

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**RETİKÜLO PERİTONİTİS TRAUMATİKALI SIĞIRLARIN
TEŞHİS VE PROGNOZUNDA KAN PROTEİNLERİ VE
GLUTARALDEHİT TESTİNİN ÖNEMİ**

(DOKTORA TEZİ)

Veteriner Hekim Mahmut OK
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi
17159
Danışman :
Doç. Dr. Veysi ASLAN

KONYA — 1991

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Tablo Listesi.....	II
Grafik Listesi.....	III
1. Giriş.....	1
2. Literatür Bilgi	3
2.1 Etiyoloji	5
2.1.1. Hazırlayıcı Faktörler.....	5
2.1.2. Yapıcı Faktörler	6
2.2. Patogenez	8
2.3. Klinik Semptomlar	9
2.3.1. Traumatik Retikülitis	10
2.3.2. Akut Sirkumkript Peritonitis	10
2.3.3. Akut Diffuz Peritonitis.....	11
2.3.4. Kronik Retikülo - Peritonitis	11
2.3.5. Perikarditis Traumatica.....	11
2.4. Komplikasyonlar	12
2.5. Teşhis	13
2.6. Laboratuvar Bulgular	19
2.7. Ayrıcı Tanı.....	21
2.8. Tedavi.....	23
3. Materyal ve Metot	25
4. Bulgular	27
5. Tablolar	32
6. Grafikler.....	38
7. Tartışma ve Sonuç.....	43
8. Özet	51
9. Summary.....	54
10. Literatür Listesi	57
11. Teşekkür.....	62
12. Özgeçmiş	63

TABLO LİSTESİ**Sayfa**

Tablo 1. Sağlıklı, akut ve kronik RPT'li sığırların beden ısısı, nabız ve solunum sayıları.....	32
Tablo 2. Akut RPT'li sığırların Glutaraldehit Test Süreleri.....	32
Tablo 3. Kronik RPT'li sığırların Glutaraldehit Test Süreleri	32
Tablo 4. Sağlıklı sığırlarda çeşitli laboratuvar değerleri	33
Tablo 5. Akut RPT'li sığırlarda çeşitli laboratuvar değerleri	34
Tablo 6. Kronik RPT'li sığırlarda çeşitli laboratuvar değerleri.....	35
Tablo 7. Sağlıklı, akut ve kronik RPT'li hayvanların klinik ve laboratuvar değerleri ortalama farklılıkları.....	37
Tablo 8. Sağlıklı, akut ve kronik RPT'li hayvanların klinik ve laboratuvar değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	38

GRAFİK LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik 1. Glutaraldehit test süresi.....	38
Grafik 2. Glutaraldehit test süresi ile kan proteinleri arasındaki ilişki	38
Grafik 3. Kan pH'sı	39
Grafik 4. Rumen pH'sı	39
Grafik 5. Gaita pH'sı.....	40
Grafik 6. Fibrinojen Düzeyleri	40
Grafik 7. Albumin Düzeyleri	41
Grafik 8. Total Protein Düzeyleri.....	41
Grafik 9. Total Globulin Düzeyleri	42
Grafik10. A/G Oranı.....	42

1. GİRİŞ

Retikülo Peritonitis Traumatika (RPT); ülkemizde yaygın olarak görülen hastalıklardan biri olup yemlerde bulunan batıcı-kesici cisimlerin yenmesi sonucu meydana gelmektedir. Yutulan yabancı cisimler çıkarılmadığı takdirde peritonitis, perikarditis, pneumoni, sepsisemi ve piyemi gibi ölümlle sonuçlanabilen komplikasyonlara yol açar.

Hastalık, birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır. RPT ile ilgili istatistikî verilere göre sığırmidelerinde yabancı cisim bulunma oranı, Almanya'da % 94, İsviçre'de % 80, İngiltere'de % 95, A.B.D.'de % 75, ülkemizde ise % 95 nisbetinde olduğu bildirilmektedir.

Sığır yetiştiriciliğinin yaygın olduğu ülkelerde, çeşitli sindirim bozukluğuna neden olan yabancı cisimler ve bunların oluşturdukları lezyonlara sıkça rastlanmaktadır. Yurdumuzda son yıllarda RPT olguları diğer ülkelere paralel artış göstermektedir.

RPT, halen ülkemizde sığır sindirim sistemi hastalıklarının en önemlisi olarak güncelliğini korumaktadır. Bunun nedeni, bir taraftan yemlerin yeterince yabancı cisimlerden arındırılmamış olması, diğer taraftan, özellikle küçük işletmelerdeki yetersiz beslenmelerin yarattığı mineral madde eksikliği sonucu hayvanların batıcı ya da batıcı olmayan yabancı maddelere karşı ilgilerinin artmasıdır.

Çeşitli nedenlerle (enfeksiyöz, toksik ve yabancı cisimler) meydana gelen yangıların akut dönemlerinde, kan fibrinojen ve α globulin seviyesi artarken, albumin seviyesi azalmaktadır. Kronik dönemlerde ise kan β_2 ve γ globulin seviyelerinde artış şekillenmektedir. Albumin

seviyesinde bu dönemde de azalma devam etmektedir. Glutaraldehit yangıların akut döneminde, fibrinojen ve α globulinlerin, kronik dönemlerinde ise β_2 ve γ globulinlerin bir reaktörüdür.

Bu çalışmanın amacı; RPT olgularının teşhis ve prognozunda kan protein düzeylerini araştırmak, glutaraldehit testi (GA) ile yangının varlığını ve şiddetini pratik bir şekilde ortaya koymaktır. Böylece sığır hastalıkları arasında önemli yer tutan RPT' de yangının varlığı, şiddeti, akut yada kronik olup olmadığı ve hastalığın prognozu hakkında klinisyenlere pratik bilgiler aktarabilmektir.



2. LİTERATÜR BİLGİ

Sığırlarda yabancı cisimlerden ileri gelen bozuklukların tarihi oldukça eskidir. 1808 yılında HUZARD tarafından ilk kez rumenotomi operasyonu gerçekleştirildiği halde, ancak rumeni boşaltmaktan ileri gidememişti. KYCHNER 1935 de yayınladığı ilk kitabında yabancı cisim bozukluklarından bahsetmiştir. Rumenotomide ilk dikiş uygulaması EPPLÉ tarafından 1941 yılında yapılmıştır. Modern gastrotomi'yi ilk defa gerçekleştiren de OBİCH olmuştur (1).

Bugünkü modern gastrotomie tekniğini ilk uygulayan ve halen değerinden hiç bir şey yitirmeyen Goetze yöntemi ve daha sonraları Noesen, Bledinger ve Weingert'in buldukları rumenotomi yöntemleri günümüzde de halen önemini korumaktadır. Ülkemizde rumenotomi operasyonu ilk kez 1960 yılında gerçekleştirilmiştir (1).

Sığırlarda yabancı cisim sendromu olarak nitelendirilen retikülitis ve retikülo peritonitis traumatika olgularına, dış ülkelerde % 87 oranında rastlanırken, ülkemizde % 95 nispetindedir. Yabancı cisimlerin retikülitis ve retikülo peritonitis traumatika dışında, en çok rastlanılan komplikasyonları % 28 diaframa, % 8.4 perikard, % 5 akciğer, % 3 karaciğer, % 0.23 dalakla ilgili bozukluklara yol açmasından ibarettir (3, 4, 8).

Sığırlarda yabancı cisim hastalıkları olarak tanımlanan, Retikülo peritonitis traumatika, halen ülkemizde sığır sindirim sistemi hastalıklarının en önemlisi olarak güncelliğini korumaktadır. Bunun nedeni; bir taraftan yemlerin yabancı cisimlerle kontaminasyonun engellenememiş olması, diğer taraftan, özellikle küçük işletmelerdeki yetersiz beslenmenin meydana getirdiği mineral madde eksikliğidir (2, 3,

5, 9). Diğer ülkelerin çoğunda yabancı cisim hastalıklarına karşı koruyucu önlemler alındığı halde, ülkemizde halen buna ilişkin girişimler yetersiz kalmaktadır.

Sütçü ineklerde yabancı cisim hastalıklarına, kış aylarında, daha sık rastlanılmaktadır (13). Yabancı cisim hastalıkları sütçü sığırlarda daha fazla görülürken, bir yaşından küçük sığırlarda, besi sığırlarında, mandalarda, koyun ve keçilerde ender olarak görülmektedir (11, 13, 19).

Yabancı cisim hastalıkları en sık iki yaşından büyük hayvanlarda, özellikle ineklerde görülmektedir. Bu durum ineklerin verim özelliklerinden dolayı meydana gelen vitamin - mineral madde açığının kapatılamaması sonucu şekillenen pikaya bağlanmaktadır (5, 6, 9).

Yabancı cisim hastalıkları, en çok gelişmekte olan bölgelerde, sanayi ve inşaat sektörünün yoğun olduğu yörelerdeki hayvanlarda görülür (2, 5, 6, 13).

Retikülo peritonitis traumatika, sığırların yemle yabancı cisimleri almaları sonucu, alınan yabancı cisimlerin ön midelere batması olarak tanımlanmaktadır (32, 38) "Hard Ware Disease" Traumatik gastritis" ve "Traumatik Retikülitis" olarak bilinen RPT genellikle büyük hayvanlarda görülürken, etçi sığırlara nazaran, sütçü sığırlarda daha fazla görülmektedir. 2184 sığır üzerinde yapılan bir çalışmada, sığırların % 21'de traumatik lezyonlar tesbit edilmiş, lezyonların % 78'i sütçü, % 21'ise etçi sığırlarda şekillendiği saptanmıştır (8). Yine yabancı cisimden şüphe edilen 257 hayvan üzerinde yapılan diğer bir araştırmada (3) lezyonların % 32 'sinin retikülo peritonitis traumatika ve % 10 'unun perikarditisten ileri geldiği, geri kalanın ise % 14.1'nin akciğer,

% 7.9'unun dalak, % 7.1'inin karaciğer ile ilgili bozukluklara neden olduğu tesbit edilmiştir, bu hayvanlardan elde edilen materyalden yapılan ekimlerden en çok üreyen bakterinin *Corynebacterium pyogenes* olduğu belirlenmiştir.

Sığırlarda RPT olguları, çivi, tel, civata, demir, iğne ve teneke parçaları gibi yabancı cisimler tarafından meydana geldiği bilinmektedir (2, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 19).

Yemlerle alınan batıcı-kesici yabancı cisimler, retiküluma ulaştıktan sonra, retikülum kontraksiyonları sırasında retikülum duvarına, oradan da peritona ve diğer organlara batması sonucu şekillenen bir hastalık grubuna neden olmaktadır (9, 38).

2.1. Etiyoloji

Hastalığın etiyolojisi hazırlayıcı ve yapıcı faktörler olmak üzere iki grup altında toplanır.

2.1.1. Hazırlayıcı Faktörler

Anatomik Faktörler: Sığırlarda üst çenede dişlerin olmaması, dilde torus denilen bir çıkıntının olması, tat papillalarının dilin köküne doğru yer alması, özefagusun çok geniş bir yapıda olması, midenin dört kompartımanlı olması, retikülumun diaframa ve kalbe 2-4 cm mesafede olması gibi faktörler sayılabilir.

Fizyolojik ve fizyopatolojik faktörler; Yemlerin fazla miktarda çiğnenmeden yutulması, geviş getirme, tekrarlayan gebelik ve

uzun laktasyon dönemlerinin minarel madde, iz element ve vitamin eksikliklerine neden olması ve bunun sonucu pikanın şekillenmesi, ahır besisi, fizyolojik ve fizyopatolojik faktörlerin en önemlileridir (5, 9, 38).

Cinsiyet Faktörü; İneklerde intraabdominal basıncın artmasına neden olan gebelik ve doğum, boğalarda ise aşım RPT'nin oluşumunda rol oynayan önemli cinsiyet faktörleridir. Boğalarda aşım sırasında yabancı cisimler pılarumeno-retiküluma batmaktadırlar (4, 13, 19).

2.1.2. Yapıcı Etkenler

Yabancı Cisimler: Sığırlarda hastalığın meydana gelmesinde, kaba ve kesif yemler içine karışmış olan iğne, tel, toka ve benzeri sivri madeni cisimler önemli rol oynar. Ayrıca yutulabilen ot ve saman bal-yalarındaki tellerin iyi ayıklanmaması ve meralara çöp, inşaat ve sa-nayi artıklarının atılması, hayvanların çöplük ve mesken yerlerinin çevresinde otlatılmaları yabancı cisimlerin yutulma riskini artırmaktadır (2, 5, 6, 9, 13, 38).

Gebelik döneminden önce sığırların yabancı cisimleri yutma eğilimleri nisbeten düşüktür. İnekler, gebelik ve laktasyon dönemlerinde çoğunlukla mineral madde yetersizlikleri nedeniyle, bulabildikleri her şeyi yeme eğilimi gösterirler. Yaşlı ineklerde bu davranış daha belirgindir (6, 9, 13, 38). Açlık, dengesiz beslenme, protein yetersizliği, mineral madde (özellikle fosfor noksanlığı), ve iz element yetersizlikleri yabancı cisimlerin yutulma ihtimallerini artıran faktörlerdir (5, 6, 9, 38)

Madeni yabancı cisimler dışında naylon, telis, kumaş parçası gibi maddelere ruminant midelerinde oldukça sık rastlanmaktadır (7).

Yabancı cisimlere en çok 2 yaşından büyük hayvanlarda rastlanmaktadır. Bu durum, ineklerin verim özelliklerinden dolayı meydana gelen mineral madde açığının kapatılamaması sonucu oluşan pikaya bağlanmaktadır (5, 6, 9, 38).

Akın (1) yaptığı bir araştırmada RPT'e neden olan yabancı cisimlerin; % 57'sinin balya telleri, % 40'nın çiviler ve iğneler, % 3'ünün vida olduğunu ortaya koymuştur. Yabancı cisim hastalıklarına daha çok gelişmekte olan bölgelerde, sanayii ve inşaat sektörünün yoğun olduğu yörelerdeki hayvanlarda rastlanmaktadır(9).

Rumen-retikulum hareketleri: Rumen ve retikulum hareketleri, kalbin sistol ve diastol hareketlerine benzer şekilde olup, yabancı cisimleri daima kalp doğrultusunda hareket ettirirler.

Rumen pH'sı: Normalde nötr veya hafif alkali olan rumen pH'sı, silaj ve konsantre yemlerle uzun süre beslenenlerde asidik olur. Bu da yabancı cismin eriyip sivri hale gelmesine yol açmaktadır.

Aşırı hareketler; Meteorismus ve konstipasyon sonucu şekillenen mekaniksel hareketler yabancı cisimlerin batmasına yardımcı olur (13).

Bir araştırmacı (13), yabancı cisimlerin hayvanlar tarafından yutulmasına yardımcı olan faktörleri şöyle sıralamaktadır.

1. Yenen yemin tipi
2. Hayvanın yemi yeme hızı (eğer hayvan yemi yavaş yerse, yabancı cismi red eder)

3. Yabancı cismin uzunluğu ve sivriliği
4. Hayvanın kendisine has kimi özellikler

2.2. Patogenez

Sığırlar, obur hayvan olmalarından dolayı yemde bulunan yabancı cisimleri yutarlar. Yemle yutulan madeni cisimler, özgül ağırlıklarının fazla olmalarından dolayı, genellikle ösefagusu geçer geçmez retiküluma düşerler. Retikulum içerisinde birikmeye başlarlar, bazen retikulum kontraksiyonları sırasında rumen içine aktarılabilirler. Retikulum içerisindeki yabancı cisimler zıt yönlü iki basıncın etkisi altındadır. Bu basıncın birisi önden arkaya doğru seyreden retikulum kontraksiyonları, diğeri ise her yönden etkili olan intraabdominal basınçtır. İntraabdominal basınç; karın kaslarının kontraksiyonları, rumen içeriği ve karın organlarının basınçlarının toplamıdır (38).

Rumenin aşırı dolgun olması, gebelik, doğum sırasındaki kontraksiyonlar, yokuş aşağıya yürüme, iş öküzlerinin ağır yük çekmeleri, aşım gibi faktörler, intraabdominal basınçın artmasına yol açarak yabancı cismin retikulum duvarına batmasına yardımcı olmaktadır (13). Sivri yabancı cisimler, çoğunlukla retikulumun kranio-ventral duvarına batarlar.

