



**İZMİR BÖLGESİNDE HERNİA DİYAFRAMATIKA
BULUNAN
KEDİLER ÜZERİNE RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA**

Sinem DAŞ

Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç. Dr. Kamuran PAMUK

Tez No: 2021-21

Afyonkarahisar

**T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İZMİR BÖLGESİNDE HERNİA DİYAFRAMATİKA BULUNAN KEDİLER
ÜZERİNE RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA**

**Hazırlayan
Sinem DAŞ**

**Danışman
Doç. Dr. Kamuran PAMUK**

Tez No:2021-21

AFYONKARAHİSAR

TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü cerrahi Anabilim Dalı'nda Sinem DAŞ tarafından hazırlanan "İzmir Bölgesinde Hernia Diyaframatika Bulunan Kediler Üzerine Retrospektif Bir Çalışma " adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 17.06.2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir

Başkan

Prof. Dr. Zülfikar Kadir SARITAŞ

İmza

Üye

Doç.Dr. Kamuran PAMUK

İmza

Üye

Doç.Dr. Latif Emrah YANMAZ

İmza

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun

..... / / tarih ve

..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Esmâ KOZAN

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilimsel Yayın Etiği İlkeleri ve Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü Afyon Kocatepe Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

17/06/2021

Sinem DAŞ

ÖZET

İZMİR BÖLGESİNDE HERNİA DİYAFRAMATIKA BULUNAN KEDİLER ÜZERİNE RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Bu çalışmada, İzmir'in farklı bölgelerinden kliniğimize getirilen ve travma sonucu diyafram fitığı oluşan kedilerde preoperatif ve postoperatif dönemlerin değerlendirilmesi amaçlandı. Farklı yaş ve cinsiyetteki kedilerin postoperatif dönemdeki sağ kalım oranı %100 oldu. Diyafram fitıklarının en fazla sirkumferensiyal tarzda olduğu görüldü. En çok fitıklaşan organlar ince bağırsaklar ve karaciğer idi. Preoperatif dönemde bir hasta gastrik timpani nedeniyle, bir hasta da anestezi indüksiyonu sırasında kardiyak arrest nedeniyle öldü. Kronikleşen bir olguda fitıklaşan organlar ile akciğerler arasında yapışma şekillendiğini gördük. Karaciğerin fitıklaştığı tüm olgularda pleural effüzyon vardı.

Preoperatif ve postoperatif dönemde hastaların iyi değerlendirilmesi, yoğun bakım kabininde oksijen desteği ile tutulması, cerrahi sağıltım için uygun ekipman varlığı postoperatif dönemde sağ kalım oranının yüksek olmasını sağladı.

Anahtar kelimeler: Hernia, İzmir, kedi.

SUMMARY

A RETROSPECTIVE STUDY ON CATS WITH HERNIA DIAPHRAGM IN İZMİR REGION

In this study, it was aimed to evaluate the preoperative and postoperative periods in cats brought to our clinic from different regions of Izmir and where diaphragm hernia was formed as a result of trauma. The survival rate of cats of different ages and genders in the postoperative period was 100%. It was seen that diaphragm hernias formed in the most circumferential style. The most herniated organs were small intestines and liver. In the preoperative period, one patient died of gastric tympani and one patient died of cardiac arrest during anesthesia induction. We observed that in a chronic case, adhesion was formed between the herniated organs and the lungs. All cases where the liver herniated had pleural effusion.

Good evaluation of the patients in the preoperative and postoperative period, keeping them with oxygen support in the intensive care cabin and the availability of appropriate equipment for surgical treatment ensured a high survival rate in the postoperative period.

Key words: Cat, hernia, İzmir

ÖNSÖZ

Toraks cerrahisi, küçük hayvanlarda çeşitli rahatsızlıkları gidermek, neoplazi ve yaygın enfeksiyon gibi hastalıkların derecesini belirlemek ve biyopsiler elde etmek için sıklıkla gerçekleştirilir. Torasik kavitenin anatomi ve fizyolojisinin iyi bilinmesi ve torasik cerrahide kullanılan anestezi yöntemlerine aşına olunması yapılan uygulamaların başarısı açısından önemlidir.

Toraks cerrahisinin kapsamında olan hernia diyaframatika vakaları klinisyen hekimlerin sahada en çok karşılaştığı olgulardan biridir. Bazen doğmasal olarak şekillense de en çok travmatik nedenler hernia diyaframatikaya sebep olmaktadır. Travmatik hernia diyaframatika kedilerde yaygındır ve cerrahi müdahale gerektiren, hayatı tehdit eden yaralanmalardandır.

Toraks cerrahisi kapsamında ilk vakamın, öğrenci olduğum yıllarda, sokaktan sahiplendiğim bir kedide teşhis ettiğim hernia diyaframatika olması bu konu üzerine eğilim göstermeme sebep olmuştur. Aynı yıllarda bana cerrahiye sevdiren ve makas tutmayı öğreten değerli hocalarım Prof. Dr. Zülfikar Kadir SARITAŞ'a ve Doç. Dr. Kamuran PAMUK'a teşekkürü bir borç bilirim.

Öğrenim hayatım boyunca bana destek olan annem Gülşen ÖZKAHRAMAN'a, manevi desteğini esirgemeyen eşim Fırat DAŞ'a, değerli görüşleri ile çalışmaya katkıda bulunan danışmanım sayın Doç. Dr. Kamuran PAMUK'a teşekkür eder, şükranlarımı sunarım.

Sinem DAŞ
Afyonkarahisar
2021

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	
ÖZET	i
SUMMARY	ii
ÖNSÖZ SAYFASI	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
ŞEKİLLER	vi
ÇİZELGELER	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Tanım	1
1.2. Anatomi	2
1.3. Embriyoloji	2
1.4. Fizyoloji	3
1.5. Etiyoloji	4
1.6. Klinik Muayene ve Tanı	4
1.7. Sağaltım	7
1.7.1. Preoperatif Değerlendirme	7
1.7.2. Anestezi	8
1.7.2.1. Premedikasyon	8
1.7.2.2. İndüksiyon	8
1.7.2.3. Anestezinin Sürdürülmesi	8
1.7.3. Cerrahi Teknik	9
1.7.4. Postoperatif Bakım ve Komplikasyonlar	10

2. MATERYAL VE METOD	11
2.1. Çalışma Materyalini Oluşturan Olgular	11
2.2. Çalışmada Kullanılan Aletler	11
2.3. Yöntem	15
2.3.1. Preoperatif Klinik ve Radyografik Değerlendirme	15
2.3.2. Hastanın ve Cerrahi Setlerin Hazırlanması	16
2.3.3. Anestezi Protokolü ve Operasyon Bölgesinin Hazırlanması	16
2.3.4. Cerrahi Sağaltım ve Yöntem	17
2.3.5. Postoperatif Bakım, Klinik ve Radyografik Değerlendirme	18
3. BULGULAR	21
3.1. Preoperatif Bulgular	21
3.2. İntraoperatif Bulgular	24
3.3. Postoperatif Bulgular	24
4. TARTIŞMA	27
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	31
6. KAYNAKLAR	32
ÖZGEÇMİŞ	36

SİMGELER VE KISALTMALAR

EKG elektrokardiyografi

Fr french

NSAI non steroidal antiinflamatuvar

TDH travmatik diyaframatik hernia

USG ultrasonografi



ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Diyaframın Embriyolojik Gelişiminin Kaudal Perspektiften Görünümü (solda), Diyafram (sağda), (Noden ve Lahunta, 1985).

Şekil 1.2. Diyafram yırtıklarının tipleri. (a)Sirkumferensiyal; (b)radyal; (c)birlikte (Garson, 1980).

Şekil 2.1. Yoğun Bakım Ünitesi.

Şekil 2.2. Oksijen Konsantratörü.

Şekil 2.3. Anestezi Cihazı ve Hasta Başı Monitörü.

Şekil 2.4. Sterilizatör.

Şekil 2.5. Entübasyonu Tamamlanmış Hasta.

Şekil 2.6. Diyafram Fıtığının Cerrahi Sağıaltımı A, Diyafram hattındaki yırtık. B-C, Fıtıklaşan karaciğeri torakal alandan uzaklaştırılması. D, Yırtık hattının sürekli dikişler ile kapatılması. E, Diyafram hattının kapatıldıktan sonraki hali.

Şekil 3.1. A (Olgu 5), B (Olgu 15) ve C (Olgu 18)'deki Radyografilerde Abdominal Bölgede Organların Torakal Alana Fıtıklaşmasına Bağlı Olarak İncelme Görülmekte.

Şekil 3.2. Tanıyı Netleştirmek İçin Baryum İçirilen Hastalardan Tekrar Alınan Radyografiler. A (Olgu 4), B ve C (Olgu 6)'deki Radyografilerde Sindirim Sistemindeki Baryum Torakal Alanda Görülmekte.

Şekil 3.3. Olgu 3, 5 ve 10'un Preoperatif ve Postoperatif Dönemdeki Radyografik Görüntüleri A, Olgu 3'ü Preoperatif Dönemdeki Radyografisi. B, Olgu 3'ün Postoperatif Dönemdeki Radyografisi. C, Olgu 5'in Preoperatif Dönemdeki Radyografisi. D, Olgu 5'in Postoperatif Dönemdeki Radyografisi. E, Olgu 10'un Preoperatif Dönemdeki Radyografisi. F, Olgu 10'un Postoperatif Dönemdeki Radyografisi.

ÇİZELGELER

Tablo 1.1. Travmatik Hernia Diyaframatika Teşhisinin Algoritması (Slatter, 1985).

Tablo 2.1. Çalışma Materyalini Oluşturan Olgulara Ait Bilgiler.

Tablo 2.2. Klinik Belirtilerin Dağılımı.

Tablo 3.1. Olgulara Göre Diyafram Hattındaki Yırtığın Lokalizasyonu ve Fıtıklaşan Organlar.



