

## SİĞIRLARDA PERİKARDİTİS VE MYOKARDİTİS TRAUMATİKA'NIN AYIRICI TANISINDA SGOT VE LDH ENZİM DÜZEYLERİNİN ÖNEMİ ÜZERİNE DENEYSEL ARAŞTIRMALAR (I)

Hasan BATMAZ\*

### ÖZET

*Bu çalışmada, sığırlarda Perikarditis traumatika ve Myokarditis traumatika olaylarının ayırıcı tanısında SGOT ve LDH enzim aktivite düzeylerinin önemi araştırılmıştır. Bu amaçla, 8 adet Perikarditis traumatika şüpheli ve 12 tane klinik olarak normal sığırların plazmalarında modifiye "Reitman-Frankel" metodu ile SGOT'nun ve modifiye "Cabaud-Wroblewski" metodu ile LDH enziminin aktiviteleri ölçülmüştür. Kesime gönderilen hayvanlarda perikard ve myokarddaki bozukluklar incelenmiştir. Perikarditis traumatika olaylarında SGOT  $111.75 \pm 12.73$  U/ml, LDH  $3100 \pm 82.46$  U/ml ve Myokarditis traumatika olaylarında SGOT  $170.25 \pm 14.50$  U/ml, LDH  $5310 \pm 352.27$  U/ml. düzeyinde saptanmıştır. Sonuç olarak, perikarditis ve myokarditis olaylarının ayırıcı tanısında SGOT ve LDH'in önemli olabileceği gözlenmiştir.*

### SUMMARY

**The Experimental Researches on the Significance of SGOT and LDH Enzyme Levels in the Differential Diagnosis of Traumatic Pericarditis and Myocarditis in the Cattle (I)**

*In this study, the significance of SGOT and LDH enzyme levels in the differential diagnosis of traumatic pericarditis and myocarditis in the cattle were investigated. For this purpose, SGOT was determined by modified "Reitman-Frankel" method and LDH by modified "Cabaud-Wroblewski" method in plasma of 8 cattle which are suspected to have traumatic pericarditis and 12 clinically normal cattle. The degenerations were examined on the pericards and myocards of the animals*

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

which were sent to slaughter. It was determined that in the cases of traumatic pericarditis SGOT was  $111.75 \pm 12.73$  U/ml. and LDH was  $3100 \pm 32.46$  U/ml. respectively, and in the cases of traumatic myocarditis the former was  $170.25 \pm 14.50$  U/ml. and the latter was  $5310 \pm 352.27$  U/ml. As a conclusion, it was observed that SGOT and LDH might be significant in the differential diagnosis of pericarditis and myocarditis.

Key words: Pericarditis, Myocarditis, SGOT and LDH Activities, Cattle.

## GİRİŞ

Retikulo-peritonitis traumatika'nın en önemli komplikasyonu olan traumatik perikarditis, sığırın akut, subakut, kronik ve seröz, serö-fibrinöz, purulent bir yangısıdır<sup>1.2.3</sup>. Retikulumdaki keskin, sivri yabancı cisimlerin perikard kesesini perfere etmesiyle toksemi ve konjestif kalb yetmezliği belirtileri olan perikarditis meydana gelir<sup>4</sup>.

Yabancı cisim perikarda battıktan sonra, 1-2 gün perikarditis sikka dönemi oluşur<sup>5</sup>. Bu dönemde perikardın parietal ve visceral yapraklarındaki fibrin kitlelerinin sürtünmesiyle perikardial sürtünme sesleri meydana gelir ve bu sesler kalb sesleri ile sinkronizedir<sup>1.5</sup>.

Kalb kesesinde biriken eksudat fazla miktarda olduğunda, atriumlar ve toplar damarlar üzerine yaptığı basınç sonucu perifer damarlarda durgunluğa neden olur. Buna bağlı olarak, vena jugularis elastiki bir kordon görünümünü alır. Daha sonraları çene altında, göğüsün önünde, abdominal duvarda ödemler oluşur<sup>3.4.6.7</sup>. Bu dönemde kalb sesleri zayıftır ve çalkantı sesleri duyulabilir. Kalbin perküsyon sahası genişler, bu bölgenin perküsyonu ağrıya sebep olur ve inleme sesi alınabilir<sup>1.2.6.7</sup>.

Kalb frekansı daima yüzün üzerindedir<sup>1.3</sup>. Total lökosit sayısı artar ve nötrofil ile birlikte bulunur<sup>1.4.6.8</sup>.

Hastalık, pseudoperikarditis ile karışır da, perikarditis traumatikanın teşhisi klinik semptomlar dikkate alınarak kolaylıkla yapılabilir<sup>3</sup>.

Hastalıkta konjestif kalb yetmezliğinin belirtileri bulunduğu zaman prognoz zayıftır<sup>2</sup>. Ödemin hızla gelişmesi erken ölümü belirler. Kronik olayların çoğunda kronik konjestif kalb yetmezliği sonuçlanır; fakat bazı hayvanlar relatif iyileşme gösterirler<sup>4</sup>.