Retikulum içinde bulunan yabancı cisimler çeşitli faktörlerin etkisiyle, retikulum duvarına battıktan sonra ön midelerde felç ya da atoniye yol açar. Bu dönemde, retikülitis traumatikanın ilk semptomları ortaya çıkar. Yabancı cisim daha da ilerleyerek retikulumun duvarını delerek peritona kadar ulaşır. Yabancı cisimler, beraberinde,

mikrobik florayı ihtiva eden rumen-retikulum içeriğini peritona kadar sürükleyerek saat camını andıran lokal bir "peritonitis sicca" ya neden olurlar. Peritonitis sicca ilerleyerek adhesiv bir peritonitise dönüşür, retikulum duvarı, periton ve diaframanın birbirine yapışmasına neden olur (8,13,38). Peritonitis sicca ve adhesiva formlarından sonra nekrotik basil ve kokların olaya karışmasıyla bölgesel bir "nekrotik peritonitis" şekillenir. Yapışmalar, daha sonraki dönemlerde fibröz oluşuma dönüşebilir. Yabancı cisimler ilerleyerek perikarda kadar ulaşabilir. Bu sırada retikulumda bir "retikülitis perforativa" şekillenir. Daha sonra yabancı cismin perikarda ulaşması sonucu "perikarditis traumatika" şekillenir. Perikarditis traumatikaya ait ilk semptomlar bu dönemde şekillenir (38)

2.3. Klinik Semptomlar

Akut RPT'li hayvanda, hasta sahibi tarafından gözlenen ilk semptomlar; süt veriminde % 50'ye varan ani düşme ve iştaha kayıdır. Özellikle hayvanlar samana ilgi gösterirken, dane yemleri yemezler. Yürümede güçlük, kambur duruş, yatıp kalkarken inleme ve olguların % 50'sinde orta şiddette tekrarlayan sekunder timpani gözlenir(8, 13, 38). Klinik muayenede ise hafif kambur duruş (kifosiz) ve genel durgunluk ilk bulgulardır. Karın kasları içeri çökmüştür. Hayvan diaframayı sabit tutmak ve interkostal kasları solunum sırasında kullanmak amacıyla ön bacaklarını vücudundan uzak tutmaya çalışır. Ön ayaklar gergindir. Dirseklerin vücuttan uzak tutulmasıyla birlikte bölgesel kaslarda titremeler gözlenir (Kubitis sendromu) (13). Hastalığın erken döneminde vücut ısısında orta derecede bir artış gözlenir. Nabız sayısı

yükselebilir (75-90/ dk.) Ateş ve nabız birkaç gün sonra normale döner. Rumen hareketlerinin sayısı ve kontraksiyon gücü azalır. Rumenin kıvamı normalden daha serttir. Defakasyon ve gaita miktarı azalmıştır. Ayrıca rektal muayenede, rumenin sulkus longitudinalisinde bulunan, ve normalde palpe edilemeyen lenfonodi ruminalis caudalis dekster büyümüş olarak palpe edilebilir (13, 38).

Retikülo peritonitis traumatikanın semptomları 5 formda toplanabilir:

1. Traumatik Retikülitis
2. Akut Sirkumkript Peritonitis
3. Akut Diffuz Peritonitis
4. Kronik Peritonitis
5. Perikarditis Traumatika

2.3.1. Traumatik Retikülitis: Hasta hayvanda tam veya kısmi iştah azalması, süt veriminde düşme, belirgin kondüsyon kaybı, isteksiz yürüyüş ve rumen hareketlerinde azalma gibi genel semptomlar meydana gelir. Hayvanda arasıra timpani gözlenir. Nabız, solunum ve beden ısısında artış gözlenir. Hayvanın kambur durduğu ve dirseklerini vücuttan uzak tuttuğu gözlenir (2, 38).

2.3.2. Akut Sirkumkript Peritonitis: Hastalık aniden başlar. İştah ve süt veriminde düşme, yem tüketimi ve rumen hareketlerinde azalma görülür. Rumende atoniden dolayı gaz birikir. Nabız ve solunum sayısı artar. Beden ısısı normalden daha yüksektir. Hayvanın genel durumu bozulur. Spontan sancıya bağlı ağrı meydana gelir. Hayvan isteksiz hareket eder, belini kambur tutar ve kaslarda titreme şekillenir.

Gaita normalden sert ve miktarca azdır. Spina scapula üzeri çimdiklendiğinde ve sternum bölgesine basınç yapıldığında ağrı tesbit edilir. Hayvan dirseklerini vücuttan uzak tutar.

2.3.3. Akut diffuz peritonitis: Semptomlar, akut sirkumkript peritonitise benzerdir. Genel durum ileri derecede bozulur. Kalp sayısı ve beden ısısı belirgin derecede artmıştır. Gastrointestinal hareketler tamamen ortadan kalkar. Sancı semptomları daha belirgindir. Periferik dolaşım yetmezliğine bağlı olarak şekillenen kollaps sonucu ölüm, kısa süre içinde meydana gelir (8, 13, 32, 38).

2.3.4. Kronik Retikülo-Peritonitis: Genel durum diğerlerine nazaran daha iyidir. Kıl örtüsü karışıktır. Rumen hareketlerinde değişiklik ve hafif abdominal ağrı gözlenebilir. Vücut ısısı ve nabız normaldir. Hayvanda sürekli zayıflama ve indigesyon görülür. Arasına timpani meydana gelir. Süt verimi belirgin derecede düşer ve gaita miktarı azalır.

2.3.5. Perikarditis Traumatika: Yabancı cisim retikülum duvarı ile diyaframayı delerek kalp kesesine ulaşır. Bazen sadece kalp kesesini delmekle kalmaz, aynı zamanda kalp kasına bile ulaşabilir. Yabancı cisim perikard kesesinde yangısal eksudata yol açarak perikarditis eksudativa'ya sebep olur. Çeşitli mikroorganizmalar tarafından eksudatın kontamine olması sonucu perikard kesesinde irinli ve gazlı sıvı toplanır.

Perikard kesesinin eksudatlarla dolması sonucu dolaşımın engellenmesine bağlı olarak dolaşım yetmezliği şekillenir. Kalp sayısı 90/dk.'nın üzerine çıkar. Şiddetli solunum güçlüğü vardır. Vena jugularis dolgundur. Ouskultasyonda; perikarditis traumatikanın sikka döne-

minde sürtünme sesi duyulurken, perikarditis traumatikanın eksudatlı döneminde ise çalkantı sesi duyulur. Gerdan bölgesinde ödem, perküsyonda, kalpte mat ses alınır. Genel durum bozulur ve birkaç gün içinde ölüm meydana gelir.

2.4. Komplikasyonlar:

1. Yabancı cisimler, çoğunlukla akciğerin sağ mediastinal lobuna batarak travmatik pneumoniye neden olurlar.

2. Karaciğer ve dalağa batarak buralarda absedasyonlara neden olurlar. Abselerin açılması sonucunda ise pyemi şekillenebilir.

3. Yabancı cisimlerin peritona batması sonucu, bölgede hasar meydana gelir. Gaz üreten mikroorganizmalarla kontaminasyon sonucu pneumo-peritonium şekillenebilir.

4. Ön mideleri innerve eden nervus vagusa yabancı cisim batması sonucu, kronik vagal disfonksiyonlar meydana gelebilir.

5. Yabancı cisimlerin diyaframaya batmaları sonucunda abse şekillenir ve bu abselerin açılmasıyla diaframa fitki meydana gelebilir.

6. Yabancı cisimler, kasları delerek abse veya fistül oluşturabilirler.

7. Bazen yabancı cisimler ön midelerde, özellikle ostium omaso - abomasal bölgeye batarak abse oluştururlar. Bunun sonucunda içeriğin geçişi engellenebilir.

8. Karaciğer ve diaframada şekillenen abselerin açılması sonucu kana karışan etkenler endokarditise neden olabilir. Bunun yanında, bu etkenler akciğer abselerine ve nefritise yol açabilirler (13).

9. Bazen yabancı cisimler pyloris stenozuna ve abomasum ülserlerine yol açabilirler.

2.5. Teşhis

Anoreksi, süt veriminde azalma, abdominal ağrı ilk semptomlardır. Kambur duruş, ön ayakların vücuttan uzak tutulması ve karnın içine çekilmesi, vücut ısısının ve nabız sayısının artması RPT'yi akla getirebilir.

RPT'nin teşhisi, klinik ve laboratuvar muayeneler, fereskop taraması, ağrı deneyleri ve radiolojik muayene ile yapılabilir. Ayrıca GA testi de yardımcı olabilir (14, 25, 26, 27, 33, 34). Teşhiste, bütün ağrı deneyleri uygulamakla retikulum bölgesindeki ağrı ortaya çıkarılabilir. Yürüme sırasındaki ağrı genellikle peritontisle komplike olmuş olgularda görülür (38).

Retikülitis için en spesifik test; Willims'in retiküler ağrı deneyidir. Bu testle, bir taraftan rumen hareketleri kontrol edilirken, aynı zamanda trakea üzerine konan steteskop ile solunum sesleri dinlenir. Rumenin primer kontraksiyonundan 2-3 sn. önce trakeada inleme sesi duyulması retiküler ağrıyı gösterir (8, 13, 32, 38) Retiküler ağrıyı tesbit etmek amacıyla yapılan diğer bir test, derin inspirasyon sırasında sol ksifoid bölge yumrukla yukarı kaldırılırken, aynı zamanda trakea üzerine konan steteskop aracılığıyla inleme sesi duyulmaya çalışılır. Bu işlem, inleme sesi duymak amacıyla bir kaç defa tekrarlanmalıdır. Bu test iri cüsseli hayvanlarda sol ksifoid bölge, diz aracılığıyla yukarıya doğru kaldırılarak yapılabilir. Bu test, traumatik retikülitis için oldukça spesifiktir. RPT vakalarının % 60'ında pozitif sonuç verir (8,13,38).

Abomasal ülserle birlikte şekillenen lokalize peritonitis, yaygın ağrıya neden olduğundan, bu testin sonucunu yanıltabilir. Bunun ayrımı için test, hem sağ hem de sol ksifoid bölge üzerinde tekrarlanmalıdır. Her iki bölgede ağrının olması abomasum ülseri olduğunu gösterir (8,13,38). RPT, ketozis ve akut indigesyondan, lokal abdominal ağrı olması ile ayırd edilebilir (13). RPT, mide barsak yangısı, osteomalasi, kosta kırıkları, akciğer hastalıkları ve şiddetli metaorismusla karışabilir (13, 38).

Akut traumatik retikülo peritonitisin teşhisinde en önemli bulgular, kısacası süt verimi ve iştahada aniden azalma, vücut ısısının artması, ksifoid bölgede ağrı ve rumen hareketleri ve ritminde azalmadan ibarettir.

Kronik RPT'nin bulguları; akut RPT'deki kadar karakteristik değildir. Bu vakalarda kilo kaybı, dehidrasyon, kaba ve karışık kıl örtüsü, kambur duruş, değişebilen rumen hareketleriyle birlikte, çok az belirgin abdominal ağrı vardır. Vücut ısısı ve nabız frekansı genellikle normaldir.

RPT'nin kesin tanısı radiolojik muayene ile yapılabilir (8, 13, 17, 38). Retikülum bölgesindeki yabancı cisimlerin saptanması için röntgenin dorsal pozisyonda çekilmesiyle iyi sonuç alınabileceği vurgulanmaktadır (17).

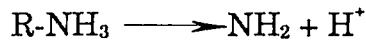
RPT'nin teşhis ve prognozunda önemli ipuçları elde edilebilecek alternatif test glutaraldehittir.

Glutaraldehit; bifonksiyonel bir aldehit olup, protein grupları ile çapraz bağ oluşturma kabiliyetine sahiptir. Glutaraldehit, proteinlerin amino grupları ile hızlı reaksiyona girer. Protein molekülleri ile

oluşturdukları kross bağ irreversibildir. Glutaraldehit ile proteinler arasındaki bağlanma reaksiyonu, protein moleküllerinin amino grupları ile aldehitin kross bağlanma esasına dayanır (10, 27, 33, 34).

Glutaraldehit, kan proteinleri içerisinde çok asidik proteinlerden daha ziyade, düşük konsantrasyonlardaki globulinlere immobilize olur. Bu durum, kan proteinleri içerisinde periferik amino gruplarının yüksek miktarda bulunması ile ilgilidir (10, 27, 33, 34).

Glutaraldehit solusyonlarının düşük konsantrasyonlarda proteinlerin miktarı ve sayısı, bazik amino asitlerin yapısal dizilişine bağlı intramoleküler bağlanma meydana getirerek pıhtılaşma oluşturduğu bildirilmektedir (14). Proteinler ile aldehitler arasındaki reaksiyonlar üzerinde eskiden beri araştırmalar yapılagelmektedir. Glutaraldehit ile proteinlerin amino grupları arasındaki reaksiyon sonucu ortamın pH'sı düşer. Aşağıdaki reaksiyon meydana gelirken, açığa çıkan H⁺ iyonu ortamın pH'sını etkiler .



Kan proteinlerinde meydana gelen bu değişiklik elektroforez veya standart kitlerle spektrofotometrik olarak belirlenebilir. Bununla beraber glutaraldehit testi ile de yangı sonucu artan fibrinojen ve γ globulinlerin, semiquantitatif olarak ölçülebileceği bildirilmektedir (10, 25, 26).

Glutaraldehit testi, hem hipogamaglobulinemi hem de hipergamaglobulineminin tespiti için geliştirilmiş semiquantitatif bir testtir (10, 27, 33, 34).

Glutaraldehit, çok basit hazırlanabilen ve ucuz olan semiquantitatif bir saha testi olup, total immunoglobulinlerin miktarlarının gös-

tergesidir (10, 27, 33, 34). Testin çok çabuk sonuç vermesi ve özel bir deneyim ile spesifik bir alete gereksinim duymaksızın uygulanabilmesi pratikte önem arz eder. Çünkü bu test ile hem fibrinojen miktarı, hem de gamaglobulin miktarının artıp artmadığı tespit edilebilmektedir (33, 34). Bu test sadece kan ve plazmaya uygulandığında fibrinojen ve immunoglobulin miktarlarının, seruma uygulandığında ise gamaglobulin miktarının yükselip yükselmediğini gösterir (14, 34).

Glutaraldehit testi, değişik oranlarda, hayvan türlerine ve hastalık derecelerine göre hazırlanıp kullanılabilir. Glutaraldehit testi "Cow Side Test" olarak ta isimlendirilmektedir (34). Tam kan, serum ya da plazma için uygulanabilir bir testtir (10, 14, 25, 33, 34). Özellikle yangı karakterli hastalıkların teşhisi ve prognozunda son derece önemli ip uçları vermektedir. Cow Side Test; yangı semptomu ile seyreden hastalıkların teşhisi için, tam kan ile antikoagulant içeren glutaraldehit solusyonunun karıştırılması ve karışımdan sonra miks solusyonun pıhtılaşma süresinin tesbiti esasına dayanır (10, 14, 25, 26, 34).

Glutaraldehit testi, % 1.4 glutaraldehit solusyonu, 200 mg. Sodyum EDTA ve % 0.9 Sodyum Klorürün distile sudaki çözeltisinin 100 ml'ye tamamlanmasından ibarettir (10, 14, 20, 25)

Testin Uygulanması

Eşit miktarda kan ve glutaraldehit solusyonu karıştırılır, bunun için 2-4 ml GA solusyonundan bir tüpe konur, üzerine 2 - 4 ml taze kan ilave edilerek karıştırılır. Kronometre 15 dk.'ya ayarlanır. 15 dk. içerisinde pıhtılaşan numuneler pozitif, 15 dk.dan sonra pıhtılaşan numuneler ise negatif sayılır. Yeterli kan alınamayan hayvanlarda bir

damla kan kulaktan alınır, üzerine bir damla GA solusyonu ilave edilerek (lam veya saat camı üzerine) pıhtılaşma süresi izlenir.

Testin değerlendirilmesi;

0-5 dk. arasında (+) reaksiyon çok şiddetli

6-10 dk. " (+) " orta "

11-15 dk. " (+) " hafif "

16 dk. dan sonraki pıhtılaşan reaksiyonlar ise negatif olarak değerlendirilir.

RPT'li hastalarda bu test ile herhangi bir yangı veya absenin varlığı/yokluğu arasında sıkı bir ilişki tesbit edilmiştir. Aynı zamanda test zamanı ile prognoz arasında da sıkı bir ilişki belirlenmiştir (26). 82 adet RPT'li olgunun kullanıldığı bir araştırmada immunoglobulin ve fibrinojen miktarı ile GA arasında ilişkinin olup olmadığını ortaya koymak için glutaraldehit test uygulanmış ve çok iyi sonuç alındığı vurgulanmıştır (26).

Sığırların çeşitli hastalıklarında, özellikle RPT olgularında glutaraldehit ile pozitif sonuç elde edilebileceği yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (26).

Glutaraldehit hiperimmunoglobulin ve hiperfibrinojen miktarlarının tesbitinde kullanılan semiquantitatif bir testtir (10, 26, 34).

Dirksen ve ark (14), RPT ve perikarditis traumatikalı olgularda glutaraldehit testi uygulamışlar ve 1-5 dk. arasında pozitif sonuç aldıklarını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar, perikarditis traumatikalı ve prognozu kötü olan RPT'lilerde pıhtılaşma süresinin 1 dk. civarında gerçekleştiğini vurgulamışlardır.

Yangı reaktifi olarak kullanılan bir diğer test ise formal-geldir. Bu test ile sadece immunoglobulinler hakkında bilgi edinilebilirken, glutaraldehit test ile hem immunoglobulinler hem de fibrinojen hakkında bilgi sahibi olunabilir (27).

Albumin/Globulin (A/G) oranını belirleyen çok sayıda test mevcuttur. Bunların bazıları şunlardır. Takata Ara, Thymol Turbidity, Cephalin Cholesterol, Kolodrial Gold, Cadmium Sulphate, Çinko sulphate ve Collodial Red testleridir(14, 27, 33, 34).

