

SİĞIRLARDA RETİKÜLOPERİTONİTİS TRAVMATİKANIN TANISINDA RETİKULUM RADYOGRAFİSİNİN KULLANIMI¹

The Use of Reticular Radiography in The Diagnosis of Traumatic Reticuloperitonitis in Cattle

Burhan ÖZBA* İsa ÖZAYDIN* Zafer OKUMUŞ* Engin KILIÇ*

ÖZET

Retiküloperitonitis travmatika şüpheli 80 sığır üzerinde radyografik ve şirürjikal bulgular karşılaştırıldı. Yabancı cismin saptanması için retikulunun ayakta radyografileri çekildi. Radyografilerde yabancı cismin pozisyonu, perforasyonunun saptanmasında iyi bir belirleyiciydi. Retiküler radyografinin duyarlılığı %81.25 olarak bulunmuştur.

Retiküler radyografinin, travmatik retiküloperitonitisten şüphelenilen sığırlarda tanıya yardımcı olabileceği kanıtlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Sığır, Retikulum, Radyografi, Retiküloperitonitis..

SUMMARY

Radiographic and surgical findings were compared 80 cattle that suspected of having traumatic reticuloperitonitis. Reticular radiography were taken in standing position for detection of foreign body. Position of foreign body on radiographs were a good predictor of foreign body perforation. Specificity of reticular radiography was found as 81.25 %.

Reticular radiography proved to be a useful diagnostic aid in cattle suspected to having traumatic reticuloperitonitis.

Key Words: Bovine, Reticulum, Radiography, Reticuloperitonitis.

GİRİŞ

Retiküloperitonitis travmatika (RPT) sığır sindirim sistemi hastalıkları arasında önemli yer tutmaktadır. Ülkemizde ve Kars'ta kliniklere getirilen sığırların büyük bir bölümünde RPT tanısı konulmaktadır. Bu hastalık retikulum duvarının tel, çivi gibi travmatik etkenlerle perforasyonu sonucu gelişmektedir.

RPT, gastrointestinal sistemde stazise yol açan diğer hastalıklarla karışabilir. Bu nedenle hastalığın tanısı önem kazanmaktadır. RPT'de klinik tanı yapılabilmesinin yanında, ek tanı işlemlerinde yapılması gerekmektedir (2). Bu işlemler total protein ve gama globulin konsantrasyonlarının saptanması, total ve formül lökosit sayımı, guteraldehid testi, abdominosentezi, metal dedektör kullanımını, deneysel lapororumenotomiye, laporoskopi ve retikulum radyografisinin çekilmesini kapsamaktadır (1,3-5,10,17).

Bu hastalığa yakalanmış hayvanlarda iştahsızlık, zayıflama, süt veriminde ani düşüş (21) gibi belirtilerin yanında, vagal indigestion (12,18), pleuritis, perikarditis (2,19), abomazum deplasmanlarına predispozisyon gibi olumsuz

sonuçlarda meydana gelebilmektedir.

Retikulum mukozasının perforasyonu sonucu ön mide içeriği ve içerikle birlikte bakterilerin peritona ulaşmasıyla değişik derecelerde peritonitis oluşmaktadır. Enfeksiyon etkenlerinin bazen karaciğer ve dalağa kadar yayılması ve bu organlarda bozukluklar oluşabilir (7, 21,22).

RPT'de görülen ağrı belirtilerinin böbrek, akciğer hastalıkları ve uterus hastalıklarında da görülebilmesi, yine formül lökosit, gluteraldehid testi gibi yardımcı tanı yöntemlerinin RPT tanısında spesifik olmaması (13), diğer tanı yöntemlerinin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu amaçla radyografinin kullanımı kesin sonuç veren yöntemler arasındadır. Radyografi ile yabancı cismin retikulundaki yeri, batış doğrultusu, yapışmalar, periretiküler apseler, kolaylıkla saptanabilir. Böylece hastalığın tanısı yanında prognoz ve sağaltım yöntemi hakkında karar vermede radyografik tanı da önemli katkılarda bulunmaktadır (14).

