate feeds.