Hayvanlarda normal albumin/globulin oranı insanlardan daha düşük olmasından dolayı yukarıda adı geçen testlerin Veteriner Hekimlikte fazlaca önemi yoktur.

Glutaraldehit testi, insan tüberkülozunda uygulanmış ve 10 dk.'nin altında pozitif sonuç tesbit edilmiştir. Daha sonra hastalarda yapılan klinik, radiolojik muayeneler ve mikrobiyolojik ekimlerle tüberkülozun varlığı doğrulanmıştır. Aynı test sığırların tüberkülozunda da denenmiş; birkaç dakika içerisinde pozitif reaksiyon elde edilmiş ve yapılan otopsi ile de tüberküloz olduğu saptanmıştır (23).

Sığırların birçok hastalıklarında fibrinojen ve immunoglobulinlerin seviyesinin bilinmesi önem arz etmektedir. Bunların sahada rahatlıkla ölçülmesi GA testi ile mümkün olmaktadır. Aynı zamanda sığırlarda pek uygulanamayan sedimentasyonun yerini alması bakımından da önemlidir (25). Çünkü sığırlarda eritrosit sedimentasyon zamanının çabuk olması tamamen fibrinojen miktarı ile, çok az miktarda da immunoglobulinlerle ilgilidir (25, 26). Fibrinojen, proteinlerin reaktif grubuna ait olup yangı ile seyreden hastalıklarda artar. Düşük fibrinojen miktarı, kronik karaciğer hastalıklarında ve terminal olgularda gö-

rülür ve düşük fibrinojen miktarının tesbiti prognozun kötüye gittiğinin bir göstergesidir (25).

2.6. Labaratuvar Bulgular

Hastalığın akut dönemlerinde leukogramda 13.000'i geçebilen lökosit sayısı ve formül lökositte % 68'e varan nötröfil şekillenir. Kronik RPT olgularında şekillenen tek hematolojik değişiklik nötrofil/lenfosit oranının 1/1 veya daha fazla olmasıdır (38).

RPT'de fibrinojen konsantrasyonunun 300-400 mg'dan 1000 mg/dl veya daha büyük değerlere ulaştığı, şiddetli diffuz peritonitiste ise 1000-2000 mg/dl'nin üzerine çıktığı bildirilmektedir (20, 37, 38).

Liberg (25) akut RPT olgularda plazma fibrinojen seviyesinin 2000 mg/dl'nin üzerine çıktığını, albumin, total protein ve A/G oranının azaldığını bildirmektedir.

Çeşitli nedenlerle (enfeksiyöz, toksik ve yabancı cisimler) şekillenen yangıların akut döneminde, kan fibrinojen ve α globulin seviyesi artarken, albumin seviyesi azalır. Kronik dönemlerde ise β_2 ve γ globulin seviyesi artarken, hipoalbumemi devam etmektedir. Kan protein fraksiyonlarında meydana gelen bu değişiklik yangının devrelerine göre değişiklik arz etmektedir (10, 14, 20, 25, 26, 27, 29).

Fibrinojenin sadece karaciğerin parankim hücrelerinde sentezlendiği, plazma proteinlerinin yaklaşık % 5'ini oluşturduğu ve 340.000 I.Ü. molekül ağırlığına sahip olduğu bildirilmektedir (21).

Fibrinojen; yangıların akut dönem reaktörü olup, çoğunlukla doku tahribinin ilk dönemlerinde artar, daha sonraki dönemlerde ise gamaglobulin artmağa başlar (10, 14, 20, 25, 26, 27, 29).

Tüm yangılarda olduğu gibi, RPT olgularında da kan protein değerlerinin ölçülmesiyle önemli fikir edinilebilmektedir. Yangının varlığını ortaya koymak için elektroforezis ile proteinlerin ayrımı eskiden beri yapılagelmektedir. RPT'li hastalarda kan proteinlerinde değişiklik olmaktadır. Bu değişiklik yangının büyüklüğü, şiddeti ve tipine göre değişmektedir (34).

Miclaus ve ark.(30) akut peritonitisli sığırların serum elektroforetik muayenesinde, albumin seviyesinin azaldığını, α globulin seviyesinin arttığını, kronik vakalarda ise albumin seviyesinin azaldığını, γ globulin seviyesinin arttığını ortaya koymuşlardır.

Özdemir (31) akut ve kronik RPT' olgularında albumin ve A/G oranının azaldığını ve total globulin miktarının ise arttığını bildirmektedir.

Serum γ globulin seviyesi ile glutaraldehit konsantrasyonları arasında çok sıkı korelasyonun varlığı, yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (25, 34).

Serum γ globulin seviyesinin yükselmesi, çeşitli enfeksiyonlar, RPT, karaciğer hastalıkları, myeloproliferatif hastalıklar, gastrointestinal bozukluklar ve yangıya neden olan diğer hastalıklar için patognomiktir (10, 25, 26, 33, 34).

RPT, mastitis ve pyelonefritisin kronik dönemlerinde orta derecede γ globulin artışı şekillenmektedir. Purulent yangılarda ise purulent olmayanlara oranla daha fazla γ globulin artışı gözlemlendiği bildirilmektedir (27).

Bazı araştırıcılar (22, 24, 27) sığırlarda gebeliğin ilk ayında total protein ile α ve β globulin seviyesinin maksimum değere ulaştığını, daha sonra azalmağa başladığını bildirmektedir. Bunun nedenini ise klost-rumun meme bezinde birikmeğe başlaması sonucu kandaki immunoglobulinlerin meme dokusuna geçmesine bağlamaktadırlar.

Serum proteinleri, yaş, cinsiyet, gebelik, laktasyon ve beslenme gibi, faktörlerden etkilenmektedir (21, 24, 27).

Kan total proteinlerinde azalmanın sadece RPT'de değil, ishal, karaciğer hastalıkları, iç parazit invazyonları, protein yetersizlikleri, gastrointestinal kanalda yangı ve ülserler ve böbrek hastalıklarında da gözlendiği bildirilmektedir (22).

RPT'li vakalarda asid-baz dengesi, ön midelerden barsaklara gıda geçişinde her hangi bir bozukluk olmaz ise normal sınırlar içindedir. Ancak bazı vakalarda abomazal atoni nedeniyle, hafif hipoklorémi ve kompanse edilebilen metabolik alkaloz meydana gelebilir. Bu hastalarda Serum Ca^{++} konsantrasyonunda 2-3 mg/dl'ye kadar varan azalma, orta derecede hipoglisemi ve sekonder asetonemi şekillenebilir (38).

Periton sıvısının muayenesinde normalde 1/1 oranında olan nötrofil/lenfosit oranı, RPT gibi yangısal bozukluklarda artar. Özellikle genç nötrofillerde artış dikkati çekicidir.

2.7. Ayırıcı Tanı

RPT; klinik olarak pekçok hastalıklarla karışabilmektedir. Bunların başlıcaları; akut indigesyon, pyelonefritis, abomasum deplasmanları, abomasum ülserleri ve perforasyonları, akut hepatik abseler,

pleuritis, pneumoni, sternum ve kosta kırıkları. spinal lezyonlar (M.spinaliste abse ve spondilit) akut mastitis, rumen fistülü, ketozis, Hoflund sendromu, omasum konstipasyonu, hipokalsemi ve myocardi-tistir (13, 38).

Akut indigesyonlarda, süt verimi kademeli olarak azalır ve a-nemnez de bozuk gıdaların verildiği öğrenilir. Pyelonefritiste, retiküli-tisteki gibi kambur duruş, aniden başlayan iştahsızlık ve orta derecede vücut ısısında artış meydana gelir. Ancak idrar muayenesi ve ksifoid bölgede ağrının olmaması ile ayırd edilir. RPT, abomasum deplasman-larından, karın duvarında tesbit edilen ping ve çalkantı sesleri duyul-masıyla ayırt edilebilir (13, 38). Ayrıca GA testinin pozitif reaksiyon göstermesiyle de RPT, deplasmanlardan ayırd edilebilir.

Perforasyonla sonuçlanabilen abomasum ülserleri, lokal perito-nise yol açtıktan sonra, RPT'deki gibi klinik semptomlara neden olur. Abomasum ülserlerini RPT'den ayıran tek özellik, lokalize ağrının ksi-foid bölgenin her iki tarafında da olmasıdır (13, 38).

Sığırlarda akut hepatik abseler, bazen retikülitise benzeyen ağrıya neden olabilir. Ancak akut hepatik abselerde ağrı sağ toraks bölgesinde görülür. Ksifoid bölgede ise ağrı yoktur. Bunun yanında RPT'nin pneumoni, pleuritis, primer ketosiz ve yağlı karaciğer sendro-mu ile de karışabileceği bildirilmektedir (13).

Birçok araştırmacı (8, 9, 19, 38) Fereskop taraması ile RPT'nin teşhisinde önemli ipuçları elde edilebileceğini bildirmektedirler. RPT'nin kesin teşhisi radiolojik muayene ile konur. RPT'den şüphe e-dilen 123 vakada yapılan radiolojik muayene ile RPT olduğu ortaya konmuştur (17).

2.8. Tedavi

Hastalığın tedavisi medikal ve şirurjikal olarak yapılmaktadır (8, 13, 19, 33, 38). Şirurjikal tedavi uygulanan hayvanlarda verim düşüklüğü olabileceğinden, gelişmiş ülkelerde pek uygulanmamaktadır.

Medikal tedavi; platform tedavi, mıknatıs hap ve manyetik metal sonda uygulamalarından ibarettir.

Platform tedavisinde zemin, hayvanın öntarafı 15-20 cm yüksekte olacak şekilde düzenlenir. Böylece yabancı cismin kalp doğrultusunda ilerlemesi önlenirken, retikülüm içine düşmesine yardımcı olunur. Platform tedavisinde, ayrıca az miktarda ve sık sık yem verilir. Enfeksiyonu kontrol altına almak için antibiotik uygulanır. Antibiotik tedavide pensillin (10000-20000 I.Ü./kg) veya Tetrasiklin (10 mg/kg İ.V) enjekte edilir (38).

Ancak gebe RPT'li hayvanlarda platform tedavide ön tarafın yükseltilmesi sonucu uterus ve vagina prolapsusunun oluşabileceği ileri sürülmektedir (35).

Yabancı cisim hastalıklarının profilaksisinde, en iyi tedavi yönteminin mıknatıs hap veya manyetik sonda uygulaması olduğu bildirilmektedir (2, 4, 5, 6, 13, 32, 38, 39) proflaktik amaçla kullanılan mıknatıs hap veya manyetik sonda uygulamasının % 80 - 95 oranında RPT'yi önlediği bildirilmektedir (13).

Kronik vakaların sağaltımında en iyi yöntem rumenotomidir. Çünkü muhtemelen yabancı cisimler retikülüm duvarına batmış ve ankiste olabilirler (13).

Akın ve ark.(1) 627 RPT'li hayvana rumenotomi uygulamış ve retikülümde % 54.4 oranında abse tesbit ettiklerini vurgulamışlardır.

Hayvanlara yutturulan mıknatısların % 13-40'ının rumenin ön ventral kesesine düştüğü, daha sonra ruminal hareketlerle 2-3 gün içerisinde retiküluma taşındığı bildirilmektedir (5).

Aslan (9) RPT teşhisi konan 10 hayvana kafesli mıknatıs ve antibiyotik uygulayarak iyi sonuç elde ettiğini bildirmektedir. Aynı arştırmada 10 baş besi tosununa yemle birlikte 4'er adet tel yutturulmuş ve daha sonra bu hayvanlara mıknatıs yutturulmuş, 6 ay sonra bu hayvanlar kesime sevk edilmiş ve otopside kafesli mıknatısın tüm telleri yakaladığı müşahade edilmiştir.

Mıknatıs hapın modifikasyonu olan zincirli mıknatıs sondalarının, RPT'nin profilaksisinde faydalı olabileceği bildirilmektedir (18, 28, 35, 36, 39).

3. MATERYAL ve METOT

Araştırmanın materyalini, S.Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğine getirilen 35 adet RPT'li ve 20 adet sağlıklı olmak üzere toplam 55 baş sığır oluşturdu. Hasta hayvanların 3-7 yaşında, sağlıklıların ise 3-5 yaşında olduğu tesbit edildi.

Çalışmada kullanılan hayvanlara klinik ve laboratuvar muayeneler, fereskop taraması, ağrı deneyleri ve glutaraldehit testi uygulandı. Hasta hayvanların sahiplerinden anamnez alındı. Daha sonra bütün hayvanların klinik muayeneleri, beden ısısı, nabız ve solunum sayıları belirlendi. Bütün sistemler muayeneden geçirildi. Kalp auskulte edildi. Rumen hareketi ve ritmi kontrol edildi. Glutaraldehit testi uygulandı. Ağrı deneyleri (Willims'in retiküler testi ağrı, sırtı çimdikleme deneyi, küçük daire etrafında döndürme deneyi, sopa deneyi; yokuş yukarı ve aşağı yürütme deneyi) uygulandı.

Laboratuvar muayeneleri için gerekli kan vena jugularisten yöntemine uygun şekilde alındı. Fibrinojen ölçümü için, 0.11 mol'luk Sodyum sitratlı kan alındı ve santrifüj edilerek plazması çıkarıldı. Albumin ve total protein için normal kan pH'sı ve hematokrit için heparinize ve lökosit sayımı için de Na-EDTA'lı kan alındı.

Kan, rumen ve gaita pH'sı elektronik pH metre* ile ölçüldü. Lökosit thoma lamında sayıldı. Hematokrit ölçümleri mikrohematokrit metodla yapıldı. 1.3.-1.4 x 75 mm'lik kılcal tüplere doldurulan kan, dakikada 6000 devirle 5 dakika santrifüj edildi. Özel okuma skalasında sonuç yüzde olarak okundu.

* : ATCH pH meter piccolo, singapur.

Plazma Fibrinojen* miktarı Clauss pıhtılaşma metoduna göre enzimatik olarak ölçüldü, total protein** Biüret metoduna göre biyokimyasal test kitleri ile spektrofotometrik olarak*** ölçüldü.

Albumin****, Brown Gresol Green yöntemi ile spektrofotometrik olarak ölçüldü. Total globulin, total proteinden albumin çıkarılarak hesaplandı.

Rumen içeriğindeki protozoa sayısı (küçük, orta, büyük) ve aktivitesi mikroskop altında yapıldı. Rumen bakteriyel aktivitesi, Metilen Blue testi ile belirlendi. RPT'li ve sağlıklı hayvanlara Glutaraldehit testi (Glutavac^B)***** uygulandı. Glutaraldehit test solusyonundan bir tüpe 4 ml. ilave edildi, üzerine 4 ml. kan ilave edilerek alt üst yapılarak karıştırıldı. Kronometre 15. dk. ya ayarlandı. 15 dk. içinde pıhtılaşan numuneler pozitif, 15 dk. sonra pıhtılaşanlar ise negatif olarak kabul edildi.

RPT teşhisi konan hastaların tedavisi medikal ve şirurjikal olmak üzere iki şekilde yapıldı. Medikal tedavide 14 hayvana, kafesli mıknaş ve antibiyotik uygulandı. Mıknaş yutturulmadan 10 dk. önce atropin sulfat (0.04 mg./kg.) subkutan olarak uygulandı, 4 gün süreyle geniş spektrumlu antibiyotik ve B kompleks vitaminleri enjekte edildi.

Şirurjikal tedavide, 11 hayvana rumenotomi yapıldı. Yabancı cisimler retikulumdan uzaklaştırıldı. apseler tedavi edildi. Periton içi serum fizyolojik + antibiyotik verildi ve bu hastalara 2'şer lt. serum dekstroz uygulandı. Parenteral olarak 7 gün süre ile geniş spektrumlu antibiyotik enjekte edildi.

Perikarditis traumatikalı 10 sığır kesime sevk edilerek otopsi bulguları incelendi.

* : Fibri-prest, Diagnostic stago, OA088 F222.
 ** : Menegent 4 x 120 (Cod. B. 8031. A menari Division Diagnostic Italy.
 *** : Perkin Elmer 35 spektrofotometer
 **** : Menegent 4 x 100 Cod. B. 800 A menari Division Diagnostic Italy.
 ***** : JORGEN, KRUSE AIS DK -5290 MARSLEV, DANMARK.

4. BULGULAR

Retikülo peritonitis traumatika teşhisi konan hastalarda belirgin iştahsızlık, süt veriminde azalma, tutuk yürüyüş, yatıp kalkarken inleme, kambur duruş ve ön bacakların vücuttan uzak tutulduğu gözlemlendi. Akut ve kronik RPT'li ve sağlıklı hayvanların beden ısısı, nabız sayısı ve solunum sayıları ortalamaları ve standart sapmaları tablo 1'de gösterilmiştir. Beden ısısı ve nabız sayıları sağlıklarına göre akut ve kronik RPT'lilerde istatistiksel olarak çok önemli ($P<0.01$), akut RPT'lilerde, solunum sayıları çok önemli ($P<0.01$), kronik RPT'lilerde ise önemli ($P<0.05$) idi.