Perikarditis traumatika'da erken teşhis yapıldığında ve yabancı cisim rumenotomi ile çıkarıldığında sağaltım en başarılıdır<sup>2</sup>. Myokardı zedelemeyen olaylarda pericardiostomy başarılı olabilir. LITTLE<sup>9</sup> ve GÖRGÜL<sup>10</sup> bu operasyondan başarı elde etmişlerdir.

## MATERYAL VE METOT

Çalışmamızın materyalini U.Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıklar Kliniğine gelen 8 tane Perikarditis traumatika'lı ve Karacabey Tarım İşletmesinden temin edilen 12 adet klinik olarak sağlıklı inekler oluşturmuştur.

Hayvanlarda gerekli klinik muayene yapıldıktan sonra, % 1'lik solusyonundan 5 ml. ye 0.1 ml. heparin<sup>11</sup> katılan santrifüj tüplerine kan alınmıştır. Bu kandan total lökosit, formül lökosit değerleri hesaplanmıştır. Kanın kalan bölümü 3000 devir/dakika hesabıyla 30 dakika santirfüje edilerek plazma elde edilmiştir<sup>12</sup>. Plazmada SGPT, SGOT ve LDH tayinleri yapılmıştır.



SGPT ve SGOT tayinleri modifiye "Reitman-Frankel" metodu<sup>13</sup> ile, LDH ise modifiye "Cabaud-Wroblewski" metodu<sup>14</sup> ile ölçülmüştür.

İstatistiki değerlendirmeler, TÜBİTAK'ın Uygulamalı İstatistik Lisans Üstü Yaz Okulu Ders Notlarından<sup>15</sup> alınan formüllerden yararlanılarak, ortalama değer, ortalama değer in standart hatası ve kontrol grubuna göre istatistiki farkları t (Student) testine göre hesaplanmıştır.

### ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Klinik olarak Perikarditis traumatika teşhis edilen hayvanlar kesime sevk edilmiştir. Kesim sonucunda perikard ve myokarddaki bozukluklar saptanmıştır. Hastaların 7 tanesinin yaşı 20 aylık ile 10 yaş arasında değişirken, bir tanesi bir yaşında idi.

Kontrol grubu ile hasta grubu arasındaki farklar Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo: I

Kontrol Grubu ve Perikarditis Traumatika'lı Hastalarda Ortalama Değer, Ortalama Değerin Standart Hatası ve İki Grup Arasındaki İstatistiki Fark

|                                  | Kontrol Grubu<br>(n=12)<br>$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | Perikarditis-Myokarditis<br>Traumatika Grubu<br>(n=8)<br>$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ |
|----------------------------------|--|--|
| Total lökosit (mm <sup>3</sup> ) | 6933.33 ± 422.89                                     | 14012.50 ± 1880.58***  |
| İmmatür nötrofil (%)             | 4.25 ± 0.65  | 6.00 ± 2.12  |
| Segment nötrofil (%)             | 34.66 ± 1.86   | 71.75 ± 3.49***  |
| Toplam nötrofil (%)              | 38.91 ± 1.64   | 77.75 ± 4.39***  |
| Eozinofil (%)                    | 4.25 ± 0.93  | 1.00 ± 0.50*   |
| Lenfosit (%)                     | 56.25 ± 1.40   | 21.25 ± 4.41***  |
| Monosit (%)                      | 0.66 ± 0.25  | —  |
| SGPT (U/ml)                      | 21.16 ± 1.88   | 20.00 ± 1.80   |
| SGOT (U/ml)                      | 75.16 ± 2.61   | 141.00 ± 14.21***  |
| LDH (U/ml)                       | 2200.83 ± 164.78                                     | 4205.00 ± 449.98***  |

\* P < 0.05

\*\*\* P < 0.001

Tablo I'de görüldüğü gibi total lökosit, segment nötrofil, toplam nötrofil ve lenfosit değerlerinde P < 0.001 düzeyinde istatistiki fark görülmüştür. İki grup arasında SGPT'de istatistiki bir fark bulunmazken, SGOT ve LDH'da önemli fark ortaya çıkmıştır (P < 0.001).

Perikarditis traumatika'lı sığırlarda kesim sonucu dört olayda yalnız perikardda bozukluk saptanırken, diğer dört olayda hem perikard hem de myokardda bozukluk gözlenmiştir. Bu iki grup arasında kan değerlerinde belirgin farklılık bulunamamasına rağmen, yalnız perikardda harabiyet olan olaylarda SGOT'nin ortalama değeri 111.75 ± 12.73 U/ml, LDH'nin ortalama değeri 3100 ± 82.46 U/ml olurken, myokardda da bozukluk olan vakalarda SGOT'nin ortalama değeri 170.25 ± 14.50 U/ml,

LDH'in ortalama değeri 5310 ± 352.27 U/ml olarak saptanmıştır. Böylece, yabancı cismin myokarda battığı veya myokarda da bozuklukların şekillendiği olaylarda bu iki enzimin değeri daha yüksek bulunmuştur.