Radyografi retiküler bölgedeki perfore edici

¹ 95/4 nolu proje olarak Kafkas Üniversitesi Araştırma Fonunca Desteklenmiştir.

* Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Kars, Türkiye

yabancı cisimlerin saptanmasında yararlı olabilir (6,8). Çekilen radyografiler radyopak yabancı cisimler ve apselerin tanısında yardımcı olabilmektedir (10,11).

Retikulumun radyografisi çekmek için hayvan gerek ayakta gerekse sırt üstü pozisyonda tutulabilir. Kolaylığı nedeniyle ayakta çekilen radyografi tercih edilmektedir (4).

Araştırmanın amacı sığırlarda retiküloperitonitis travmatika olgularında yabancı cismin yerinin ve doğrultusunun saptanmasında elde edilen radyografik bulguların kullanılabilirliğini, radyografi çekim tekniğini ve bunların operasyon bulgularıyla karşılaştırılmasını saptamaktır.

MATERYAL ve METOT

Çalışmanın materyalini 1995-1997 yılları arasında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları kliniğinden RPT tanısı konarak Cerrahi kliniğine sevk edilen ortalama 1-8 yaşta, değişik ırktan (77 inek, 3 boğa) toplam 80 sığır oluşturdu. Radyografi çekilmeden önce İç Hastalıkları kliniğinde ferroskopi, GA (Gluteraldehit % 1.4, Sodium EDTA % 0.02, Sodium klorür % 0.09, Distile su 100 ml) testi, ağrı deneyi, gibi testler yapıldı.

Retikulumun radyografisini çekmek için Vetrox 110 (Trophy) marka, 110 Kv 100mA gücündeki röntgen cihazı kullanıldı. Hayvanın büyüklüğüne göre 90-110 Kv, 100mA kullanıldı. Film kaseti, 8. kosta merkez olacak şekilde hayvanın sol tarafındaki statife yerleştirildi. Film-focus uzaklığı yaklaşık 100 cm olarak belirlendi. Hayvan ayakta iken retikulumun lateral radyografileri çekildi.

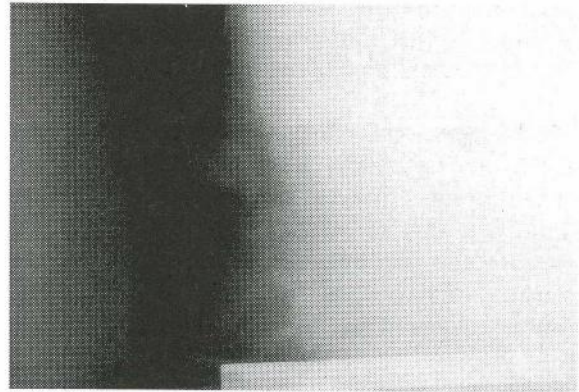
Radyografilerden elde edilen bulgular, operasyon sırasında yapılan transperitoneal eksplorasyon ve endovisseral palpasyon bulgularıyla karşılaştırılarak, radyografinin güvenilirliği saptanmaya çalışıldı.

BULGULAR

Olguları 1995-97 yılları arasında KAÜ Veteriner Fakültesi Kliniklerine getirilen 80 sığır oluşturdu. Bunları 44'ü yerli, 36'sı Kültür (Montofon, Simental, Holstein) ırktandı.

Bu olgular üzerinde yaptığımız araştırmada radyografide yabancı cisim görülme oranının sayısı 65 (% 81.25), görülmeyenlerin sayısı 13 (% 16.2), şüpheli olanların sayısı 2 tane (% 2.5) olarak bulunmuştur. Olguların 60'unda (% 75) yabancı cisimler retikulum mukozasına batmış durumdaydı. Olguların 84'ünde (% 92.5) bulunan yabancı cisimleri tel ve çiviler oluşturuyordu.