1. GİRİŞ

Diyafram fıtığı, kedilerde doğmasal olarak da görülebilen, özellikle travma sonrası (trafik kazası, şiddetli darbe, yüksekten düşme gibi) şekillenen hasarlardan biridir.

Diyafram fıtığı, şekillenen yırtığın boyutuna bağlı olarak abdominal organların torakal boşluğa geçiş yapması, özellikle mide gibi geçiş yapan organların akciğerler üzerinde bası oluşturması nedeniyle hayati tehlikesi olan bir durumdur.

Diyafram fıtığı çoğunlukla travma sonrası şekillendiği için genel durumu bozuk olan hayvanların cerrahi sağaltımı yapılırken zamanlamanın doğru seçilmesi, tekniğin doğru uygulanması, operasyon öncesi ve sonrası kontrollerinin yapılması önemlidir.

Diyaframda oluşan yırtığın boyutu küçükse muayenede fark edilemeyebilir. Semptomlar travmanın şekillendiği tarihten haftalar sonra yırtığın büyümesiyle ortaya çıkabilir. Böyle durumlarda hekimin tecrübesi önemlidir.

Kronikleşmiş olgularda akciğerler ile fıtıklaşan organ ya da organlar arasında, akciğer hareketlerini etkileyecek düzeyde yapışmalar şekillenebilir. Bu durumda cerrahi sağaltım daha karmaşık ve komplikasyonlu olacaktır. Bu nedenle her vaka sağaltım açısından ayrı değerlendirilmelidir.

1.1. Tanım

Diyafram, vücutta torakal bölgenin sonlandığı, abdominal bölgenin başladığı sınır ya da bu iki vücut boşluğunu birbirinden ayıran kas yapı olarak tanımlanabilir.

Diyafram fıtığı, bu kas yapıdaki bütünlüğün bozulması sonucu abdominal bölgedeki organ (mide, karaciğer, bağırsak gibi) ve yapıların (omentum, gibi) torakal alana fıtıklaşması olayıdır (Beşaltı vd., 2011).

Diyafram fitiğı bir travma sonucu şekillenmiş ise travmatik hernia diyaframatika olarak adlandırılır. Kedilerde diyafram fitiğı en çok travma sonrası (trafik kazası, yksekteŋ düşme, şiddetli darbe gibi) şekillenmektedir (Gibson vd., 2005).

1.2. Anatomi

Diyafram muskulotendinz yapıdadır. U veya Y şeklinde merkezi tendon ile bunun etrafını saran kas dokudan oluşur (Orton ve Monnet, 1995).

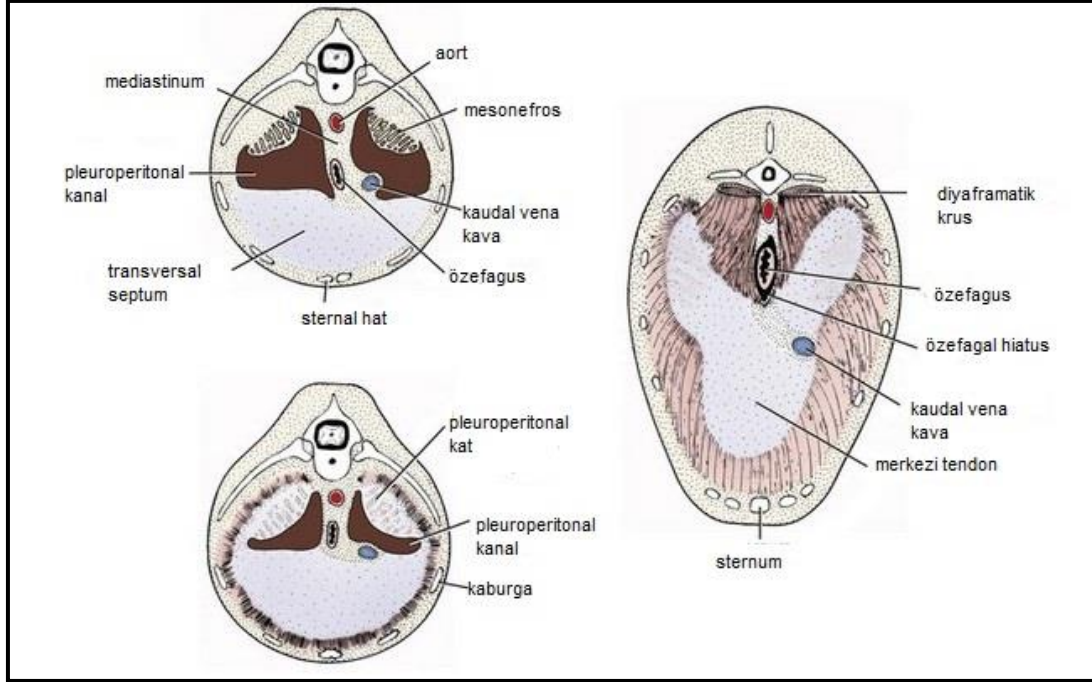
Kas dokusu pars lumbalis, pars kostalis ve pars sternalis olmak üzere  bölüme ayrılır (Dursun, 1994). Pars kostalis bölümü son kostalara, pars sternalis bölümü sternuma yapışarak diyaframın abaksial sınırını oluştururlar (Johnson, 1993). Pars lumbalis bölümü ise sağ ve sol krusları oluşturarak ilk dört bel omuruna tutunur. Sağ krus sol krustan daha uzun ve geniştir. Diyaframın toraks boşluğuna bakan yüzü pleura, abdominal boşluğa bakan yüzü periton ile örtülüdür (Dursun, 1994).

Diyafram torakal boşluktan abdominal boşluğa  adet delik ile geçiş sağlar. Bunlar hiatus aortikus, hiatus özefagus ve foramen vena kava olarak adlandırılır (şekil 1.1). Hiatus aortikus dorsalde bel omurları, lateral ve ventralde diyaframatik kruslar ile sınırlandırılır. Hiatus aortikustan aorta, duktus torasikus ve vena azygos geçer. Diyaframın pars lumbalisi ile merkezi tendonun birleşme noktasında hiatus özefagus şekillenmiştir. Buradan zefagus, trunkus vagalis dorsalis, trunkus vagalis ventralis geçer. Foramen vena kava merkezi tendonun dorsal kısmında, orta hattın sağında yer alır. İçerisinden vena kava kaudalis geçer (Orton ve Monnet, 1995).

Servikal sinirlerden köken alan (kedilerde 4, 5 ve 6. servikal sinirler) sağ ve sol frenik sinirler ile innervasyonu sağlanır. Kan akımını frenik arter sağlar (Johnson, 1993).

1.3. Embriyoloji

Perikardiyal ve peritoneal boşluklar arasındaki ayrımı sağlayan ilk yapı transversal septum olarak adlandırılır. Transversal septum servikal vertebralardan köken alır. Embriyogenesis sırasında g ederek merkezi tendonun yer aldığı ilk dört vertebra düzeyine yerleşir. Transversal septum ile aynı dönemde özefagusun dorsal mesenteri şekillenir ve diyaframın median hattını oluşturur. Pleuroperitoneal katlar, lateral vücut duvarından köken alarak mediale doğru uzarlar (şekil 1.1). zefagal mesenter ve transversal septum ile birleşerek diyaframı oluştururlar (Johnson, 1993).



Şekil 1.1: Diyaframın Embriyolojik Gelişiminin Kaudal Perspektiften Görünümü (solda), Diyafram (sağda), (Noden ve Lahunta, 1985).

1.4. Fizyoloji

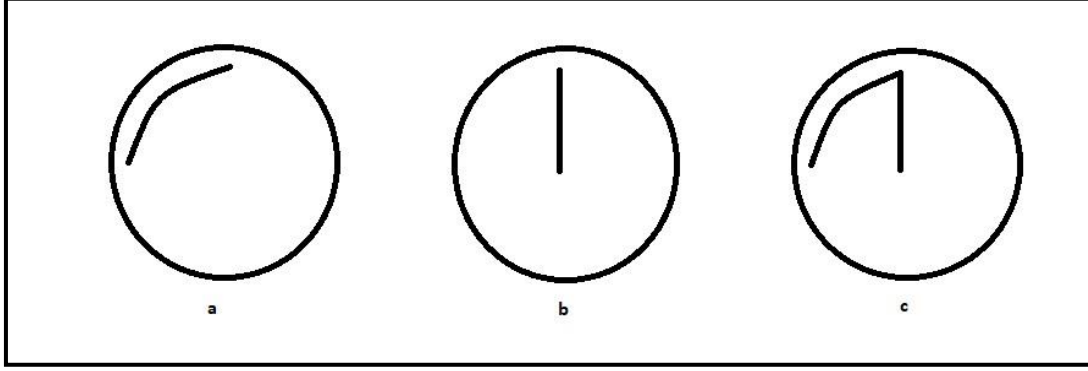
Diyafram solunuma yardımcı olan bir yapıdır. Kasıldığı zaman göğüs boşluğuna doğru olan dışbükeyliği azalır. Bunun sonucunda toraks boşluğu genişler, bir taraftan da karın boşluğundaki organlar üzerine basınç yapar. Bu basınç aynı zamanda defekasyon ve doğum sırasındaki ıkınmalarda büyük önem taşır (Dursun, 1994).

1.5. Etiyoloji

Kedilerde diyafram fitiklerinin oluşma sebebi %77-%85 oranında travmadır (Wilson, 1971; 1986). Trafik kazaları en sık görülen travma sebebidir. Şiddetli darbe ve yüksekte düşme diğer sebepler arasında sayılabilir.

Travma sırasında intraabdominal basınçtaki ani artış, (glottis açıksa) akciğerlerin hızla sönmesiyle büyük bir pleuroperitoneal basınç değişimi oluşturur. Bu değişim diyaframın yırtılmasına neden olur (Fossum, 2007).