## TARTIŞMA

SGOT ve LDH karaciğer, iskelet kası hastalıkları yanında kalb kasının bozukluklarında artar<sup>16,17,18</sup>. Sığırlarda Retikulo-peritonitis traumatika'da SGOT ve LDH düzeylerinde istatistiki değerde artışlar bulunmuştur<sup>9</sup>. Yalnız Perikarditis traumatika'nın seyrettiği olaylardaki SGOT ve LDH düzeyleri, Retikulo-peritonitis traumatika'lı ineklerde saptanan değerlere<sup>19</sup> yakın bulunmuştur. Perikarditis ile perikarditis-myokarditis olayları arasında bu iki enzimin aktivitelerinde önemli farklar gözlenmiştir. Zira, SGOT ve LDH'in perikarditis ile myokarditisin ayırımında önemli yeri olduğu belirtilmiştir<sup>18</sup>.

Ekonomik değeri olan ineklerde pericardiostomy'nin özel şartlarda başarılı olduğu bildirilmiştir<sup>9,10</sup>. Bu olaylarda myokarda herhangi bir bozukluk olmadığı belirtilmektedir. Biz de, araştırmamızda SGOT ve LDH aktivite düzeylerine göre perikarditis ve myokarditis olaylarının ayırt edilebileceğini; böylece, bu durumun operasyona sevkedilecek hayvanlar için iyi bir diagnostik bilgi verebileceği görüşündeyiz.

## KAYNAKLAR

1. ARTHUR, G.H.: The diagnosis of traumatic reticulitis and pericarditis of bovines Vet. Rec., 59, 69-71 (1947).
2. BUTTON, C.: Conditions of pericardium, myocardium and endocardium. 848-851 In: J.L., Howard: Current Veterinary Therapy-Food Animal Practice, W.B. Saunders Comp., Philadelphia, London, Toronto, (1981).
3. ALTAN, Y., ÖZCAN, C., ŞENDİL, Ç.: İç Hastalıkları Ders Notları. İstanbul, 161-163 (1981).
4. BLOOD, D.C., HENDERSON, J.A., RADOSTITS, O.M.: Veterinary Medicine, 6 th. Ed., Baillere Tindall, New York, 237-238 (1983).
5. AYTUĞ, C.N.: İç Hastalıkları Ders Notları. Bursa, (Basılmamıştır).
6. HOLMES, J.R.: Some observations on traumatic pericarditis in cattle. Vet. Rec., 72, 355-362 (1960).
7. ROSENBERGER, G.: Krankheiten des Rindes. Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin, 217-236 (1970).
8. TAN, H.: Sığırların reticulo-pericarditis traumatica (reticulitis traumatica simplex, reticulo-peritonitis traumatica, pericarditis traumatica) vakalarında kan tablosunda meydana gelen değişiklikler. Doktora tezi, Ankara, (1975).
9. LITTLE, P.B.: Surgical treatment of traumatic pericarditis in the cow. J.A.V. M.A., 144, 374-376 (1964).
10. GÖRGÜL, O.S.: Bir inekte pericarditis traumatica'nın thoracopericardiotomy yolu ile operatif sağıtımı. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 21, 199-208 (1974).
11. SCHALM, O.W., JAIN, N.C., CARROLL, E.J.: Veterinary Hematology. 3 rd. Ed., Lea and Febiger, Philadelphia, 19-21 (1975).



12. MOHAMMED, A.R., NOAKES, D.E.: Enzyme activities in amniotic fluid and maternal blood in cattle before and after induced foetal death and abortion. *Br. Vet. J.*, 141, 49-59 (1985).
13. ANON: For the quantative determination of AST and ALT in human serum or plasma (modified Reitman-Frankel method). Dade Diagnostic. Inc. Puerto Rico, 1-4 (1983).
14. ANON: For colormetric quantative determination of lactate dehydrogenase in serum or plasma (modified Cabaud-Wroblewski method). Dade Diagnostic. Inc. Puerto Rico, 1-2 (1982).
15. TÜBİTAK., Uygulamalı İstatistik Lisans Üstü Yaz Okulu Ders Notları., Tübitak Yayınları, Ankara, VIII + 185 (1984).
16. CORNELIUS, C.E.: Serum enzyme tests. 200-206 In: J.J. Kaneko and C.E. Cornelius: *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*, 2 nd. Ed. Volume I, Academic Press, New York and London, (1970).
17. ZILVA, F.J., PANNAL, P.R.: *Clinical Chemistry in Diagnosis and Treatment*. 2 nd. Ed. Lloyd-Luke LTD., London (1975). (Türkçe Çevirisi) Özgünen, T.: *Tanı ve Tedavide Klinik Biyokimya*. Güven Kitabevi, Ankara, 247-265 (1978).
18. İMREN, A.H.: *Klinik Tanıda Laboratuvar*. Menteş Kitabevi. 2. inci Baskı, İstanbul, 214-238 (1977).
19. 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).