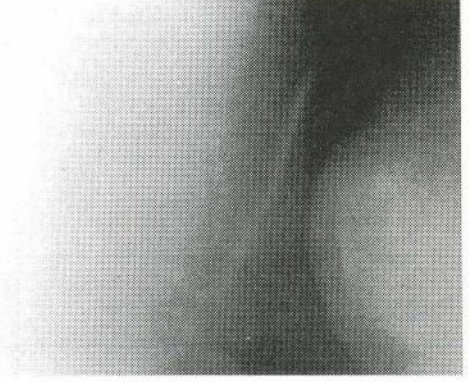
Olguların çoğunda retikulum ile diyafram arasındaki adezyonlar belirgindi (Resim 1). Radyolojik olarak retiküloperitonitis travmatika tanısı konan 4 olgu operasyon isteğini kabul etmemiştir. Diğerlerinde ise radyolojik bulguları doğrulamak için rumenotomi operasyonu gerçekleştirilmiştir. Olguların 6'sında yabancı cismin perforasyonuna bağlı olarak periretiküler apse bulunmuştur. 32 nolu olguda (Resim 2) yabancı cisim retikulumu delerek rumene, 35 ve 73 nolu olgularda kraniale (Resim 3,4), 77 nolu olguda ise retikulum dışında diyaframa doğru yönelmiş olarak bulundu (Resim 1). Bulguların özeti Tablo 1'de verilmiştir.



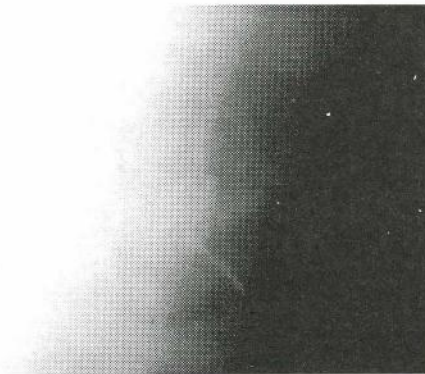
Resim 1: Retikulum ile diyafram arasında yabancı cisim ve bölgedeki adezyonlar
Figure 1: The foreign body and adhesions in between reticulum and diaphragm.



Resim 2: Retikulum dışında caudoventral olarak bulunan yabancı cisim.
Figure 2: Foreign body is located outside of reticulum (caudoventrally)



Resim 3: Retiküler duvarı delen tel parçası.
Figure 3: Large wire penetrating the reticular wall.



Resim 4: Retiküler duvarı delerek kraniale doğru yönelmiş yabancı cisim.
Figure 4: A foreign body perforating the reticulum cranioventrally.

Tablo 1. Hayvanlara uygulanan testler, radyografik ve operasyon sırasındaki bulgular.
Table 1. Radiographic findings and during surgery and tests applied to animals.

Sıra No	Ferroskopi	GA (Gluteral-dehit testi)	Ağrı deneyleri	Radyolojik bulgular	Operasyon sırasındaki bulgular
1	+	+	+	5cm uzunluğunda çivi,eğri tel ve çivi parçaları ve 1 adet vida	Retikulum ventralinde adezyonlar, kum ve mukozaya batmış çivi
2	+	+	+	1 adet eğri tel parçası	Eğri tel parçası retikulum mukozasına batmış ve batma yerinde fındık büyüklüğünde şişkinlik
3	+	+	+	Retikulum içinde 3 cm uzunluğunda tel parçası	Rumen ve retikulumda adezyonlar
4	+	+	+	Sınırları tam belli olmayan metalik yabancı cisim	2 adet çivi parçası çıkarıldı, retikulum normal
5	+	+	+	3 cm uzunluğunda bir adet çivi ve bir kaç adet tel parçası	Çivi ve tel parçaları retikulum mukozasına batmış durumda
6	+	+	+	Retikulum mukozası içinde bol miktarda kum ve kontrast veren görüntüler	2 adet 6-7cm uzunluğunda kemik parçası ve kum çıkarıldı.
7	+	+	+	Retikulum içinde 1 adet tel parçası	Tel parçası ve taş parçacıkları çıkarıldı.
8	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	4cm uzunluğunda 1 adet ince tel parçası çıkarıldı. retikulum tabanında adezyonlar
9	+	+	+	Retikulum tabanında toplu halde yabancı cisim görüldü	1 adet çivi ve kurşun parçası, retikülitis
10	+	+	+	Retikulumun üst 1/3ünde asılı halde tel parçası, tabanda yaklaşık 4cm uzunluğunda tel parçası ve kum taneleri	Radyografide görülen yabancı cisimler çıkartıldı, rumende aşırı dolgunluk, omasumda konstipasyon
11	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	Retikulumun sağ duvarında batmış yabancı cisim
12	+	+	+	Retikulum tabanında kum birikintisi mevcut	Retikulum tabanında batmış tel parçacıkları ve yapışma mevcut
13	+	+	+	Retikulum tabanında kum birikintisi ve 2cm uzunluğunda tel parçası görüldü	Operasyona gelmedi
14	+	+	+	Retikulum tabanında bir adet çivi parçası	Retikulum tabanı yapışık, çivi parçası çıkartıldı
15	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	Retikulum duvarında 1.5 cm uzunluğunda tel parçası ve 1 adet civata çıkarıldı
16	+	+	+	Retikulum tabanında bir adet tel parçası	Tel parçası çıkartıldı tabanda yapışma mevcut

Tablo 1'in devamı.

17	+	+	+	Retikulumda 2 adet tel parçası görüldü	Retikulum mukozasına batmış tel parçası çıkarıldı, batma yerinde apse mevcut
18	+	+	+	Retikulumda 2cm uzunluğunda tel parçası	Telin battığı yerde yapışma mevcut
19	+	+	+	1 adet çivi ve metal plaka parçası görüldü	Batma bölgesinde yapışma mevcut
20	+	+	+	Retikulum tabanında kum yabancı cisim görülmedi	8 cm uzunluğunda tel çıkartıldı. Tabanda yapışma mevcut
21	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	Retikulum tabanında değişik boyutlarda 9 adet tel ve çivi parçası çıkartıldı.
22	+	+	+	Retikulum tabanında 1 adet tel parçası	Operasyona gelmedi
23	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	1 adet tel parçası çıkartıldı, retikulum tabanında yapışma mevcut
24	+	+	+	5 cm uzunluğunda tel parçası	Retikulum diyafram dalak ve karaciğere yapışık
25	+	+	+	Retikulumun cranialinde yaklaşık 3-4cm uzunluğunda tel parçası	Telin battığı bölgede apse ve yapışma mevcut
26	+	+	+	Şüpheli yabancı cisim görüntüsü	Retikulum tabanında 2.5cm uzunluğunda çivi çıkartıldı
27	+	+	+	Retikulum tabanında yaklaşık 4cm uzunluğunda eğri tel parçası ve bir adet çivi	Radyografide görülen yabancı cisimler çıkartıldı, batma yerinde yapışma var
28	+	+	+	Retikulum ve diyafram arasında tel parçası	Diyaframı perfore etmiş olan yabancı cisim çıkartıldı
29	+	+	+	Retikulum içinde 4 adet çivi	Röntgende görülen çiviler çıkartıldı, tabanda hafif yapışma mevcut
30	+	+	+	Herhangi bir yabancı cisime rastlanmadı	Retikulum tabanında küçük metal parçacıkları bulundu
31	+	+	+	Radyografide 2 adet tel parçası görüldü	Tel parçaları çıkartıldı, yapışma çok az
32	+	+	+	Retikulumun kaudalinde rumene doğru yönelmiş tel parçası	Tel parçası çıkartıldı, bölgede yapışma mevcut
33	+	+	+	Retikulum tabanında 3 adet tel parçası	Tel parçaları çıkartıldı, rumen ve retikulumda aşırı miktarda dolgunluk

Tablo 1'in devamı.