Yırtılmalar daha çok pars kostalis ve pars sternalis bölümlerinde görülür (Wilson, 1986). Kedilerde diyaframda oluşan hasarın %59'u sirkumferensiyel, %18'i radyal dağılım gösterir (Şekil 1.2), (Garson, 1980). Hastaların %88'inde karaciğer en sık fıtıklaşan organ olmuştur (Wilson, 1986). Fıtıklaşan diğer organlar ince bağırsaklar, mide, dalak, omentum, pankreas, kolon ve uterus olarak sayılabilir (Wilson, 1986; Garson, 1980).



Şekil 1.2: Diyafram yırtıklarının tipleri. (a)Sirkumferensiyel; (b)radyal; (c)birlikte (Garson, 1980)

1.6. Klinik Muayene ve Tanı

Diyafram fıtığının herhangi bir ırk, yaş ve cinsiyet seçiciliği yoktur.

Akut travmalı hastalar kliniğe genellikle şok halinde gelirler. Bu nedenle mukoz membranlarda solgunluk, taşipne, taşikardi ve kardiyak aritmi görülebilir. En çok görülen klinik semptom dispnedir. Hasta sternal yatış pozisyonunu tercih eder. Diğer semptomlar travma sırasında şekillenen yaralanmalara (kaburga kırıkları, göğüs duvarında yaralanma gibi) bağlı olarak değişebilir. Fıtıklaşan organ sayısı fazla ise karın bölgesinde incelme fark edilebilir (Fossum, 2007; Garson, 1980). Gastrointestinal sistemin fıtıklaştığı akut olgularda obstrüksiyon şekillenir

ise vena kava ve akciğerler üzerinde oluşan basınç nedeniyle dispne çok şiddetlenecektir. Bu durum, müdahale edilmezse, kısa süre içinde ölüme sonuçlanır (Fossum, 2007). Bazen olgu kroniktir ve travmadan haftalar sonra semptomlar şekillenebilir ya da tesadüfen radyolojik muayenede fark edilebilir. Böyle durumlarda anamneze dikkat edilmelidir (Fossum, 2007).

Gastrointestinal sistemin fitiklaştığı kronik vakalarda anoreksi, kusma, ishal ya da gūnaşırı dışkılama ve kilo kaybı görülebilir (Garson, 1980).

Oskultasyonda kalp sesleri kaybolmuştur. Gastrointestinal sistemin fitiklaştığı durumlarda mide-bağırsak sesleri duyulabilir (Garson, 1980).

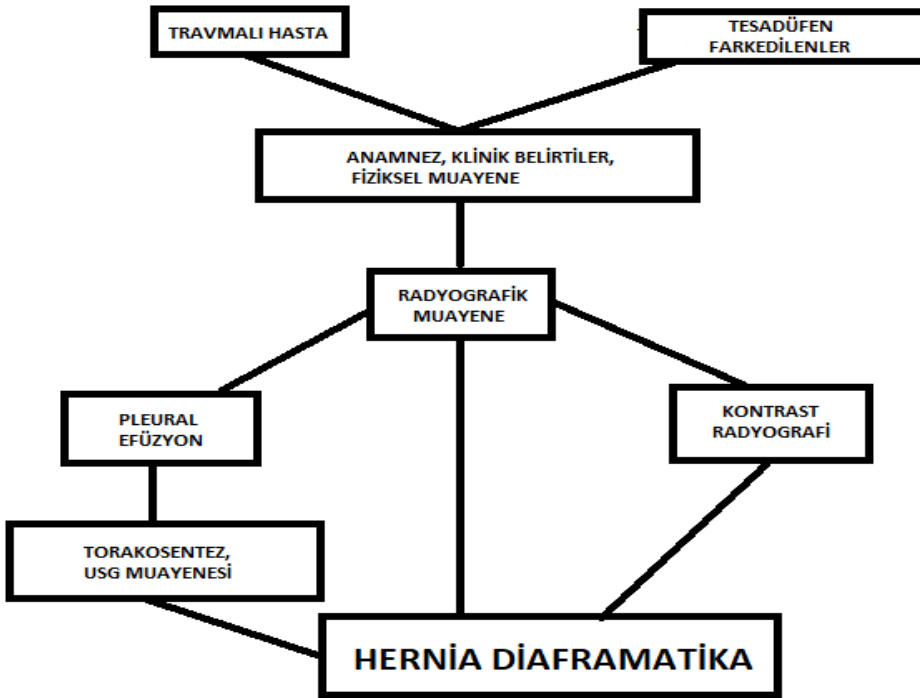
Tanı radyografik ve ultrasonografik (USG) görüntüleme teknikleri kullanılarak yapılabilir (Tablo1.1). Radyografide diyafram fitiğini düşündüren belirtiler:

1. Diyafram hattının kaybolması,
2. Kardiyak silüetin kaybolması,
3. Akciğer loblarının dorsale ve laterale dislokasyonu,
4. Torakal boşlukta gastrointestinal sistemi düşündüren gaz varlığı (baryum sülfat içerildiyse kontrast maddenin varlığı),
5. Abdomende abdominal organların bir veya birkaçının görülmemesi, şeklinde sıralanabilir (Garson, 1980).

Radyografik görüntüleme sonuçları şüpheli ise USG tanıda yardımcı olabilir. Bu teknikte diyafram hattının silueti görülmeye çalışılır; ancak karaciğer ile akciğer arasında yapışma varsa ya da sadece omentum fitiklaşmış ise USG muayenesi tanıda yardımcı olmaz (Fossum, 2007).

Bunlar dışında ‘Pozitif Kontrast Şeliografi’ tekniği kullanılmaktadır. Isıtılmış, suda çözünebilir, iyotlu kontrast madde 1,1 ml/kg dozunda (peritonal boşluğa enjekte edilir. Hasta nazikçe sağdan sola hareket ettirilir. Radyografik görüntü alınır. Torakal boşlukta kontrast maddenin varlığı pozitif sonuç verir (Fossum, 2007).

Tablo 1.1: Travmatik Diyaframatik Hernia Teşhisinin Algoritması (Slatter, 1985).



Diyafram fitiğine ait spesifik bir laboratuvar bulgusu yoktur buna karşın fitiklaşan organların durumuna göre kan enzim değerlerinde artış görülebilir. Kan gazı parametrelerine bakıldığında karbondioksit ve oksijen değerlerinde değişiklikler gözlenebilir. Ancak bunların hiçbiri spesifik değildir (Fossum, 2007).

Ayırıcı tanıda solunum güçlüğüne neden olan bütün rahatsızlıklar (pleural efüzyon, pneumotoraks, pneumoni gibi) göz önünde bulundurulmalıdır (Fossum, 2007).

1.7. Sağaltım

1.7.1. Preoperatif Değerlendirme

Hasta acil travmalı durumda (bradikardi, hipotansiyon, dehidrasyon, taşikardi gibi durumlar mevcutsa) kliniğe getirildiyse önce genel durumu stabil hale getirilmelidir. Dispne varlığında maskeyle ya da yoğun bakım kabini kullanılarak hastaya oksijen verilmelidir. İntraleural alanda sıvı varsa torakosentez yapılarak hastanın solunumu rahatlatılmalıdır (Nelson, 2015).

İntravenöz sıvı sağaltımı ve antibiyotik tedavisine cerrahi müdahale öncesinde başlanmalıdır. Genel durumu stabil hale getirilen hastaların cerrahi müdahalesi geciktirilmeden yapılmalıdır. Özellikle midenin fitiklaştığı durumlarda cerrahi müdahale hemen gerçekleştirilmelidir. Kronikleşen vakalarda yapışmalar olabileceğinden parsiyal lobektomi, intestinal rezeksiyon ve anastomoza hazırlıklı olunmalıdır (Fossum, 2007).

Preoperatif manüplasyonlar hastayı strese sokmadan yapılmalıdır. Cerrahi müdahale öncesi hasta elektrokardiyografi (EKG) ile izlenmeli kardiyak fonksiyonlar açısından mutlaka değerlendirilmelidir (Koç ve Sarıtaş, 2004).

1.7.2. Anestezi

1.7.2.1. Premedikasyon

Dispne varlığında solunumu baskılayan ilaçlardan kaçınılmalıdır. Benzodiazepine türevi ilaçlar ile premedikasyon sağlanabilir (Fossum, 2007).

Kedilerde premedikasyon amacıyla ketamin kullanılabilir; ancak bu bir solunum depresanıdır. Solunumu apnetik düzeye getirebilir (Koç ve Sarıtaş, 2004).

1.7.2.2. İndüksiyon

İndüksiyondan önce oksijen verilmesi faydalıdır. Hastaya kısa süre etkili intravenöz anestezi bir ajan ya da maskeyle volatil anestezi verilerek indüksiyon sağlanır. Hızlı indüksiyon gerekiyorsa ve kardiyovasküler endişe yoksa; propofol-diazepam, ketamin-diazepam veya tiyopental-diazepam kullanılabilir (Koç ve Sarıtaş, 2004).

1.7.2.3. Anestezinin Sürdürülmesi

Pozitif basınçlı ventilasyon gerektirir. Hasta indüksiyondan sonra tekniğine uygun şekilde entübe edilir. Hasta sternumu üzerine yatırılarak, başı ekstensiyon pozisyondayken ağzı açılır ve dili dışarı çekilir. Çıplak gözle ya da laringoskop yardımıyla endotrakeal tüp yerleştirilir ve balon şişirilir. Endotrakeal tüpün dışarıda kalan ucundaki konnektör, anestezi cihazının solunum hortumuna bağlanır. Vaporizatör açılarak anestezi madde verilir. Isoflurane ya da Sevoflurane kullanılır (Koç ve Sarıtaş, 2004).

Diyafram fitiği bulunan hayvanlarda tidal volüm (bir inspirasyon ve ekspirasyonda alınan verilen hava miktarı) düşük tutulur; ancak yeterli ventilasyon sağlanabilmesi için pik solunum yolu basıncının daha yüksek, solunum hızının sık olması gerekir. Nitrik oksit pleural boşluğa hızla yayıldığından akciğerlerin sıkışmasına neden olabilir, kontrendikedir.