Perikarditis traumatikalı hayvanların genel durumları çok bozuktu. Hasta hayvanların halsiz, durgun ve ayakta durmakta güçlük çektikleri gözlemlendi. RPT'li hayvanlara uygulanan glutaraldehit testi ile 1-5 dakika içerisinde pozitif sonuç alındı. Sağlıklı hayvanlarda ise glutaraldehit testi negatifti. Glutaraldehit test sonuçları tablo 2 ve 3'de gösterilmiştir. GA süre ortalamaları ve GA süreleri ile kan proteinleri arasındaki ilişki Grafik 1 ve 2'de gösterilmiştir.

Retikülo peritonitis traumatikalı hayvanlarda, rumen hareketlerinin sayısı azaldığı ve ritmik olmadığı tesbit edilirken, perikarditis traumatikalılarda ise tamamen ortadan kalktığı gözlemlendi. RPT'li hayvanların çoğunda rumen protozoa aktivitelerinin azaldığı, perikarditis traumatikalılarda ise tamamen ortadan kalktığı gözlemlendi. RPT'li hayvanlarda bakteriyel aktivite genellikle yüksekti. Perikarditis traumatikalı hayvanların bazılarında, bakteriyel aktivite gözlenirken diğerlerinde yoktu.

Fereskop taraması ile hasta hayvanların retikülüm bölgesinde madeni yabancı cisim bulunduğu saptandı. Uygulanan ağrı deneyleriyle (Willims'in retiküler ağrı deneyi, sırtı çimdikleme deneyi, küçük daire etrafında döndürme deneyi ve sopa deneyi) retikülüm bölgesinde bir ağrının varlığı gözlemlendi.

Perikarditis travmatikalı hayvanlarda vena jugularisin dolgun ve pozitif ven nabzının mevcut olduğu tesbit edildi. Bazı vakalarda ise gerdan bölgesinde ödem şekillendiği belirlendi.

Kalbin auskültasyonunda; RPT'li hayvanların kalp sayılarında artış gözlenirken, perikarditis travmatikalı hayvanlarda ise kalp sesleri uzaktan ve gürültülü idi. Sistolik ve diastolik vurumların ayırt edilmesinde büyük güçlük çekildi. Perikarditis travmatikalı üç olguda kalpte sürtünme sesi duyulurken, bir olguda kalpte aritmi ile birlikte sürtünme sesi saptandı.

Sağlıklılara göre, akut RPT'lilerde kan rumen sıvısı ve gaita pH'sında istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$) artış tesbit edilirken, kronik RPT'lilerde ise kan ve rumen sıvısı pH'sında artış, önemli ($p<0.05$), gaita pH'sında ise önemsiz ($p>0.05$) idi. Kronik RPT olgularında akut RPT vakalarına göre kan, rumen ve gaita pH'sında istatistiksel olarak önemsiz ($p>0.05$) artış tesbit edildi. Kan, rumen sıvısı ve gaita pH'sı düzeyleri Grafik 3, 4 ve 5'te gösterilmiştir.

Sağlıklı, akut ve kronik RPT'li hayvanların klinik ve laboratuvar değerleri tablo 4, 5 ve 6'da gösterilmiştir. Akut RPT'liler ile sağlıklılar arasında PCV değerlerinde önemli ($P<0.05$) artış, kronik RPT'lilerde ise önemsiz ($p>0.05$) artış, akut RPT olgularında da kroniklere göre önemsiz ($p>0.05$) artış gözlemlendi. Akut ve kronik RPT'lilerin

lökosit sayılarında çok önemli ($P<0.01$) artış, kronik RPT olgularında akutlara göre önemsiz ($p>0.05$) azalma saptandı. Akut RPT'lilerin fibrinojen seviyesinde çok önemli ($P<0.01$) artış, kronik RPT'lilerde ise önemsiz ($p>0.05$) artış tesbit edilirken, akut RPT olgularında kroniklere göre çok önemli ($p<0.01$) artış gözlemlendi. Akut ve kronik RPT olgularında albumin miktarında çok önemli ($p<0.01$) azalma, akut RPT olgularında kroniklere göre önemsiz ($p>0.05$) azalma saptandı. Akut ve kronik RPT'lilerde total protein miktarında önemsiz ($p>0.05$) azalma, kronik RPT olgularında akutlara göre önemsiz ($p>0.05$) artış gözlemlendi. Akut RPT'lilerde total globulin miktarında önemsiz ($p>0.05$) azalma, kronik RPT'lilerde ise önemsiz ($p>0.05$) artış, kronik RPT'li olgularında akutlara göre önemsiz artış gözlemlendi. Akut RPT'lilerde A/G oranında önemsiz ($p>0.05$) azalma gözlenirken, kronik RPT'lilerde ise önemli ($p<0.05$) azalma, kronik RPT olgularında akutlara göre önemsiz ($p>0.05$) azalma saptandı. Sağlıklı, akut ve kronik RPT'li hayvanların klinik ve laboratuvar değerleri arasındaki farklılıkların önemi tablo: 7'de gösterilmiştir. Fibrinojen, albumin, total protein ve total globulin düzeyleri ve A / G oranındaki değişiklikler Grafik 6, 7, 8, 9 ve 10'da gösterilmiştir.

Glutaraldehit test reaksiyon zamanı ile fibrinojen, total protein, A/G, total globulin, kan pH'sı ve lökosit sayısı arasında bir korelasyon tesbit edilmedi.

A/G oranı ile albumin arasında önemli ($P<0.05$) pozitif korelasyon bulunurken, A/G oranı ile total globulin arasında çok önemli ($P<0.01$) negatif korelasyon vardı. Total protein ile total globulin arasında da çok önemli ($P<0.01$) korelasyon vardı. Hasta hayvanların klinik ve laboratuvar değerlerin korelasyonu tablo 8'de gösterilmiştir.

Perikarditis traumatika tanısı konan hayvanlar kesime sevk edildi ve yapılan otopsilerinde göğüs boşluğunda büyük miktarda eksudatın biriktiği gözlemlendi. Bu hastaların kalp kesesinden alınan eksudat örneklerinden yapılan ekimde *Corynebacterium pyogenes* ürediği saptandı. İki olguda, kalp kesesinde büyük miktarda eksudat biriktiği, bunun yanında retikülüm ve omasumun sağ tarafı ile diaframa arasında önemli oranda yapışmalar tesbit edildi. Yabancı cisimlerin kalp kesesine, retikülüm duvarı ve diaframayı delerek ulaştığı saptandı. Üç olguda retikülümün kalbe yakın bölgelerinde kranio-ventral fistül tesbit edildi.

Perikarditis traumatikalı Üç olguda göğüs boşluğunda sıvı birikimi mevcut değildi. Sadece kalp kesesinde eksudat vardı. Bir olguda göğüs boşluğunda aşırı miktarda sıvı biriktiği gözlenirken, kalp kesesinin 4-5 litre eksudat ile dolu olduğu gözlemlendi. Diaframa ile retikülüm-omasum arasında yapışmanın bulunduğu ve pleuranın göğüs kafesine yapıştığı saptandı.

Rumenetomi operasyonu uygulanan 11 olgunun 3'ü ölürken, diğerleri iyileşti. Rumenotomi operasyonu yapılan hayvanların 9'unda retikülümün sol kranio-ventral duvarında yapışmalar tesbit edildi. Bu olguların 4'ünde retikülüm duvarına tel ile birlikte ucu sivri yabancı cisimlerin battığı saptandı. Aynı zamanda retikülümde batmamış yabancı cisimlerin varlığı da saptandı. Bir vakada retikülüm duvarına yorgan iğnesi battığı saptandı. Altı vakada ise retikülüm duvarına ucu sivri yabancı cisimlerin battığı tesbit edildi. Bir vakada retikülümün kaudal kısmı ile omasumun kranio-ventral kısmında büyük bir apse tesbit edildi. Diğer bir vakada retikülüm duvarında 2 adet ucu sivri cisim ve 1 adet tel batması sonucunda, retikülüm bölgesinde büyük çapta

yapışmalar ve diyaframa rupturu şekillenmesi sonucunda retikulumun bir kısmının göğüs boşluğuna doğru ilerlediği tesbit edildi. Aynı zamanda bu hayvanda 4-5 kg. ağırlığında naylon-kumaş parçası ve telisten oluşan bir kitle rumenden çıkarıldı. Bir vakada yapılan operasyonda diffuz peritonit tespit edildi. Karın boşluğundan yaklaşık 5-6 kg. eksudat boşaltıldı. Daha sonra bu hayvan öldü. Operasyon yapılan diğer bir vakada, retikulum duvarına 1 adet tel ve 1 adet çivi battığı tesbit edildi. Retikulumun kranio-ventral kısmında apse ve yapışmalar vardı. Daha sonra operasyon komplikasyonuna bağlı diffuz peritonitis şekillenmesi sonucu hayvan öldü.

Mıknatıs hap ve antibiyotik + B kompleks vitamin tedavisine alınan hastaların biri hariç diğerlerinin 7 - 12 gün içerisinde iyileştiği görüldü.

5. TABLOLAR

Tablo 1: Sağlıklı, Akut ve Kronik RPT'li Sığırların Beden Isısı, Nabız ve Solunum Sayıları

	Sağlıklı Sığırlar	Akut RPT'li Sığırlar	Kronik RPT'li Sığırlar
Beden Isısı, °C	38.92 ± 0.07	39.67 ± 0.20	39.64 ± 0.15
Nabız Sayısı	70.15 ± 0.96	116.67 ± 5.95	103.05 ± 3.99
Solunum Sayısı	18.70 ± 0.90	32.80 ± 3.02	30.50 ± 2.96

Tablo 2: Akut RPT'li Sığırların Glutaraldehit Test Süreleri

Süre, dk.	≤1	>1-≤3	>3-≤6	>6-≤15	>15
Hayvan Sayısı (n)	7	6	2	-	-

Tablo 3: Kronik RPT'li Sığırların Glutaraldehit Test Süreleri

Süre, dk.	≤1	>1-≤3	>3-≤6	>6-≤15	>15
Hayvan Sayısı (n)	6	7	3	-	-

Tablo 4. Sağlıklı Sığırlarda Çeşitli Laboratuvar Değerleri

Hayvan No	Fb. mg/dl	Al. g/dl	TP g/dl	T.Gl. g/dl	A/G	GA dak.	PCV %	Total Lök.	Kan pH	Rumen pH	Gaita pH
1	312	4.981	11.883	8.702	0.743	-	32	6000	7.40	7.40	7.61
2	453	3.002	8.423	5.421	0.553	-	33	7000	7.36	6.85	6.93
3	435	4.002	11.719	7.717	0.518	-	30	6000	7.35	6.57	6.93
4	354	5.467	11.715	6.248	0.975	-	32	7600	7.34	6.89	6.80
5	473	3.140	11.967	8.827	0.885	-	35	4800	7.40	6.32	6.93
6	321	3.675	10.021	6.346	0.578	-	42	4600	7.32	6.64	6.91
7	725	4.001	8.174	4.163	0.663	-	32	5200	7.35	6.91	6.82
8	308	4.300	6.853	2.553	1.557	-	36	5400	7.46	7.02	7.24
9	214	3.274	7.640	4.366	0.749	-	29	7500	7.36	6.82	6.94
10	510	4.715	7.141	2.427	1.942	-	34	7200	7.44	6.97	6.84
11	310	4.130	6.562	2.432	1.689	-	32	6000	7.36	6.99	7.04
12	308	4.438	7.143	2.505	1.640	-	30	5000	7.29	6.83	6.91
13	759	3.852	6.188	2.366	1.640	-	36	7500	7.34	6.93	8.03
14	459	3.970	9.665	5.695	0.697	-	42	6400	7.39	7.30	7.76
15	425	3.873	6.483	2.613	1.479	-	36	6000	7.28	6.94	7.02
16	215	3.894	6.924	3.030	1.275	-	28	5800	7.33	7.28	7.39
17	459	3.785	8.665	4.880	0.775	-	36	5600	7.33	6.82	6.65
18	389	3.659	8.803	5.144	0.711	-	32	5200	7.86	6.95	6.98
19	359	3.366	6.120	2.754	1.222	-	33	6000	7.46	6.94	7.30
20	321	3.371	6.458	3.248	6.167	-	39	7200	7.65	6.73	7.56
X_s	405	3.944	8.417	4.471	1.087	-	33.95	6100	7.40	6.95	7.13
S_x	0.31	0.138	0.456	0.442	0.098	-	0.86	212.37	0.03	0.05	0.08
Max	759	5.467	11.967	8.827	1.942	-	42	7500	7.86	7.40	8.03
Min	214	3.002	6.120	2.366	0.518	-	28	4600	7.29	6.32	6.65

Tablo 5. Akut RPT'li Sığırlarda Çeşitli Laboratuvar Değerleri

Hayvan No	Fb. mg/dl	A1. g/dl	TP g/dl	T.G1. g/dl	A/G	GA dak.	PCV %	Total Lök.	Kan pH	Rumen pH	Gaita pH
1	708	3.563	5.172	1.609	2.215	4	42	12000	7.46	6.94	6.99
2	790	3.831	7.588	3.757	0.826	2	35	9600	7.67	7.51	6.88
3	860	2.365	6.783	4.373	0.547	1	31	8200	7.38	7.42	6.95
4	783	2.769	6.403	4.366	0.633	1	60	13400	7.72	6.41	7.15
5	739	1.395	4.543	3.148	0.443	3	32	12200	7.31	7.02	6.83
6	510	2.927	4.355	1.428	2.049	1	27	14400	7.50	6.96	6.86
7	783	3.133	9.892	6.759	0.463	1	43	16200	7.35	7.17	7.02
8	872	2.968	7.842	4.874	0.608	2	37	12000	7.53	6.85	6.80
9	1120	2.976	6.778	3.802	0.782	2	42	14200	7.40	7.42	7.35
10	1020	2.544	7.330	4.776	0.534	1	57	18000	7.61	6.99	6.79
11	1082	2.593	8.441	5.848	0.439	2	37	9400	7.51	6.81	7.10
12	1120	2.167	7.751	5.584	0.388	5	40	14000	7.54	6.40	7.78
13	790	2.931	5.473	2.542	1.153	2	45	8600	7.32	7.60	6.91
14	1453	3.290	7.010	3.720	0.884	1	43	9800	7.45	7.14	7.19
15	1560	2.888	6.222	3.334	0.864	1	40	14000	7.30	7.31	6.96
x	946	2.820	6.770	3.990	0.860	1.930	40.73	12400	7.47	7.06	7.22
Sx	0.73	0.150	0.390	0.380	0.140	0.320	2.28	740.66	0.03	0.09	0.07
Max	1560	3.831	9.892	6.759	2.215	5	60	18000	7.72	7.60	7.78
Min	510	1.395	4.355	1.428	0.388	1	31	8200	7.30	6.40	6.60

Tablo 6. Kronik RPT'li Sığırlarda Çeşitli Laboratuvar Değerleri

Hayvan No	Fb. mg/dl	A1. g/dl	TP g/dl	T.G1. g/dl	A/G	GA dak.	PCV %	Total Lök.	Kan pH	Rumen pH	Gaita pH
1	312	1.967	8.333	6.366	0.308	1	32	14400	7.53	6.87	6.97
2	266	1.983	7.973	5.991	0.330	3	28	8000	7.47	7.21	6.24
3	430	3.662	7.660	4.004	0.924	4	40	9600	7.49	7.74	6.68
4	335	3.614	12.108	8.494	0.425	3	33	18000	7.52	7.44	6.27
5	310	3.672	6.428	2.752	1.134	2	28	8600	7.78	7.40	6.97
6	560	3.397	11.297	7.900	0.916	2	40	7200	7.57	6.94	6.47
7	310	3.442	7.605	4.163	1.199	3	37	8000	7.58	6.93	6.81
8	560	4.113	7.542	3.429	0.547	3	38	12000	7.65	7.18	7.22
9	235	2.430	6.738	4.308	0.564	3	35	17600	7.55	7.24	7.53
10	783	1.842	8.873	7.031	0.265	1	25	12000	7.57	7.87	7.83
11	560	3.109	6.118	3.090	1.006	2	38	13200	7.60	7.60	6.80
12	787	1.974	4.390	2.416	0.817	4	26	18000	7.48	7.31	7.34
13	437	2.502	9.209	6.709	0.329	1	16	16400	7.54	7.10	6.68
14	650	2.839	6.837	3.998	0.710	3	36	12000	7.62	7.30	6.99
15	783	2.283	6.128	3.845	0.592	1	50	18000	7.68	7.40	6.98
16	492	2.244	9.424	7.180	0.914	3	48	16800	7.56	6.99	7.76
17	918	3.730	6.457	2.727	1.467	4	21	12200	7.35	7.10	7.20
18	454	2.839	6.847	4.008	0.708	1	27	14400	7.50	6.96	6.86
19	530	2.813	6.024	3.211	0.806	3	32	6500	7.28	6.65	6.56
20	273	2.956	6.155	3.191	0.926	1	32	18600	7.42	7.20	8.10
x	499	2.870	7.610	4.740	0.740	2.40	33.10	13075	7.54	7.22	7.01
Sx	0.450	0.160	0.420	0.430	0.070	0.24	1.87	914.53	0.02	0.07	0.11
Max	918	4.113	12.108	8.494	1.467	4	50	18600	7.78	7.87	8.10
Min	235	1.842	4.390	2.416	0.265	1	16	6500	7.28	6.65	6.24

Tablo 7. Sağlıklı, akut ve kronik RPT'li hayvanların klinik ve laboratuvar değerleri ortalamaları farklılıkları

Parametre	Sağlıklı	Akut	Kronik
Fibrinojen,mg/dl	405±32 ^b	946±73 ^a	499±45 ^b
Albumin,g/dl	3.945±0.138 ^a	2.820±0.150 ^b	2.870±0.160 ^b
Total protein,g/dl	8.417±0.456	6.770±0.390	7.610±0.420
Total globulin,g/dl	4.471±0.442	3.990±0.380	4.740±0.430
A/G oranı	1.087±0.098 ^a	0.860±0.140 ^{ab}	0.740±0.070 ^{bc}
Beden ısısı,°C	38.915±0.075 ^b	39.670±0.200 ^a	39.640±0.150 ^a
Nabız sayısı	70.15±0.96 ^b	116.67±5.95 ^a	103.05±3.99 ^a
Solunum sayısı	18.7±0.9 ^b	32.8±3.0 ^a	30.5±3.0 ^a
GA test süresi,dk.	-	1.93±0.32 ^a	2.40±0.24 ^{ab}
PCV,%	33.95±0.86 ^b	40.73±2.28 ^a	33.10±1.87 ^a
Lökosit sayısı/ml	6100±112 ^b	12400±740 ^a	13075±914 ^a
Kan pH	7.40±0.03 ^b	7.47±0.03 ^{ab}	7.54±0.02 ^a
Rumen sıvısı pH	6.91±0.06 ^b	7.06±0.09 ^{ab}	7.22±0.07 ^a
Gaita pH	7.13±0.08	7.02±0.07	7.01±0.11

Aynı sırada farklı harf taşıyan değerler birbirlerinden farklı bulunmuşlardır (P < 0.05).