34	+	+	+	Retikulum duvarını delmiş yaklaşık 7 cm uzunluğunda tel parçası	Tabanda batmaya bağlı yapışma mevcut, retikulum tabanı kumla dolu
35	+	+	+	Retikuluma batmış durumda çivi	Operasyona gelmedi
36	+	+	+	Retikulumun tabanında batmamış durumda metal parçacıkları	Radyografide görülen metal parçacıkları uzaklaştırıldı
37	+	+	+	Retikuluma batmış 2 adet çivi ve bir adet tel parçası	Retikulum diyaframa yapışık, radyografide görülen yabancı cisimler palpasyonla omasumda hissedildi
38	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	Retikulumda batmamış metal parçacıklar
39	+	+	+	Retikulum tabanında batmamış durumda 1 adet tel parçası	Yabancı cisim çıkartıldı, tabanda apse mevcut
40	+	+	+	Retikulum tabanında eğri tel parçacıkları	Tellerden ikisi retikulum mukozasına batmış
41	+	+	+	Retikulum tabanında batmamış durumda tel parçası	Yapışma yok, omasum konstipasyonu
42	+	+	+	Retikulumunda 2 adet çivi parçası	Operasyona gelmedi
43	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	2 adet çivi ve eğri tel parçası çıkartıldı, retikulum tabanında yapışma mevcut
44	+	+	+	Yaklaşık 5-6 cm uzunluğunda tel parçası	Retikulum bütün yönleriyle yapışık
45	+	+	+	Retikulum caudalinde yaklaşık 2-5 cm uzunluğunda tel parçası	Telin battığı bölgede apse ve lokal peritonitis mevcut
46	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	Retikulum tabanında batmış durumda ince tel parçaları çıkartıldı
47	+	+	+	Herhangi bir yabancı cisim rastlanmadı	Retikulum tabanında küçük metal parçacıkları bulundu
48	+	+	+	Retikulum dışında 2-5 cm uzunluğunda tel parçası	Yabancı cisim çıkartıldı, bölgede yoğun yapışma mevcut
49	+	+	+	Retikulum tabanında 2 adet çivi	Röntgende görülen çiviler çıkartıldı
50	+	+	+	Retikulum tabanında 1 adet eğri tel parçası	Telin battığı bölgede apse ve yapışma mevcut

Tablo I'in devamı.

51	+	+	+	Radyografide retikulum tabanında tel parçası görüldü	Yabancı cisim omasum içinde bulunduğundan çıkartılmadı
52	+	+	+	Retikulumun tabanında sternuma doğru yönelmiş tel parçası	Tel parçası çıkartıldı, peritonit mevcut
53	+	+	+	Retikulumun içinde 2 adet çivi	Çiviler çıkartıldı, omasumda konstipasyon
54	+	+	+	Retikulumda 2 cm uzunluğunda tel parçası	Tel parçası retikulum mukozasından çıkartıldı
55	+	+	+	Retikulumda yoğun kum tanecikleri ve küçük taş parçaları	Retikulum mukozasına batmış 2 adet ince tel parçası
56	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	2 adet batmış tel parçaları çıkartıldı, lokal peritonitis mevcut
57	+	+	+	Retikulumun cranialinde kalbe doğru batmış 1 adet tel parçası	Retikulum diyaframa yapışık, batan tel parçası çıkartıldı
58	+	+	+	Retikulum içinde küt yabancı cisimler	Retikulumdan kemik parçaları ve teneke parçaları çıkartıldı
59	+	+	+	Retikulum içinde bol miktarda kum ve sınırları belli olmayan yabancı cisimler	Retikulum içinde 2 adet eğri tel parçası
60	+	+	+	Retikulum tabanında çivi parçaları	Çivilerden biri retikulum mukozasına batmış, lokal peritonitis mevcut
61	+	+	+	Retikulum tabanında serbest görünen metal parçaları	Yabancı cisimler çıkartıldı, yapışma yok
62	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	Retikulum tabanında batmış durumda ince tel parçası, hafif yapışma mevcut
63	+	+	+	Retikulum tabanına batmış görünen 6-8 cm uzunluğunda tel parçası	Batmış olan tel çıkartıldı, tabanda yapışma mevcut
64	+	+	+	Retikulum dışında görünen 2-4 cm uzunluğunda tel parçası	Yabancı cisim retikulum dışından çıkartıldı, yaygın peritonit mevcut
65	+	+	+	Retikulum dışında 2-5 cm uzunluğunda tel parçası	Yabancı cisim çıkartıldı, bölgede yoğun yapışma mevcut
66	+	+	+	Rumen ve retikulum arasında 1 adet teh parçası	Retikulumdaki tel parçası çıkartıldı, lokal peritonit mevcut
67	+	+	+	Retikulum içinde serbest halde görülen tel ve çivi parçaları	Retikulum içindeki tellerden bir tanesi retikulum mukozasına batmış

