

## SİĞİRLARDA PERİKARDİTİS VE MYOKARDİTİS TRAUMATİKA'NIN AYIRICI TANISINDA SERUM PROTEİN ELEKTROFOREZİNİN ÖNEMİ ÜZERİNE DENEYSEL ARAŞTIRMALAR (II)

Hasan BATMAZ\*

### ÖZET

*Bu araştırmada, siğirlarda Perikarditis traumatica ve Myokarditis traumatica olaylarının ayırıcı tanısında serum protein elektroforezinin önemi olup olmadığı araştırılmıştır. Kliniğimize gelen bu tür hastaların ve klinik olarak normal siğirların serumunda Büüre metodu ile total protein ve selülozasetat yöntemi ile serum protein elektroforetik bulguları saptanmıştır. Kesime gönderilen 8 adet Perikarditis — Myokarditis traumatica'lı hayvanlarda perikard ve myokarddaki bozukluklar incelenmiştir. Sonuç olarak, perikarditis ve myokarditisin ayırıcı tanısında serum protein elektroforezinin önemi olmadığı gözlenmiştir.*

### SUMMARY

#### The Experimental Researches on the Significance of Serum Protein Electrophoresis in the Differential Diagnosis of Traumatic Pericarditis and Myocarditis in the Cattle (II)

*In this research, it was investigated whether there was any significance of serum protein electrophoresis in the differential diagnosis of traumatic pericarditis and myocarditis in cattle. The amount of total protein was determined by the büüre method and serum protein electrophoresis by the cellulose acetate method in the serum of the animals which came to our clinic and clinically normal cattle. The degenerations were examined on the pericards and myocards of the 8 animals having traumatic pericarditis-myocarditis which were sent to slaughter. As a conclusion, it was observed that serum protein electrophoresis was not significant in the differential diagnosis of pericarditis and myocarditis.*

*Key words: Pericarditis, Myocarditis, Serum Protein Electrophoresis and Cattle.*

\* Dr. Med. Vet. Arş. Gör.; Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar Bilim Dalı, Bursa - TÜRKİYE.

## GİRİŞ

Sığırlarda sindirim sistemi hastalıklarının başlıca nedeni olan yabancı cisimler ve bunların oluşturdukları Retikulo-peritonitis traumatika olaylarına çok yüksek oranlarda rastlanır<sup>1</sup>. Tan<sup>2</sup> da, indigestion şikayetlerinin % 49'unun Retikulo-perikarditis traumatika olduğunu, bunun da % 11'inin Perikarditis traumatika'dan ileri geldiğini gözlemiştir.

## MATERYAL VE METOD

Araştırmamızın materyalini U.Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğine gelen 8 adet Perikarditis traumatika'lı ve Karacabey Tarım İşletmesinden sağlanan 12 adet klinik olarak sağlıklı sığırlar oluşturmuştur.

Hayvanlarda gerekli klinik muayeneler yapıldıktan sonra, serum elde etmek için geniş çaplı tüplere kan alınmıştır. Bundan elde edilen serum santirfuje edildikten sonra, total protein miktarının ölçülmesinde ve serum protein elektroforezinde kullanılmıştır.

Çalışmamızda Serum Protein Elektroforezi Selülozasetat yöntemi ile Helena Elektroforez cihazı kullanılarak yapılmıştır<sup>3,4,5</sup>.

Serumda total protein miktarının tayini Biüre metodu ile hesaplanmıştır<sup>3</sup>.

İstatistiki değerlendirmeler, TÜBİTAK'ın Uygulamalı İstatistik Lisans Üstü Yaz Okulu Ders Notlarından<sup>6</sup> alınan formüllerden yararlanılarak hesaplanmıştır.

## ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Klinik olarak Perikarditis traumatika teşhis edilen hayvanlar kesime sevk edilmiştir ve kesim sonucu dört olayda yalnız perikardda bozukluk saptanırken, diğer dört olayda hem perikard hem de myokard da bozukluk gözlenmiştir.