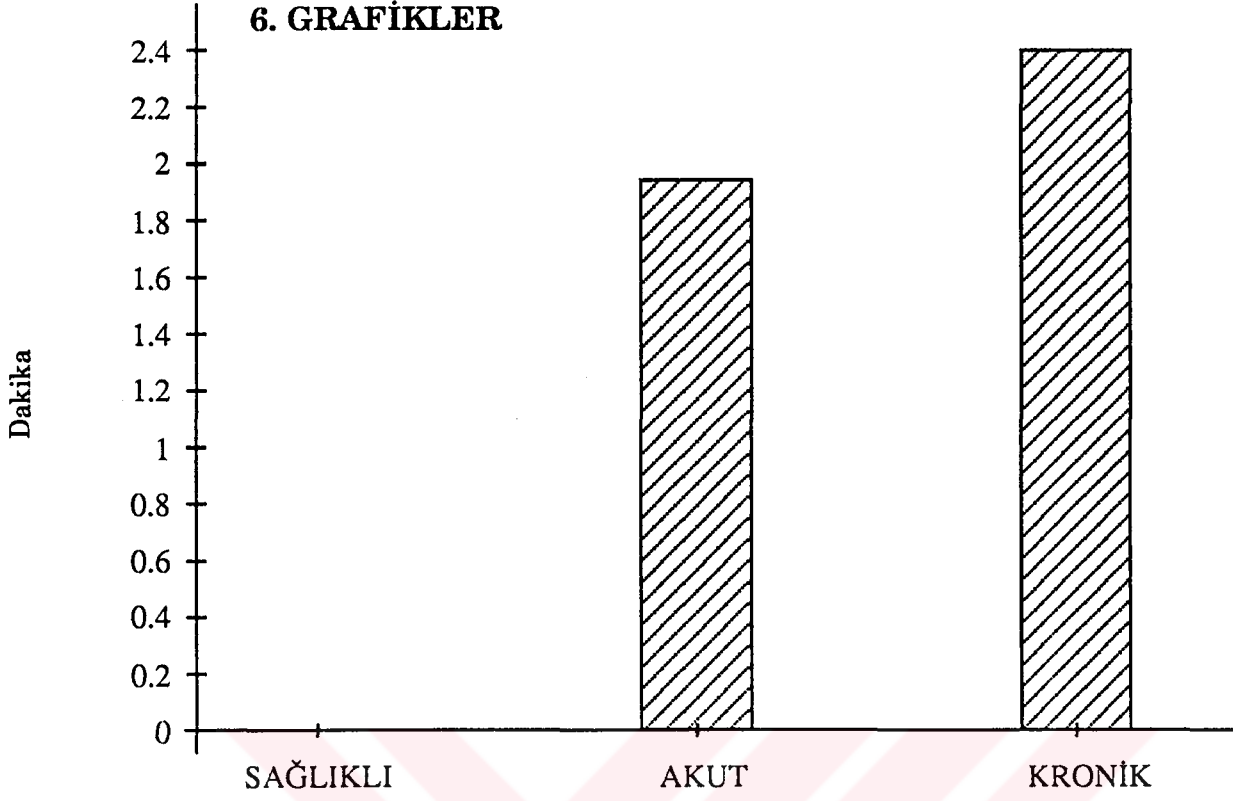
Tablo 8. Sağlıklı, akut ve kronik RPT'li hayvanların klinik ve laboratuvar değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

	Fb.	A1.	TP	TGL.	A/G	T	P	R	GA	PCV	T.Lök.	Kan pH	Rumen pH
Gatta pH	0.17	-0.22	-0.19	-0.11	-0.01	0.45	0.25	0.12	0.03	0.07	0.38	0.04	-0.01
Rumen pH	-0.07	0.15	0.01	-0.07	-0.02	-0.07	-0.15	-0.11	-0.12	-0.21	0.00	-0.01	
Kan pH	-0.29	0.18	0.20	0.16	-0.10	0.22	-0.10	-0.11	-0.08	0.21	0.10		
T.Lök.	-0.04	-0.27	0.02	0.12	-0.16	0.46	0.12	0.11	-0.15	0.11			
PCV	0.34	0.08	0.02	0.02	0.00	0.30	0.05	-0.33	-0.11				
GA	-0.13	0.12	-0.07	-0.13	0.19	-0.26	-0.18	0.00					
R	-0.05	0.13	-0.10	-0.16	0.18	0.00	0.38						
P	0.49*	0.04	-0.08	-0.09	0.03	0.43							
T	0.12	-0.13	-0.17	-0.08	-0.10								
A/G	-0.03	0.48*	-0.47	-0.64**									
T.G1.	-0.15	-0.21	0.93**										
TP	-0.17	0.15											
A1	-0.05												

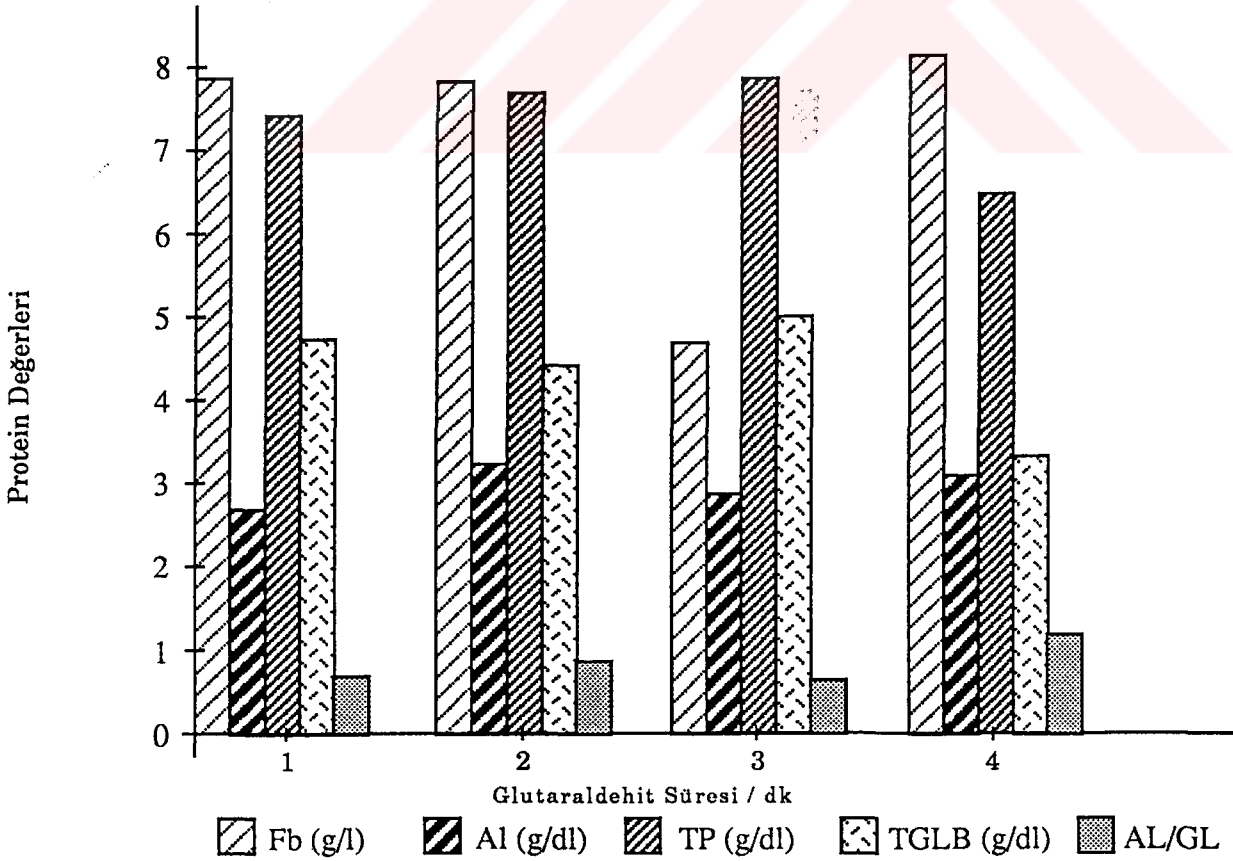
* : P<0.05

** : P<0.01

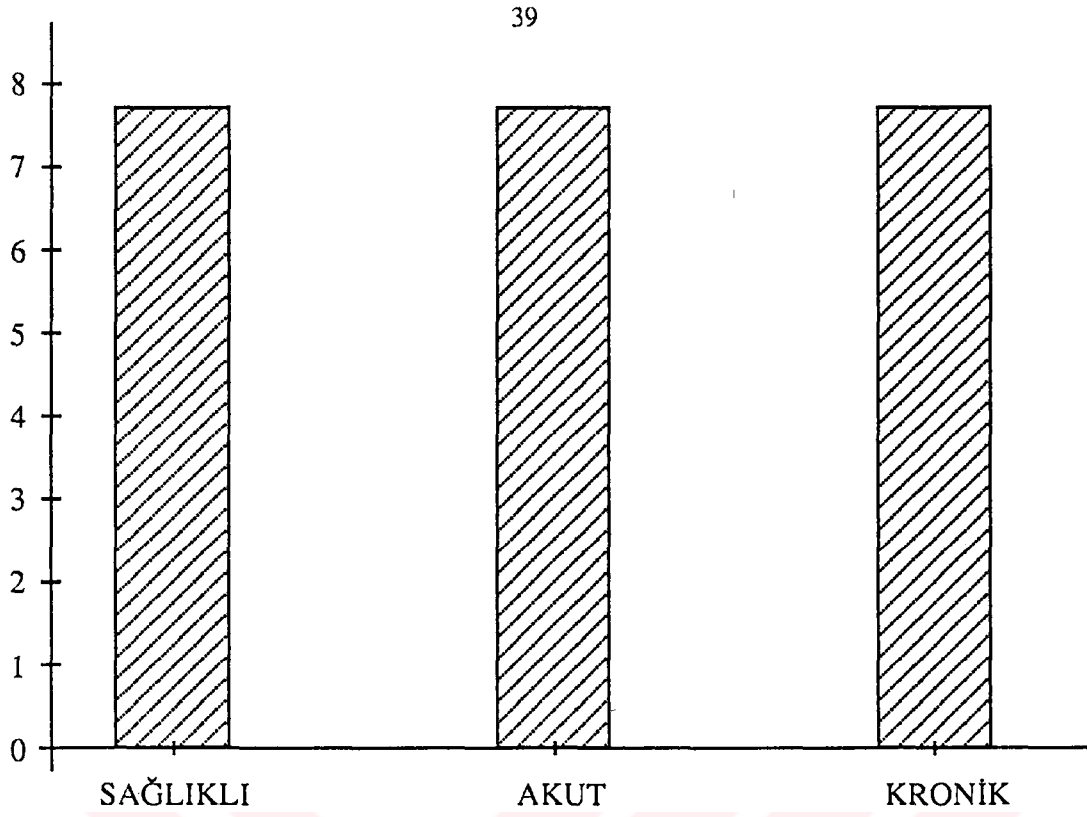
6. GRAFİKLER



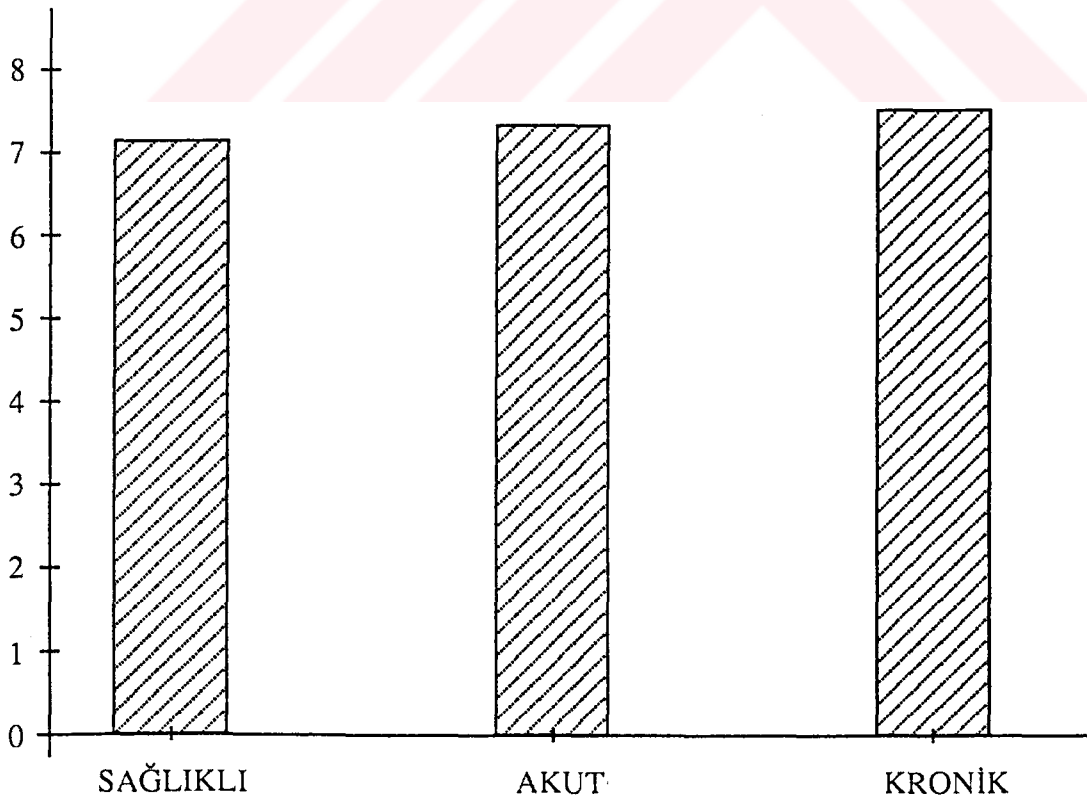
Grafik 1: Glutaraldehit Test Süresi



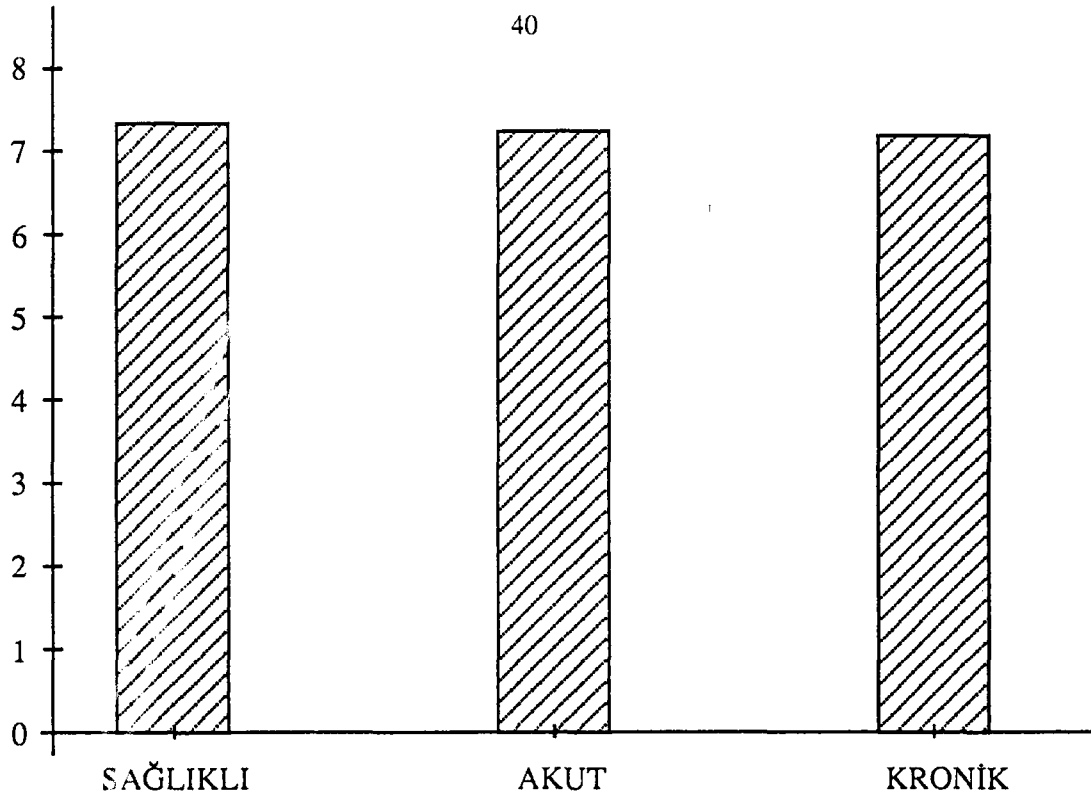
Grafik 2: Glutaraldehit Test Süreleri ile kan proteinleri arasındaki ilişki