Tablo 1'in devamı.

68	+	+	+	Retikulum kaudaline yerleşmiş çivi parçası	Radyografide görülen çivin batma bölgesinde apse mevcut
69	+	+	+	Şüpheli yabancı cisim görüntüsü	Retikulum mukozasına batmış çok ince tel parçası, bölgede yapışma mevcut
70	+	+	+	Retikulum içinde yaşlaştık 5cm uzunluğunda çivi ve 1 adet vida	Çivi retikulum mukozasını perforere etmiş, retikulumun ventralinde yapışma var
71	+	+	+	Retikulum içinde eğri tel parçaları	Kıvrık haldeki tel parçası retikulum mukozasına batmış, hafif yapışma var
72	+	+	+	Yabancı cisim görülmedi	Retikulum kaudalinde batmış tel parçası
73	+	+	+	Retikulumun üst bölgesinde asılı görülen 6cm uzunluğunda tel parçası	Tel parçası çıkartıldı, retikulum tabanı kranio-ventral yönde yapışık
74	+	+	+	1 adet eğri tel parçası ve kum görüntüsü	Telin battığı bölgede apse mevcut, bol miktarda kum çıkartıldı
75	+	+	+	Retikulum içinde yassı metal parçaları	Yabancı cisimler çıkartıldı, yapışma yok
76	+	+	+	Retikulum tabanında 2 adet tel parçası	Telin battığı bölgede apse ve yapışma mevcut
77	+	+	+	Retikulumu perforere etmiş ve diyaframa doğru yönelmiş tel parçası	Tel parçası retikulum dışında diyaframa batmış halde bulundu ve çıkarıldı
78	+	+	+	Retikulum tabanında 2 adet çivi	Çiviler çıkartıldı, omasumda konstipasyon mevcut
79	+	+	+	Sınırları belirlenemeyen yabancı cisim	Retikulum içinde 1 adet eğri çivi parçası çıkartıldı
80	+	+	+	Retikulum içinde tel ve çivi parçaları	Tellerden 1 tanesi retikulum mukozasına batmış durumda diğeri ise serbetti

TARTIŞMA ve SONUÇ

RPT olgularında uygun bir sağaltım seçimi ve operasyon sonrası prognozun belirlenmesinde genellikle metalik cisimlerden ileri gelen durumların tam olarak saptanabilmesi için bir çok araştırma yapılmıştır. Özellikle batmış ve retikulum duvarını geçmiş yabancı cisimlerin hangi oluşumları etkilemiş olduğunun

ortaya çıkarılması büyük bir önem taşımaktadır.

Bu çalışmada rutin olarak kullanılan klinik tanı yöntemlerinin yanında özel bir tanı yöntemi olan retikulum radyografisinin kullanılabilirliğinin saptanması ve buradan elde edilecek bulguların operasyon sırasında gözlenen bulguları doğrulayıp doğrulamadığının belirlenmesi amaçlanmıştır, böylece retikulum radyografisinden

elde edilecek sonuçların mesleki pratiğe aktarılması hedeflenmiştir.

Rutin klinik tanı yöntemlerinin (oksültasyon, perkusyon, ağrı deneyleri gibi), başka sindirim sistemi hastalıklarında da gözlenebilmesi (1), ferroskopi'ninde yabancı cismin batıp batmadığı hakkında bilgi vermemesi Gluteraldehit testinin diğer yangısel olaylarda da (metritis, mastitis gibi), pozitif sonuç vermesi nedeniyle radyografinin önemi daha da artmaktadır.

Retikulum, diyafram karşısında median hattın solunda 6. ve 8. costalar hizasında yer almaktadır (7). Bu anatomik özellik göz önüne alınarak literatürlerde önerildiği şekilde (4), 8. costa merkez olacak şekilde horizontal x-ışınları bölgeye gönderilerek çekim yapılmıştır.

Retikulumun ayakta çekilen lateral radyografileri kolay ve komplikasyonsuz olması nedeniyle (3,4,9,16), sırtüstü pozisyona (8) tercih edilmektedir. Sırtüstü retikülografi kısa bir peryot içinde yapılsa dahi solunum güçlüğü gibi komplikasyonlara neden olabileceği bildirilmiştir (4,13). Bu kriter ışığında çalışmamızda ayakta çekim tekniği tercih edilmiştir.

Retikulum radyografisinde 115-120 cm film fokus uzaklığı ve 85-120 kV doz önerilmektedir (4,16). Çalışmamızda 100-110 cm film fokus uzaklığı, 90-110 kV ve 100 mA doz uygulanmıştır. Yerli ırklarda bu uygulamayla elverişli radyogramlar elde edilmiş, ancak iri cüseli kültür ırklarında (özellikle simentaller) abdomenin genişliği nedeniyle yeterli radyografik kitle yakalanamamıştır. Geniş abdomen yapısı radyografik ayrıntıyı azaltır ve yeterli penetrasyon için daha yüksek mA kullanımını gerektirir (16). Bu tür durumlarda yüksek kV (200kV) ve yüksek mA (200-300 mA) ya sahip bir röntgen cihazıyla sorunun çözülebileceği kanısındayız.

Radyografik incelemenin en büyük avantajı metalik yabancı cisimlerin görülebilmesini sağlamasıdır. RPT sağaltımında radyografiyle yabancı cismin pozisyonunun ve oluşturduğu yıkımlanmaların saptanmasında güvenilir bir indikatör olduğu bildirilmektedir (15). Özellikle yabancı cismin batıp batmadığının belirlenmesi, rumenotomiye karar vermede operatöre çok

önemli bir kriter sağlayacaktır. ayrıca bu yöntem diğer yabancı radyopak cisimlerin (kemik gibi) görüntülenmesinde sağlamaktadır. Literatürlerde küçük metal ve ince tel parçacıklarının görüntüsünün retikulumda biriken kum ve taş parçacıkları tarafından engellenebileceği bildirilmiştir (16). Çalışmamızda da bu durumlar saptanmış ve radyografide görüntüsü elde edilemeyen bu tür cisimler operasyon sırasında kum kitlesi içinde bulunmuştur.

Ultrasonografinin yabancı cisimlerin saptanmasında tanı aracı olarak kullanılamayacağı bildirilmektedir (3).

Çekilen radyografilerde bulanık (flu) görüntünün elde edilmesi retikulum hareketlerine ve çekim anında hayvanın hareket etmesine bağlanmaktadır. Retikulumun kontraksiyonları nedeniyle, yabancı cismin büyüklüğü, şekli ve pozisyonu sürekli olarak değişir (4,20). Bazı olgularda radyografik bulgularımızda sınırları belirli olmayan görüntü elde etmemizi retikulumun kontraksiyonlarına bağlamaktayız. Çalışmamız sırasında bu sorunun tekrarlayan çekimlerle giderilebileceği belirlenmiştir.