Tablo: I

Kontrol Grubu İle Perikarditis-Myokarditis Traumatika'lı Hastalarda Total Protein ve Serum Protein Elektroforez Bulgularının Ortalama Değeri, Ortalama Değerin Standart Hatası ve İki Grup arasındaki İstatistiki Fark

	Kontrol Grubu (n = 12) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Perikarditis-Myokarditis Traumatika Grubu (n = 8) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
Total protein (gr/dl)	7.78 ± 0.25	7.80 ± 0.39
Albümin (%)	42.99 ± 0.80	28.03 ± 2.67***
Alfa <sub>1</sub> globulin (%)	2.87 ± 0.28	9.96 ± 0.98***
Alfa <sub>2</sub> globulin (%)	8.91 ± 0.44	9.23 ± 2.07
Total alfa globulin (%)	11.79 ± 0.40	17.54 ± 2.13**
Beta globulin (%)	8.58 ± 0.40	13.77 ± 1.02***
Gama globulin (%)	36.63 ± 0.79	40.62 ± 2.84

\*\* p < 0.01

\*\*\* p < 0.001

Total protein ve serum protein elektroforetik bulgularının istatistiki değerleri kontrol grubu ile klinik olarak Perikarditis traumatika'lı sığırlarda Tablo I'de, perikarditis ve myokarditis traumatika gruplarında Tablo II'de gösterilmiştir.

Tablo: II  
Perikarditis Traumatika ve Myokarditis Traumatika'lı Sığırlarda Total Protein ve Serum Protein Elektroforetik Bulgularının İstatistiki Karşılaştırılması

	Perikarditis Traumatika Grubu (n = 4) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Myokarditis Traumatika Grubu (n = 4) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
Total protein (gr/dl)	7.75 ± 0.54	7.85 ± 0.97
Albümin (%)	30.93 ± 4.29	25.14 ± 3.04
Alfa <sub>1</sub> globulin (%)	9.90 ± 1.78	10.05 ± 0.23
Alfa <sub>2</sub> globulin (%)	9.51 ± 3.71	8.32 ± 1.17
Total alfa globulin (%)	17.87 ± 4.01	17.31 ± 2.26
Beta globulin (%)	14.54 ± 1.32	13.00 ± 1.65
Gama <sup>a</sup> globulin (%)	36.63 ± 1.77	44.62 ± 4.86

Tablo I'de görüldüğü gibi kontrol grubu ile tüm Perikarditis traumatika grubu arasında total alfa globulin de  $p < 0.01$  düzeyinde; albümin, alfa<sub>1</sub> globulin ve beta globulinde  $p < 0.001$  düzeyinde istatistiki fark görülmüştür.

Tablo II'de görüldüğü gibi Perikarditis traumatika ile Myocarditis traumatika arasında istatistiki değerde bir fark çıkmadığı gibi, iki gruptaki değerlerin çoğu birbirine oldukça yakın saptanmıştır.

Protein fraksiyonlarının yüzdelerindeki değişimlerin yanısıra elektroforetik traseler değerlendirildiğinde, globulin fraksiyonlarının, özellikle alfa globulin fraksiyonunun belirgin pik yaptığı gözlenmiştir.

## TARTIŞMA

Genel olarak, hastalıklarda protein fraksiyonlarında en göze çarpan değişik albumin fraksiyonunda azalmadır<sup>7</sup>. Albumin hem akut hem de kronik yangırlarda azalır<sup>8-9</sup>. Araştırmamızda da tüm hastalarda albumin fraksiyonunda azalma ( $p < 0.001$ ) gözlenmiştir.

Alfa globulinler trauma, ateş, infeksiyon gibi durumlarda ve özellikle akut, subakut devrelerde artarlar<sup>7,8,9,10</sup> ve bu artış akut ateşli hastalıklar ile aktif doku harabiyetinin önemli görüntüsüdür<sup>4,11</sup>. Çalışmamızda total alfa globulin fraksiyonunda  $p < 0.01$  düzeyinde artış saptanmıştır.

Beta globulinde  $p < 0.001$  düzeyinde artış bulunmasına rağmen, hastalık için spesifik olmadığı görüşündeyiz. Çünkü, beta globulin konsantrasyonundaki artışın genellikle karaciğer hastalıkları ve lipoprotein metabolizmasının bözukluklarında görüldüğü bildirilmiştir<sup>7</sup>.

Gama globulin ise, yangırların özellikle kronik devrelerinde artar<sup>9,12</sup>. Çalışmamızda gama globulindeki artışın istatistiki değerde olmadığı saptanmıştır.

Bunlara göre, kontrol grubu ile tüm perikarditis-myokarditis olayları karşılaştırıldığında albumin, alfa<sub>1</sub> globulin, beta globulinin ( $p < 0.001$ ) ve total alfa globulinin ( $p < 0.01$ ) hastalığın özellikle tipik semptomlarının gelişmediği devrede, total lökosit ve formül lökosit ile birlikte teşhiste önemli olduğu gözlenmiştir. Ancak, perikarditis ve myokarditis olaylarının ayırımında serum protein elektroforezinin önemli olmadığı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, perikarditis ve myokarditis traumatika olaylarında elektroforetik traselerin prognozu kötü Retikulo-peritonitis traumatika olaylarındaki gibi<sup>13</sup>, hatta daha belirgin pik gösterdiği gözlenmiştir. Bu da, bize hastalığın prognozunun kötü olduğunu işaret edebilir.

#### KAYNAKLAR

1. AKIN, F., ÖZKAN, K., KOÇ, B.: Sığırlarda yabancı cisim hastalıklarından korunma yollarından miknatis uygulamaları. Vet. Hek. Dern. Derg., 57, 16-21 (1987).
2. TAN, H.: Sığırların reticulo-pericarditis traumatica (reticulitis traumatica simplex, reticulo-peritonitis traumatica, pericarditis traumatica) vakalarında kan tablosunda meydana gelen değişiklikler. Doktora tezi, Ankara (1975).
3. ARAS, K., ERŞEN, G.: Klinik Biyokimya, A.Ü. Basımevi, 5. Baskı, Ankara, 1029-1057 (1975).
4. COLES, E.H.: Clinical Pathology. Saunders Comp., 4 th Ed. Philadelphia, 139-143 (1986).
5. GREEN, S.A., JENKINS, S.J., CLARK, P.A.: A Comparasion of Chemical and Electrophoretic Methods of Serum Protein Determinations in Clinically Normal Domestic Animal of Various Ages. Cornell Vet., 72, 416-426 (1982).
6. TÜBİTAK: Uygulamalı İstatistik Lisans Üstü Yaz Okulu Ders Notları, Tübitak Yayınları, Ankara, VIII + 185 (1984).
7. DEMOPOULLOS, G.T.: Plasma Proteins. 97-112. In J.J. Kaneko, C.E., Cornelius: Clinical Biochemistry of Domestic Animals. 2 nd. Ed. Volume I, Academic Press, NewYork and London (1970).
8. SCHALM, O.W., JAIN, N.C., CARROLL, E.J.: Veterinary Hematology. 3rd. Ed., Lea and Febiger, Philadelphia, 602-627 (1975).
9. İMREN, A.H.: Klinik Tanıda Laboratuvar. Mentеш Kitabevi, 2. Baskı, İstanbul, 214-238 (1977).
10. YOSHIDA, Y.: Levels of Serum Protein, Protein Fractions and Minerals in Dairy Cow with Traumatic Gastritis of Various Conditions. Jpn. J. Vet. Sci., 48, 1153-1159 (1986).
11. ZILVA, F.J., PANNAL, P.R.: Clinical Chemistry in Diagnosis and Treatment, 2nd Ed., Lloyd-Luke LTD., London (1975). (Türkçe çevirisi) Özgünen, T.: Tanı ve Tedavide Klinik Biyokimya. Güven Kitabevi, Ankara, 247-265 (1978).
12. LIBERG, P.: Glutaraldeyde and Formal-Gel Tests in Bovine Traumatic Peritonitis. Acta Vet. Scand., 22, 78-84 (1981).
13. BATMAZ, H.: Klinik olarak normal sığırlar ile reticulo-peritonitis traumatica'lı sığırların teşhis ve prognozunda serum protein elektroforezi ve SGOT, SGPT ile LDH enzim düzeyleri üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul (1988).