Cerrahi müdahale sırasında akciğerlerin şişme durumu incelenmeli, kollabe olan akciğer lobu varsa kademeli olarak şişirilmelidir. Hasta cerrahi müdahale sırasında ve sonrasında anesteziden uyanana kadar oksijen saturasyonu açısından monitörize edilmelidir (Fossum, 2007).

1.7.3. Cerrahi Teknik

Diyaframa erişim orta hat şeliyotomi, sternotomi, lateral torakotomi ya da transsternal torakotomi ile sağlanır. En çok kullanılan yaklaşım orta hat şeliyotomidir. Yapışma şekillenmiş kronik olgularda bu yaklaşımlar birlikte kullanılabilir (Orton ve Monnet, 1995).

Orta hat şeliyotomi için hasta entübe edildikten sonra sırtüstü yatış pozisyonunda masaya sabitlenir. Abdominal bölgenin tamamı, torakal bölgenin kaudal yarısı traş edilir ve aseptik hale

getirilir. Deri ensizyonundan sonra kas doku kesilerek küt diseksiyon ile operasyon sahası genişletilir. Bütün hat kontrol edilerek diyafram hattındaki yırtılma bulunur. Yapışma varsa dikkatlice ayrılır ve fitıklaşan organlar torakal alandan uzaklaştırılır. Yırtık hattı basit-ayrı ya da sürekli dikiş tekniği kullanılarak kapatılır. Kronik olgularda defektin kenarı dikişten önce debride edilir. Dikiş kostalardan biri dahil edilebilir. Abdominal ensizyon tekniğine uygun bir şekilde kapatılır. Torakostomi tüpü yerleştirilmesi önerilir (Orton ve Monnet, 1995; Fossum, 2007; Johnson, 1993).

Venöz akışı engellemek için kaudal vena kavanın yakınına dikiş atılırken dikkat edilmelidir (Johnson, 1993). Diyaframdaki yırtık kapatılamayacak boyutta ise omentum, kas, fasya, polipropilen mesh gibi farklı materyaller kullanılabilir. En çok kullanılan materyal 'Transversus Abdominis' kasından elde edilen grefttir (Fossum, 2007).

1.7.4. Postoperatif Bakım ve Komplikasyonlar

Hastanın postoperatif dönemde ilk 12-24 saati önemlidir. Sağ kalırsa prognoz iyidir ve nüks nadiren şekillenir. Bu dönemde hasta solunum hızı, ağrı düzeyi, vücut sıcaklığı, oksijen saturasyonu gibi durumlar açısından sürekli kontrol edilmelidir. En çok karşılaşılan komplikasyonlar pneumotoraks ve pulmoner ödemdir (Garson, 1980).

Diyaframatik hernia kedilerde trafik kazaları ya da yüksekten düşme ve benzeri travmalar sonucu kliniğe yansıyan olgulardan biridir. Veteriner torakal cerrahi alanı içerisinde de önemli bir yere sahiptir.

Klinisyen veteriner hekimler rutinde diyaframatik hernia olgularına sıkça müdahale etseler de olgu, ciddiyeti açısından değerlendirildiğinde ekipman ve uzman hekim gerektirmektedir.

Konunun önemi düşünüldüğünde tezin yazımında diyaframatik hernia olgularının ciddiyetini vurgulamak, konuyla ilgili güncel bir kaynak oluşturmak amaçlanmıştır.

Son olarak çalışma ile elde edilen sonuçların olumlu ve olumsuz yönlerini tartışıp cerrahi müdahale sonrasında sağ kalım oranını değerlendireceğiz.

2. MATERYAL VE METOD

2.1. Çalışma Materyalini Oluşturan Olgular

2017 - 2019 tarihleri arasında İzmir'in farklı bölgelerinden (Karşıyaka, Bostanlı, Bayraklı, Gaziemir, Aliğa, Foça, Güzelbahçe) travma ve dispne şikayeti ile kliniğe getirilen ve muayene sonrasında diyafram fitiği teşhisi konulan farklı yaş ve cinsiyette (Tablo 2.1) 18 kedi çalışma materyalini oluşturdu.

2.2. Çalışmada Kullanılan Aletler

Tanı amacıyla alınan radyografiler Toshiba marka, PX-20HF model mobil röntgen cihazı ile çekildi. Preoperatif ve postoperatif dönemde hastalar R Com (Kore) marka yoğun bakım ünitesinde tutuldu (Şekil 2.1). Yoğun bakım ünitesine oksijen konsantratörü (Plusmed Marka, pM-KN01 model) ile oksijen verildi (Şekil 2.2).

Cerrahi müdahaleler için rutin yumuşak doku seti kullanıldı. Malzemeleri steril etmek için Nüve marka, FN-400 model sterilizatör kullanıldı (Şekil 2.4). Anestezinin sürdürülebilmesi için hastalar, otomatik ventilatörlü, tek vaporizatörlü, soda-lime'lı, kapalı sistem ile çalışan GE Healthcare (Çin) marka anestezi cihazına bağlandı (Şekil 2.3). Cerrahi müdahale sırasında oksijen saturasyonunu ölçmek için URIT (Çin) marka hasta başı monitörü kullanıldı (Şekil 2.3).

Tablo 2.1: Çalışma Materyalini Oluşturan Olgulara Ait Bilgiler.

OLGULAR	IRK	YAŞ	CİNSİYET
Olgu 1	Melez	2 Yaş	Dişi
Olgu 2	Melez	3 Yaş	Erkek
Olgu 3	Melez	1 Yaş	Erkek

Olgu 4	Melez	8 Aylık	Erkek
Olgu 5	Melez	1 Yaş	Kastre Erkek
Olgu 6	Melez	2 Yaş	Dişi
Olgu 7	Melez	2,5 Yaş	Erkek
Olgu 8	Melez	2 Yaş	Erkek
Olgu 9	Melez	2 Yaş	Dişi
Olgu 10	Melez	5 Aylık	Dişi
Olgu 11	Melez	2 Yaş	Dişi
Olgu 12	Melez	1 Yaş	Erkek
Olgu 13	Melez	5 Yaş	Erkek
Olgu 14	Melez	2 Aylık	Erkek
Olgu 15	Melez	1 Yaş	Dişi
Olgu 16	Melez	6 Aylık	Dişi
Olgu 17	Melez	2 Yaş	Erkek
Olgu 18	Melez	2 Yaş	Dişi



Şekil 2.1: Yoğun Bakım Ünitesi.



Şekil 2.2: Oksijen Konsantratörü.



Şekil 2.3: Anestezi Cihazı ve Hasta Başı Monitörü.



Şekil 2.4: Sterilizatör.

2.3. Yöntem

2.3.1. Preoperatif Klinik ve Radyografik Değerlendirme

Klinik muayene hastaları strese sokmadan dikkatli bir şekilde yapıldı ve bütün klinik belirtiler her hasta için ayrı ayrı not edildi (Tablo 2.2).

Travmalı hastalara öncelikle acil müdahale prosedürü (intravenöz serum uygulaması, kas içi kortizon ve koruyucu antibiyotik ile traneksamik asit) uygulandı. Dispne şikayeti olan hastalar yoğun bakım kabinine alındı ve oksijen verildi.

Genel durumu stabil hale getirilen ya da stabil halde kliniğe gelen hastaların önce oskultasyon muayenesi yapıldı. Akciğer ve kalp sesleri dinlendi, patolojik ses varlığı arandı. Daha sonra radyografik muayeneleri yapıldı. Latero-lateral ve dorso-ventral pozisyonlarda radyografi alındı. Şiddetli dispne nedeniyle hastayı yormamak için bazı hastalardan sadece latero-lateral radyografi alındı. Radyografik muayenede diyafram fıtığı teşhisi için diyafram hattının kaybolup kaybolmadığına, kardiak silüetin kaybolup kaybolmadığına, toraksta gastrointestinal sistemi düşündüren gaz varlığının olup olmadığına, abdominal bölgede incelme olup olmadığına bakıldı.

Şüpheli durumlarda hastaya baryum sülfat (Radyobarit ®, Recordatı) içirilerek tekrar radyografik görüntü alındı (olgu 4 ve olgu 6). Kliniğe anoreksi şikayeti ile getirilen, geçmişi bilinmeyen, agresif bir hastada muayene için ksilazin (Basilazin ®, baVET) kullanıldı (Olgu 7) ve diyafram fıtığı tesadüfen teşhis edildi.

Olguların hiçbirinde USG muayenesine ya da indirekt radyografiye ihtiyaç duyulmadı. Diyafram fıtığı teşhisi konulduktan sonra cerrahi müdahale için hasta sahibinden izin alındı ve operasyon hazırlığına başlandı.

Tablo 2.2: Klinik Belirtilerin Dağılımı.

KLİNİK BELİRTİLER	GÖRÜLEN HASTA SAYISI
Dispne	17
Anoreksi	4
Abdominal Bölgede İncelme	5

Konstipasyon	5
Toraksta Anormal Oskultasyon	9
Ortopedik Problemler	4
Sternal Yatış Pozisyonu	15

2.3.2. Hastanın ve Cerrahi Setlerin Hazırlanması

Cerrahi müdahale öncesi hastalar 12 saat aç bırakıldı. Antibiyotik (Synulox®, Zoetis) tedavisine cerrahi müdahale öncesinde başlandı. Operasyon setleri sterilizatörde 154 °C’de bir saat süre ile steril edildi.

2.3.3. Anestezi Protokolü ve Operasyon Bölgesinin Hazırlanması

Bütün hastalara laktatlı ringer (500 ml, Polypharma) 10-30 ml/kg/sa dozunda verildi. Non steroid antienflamatuar (NSAI) meloksikam (Bavet meloksikam®, baVET) postoperatif dönemdeki ağrı sağaltımı için operasyon öncesinde 0,2 mg/kg dozunda deri altı uygulandı.