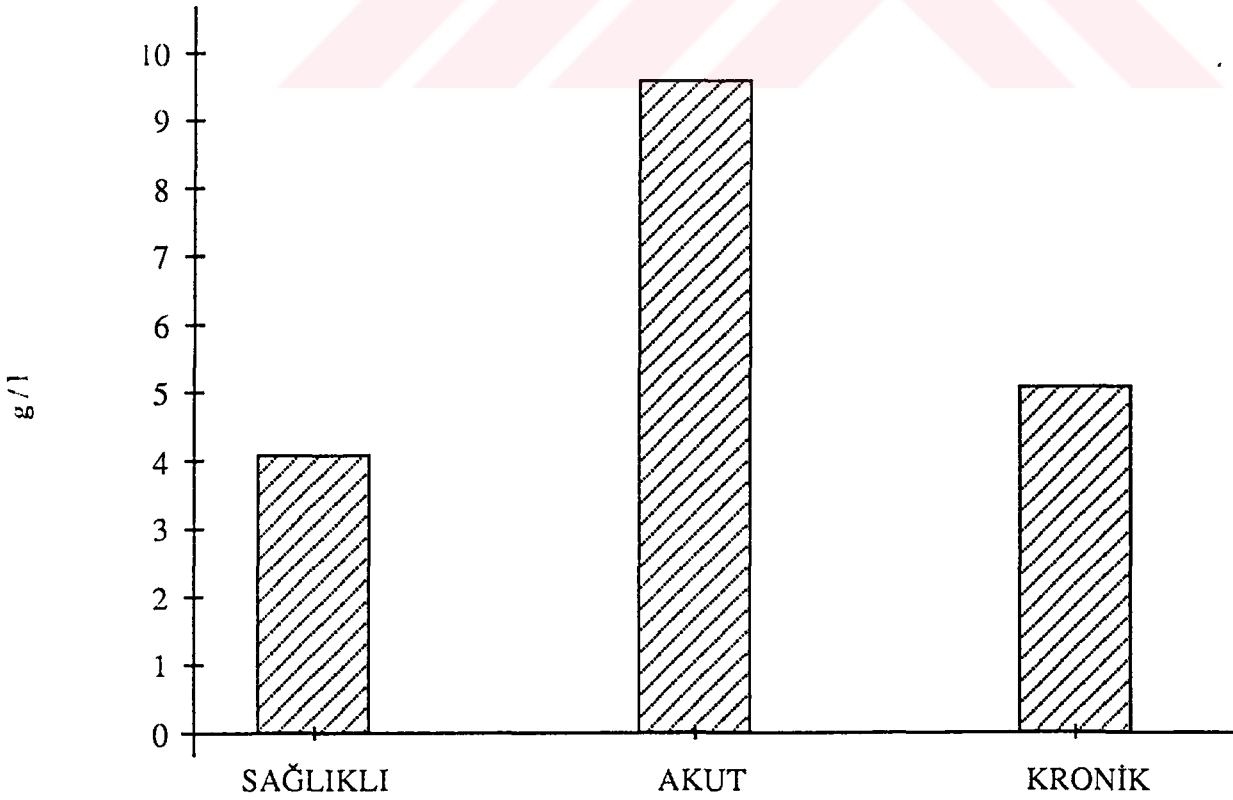
Grafik 3: Kan pH



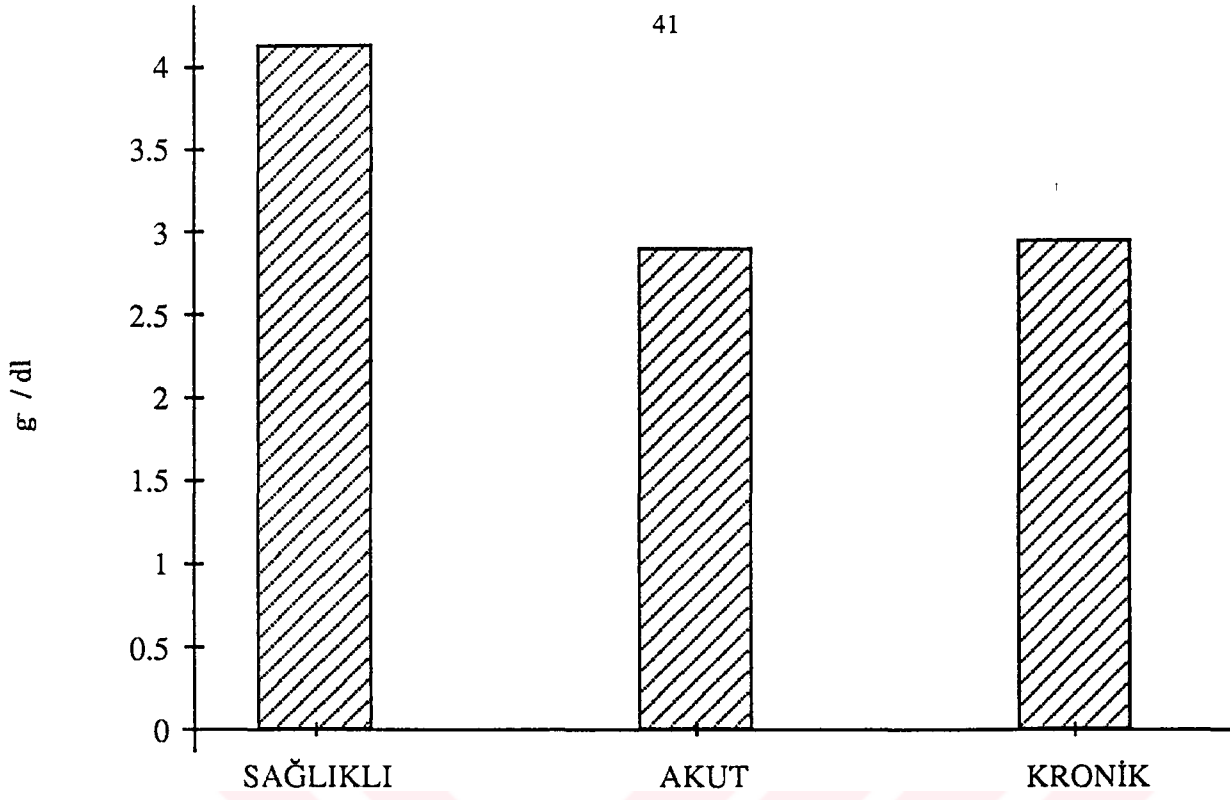
Grafik 4: Rumen Sıvısı pH



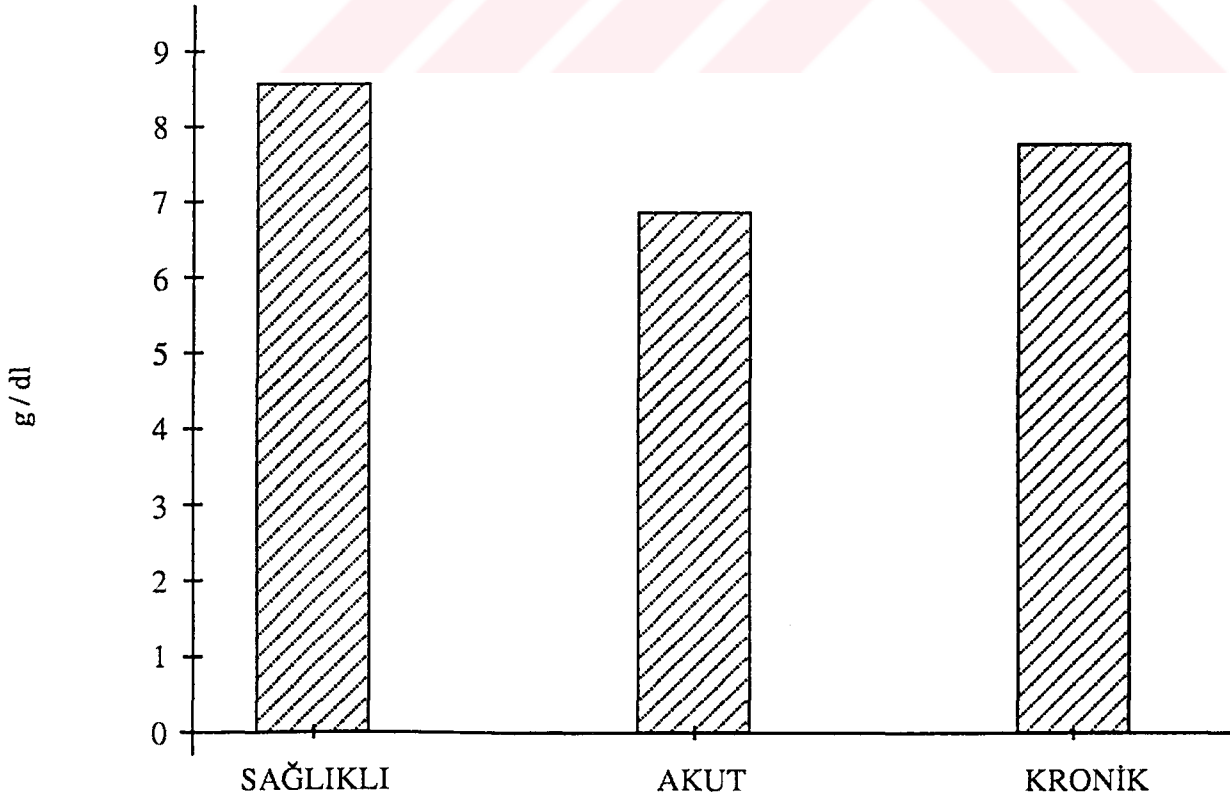
Grafik 5: Gaita pH



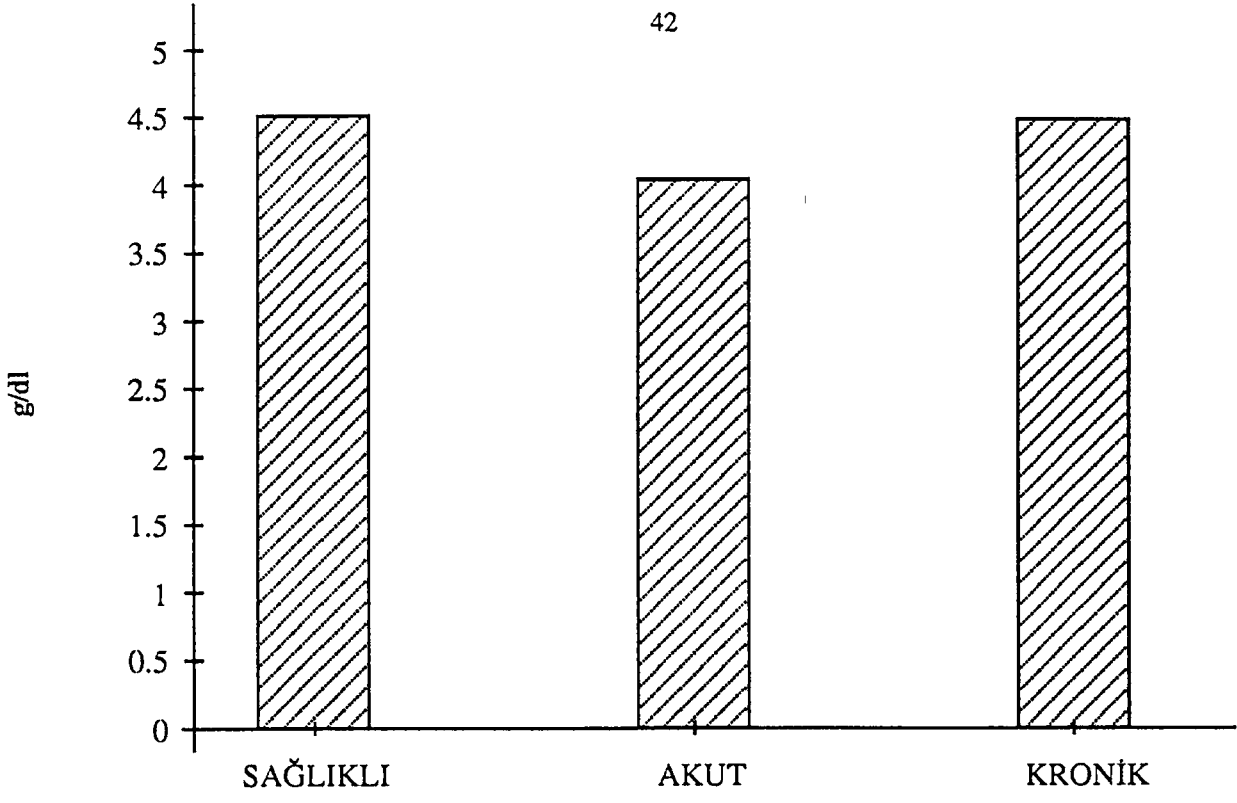
Grafik 6: Fibrinojen Düzeyleri



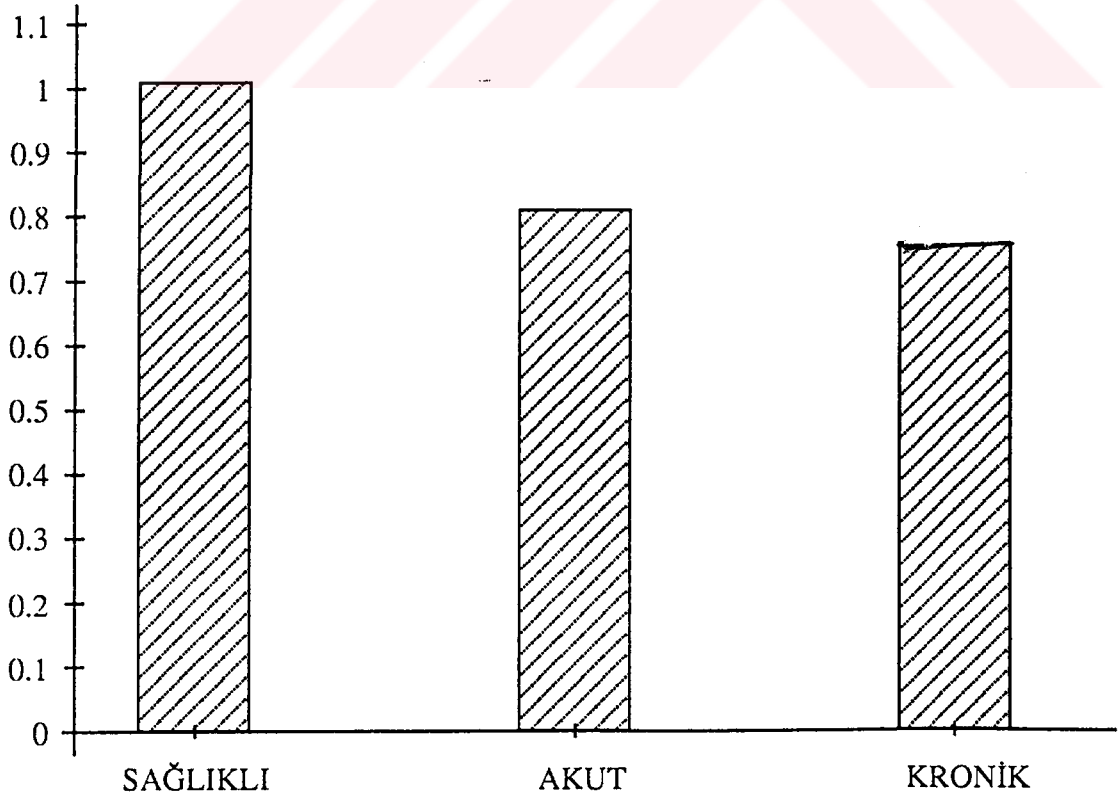
Grafik 7: Albumin Düzeyleri



Grafik 8: Total Protein Düzeyleri



Grafik 9: Total Globulin Düzeyleri



Grafik 10: Albumin / Globulin Oranı

7. TARTIŞMA ve SONUÇ

Retikülo peritonitis traumatikalı hayvanlarda araştırmacıların (1, 4, 9, 11, 12, 13, 19, 38) tesbit ettikleri aniden yemden kesilme, süt veriminde azalma, inleme, belde kamburluk, ön bacakları vücuttan uzak tutma, tutuk yürüyüş ve defekasyon sayısında azalma gibi belirtiler bu çalışmada da gözlemlendi.