Radyografinin spesifikliğini Braun ve ark (3). % 82 olarak belirlemişlerdir. Çalışmamızda radyografi ve operasyon bulgularımızın karşılaştırılmasıyla bu oran % 81.25 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak retiküler radyografinin tanıyı güçlendirmesi ve diğer yöntemlere göre uygulanışının kolay olması, operasyonda elde edilen sonuçları belirlemede çok önemli kriter sağlaması nedeniyle iyi bir uygulama olduğu ve bu olanağa sahip kliniklerde rutin bir prosedür olması gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Akın F: Sığırlarda reticulo-peritonitis traumatika ile ilgili bozukluklar ve bunların operatif yolla sağaltımı. AÜ Vet Fak Derg 23(2): 414-461, 1976
2. Blood D C, Radostits O M: Vet Medicine. Seventh edition, Philadelphia Balliere and Tindall, 254-264, 1989.
3. Braun U, Fluckiger M, Götz M: Comparison of ultrasonographic and radiographic findings in cows with traumatic reticuloperitonitis. Vet Rec, 135, 470-478, 1994.

4. Braun U, Fluckiger M, Nageli F: Radiography as an aid in the diagnosis of traumatic reticuloperitonitis in cattle. *Vet Rec* 132, 103-109, 1993.
5. Braun U, Götz M: Ultrasonography of the reticulum in cows. *Am J Vet Res*, 55(3): 325-332, 1994.
6. Ducharme N G: Surgery of the bovine forestomach compartments. *Vet Clin North Am Food Anim Pract* 6(2): 371-397, 1990.
7. Ducharme N G: Surgical considerations in the treatment of traumatic reticuloperitonitis. *Comp Contin Educ Pract Vet* 5(4): 213-219, 1983.
8. Ducharme N G, Dill S G, Rendano V T: Reticulography of the cow in dorsal recumbency: an aid in diagnosis and treatment of traumatic reticuloperitonitis. *JAVMA*, 182(6): 585-588, 1983.
9. Flückiger M, Nageli F, Braun U: Radiography in traumatic reticuloperitonitis of cattle. *Vet Annual*. 34: 13-19, 1994.
10. Fubini S L, Yeager A E, Mohammed H O, Smith D F: Accuracy of reticulum for predicting surgical findings in adult dairy cattle with traumatic reticuloperitonitis: 123 cases (1981-1987). *JAVMA*, 197(8): 1060-1064, 1990.
11. Fubini S L, Ducharme N G, Erb H N, Smith D F, Rehman W C: Failure of omasal transport attributable abscess formation in cattle: 29 cases (1980-1986). *JAVMA*, 194 (6): 811-814, 1989.
12. Fubini S L, Ducharme N G, Murphy J P, Smith D F: Vagus indigestion syndrome resulting from a liver abscess in dairy cows. *JAVMA*, 186(12): 1297-1300, 1985.
13. Howard J L: Current veterinary therapy 3. *Food Anim Pract*, WB Saunders Company, 706-722, 1993.
14. Jennings P B: Large animal surgery. Vol I Philadelphia, WB Saunders Company, 504-522, 1984.
15. Kohli R N, Kumar R, Sobti V K, Singh J, Parasad B, Sharma S N: Radiographic interpretation: diagnosis of fore-gut body syndrome in bovines. *Mod Vet Prac* 63: 501-504, 1982.
16. Partington, B T, Biller D S: Radiography of bovine cranioventral abdomen. *Vet Radiology*, 32(4): 155-168, 1991.
17. Reff V G, Boy M G, Reid C F, Elser A: Comparison between diagnostic ultrasonography and radiography in the evaluation of horses and cattle with thoracic disease: 56 cases (1984-1985). *JAVMA*, 198(12): 2112-2118, 1991.
18. Rehman W C, Fubini S L, Miller T K: Vagus indigestion in cattle: clinical features, causes, treatments and long-term follow-up of 112 cases. *Contin Educ Pract Vet*, 10(3): 387-391, 1988.
19. Rings D M: Surgical treatment of pleuritis and pericarditis. *Vet Clin North Am Food Anim Pract*. 11(1): 177-182, 1995.
20. Sheldon I M: A case of iatrogenic reticulitis. *Vet Rec* 4: 136, 1995.
21. Toenniessen J G, Losonsky J M: Traumatic reticuloperitonitis. *Vet Rad. and Ultrasound*. 4: 22-23, 1994.
22. Ward J L, Ducharme N G: Traumatic reticuloperitonitis in dairy cows. *JAVMA*, 204(6): 874-887, 1994.