Anestezi protokolü indüksiyon ile başlatıldı. Hastalara intravenöz yoldan 5 mg/kg dozunda propofol (Propofol®, 10 mg/ml, Fresenius Kabi) verildi. Propofol etkisindeki hastalar kaflı endotrakeal tüp (2,5-3-3,5 Fr) ile entübe edildi (Şekil 2.5).



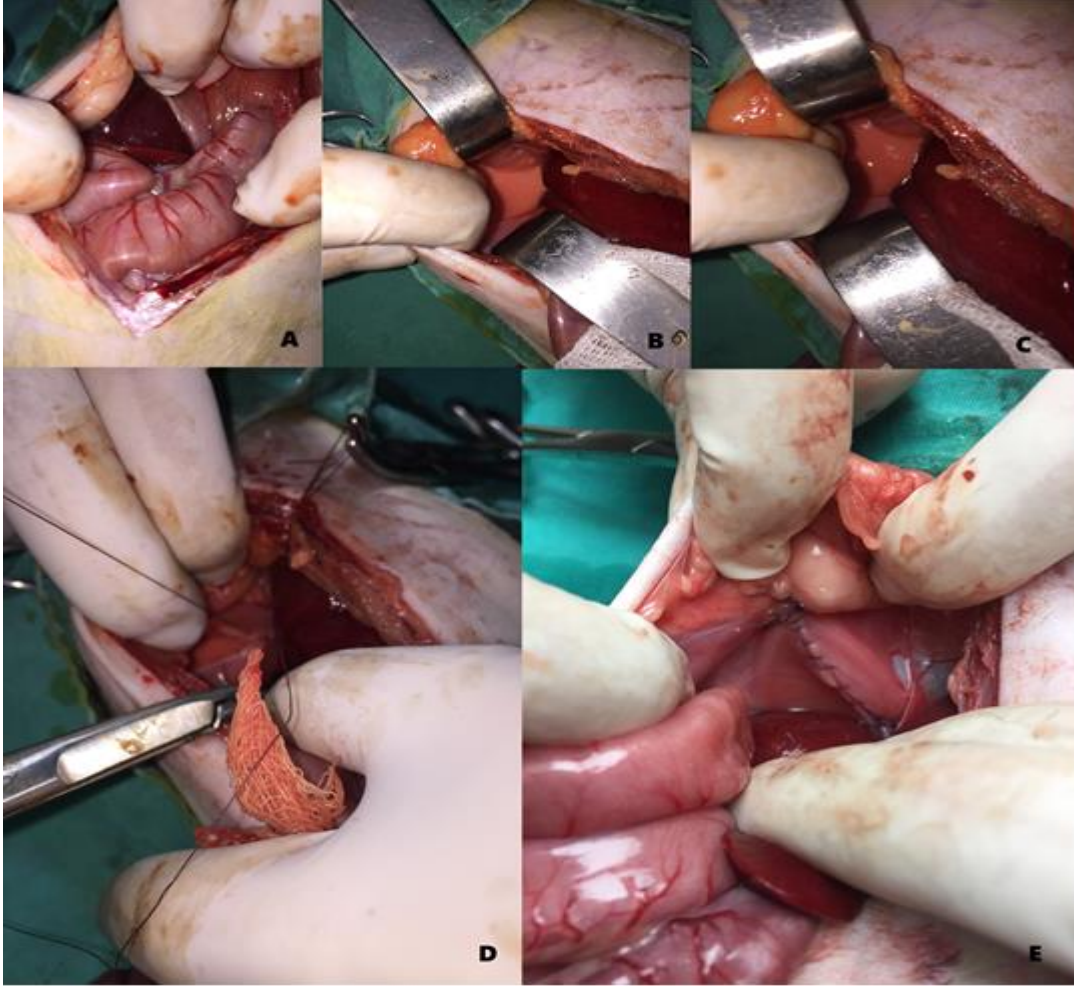
Şekil 2.5: Entübasyonu Tamamlanmış Hasta.

Entübasyonu kolaylaştırmak ve larinksi duyarsızlaştırmak için lokal anestezi sprey (Locanest®, %10 sprey, Avixa) kullanıldı. Anestezinin sürdürülmesi için isoflurane (Isoflurane®, Adeka) kullanıldı. Entübe edilen hastalar anestezi cihazına bağlandı. Hastalar masaya sırtüstü pozisyonda yatırıldı ve masaya sabitlendi. Masaya 45° eğim verildi. Torakal alanın kaudali ve abdominal bölgenin tamamı traş edildi. Operasyon bölgesi %10'luk iyot solüsyonu (Batticon®, Adeka) ile steril hale getirildi ve steril serviyet ile sınırlandırıldı.

2.3.4. Cerrahi Sağaltım ve Yöntem

Tüm olgularda ventral orta hat laparotomi yöntemi kullanıldı. Ensizyon sternumun xiphoid noktasından başlatıldı ve abdomenin umbilikal noktasına kadar uzatıldı. Subkutan dokular disseke edildi. Kas grupları ve aponörozları kesilerek bölgeye ulaşıldı.

Tüm hat kontrol edilerek diyaframdaki yırtık arandı. Fıtıklaşan organ ya da dokular abdominal caviteye yerleştirildi. (Şekil 2.6). Dokular arasındaki yapışmalar dikkatlice ayrıldı, şekillenen kanamalar kontrol altına alındı. Yırtık hattı dorsalden ventrale doğru basit sürekli dikiş yöntemi ile 3-0 ya da 4-0 numara sentetik, emilebilir iplik (Neocryl®, Setpa) ve atravmatik iğne kullanılarak dikildi. Kas, yumuşak doku ve deri rutin dikiş uygulaması ile kapatıldı. Hiçbir hastaya torakal tüp yerleştirilmedi.



Şekil 2.6: Diyafram Fıtığının Cerrahi Sağaltımı A, Diyafram hattındaki yırtık. B-C, Fıtıklaşan karaciğerin torakal alandan uzaklaştırılması. D, Yırtık hattının sürekli dikişler ile kapatılması. E, Diyafram hattının kapatıldıktan sonraki hali.

2.3.5. Postoperatif Bakım, Klinik ve Radyografik Değerlendirme

Hastalar gaz anestezisinden uyandıktan sonra operasyon bölgesi bandaja alındı, 24 saat süre ile yoğun bakım ünitesinde gözetim altında tutuldular. Oksijen saturasyonu, solunum sayısı ve hızı, ağrı belirtileri açısından kontrol edildi. Postoperatif dönemde yedi gün süre ile kas içi antibiyotik (Synulox ®, Pfizer) uygulandı.

Non steroid antiinflamatuvar (NSAI) meloksikam (Bavet meloksikam®, baVET) ilk 24 saat 0,2 mg/kg dozunda deri altı uygulandı. Postoperatif dönemin yedinci gününde olguların radyografik değerlendirmeleri yapıldı. Olguların çoğu sokak hayvanı olduğundan uzun dönem değerlendirme yapılamadı.

Olguların hiçbirinde operasyon sonrasında torakal alanda sıvı toplanması görülmedi. Olgulardan bir tanesi (olgu 13) anestezi indüksiyonu sırasında kardiyak arrest nedeniyle, bir tanesi (olgu 12) cerrahi müdahale yapılamadan fitiklaşan midede şekillenen timpani nedeniyle öldü.



3. BULGULAR

3.1. Preoperatif Bulgular

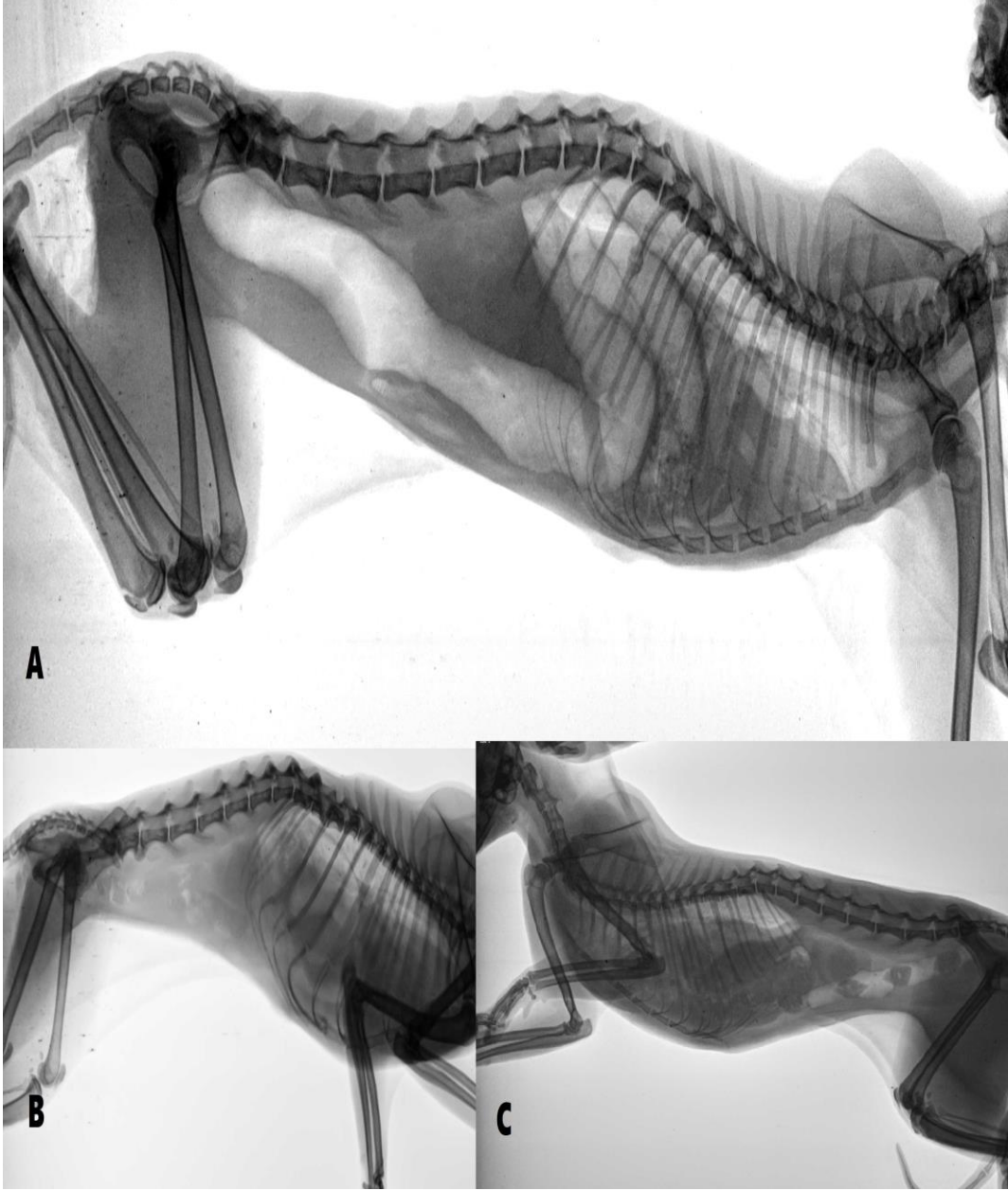
Çalışmayı oluşturan olguların yaş ortalaması 1 yaş (13,8 ay), cinsiyet dağılımları 8 dişi, 10 erkek olarak belirlendi. Cerrahi müdahalesi yapılan 18 olguda diyafram fıtığını oluşturan sebepler; yüksekten düşme (3 olgu), trafik kazası (6 olgu), nedeni bilinmeyen travma (9 olgu) olarak kayıt edildi. Buna göre hastaların %16,6'sında yüksekten düşme, %33,3'ünde trafik kazası, %50'sinde nedeni bilinmeyen travma sebebiyle diyafram fıtığı oluşmuştur.

Klinik muayenede olguların 17 tanesinde dispne şikayeti vardı. Ayrıca hastalar sternal yatış pozisyonunu tercih ediyorlardı. Sadece bir olguda (olgu 7) dispne semptomu görülmedi. Anoreksi şikayeti nedeniyle muayene edilen bu hastada diyafram fıtığı teşhisi tesadüfen konuldu. Olguların 5 tanesinde (olgu 5, 8, 11, 15, 18) torakal alana fıtıklaşan organ sayısının fazla olması nedeniyle abdominal bölgede incelme görüldü. Aynı hastalarda konstipasyon şikayeti de vardı.

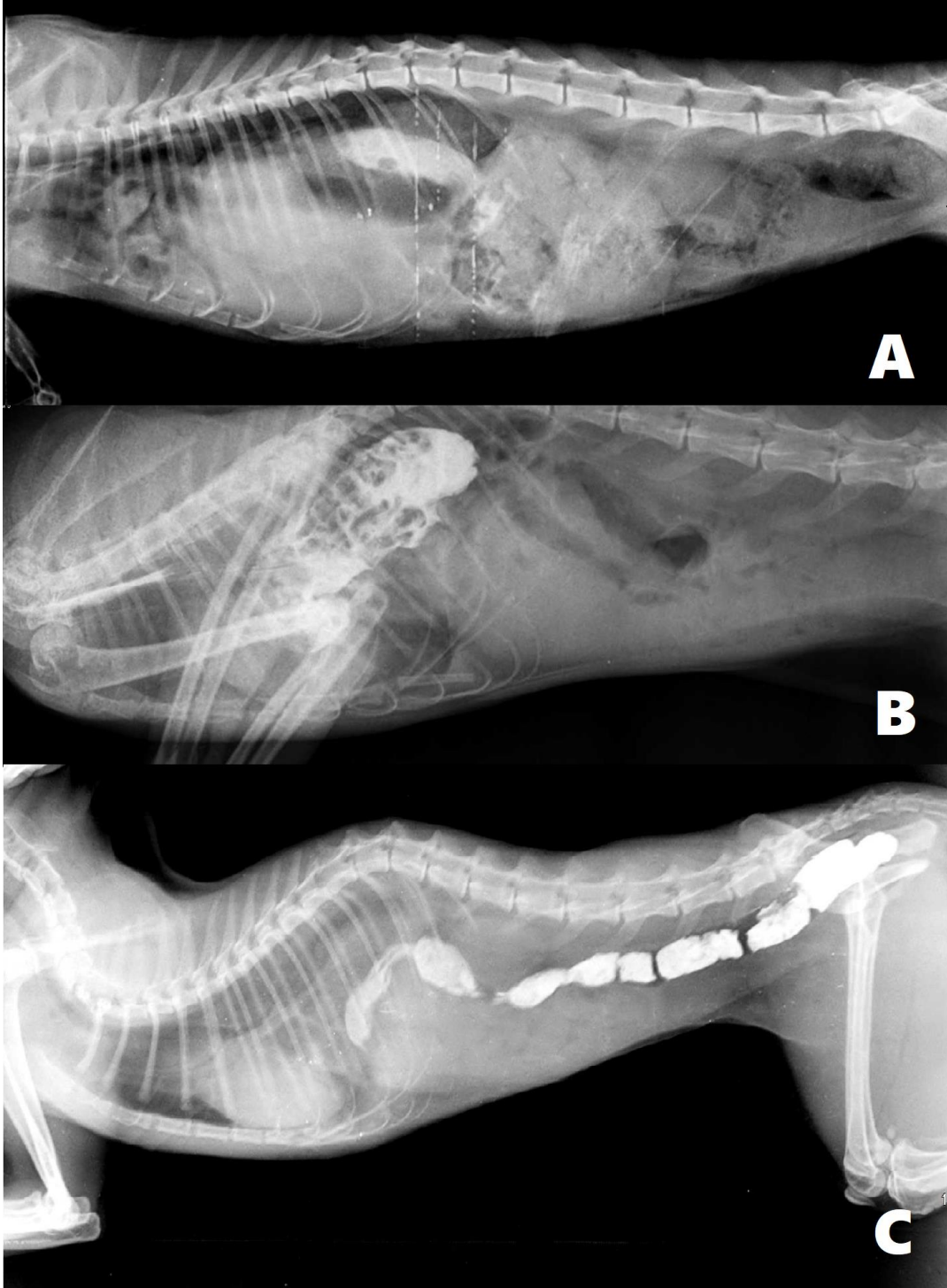
Olguların 9 tanesinde (olgu 1, 2, 4, 5, 6, 8, 14, 16, 17) torakal alanda oskültasyon sırasında anormal sesler alındı. Bu hastalarda solunum ve kalp sesi alınamadı, bunların yerine bağırsak sesleri duyuldu.

Olguların 4 tanesinde (olgu 10, 12, 16 ve 18) travma nedeniyle ortopedik problemler mevcuttu. Akut olgular diyafram hattına müdahale edildikten hemen sonra, kronik olgular (olgu 10) ise bir ay sonra sağaltıldı.

Radyografik muayenede olguların tamamında diyafram hattı bozulmuştu. Olguların üçünde (olgu 5, 15, 18) abdominal bölgedeki incelme çok belirgindi, organ yokluğu da net bir şekilde fark ediliyordu (Resim 3.1). Olguların ikisinde (olgu 4 ve 6) şüphe edildiği için baryum içirildikten sonra tekrar röntgen çekildi ve sindirim sistemindeki baryumun torakal alanda görülmesiyle tanı netleştirildi (Şekil 3.2). Travma nedeni ve zamanı bilinen hastalar ilk 24-48 saatlik periyotta travma şokunu atlattıktan sonra operasyona alındı. Travma nedeni bilinmeyen hastalar ise genel durum muayenesi yapıldıktan ve herhangi bir sorun olmadığından emin olunduktan sonra operasyona alındı. Bir olgu dışında (olgu 10) diğer olguların kronik vaka (14 gün ve daha fazlası) olmadığı düşünülmektedir. Olgu 10'da ise arkabacaktaki kusurlu kaynama ve cerrahi müdahale sırasında fıtıklaşan organlar arasındaki yapışmalar kronik bir vaka olduğunu kanıtlamaktadır.



Şekil 3.1: A (Olgu 5), B (Olgu 15) ve C (Olgu 18)'deki Radyografilerde Abdominal Bölgede Organların Torakal Alana Fıtıklaşmasına Bağlı Olarak İncelme Görülmekte.



Şekil 3.2: Tanıyı Netleştirmek İçin Baryum İçirilen Hastalardan Tekrar Alınan Radyografiler. A (Olgu 4), B ve C (Olgu 6)'deki Radyografilerde Sindirim Sistemindeki Baryum Torakal Alanda Görülmekte.

3.2. İntrooperatif Bulgular

Diyafrenmatik yırtık 6 olguda ventralde (4'ü sağda, 2'si solda), 7 olguda dorsalde (6'sı solda, 1'i sağda), 5 olguda hem ventralde hem de dorsalde (2'si sağda, 3'ü solda) şekillenmişti. Olgulardan beşinde tek bir organ fıtıklaşırken (3 olguda ince bağırsak, 1 olguda karaciğer, 1 olguda omentum), diğer olgularda çoklu organ fıtıklaşması görüldü (Tablo 3.1).

Karaciğerin fıtıklaştığı tüm olgularda torakal alanda sıvı görüldü. Olgulardan bir tanesinde (olgu 10) fıtıklaşan karaciğer ile akciğerler arasında yapışma görüldü. Bu vakanın kronik olabileceği düşünüldü. Olguların çoğunda yırtık sirkumferensiyel tarzdaydı, iki olguda radyal tarzda yırtık görüldü. Olgulardan bir tanesi (olgu 13) anestezi indüksiyonu sırasında kardiyak arrest nedeniyle, bir tanesi (olgu 12) cerrahi müdahale öncesi fıtıklaşan midede şekillenen timpani nedeniyle öldü.

3.3. Postoperatif Bulgular

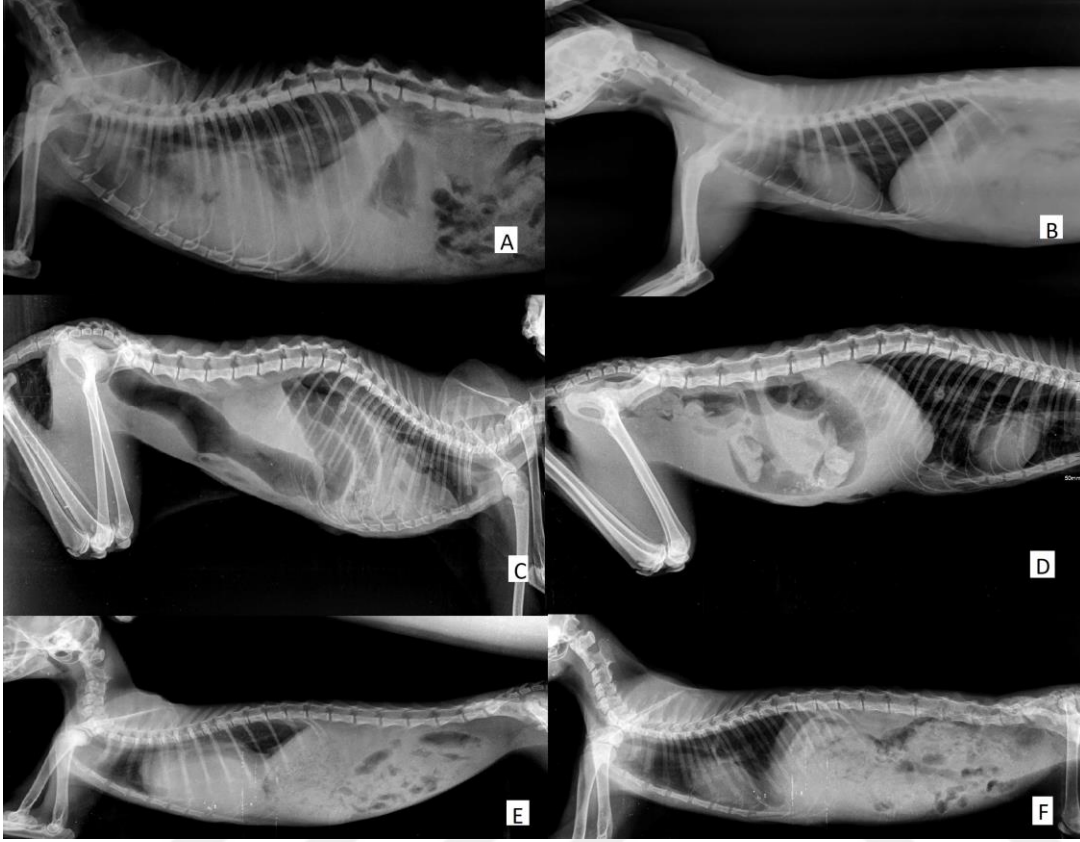
Postoperatif dönemde hastalar yedi gün süre ile hospitalize edildi. Bu dönemde günlük antibiyotik uygulandı. Hastalar cerrahi müdahale sonrasında birinci ve ikinci günü yoğun bakım ünitesinde geçirdi. Bu süreçte belirli semptomlar göz önünde tutularak ağrı belirtileri açısından değerlendirildiler.

Hastaların solunum ve nabız sayıları kontrol edildi. Olguların hiçbirinde ağrı belirtisi ya da komplikasyon görülmedi. Cerrahi müdahaleden sonraki yedinci günde kontrol amaçlı postoperatif radyografi alındı ve operasyon öncesi alınan görüntüler ile karşılaştırıldı (Şekil 3.3). Hastaların hepsi yedinci günden sonra taburcu edildi. Hastaların çoğu sokak kedisi olduğu için sadece üç olgudan (olgu 6, 7 ve 10) postoperatif uzun dönem (3 ve 6 ay sonra) kontrol radyografisi alınabildi. Bu olgularda nüks gözlenmedi.

Tablo 3.1: Olgulara Göre Diyafram Hattındaki Yırtığın Lokalizasyonu ve Fıtıklaşan Organlar.

OLGULAR	YIRTIK HATTININ YERİ	FITIKLAŞAN ORGANLAR
Olgu 1	Sağ / Dorsal	Karaciğer, İnce Bağırsak
Olgu 2	Sol / Dorsal	İnce Bağırsak, Pankreas
Olgu 3	Sol / Dorsal	Karaciğer, Mide
Olgu 4	Sol / Ventral	İnce Bağırsak
Olgu 5	Sol / Dorsal	İnce Bağırsak, Mide

Olgu 6	Sağ / Ventral	Karaciğer, İnce Bağırsak
Olgu 7	Sol / Dorsal	Omentum
Olgu 8	Sol / Dorsal-Ventral	İnce Bağırsak, Mide, Karaciğer
Olgu 9	Sol / Ventral	Mide, Karaciğer Lobu
Olgu 10	Sağ / Ventral	Karaciğer
Olgu 11	Sağ / Ventral	Karaciğer, İnce Bağırsak
Olgu 12	Sağ / Dorsal-Ventral	Mide, İnce Bağırsak
Olgu 13	Sol / Dorsal	İnce Bağırsak
Olgu 14	Sağ / Dorsal-Ventral	İnce Bağırsak, Omentum, Karaciğer
Olgu 15	Sol / Dorsal-Ventral	Karaciğer, Mide, Dalak, İnce Bağırsak
Olgu 16	Sol / Dorsal	İnce Bağırsak
Olgu 17	Sağ / Ventral	Karaciğer, İnce Bağırsak
Olgu 18	Sol / Dorsal-Ventral	Karaciğer, İnce Bağırsak, Mide, Dalak



Şekil 3.3. Olgu 3, 5 ve 10'un Preoperatif ve Postoperatif Dönemdeki Radyografik Görüntüleri A, Olgu 3'ün Preoperatif Dönemdeki Radyografisi. B, Olgu 3'ün Postoperatif Dönemdeki Radyografisi. C, Olgu 5'in Preoperatif Dönemdeki Radyografisi. D, Olgu 5'in Postoperatif Dönemdeki Radyografisi. E, Olgu 10'un Preoperatif Dönemdeki Radyografisi. F, Olgu 10'un Postoperatif Dönemdeki Radyografisi.

4. TARTIŞMA

Travmatik hernia diyaframatika şiddetli darbe sonucu torakal ve abdominal boşluklar arasındaki ani basınç değişimi ile oluşmaktadır (Worth ve Roslyn, 2005). Bazı çalışmalar travmatik hernia diyaframatika vakalarının %85'inin motorlu araç kazaları sonucu şekillendiğini savunmuştur (Wilson, 1971; Gibson ve ark., 2005). Bu çalışmada diyafram fitiğini oluşturan sebepler; yüksekten düşme (3 olgu), trafik kazası (6 olgu), nedeni bilinmeyen travma (9 olgu) olarak kayıt edildi. Buna göre hastaların %16,6'sında yüksekten düşme, %33,3'ünde trafik kazası, %50'sinde nedeni bilinmeyen travma sebebiyle diyafram fitiği oluşmuştur. Nedeni bilinmeyen travmaların çoğunun motorlu araç kazası olduğunu düşünmekteyiz.

Diyaframın merkez hattı kostal, lumbal ve sternal bölgelerine göre daha güçlüdür. Yırtılmalar da daha çok radyal tarzda ve kostal bölgelerde şekillenir (Garson, 1980). Bir çalışmada kedilerin %50'sinde sirkumferensiyel tarzda yırtılma görülmüştür. Aynı çalışmada radyal tarzda yırtılmalar ile kombine şekillenen yırtılmaların sayısı eşit bulunmuştur (Sullivan ve Reid, 1990). Bizim çalışmamızda çoğunlukla sirkumferensiyel tarzda yırtılmalar şekillenmiş, sadece iki olguda radyal tarzda yırtılma görülmüştür.

Sol tarafta şekillenen yırtılmalarda çoğunlukla mide, dalak ve ince bağırsaklar fitiklaşıırken; sağ tarafta şekillenen yırtılmalarda çoğunlukla karaciğer, pankreas ve ince bağırsakların fitiklaştığı görülmüştür (Sullivan ve Reid, 1990). Karaciğer, travmatik diyafram yırtıklarında kedilerde en çok fitiklaşan organdır (Schmiedt ve ark.,2003). Çalışmamızda fitiklaşan organ tipi, organın yırtık hattına olan anatomik yakınlığı ile ilişkiliydi. Olgularda en çok fitiklaşan organ %77,7 oranıyla ince bağırsak iken %61,1 oranıyla karaciğer ikinci sırada yer aldı.

Travmatik diyafram yırtıklarında, diyaframın mekanik fonksiyonunun kaybı ve akciğer loplalarının fitiklaşan organlar ile sıkışması sonucu en çok görülen semptom dispnedir (Garson, 1980; Gibson, 2005). Çalışmamızda olguların %94,4'ünde dispne semptom olarak görülmüştür. Ancak bu semptom tanı için belirleyici değildir. Kalp seslerinin ya da solunum seslerinin oskültasyonda duyulmaması tanı da yardımcı olabilir; ancak bu semptomlar başka hastalıklarda da görülebildiğinden yine belirleyici değildir. Biz olguların %50'sinde bu semptomlara rastladık. Kesin tanı için radyografi, görüntüleme teknikleri arasında ilk tercih edilen tekniktir (Hyun, 2004). En sık bildirilen radyografik belirtiler diyafram hattının kaybolması ve kalp görüntüsünün maskelenmesidir (Garson, 1980; Sullivan ve ark., 1990). Ancak pleural effüzyonun eşlik ettiği olgularda bu bulguları ayırt etmek mümkün olmayabilir (Sullivan ve ark., 1990). Toraksta abdominal gaz varlığı diyafram yırtığını gösteren en güvenilir radyografik bulgudur. Abdominal organların torakal alana fitiklaşması abdominal bölgede boş, yaban arısını andıran bir görüntüye neden olur (Sullivan ve ark.; Wilson, 1971; Kealy, 1987). Bu çalışmada sırasıyla olguların %72,2'sinde torakal alanda gastrointestinal sisteme ait gaz görüntüsü ve %27,7'sinde yaban arısı görüntüsü radyografik olarak elde edildi.

Kealy, diyafram yırtığında karaciğerin fitiklaşması ile pleural effüzyon arasında ilişki olduğunu açıklamıştır. Garson'a göre diyafram yırtıklarında pleural effüzyon %20-25 oranında görülür ve daha çok karaciğerin fitiklaşması ile ilgilidir. Bu çalışmalarla uyumlu olarak biz de karaciğerin fitiklaştığı olgularda torakal alanda pleural effüzyona rastladık.

Johnson, 1955-1987 yılları arasında yapılan altı çalışmanın sonuçlarını incelediğinde travmatik hernia diyaframatika şekillenmiş kedilerde cerrahi müdahale sonrasında sağ kalım oranını %74 olarak belirlemiştir. Schmiedt ve ark. 22 tanesinde travmatik hernia diyaframatika şekillenmiş 34 kediyi içeren çalışmada %82'lik sağ kalım oranı bildirmiştir. Legallett 2017, cerrahi müdahale sonrası akut ve kronik vakalarda sağ kalım oranını %83,3 ve %100 olarak bildirmiştir. Bizim çalışmamızda cerrahi müdahalesi tamamlanan olgularda sağ kalım oranı %100 oldu. Bir olgu preoperatif dönemde gastrik timpani nedeniyle, bir olgu da anestezi indüksiyonu sırasında kardiyak arrest nedeniyle öldü.

Travmatik hernia diyaframatikanın cerrahi sağaltımında lateral, subkostal, prekostal ve transtorasik yaklaşımlar ya da bunların bir kombinasyonu tanımlanmış olsa da en sık kullanılan yaklaşım, bizim de çalışmamızda tercih ettiğimiz yaklaşım, orta hat laparotomisidir (Burton ve White, 1997). Bazı cerrahlar özellikle emilmeyen sütür materyali kullanmayı tercih etseler de biz çalışmamızda emilebilir poliglaktin dikiş materyali ile basit sürekli dikiş metodunu tercih ettik. Bu yöntemi tercih etmemizdeki sebepler daha hızlı olması ve basit ayrı dikiş metodunda arada kalabilecek boşlukların önüne geçmesidir.

Yaş, semptomların şiddeti, ekstra travmalar, cerrahi müdahalenin süresi, anestezi yönetimi, fitiklaşan organların sayısı ve çeşidi, vakaların akut ya da kronik olması mortalite oranını etkilemektedir (Garson, 1980; Schmiedt ve ark., 2003). Özellikle akut, travmalı hastalarda cerrahi müdahale öncesi hipovolemik şok, dehidrasyon ve hipoksi gibi durumların stabil hale getirilmesi mortalite oranını düşürebilir (Garson, 1980; Gibson, 2005). Diyafram yırtığı ile eş zamanlı olarak ortopedik ve yumuşak doku travması bulunan hayvanlarda mortalite oranı yüksek görülmüştür. Bununla birlikte diyafram yırtığı ile sadece ortopedik travması olan hayvanlarda mortalite oranı arasında bir ilişki görülmemiştir (Legallet ve ark., 2017). Buna paralel olarak bu çalışmada ortopedik travması bulunan hernia diyaframatika olgularında mortalite oranı ile bağlantıya rastlanmadı. Genç yaştaki hayvanlar ve erkekler sayı bakımından fazla olsa da çalışmamızda vaka sayısı az olduğu için yaş ve cinsiyetin belirleyici olduğu sonucuna varmadık. Bu çalışma retrospektif yapısı nedeniyle bazı durumların değerlendirilmesi açısından kısıtlayıcı oldu. Vakaların çoğunda travma zamanı ya da travmanın üzerinden geçen süre ile travma nedeni bilinmiyordu. Bu nedenle çalışmada perioperatif sağ kalım oranları ile cerrahi sağaltımın zamanlaması arasında bir ilişki kurulamadı. Bununla birlikte üzerinden zaman geçmiş travma olgularında oluşabilecek yapışmaların organlara hasar verebileceği, cerrahi müdahaleyi zorlaştırarak anestezi süresini uzatacağı için mortalite oranını arttırabileceği kanısındayız.

Garson ve ark.'nın yaptığı çalışmada 56 adet travmatik hernia diyaframatika olgusu incelenmiş ve bunların %44,6'sı (23 kediden 10 tanesi, 33 köpekten 15 tanesi) taburcu edilememiştir. Yazarlar bu hayvanların ölüm nedenlerini araştırmış ve akciğer dokusunun yeniden genişlemesi ile şekillenen pulmoner ödem kedilerde postoperatif dönemde şekillenen ölümlerin ana nedeni olarak belirlemiştir. Çalışmamızda postoperatif dönemde pulmoner ödem şekillenmedi.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak travmatik hernia diyaframatika vakalarının başarılı sağaltımı hastanın dikkatli değerlendirilmesi, diyaframda oluşan hasara ek olarak şekillenen ortopedik ve yumuşak doku travmalarına zamanında müdahale edilmesi, cerrahi sağaltım öncesinde hastanın yeterli stabilizasyonunun sağlanması bağlıdır. Travmatik hernia diyaframatika vakalarının cerrahi sağaltımı klinik uygulamada yaygın olarak yapılsa da uygun ekipman ve deneyimli hekim gerektirir.

Biz çalışmamızda tüm olguları cerrahi sağaltım öncesinde stabil hale getirmek için yoğun bakım ünitesinde tuttuk. Kabinde hastalar oksijen alırken aynı zamanda vücut ısıları da dengelendi. Akut travmalı hastalarda kullanılan kortikosteroidler ile cerrahi sağaltım öncesinde kullanılan analjezik ajanlar doğrudan mortalite oranı ile ilişkili görülme de hastaların stabil hale getirilmesinde faydalıdır. Çalışmamızda operasyon öncesi ve sonrasında yapılan oksijen desteği, operasyon öncesinde uygulanan analjezikler ile ağrı sağaltımı ve postoperatif destekleyici bakım sayesinde yüksek sağ kalım oranı elde ettik.

6. KAYNAKLAR

Beşaltı, O., Pekcan, Z., Çalışkan, M., Aykut, Z.G. (2011). A retrospective study on traumatic diaphragmatic hernias in cats. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg.; **58**:175-179.

Burton, C.A., White, R.N. (1997). Surgical approach to a ruptured diaphragm in the cat.

Dursun, N. (1994). Veteriner Anatomi 1,7. Baskı. Medisan Yayın Serisi no: 11, Ankara, s: 234-235.

Fossum, T.W. (2007). Surgery of the lower respiratory system, pleural cavity and diaphragm. In: Fossum TW (Ed.): Small Animal Surgery. 3rd edn. Mosby Elsevier, St. Louis p.826-929.

Garson, H.L. (1980). et al; Diaphragmatic hernia: Analysis of fifty-six cases in dogs and cats. J Small Anim. Pract. **21**:469.

Gibson, T.W., Brisson, B.A., Sears, W. (2005). Perioperative survival rates after surgery for Diaphragmatic hernia in dogs and cats:92 cases (1990-2002). Journal of the American Veterinary Medical Association, **227**(1):105-109.

Hyun, C. (2004). Radiographic diagnosis of diaphragmatic hernia: Review of 60 cases in dogs and cats. J Vet. Sci., **5**:157-162.

Johnson, K.A. (1993). Diaphragmatic, pericardial and hiatal hernia, in Slatter D (Ed): Textbook of Small Animal Surgery, ed 2. Philadelphia, WB Saunders, pp 455-470.

Kealy, K.J. (1987). Diagnostic radiology of dog and cat, Saunders, Philadelphia, pp.225-227.

Koç, B., Sarıtaş, Z.K. (2004). Veteriner Anesteziyoloji ve Reanimasyon. Medipres Yayıncılık, Ankara, b:15, s:205-206.

Legallet, C., Mankın, K.T., Selmic, L.E. (2017). Prognostic indicators for perioperative survival after diaphragmatic herniorrhaphy in cats and dogs: 96 cases (2001-2013) BMC Vet. Res. **1316**:1-7.

Minihan, A.C., Berg, J., Evans, K.L. (2004). Chronic diaphragmatic hernia in 34 dogs and 16 cats. J. Am. Anim. Hosp. Assoc., 40,51-63.

Nelson, D. (2015). Patient care report fort he stabilisation of a cat with a traumatic diaphragmatic rupture. The Veterinary Nurse; **6(8)**:498-503.

Noden, D.M., Lahunta, A. (1985). The embryology of domestic animals: developmental mechanisms and malformations, Baltimore, by Williams and Wilkins.)

Orton, E.C., Monnet, E. (1995). Diaphragm. In: Orton E.C (Ed.): Small Animal Thoracic Surgery. 16, 139-146.

Schmiedt, C.W., Karen, M.T., Stevenson, M. (2003). Traumatic diaphragmatic hernia in cats: 34 cases (1991-2001). J Am. Vet. Med. Assoc., **222**:1237-1240.

Sullivan, M., Reid, J. (1990). Management of 60 cases of diaphragmatic rupture. J Sm. Anim. Pract.;**31**:425-430

Wilson, G.P. (1971). et al; A review of 116 diaphragmatic hernias in dogs and cats, J Am Vet. Med. Assoc. 159:142.

Worth, A.J., Roslyn G.M. (2005). Traumatic diaphragmatic herniation: pathophysiology and management. Compend Contin Educ. Pract. Vet. 27:178-191.