Aslan (9), RPT'li hayvanlarda iştahın azaldığını, beden ısısının 39-41°C arasında değiştiğini, nabız ve solunum sayılarının arttığını, rumen hareketlerinin düzensiz olduğunu ve azaldığını, ağrı deneyleri ile fereskop taramasının müsbet olduğunu bildirmektedir.

Akın (1) komplike olmuş akut RPT olgularının % 8'inde beden ısısı ortalamalarının 39.2 °C olduğunu, subakut vakaların % 37 'inde 38-39 °C arasında, kronik ve genel durumu bozuk olan hastaların ise % 54.8 'inde 37-38 °C arasında değiştiğini, akut RPT'lilerin % 36.7'sinde nabız sayılarının 80-123, kronik RPT'lilerin % 63.3 'ünde 60-80, solunum sayılarının ise 12-48 arasında değiştiğini bildirmektedir. Batmaz (12) ise subakut ve kronik RPT'li hayvanlarda vücut ısısının 38.5-40 °C arasında değiştiğini bildirmektedir.

Bu çalışmada akut ve kronik RPT'lilerin vücut ısıları ve nabız sayıları, sağlıklara göre istatistiksel olarak önemli ($P<0.05$) bulunurken, akut RPT'lilerde solunum sayısı çok önemli ($P<0.01$), kronik RPT'lilerde ise önemli ($P<0.05$) bulundu. Beden ısısı ortalamaları Aslan (9), Akın (1) ve Batmaz (12) 'ın tespit ettikleri ortalamalar ile uygunluk göstermektedir.

Glutaraldehit testinin sığırların yangı semptomu ile seyreden hastalıkların tanısında, özellikle RPT olgularında pozitif sonuç verdiği

ortaya konmuştur (26, 34). Akut ve subakut RPT olgularında glutaraldehit testi ile iyi sonuç alındığı, testin pozitif veya negatif sonuçları, hastalığın prognozu ve teşhisi hakkında önemli bilgiler vermektedir (25). Bazı araştırmacılar (14, 26, 27) akut RPT olgularında elde edilen pozitif glutaraldehit test sonucunu, fibrinojen seviyesinin yükselmesine bağlarken, kronik olgularda ise fibrinojen ve immunoglobulin miktarlarının beraber artmasına bağlamaktadırlar. Buna karşın Larson (23), kronik olgularda pozitif glutaraldehit test sonucunun γ globulinlere değil, fibrinojen artışına bağlamaktadır. Kan fibrinojen ve γ globulin seviyesinin yükselmesiyle glutaraldehit test zamanı arasında doğru bir orantı olduğu, buna karşılık serum total protein miktarının yükselmesiyle test zamanı arasındaki ilişkinin az olduğu bildirilmektedir (14, 33).

Akut RPT olgularında glutaraldehit testi 0-3 dk. arasında pozitif sonuç verirken, kronik RPT'lilerde ise 3-15 dk. arasında pozitif sonuç verdiği bildirilmektedir (14, 26). RPT'nin teşhis ve prognozunda glutaraldehit testinin önemli ip uçları verdiği de aynı araştırmacılarca vurgulanmaktadır. Glutaraldehit testi hem immunoglobulinler hem de fibrinojen miktarı hakkında önemli bilgiler vermektedir (27).

Dirksen ve Ark. (14) tarafından RPT ve perikarditis travmatikali olgularda glutaraldehit testi uygulanmış ve 1-15 dk. arasında pozitif sonuç aldıklarını, perikarditis travmatikalı ve prognozu kötü olan RPT'li olgularda ise 1 dk. içerisinde pozitif sonuç elde ettiklerini bildirmektedirler.

Bu çalışmada akut ve kronik RPT'li olgularda uygulanan glutaraldehit testi ile 1-5 dk. içerisinde pozitif sonuç alındı. Diğer yandan

perikarditis tramatikalı olgularda ise 1-2 dk. arasında pozitif sonuç elde edildi. Elde edilen pozitif glutaraldehit test sonuçları birçok araştırmacının (14, 25, 27) bildirdiği değerlerle uyum göstermektedir. Özellikle perikarditis traumatikalı vakalardan elde edilen pozitif sonuçlar Dirksen (14) 'in tespit ettiği sonuçlara uygunluk göstermiştir.

Akut RPT olgularında pozitif glutaraldehit test sonucu doku hasarına bağlı olarak artan akut faz proteini fibrinojene, kronik RPT olgularında ise pozitif glutaraldehit test sonucu hem fibrinojen hemde γ globulin miktarının artışına bağlanabilir. Bu görüşü destekleyen araştırmalar mevcuttur (14, 25, 26, 27).

Çeşitli nedenlerle (enfeksiyöz, toksik ve yabancı cisimler) şekillenen yangıların akut dönemlerinde, kan fibrinojen ve α globulin seviyesi artarken, albumin seviyesi azalır. Kronik dönemlerde ise β ve γ globulin seviyeleri artarken, hipoalbünemi devam etmektedir (10, 20, 25, 26, 27).

Fibrinojenin, akut dönem reaktörü olup, yangının ilk dönemlerinde doku hasarına bağlı olarak arttığı, daha sonraki dönemlerde ise gama-globulin miktarının artmaya başladığını bildirilmektedir (10, 14, 22, 23, 24, 25, 26, 27).

Düşük fibrinojen miktarı kronik karaciğer hastalıklarında ve terminal olgularda gözleendiği ve düşük fibrinojen miktarının tesbiti prognozun kötüye gittiğinin bir göstergesi olabileceği vurgulanmaktadır (25). Diğer bir araştırmacı (22) fibrinojen seviyesinin azalması şiddetli karaciğer hastalıkları, hidrops ascites ve terminal olgularının göstergesi olabileceğini bildirmektedir.

Larkin (22) yangı semptomu ile seyreden hastalıklarda fibrinojen miktarının 2000 mg/dl 'nin üzerine çıktığını belirtirken, Liberg (25) akut RPT olgularında fibrinojen seviyesinin arttığını, albumin ve total protein miktarının ise azaldığını bildirmektedir. Keza aynı araştırmacı (25) fibrinojen miktarının doku hasarından 24 saat sonra artmaya başlayıp 3-4 gün içerisinde en yüksek seviyeye ulaştığını daha sonra tedrici olarak azaldığını bildirmektedir.

Diğer bir araştırmacı (29) sağlıklı sığırlarda normal fibrinojen miktarının 400-700 mg/dl olduğunu, RPT 'li hayvanlarda ise fibrinojen miktarının 540-800 mg/dl arasında, perikarditis traumatikalı olgularda ise bu değerin 900-1600 mg/dl arasında değiştiğini bildirmektedir.

Bu çalışmada akut RPT'li hayvanlardaki fibrinojen miktarının sağlıklı hayvanlara göre istatistiksel olarak çok önemli bir ($P < 0.01$) artış gösterirken, kronik RPT 'lilerde ise sağlıklılara göre istatistiksel olarak önemsiz ($P > 0.05$) bir artış tesbit edildi. Bunun yanında akut RPT olgularında kronik RPT olgularına göre çok önemli ($P < 0.01$) artış tesbit edildi. Akut RPT olgularında bu denli fibrinojen artışı doku hasarına bağlanabilir. Çünkü yangının başlamasından 24 saat sonra fibrinojen seviyesinin yükselmeye başladığını, 3-4 gün içinde en yüksek seviyeye ulaştığını daha sonra azalmaya başladığını belirten bir çok araştırmacı (14, 22, 25, 26, 27) mevcuttur.

Plazma fibrinojen ve serum albumin ve total globulin seviyesi ile retikulum bölgesindeki yapışmalar arasında bir ilişki tespit edildi. Retikulum bölgesindeki hafif yapışmalarda fibrinojen seviyesinin çok yükseldiği, albumin seviyesinin azaldığı ve total globulin seviyesinde değişiklik olmadığı gözlemlendi. Retikulum bölgesinde büyük yapışma be-

lirlenen hastalarda fibrinojen seviyesinde hafif yükselme, albumin seviyesinde azalma ve total globulin seviyesinde ise yükselme tesbit edildi. Retikülüm bölgesindeki hafif yapışmaların tesbit edildiği vakaların akut RPT'lilerde, yaygın yapışmaların ise kronik RPT'lilerde şekillendiği gözlemlendi. Hafif yapışmaların tesbit edildiği akut vakalardaki fibrinojen artışı ile yaygın yapışmaların şekillendiği kronik vakalarda ise total globulin seviyesinde artışlar, bu proteinlerin akut ve kronik faz proteinleri oluşlarına bağlanabilir.

Serum proteinleri çeşitli hastalıkların teşhisinde önemli rol oynamasına rağmen ülkemizde bu konuyla ilgili yayınlar sınırlı kalmıştır.

Özdemir (31) akut ve kronik RPT olgularında total protein miktarında önemli değişiklik olmadığını, albumin ve A/G oranının ise azaldığını ve total globulin miktarının arttığını bildirirken, Batmaz (12) aynı hastalarda total protein miktarını azaldığını ve total globulin miktarının ise arttığını bildirmektedir.

Total protein miktarının sadece RPT olgularında değil, ishal, iç parazit invazyonları, protein yetersizlikleri, gastrointestinal kanalda yangı, karaciğer hastalıkları gibi durumlarda da azaldığı bildirilmektedir (22).

Liberg (25) akut ve subakut RPT olgularında total protein miktarının azaldığını, kronik RPT vakalarında ise arttığını bildirmektedir.

Bu çalışmada da total protein seviyesi, akut ve kronik RPT olgularında sağlıklılara oranla önemsiz ($P>0.05$) derecede azalma buna karşılık, kronik RPT olgularında ise akutlara oranla önemsiz derecede ($P>0.05$) bir artış tesbit edildi. Akut RPT olgularında total protein mik-

tarındaki azalma yangı bölgesine kan proteinlerinin taşınmasına bağlanırken, akut vakalara oranla kronik RPT olgularında görülen artışın ise kronik dönem proteini olan globulinlerin artışına bağlanabilir. Bu sonuçları destekleyen bir çok araştırmacı (12, 26, 27, 30) mevcuttur. Keza bu çalışmada total protein ile total globulin arasında çok önemli pozitif korelasyon ortaya kondu.

Yangı semptomu ile seyreden hastalıkların akut ve kronik dönemlerinde albumin miktarının azaldığı bildirilmektedir (22, 25, 26, 27, 30, 31). Sunulan bu çalışmada da serum albumin miktarının akut ve kronik RPT'li hastalarda sağlıklılara göre istatistiksel olarak çok önemli ($P < 0.01$) azalma gösterdiği gözlemlendi. Albumin miktarındaki bu azalış, albuminin yangı bölgesine taşınmasına ve sentezinin düşmesine bağlanabilir. Bu görüşü doğrulayan literatür verileri mevcuttur (30).

Özdemir (31) akut RPT 'lilerde α globulin miktarının, kronik RPT ' lilerde ise γ globulin miktarının arttığını bildirmektedir. Batmaz (12) subakut RPT olgularında α ve β globulin seviyelerinin arttığını, kronik RPT olgularında ise γ globulin seviyesinin yükseldiğini bildirmektedir.

Miclaus ve ark. (30) akut peritonitisli sığırların serum elektroforetik muayenelerinde albumin seviyesinin azaldığını, α globulin seviyesinin arttığını, kronik peritonitislerde ise α globulin seviyesinin azaldığını, γ globulin seviyesinin arttığını bildirmektedir.

Bu çalışmada total globulin miktarı sağlıklara göre akut RPT olgularında istatistiksel olarak önemsiz ($P > 0.05$) azalma, kronik RPT vakalarında ise önemsiz ($P > 0.05$) artış tesbit edilirken, kronik RPT olgularında akutlara oranla önemsiz ($P > 0.05$) artış gözlemlendi. Kronik RPT

olgularında total globulin seviyesinin artışı bu proteinin kronik dönem proteini oluşuna ve bu devrede B lenfositlerden antijene karşı üretilen immunoglobulinlere bağlanabilir.

Akut ve kronik RPT olgularında A/G oranının azaldığı, özellikle kronik RPT vakalarında azalmanın daha fazla olduğu bildirilmektedir (12, 22, 25, 26, 27, 30, 31).

Sunulan bu çalışmada A/G oranı, akut RPT olgularında, sağlıklılara göre, istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$), kronik RPT vakalarında ise önemli ($P<0.05$) bir azalma gözlemlendi. Kronik RPT olgularında ise akut RPT'lere oranla önemsiz düzeyde ($P>0.05$) azalma tesbit edildi. Akut RPT olgularında A/G oranının azalması, albumin miktarının azalmasına, kronik RPT olgularında A/G oranının azalması ise albumin seviyesinin azalması ile birlikte kronik dönem proteini olan total globulin seviyesinin artışına bağlanabilir.

Birçok araştırmacı (12,31) RPT'nin akut döneminde lökosit sayısının çok yükseldiğini, kronik dönemde ise akuta nazaran hafif azalma meydana geldiğini bildirmektedir.

Bu çalışmada da lökosit miktarının akut ve kronik RPT olgularında, sağlıklılara oranla, istatistiksel olarak çok önemli ($P<0.01$), kronik RPT olgularında, akut RPT vakalarına oranla, önemsiz ($P>0.05$) bir artış gözlemlendi.

Yabancı cisimlerin retikülüm bölgesine batması sonucunda ön midelerde ve abomasumda atoni şekillenmektedir. Abomasal içeriğin bağırsaklara geçiş süresinin uzamasından dolayı abomasumda üretilen HCl asitin bağırsaklara geçişi azalır. Bunun sonucunda Cl^- ile HCO_3^- yer değiştiremediğinden hipokloremik metabolik alkalozun şekillenebileceği bildirilmektedir (15, 16).

Bu araştırmada Kan pH'sının, sağlıklıllara göre, akut RPT' lilerde önemsiz, kronik RPT'lilerde ise önemli ($P<0.05$) derecede attığı tesbit edildi. Kan pH'sının kronik RPT 'lilerde alkali olması, retikülum bölgesinde yaygın yapışmalara bağlı olarak abomasunda şekillenen a-toni ve abomasumun boşalma zamanının uzaması sonucu üretilen HCl'asidin barsaklara geçişinin yavaşlaması sonucu Cl^- ile HCO_3^- iyonlarının barsaklarda yer değiştirmesinin engellenmesine bağlanabilir.

Rumen sıvısı pH 'sında akut RPT olgularında, sağlıklıllara oranla istatistiksel olarak nemsiz ($P>0.05$) artış gözlenirken, kronik RPT olgularında önemli ($P<0.05$) artış tesbit edildi. Bu sonuç, n midelerde şekillenen hipotoniye bağlı olarak mide içeriğinin abomasuma geçiş zamanının uzamasına ve rumende üreyen kokuşma bakterilerinin açığa çıkardıkları amonyak'ın pH'yı alkali yapmasına bağlanabilir.

Sonuç olarak, RPT 'li hayvanların teşhis ve prognozlarında kan proteinlerinin ölçülmesi ile önemli ip uçları elde edilebileceği, özellikle fibrinojen ve total globulin seviyesine bakılarak RPT 'nin akut, subakut ve kronik olup olmadığına ve hastalığın prognozu hakkında fikir edinilebileceği kanaatine varıldı. Keza kan ve rumen sıvısı pH 'sı ölçülerek retikülum bölgesindeki yapışmaların yaygın olup olmadığı hakkında fikir edinilebilir. Glutaraldehit testinin uygulaması ile yangının varlığı ve şiddeti, akut ya da kronik seyirli olduğu ve prognozun nasıl seyredilebileceği hakkında önemli verilerin elde edilebileceği kanaatine varıldı.

8. ÖZET

Bu çalışma, retikülo peritonitis traumatika olgularının teşhis ve prognozunda kan proteinlerinin önemini ortaya koymak ve glutaraldehyit testi ile hastalığın teşhisine pratik bir yaklaşım getirmek amacıyla yapıldı.

Araştırmada, 20 sağlıklı ve 35 RPT'li olmak üzere toplam 55 baş sığır kullanıldı. Bütün hayvanlara klinik ve labaratuvar muayeneler ile glutaraldehyit testi uygulandı.

Hasta hayvanların sistemik klinik muayenelerinde vücut ısısı, nabız ve solunum sayıları tesbit edildi. Rektal muayene, ağrı deneyleri ve fereskop taraması yapıldı.

Laboratuvar muayenede, kan pH'sı, Ht ve WBC, plazma fibrinojen, serum total protein, albumin ve total globulin seviyeleri ölçüldü. Rumen sıvısı ve gaita pH'sı, rumen protozoa ve bakteriyal aktivitesi belirlendi.

RPT'li sığırlarda iştahsızlık, süt veriminde azalma, karnın iç çekikliği, bel kamburluğu, abdominal ağrı ve ön bacakların vücuttan uzak tutuluşu gözlemlendi. RPT'lilerde rumen hareketleri azalmış ve ritmik değilken, perikarditis traumatikalılarda ise tamamen ortadan kalktığı gözlemlendi.

Akut ve Kronik RPT'li sığırların vücut ısısı ve nabız sayıları önemli ($P<0.05$), akut RPT'lilerde solunum sayısı çok önemli ($P<0.01$) kronik RPT'lilerde ise önemli ($P<0.05$) idi.

Laboratuvar değerlerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde, akut RPT'lilerde WBC, plazma fibrinojenve serum albumin mik-

tarında çok önemli ($P<0.01$), PVC'de önemli ($P<0.05$), kan, rumen sıvısı ve gaita pH serum total protein ve total globulin miktarı ve A/G oranında farklılıklar önemsiz ($P>0,05$), bulunurken, kronik RPT'lilerde ise lökosit ve serum albumin miktarında çok önemli ($P<0.01$), kan ve rumen sıvısı pH ve A/G oranında önemli ($P<0.05$), gaita pH, PVC, serum total protein ve total globulin ve fibrinojen miktarında önemsiz ($P>0.05$) farklılık tesbit edildi.

Hasta ve sağlıklı sığırlara glutaraldehit testi uygulandı. RPT'lilerde 1-5 dk, perikarditis traumatikalarında 1-2 dk. içinde pozitif reaksiyon elde edilirken, sağlıklılarda aynı test negatif sonuç verdi.

RPT'li sığırların 11'inde şürikal, 14'ünde medikal tedavi uygulanırken, perikarditis traumatikaları 10 hayvan kesime gönderildi.

Medikal tedavide, hastalara miknatis hap yutturuldu ve anti-biotik + B kompleks vitaminleri enjekte edildi. Bu hayvanların 2'si hariç diğerleri iyileşti. Rumenotomi yapılan hayvanların çoğunda retikulum duvarına batmış çeşitli yabancı cisimler (tel, mih yorgan iğnesi, teneke parçası), retikulum ile sol karın duvarları arasında yapışma ile birlikte abseler tesbit edildi. Vakaların birinde diaframa rupturunun oluştuğu ve retikulumun bir kısmının göğüs boşluğuna geçtiği gözlemlendi. Birinde diffus peritonitis belirlendi. Retikulumuna yabancı cisim batması sonucu abse ve hafif yapışma tesbit edilen bir sığırda, operasyon komplikasyonuna bağlı olarak diffus peritonitis şekillendi. Operasyon yapılan hastalara periton içi serum fizyolojik+antibiotik karışımı ve intra venöz yolla serum dextroz verildi. Parenteral olarak 7 gün süreyle geniş spektrumlu antibiotik enjeksiyonları yapıldı. Bu hayvanların 3'ü hariç diğerleri iyileşti.

Perikardisis traumatikalı 10 sığır kesime sevk edildi. Otopsilerinde kalp kesesi ve göğüs boşluğunda bol miktarda eksudat, perikard kesesinde ulaşan yabancı cisimler edildi.

Sonuç olarak, RPT'li hayvanların teşhis ve prognuzlarında kan proteinlerinin ölçülmeleriyle önemli ip uçları elde edilebileceği, özellikle fibrinojen seviyesine bakılarak RPT'nin dönemi ve prognozu hakkında fikir edinilebildiği kanatine varıldı. GA test uygulanması ile yangının varlığı, şiddeti, akut mu yoksa kronikmi olduğu ve prognozun nasıl seyredebileceği hakkında önemli bilgiler elde edilebileceği görüşüne varıldı.

9. SUMMARY

"The importance of protein fractions and glutaraldehyde test in the prognosis and diagnosis of cattle with RPT."

This investigation was carried out to determine the importance of protein fractions in the prognosis and diagnosis of cattle with reticulo peritonitis traumatica and a practical approach is brought to diagnose of disease by glutaraldehyde test.

The material of the research consisted of 20 healthy cattle and 35 cattle with RPT, totally 55 heads of cattle. The clinical and laboratory examine along with glutaraldehyde test were applied to all cattle.

In sistemic clinical examination of diseased animals, body temperature, pulse and resprotory retas were detected. Rectal palpation, pain test and investigate with metal detector were performed.

During the laboratory examinations blood pH, Ht, WBC, plasma fibrinogen and total protein, albumin and total globulin in levels of serum were measured. Also, rumen and feces pH, protozoa and bacterial activity were determined.

The cattle with RPT, anorexia, decreasing in milk production, abdominal pain, slightly arched back, contracted appraence of the abdomen and abduction of forelegs were observed. While rumen contraction has been decreased and aritmic in the RPT animals. It was observed to remain complete in the cattle of pericarditis traumatica.

The data were analysed statistically and differences between the means were tested by t- test.

Body temperature and pulse rates of acute and chronic cases of the RPT were found significantly ($P < 0.05$) increase, respiratory rates of acute cases of the RPT was increased very significantly ($P < 0.01$), but chronic cases of the RPT were determined to increase significantly ($P < 0.05$).

During the statistical analysis of results, in acute cases of the RPT, WBC, plasma fibrinogen and serum albumins were very significantly ($P < 0.01$) difference, blood, rumen liquare and feces pH, serum total protein, and total globulin and ratio of A/G were no significant ($P < 0.05$) difference, but PCV was significantly ($P < 0.05$) difference.

In chronic cases of the RPT, WBC and serum albumin were very significantly ($P < 0.01$) difference, blood, rumen liquare pH and ratio of A/G were found significantly ($P < 0.05$) difference, feces pH, PCV, serum total protein and total globulin and plasma fibrinogen were no significant ($P > 0.05$) difference.

Cattle with RPT and healthy were applied by glutaraldehyde test. The positive reaction was observed cattle with RPT in minutes and cattle with pericarditis traumatica in 1-2 minutes. However, in healthy cattle, same test was given negative result.

During research period, 11 of the patient animals were treated by surgically, 14 of them were treated medically. 10 cattle with pericarditis were sent to slaughter.

In medical treatment, the cage-magnet was given orally to the cattle with RPT. In addition, antibiotic plus vitamin B complex were injected. Two out of in that group were recovered.

On the other side, many kind of foreign body (nail, wire ect.) had been penetrated into reticulum wall were found in most animal treated by rumenotomy. Adhesions and abscesses were detected between reticulum and left abdomen wall. One of the cases has been occurred rupture of diaphragm and a part of reticulum was passed through to thoracic cavity. In addition, one of the cases was detected with diffuse peritonitis. However, one of the cattle, slightly adhesion and abscesses are detected by causing of foreign body into reticulum wall, had diffuse peritonitis as a result of operation complications.

The cattle treated by rumenotomy, serum physiological saline solution plus antibiotic mixed into periton and serum dextroz has given through vena jugularis. Broad spectrum antibiotic was injected to parenteral during first 7 days. There out of those animals were recovered.

10 cattle with pericarditis traumatica were sent to slaughter. In autopsy finding, much exudate was found in pericardial cavum and thoracic cavity. Also, foreign bodies (nail, wire etc.) penetrated into pericard were detected.

As a result, determination of blood protein fractions, especially fibrinogen levels, are given as very important clues of detecting cattle with RPT which about prognosis, diagnosis and periods of disease. Also applications of GA test, showed to get important knowledge which about inflammations clearance, levels, acute or chronic and prognosis of disease.

10. LİTERATÜR LİSTESİ

1. Akın, F. (1977) Sığırlarda retikülo-peritonitis traumatika ile ilgili bozukluklar ve bunların operatif yolla sağıtımı, A.Ü. Vet. Fak. Derg., C. XXIII, 3,4, 444-464.
2. Akın, F. ve Özkan, K. (1984) Sığırlarda yabancı cisim hastalıklardan korunma yolları, Vet. Hek. Der. Derg., 54,2, 80-84.
3. Akın, F. ve Samsar, E. (1979) Sığırlarda yabancı cisimlerden ileri gelen retikülum fistülleri ve bunların sağıtımı, A.Ü.Vet. Fak. Derg., C. XXVI, 3,4, 115-125.
4. Akın, F., Koç, B. ve Yavru, N. (1983) Sığırlarda madeni cisimlerden ileri gelen retikülum abseleri ve sağıtımları, A.Ü. Vet. Fak. Derg., 30,1, 82-96.
5. Akın, F, Özkan, K. ve Koç, B. (1987) Sığırlarda yabancı cisim hastalıklarından korunma yollarından mıknatıs uygulamaları, Vet. Hek. Derg., 57,2,3,4, 16-21.
6. Akın, F., Samsar, E. ve Ersümer, C. (1979) Sığırlarda madeni cisimlerden ileri gelen retikülitis ve reticulo-peritonitis traumatika olgularında koruyucu olarak manyetik sonda uygulamaları, Doğa Bil. Derg., 3,4, 237-246.
7. Amrouh, S.E., Gohar, H.M. and Hafez, A.M. (1986) Unusual foreign bodies in a cow, Vet. Med. Rev., 1, 90-92.
8. Anderson, N.V. (1980) Veterinary Gastroenterology, Lea Febiger, Philadelphia.

9. Aslan, V. (1988) Sığırların yabancı cisim hastalıklarından kafesli miknatis (Honnever Model) ile korunma ve tedavi denemeleri, Doğa, Tu-vet. ve Hay. Derg., 12,3, 161-167.
10. Aslan, V. ve Ok, M. (1991) Yangı semptomu ile seyreden hastalıkların teşhis ve prognozunda yeni ve basit bir test: Glutaraldehit, Türk Vet. Hek. Derg., 2,9, 25-27.
11. Aytuğ, C.N., Alaçam, E. ve Görgü, S. (1989) Sığır Hastalıkları, Tüm-Vet. Hayvancılık Hizmetleri Yayını, İstanbul.
12. Batmaz, H (1990) klinik olarak normal sığırlar ile reticuloperitonitis traumaticalı sığırların teşhis ve prognozunda serum protein elektroforezi ve SGOT, SGPT ile LDH enzim düzeyleri üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar, Doğa-Tr.j.of Vet. and An. Sci. 14, 467-478.
13. Blood, D.C., Radostis, O.M. and Henderson, B.R. (1983) Veterinary Medicine, Sixth Edition, Baillere-Tindal, London.
14. Dirksen, G.C., Doll, K.V., Schillinger, D. and Klec, W. (1985) Der glutaraldehyde test beim rind-seine brauchbarkeit für diagnose und prognose innerer Entzündungen, Zbl. Vet. Med., 32, 581-593.
15. Ferrente, R.L. and Withlock, R.H. (1981) Chronic (vagus) indigestion in cattle, Cont. Edu. Art., 8,3,6, 231-237.
16. Fubini, S.L. and Smith, F.D. (1982) Failure of omasal transport due to traumatic reticuloperitonitis and intraabdominal abcess, case report, Cont. Edu. Art., 4,11, 492-497.

17. Fubini, S.L., Yeager, E., Mohammed, O.H. and Smith, D.F. (1990) Accuracy of radiography of the reticulum for predicting surgical finding in adult dairy cattle with traumatica reticuloperitonitis, *J.A.V.M.A.*, 197,8, 1060-1064.
18. Hekmati, P., Bakshodes, G.A. and Poulsen, D.S. (1986) Traumatic reticulitis, the comet naso-reticuler instrument withdrawal of foreign bodies from the reticulum of cattle, XVI. World Congress of Cattle Disease, 1140-1145, Dublin.
19. İmren, H.Y. ve Şahal, M. (1990) Veteriner İç hastalıkları, Aydoğdu Ofset matbacılık Ambalaj Sanayi ve ticaret Ltd. Şti. Ankara.
20. Jorgensen, R.J., Bosse, A. and Aslan, V. (1990) Sequela to oral calcium chloride gel dosing of cows, XVI. World Buiatrics Congress, 13 A 17 DE AGOSTO, Salvador/Bahia/BRASIL.
21. Kaneko, J.J. (1989) *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. Fourth Edition. Academic press inc. Newyork.
22. Larkin, H. (1987) Refractometric measurement of plasma total protein and fibrinogen, *Irish Vet. J.*, 41, 291-296.
23. Larsson, M.D., Pakhiel, B.M., Shnosta, K.B., Sheneste, M.P. and Upadlyey, M.P. (1990) Glutaraldehyde test as a rapid screening method for pulmanary tuberculosis, a preliminary report, *International Pharmacy Journal.*, 4,12, 59-61.
24. Liberg, P. (1977) Agarose gel electroforetic fractionation of serum proteins in adult cattle. A study of clinical healthy cows. *Acta. Vet. Scand.*, 18, 40-59.

25. Liberg, P. (1978) The fibrinogen concentration in blood of dairy cows and Its influence on the interpretation of the glutaraldehyde and formel-gel test reactions, *Acta. Vet. Scand.*, 19, 413-421.
26. Liberg, P. (1981) Glutaraldehyde and formel-gel tests in bovine traumatic peritonitis, *Acta. vet. Scand.*, 22, 78-84.
27. Liberg, P. (1982) Blood protein screening in healthy and diseased cattle. Agarose gel electrophoresis, the formal-gel and glutaraldehyde test, Faculty of Veterinary, Medicine, Swedish University of Agricultural Sciences. Skara, Swedish.
28. Louenbergen, W., Schneider, E. and Martig, V. (1978) Untersuchungen zur diagnose und the rapre der reticulitis traumatika des rindes, *Schjweis Arch. Tierheilk.*, 120, 281-290.
29. Mcshery, B.J., Horney, F.O. and Degroot, J.J. (1970) Plasma fibrinogen levels in normal and sick cows, *Can. J. Comp. Med.*, 34, 191-197.
30. Miclaus, I., Espersen, G. and Hjart, P. (1973) Plasma protein composition in cattle affected with acute peritonitis, *Nord. Vet. Med.*, 25, 570-574.
31. Özdemir, H. (1989) Retikülo peritonitis traumatika olgularında klinik ve hematolojik çalışmalar ile serum protein fraksiyonları üzerinde araştırmalar, *Doga Tu. Vet. ve Hay. D.*, 13,3, 213-221.
32. Poul, B. and Jennings, J.R. (1984) *The Practice of Large Animals surgery*, Vol. 1, Saunders Company. Philadelphia.

33. Sandholm, M. (1974) A preliminary report of a rapid method for demonstration of abnormal gammaglobulin levels in bovine whole blood, *Res. Vet. Sci.*, 17, 32-35.
34. Sandholm, M. (1986) Glutaraldehyde-based whole blood and serum coagulation test for rapid determination of abnormal gamaglobulin levels in different animals species, *International congressentrum RAI Amsterdam*, june 2-6, The Netherlands.
35. Stöber, M. (1975) Possibiletetes for a conservative treatment of traumatic reticuloperitonitis in cattle. *Vet. Med. Rev.*, 28, 166-180.
36. Stöber, M. (1976) Möglichkeiten einer konvertivan behandling der frendkorpererkrankung des rindes, *Veteriner Medizinche Nachrichten.*, 120, 166-180.
37. Suttun, R.H. and Hobman, B. (1975) The value of plasma fibrinogen estimantions in cattle. A comparison with total leucocyte and neutrophil count, *New Zelend Vet. J.*, 23,3, 23-27.
38. Turgut, K. (1991) *Veteriner Gastroenteroloji*, Güneş Kitap evi, Ankara.
39. Turgut, K., Başoğlu, A., Koç, Y., Ok, M., Maden, M. ve Arıcan, M. (1990) Traumatik retikülitisin tedavisi ve önlenmesinde yeni bir yaklaşım, *S.Ü.Vet. Fak. Derg.*, 6,1, 65-67.

10. TEŞEKKÜR

Bu çalışmada yardımlarını esergemeyen başta danışman hocam Doç. Dr. Veysi ASLAN olmak üzere İç Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyeleri Doç. Dr. Kürşat TURGUT ve Yrd. Doç. Dr. Abdullah BAŞOĞLU'na Araştırma Görevlileri Mehmet MADEN ve Mutlu SEVİNÇ'e, çalışmanın yürütülmesi sırasındaki teknik yardımlarından dolayı Doç. Dr. Behiç COŞKUN, Doç. Dr. Şeref İNAL, Yrd. Doç. Dr. Orhan ÇETİN, Yrd. Doç. Dr. Yılmaz KOÇ ve Arş. Gör. Mustafa ARICAN'a, Sağlık Teknisyenleri Metin YILDIZ ve Ali AKSAKAL'a teşekkürü bir borç bilirim.

11. ÖZGEÇMİŞ

1963 yılında Konya'nın Karapınar İlçesinin Belkaya kasabasında doğdum. İlkokulu Belkaya, Ortaokulu Karapınar, Liseyi Konya'da tamamladım. 1982 yılında F.Ü.Veteriner Fakültesine girdim. 1983 yılında yatay geçişle geldiğim S.Ü.Veteriner Fakültesinden 1987 yılında mezun oldum. Aynı yıl S.Ü.Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalına Araştırma Görevlisi olarak atandım. Halen aynı görevde bulunmaktayım. Evliyim.

Y. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi