

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EVCİL KUŞLARDA KİTLELERİN KLASİFİKASYONU
VE LEZYONLU ALANLARIN HİSTOGRAM ANALİZİ

İdil DURMUŞ

CERRAHİ ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Ali BUMİN

ANKARA

2022

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Evcil Kuşlarda Kitlelerin Klasifikasyonu ve Lezyonlu Alanların Histogram Analizi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
VETERİNER CERRAHİ Anabilim Dalında
İdil DURMUŞ tarafından hazırlanan
“Evcil Kuşlarda Kitlelerin Klasifikasyonu ve Lezyonlu Alanların Histogram Analizi”
adlı tez çalışması
aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ /
OY ÇOKLUĞU ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi

İmza	İmza	İmza
Unvanı Adı ve Soyadı	Unvanı Adı ve Soyadı	Unvanı Adı ve Soyadı
Üniversitesi	Üniversitesi	Üniversitesi
Jüri Başkanı		

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza
Unvanı Adı ve Soyadı
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Şekiller	vii
Çizelgeler	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Evcil Kuşlarda Muayene Basamakları	2
1.1.1. İnspeksiyon	2
1.1.2. Anamnez	4
1.1.3. Fiziksel Muayene	6
1.2. Kitlelerin Etiyolojisi	8
1.2.1. Sıvı	9
1.2.2. Yağ	10
1.2.3. Fıtık	10
1.2.4. Organ Büyümleri	11
1.2.5. Yumurta ile İlişkili Lezyonlar	11
1.2.6. Neoplazi	12
1.2.6.1. Sık Görülen Neoplaziler	13
1.2.6.1.1. Yumuşak Doku ve İntegumenter Sistem	13
1.2.6.1.2. Kas-İskelet Sistemi	17
1.2.6.1.3. Hematopoetik Sistem	18
1.2.6.1.4. Gastrointestinal Sistem	19
1.2.6.1.5. Reprodüktif Sistem	20
1.2.6.1.6. Respiratorik Sistem	22
1.2.6.1.7. Üriner Sistem	23
1.3. Kitlelerin Tanısı	23
1.3.1. Radyografik Muayene	23
1.3.2. Ultrasonografik Muayene	26
1.3.3. Histopatolojik Muayene	30
1.3.4. Gri Skala Histogram Analizi	31
2. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3. BULGULAR	36
3.1. Çalışmada Elde Edilen Bulgular	36
3.2. Histogram Analizlerinin Karşılaştırılması	68

4. TARTIŞMA	71
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	77
ÖZET	80
SUMMARY	81
KAYNAKLAR	82



ÖNSÖZ

Kuş hastalıkları ve sağaltım seçenekleri hakkında bilgimiz her geçen gün artmaktadır. Günümüzde, kuş sahipleri de hastalıkların sağaltımı için kliniklere daha sık başvurmaktadır. Kuşlarda cerrahi açıdan en sık karşılaşılan olgular arasında kitleler bulunmaktadır. Bu sebeple, oluşan bu kitlelerin nedenlerini bir çalışmada toplamının biz hekimlere faydalı olacağını düşünmekteyiz. Kitlelerin tanısı için kullandığımız yöntemler radyografi, ultrasonografi ve histopatolojidir.

Bu yöntemler arasında ultrasonografi, pek çok kitlenin tanısında öne çıkmaktadır. Kuşların ultrasonografik muayene sırasında daha az strese girmesi bu yöntemi kullanışlı kılmaktadır. Gri skala histogram analizi gerek tümörlerin karakterinin belirlenmesinde gerekse yangılı doku ile normal doku arasındaki farkın belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. Çalışmamızda, kuşlarda görülen kitlelerin neler olduğunu belirlemek ve bu kitlelerden histogram analizi yöntemi kullanılarak bir ön tanı oluşturabilmek amaç edinilmiştir.

Yüksek lisans eğitimim başta olmak üzere tüm eğitim hayatımda yanımda olup bana destek veren değerli aileme, yüksek lisans ve tez sürecimde her zaman bana yardımcı olan danışman hocam Prof. Dr. Ali Bumin'e ayrıca Dr. Yusuf Şen ve Merve Tuna'ya, Cerrahi Ana Bilim Dalı'nın tüm akademik ve idari personeline çok teşekkür ederim.

İdil DURMUŞ

Ankara, 2022

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Kuşlarda tanı piramidi	2
Şekil 1.2. Maskeleye fenomeni. Hasta papağanın, ölmeden dakikalar önce yemek yerken çekilmiş bir görüntüsü	3
Şekil 1.3. Hasta kuş görünümü	3
Şekil 1.4. Kliniğimizde kardiyomegali tanısı koyduğumuz Kanarya türündeki hastamızın abdomeninde oluşan asites görüntüsü	10
Şekil 1.5. Fıtık tanısı koyduğumuz bir hastamızın (14. Olgu) sağ lateral grafisi	12
Şekil 1.6. Ektopik yumurta tanısı koyduğumuz hastanın (18. Olgu) lateral grafisi	13
Şekil 1.7. Bir hastamızdan (8. Olgu) rezeksiyonunu yaptığımız lipomun görüntüsü	14
Şekil 1.8. Bir hastamızın (24. Olgu) kanadının distalinde oluşmuş ksantom görüntüsü	16
Şekil 1.9. Hastamızda (4. Olgu), skuamöz hücreli karsinoma olduğu tespit edilen kitlenin görüntüsü	17
Şekil 1.10. Rabdomyosarkomlu bir muhabbet kuşu hastamızın (5. Olgu) ventrodorsal grafisi	19
Şekil 1.11. Bir muhabbet kuşu hastamızda (13. Olgu) ovaryan kistadenom görüntüsü	22
Şekil 1.12. Bir muhabbet kuşu hastamızda (16. Olgu) seminom görüntüsü	23
Şekil 1.13. Ventrodorsal pozisyonda tutuş tekniği	25
Şekil 1.14. Lateral pozisyonda tutuş tekniği	26
Şekil 1.15. Sağlıklı bir kuşa, lateral pozisyonda organların normal görünümü	26
Şekil 1.16. Lateral pozisyonda radyografik anatomi	26
Şekil 1.17. Ventrodorsal pozisyonda normal radyografi (sol) ve radyografik anatomi (sağ)	27
Şekil 1.18. Kitle şikayetiyle gelen hastalarımızdan birinin (2. Olgu) radyografik görüntüleri	27
Şekil 1.19. Mikrokonveks prob	28
Şekil 1.20. Fakültemiz cerrahi kliniğinde gerçekleştirdiğimiz ultrasonografik muayene görüntüsü	29
Şekil 1.21. Karaciğer muayenesinin şematik olarak gösterimi	29
Şekil 1.22. Kuş karaciğerlerinin ultrasonografik görüntüleri	30

Şekil 1.23. Şematik olarak kalbin (sol) ve diğer organların (sağ) ultrasonografik muayeneleri	31
Şekil 1.24. Kalp ve karaciğerin ultrasonografik görüntüleri	31
Şekil 1.25. Ventrikül (sol) ve proventrikülün (sağ) ultrasonografik görüntüleri	31
Şekil 1.26. Bağırsakların ultrasonografik görüntüsü	31
Şekil 1.27. Henüz kabuğu oluşmamış bir yumurtanın longitudinal görüntüsü	32
Şekil 1.28. Kabuk oluşumu tamamlanmış bir yumurtanın ultrasonografik görüntüsü	32
Şekil 1.29. Gri skala ultrasonografi görüntüsünden histogram grafiği oluşturma	34
Şekil 3.1. Birinci olgunun lateral grafisi (sol) ve ultrasonografik muayenede kaydedilen görüntüsü (sağ)	40
Şekil 3.2. Birinci olgunun gri skala histogram analizi	40
Şekil 3.3. İkinci olgunun bulguları	41
Şekil 3.4. Üçüncü olgunun lateral grafisi (sol) ve ultrasonografik muayene görüntüsü (sağ)	43
Şekil 3.5. Üçüncü olgunun histogram analizi sonuçları	43
Şekil 3.6. Dördüncü olgunun bulguları	44
Şekil 3.7. Beşinci olgunun bulguları	45
Şekil 3.8. Altıncı olgunun bulguları	46
Şekil 3.9. Yedinci olgunun bulguları	47
Şekil 3.10. Sekizinci olgunun bulguları	48
Şekil 3.11. Dokuzuncu olgunun bulguları	49
Şekil 3.12. Onuncu olgunun bulguları	50
Şekil 3.13. On birinci olgunun bulguları	51
Şekil 3.14. On ikinci olgunun bulguları	52
Şekil 3.15. On üçüncü olgunun bulguları	53
Şekil 3.16. On dördüncü olgunun bulguları	54
Şekil 3.17. On beşinci olgunun bulguları	55
Şekil 3.18. On altıncı olgunun bulguları	56
Şekil 3.19. On yedinci olgunun bulguları	57
Şekil 3.20. On sekizinci olgunun bulguları	58
Şekil 3.21. On dokuzuncu olgunun bulguları	59

Şekil 3.22. Yirminci olgunun bulguları	60
Şekil 3.23. Yirmi birinci olgunun bulguları	61
Şekil 3.24. Yirmi ikinci olgunun bulguları	62
Şekil 3.25. Yirmi üçüncü olgunun bulguları	63
Şekil 3.26. Yirmi dördüncü olgunun bulguları	64
Şekil 3.27. Yirmi beşinci olgunun bulguları	65
Şekil 3.28. Yirmi altıncı olgunun bulguları	66
Şekil 3.29. Yirmi yedinci olgunun bulguları	67
Şekil 3.30. Yirmi sekizinci olgunun bulguları	68
Şekil 3.31. Yirmi dokuzuncu olgunun bulguları	69
Şekil 3.32. Otuzuncu olgunun bulguları	70

ÇİZELGELER

Çizelge 3.1. Çalışmada yer alan olguların tür, yaş, cinsiyet ve kitle dağılımı	36
Çizelge 3.2. Olguların histopatoloji sonucu ve ekojenite değerleri	69
Çizelge 3.3. Malign ve benign kitlelerin ekojenite değerleri ve ortalamaları	70



1. GİRİŞ

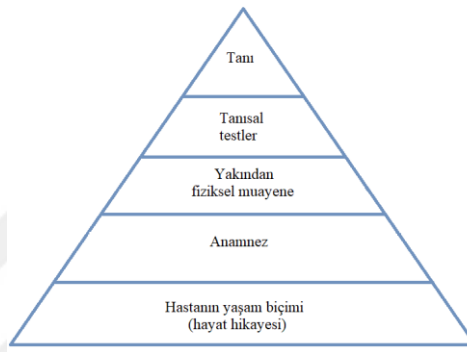
Bir kuşun davranışında veya görünümünde, hastalık göstergesi olabilen pek çok görülmesi zor değişiklik vardır. Bu işaretler, genellikle deneyimli sahipler ve veteriner hekimler tarafından fark edilebilirken, daha az deneyime sahip olanlar tarafından da sıklıkla gözden kaçabilmektedir. Bu erken belirtilerin gözden kaçırılması, kuşun klinik belirtileri maskeleyen çabaları ile birleştiğinde her zaman hastalığın geç tespit edilmesine ve kuşun hastalığın son döneminde olduğu bir tabloyla kliniklere getirilmesine yol açar (Doneley, 2010, s:40). Bunun için doğru bir tanı, kapsamlı ve sistemli bir klinik muayene gerektirir (Tully ve ark., 2009, s:56).

Abdominal şişliğin nedenleri arasında kitle efekti, fıtık, obezite ve asites bulunmaktadır. İç organlardaki büyümeler; enfeksiyöz nedenler, konjesyon, apse, impaksiyon ya da obstrüksiyon ve neoplazi sonucu şekillenebilmektedir. Kan damarlarında artan hidrostatik basınç, düşen onkotik basınç, damarlardaki sızıntı ya da hepsinin kombinasyonu sonucunda ise kuşun sölomik boşluğunda asites şekillenmektedir. Orta dereceli şişlikler, yumurta üretimiyle ilişkili olarak dışilerde normal kabul edilebilmektedir. Yine yeni doğan yavrularda gastrointestinal sisteme bağlı olarak, şişlikler normal kabul edilmektedir (Graham, 2016, s:79).

Kuşlarda hastalıkların tanısında, görüntüleme yöntemlerinin kullanımı özel bir öneme sahiptir. İç organların fonksiyonu, yapısı, şekli ve boyutları hakkında bize veri sağlamaktadırlar. Özellikle ultrasonografi, kuşlarda yumuşak dokudaki değişimlerin tanısında kullanılan non-invaziv bir tanı yöntemidir (Tully ve ark., 2009, s:85). Gri skala histogram analizi, bir görüntüde seçilen alanın ekojenite değerinin frekansının grafiksel olarak gösterimidir (Beck ve ark., 2015).

1.1. Evcil Kuşlarda Muayene Basamakları

Evcil kuşlarda klinisyen, hastalığın ne olduğunu anlamaya başlamadan önce ilk olarak hastanın kendisini anlamalıdır. Kuşun türü, yaşı, cinsiyeti, beslenme şekli, bakımı, reproduktif geçmişi ve önceki sağlık problemlerini bilmeden; problemin nereden kaynaklandığını bilmek ve yeniden oluşmasını önlemek imkansızdır (Şekil 1.1) (Samour, 2016, s:51).



Şekil 1.1. Kuşlarda tanı piramidi (Samour, 2016).

1.1.1 İnspeksiyon

Birçok kuş sahibinin ve birçok veteriner hekimin sahip olduğu yaygın bir yanlış, kuşların hastalıklara karşı çok dirençli olmadığıdır. Bunun sebebi bir gün kuşların hastalık belirtisi göstermeye başlaması, ertesi gün kafesin zeminine düşmesi ve bir gün sonra da ölü bulunmasıdır. Bu yanlış anlaşılma, iki sebepten kaynaklanmaktadır (Doneley ,2010, s:40).

Birinci sebep, pratikte karşılaşılan birçok kuşun yabani kuşlardan birkaç jenerasyon altta bulunmasıdır. Bu sebeple, atalarından miras kalan koruyucu içgüdülerin birçoğunu hala korumaktadırlar. Evcil olarak bakılan birçok tür nispeten besin zincirinde aşağılarda olduğundan bu içgüdülerin çoğu, avcılarının dikkatini

çekmekten kaçınmak için geliştirilmiştir. Bu içgüdüler, maskeleme fenomeni olarak bilinir (Şekil 1.2) (Doneley, 2010, s:40).

Hasta kuş, etrafta avcı olmasa bile sağlıklı görünebilmek için ciddi bir efor sarf eder. Bizim hastalıkla ilişkilendirdiğimiz klasik ‘hasta kuş görünümü’ (Şekil 1.3) belirtileri (tüyleri kabartma, gözlerin kapanması, letarji), sadece kuşun bu belirtileri maskeleyemeyecek kadar hasta olması durumunda ortaya çıkar (Doneley, 2010, s:40).



Şekil 1.2. Maskeleme fenomeni. Hasta papağanın, ölmeden dakikalar önce yemek yerken çekilmiş bir görüntüsü (Doneley, 2010).



Şekil 1.3. Hasta kuş görünümü (Doneley, 2010).

Veteriner hekimlerin, bu erken hastalık belirtilerini anlamayı öğrenmesi ve hastalık çok ileri seviyelere ulaşmadan önce fark edilmesi için hasta sahiplerini de eğitmesi önemlidir. Malnutrisyon gibi uzun süreli durumlar, kuşta hastalık belirtileri ortaya çıkmadan önce fark edilip düzeltilmelidir (Doneley, 2010, s:40-41).

Hastanın anamnezi alınırken, klinisyenin hastayı dışardan hastaya dokunmadan gözlemlene şansı bulunmaktadır. Kuşun muayene odasına alışması ve rahatlamasına izin verilirken, klinisyen de kuşun davranışlarını gözlemler. Kuşun dışkısına ve kafese bakarak bakımı hakkında bilgi edinir (Samour, 2016, s:53-54).

Klinisyenin muayene sırasında dikkat etmesi gereken bulgular; hasta kuş görünümü, dispne, topallık, diskezi (dışkılamada zorlanma), kloakanın çevresindeki tüylerde renk değişimi, kanat düşüklüğü, tüy kaybı, tüylerde renk değişimi ya da dağınık tüy yapısı, kanama belirtisi ve belirgin bir tümör ya da kitledir (Samour, 2016, s:54).

1.1.2. Anamnez

Kuş odaya alıştırken, veteriner hekim hasta sahibine bazı sorular sormalıdır. Bunlardan ilki kuş sayısı olmalıdır (Tully ve ark., 2009, s:60).

Kuş sayısı: Grup olarak bulunan türlerde hekimlik, sıklıkla sürü temelinde koruyucu hekimlik şeklinde ele alınır (aşı uygulamaları, antelmintik uygulamalar) ve bir kuş postmortem inceleme için feda edilir. Tekil olarak bakılan kuşlar, isimleri olan ve kendine özgü karakterleri olan adeta ailenin bir bireyidir. Aynı zamanda, bu kuşların çoğu Papağansılar takımından olduğundan özgür yaşayan akrabalarından genetik olarak uzak değildirler. Bu sebeple, sahiplerinin kuşun ihtiyaç ve davranış kalıplarını bilmemeleri ile birlikte sınırlı yaşam koşullarından kaynaklanan önemli davranışsal ve mental problemlere maruz kalabilirler (Tully ve ark., 2009, s:60).

Kuşların barınağı: Dışarıda bakılan kuşlar ya da dış ortamda telle çevrili kafeslerde kalan kuşlar, intestinal parazitlere ve yabani kuşların taşıdığı enfeksiyöz hastalıklara ve çevresel etki olarak mangal dumanı ya da ateş dumanına maruz kalabilmektedir. Ev içerisindeki kuşlar da ocak dumanı, sigara dumanı ya da oldukça kuru bir havaya, toksik bitkilere ve çocukların ya da diğer hayvanların etkilerine maruz kalabilmektedir (Tully ve ark., 2009, s:60-61).

Kuşun sahiplenilme zamanı: Eğer yeni sahiplenildiyse, stresle ilişkili Chlamydophilosis gibi subklinik enfeksiyonların şiddetlenmesi görülebilir ya da Salmonellosis ve Polyomavirüs gibi enfeksiyonları taşıyabilir (Tully ve ark., 2009, s:61).

Kuşun yaşı: Her hayvan sadece yenidoğan, genç, ergen, yetişkin ve geriatric bireyleri etkileyen hastalık sendromuna sahip olabilmektedir ve bu kuşlarda da farklı değildir (Tully ve ark., 2009, s:61).

Kuşun cinsiyeti: Tabii ki yumurta üretimiyle ilişkili durumlar sadece dişi kuşlarda ortaya çıkmaktadır. Cinsiyetle ilişkili agresyonlar da erkekleri etkilemektedir. Kuşun cinsiyeti aynı zamanda ötme ve gösteriş, bölge koruma, yuva yapma gibi davranışsal karakterleri de etkiler (Tully ve ark., 2009, s:62).

Kuşun beslenmesi: Sadece sahibinin kuşa verdiği değil aynı zamanda kuşun aslında ne kadar yediği de önemlidir. Sahibinden, kuşun mamasını ve varsa takviyeleri de yanında getirmesi istenir. Diyetle yakın zamanda bir değişiklik yapıp yapılmadığı sorulur. Takviyeler kuş için uygun mu veya kedi, köpek, insan için mi yapıldığına bakılır. Yemin nasıl muhafaza edildiği sorulur ve son tüketim tarihine bakılır. Kuşlarda

görülen birçok hastalık durumu yetersiz, dengeli olmayan, eksik ya da tehlikeli içerikli diyetler sonucunda oluşmaktadır. Veteriner hekim; abur cuburlar, avokado, alkol ve çikolatanın tehlikeleri konusunda hasta sahibini bilgilendirmelidir (Tully ve ark., 2009, s:63).

1.1.3. Fiziksel Muayene

Kuşlarda muayene, yapılabildiği kadar kısa sürede yapılmalıdır. Bu, özellikle muayene süresinin çok kısa tutulması gereken dispneik kuşlarda önemlidir. Eğer gerekliyse muayenenin diğer aşamasına geçmeden önce kuşa dinlenme ve toparlanma süresi tanınmalıdır. Her ne kadar küçük kuşların muayene sırasında ölmesi olası olsa da bu sadece aşırı derecede hasta veya dispneik kuşlarda görülmektedir (Tully ve ark., 2009, s:67).

Vücut ağırlığı: Kuş hekimliğinde hayati olan bir unsur, hastanın ağırlığının doğru bir şekilde kaydedilmesidir. Tüm kuşlar klinik ziyaretlerinde ve hospitalize edildiğinde her gün tartılmalıdır. Muhabbet kuşu, kanarya ve ispinozlar gibi küçük kuşlar, teraziye benzer şekilde monte edilmiş metal veya plastik bir kap içine yerleştirilebilir (Doneley, 2010, s:48).

Vücut kondüsyonu: Geleneksel olarak bir kuşun vücut kondüsyonu, pektoral kaslarının palpasyonu ve sternumun çevresindeki kas ve yağa dayalı bir vücut skoru elde ederek belirlenir. Bu teknik, çoğu kuş göğüs bölgesinde yağ depolamadığından doğru sayılmaz ve bu kuşlar, iyi bir vücut skoruna sahip görünürken önemli miktarlarda yağ birikintileri taşıyabilirler. Abdomen ve çevresindeki tüylerin alkolle ıslatılması, pembemsi-kırmızı kastan ziyade deri altında sarı olarak görülen yağ birikimlerinin görülmesini sağlar (Doneley, 2010, s:49).

Kuş zapturapta alındıktan sonra fiziksel muayenesi, aynı kedi ve köpekte olduğu gibi uygulanır. Kafadan başlayıp vücuda doğru devam eden metodik bir yaklaşım izlenir. Vücudun her bir bölümünün muayenesi yapılmalı, lezyonla ilişkili bölümler ise simetrik olarak muayene edilmelidir (Tully ve ark., 2009, s:67).

Gözler; temiz, yuvarlak, merkezde yerleşim göstermiş, nemli ve parlak olmalı. Burun delikleri, merkezde yerleşim gösteren parlak operkulum ile birlikte temiz ve açık olmalıdır. Gaganın maxillar ve mandibular bölümleri eşit hizada birleşmelidir. Ağzın tüm alanları; özellikle dil, sublingual dokular, koana, oral membran ve glottis görülebilmeli. Koana temiz olmalı ve herhangi bir akıntı veya yangı belirtisi olmamalıdır. Bu sırada başın geri kalan kısmındaki tüyler de incelenmeli ve değerlendirilmelidir. Birçok türde fazla sayıda kılıfsız yeni tüylerin varlığı, kuşun kendini temizleyemeyecek kadar hasta veya temizlik işlemini zor kılan artrit gibi bir hastalığı olduğuna işaret eder (Tully ve ark., 2009, s:67).

Boyun sistematik olarak muayene edilmeli ve her zaman kursak genişlemesi gibi olası şişlikler açısından, özellikle sağ taraf palpe edilmelidir (Tully ve ark., 2009, s:69). Kursak taşları ve yabancı cisimler de görülebilmektedir (Doneley, 2010, s:51).

Kanatlar, hareket kabiliyetini ve hatta kanat uzunluğunu değerlendirmek amacıyla dışa doğru uzatılmalıdır (Tully ve ark., 2009, s:69). Kemikler ve eklemler, şişlik veya krepitasyon açısından palpe edilmelidir. Yakın zamanda yaşanan bir travma, yumuşak dokunun yeşilimsi renk almasıyla kendini gösterebilir. Bu morarmadır ve enfeksiyon veya doku ölümü ile karıştırılmamalıdır (Doneley, 2010, s:52). Neoplastik kitleler ve ksantomlar nispeten yaygın bulgulardır ve kanat boyunca herhangi bir yerde yer alabilirler. Tüy kistleri bazen birincil ve ikincil tüylerin tabanında bulunur ve oldukça büyük ve iltihaplı olabilir (Samour, 2016, s:69).

Kanatlar gibi her bir bacak da uzatılıp esnetilir ve daha sonra kırık, şişlik, morarma, kallus ve angular deformite gibi anormallikleri tespit edebilmek için dikkatle palpe edilir. Ayakların plantar yüzeyi de incelenir ve metatarsal ve digital yastıkların durumu kaydedilir (Samour, 2016, s:69). Eklemler ayrıca eklem gutu açısından da incelenmelidir (Doneley, 2010, s:52).

Kuşun vücudu incelenmeli ve torasik girişten kuyruk tabanına kadar nazikçe palpe edilmelidir (Samour, 2016, s:68). Abdomen, şişlikler (özellikle dişilerde) veya herhangi bir anormallik belirtisi açısından palpe edilmelidir. Eğer şişlik varsa bu şişliğin bir sıvı mı yoksa solid bir kitle mi olduğu saptanmalıdır. Sıvı varsa aspire edilmeli ve sıvının incelenmesi sağlanmalıdır (Tully ve ark., 2009, s:70).

Kloaka, büyüme ve genellikle bir tavukta üreme davranışının göstergesi olan dilatasyon, prolapsus, ülserasyon veya mukokutanöz birleşme noktası çevresinde iltihaplanma ve sfinkter tonusunun varlığı veya kaybı açısından değerlendirilmelidir (Doneley, 2010, s:51).

1.2. Kitlelerin Etiyolojisi

Abdomen harici bölgelerde kitlelerin sebepleri sıvı, yağ, neoplazi iken; abdomende kitleye sebep olan durumlar altı kategoride gruplandırılabilir. Abdomende; sıvı, yağ, fıtık, organ büyümesi, tümör veya yumurtaya bağlı kitleler oluşabilmektedir (Albert ve ark., 2002).

1.2.1. Sıvı

Kuşun abdomeninde toplanan, nasıl kategorize edildiklerine bağlı olarak değişen çok farklı tipte sıvı bulunmaktadır. Bunlar farklı koşullar altında oluştuğundan, sıvının incelenmesi tanıya yardımcı olmaktadır. Bir punksiyon iğnesi ile doğrudan karın duvarından bir sıvı örneği çekilebilir (Samour, 2016, s:116-117).

Sıvıların iki ana sınıflandırması transudat ve eksudattır. Transudatlar kokmaz, pıhtılaşmaz ve şeffaftır (Doneley, 2010, s:85). Kalp yetmezliği (Şekil 1.4) ve kandaki düşük protein seviyeleri gibi dolaşım bozukluklarına yol açan sorunların bir sonucu olarak ortaya çıkarlar (Samour, 2016, s:116). Kuşlarda abdominal transudatların yaygın nedenleri arasında hepatik siroz, kalp yetmezliği ve hipoproteinemi yer alır (Doneley, 2010, s:85). Eksudatlar ise genellikle enfeksiyona yanıt olarak oluşur. Yüksek düzeyde hücre ve protein içerirler (Samour, 2016, s:116). Genellikle abdominal eksudatlarla ilişkili lezyonlar arasında septik peritonit, yumurta ile ilişkili peritonit ve abdominal maligniteler bulunur (Doneley, 2010, s:85).



“Şekil 1.4. Kliniğimizde kardiyomegali tanısı koyduğumuz Kanarya türündeki hastamızın abdomeninde oluşan asites görüntüsü.

Hemorajik efüzyonlar eritrositik fagositoz varlığı ile tanımlanır (Doneley, 2010, s:85). Travma, toksisite, koagülopati, metabolik, viral ve nutrisyonel yetersizlikler sebebiyle oluşabilmektedir (Graham, 2016, s:134).

Malign efüzyonlar, eksudatif ve hemorajik efüzyon özelliklerine sahiptir ancak malign neoplazi ile uyumlu hücreler içerir. Ovaryumun kistadenokarsinomları yaşlı kuşlarda malign efüzyonların yaygın bir nedenidir (Doneley, 2010, s:85).

Ürat peritoniti, idrar sıvıları sölomik boşluğa sızdığında ortaya çıkabilen nadir bir efüzyondur (Doneley, 2010, s:85).

1.2.2. Yağ

Genellikle yağlar subkutanöz dokuda birikim göstermekte ve vücudun herhangi bir yerinde olabilmektedir. Sıklıkla obez kuşlarda, özellikle de muhabbet kuşlarında meydana gelmektedir (Robat ve ark., 2017).

1.2.3. Fıtık

Abdominal fıtık; hormonal dengesizlikler, obezite, egzersiz eksikliği ve kronik malnutrisyona bağlı kas zayıflığı ve intra-abdominal basınç artışının (yağ, asites, organomegali) kombinasyonu sebebiyle oluşur (Şekil 1.5). Sıklıkla ovaryum ve oviduktun büyümesi intra-abdominal basıncı arttırdığından, üreme mevsimi sırasında dişilerle ilişkilidir (Doneley, 2010, s:263). Kuşlarda fıtık görülmesine rağmen daha sıklıkla, kaslarda tam bir yırtılma olmadan kaslar gerilir ve incelir. Bunun sonucunda da bir kese içerisinde abdominal yapıların prolabe olmasına sebep olan bir şişlik oluşur (Samour, 2016, s:304).



Şekil 1.5. Fıtık tanısı koyduğumuz bir hastamızın (14. Olgu) sağ lateral grafisi. Abdominal bölgedeki radyopak yumuşak doku şişliği belirgin olarak seçilmekte.

1.2.4. Organ Büyümeleri

Karın organlarının tümü genişleme potansiyeline sahiptir. Bunlara böbrekler, pankreas, dalak ve karaciğer dahildir. Bunlardan, karnı belirgin şekilde genişletmesi muhtemel olan, karaciğer ve daha az ölçüde dalaktır. Sağlıklı kuşlarda karaciğer, sternumun veya karinanın arka kenarına kadar uzanır. Organlar; neoplaziler, diyetin neden olduğu değişiklikler, enfeksiyon (örneğin papağanlarda Polyoma virüsü ve Chlamydia), dolaşımdaki değişiklikler ve toksinlere maruz kalma sonucu büyüyebilir (Walker, 2020).

1.2.5 Yumurtayla İlişkili Lezyonlar

Yumurtanın, yumurta kanalı boyunca düzenli bir şekilde hareket etmesi ve o tür için normal kabul edilen bir süre içerisinde çıkması gerektiği bilinmektedir. Bunlardan hiçbirini meydana gelmediğinde, yumurta retensiyonu tanısı geçici olarak koyulur (Graham, 2016, s:98). Yumurta retensiyonu (Şekil 1.6), başlangıçta abdominal ağrıya neden olur ve etkilenen kuşlar bunu penguen duruşu denilen yatay bir duruşa bürünerek hafifletmeye çalışır (Doneley, 2010, s:216). Yumurtanın fiziksel boyutunun, abdominal hava keselerinin şişmesini engellemesi nedeniyle kuşlar

sıklıkla dispne belirtisi gösterirler. Durum daha kronik hale geldikçe bağırsak ve üreterlerin tıkanması, kabızlığa ve idrar yapamamaya neden olabilir. Bunlar diğer değişikliklerle birleştğinde şoka ve ölüme sebep olabilmektedir (Graham, 2016, s:98).



Şekil 1.6. Ektopik yumurta tanısı koyduğumuz hastanın (18. Olgu) lateral grafisi. Abdomenden uzanan kabuk oluşumu tamamlanmış yumurta, radyografik görüntüleme ile kolayca görülebilmekte.

1.2.6. Neoplazi

Bugün, daha güvenli anestezikler ve daha ileri cerrahi yöntemler ile abdominal neoplazilerin tanısı postmortem incelemeye eşit değildir (Reavill, 2004). Ancak bu olguların çoğu ameliyatla sonuçlanmaktadır. Ürogenital sistem neoplazileri çoğu kişinin düşündüğünden çok daha yaygındır ve malign neoplaziler ise karaciğer büyümesinin başlıca nedenidir. Bunlardan bazıları genç ve orta yaşlı kuşları bile etkileyebilmektedir. Tüm türler arasında muhabbet kuşları çeşitli tümörlere özellikle yatkın görünmektedir (Filippich, 2004). Yapılan son çalışmalarda, papillomatosis ile safra kanalı karsinoması arasında bir ilişki olduğu öne sürülmüştür (Reavill, 2004).

1.2.6.1. Sık Görülen Neoplaziler

1.2.6.1.1. Yumuşak Doku ve İntegumenter Sistem

Lipom ve liposarkom

Lipomlar, yağ dokusunun iyi huylu neoplazileridir ve kuş türlerinde en sık görülen deri tümörüdür. Bunlar en sık muhabbet kuşlarında görülür ve genellikle karinada veya sterno-pubik bölgede bulunur (Lightfoot, 2006). Lipomlar genellikle düzgün sınırlıdır ancak Papağansılar takımında infiltratif lipomlar da bildirilmiştir (Robat ve ark., 2017).

Kitleler açık sarı, kapsüllü, yumuşak ve lobludur (Şekil 1.7). Obez kuşlar, lipomlar için tipik olan yerlerde yağ yastıkçıları geliştirebilir, bu nedenle tümörlerin hiperplastik yağ dokusundan ayırt edilmesi gerekir (Reavill, 2004). Yakın tarihli bir çalışmada lipomların, kuşlarda cerrahi rezeksiyon için sevk edilen en yaygın neoplazi olduğu bildirilmiştir. (Robat ve ark., 2017).



Şekil 1.7. Bir hastamızdan (8. Olgu) rezeksiyonunu yaptığımız lipomun görüntüsü.

Lipomların çoğu subkutan olarak perikloakal bölgede görülmüştür. Tümör hızlı büyüyorsa veya rahatsızlığa neden oluyorsa, kesin tanı için cerrahi rezeksiyon yapılmalı ve doku histopatolojik analize gönderilmelidir (Robat ve ark., 2017). Özellikle tamamı alınamadıysa, tekrarlama yaygındır (Reavill, 2004).

Lipomlar için ayırıcı tanı liposarkomdur. Bunlar bir lipomun malign transformasyonundan kaynaklanmaz. Olgunlaşmamış adipositlerden oluşurlar ve tipik olarak daha az düzgün sınırlı ve daha invazivdirler. Daha agresif davranırlar ve nüks oranları yüksektir ayrıca metastaz yaygındır (Robat ve ark., 2017). Malign liposarkomlar Papağansılarda nadirdir (Lightfoot, 2006).

Ksantom

Bunlar köpüklü makrofajlar, çok çekirdekli dev hücreler ve kolesterol yarıklarından oluşan, sarıdan turuncuya renklenme ile kalınlaşmış, çukurlu deri görünümü veren ve nadiren iç organlarda meydana gelen kitlelerdir. Gerçek neoplazmalar değildirler, ancak lokal olarak invazivdirler. Sultan papağanı ve dişi muhabbet kuşlarında çok yaygın olarak görülürler (Reavill, 2004). Oldukça kolay dağılabilen, iyi vaskülarize olan sarı-turuncu kitleler olup yerleşimleri sırt, kanatlar ve bacaklardır (Şekil 1.8). Bu nedenle neoplastik bir yapıyla kolayca karıştırılabilirler. Ksantomların, obezite ve hiperlipidemi ile birlikte eşzamanlı bir travmaya bağlı sekonder olarak geliştiği düşünülmektedir (Robat ve ark., 2017).



Şekil 1.8. Bir hastamızın (24. Olgu) kanadının distalinde oluşmuş ksantom görüntüsü.

Fibrosarkom

Bu tümörler fibröz bağ dokusundan kaynaklanır ve kuşlarda sık görülen neoplazmalardır. Kutanöz formlar daha çok cere ve gaga çevresinde, kanatlarda ve bacaklarda bulunur. Literatürdeki raporlara göre malign fibrosarkomlar, benign fibromlardan daha sık görülmektedir. Fibromlar kabaca sınırlı, beyazdan griye dönük, çıkıntılı veya yuvarlak sert kitleler olarak görünür. Fibrosarkomun görünümü benzer olabilir ancak lezyonlar daha düzensiz ve belirsiz sınırlara sahiptir ve deri sıklıkla kitleye sıkıca bağlıyken ülserleşir (Reavill, 2004). Lokal invazivdirler ve nadiren metastaz bildirilir. İnvaziv yapıları ve geniş cerrahi sınırlara ihtiyaç duymaları nedeniyle konservatif cerrahiden sonra yüksek nüks oranlarına sahip olma eğilimindedirler (Robat ve ark., 2017).

Skvamöz Hücreli Karsinom

Skvamöz hücreli karsinomlar, belirli doku veya organları kaplayan epitel hücrelerinin malign bir tümörüdür. Bunlar vücudun herhangi bir yerinde olabilir ve genellikle tüylü deride, gagada, üropigial bezde (Şekil 1.9), falankslarda ve üst gastrointestinal sistemde görülür. Lezyonları pembe, çıkıntılı, infiltratif ve proliferatif kitleler olarak bulunur. Genellikle iyi tanımlanmazlar ve ülserleşebilirler (Robat ve ark., 2017).



Şekil 1.9. Hastamızda (4. Olgu), skuamöz hücreli karsinoma olduğu tespit edilen kitlenin görüntüsü. Kitle, üropigial bezden köken almaktadır.

Skuamöz hücreli karsinom en yaygın olarak sultan papağanlarında, Amazon papağanlarında ve muhabbet kuşlarında görülür. Derinin, ağız boşluğunun ve gaganın lezyonları lokal olarak agresiftir ve tekrarlama eğilimindedir. Birkaç metastaz raporu vardır. Kaba görünüme dayalı ayırıcı tanımlar arasında keratom (keratoakantom) veya kronik ülseratif dermatit bulunur (Reavill, 2004).

Adenom ve Adenokarsinom

Üropigial bezin adenokarsinom ve daha az görülen adenomları oluşabilmesine rağmen daha çok skuamöz hücreli karsinomları görülmektedir. Üropigial bez tümörleri orta yaşlı-yaşlı muhabbet kuşlarında ülseratif, hemorajik kitleler olarak rapor edilmiştir. Self-travma sıklıkla bu tümör tipiyle ilişkilendirilmektedir. Adenokarsinomdan şüphelenilen olgularda; kitlenin biyopsisi ve kemik yapıların radyografisi, lokal invazyonların ve metastazların tespitinde endikedir (Turrel ve ark., 1987).

1.2.6.1.2. Kas-İskelet Sistemi

Kondrom ve kondrosarkom

Kondrom; kırıkdağların nadir görülen, benign ve belirli bir bölge tutulumu olmayan neoplazileridir. Bu tümörün, benign kırıkdağ büyümelerinden histolojik ayrımı zorlu olabilmektedir (Reavill, 2004). Kondrosarkomlar, diğer türlerde olduğu gibi düşük metastaz oranına sahip ve lokal invazivdirler. Klinik bulgular arasında topallık, ağrı ya da bir kitlenin varlığı bulunmaktadır (Robat ve ark., 2017).

Osteom ve osteosarkom

Osteomlar; kemik yüzeyinden köken alan ve arasından geçen hassas fibrovasküler stroma ile iyi farklılaşmış süngerimsi veya kompakt kemiğin yoğun birikimlerinden oluşan iyi huylu büyümlerdir (Reavill, 2004).

Osteosarkomlar, neoplastik hücrelerin tümör osteoid ve kemik ürettiği malign tümörlerdir. Malignitenin tanısı; klinik, radyografik ve histolojik bulgulara dayanır. (Reavill, 2004). Fiziksel muayene bulguları arasında topallık ya da uçamama, etkilenen kemiğin çevresinde bulunan sert bir kitle ve muhtemel patolojik kırık bulunur. Tanı için tek ayırıcı metot, kemik biyopsisidir (Turrel ve ark., 1987, s:160). Osteosarkomlar köpeklerde yaygın olarak akciğerlere metastaz yapmasına rağmen kuşlarda bu nadirdir ve bildirilen 10 olgudan, 4 tümörün metastaz yaptığı bulunmuş ve bunlardan sadece 1 tanesi akciğere metastaz yapmıştır (Robat ve ark., 2017).

Rabdomyosarkom

Rabdomyosarkom, muhabbet kuşlarında meydana geldiği bildirilen, iskelet kasının malign bir tümörüdür (Şekil 1.10) (Turrel ve ark., 1987, s:161). İskelet kasının

primer tümörleri evcil kuşlarda nadiren rapor edilir. Rabdomyosarkomların sınırları düzensizdir ve ten rengi ile gri olabilmektedir (Reavill, 2004). Bu neoplazilerin kuşlardaki davranışı ve beklenen sonucu tanımlanmamasına rağmen cerrahi müdahale tercih edilmektedir (Robat ve ark., 2017).



Şekil 1.10. Rabdomyosarkomlu bir muhabbet kuşu hastamızın (5. Olgu) ventrodorsal grafisi. Sol caput femorisin, tümöral oluşuma bağlı olarak acetabulumdan ayrıldığı görülmektedir.

1.2.6.1.3. Hematopoetik Sistem

Lenfoma / lenfosarkoma

Lenfoma, evcil kuşlarda en sık görülen neoplazmalardan biridir. Lenfoma kuşlarda; viseral, kutanöz, retrobulber veya periorbital, oral veya lökemik bir hastalık olarak ortaya çıkabilir (Robat ve ark., 2017). Papağansılar'da, özellikle genç Afrika grilerinde çok sayıda ekzoftalmi bildirisi, retrobulbar lenfoma olarak teşhis edilmiştir (Lightfoot, 2006). Bu tümör karakteristik olarak genç ve orta yaşlı kuşlarda görülmektedir. En sık hastalıkla ilişkilendirilen organlar, karaciğer ve dalaktır (Turrel ve ark., 1987, s:159). Lenfosarkom ile ilişkili klinik belirtiler arasında periorbital veya kutanöz şişme, depresyon, anoreksi, kilo kaybı, parezi, topallık, karın şişmesi, diyare, körlük, yetersiz dışkı, nefes darlığı, polidipsi, yetersizlik, tüy kaybı ve folikülit bulunur. Lenfosarkom tanısı, etkilenen alanların veya organların aspirasyon

sitolojisine veya biyopsisine dayanır ve gerekliyse kemik iliği değerlendirmesini de içerir (Reavill, 2004).

Timoma

Timomalar, timusun epitelyal ve lenforetiküler hücrelerinin nadir görülen iyi huylu tümörleridir (Turrel ve ark., 1987, s:160). Klinik belirtiler, torasik girişin yakınında büyük bir servikal kitlenin varlığı ile ilişkilidir ve disfaji ile respiratorik distres içerir. Genel olarak, tümörler kistik ve hemorajik olabilir ve komşu dokularla yakından ilişkili olabilmektedir. Cerrahi rezeksiyon girişiminde bulunulursa, hemostaz çok önemlidir (Reavill, 2004).

1.2.6.1.4. Gastrointestinal Sistem

Papillom

Papillomatoz; mukoz membranlarda proliferatif, gri-beyaz üremeler ile karakterizedir. Son araştırmalar bu tümörlerin sebebini herpes virüse bağlamaktadır. Son çalışmalar, Papağansılarda papillomatoz ile safra ve pankreas kanallarının tümörleri arasında ilişki olduğunu ileri sürmektedir. Bildirilen lezyon bölgeleri arasında orofarenks, koanal yarık, konjunktiva, larynx, özefagus, kursak, proventrikül, ventrikül, nazal mukoza, nazolakrimal kanal, safra kanalları, pankreas kanalları ve kloaka yer alır (Reavill, 2004). Oral papillomu olan bazı kuşlarda aynı anda kloakal papillom da gelişebilmektedir (Turrel ve ark., 1987, s:161). Kloakal papillomlu hastalarda klinik belirtiler; kloakadan gelen kanama, letarji, kilo kaybı, kloakal prolapsus ve ajitasyondur. Büyük kitlelerin cerrahi olarak alınması bazı klinik belirtileri hafifletmesine rağmen nüks yaygındır (Reavill, 2004).

Skumöz Hücre Karsinomu

Skumöz epitelin bu tümörleri oral kavitede, nazal sinüslerde, özefagusta, kursakta ve nadir olarak da proventrikülde görülebilmektedir (Reavill, 2004). Oral kavitenin skumöz hücreli karsinomları genellikle dil ve farenksten köken alan ülseratif, acı verici lezyonlarla karakterizedir. Klinik belirtiler; tohumları kırmakta güçlük, disfaji ve regürjitasyondur (Turrel ve ark., 1987, s:161). Bu tümörler genellikle kronik stomatit ve kitleyle birlikte bulunan kazeöz bir materyal ile sonuçlanır (Reavill, 2004). Bu tümörler yaşlı sultan papağanlarında ve muhabbet kuşlarında bildirilmiştir (Turrel ve ark., 1987). Diyet geçmişinde sıklıkla ana besin kaynağının, aslında takviye olarak verilmesi gereken tohumlar olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durum, A vitamini eksikliğine bağlı skumöz metaplazi ile tümör gelişimi arasında bir bağlantı olduğunu düşündürmektedir (Reavill, 2004).

Adenokarsinom

Proventrikül ve ventrikülün adenokarsinomları kuşlarda bildirilmiştir ve en sık görülen alan ise istmus'tur. Etkilenen kuşlarda bazen regürjitasyon/kusma, hiporeksi ve sindirilememiş gıda geçişi olabilmekte ve ayrıca melena görülebilmektedir. Antemortem muayene sadece büyük türlerde mümkündür. Sağaltım belirtilmemiştir (Robat ve ark., 2017).

1.2.6.1.5. Reprodüktif Sistem

Ovaryan-Oviduktal Neoplaziler

Muhabbet kuşlarında en yaygın malignite görülen organlar, prevalansı %13 ile 50 olan böbrekler ve %9 ile 41 arasında olan gonadlardır (Turrel ve ark., 1987, s:162). Bu neoplaziler arasında; adenokarsinom, adenom, karsinomlar, kistadenokarsinom, granuloza hücre tümörleri ve hemanjiyosarkomlar bulunur. En çok görülen tümörler,

stromal hücre kökenli (granuloza hücre tümörü) ovaryan tümörler ve oviduktal adenokarsinomlar gibi görünmektedir. Klinik belirtiler; kalıcı üreme davranışları, yumurta retensiyonu, asitese bağlı sekonder abdominal şişlik ya da organomegalidir. Bu tümörler genellikle hastalığın ilerleyen dönemlerinde teşhis edildiğinden, diffuz abdominal metastaz yaygındır (Robat ve ark., 2017). Fıtıklaşma, yumurta sarısı peritoniti ve mevcut ovaryan tümörler ya da parovaryan kistler, oviduktal adenokarsinom ile birlikte görülmüştür. Makroskopik muayenede, ovaryan kistadenomlar (Şekil 1.11) ve kistadenokarsinomlar büyük, birden fazla kistik alanı olan sarımsı kitleler şeklinde görülür. Sölmik boşluk aspirasyonunda, berrak kahverengimsi bir transudat görülebilir. Tanı, görüntüleme ve patoloji ile elde edilir. Cerrahi müdahale denenebilir ancak genellikle total rezeksiyonun zor olması nedeniyle başarılı olunamamaktadır (Reavill, 2004).



Şekil 1.11. Bir muhabbet kuşu hastamızda (13. Olgu) ovaryan kistadenom görüntüsü.

Testiküler tümörler

Testiküler tümörler; Sertoli hücreleri (sertoli hücre tümörü), spermatojenik epitel (seminom) ya da intersitisyel hücrelerden (intersitisyel hücre tümörü) köken alır. En çok muhabbet kuşlarında bildirilmiştir (Robat ve ark., 2017). Muhabbet kuşlarında görülen neoplazilerin %4 ile 27'sini oluşturur (Turrel ve ark., 1987, s:163). Östrojen üreten sertoli hücre tümörleri, erkek muhabbet kuşlarında feminizasyona sebep olmaktadır. Etkilen hayvanlarda sıklıkla cere renginin maviden kahverengiye döndüğü, pubik kemiklerin genişlediği ve kloakal açıklığın büyüdüğü gözlemlenmektedir. Radyografiler, yumuşak doku opasitesindeki artışı ve

hiperöstrojenizme bağlı sekonder hiperostozisi ortaya koyar. Siyatik sinir köküne ulaşan kompresyon, unilateral ya da bilateral paresis/paralize sebep olabilir (Robat ve ark., 2017).

Seminomlar (Şekil 1.12) daha nadir olarak yaşlı muhabbet kuşlarında görülen bir tümördür. Bu tümörler genellikle büyük, düzensiz şekilli ve kapsüllüdür (Turrel ve ark., 1987, s:164). Kuşlarda metastaz yaptığı bildirilmiştir. Tedavi seçeneklerinden biri cerrahi eksizyondur ancak genelde küçük hayvanlarda yüksek riskli bir prosedürdür (Robat ve ark., 2017).



Şekil 1.12. Bir muhabbet kuşu hastamızda (16. Olgu) seminom görüntüsü.

1.2.6.1.6. Respiratorik Sistem

Respiratorik neoplaziler kuşlarda nadirdir. Nazal sinüs ve infraorbital sinüsün skuamöz hücreli karsinoması bildirilmiştir. Hava kesesi ve bronşiyal adenokarsinom ve kistadenokarsinomlar Papağansılarda bildirilmiştir. Çoğu hasta ileri seviye respiratorik klinik belirtiler verir. Bunun yanı sıra halsizlik ve letarji de görülür. Respiratorik tümörler şiddetli lokal invaziv ve intrakaviter organlara ve kemiğe yaygın metastaz yapma eğilimindedir. Son zamanlarda Sultan papağanlarında eşi görülmemiş ve tam olarak karakterize edilememiş bir pulmoner tümör gelişiyor gibi görünmektedir. Bu pulmoner bimorfik tümör, farklılaşmamış pulmoner tümör ya da

pulmoner sarkom olarak bildirilmiştir. Bu tümörler, patognomik bir histolojik görünüme sahiptir (Robat ve ark., 2017).

1.2.6.1.7. Üriner Sistem

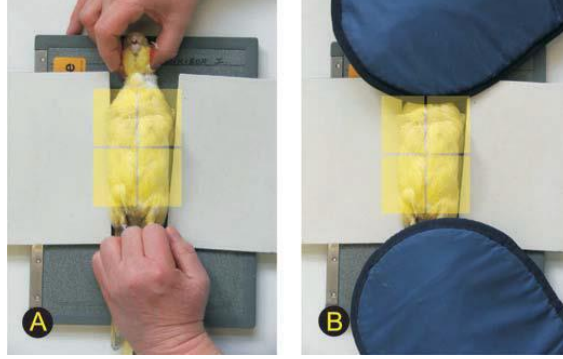
Evcil kuşların primer renal tümörleri arasında embriyonal nefrom (nefroblastom), adenokarsinom, karsinom ve adenomlar bulunur. Hepsi de erkek muhabbet kuşlarında ve genç-orta yaş grubunda daha sık bildirilmiştir (Reavill, 2004). Muhabbet kuşlarında tanımlanan tüm neoplazilerin %17 ile 20'sini renal tümörler oluşturmaktadır. Etkilenen kuşlar genellikle lumbar ya da sakral sinir pleksusundaki kompresyon nedeniyle unilateral, ağırlık taşımayan bacak duruşu topallığı ile kendini gösterir. Diğer klinik belirtiler; abdominal şişkinlik, letarji, regürjitasyon ve intra-abdominal kitleye bağlı aşırı zayıflamadır. Klinik belirti ve signalement genellikle renal neoplazi açısından kuvvetli bir düşünce oluşturur. Tanısal görüntüleme, altta yatan hastalığı teşhis etmek için kullanılabilir ancak histopatoloji tanının doğruluğu için gereklidir. Renal tümörler oldukça kistiktir. Metastaz yapma oranı düşüktür. Efektif bir sağaltımı yoktur (Robat ve ark., 2017).

1.3. Kitlelerin Tanısı

1.3.1. Radyografik Muayene

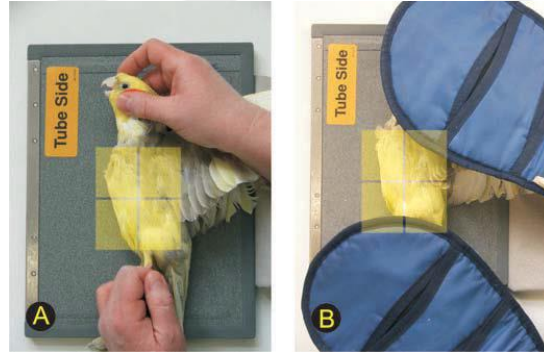
Radyografik muayene için, en az iki pozisyonda çekilmiş radyografiler olmalıdır. Genel olarak hem ventrodorsal (Şekil 1.13) hem de sağ veya sol lateral pozisyonlar, görüntüleme için alınır. Radyografik bulguların doğru bir şekilde

değerlendirilmesi için doğru konumlandırma şarttır (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011, s:3).



Şekil 1.13. Ventrodorsal pozisyonda tutuş tekniği (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).

Lateral pozisyon için kuş, standart sağ lateral pozisyona (Şekil 1.14, Şekil 1.15, Şekil 1.16) alınır. Kuşlarda solunum depresyonu bulgusu var ise lateral pozisyona alınırken özel bir dikkat gösterilmelidir. Bunun sebebi, kuş lateral pozisyona alındığında kanatların ekstansiyonunun sıklıkla solunum yetmezliği ile sonuçlanmasıdır (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011, s:3).

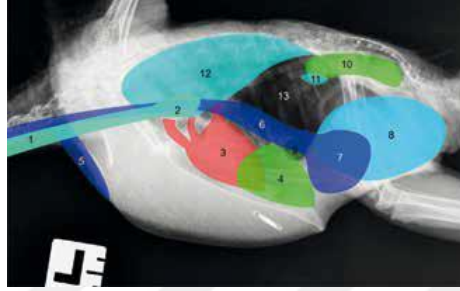


Şekil 1.14. Lateral pozisyonda tutuş tekniği (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).

Ventrodorsal pozisyon için ise kuş, dorsal yatış pozisyonu olarak bilinen sırt üstü pozisyonda olacak şekilde masaya yerleştirilir. Ardından pelvik ekstremiteelerin kaudale çekilmesi ile kuşun vücuduna nazik bir basınç uygulanır. Kanatlar, tamamen ve simetrik olarak laterale açılır. Sternum palpe edilir ve vertebra ile süperpoze olduğu doğrulanır. Ekstremitelerin pozisyonu da bilateral simetrik olacak şekilde ayarlanır (Şekil 1.17) (Silverman, 2010, s:6).

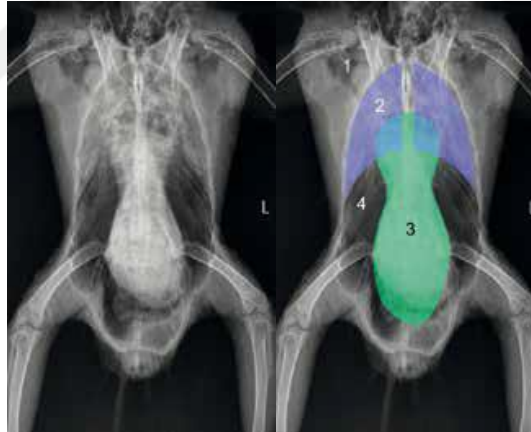


Şekil 1.15. Sağlıklı bir kuşta, lateral pozisyonda organların normal görünümü (Silverman, 2010).



Şekil 1.16. Lateral pozisyonda radyografik anatomi (Naguib, 2017).

1. Trakea 2. Syrinx 3. Kalp 4. Karaciğer 5. Kursak 6. Proventrikül 7. Ventrikül
8. Bağırsaklar 9. Dalak 10. Böbrekler 11. Gonadlar 12. Akciğerler 13. Abdominal hava keseleri



Şekil 1.17. Ventrodorsal pozisyonda normal radyografi (sol) ve radyografik anatomi (sağ) (Naguib, 2017).

1. İnterklavikular hava keseleri 2. Akciğerler 3. Kardiyohepatik silüet 4. Abdominal hava keseleri

“Kitle bulunan kuşlarda (Şekil 1.18) radyografide görülebilecek bulgular şunlardır:

1. Lateral görüntüde kaudal abdomenin genişlemesi
2. Ventrodorsal görüntüde hepatik silüetin genişlemesi
3. Özellikle asites var ise genişleyen abdominal kavitenin serozal detaylarının kaybolması” (Graham, 2016, s:79).



Şekil 1.18. Kitle şikayetiyle gelen hastalarımızdan birinin (2. Olgu) radyografik görüntüleri.

1.3.2. Ultrasonografik Muayene

Ultrasonografi, kuşlarda non-invaziv bir tanı yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Küçük memelilerde kullanılan modern ultrason cihazları aynı zamanda kuşlarda kullanım için de uygundur. Tercihen mikrokonveks probler (Şekil 1.19) tavsiye edilir. Kilosu 1 kg'a kadar olan kuşlarda en az 7,5 mHz'lik frekansa ihtiyaç vardır (Tully ve ark., 2009, s:91).



Şekil 1.19. Mikrokonveks prob (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).

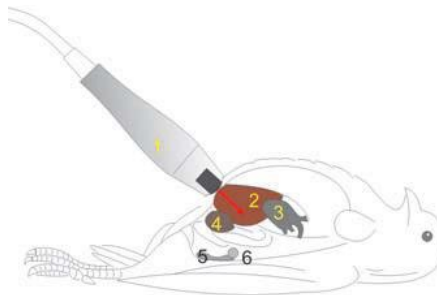
Kuşun boyutlarına bağlı olarak, ultrasonografik muayene öncesi yaklaşık olarak 3 saat kadar açlık sağlanmalıdır. Anestezi genellikle gerekli değildir, kuşlar bir asistan tarafından tutulur ya da bir düzeneğe yerleştirilir. Tercihen bu bölgedeki tüyler

uzaklaştırılır. Deri ile prob arasında iyi bir kontakt sağlandığından emin olmak adına bölgeye suda çözünebilen akustik jel uygulanır (Tully ve ark., 2009, s:91-92).

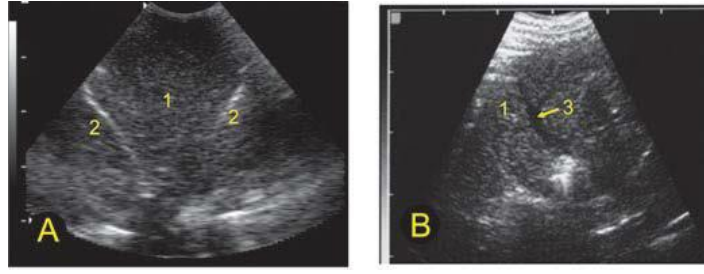


Şekil 1.20. Fakültemiz cerrahi kliniğinde gerçekleştirdiğimiz ultrasonografik muayene görüntüsü.

Ultrasonografik muayene için uygun görülen 2 yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar ventromedian ve parasternal yaklaşımlardır. Ventromedian yaklaşım (Şekil 1.20), kullanılan ana yaklaşımdır. Prob, sternumun kaudal bitişine direkt olarak median hatta yerleştirilir. Prob, kuşun sağ tarafına yerleştirilir çünkü sol tarafta ultrason dalgalarının penetrasyonunu engelleyebilecek taşlık bulunmaktadır. Bacak öne veya geriye doğru çekilir ve proba vücut duvarına hafif bası uygulanarak hava kesesi komprese edilir. Ultrasonografik tanıda sonuçların değerlendirilmesi, radyografiye göre biraz daha subjektif ve kişisel tecrübelerle bağlıdır. Abdominal boşluğun muayenesi için önerilen metot; karaciğerden başlanması ve bunu takiben kalp, gastrointestinal sistem ve son olarak ürogenital sistemle bitirilmesidir (Samour, 2016, s:154).



Şekil 1.21. Karaciğer muayenesinin şematik olarak gösterimi (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).



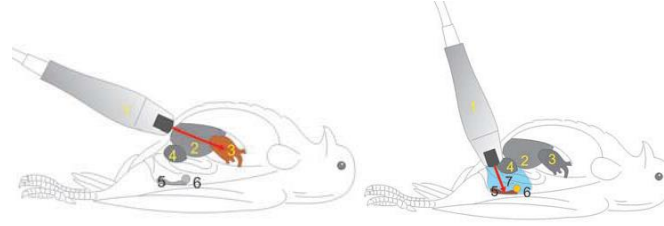
Şekil 1.22. Kuş karaciğerlerinin ultrasonografik görüntüleri (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).

1. Hepatik doku 2. Diğer loplar 3. Kan damarları

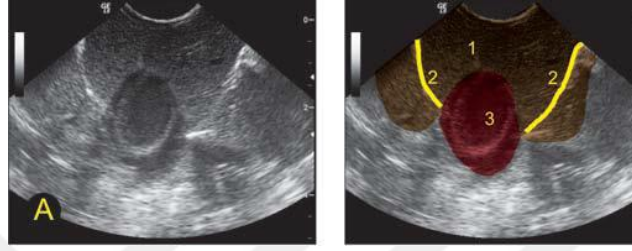
Ventromedian yaklaşımda karaciğer dokusunu görüntülemek için prob kraniyale yöneltilir (Şekil 1.21). Karaciğer dokusu tanımlandıktan sonra prob, tüm karaciğer dokusu muayene edilene dek lateralden mediale doğru çevrilir (Şekil 1.22, Şekil 1.24). Probu sola çevirdiğimizde ise gastrointestinal sistemin muayenesine başlamış oluruz (Şekil 1.23) (Samour, 2016, s:154).

Taşlık, granivor kuşlarda çakıl taşlarından oluşan içeriği ve büyük kas katmanı ile ayırt etmesi kolay bir organdır (Şekil 1.25). En az 12 mHz frekans kullanılması, taşlık duvarı ve koilin katmanının tayin edilmesini sağlar. Proventrikül (Şekil 1.25) hemen sağ tarafta karşımıza çıkarken ince bağırsaklar (Şekil 1.26) ise en az 10 mHz'lik yüksek frekanslarda seçilebilmektedir. Kaudal abdomende kloaka da görülebilmektedir (Samour, 2016, s:154).

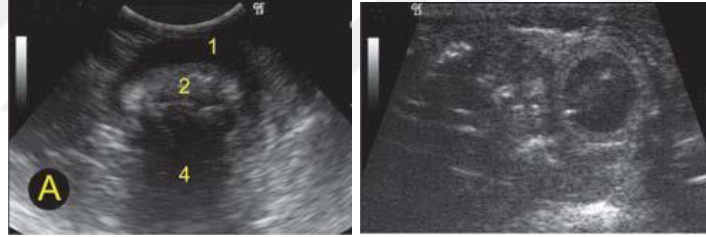
Son olarak, ürogenital sistem (Şekil 1.27, Şekil 1.28) bağırsakların arkasında kalmaktadır. Muayeneye, böbrekler görülerek başlanır. Böbrekler, dokuyu tanımlamak adına enine kesitinden taranır. Testis ve ovaryumların varlığı, seksüel aktivitenin durumuna bağlıdır. Olgunlaşmamış ve inaktif gonadlar, normal olarak ultrason görüntüsünde görülmeyecektir (Samour, 2016, s:154).



Şekil 1.23. Şematik olarak kalbin (sol) ve diğer organların (sağ) ultrasonografik muayeneleri (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).



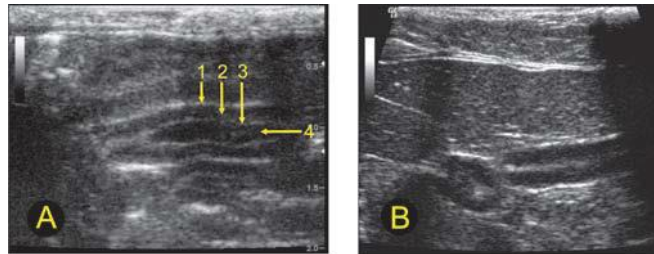
Şekil 1.24. Kalp ve karaciğerin ultrasonografik görüntüleri. Karaciğer, kalbin apexinin etrafını çevreler. 1. Karaciğer 2. Karaciğer loplarının sınırları 3. Kalp (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).



Şekil 1.25. Ventrikül (sol) ve proventrikülün (sağ) ultrasonografik görüntüleri (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).

Sol: 1. Belirgin olmayan şekilde hiperekoik bir kas katmanı 2. Ventrikül içeriği 4. Akustik gölge artefaktı

Sağ: Halka şeklinde görülen yapının hiperekoik dış kısmı proventrikülün duvarı, buna kıyasla hipoekoik iç kısmı ise proventrikülün içeriği



Şekil 1.26. Bağırsakların ultrasonografik görüntüsü (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).

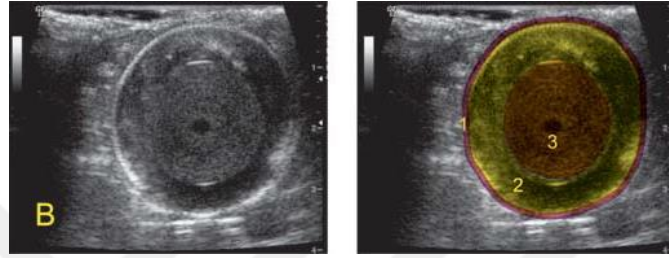
A. Bağırsağın farklı katmanları oldukça belirgin bir şekilde görüntülenmektedir.

1. Seroza 2. Muskularis 3. Mukoza 4. Bağırsak içeriği

B. Bağırsağın hem longitudinal hem transversal kesitleri görülmektedir.



Şekil 1.27. Henüz kabuğu oluşmamış bir yumurtanın longitudinal görüntüsü (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).



Şekil 1.28. Kabuk oluşumu tamamlanmış bir yumurtanın ultrasonografik görüntüsü (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011).

1. Kabuk katmanı 2. Yumurta akı (albumin) 3. Yumurta sarısı (yolk)

1.3.3. Histopatolojik Muayene

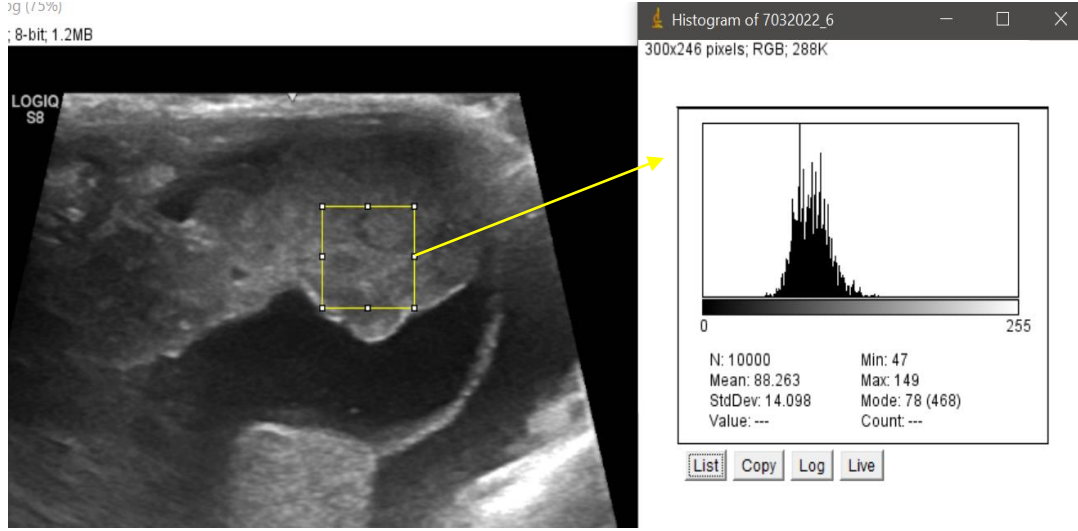
Biyopsi; küçük hayvan veteriner hekimliğinde sıkça kullanılmakta ve kuş hekimliğinde de giderek artan pratik bir yöntem haline gelmektedir. Genel olarak, biyopsi teknikleri iki ana gruba ayrılabilir. Birincisi tedavi öncesi biyopsiler, ikincisi ise eksizyonel biyopsilerdir. Tedavi öncesi biyopsiler, kesin tedavi belirlenmeden önce spesifik lezyonlar hakkında bilgi sahibi olunmasına yardımcı olurken eksizyonel biyopsiler ise lezyonların cerrahi olarak uzaklaştırılması sonrası histopatolojik bir tanı ortaya koyar. Kullanılacak tekniğin belirlenmesinde birçok koşul göz önüne alınmaktadır. Çoğunlukla histopatolojik muayene için tercih edilebilecek en iyi bölge, normal ve anormal doku sınırlarının arasındadır ki buradan her iki doku arasındaki değişim ve eğer neoplazi mevcut ise bunun agresiflik derecesi belirlenebilmektedir. Alınan örneklerin, kan pıhtısı veya debris gibi istenmeyen

materyal içermemesine dikkat edilmelidir. Tüm biyopsi istekleri, her zaman hasta hakkında bütün bir anamnez ve örneği alınan lezyon hakkında şüphelenilen tüm detaylar (lokasyon, kalınlık, kararlılık, deriye ya da çevre dokulara adhezyon derecesi) belirtilerek yapılmalıdır. Bu şekilde patolog, klinikle ilişkili doğru bilgilere ulaşabilmektedir (Samour, 2016, s:117-119).

1.3.4. Gri Skala Histogram Analizi

Histogram, bir ekseninde temsil edilen değerler ve diğer ekseninde bu değerlerin frekansını gösteren bir veri temsil ölçüsü olarak kullanılmaktadır (Anonim). Yatay eksen, histogram analiz yazılımı tarafından otomatik olarak belirlenen 0 ile 255 değeri arasındaki ekojenite değerlerini gösterirken dikey eksen ise her bir ekojenite değeri için bulunan piksel sayısını göstermektedir (Nam ve ark., 2016 ve Park ve ark., 2020).

Histogram grafiğinde belirtilen '*Min*' en düşük gri değeri, '*Max*' en yüksek gri değeri, '*Mean*' bizim kullanacağımız ortalama gri değeri ve '*StdDev*' verilerin standart sapmasını göstermektedir (Ferreira ve ark., 2012).



Şekil 1.29. Gri skala ultrasonografi görüntüsünden histogram grafiği oluşturma.

Bu çalışmada; ülkemizde kuş anatomisi ve fizyolojisine hakim olan hekim sayısı az olduğundan ve kuşlarla ilgili Türkçe kaynakların eksikliğinden dolayı evcil kuş olarak beslenen kuş türlerinde kitle oluşumu ile karakterize hastalıkların neler olduğunu anlamak ve bu hastalıkların sınıflandırmasını yapmak amaç edinilmiş, gelecek yayınlara fayda sağlayacak bir yayın oluşturmak hedeflenmiştir. Kitlelerin histopatolojik muayenelerine göre klasifikasyonlarını yaptıktan sonra, gri skala histogram analizi yöntemi kullanılarak bir ön tanı oluşturabilme hipotezi tartışılacaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Materyal

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi Cerrahi Anabilim Dalı'na getirilen farklı yaş, ırk ve cinsiyetteki kitle şikayeti olan 30 kuş bu çalışmanın materyalini oluşturdu. Radyografik muayene için Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı görüntüleme ünitesinde bulunan DYNALIFT 55S model Dinamik Radyografi cihazı kullanıldı. Ultrasonografik muayene için Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi Cerrahi Anabilim Dalı görüntüleme ünitesinde bulunan General Electric Logiq S8 Xd Clear ultrasonografi cihazı kullanıldı. Histogram analizi, Jpeg formatında kaydedilen görüntülerden ImageJ (Rasband WS, National Institutes of Health, Bethesda MD, USA) yazılım programı kullanılarak yapıldı. Kitlelerin histopatolojik muayenesi Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı laboratuvarında yapıldı.

Metot

Polikliniğimize gelen kuşlar, öncelikle ortama alışabilmesi için kafesinde uzaktan gözlemlendi. Bu sırada ilk olarak inspeksiyon yöntemi ile muayenesi yapılmış olundu. Elde edilen ilk bulgular kaydedildi. Daha sonra hasta sahibinden detaylı anamnezi alındı; kuşun türü, yaşı ve cinsiyeti belirlendi. Ayrıca yanında başka bir kuş olup olmadığı öğrenildi. Elde edilen tüm bilgiler kaydedildikten sonra fiziksel muayeneye geçildi.

Muayenede, öncelikle kitlenin yeri tespit edilip kaydedildi. Daha sonra kitlenin rengi, sertliği ve büyüklüğü kaydedildi. Bu aşamadan sonra hastanın genel durumu değerlendirilip uygun olan hastalardan iki yönlü radyografi alındı. Radyografik muayene için hasta önce sağ lateral pozisyonunda yatırılıp latero-lateral ve daha sonra ventro-dorsal şekilde iki yönlü radyografileri alındı. Eğer kitle kanatta ise önce medio-lateral daha sonra kaudal-kranial pozisyonlar olmak üzere yine iki yönlü radyografi çekildi.

Hasta daha sonra ultrasonografik muayeneye alındı. Muayene için bölgedeki tüyler uzaklaştırıldı ve su bazlı bir ultrason jeli uygulandı. Ventromedian yaklaşım ile muayeneleri yapılan kuşların, histogram analizinde kullanılmak üzere kitle görüntüleri kaydedildi. Kaydedilen ultrasonografi görüntüleri daha sonra gri skala histogram analizinde kullanılmak üzere saklandı.

Gri skala histogram analizinde, ultrasonografik muayenede elde edilen gri skala ultrason görüntüleri ImageJ yazılım programı üzerinden açıldı. Açılan görüntüde, yumuşak doku kitlelerinin olduğu bölgelerden 100x100 birim alanlar seçildi ve programda bulunan histogram analizi seçeneği kullanılarak bir grafik elde edildi. Bu işlem her olgu için tekrar edildi. Bu grafikte her bir hasta için, seçilen 100x100 birimlik alandaki piksellerin ekojenite değerleri dağılımı bulundu ve bunlar daha sonra karşılaştırma yapılması amacıyla kaydedildi.

Hasta sahibi, şüphelenilen kitle tipi hakkında bilgilendirildi. Daha sonra hasta sahibine genel anestezi ve oluşabilecek komplikasyonlar hakkında detaylı bilgi verildikten sonra genel anesteziyi kabul ettiği takdirde hasta operasyona alındı. Genel anestezi öncesi kuşun vücut ağırlığı ve genel durumu göz önüne alınarak 2 ile 4 saat açlık önerildi. Genel anestezi için, izofluran (Isoflurane® USP, A.B.D) yüz maskesi kullanılarak hastaya verildi, daha sonra analjezik olarak butorfanol (Butomidor®

10mg/ml, Avusturya) (0,3-4 mg/kg, IM) uygulaması yapıldı. Hasta stabil duruma geldiğinde operasyon hazırlığına geçildi. Hastanın yatış pozisyonu ayarlandı, bölgedeki tüyler uzaklaştırıldı. Hipoterminin etkilerini azaltmak amacıyla hastanın altına ısıtıcı koyuldu. Minimum ıslaklık ile bölgenin asepsisi sağlandı. Daha sonra kitlenin sınırları belirlendi ve cerrahi tekniğe uygun olarak bölgeden ekstirpe edildi. Bölge, kuşun boyutuna göre monofilament emilebilir ipliklerle (Vicryl*, Ethicon U.S veya Monocryl*, Ethicon U.S) dikildi.

Hastaya operasyon sonrası yakalık takıldı ve 7 günlük antibiyotik tedavisi (Baytril-K %5, Bayer®) (10 mg/kg oral günde 2 kez) yapıldı. Kuşun durumu hasta sahibi ile iletişime geçilerek takip edildi. Alınan kitle, Patoloji Anabilim Dalı laboratuvarına gönderildi ve orada histopatolojik muayenesi yapıldı. Muayene sonuçları, fakültemizde kullanılan hasta takip sistemi üzerinden tarafımıza iletildi. Kitlelerin sınıflandırması yapıldı.

Daha sonra gri skala histogram analizi yöntemiyle elde edilen histogram grafikleri bir tablo halinde sunuldu. Bulunan analiz verileri, histopatolojik muayene sonuçlarıyla karşılaştırıldı. Analiz sonuçları ve histopatolojik muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki elde edilebilirse, kitlelerin ultrasonografik muayenesi sonucu yapılan gri skala histogram analizine göre klasifikasyonu yapılması hedeflendi.

3. BULGULAR

Çalışmadaki olguları, kitle şikayetiyle gelen Papağansılar takımına ait evcil kuşlar oluşturdu. Bunların çoğunluğu Muhabbet kuşu (*Melopsittacus undulatus*) türüne aitti.

3.1. Elde Edilen Bulgular

Çalışmamızdaki 30 olgudan 26 olgu Muhabbet kuşu, 1 olgu Afrika gri papağanı, 1 olgu Sevda papağanı ve 2 olgu Sultan papağanı idi. Yaş ortalaması 4,5 olarak hesaplandı. 30 olgudan 13'ü erkek, 16'sı dişi ve kalan 1 olgunun ise cinsiyeti bilinmemekteydi. Kitlelerden 6 tanesi malign, 10 tanesi benign tümör idi. Kalan 14 kitleden 8 tanesi fitik, 1 tanesi apse, 1 tanesi hiperplazi, 1 tanesi tüberküloz, 1 tanesi ektopik yumurta, 1 tanesi kist ve 1 tanesi de pyogranüloamatöz yangı idi.

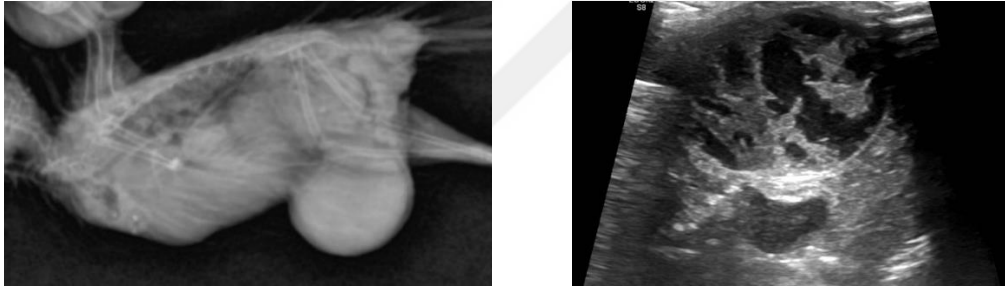
Çizelge 3.1. Çalışmada yer alan olguların tür, yaş, cinsiyet ve kitle dağılımı.

	Tür	Yaş	Cinsiyet	Kitle
Olgu 1	Muhabbet kuşu	3	Erkek	Lipom, yağ nekrozu
Olgu 2	Muhabbet kuşu	7	Dişi	Ovaryan kistik hiperplazi, akut ooforitis
Olgu 3	Muhabbet kuşu	5	Dişi	Hernia
Olgu 4	Muhabbet kuşu	8	Erkek	Skumöz hücreli karsinom

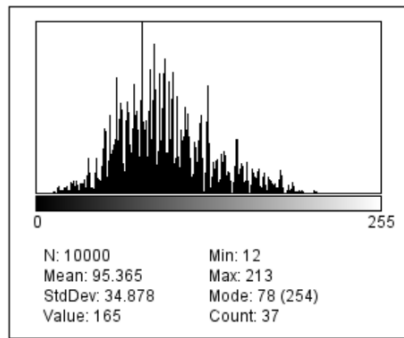
Çizelge 3.1. Devam. Çalışmada yer alan olguların tür, yaş, cinsiyet ve kitle dağılımı.

Olgu 5	Muhabbet kuşu	2	Erkek	Rabdomyosarkom
Olgu 6	Muhabbet kuşu	-	Erkek	Skumöz hücreli karsinom
Olgu 7	Muhabbet kuşu	5	Erkek	Hernia
Olgu 8	Muhabbet kuşu	3	Erkek	Lipom
Olgu 9	Muhabbet kuşu	4	Dişi	Skumöz hücreli karsinom
Olgu 10	Muhabbet kuşu	3	Erkek	Hernia
Olgu 11	Muhabbet kuşu	2	Dişi	Ksantom
Olgu 12	Sevda papağanı	1	-	Lipom
Olgu 13	Muhabbet kuşu	3	Dişi	Ovaryan adenom
Olgu 14	Muhabbet kuşu	2	Dişi	Hernia
Olgu 15	Sultan papağanı	4	Dişi	Akut apse
Olgu 16	Muhabbet kuşu	8	Erkek	Seminom
Olgu 17	Muhabbet kuşu	3	Erkek	Tüberküloz
Olgu 18	Muhabbet kuşu	5	Dişi	Ektopik yumurta
Olgu 19	Afrika Gri papağanı	21	Dişi	Lipom
Olgu 20	Muhabbet kuşu	3	Dişi	Hernia
Olgu 21	Muhabbet kuşu	4	Erkek	Kist
Olgu 22	Muhabbet kuşu	1	Dişi	Liposarkom
Olgu 23	Muhabbet kuşu	5	Erkek	Rabdomyosarkom
Olgu 24	Muhabbet kuşu	7	Erkek	Ksantom
Olgu 25	Muhabbet kuşu	7	Dişi	Ksantom
Olgu 26	Sultan papağanı	7	Erkek	Pyogranüloamatöz yangı
Olgu 27	Muhabbet kuşu	6	Dişi	Hernia
Olgu 28	Muhabbet kuşu	6	Dişi	Ksantom, epidermoid kist, ülseratif dermatit
Olgu 29	Muhabbet kuşu	2	Dişi	Hernia
Olgu 30	Muhabbet kuşu	1	Dişi	Hernia

Çalışmayı oluşturan 1. olgunun anamnezinde, 3 yaşında erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. 4 aydır karın bölgesinde bir şişlik olduğu ve zamanla büyüdüğü öğrenildi. Hasta sahibi tarafından genel durumunun iyi olduğu belirtildi, iştahsızlık olmadığı söylendi. Önceden farklı bir kliniğe götürülüp ilaç tedavisi uygulandığı da belirtildi. Yapmış olduğumuz klinik muayenede, hastanın genel durumunun normal olduğu belirlendi. Kitlenin kıvamının orta-sert olduğu belirlendi. 1. Olgunun ultrasonografik muayenesinde (Şekil 3.1), kitlenin heterojen bir yapıda olduğu hem anekoik hem hiperekoik düzensiz yapılar içerdiği görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.2). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 95,365 bulundu. Hasta operasyona alındı. Operasyonda sınırları belirgin olan kitle başarıyla uzaklaştırıldı ve histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayenesi sonucunda kitlenin, lipom olduğu ve bölgede yağ nekrozlarının bulunduğu belirlendi.

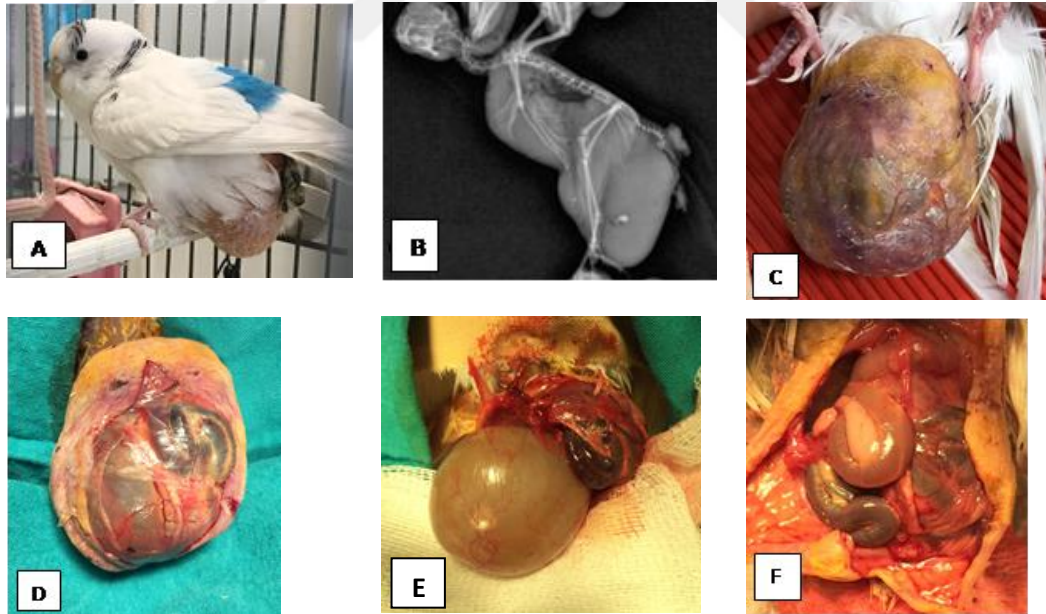


Şekil 3.1. Birinci olgunun lateral grafisi (sol) ve ultrasonografik muayenede kaydedilen görüntüsü (sağ). Lateral grafide abdomenden uzanan yumuşak doku belirgin olarak seçilebilmekte. Ultrason görüntüsünde ise kitlenin heterojen bir dağılım gösterdiği, sınırlarının belirgin olduğu ve içeriğin düzensiz bir yapıda olduğu görülmekte.

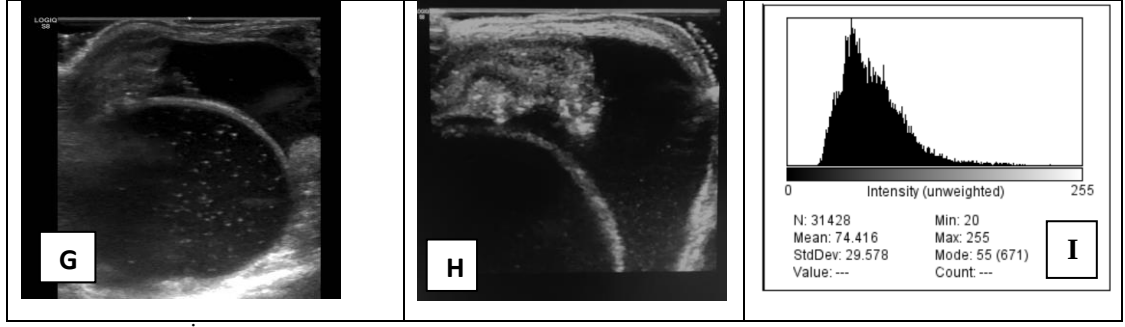


Şekil 3.2. Birinci olgunun gri skala histogram analizi. Ekojenite değeri 95,365. Kitle, heterojen bir yapıya sahip olduğundan dolayı grafik oldukça geniş bir dağılım göstermekte.

Çalışmayı oluşturan 2. Olgunun anamnezinde; 7 yaşlarında dişi bir muhabbet kuşu olduğu, 2 ay önce karnında bir kitle fark edildiği öğrenildi. Hasta sahipleri kitleyi yumurta sanarak beklemişler ancak çıkmayınca bir kliniğe götürülmüş. Oradan fakültemize sevk edilmiş. İştahının iyi olduğu ama eskisi gibi uçmak istemediği öğrenildi. Yanında eşi bulunmaktaymış. Klinik muayenede oldukça büyük bir kitle görüldü (Şekil 3.3). Kitle fluktuan bir yapıya sahipti. Alınan röntgenler sonucunda kitle dışında hepatomegali de saptandı. 2.olgunun ultrasonografik muayenesinde (Şekil 3.3.), içerisinde hiperekoik yansımalar veren yapılar bulunan oldukça büyük iki adet kist gözlemlendi. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.4). Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 74,416 bulundu. Hasta sahibine gerekli bilgiler verilerek onay alındıktan sonra operasyona alındı. Operasyon sırasında kist içeriğinin bir kısmı boşaltıldı ve kitle uzaklaştırıldı. Kitle uzaklaştırıldıktan sonra hasta kötüleşti ve solunumu durdu. Yapılan müdahalelere yanıt vermedi. Kitle histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayene sonucunda kitlenin, kistik papiller ovaryan hiperplazi ve akut ooforitis olduğu belirlendi.



Şekil 3.3. İkinci olgunun bulguları.



Şekil 3.3. Devam. İkinci olgunun bulguları.

A: Hastanın klinik muayene sırasında çekilen görüntüsü. Abdomenden uzanan kitle görülmektedir. Ayrıca tüylerdeki kabarıklık tipik hasta kuş görünümünün bir semptomu olarak karşımıza çıkmaktadır.

B: Hastanın lateral grafisi. Yumuşak doku kitlesi belirgin olarak seçilmekte ayrıca içerisinde radyoopak bir odak bulunan ventrikül içeriği, kitlenin fıtıklaşmaya da sebep olduğunu bize göstermektedir.

C: Kitlenin operasyon öncesi çekilen görünümü.

D: Deri ve deri altı dokular ayrıldıktan sonra kitlenin ve sağ tarafta bağırsak segmentlerinin görünümü.

E: Kistik kitle ve sağda bağırsak segmentleri.

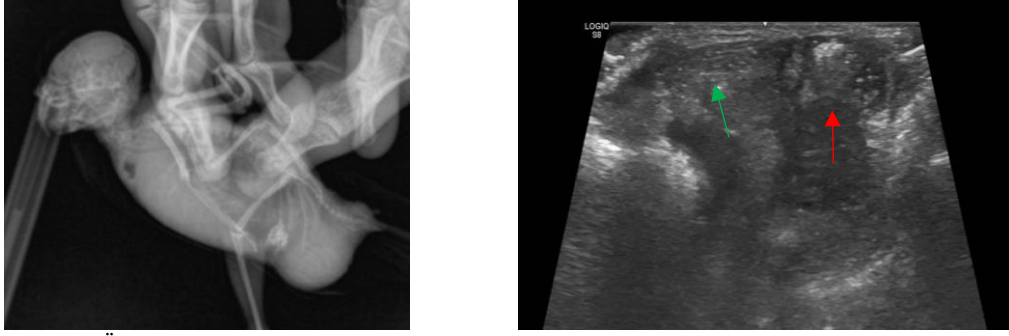
F: Kitlenin rezeksiyonu yapıldıktan sonra abdomenin görüntüsü.

G: Ultrasonografik muayenede kitlenin görünümü. İçerisinde hiperekoik odaklar bulunan kist yapıları görülmekte.

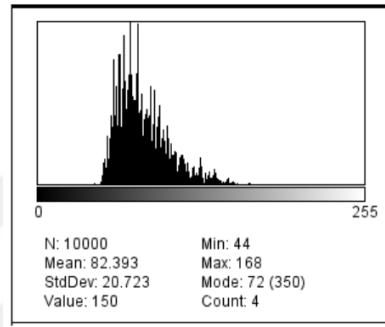
H: Kistin yanında görüntüye giren bağırsak segmentlerinin ultrasonografik görüntüsü.

I: İkinci olgunun histogram analizi.

Çalışmayı oluşturan 3. Olgunun anamnezinde; 5 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Sürekli yumurtlama durumu olduğu öğrenildi. 3 aydır yumurtlaması kesilmiş ve hasta sahibinin fark ettiği kadarıyla 20 gündür abdomende bir şişlik bulunuyormuş. Kitlenin muayenesinde yumuşak, açık pembe renkli, yaklaşık 2 cm boyutlarında olduğu görüldü. Kuşun genel durumu iyi olarak belirlendi ve radyografik muayeneye yönlendirildi. Burada yumuşak doku şişliği (Şekil 3.5) olduğu görüldü. Detaylı bilgi edinebilmek için ultrasonografik muayeneye yönlendirildi. Ultrasonografik muayenede (Şekil 3.5) ventrikül yapısı ve bağırsak peristaltisinin görüntülenmesi ile fıtık tanısı koyuldu. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.6). Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 82,393 bulundu.

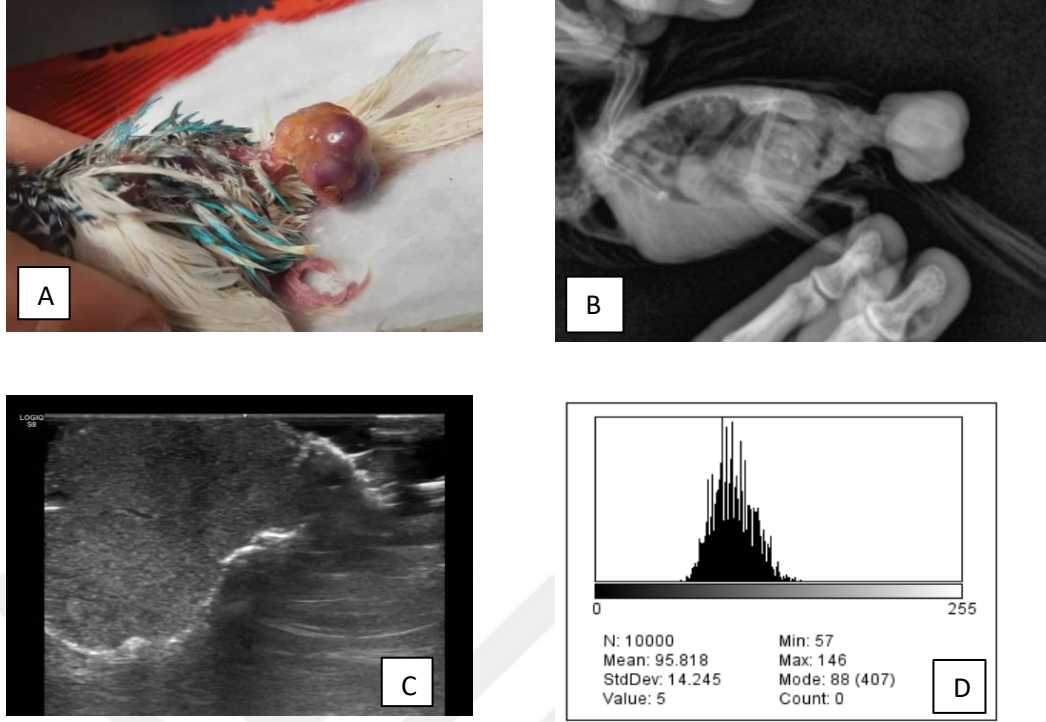


Şekil 3.4. Üçüncü olgunun lateral grafisi (sol) ve ultrasonografik muayene görüntüsü (sağ). Lateral grafide abdomendeki şişlik görülmekte. Ultrasonografi görüntüsünde, bağırsak segmentleri yeşil ok ile gösterildi. Kırmızı ok ile gösterilen ise ventrikül içeriği.



Şekil 3.5. Üçüncü olgunun histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 4. Olgunun anamnezinde; 8 yaşlarında erkek muhabbet kuşu olduğu, 2 ay önce kuyruk kökünde mercimek tanesi büyüklüğünde başlayan bir kitlesi olduğu öğrenildi. Başka bir klinikte antibiyotik ve krem verildiği ancak bir düzelme olmadığı söylendi. Hasta sahibi ayrıca genel durumunda da bir düşkünlük olduğunu söyledi. Yapılan muayenede, kitlenin üropigial bezde olduğu görüldü. Kitlenin yapısı sert, rengi sarımsı-mor ve boyutu yaklaşık 2 cm idi. Operasyon öncesi yapılan ikinci muayene sırasında kitlenin ventralden nekrozlaştığı görüldü. Kitlenin ultrasonografik muayenesinde (Şekil 3.7), genel olarak homojen bir yapı sergilediği ve sınırlarının belirgin olduğu gözlemlendi. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.7). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 95,818 bulundu. Hasta operasyona alındı ve kitlenin rezeksiyonu başarıyla gerçekleşti. Kitle, histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayene sonucunda skuamöz hücreli karsinom olduğu belirlendi.



Şekil 3.6. Dördüncü olgunun bulguları.

A: Operasyon öncesi kitlenin görünümü.

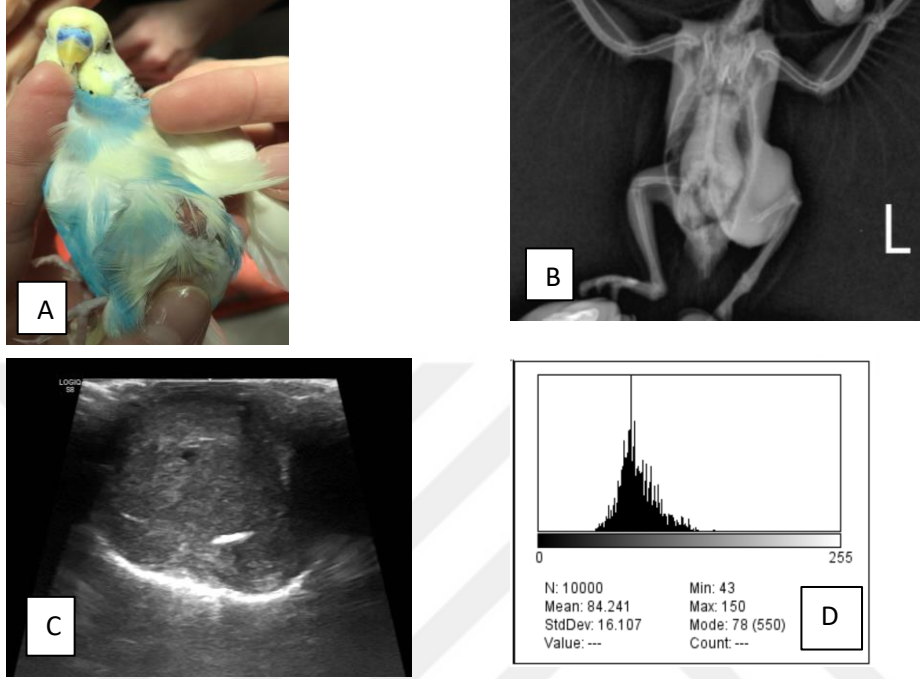
B: Hastanın lateral grafisi. Kuyruk kökünün dorsalindeki kitle belirgin olarak görülmekte.

C: Kitlenin ultrasonografik muayene görüntüsü. Homojen bir dağılıma sahip, sınırları belirgin olarak seçilebilmekte.

D: Histogram analizi sonuçları. Kitle homojen bir dağılıma sahip olduğundan, grafiğin seyri de belli bir alana toplanmış.

Çalışmayı oluşturan 5. Olgunun anamnezinde; 2 yaşlı erkek muhabbet kuşu olduğu, yaklaşık 1 ay kadar önce sol ayakta topallık şikayeti başladığı öğrenildi. Kliniğimize gelmeden 3 gün önce de kanat altında bir şişlik fark edilmiş. Yapılan muayenede, sol ayakta derin ağrı duyumu olduğu ancak kavrama hareketinin yavaşladığı görüldü. Bunun dışında sol coxofemoral bölgede büyük bir kitlenin varlığı (Şekil 3.8) tespit edildi. Alınan radyografik görüntülerde, caput femorisin kitleye bağlı olarak acetabulumdan ayrıldığı görüldü. Kitlenin yapısı yumuşak, rengi deri ile aynı renkte ve boyutları 2-3 cm idi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, heterojen bir yapıya sahip olan kitlenin bazı bölgelerinde şekilleri belirgin olmayan hiperekoik yansımalar görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.8). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 84,241 bulundu. Hasta operasyona alındı, kitle femurun tamamını çevrelediğinden dolayı bacak amputasyonu yapılmasına karar verildi, hasta sahibinden onay alınarak işlem gerçekleştirildi ancak

hasta yaşamına devam edemedi. Kitle, histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayene sonucunda kitlenin rabdomyosarkom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.7. Beşinci olgunun bulguları.

A: Hastanın muayene sırasında çekilen görüntüsü. Sol femoral bölgedeki şişlik belirgin olarak görülmekte.

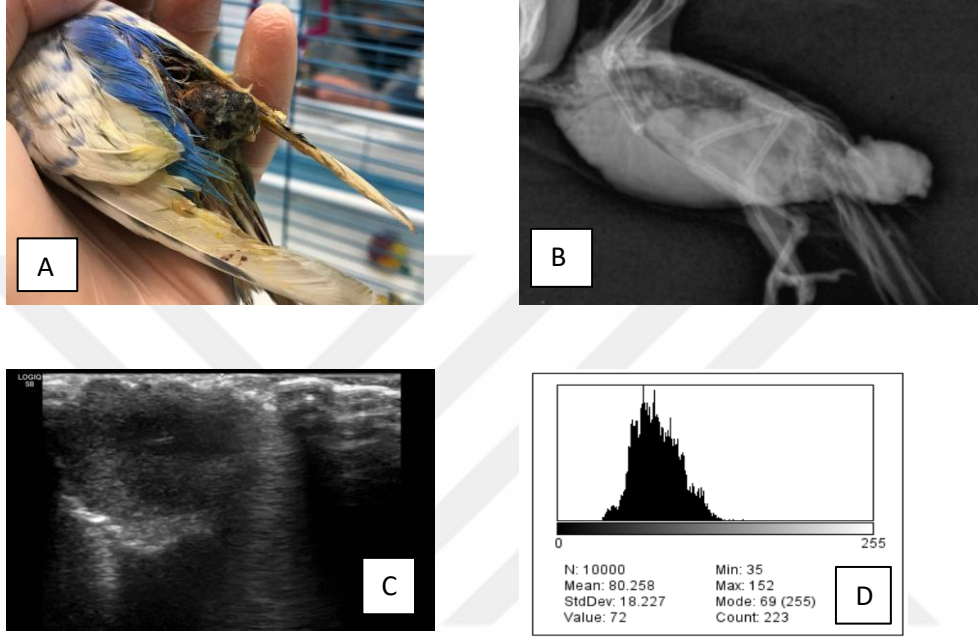
B: Hastanın ventrodorsal grafisi. Kitlenin, kemik dokuda yapısal bozulmalara neden olduğu açıkça görülmektedir.

C: Kitlenin ultrasonografi görüntüsü. Hiperekoik yansıma yapan kemik dokular ve kitlenin heterojen yapısı görülmekte.

D: Kitlenin histogram analizi.

Çalışmayı oluşturan 6. Olgunun anamnezinde; yaşı bilinmeyen, erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Hastanın bir hafta önce balkona konduğu ve geldiğinde kuyruğun dorsalinde bir kitle olduğu söylendi. Yapılan muayenede genel durumu kötü olarak belirlendi. Tipik hasta kuş görünümü mevcuttu. Ayrıca gözlerde kısılma ve kızarıklık mevcuttu. Göz için yapılan muayenede, kliniğimizde korneal distrofi tanısı koyuldu. Hasta sahibinin söylemine göre iştahı iyi olarak sisteme girildi. Tarafımızdan, üropigial bez kitlesi (Şekil 3.9) tanısı koyuldu. Genel durum bozukluğu sonucunda önce antibiyotik, vitamin ve serum tedavisi sağlandı. İkinci bir muayene için ileri bir tarihe gün verildi. 2. muayenede hastanın durumunun daha iyi olduğu görüldü. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, genel olarak homojen bir dağılıma

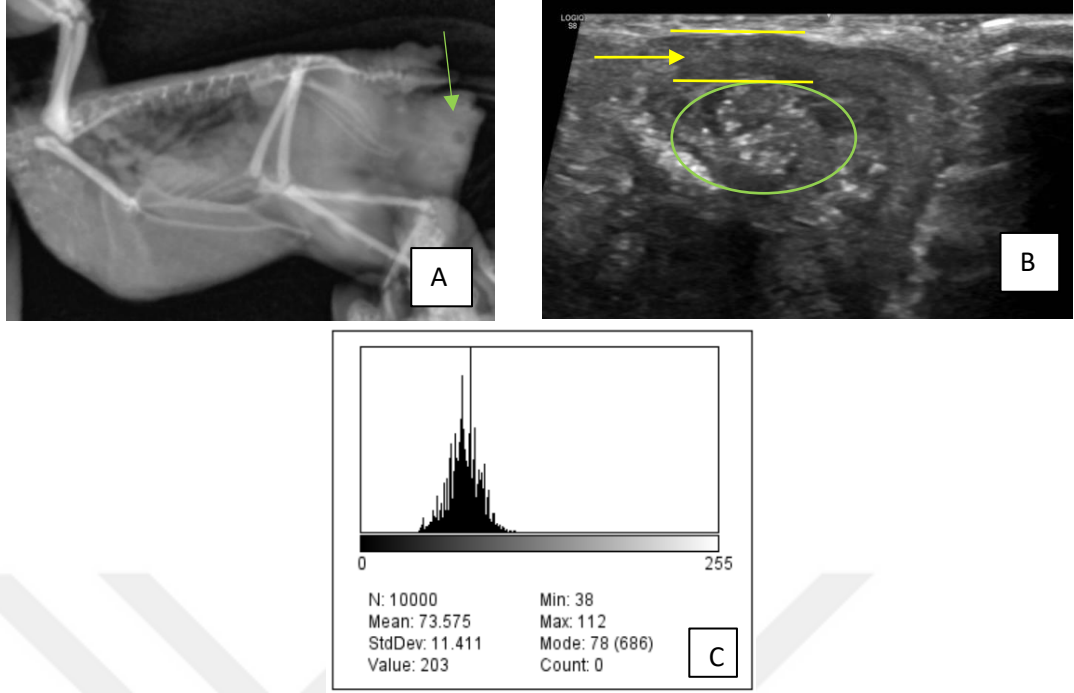
sahip bir kitle görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.9). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 80,258 bulundu. Hasta operasyona alındı. Kitle başarıyla uzaklaştırıldı ancak hasta yaşamına devam edemedi. Histopatolojik muayene sonucunda, skuamöz hücreli karsinoma olduğu tespit edildi.



Şekil 3.8. Altıncı olgunun bulguları.

- A: Hastanın muayene sırasında çekilmiş görüntüsü. Kuyruk kökünde oluşan kitle, üropigial bezden köken almakta.
- B: Hastanın lateral radyografisi. Kuyruk kökündeki yumuşak doku kitlesi görülmekte.
- C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Kitle homojen bir dağılım göstermektedir.
- D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 7. Olgunun anamnezinde, 5 yaşında erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. 1 haftadır fark edilen abdominal bir şişliği bulunuyormuş, farklı bir klinikte vitamin takviyesi önerilmiş, büyüdüğü için fakültemize başvurmışlar. Kitle yumuşak yapılı, açık pembe renkli, yaklaşık 1-2 cm boyutlarında idi. Detaylı bir değerlendirme amacıyla radyografi istendi. Radyografide abdominal şişliğin içerisinde radyolüsent alanlar görüldü, tanıyı doğrulamak adına ultrasonografiye yönlendirildi. Ultrasonografik muayenede, şişlik içerisinde peristaltik görüntülendi ve fıtık tanısı koyuldu. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.10). Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 73,575 bulundu.



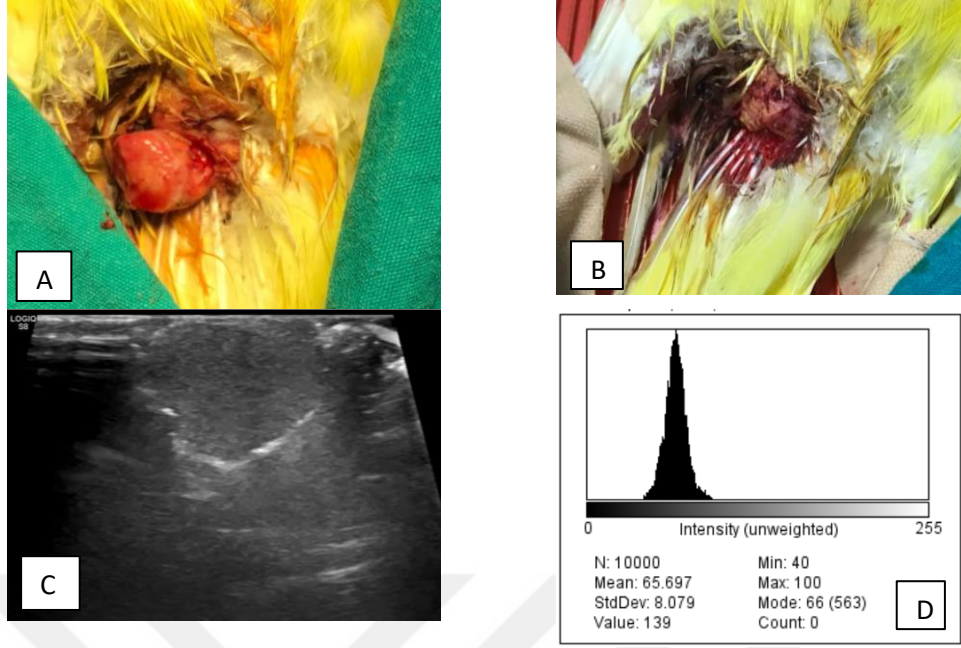
Şekil 3.9. Yedinci olgunun bulguları.

A: Yedinci olgunun lateral grafisi. Abdomenden uzanan kitlenin içerisindeki yeşil ok ile gösterilen radyolüsent, bağırsak içerisindeki gazla dolu alanlar görülmekte.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Yeşil elips içerisindeki bölge ventrikül yapısı ve içeriğini, sarı çizgiler arasında kalan ve ok ile gösterilen bölge ise bağırsak lümenini göstermektedir.

C: Histogram analizi.

Çalışmayı oluşturan 8. Olgunun anamnezinde; 3 yaşında, erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. 5 gün önce fark edilen kloakanın sağında yer alan bir kitlesi olduğu söylendi. Genel durumunun iyi olduğu görüldü. Hasta sahibi kuşlarının, gagasıyla kitleyi travmatize ettiği için antiseptik kullandıklarını belirtti. Yapılan muayenede kitlenin yapısı orta-sert ve kitle üzerinde bir yara kabuğu mevcuttu (Şekil 3.11). Olgunun ultrasonografik muayenesinde, kitlenin tamamen homojen bir yapıya sahip olduğu görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.11). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 65,697 bulundu. Hasta operasyona alındı ve kitle başarıyla rezeke edildi. Histopatolojik muayene sonucu kitlenin lipom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.10. Sekizinci olgunun bulguları.

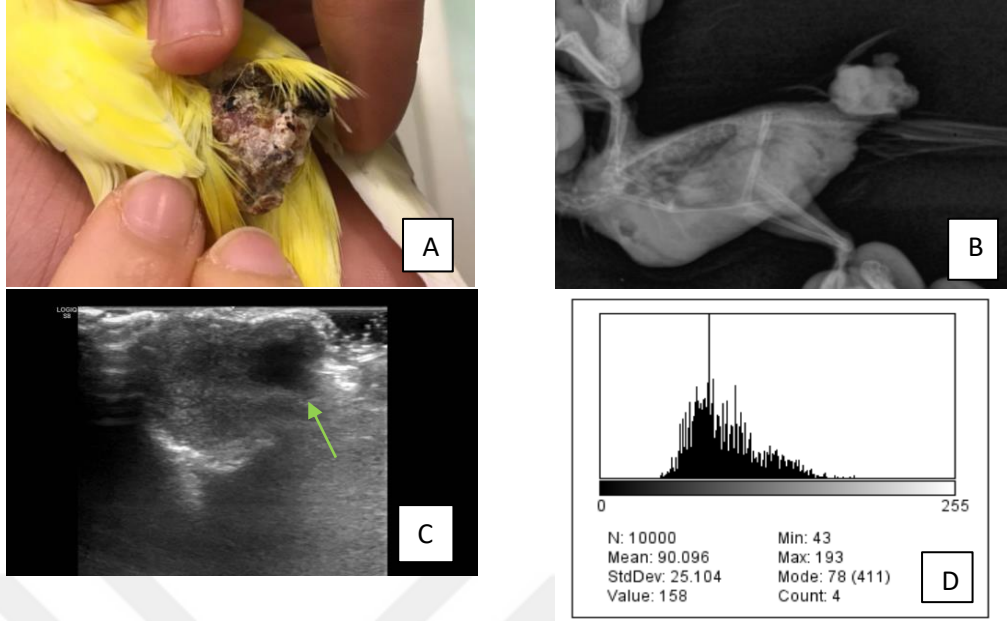
A: Deri ve deri altı dokular diseke edildikten sonra kitlenin görünümü.

B: Operasyon sonrası dikiş hattının görünümü.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Homojen yapılı kitle dokusu görülmekte.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 9. Olgunun anamnezinde; yaklaşık 4 yaşlarında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Hasta sahibi, kuyruğun dorsalinde bir kitle oluştuğunu ve büyüdüğünü belirtti. Klinik muayenede hastanın genel durumu iyi görüldü. Kitle 2-3 cm boyutlarında ve sert yapıda idi. Üropigial bezden köken alan bir kitle olduğu belirlendi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, kitlenin genel olarak homojen bir yapı sergilediği ve hastanın kendisinin oluşturmuş olduğu hematoma sebebiyle kitlenin dorsalinde anekoik bir kısım bulunduğu görüldü (Şekil 3.12). Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 90,096 bulundu. Hasta operasyona alındı ve başarılı bir şekilde kitlenin rezeksiyonu gerçekleştirildi. Histopatolojik muayenede, skuamöz hücreli karsinoma olduğu tespit edildi.



Şekil 3.11. Dokuzuncu olgunun bulguları.

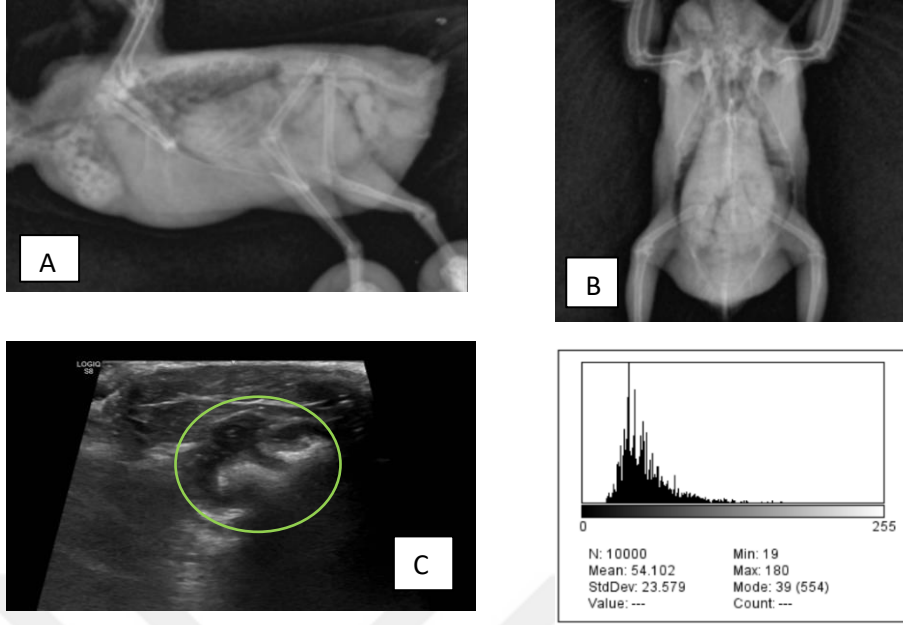
A: Hastanın klinik muayene sırasında çekilmiş görüntüsü.

B: Lateral grafide, kuyruğun kökünde oluşmuş olan yumuşak doku kitlesi görülmekte.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Yeşil ok ile gösterilen anekoik alan, hastanın oluşturmuş olduğu hematoma, hipoekoik bölüm ise kitle dokusunu göstermektedir.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 10. Olgunun anamnezinde; 3 yaşında erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Hasta sahibinden alınan bilgilere göre, 3 aydır kanatlarında titreme ve kuyrukta düşüklük mevcutmuş. Uçamıyormuş. İştahsızlık yokmuş. Dışkısı kloakasına bulaşıyormuş. Yapılan muayenede ağrı belirtileri vardı. Genel durum bozukluğu görüldü. Abdomende belirgin bir şişlik görüldü. Alınan radyografilerde anatomik olarak karaciğerin bulunduğu bölgedeki opasite artışı (Şekil 3.13) dikkat çekti. Ultrasonografik muayenede, bağırsak yapıları ve bağırsak peristaltığı oldukça belirgin olarak seçiliyordu. Muayene sırasında bağırsak içeriğinin hareketi de kayıt edildi. Bu hastamıza fitik tanısı koyuldu. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.13). Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 54,102 bulundu. Ancak genel durum bozukluğu sebebiyle operasyon ertelendi.



Şekil 3.12. Onuncu olgunun bulguları.

A: Hastanın lateral grafisi. Sternal bölgede ventralde yağ birikimi görülmektedir. Ayrıca karaciğerin bulunduğu bölgede opasite artışı vardır. Bir süredir uçamadığından ve tohumla beslendiğinden, bunlar hastanın vücudunda yağ birikimine sebep olmuştur.

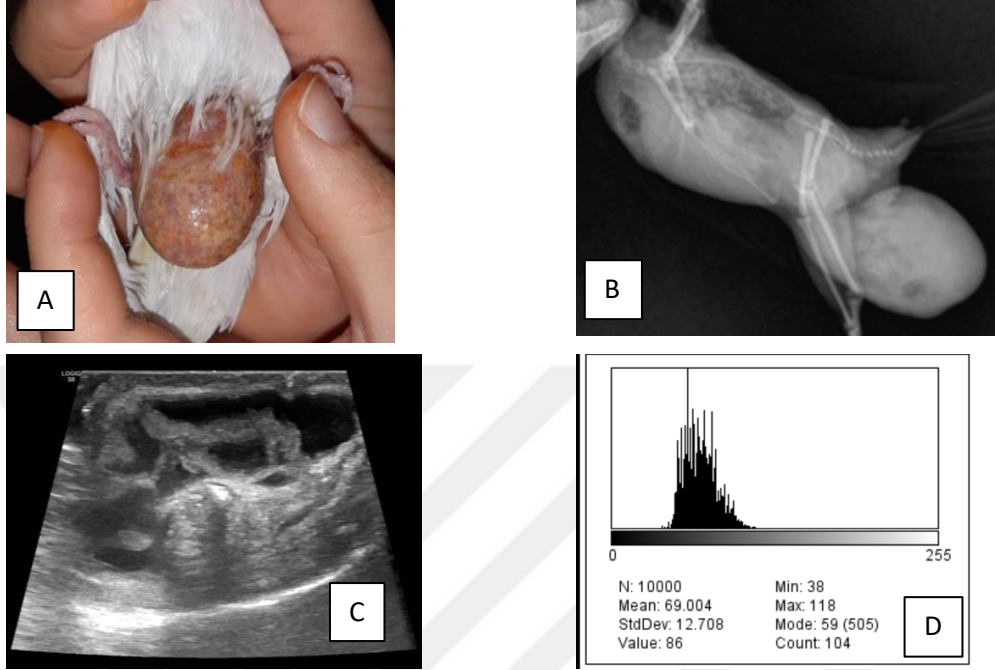
B: Hastanın ventrodorsal grafisi. Karaciğer sınırları normale göre artış göstermiş ve obeziteye bağlı axillar bölgede yağ birikimleri görülmektedir.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Yeşil daire içine alınan alan bağırsak segmentleri ve içeriğini göstermektedir. Dairenin dorsalinde kalan, hiperekoik iki çizgi arasında görülen hipoekoik alan ise deri altı yağ dokusudur.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 11. Olgunun anamnezinde; 2,5 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. 1 yıl önce aşırı yumurtlama sebebiyle farklı bir kliniğe götürülmüş ve orada beşeri bir hormon ilacı verilmiş. Bu ilaçtan sonra şikayet azalmış ancak karın bölgesinde bir kitle oluşmaya başlamış. Bu kitlenin, bir yıl içerisinde giderek büyüdüğü belirtildi. Hastanın genel durumu, kitlenin ağırlığına bağlı olarak oluşan solunum depresyonu sebebiyle iyi bulunmadı. Bu nedenle radyografik ve ultrasonografik muayene için farklı bir güne randevu verildi. Hasta randevusuna geldiğinde, ultrasonografik muayenesinde kitle oldukça heterojen bir yapıya sahipti. İç içe geçen ve duvarları kalınlaşmış multiple kistik yapılar görüldü. Bunun yanı sıra kistik yapıların çevresinde hipoekoik dokular da mevcuttu. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.14). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 69,004 bulundu. Hastanın durumu hala kötü olduğundan 3. kez kontrol randevusuna çağırıldı. Bu kez operasyona alındı, kitle uzaklaştırıldı ancak hasta

yaşamına devam edemedi. Alınan kitle, histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayenesinde ise ksantom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.13. On birinci olgunun bulguları.

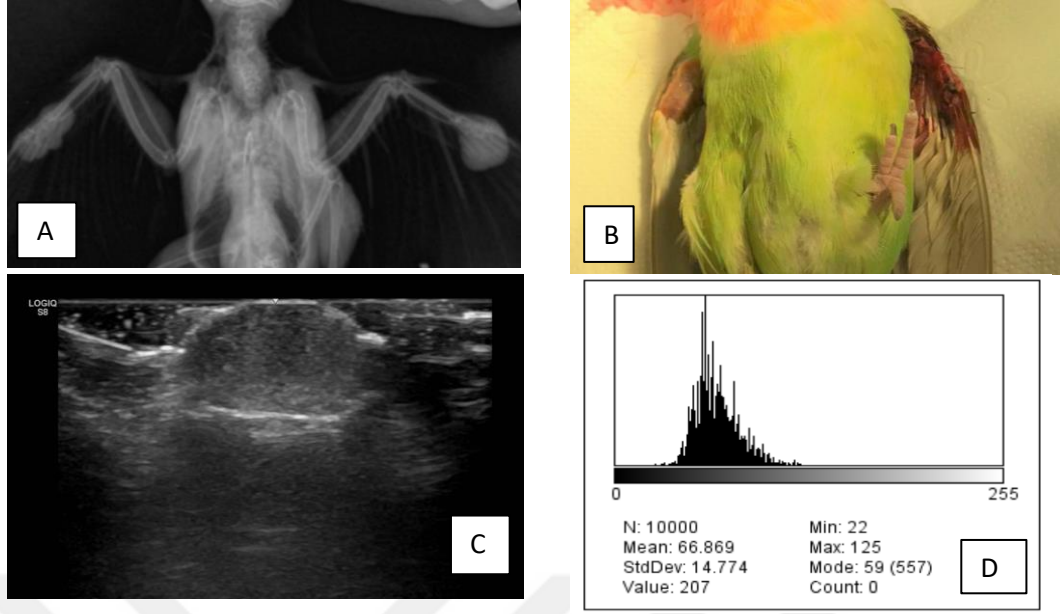
A: Hastanın klinik muayene sırasında çekilmiş görüntüsü.

B: Hastanın lateral grafisi. Abdomenden uzanan, oldukça büyük olan kitle görülmekte.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Kitle oldukça heterojen bir dağılım göstermekte. Merkezde iç içe geçmiş anekoik kistik yapılar görülürken, periferde parankimal dokular ağırlıktaydı.

D: Histogram analiz sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 12. Olgunun anamnezinde; yaklaşık 1 yaşında olduğu düşünülen, cinsiyeti henüz bilinmeyen bir Sevda papağanı olduğu öğrenildi. Kanatlarında bilateral ve büyüme göstermeyen kitleler (Şekil 3.15) olduğu belirtildi. Kitlelerin yapısı sert, boyutları 1-2 cm aralığında idi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, homojen yapıli sınırları belirgin bir kitle olduğu görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.15). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 66,869 bulundu. Kitle cerrahi olarak başarıyla uzaklaştırıldı ve histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayene sonucu lipom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.14. On ikinci olgunun bulguları.

A: Hastanın ventrodorsal grafisi. Kanatlarda bilateral kitleler görülmekte.

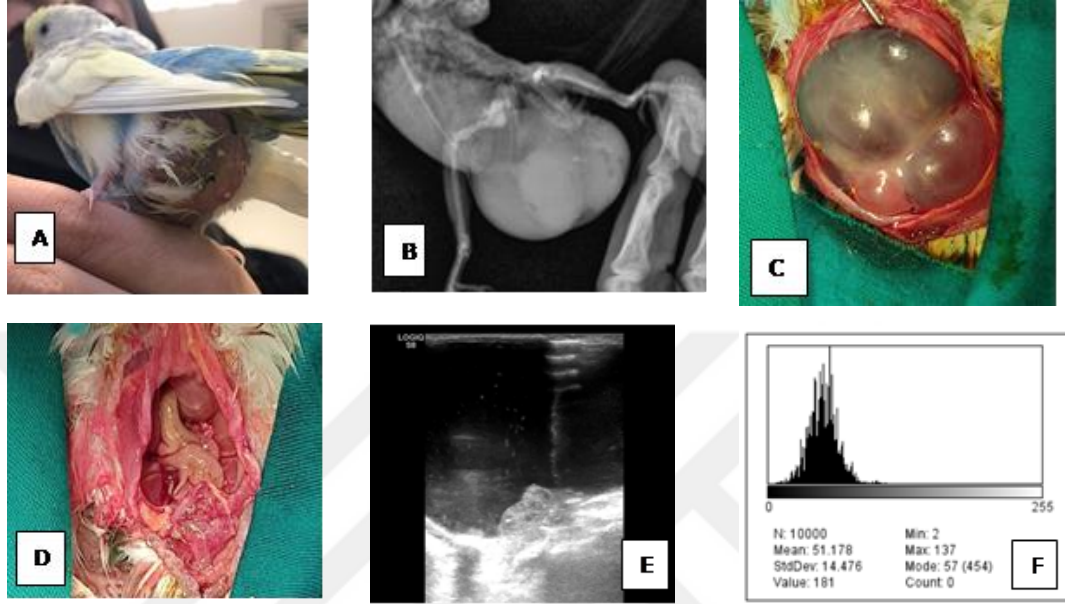
B: Hastanın operasyon sonrası çekilmiş görüntüsü. Sol kanatta kitlenin yapısı, sağ kanatta ise alınan kitlenin dikiş hattı görülmekte.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Homojen dağılım gösteren kitlenin görünümü.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 13. Olgunun anamnezinde; 3 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Sürekli yumurtlama şikayeti varmış, 1 yıl boyunca sürekli yumurtlamış. Daha sonra bu durum birden kesilmiş ve abdomende şişlik oluşmaya başlamış. Yapılan muayenede oldukça belirgin bir şişlik görüldü. Ayrıca hastada ağrı belirtileri mevcuttu. Tüyleri kabarık, kanatları düşüktü. Radyografide, oldukça büyük bir kitle yapısı görüldü. Ultrasonografik muayenesinde, multiple kistik yapılar görüldü. Bu kistlerin içerisinde hiperekoik yansımalar veren odaklar gözlemlendi. Ayrıca kist yapılarının çevresinde kistlerle ilişkili dokular olduğu da gözlemlendi. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi (Şekil 3.16). Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 51,178 bulundu. Hastanın genel durumu kötü olduğundan operasyon ileri bir tarihe ertelendi. Hasta, kontrol muayenesine geldiğinde durumunun eskisine göre daha iyi olduğu görüldü. Operasyon öncesi kistik yapıların punksiyonu için hastaya müdahale edildi. Hasta bu sırada stres belirtileri gösterdiğinden dolayı oksijen takviyesi sağlandı ve operasyon ileri tarihe ertelendi. Hasta operasyon için geldiğinde, genel durumu bir önceki ile aynı görüldü. Ancak hasta sahipleri ile verilen karar

doğrultusunda operasyona alındı. Kitle uzaklaştırıldı ancak hasta yaşamına devam edemedi. Histopatolojik muayene sonucunda, ovaryan kistadenom ve hematom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.15. On üçüncü olgunun bulguları.

A: Hastanın klinik muayene sırasında çekilen görüntüsü.

B: Hastanın lateral grafisi. Abdomendeki büyük kitle oldukça belirgin olarak görülmekte.

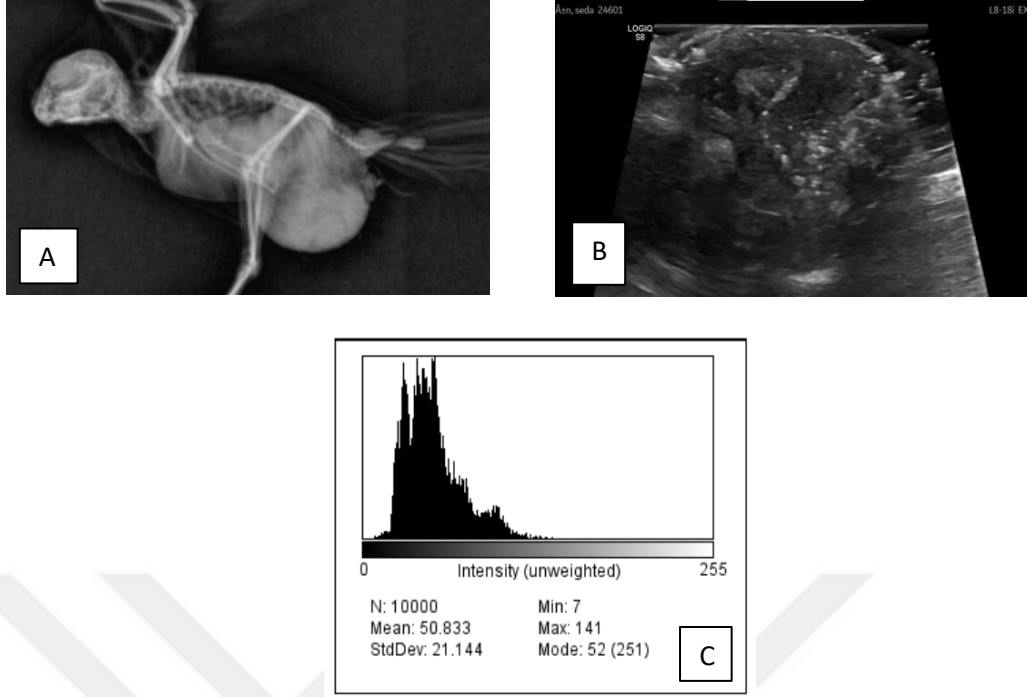
C: Kitlenin intra-operatif görüntüsü. Kistlere müdahale edilmeden önce.

D: Kitlenin rezeksiyonu yapıldıktan sonra.

E: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Anekoik kistler görülmekte. Ventralde ise parankimal dokular görülmekte.

F: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 14. Olgunun anamnezinde; 2 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. 2 gündür fark edilen kloaka bölgesinde bir şişlik mevcutmuş. Şişlik şu ankinden daha küçük ve sabitmiş ancak büyümüş. Radyografik muayene için yönlendirildi ve grafilerde fitıktan şüphelenildi (Şekil 3.17). Doğrulama amacıyla ultrasonografik muayeneye yönlendirildi. Ultrasonografik muayenede kitle içerisinde bağırsak hareketliliği görüldü (Şekil 3.17) ve fitık tanısı doğrulandı. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 50,833 bulundu. Akciğerlerindeki lezyonlar sebebiyle İç hastalıklarına sevk edildi. Operasyon ileri tarihe verildi.



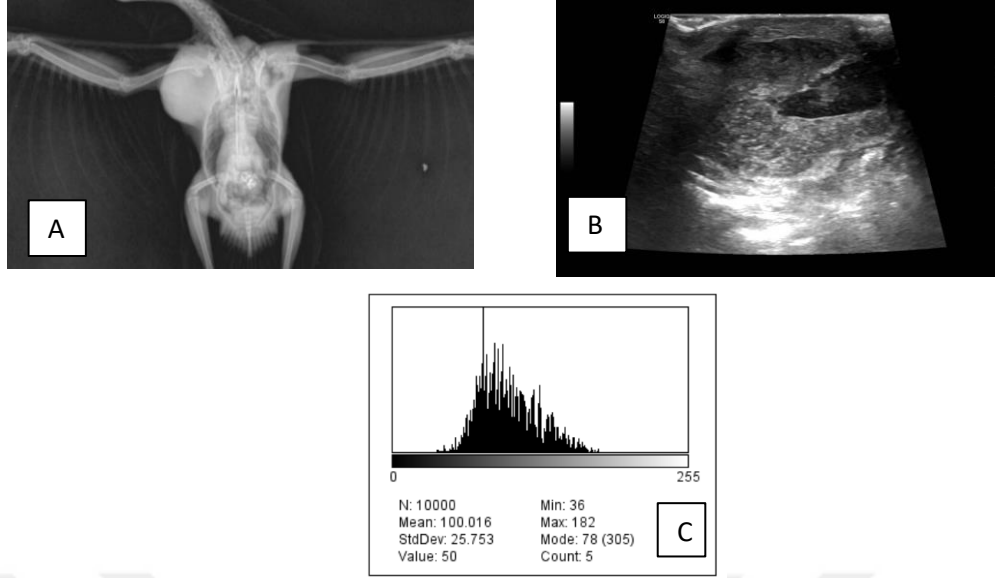
Şekil 3.16. On dördüncü olgunun bulguları.

A: Hastanın lateral grafisi. Abdomendeki kitle ve içerisindeki radyolüsent gaz birikimi görülmekte.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Merkezde ventrikül içeriği hiperekoik olarak görülürken dorsalinde ise bağırsak segmentleri konumlanmış

C: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 15. Olgunun anamnezinde; 4 yaşında dişi sultan papağanı olduğu öğrenildi. 3 gündür fark edilen sağ kanat altında bir şişlik mevcuttu. Hasta sahibi kırık olmasından şüphelendiği için fakültemize başvurmuş. Yapılan muayenede, kitle ön tanısı koyularak radyografileri alındı ve ultrasonografik muayene randevusu verildi. Ultrasonografik muayenede, kitlenin heterojen bir dağılıma sahip olduğu görüldü (Şekil 3.18). Kitlenin içerisinde, içinde hipoekoik parçalar bulunan anekoik yapılar vardı. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 100,016 bulundu. Hastanın genel durumu iyi olarak belirlendi. Antibiyotik başlanarak ileri bir tarihe kontrol randevusu verildi. Kontrol için geldiğinde şişliğin oldukça azaldığı görüldü. Ceviz büyüklüğünden mercimek büyüklüğüne inmişti. Hasta sahibi, genel durumunun öncekinden daha iyi olduğunu söyledi. Antibiyotiğe devam edilerek ileri bir tarih için kontrol önerildi. Klinik muayene bulguları, sağaltıma cevap vermesi ve ultrasonografik muayene görüntüleri doğrultusunda hastaya, akut apse tanısı koyuldu.



Şekil 3.17. On beşinci olgunun bulguları.

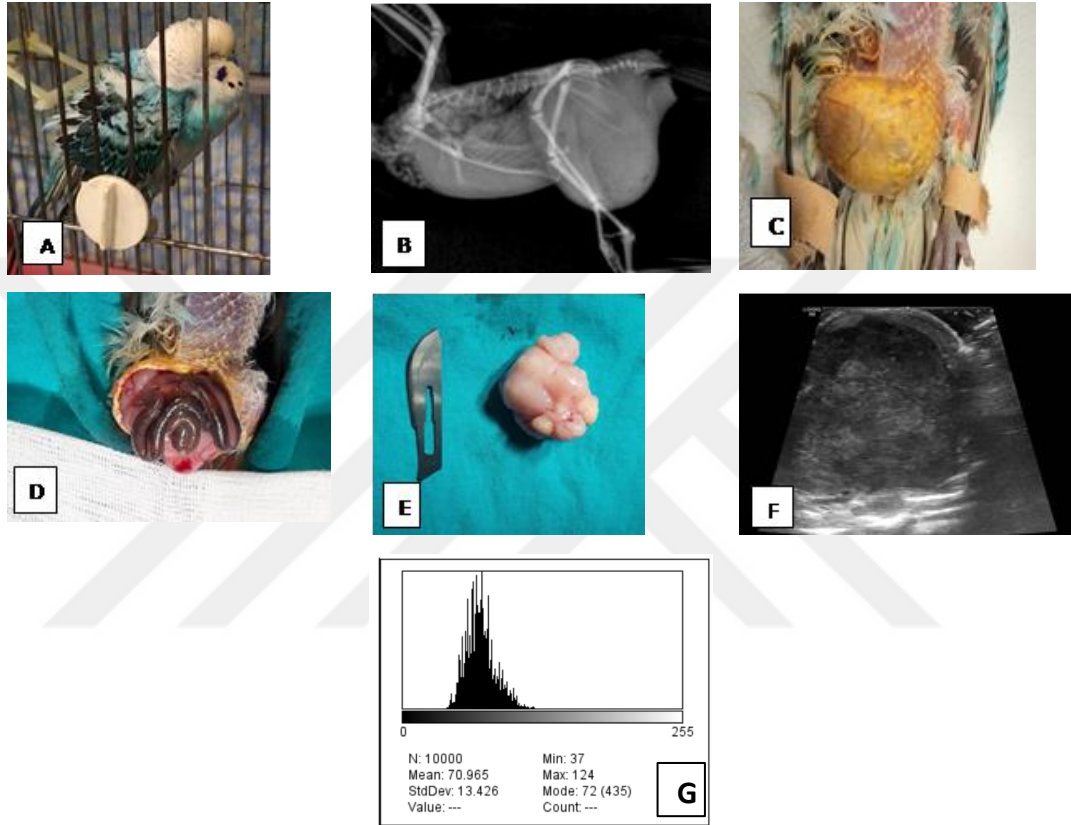
A: Hastanın ventrodorsal grafisi. Hastanın sağ humerus bölgesinde bir kitle bulunmaktaydı.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Kitlenin heterojen yapısı görülmekte. İçerisinde doku parçaları bulunan anekoik yapılar da görülmektedir.

C: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 16. Olgunun anamnezinde; 8 yaşında, erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Hasta sahibi karın bölgesinde giderek büyüyen bir şişlik olduğunu söyledi. Şişliği ilk fark ettiklerinde bir kliniğe götürülmüş ancak lipom olduğu söylenerek herhangi bir müdahalede bulunulmadan gönderilmiş. Kitle büyümeye devam ettiği için fakültemize başvurmuşlar. Yapılan muayenede, kuşun genel durumunun oldukça kötü olduğu fark edildi. Tipik hasta kuş görünümüne sahip, tüyleri kabarık ve kuyruğunu ventrale düşürmüştü. Tüy kalitesi de oldukça bozulmuştu. Ayrıca vücut kondüsyonu kaşektik idi. O nedenle önce radyografileri alınıp genel durum incelemesi yapıldı. Akciğer ve kursak dokusunda mikotik enfeksiyon benzeri bir görüntü olması sebebiyle İç hastalıkları bölümüyle konsülte edilip ilaç tedavisi başlandı. Operasyon, ileri bir tarihe ertelendi. Hasta sahibi kontrol için geldiği gün, kuşun durumunun kötüleştiğini ve operasyona alınmasını istediğini belirtti. Ultrasonografik muayenesi yapılan hastanın kitlesinin oldukça büyük ve heterojen bir dağılımda olduğu görüldü (Şekil 3.19). Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 70,965 bulundu. Kitlenin muayenesi sırasında sağ tarafında bağırsak peristaltığı da kayıt edildi. Yapılan 2. klinik

muayenede kuşta dispne belirtilerinin de olduğu görüldü. Hasta sahibine, anestezinin risklerinden birçok kez bahsedilmesine rağmen operasyonun yapılmasını istedi. Hasta operasyona alındı ve kitlenin rezeksiyonu sağlandı ancak hasta yaşamına devam edemedi. Histopatolojik muayene sonucunda kitlenin, seminom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.18. On altıncı olgunun bulguları.

A: Kliniğe geldiğinde hastanın genel durumunun görüntüsü.

B: Hastanın lateral grafisi. Abdomendeki kitle görülmekte.

C: Operasyon hazırlığı sırasında kitlenin görüntüsü.

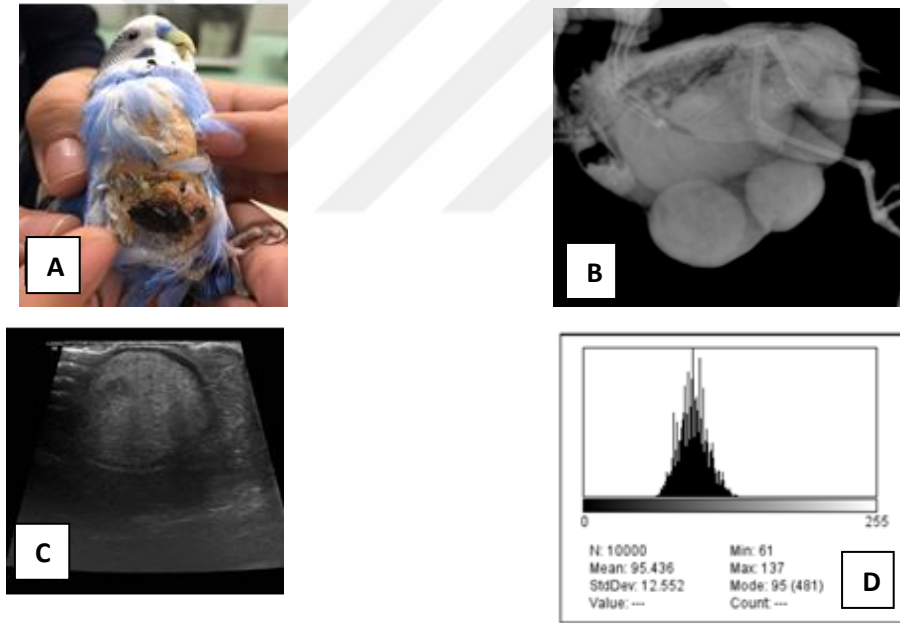
D: Deri ve deri altı dokular diseke edildikten sonra kitlenin görünümü. En üstte bağırsak segmentleri karşımıza çıkmakta, onun altında ise kitle bulunmaktaydı.

E: Rezeksiyon sonrası kitlenin görünümü.

F: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Heterojen dağılım gösteren kitlenin büyüklüğü bu görüntüde seçilebilmekte.

G: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 17. Olgunun anamnezinde; 3 yaşında, erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Hasta sahibi, göğüs bölgesinde 6 ay içerisinde büyümüş olan iki adet kitle fark ettiğini söyledi. Hastada, kitlelerin yaptığı basınç ile ilgili olarak solunum güçlüğü ve ağrı belirtisi vardı. Hasta sahibine ultrason randevusu verilmişti ancak randevuya gelmedi. 1 ay sonra yapılan 2. klinik muayenede, kitlelerin daha da büyüdüğü gözlemlendi. Radyografileri alındı. Olgunun ultrasonografik muayenesinde ise sınırları oldukça belirgin ve homojen bir yapı gösteren iki adet kitle görüldü (Şekil 3.20). Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 95,436 bulundu. Hasta operasyona alındı, kitlelerin rezeksiyonu sağlandı ancak hasta yaşamına devam edemedi. Alınan kitleler histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayene sonucu tüberküloz tespit edildi.



Şekil 3.19. On yedinci hastanın bulguları.

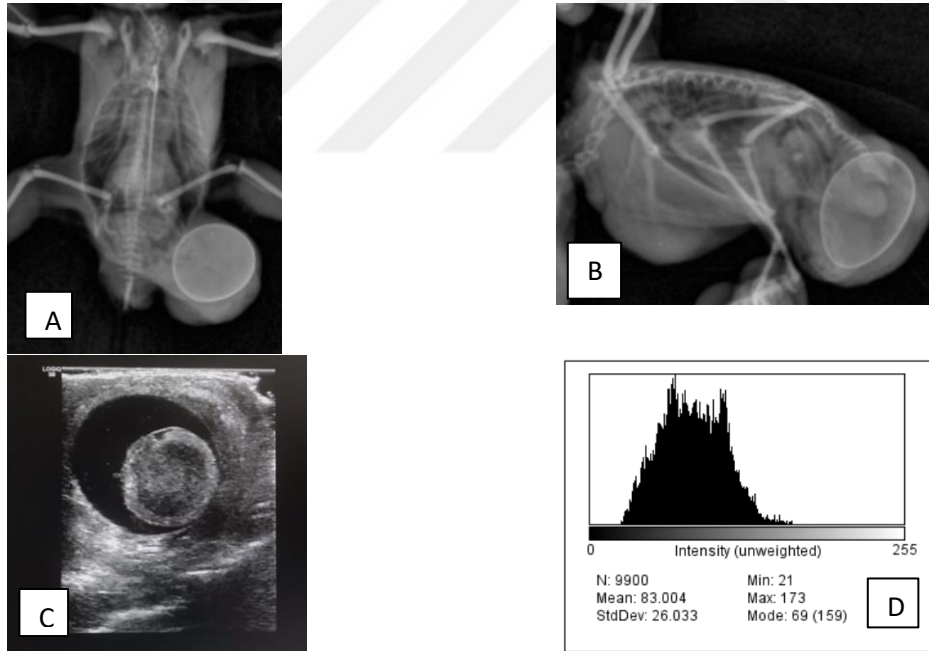
A: Hastanın klinik muayene sırasında çekilmiş görüntüsü.

B: Hastanın lateral grafisi. Sternumun ventralinde oluşmuş iki kitle görülmekte.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Homojen yapılı, sınırları belirgin bir kitle olarak görülmektedir.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 18. Olgunun anamnezinde; 5 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Acilden bölümümüze, yumurta retensiyonu ön tanısıyla sevk edilmiş. Yapılan muayenede kuşun genel durumunun iyi olduğu görüldü. Hasta sahibinden alınan bilgiye göre yumurta kanalda kalalı 24 saat olmuş. Radyografiye yönlendirilip ultrasonografik muayenesi yapıldı. Grafilerde, yumurtanın kaudal abdomende fıtıklaşarak ektopik duruma geldiği görüldü (Şekil 3.21). Olgunun ultrasonografik muayenesinde, kabuk oluşumu tamamlanmış bir yumurta yapısı görüldü. Ektopik yumurta tanısı koyuldu. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 83,004 bulundu. Ertesi güne operasyon randevusu verildi ancak hasta sahibi gelmedi. 1 hafta sonra bize tekrardan başvurduğunda kuşun durumu oldukça kötüleşmişti. Dispne, tüylerde kabarıklık, gözlerini kısma bulguları mevcuttu. Operasyon öncesi istenilen 3 saat açlık durumu sağlanamadığı için operasyon ertelendi. Hasta sahibi geri dönüş yapmadı.



Şekil 3.20. On sekizinci olgunun bulguları.

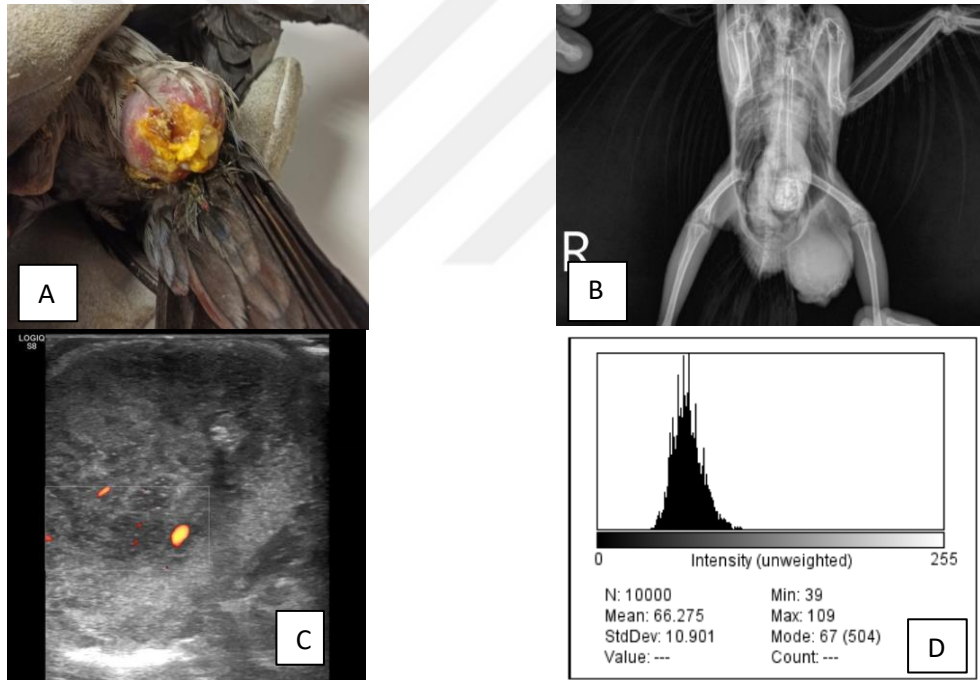
A: Hastanın ventrodorsal grafisi. Fıtıklaşmış yumurta görülmekte.

B: Hastanın lateral grafisi.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Yumurtanın içeriği görülmekte. Albumin katmanı anekoik olarak karşımıza çıkmaktadır. Merkezde de yumurta sarısı bulunmaktadır.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 19. Olgunun anamnezinde, 21 yaşında dişi bir Afrika gri papağanı olduğu öğrenildi. Yaklaşık 3 ay önce fark edilen ve giderek büyüyen bir şişliği varmış. Klinik muayenede, genel durum iyi görüldü. Herhangi bir ağrı belirtisi de bulunmuyordu. Hasta sahibi biraz iştahsız olduğunu belirtti. Kitle, kloakanın kaudalinde oluşmuş yaklaşık 5-6 cm boyutlarında idi. Kitleyi gagalayarak açık yaraya dönüştürmüş ve içerisinde sarı renkli bir akıntı mevcuttu (Şekil 3.22). Olgunun ultrasonografik muayenesinde, ekojenitesi heterojen bir dağılım gösteren kitlede yer yer hipoekoik alanlar görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 66,275 bulundu. Hasta operasyona alındı, kitlenin rezeksiyonu gerçekleştirildi ve histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayene sonucu lipom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.21. On dokuzuncu olgunun bulguları.

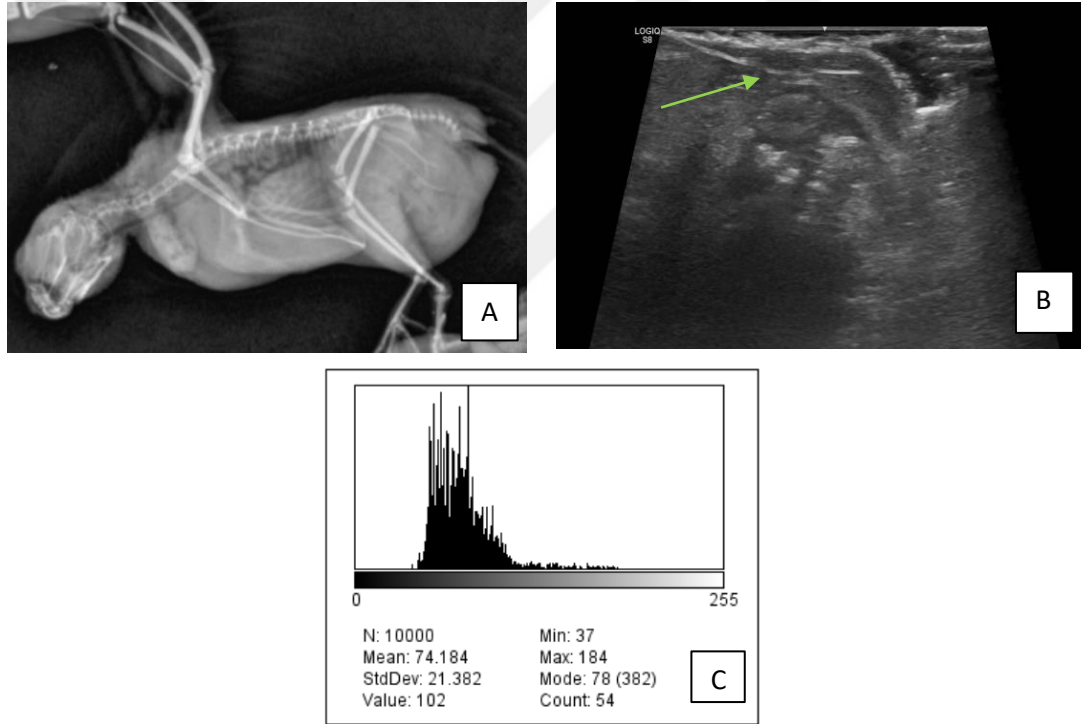
A: Kitlenin klinik muayene sırasında çekilmiş görüntüsü.

B: Ventrodorsal grafisi. Kitle, sol femurun altında görülmekte.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Kitlenin heterojen bir dağılıma sahip olduğu görülmekte.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 20. Olgunun anamnezinde, 3 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. 1 haftadır karnında şişlik olduğu söylendi. Yanında eşi ile birlikte yaşıyormuş. Gagasında ve ayaklarda pullanma olduğu görüldü. Radyografide, şişlik olan bölgede bağırsak yapılarına benzeyen yapılar görüldü (Şekil 3.23). Ultrasonografik muayenede, bağırsak duvarı ve lumen yapısı oldukça belirgindi. Bağırsak peristaltiği muayene sırasında kayıt edildi ve fitik tanısı doğrulandı. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 74,184 bulundu. Akciğerdeki lezyonlar sebebiyle İç hastalıkları ile konsülte edilip tedavi başlandı. Tedavi sonrası opere edebilmek için ileri bir tarihe kontrol randevusu verildi.



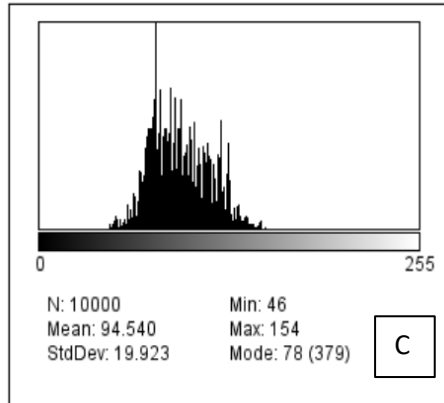
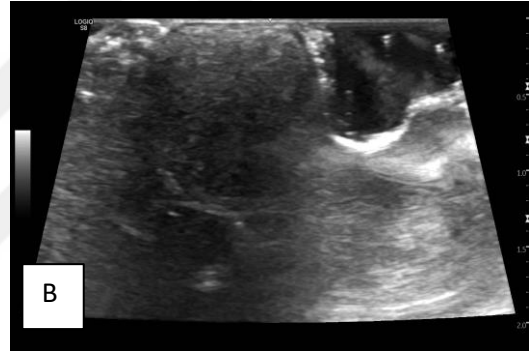
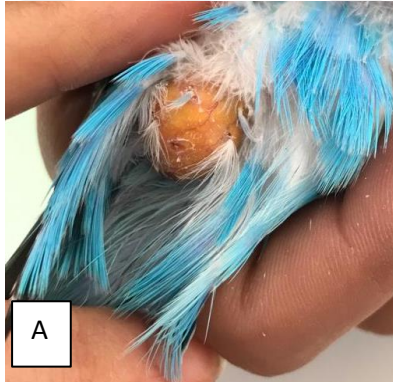
Şekil 3.22. Yirminci olgunun bulguları.

A: Hastanın lateral grafisi. Abdomendeki şişlik görülmekte.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Yeşil ok ile gösterilen bölgedeki hiperekoik çizgi, bağırsak duvarıdır.

C: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 21. Olgunun anamnezinde, 4 yaşlarında erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Yaklaşık 2 ay kadar önce kuyruğun üstünde bir kitle (Şekil 3.24) fark edilmiş ancak herhangi bir müdahale yapılmamış. 3 gün önce büyüdüğünü gözlemlediklerinde fakültemize başvurmuşlar. Yapılan muayenede hastanın genel durumu iyi görüldü. Kitlenin üropigial bezden köken aldığı tespit edildi. Kitle yaklaşık 2 cm boyutlarında ve sert yapılı idi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, genel olarak homojen yapı gösteren bir kitle olduğu görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 94,540 bulundu. Hasta operasyona alındı, kitle başarıyla uzaklaştırıldı. Histopatolojik muayenede, üropigial bezde kist ve subakut dermatitis olduğu tespit edildi.



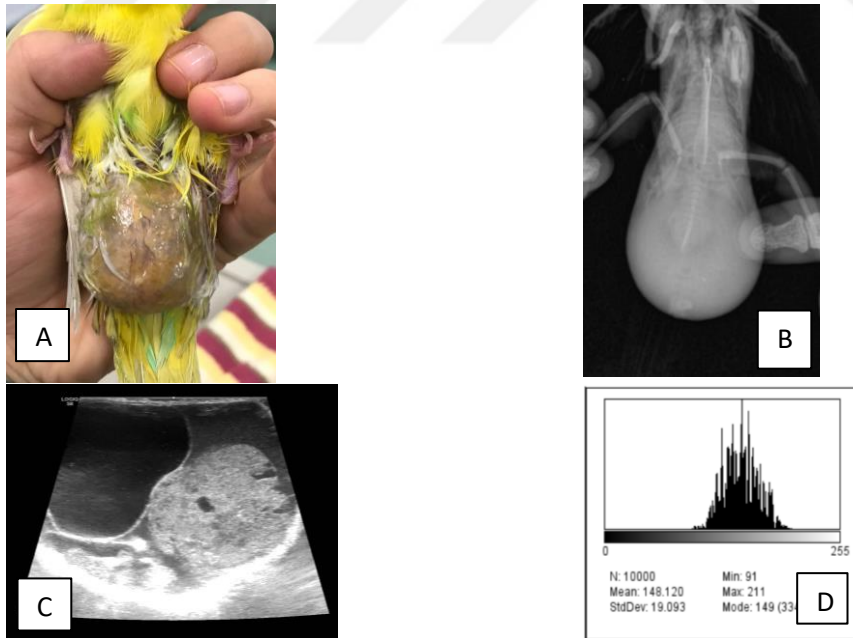
Şekil 3.23. Yirmi birinci olgunun bulguları.

A: Hastanın klinik muayene sırasında çekilen görüntüsü.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü.

C: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 22. Olgunun anamnezinde, 1 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Bir süredir fark edilen karın bölgesinde şişlik mevcutmuş. 2 ay önce özel bir kliniğe götürülmüş orada antibiyotik verilmiş. Kitle büyümeye devam ettiği için hasta sahibi fakültemize başvurmuş. Burada yapılan ilk muayenesinde abdomende neredeyse kuşun boyutlarına ulaşan bir kitle (Şekil 3.25) görüldü. Kuşun genel durumunun kötü olduğu belirlendi. Oksijen desteği sağlandı. Hastada ağrı belirtileri mevcut ve solunum hızı yüksek idi. Kitlenin boyutları yaklaşık olarak 3-4 cm idi. Yapısı fluktuandı. Hastanın durumu stabil hale geldiğinde radyografi ve ultrasonografiye yönlendirildi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, belirgin bir tümöral oluşuma ek olarak kist yapısı ve asites görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 148,120 bulundu. Hastaya operasyon kararı verildi, hasta sahibinin onayı ile operasyona alındı. Kitlenin rezeksiyonu gerçekleşti ancak hasta yaşamına devam edemedi. Kitle, histopatolojik muayeneye gönderildi. Histopatolojik muayene sonucunda yapının liposarkom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.24. Yirmi ikinci olgunun bulguları.

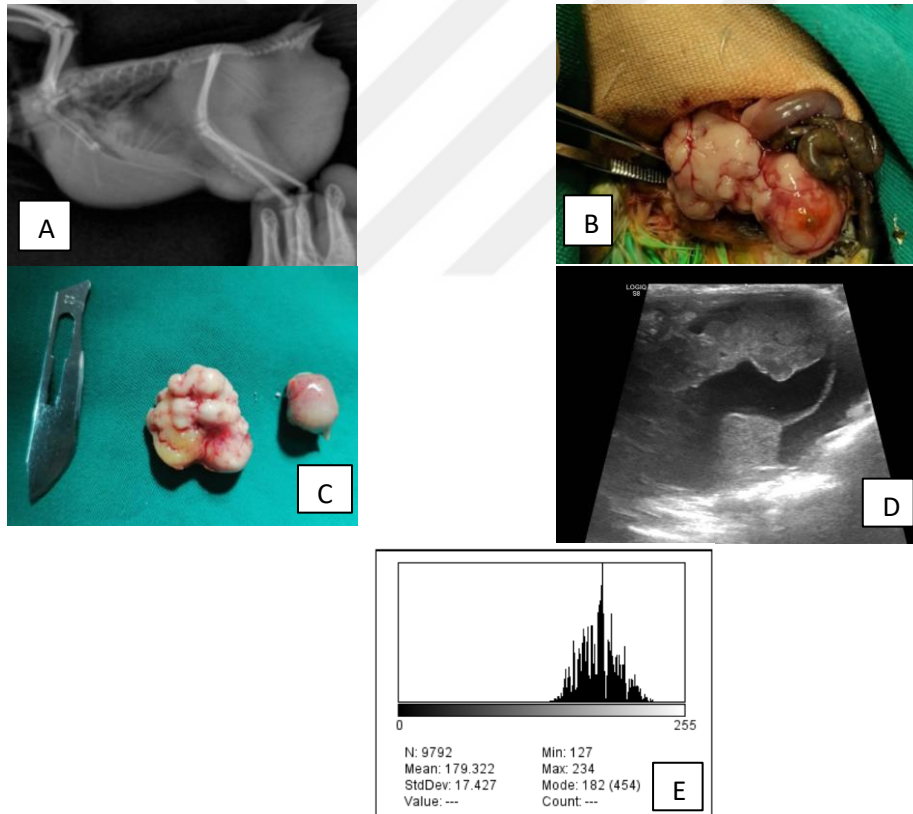
A: Hastanın klinik muayene sırasında çekilen görüntüsü.

B: Hastanın ventrodorsal grafisi.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Solda anekoik kist, yanında da heterojen hipoeoik kitle görülmekte.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 23. Olgunun anamnezinde, 5 yaşında erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Bir süredir mevcut olan ancak hasta sahiplerinin geç fark ettiği bir kitlesi vardı. Yaklaşık 6 aydan uzun süredir cerede renk değişimleri başlamış özel klinikte ilaç verilmiş. Yapılan muayenede testis tümöründen şüphelenildi. Hastanın durumu kötü olduğundan ultrasonografik muayene için ertesi güne randevu verildi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, kendi içlerinde de odacıklara ayrılmış multiple kistlerden oluşan bir kitle yapısı (Şekil 3.26) görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 179,322 bulundu. Hastanın operasyona alınmasına karar verildi. Operasyonda kitle uzaklaştırıldı ancak hasta yaşamına devam edemedi. Histopatolojik muayene sonucunda rabdomyosarkom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.25. Yirmi üçüncü olgunun bulguları.

A: Hastanın lateral grafisi.

B: Kitlenin intra-operatif görüntüsü.

C: Kitlenin rezeksiyon sonrası görünümü. Solda tümörleşen testis yapısı, sağdaki kitle ise diğer testis.

D: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Kitle içerisindeki anekoik kistik yapılar ve parankim dokular görülmekte.

E: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 24. Olgunun anamnezinde, 7 yaşında erkek muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Sağ kanadında 4 aydan beri giderek büyüyen bir kitle olduğu söylendi. 2 sene önce parmakları nekrozlaşıp düşmüş. Şu anda kitleden ötürü uçamıyormuş. Genel durumunun iyi olduğu belirlendi. Yapılan muayenede ksantom olduğu düşünülen bir kitle görüldü. Kanat ucundan başlayan kitlenin, humerusa doğru ilerlediği görüldü. Kitle sarımsı pembe renkli, üstünde pullanmalar olan yaklaşık 3-4 cm büyüklüğünde idi (Şekil 3.27). Olgunun ultrasonografik muayenesinde, heterojen yapı gösteren kitlenin bazı bölgelerinde ekojenite artışı mevcuttu. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 66,192 bulundu. Hasta operasyona alındı, hasta sahibi kanat amputasyonu seçeneğinin yapılmasını istemediğinden dolayı kitlenin bir kısmı ekstirpe edildikten sonra hastanın uyandırılması sağlandı. Histopatolojik muayene sonucunda kitlenin ksantom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.26. Yirmi dördüncü olgunun bulguları.

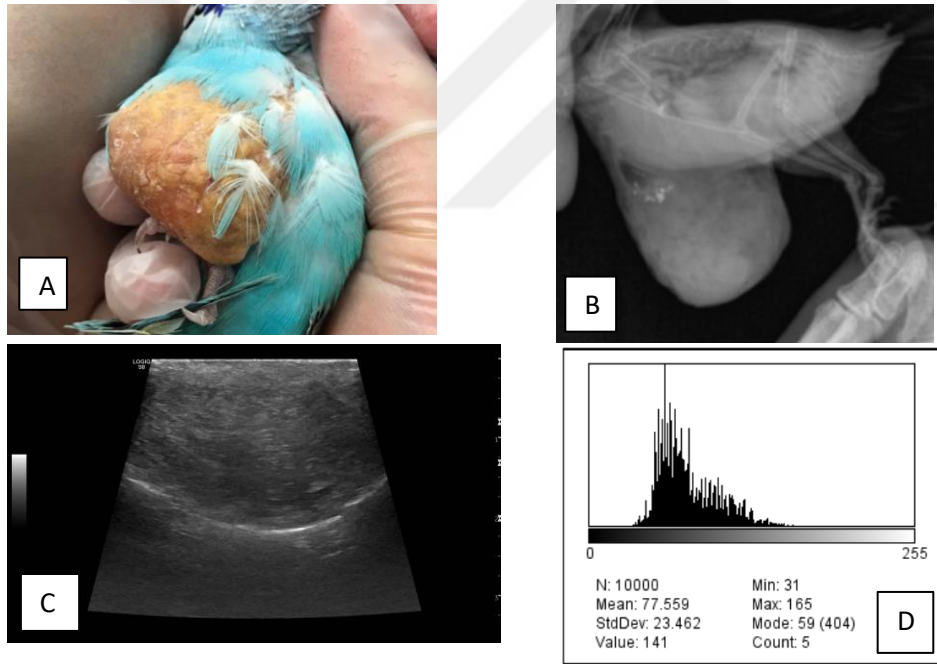
A: Kitlenin görünümü.

B: Hastanın ventrodorsal grafisi. Sağ kanadın distalinde kitle yapısı görülmekte.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Genel yapısı hipoekoik seyreden kitlenin bazı bölgelerinde ekojenite artışı vardı.

D: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 25. Olgunun anamnezinde, 7 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Sternum bölgesinde oluşan bir şişliği varmış. Arada içerisinden sarı turuncu renkli bir sıvı akıyormuş. 2-3 senede bu şekilde büyümeye devam etmiş. Daha önceden götördükleri klinikte karaciğer yetmezliği olduğunu söyleyip buna göre bir takviye verilmiş. Yapmış olduğumuz muayenede, kuşun genel durumu iyi olarak görüldü. Kitlenin rengi sarı, boyutları yaklaşık 4 cm kadar ve yapısı yumuşaktı (Şekil 3.28). Radyografi ve ultrasonografi istendi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, kitlenin heterojen olduğu ve bazı bölgelerde hipoekoik kısımlarının bulunduğu görüldü. Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 77,559 bulundu. Hasta operasyona alındı ve kitlenin uzaklaştırılması sağlandı. Histopatolojik muayene sonucunda kitlenin ksantom olduğu tespit edildi.



Şekil 3.27. Yirmi beşinci olgunun bulguları.

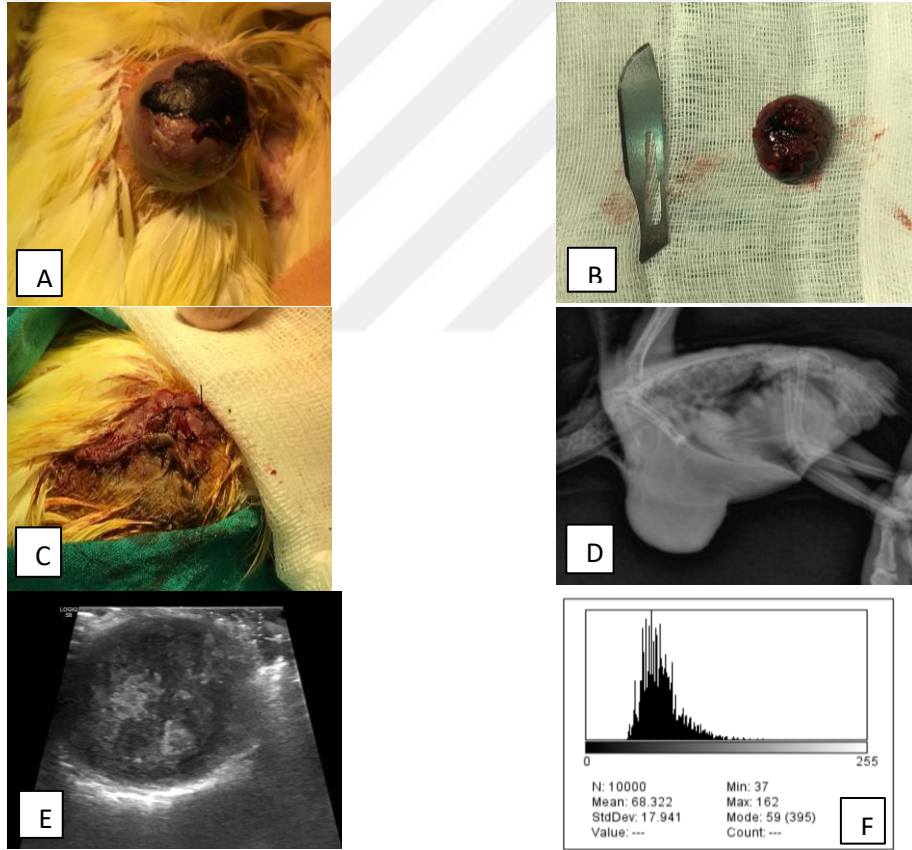
A: Kitlenin görünümü.

B: Lateral grafide sternumdan uzanan kitle görülmekte.

C: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Heterojen yapılı kitle görülmekte.

D: Histogram analizi sonuçları.

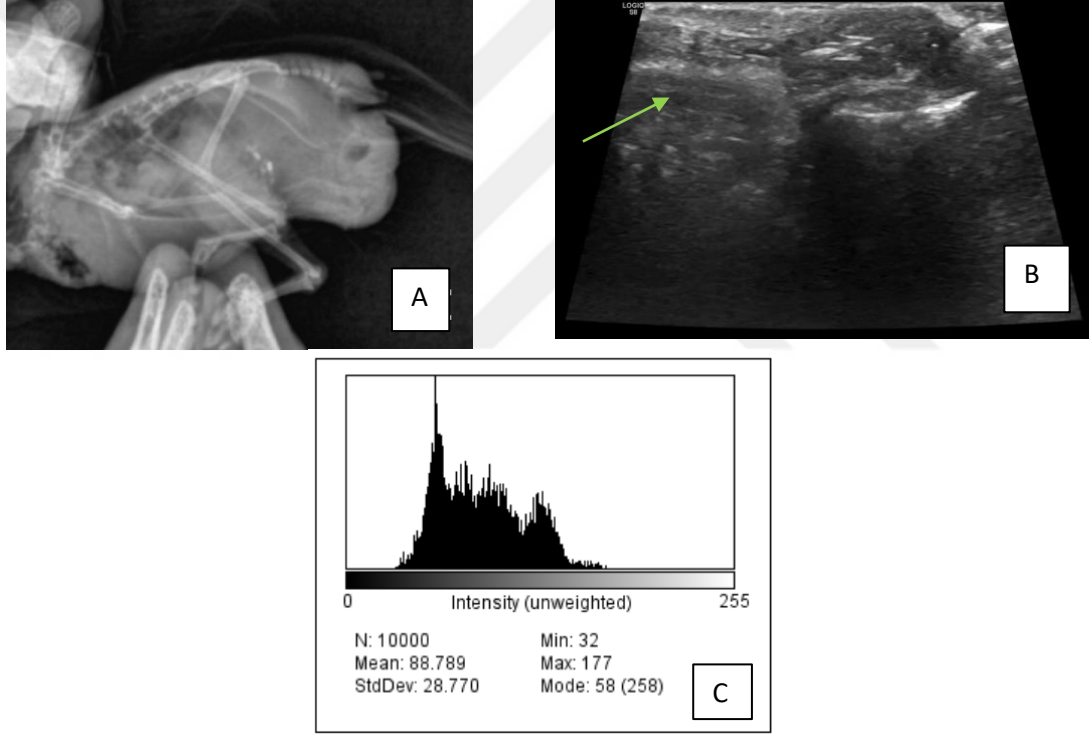
Çalışmayı oluşturan 26. Olgunun anamnezinde, 7-8 yaşlarında erkek sultan papağanı olduğu öğrenildi. 1 aydır giderek büyüyen sternum bölgesinde bir kitle mevcutmuş. Yapılan muayenede, kitlenin yapısı yumuşak ve rengi pembe (Şekil 3.29) idi. Hasta, kitlenin üstünü gagalamış ve orada bir hematoma oluşturmuş. Ayrıca ağrı belirtileri mevcuttu. Tüyleri kabarık, kuyruk düşük ve gözlerini kapatıyordu. Radyografi ve ultrasonografi istendi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, kitlenin farklı ekojeniteler içerdiği görüldü. Özellikle merkezde hiperekoik odaklar mevcuttu. Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 68,322 bulundu. Hastanın opere edilmesine karar verildi. Kitlenin rezeksiyonu başarıyla sağlandı. Histopatolojik muayene sonucunda pyogranümatöz yangı olduğu tespit edildi.



Şekil 3.28. Yirmi altıncı olgunun bulguları.

- A: Hastanın pre-operatif görüntüsü. Kitle yapısı ve üzerindeki nekrotik yara kabuğu görülmekte.
- B: Kitlenin rezeksiyon sonrası görüntüsü.
- C: Yara hattının kapatıldıktan sonraki görüntüsü.
- D: Hastanın lateral grafisi. Sternumdan uzanan kitle yapısı görülmekte.
- E: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Heterojen kitlenin yapısı görülmekte.
- F: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 27. Olgunun anamnezinde, 6 yaşlı dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Hasta sahibi, 1 hafta önce fark ettiğini ve dışkılama yaparken zorlandığını belirtti. Muayenede, abdominal bölgedeki kitlenin yapısı yumuşaktı. Yaklaşık 2 cm büyüklüğündeydi. Genel durumu iyi ve herhangi bir ağrı belirtisi mevcut değildi. Radyografi ve ultrasonografiye yönlendirildi. Radyografide bağırsaktaki gaz görünümüne benzeyen bir yapı görüldü. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, hiperekoik yansıma veren L şeklindeki yapının bağırsak içeriği olduğu görüldü (Şekil 3.30). Peristaltik kayıt edildi. Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 88,789 bulundu. Fıtık tanısı koyuldu.



Şekil 3.29. Yirmi yedinci olgunun bulguları.

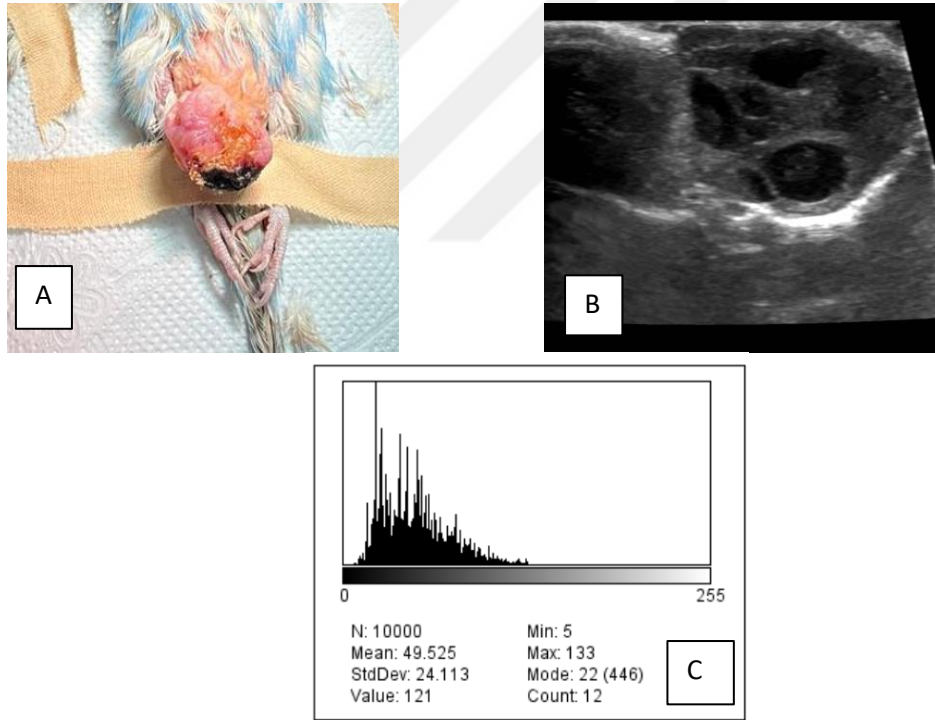
A: Hastanın lateral grafisi. Şişlik içerisindeki radyolüsent alan, bağırsakta gaz oluşumunu göstermekte.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Yeşil ok ile gösterilen hiperekoik L şeklindeki yapı, bağırsak içeriği.

C: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 28. Olgunun anamnezinde, 6 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Abdominal bölgedeki kitle 2 senedir mevcutmuş, fakültemize gelmeden önce özel kliniğe götürülmüş ve orada yağ bezesi olduğu söylenilmiş.

Herhangi bir tedavi uygulanmamış. Hasta sahibi aralıklı olarak bölgeye teramisin sürüyormuş. Önce boyutu oldukça küçükmüş giderek büyümeye devam etmiş ve şu anda ceviz büyüklüğüne ulaşmış. Palpasyonda kitlenin yapısı yumuşaktı. Rengi pembe ve ventralde nekrotikleşmiş bir doku parçası mevcuttu. Kuşun genel durumu kötüydü. Tüyleri kabarık ve gözlerini kısma davranışı mevcuttu. Hasta, ultrasonografiye yönlendirildi. Olgunun ultrasonografik muayenesinde, içerisinde multiple kistik yapılar bulunan bir kitle olduğu görüldü (Şekil 3.31). Görüntüler histogram analizi için kaydedildi. Histogram analizi sonucunda kitlenin ekojenite değeri 49,525 bulundu. Hastanın opere edilmesi kararına varıldı. Operasyonda kitle uzaklaştırıldı ancak hasta yaşamına devam edemedi. Histopatolojik muayenede ise kitlenin ksantom olduğu, deride epidermoid kist ve ülseratif dermatitis bulunduğu tespit edildi.



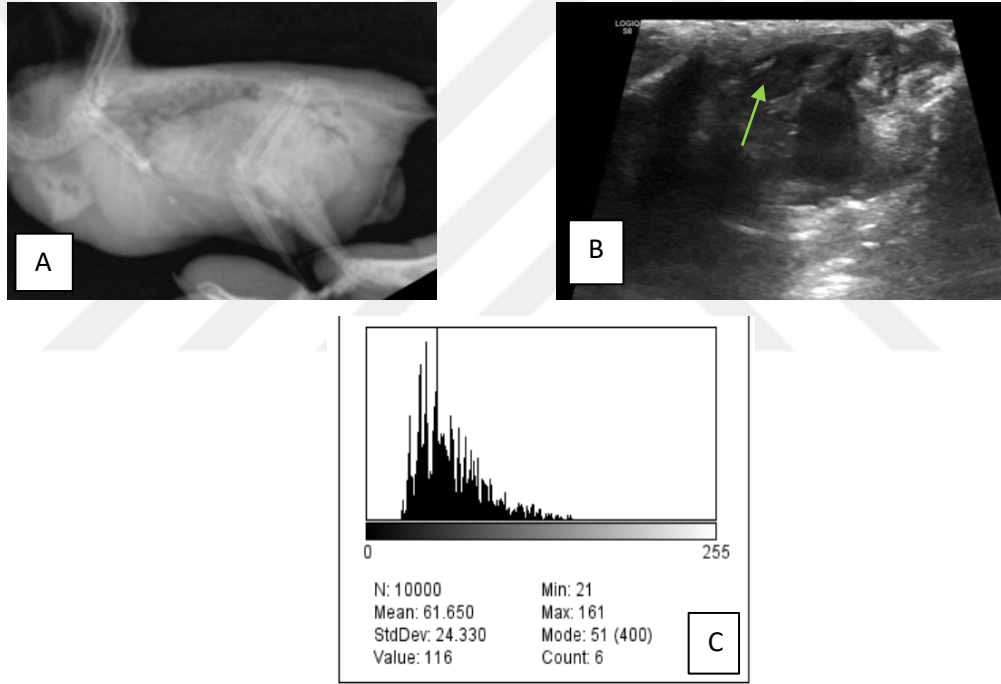
Şekil 3.30. Yirmi sekizinci olgunun bulguları.

A: Hastanın pre-operatif görüntüsü. Kitlenin yapısı ve ventralde nekrotik alanlar görülmekte.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Multiple kistik alanlar görülmekte.

C: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 29. Olgunun anamnezinde, 2 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Hasta sahibi 10 gün önce yumurtlamada güçlük yaşadığı ve o günden beri abdomende bir şişlik olduğunu söyledi. Radyografiye yönlendirildi. Alınan grafilerde akciğerlerde görülen lezyonlar sebebiyle İç hastalıkları ile konsülte edilip mikotik enfeksiyon tedavisi başlandı ve kontrol randevusu verildi. Kontrole geldiğinde abdomendeki şişlik oldukça azalmıştı. Genel durumu iyi görüldü. Ultrasonografik muayeneye yönlendirildi. Muayenede bağırsak segmentleri görüntülendi (Şekil 3.32). Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 61,650 bulundu. Fıtık tanısı koyuldu.



Şekil 3.31. Yirmi dokuzuncu olgunun bulguları.

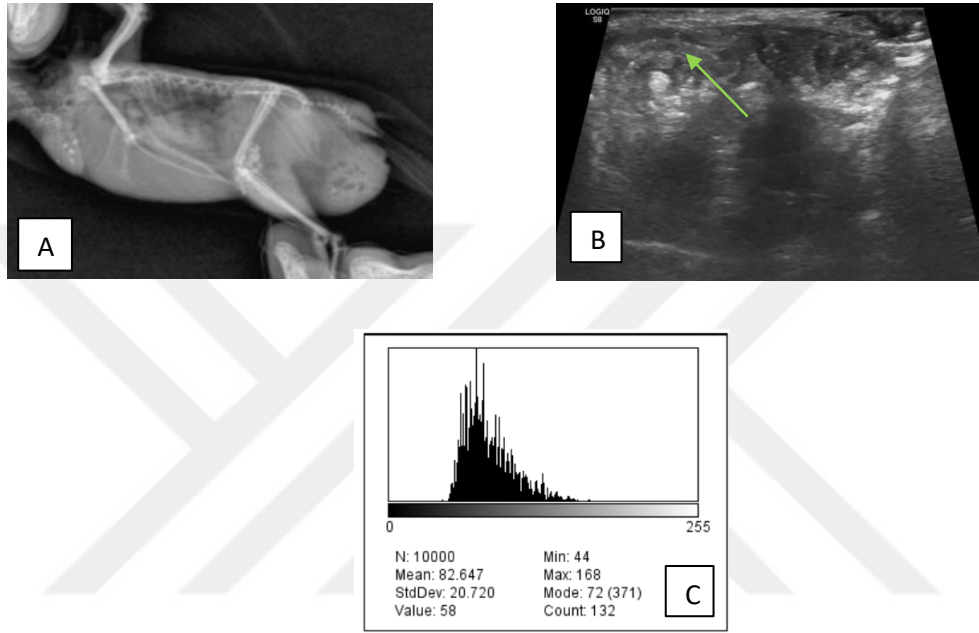
A: Hastanın lateral grafisi.

B: Kitlenin ultrasonografik muayene görüntüsü. Yeşil ok ile gösterilen bölge bağırsak segmentinin bulunduğu alan.

C: Histogram analizi sonuçları.

Çalışmayı oluşturan 30. Olgunun anamnezinde, 1 yaşında dişi muhabbet kuşu olduğu öğrenildi. Bir süredir karın bölgesinde bir şişlik fark edildiği öğrenildi. Muayenede kuşun genel durumu iyi görüldü. Herhangi bir ağrı belirtisi veya hasta kuş görünümü yoktu. Şişliğin yapısı yumuşaktı. Radyografi ve ultrasonografiye

yönlendirildi. Radyografide, şişlik içerisinde radyolüsent alanlar dikkat çekti (Şekil 3.33). Olgunun ultrasonografik muayenesinde, bağırsak yapıları ve peristaltik belirgin şekilde gözlenmiştir. Bağırsakların altında ventrikül de seçilebilmekte idi. Bu bulgular sonucunda hastaya fitik tanısı koyuldu. Histogram analizi sonucunda doku ekojenite değeri 82,647 bulundu.



Şekil 3.32. Otuzuncu olgunun bulguları.

A: Hastanın lateral grafisi. Abdomenden uzanan şişliğin içerisinde radyolüsent alanlar görülmekte.

B: Ultrasonografik muayene görüntüsü. Yeşil ok ile gösterilen bölgede bağırsak segmentleri bulunmakta.

C: Histogram analizi sonuçları.

3.2. Histogram Analizlerinin Karşılaştırılması

Gri skala histogram analizinde; kitlelerin ultrasonografi görüntülerindeki lezyonlu bölgelerden seçilen alanlar, ImageJ yazılımı kullanılarak analiz edildi ve ortalama ekojenite değerleri elde edildi (Çizelge 3.2.). Yumuşak doku kitlelerinin ekojenite değerleri, kitlenin yapısına göre değişkenlik göstermekteydi. İçerisinde

anekoik ya da hiperekoik yapılar bulunan heterojen kitlelerin grafikleri daha geniş bir alana sahipken, homojen kitlelerin grafikleri daha sınırlı bulundu. Malign tümörlerin ekojenite değeri daha yüksek iken benign tümörlerin ekojenite değerleri ise daha düşük bulundu. Fıtık olgularında ekojenite değerleri bağırsak içeriklerine göre değiştiğinden dolayı farklı değerler elde edildi. En yüksek değer 179,322 ile rabdomyosarkomdan elde edilirken, en düşük değer 49,525 ile ksantomdan elde edildi.

Çizelge 3.2. Olguların histopatoloji sonucu ve ekojenite değerleri

OLGULAR	Histopatoloji Sonucu	Ekojenite Değeri
Olgu 1	Lipom ve yağ nekrozu	95,365
Olgu 2	Ovaryan kistik hiperplazi, ooforitis	74,416
Olgu 3	Fıtık	82,393
Olgu 4	Skuamöz hücreli karsinoma	95,818
Olgu 5	Rabdomyosarkom	84,241
Olgu 6	Skuamöz hücreli karsinoma	80,258
Olgu 7	Fıtık	73,575
Olgu 8	Lipom	65,697
Olgu 9	Skuamöz hücreli karsinoma	90,096
Olgu 10	Fıtık	54,102
Olgu 11	Ksantom	69,004
Olgu 12	Lipom	66,869
Olgu 13	Ovaryan adenom	51,178
Olgu 14	Fıtık	50,833
Olgu 15	Apse	100,016
Olgu 16	Seminom	70,965
Olgu 17	Tüberküloz	95,436
Olgu 18	Ektopik yumurta	83,004
Olgu 19	Lipom	66,275
Olgu 20	Fıtık	74,184
Olgu 21	Kist	94,540
Olgu 22	Liposarkom	148,120
Olgu 23	Rabdomyosarkom	179,322
Olgu 24	Ksantom	66,192
Olgu 25	Ksantom	77,559
Olgu 26	Pyogranülatöz yangı	68,322
Olgu 27	Fıtık	88,789
Olgu 28	Ksantom, epidermoid kist, üls. dermatitis	49,525
Olgu 29	Fıtık	61,650
Olgu 30	Fıtık	82,647

Malign ve benign tümörlerin ekojenite değerlerini karşılaştırdığımızda (Çizelge 3.3.) malign tümörlerin histogram analizi sonucu elde edilen ortalama ekojenite değeri 112,97 iken benign tümörlerin ortalama ekojenite değeri 67,84 bulundu. 1 olgu hariç lipomların değerleri birbirine çok yakın bulundu. Bunun sebebinin, lipomların

yapısının homojen olmasından kaynaklı olduğu düşünöldü. Ekojenite değeri diğör lipomlardan farklı bulunan olguda ise yağ nekrozlarının dokuda anekoik yansımalar vermesi sonucu grafiğı etkilediğı düşünöldü. Ksantomlarda intra-abdominal yerleşimli iki olgunun birinde değör 69, diğörinde ise 49 bulundu. Ekstra-abdominal yerleşimli olanlardan birinde değör 66 iken diğörinde 77 idi. Gonadların benign kitlelerine baktığımızda adenomun ekojenite değeri 51, seminomun ekojenite değeri 70 bulundu. Skuamöz hücreli karsinomlarda değörler 80, 90 ve 95 olarak elde edildi. Rabdomyosarkomların ise ekojenite değörleri oldukça farklıydı. Bunun sebebinin de köken aldığı dokuların farklılığı olduğu düşünöldü.

Çizelge 3.3. Malign ve benign kitlelerin ekojenite değörleri ve ortalamaları

	Malign kitleler	Ekojenite değeri	Benign kitleler	Ekojenite değeri
	SCC*	95,818	Lipom	95,365
	Rabdomyosarkom	84,241	Lipom	65,697
	SCC*	80,258	Ksantom	69,004
	SCC*	90,096	Lipom	66,869
	Liposarkom	148,120	Adenom	51,178
	Rabdomyosarkom	179,322	Seminom	70,965
			Lipom	66,275
			Ksantom	66,192
			Ksantom	77,559
			Ksantom	49,525
Ortalama		112,97		67,84

* SCC: Skuamöz hücreli karsinom

4. TARTIŞMA

Muhabbet kuşlarında tümörler, genellikle aşırı derecede büyüktür ve kuşun vücut ağırlığının %25'inden fazlasını oluşturur. Bu büyük neoplaziler, sıklıkla çevredeki organlara basınç uygulama durumuna sebep olmaktadır (Blackmore, 1966). Bizim çalışmamızda hastalarımızın %20'sinin kitlesi, kendi vücut ağırlıklarının yüzde 25'inden fazla ağırlığa sahip bulundu. İki olgu dışında (17. Olgu ve 25. Olgu) diğer hepsi abdominal bölgede yerleşim gösteriyordu. Bu nedenle intra-abdominal neoplazi bulunan hastalarımızın tamamında, çalışmayla uyumlu olarak bir basınç faktörü bulunmaktaydı. Buna bağlı olarak da solunum depresyonu bulgusu ve hasta kuş görünümü gözlenmekteydi. Ekstra-abdominal kitlelerde ise böyle bir bulguyla karşılaşılmadı.

Lipomlar; Muhabbet kuşlarında, Amazon ve Sultan papağanlarında sık görülen iyi huylu yağ öbekleridir. Çoğunlukla sternum üzerinde ve daha az sıklıkla abdomen ve ekstremiteler üzerinde olmak üzere yumuşak, açık sarı, kapsüllü ve lobüler kitlelerdir (Reavill, 2011). Çalışmamızdaki 30 olgudan 4 tanesi lipom idi. Bu 4 olguda lipomların yerleşimi çalışmadan farklı olarak abdomen, perikloakal bölge ve kanattı. Çalışmayla uyumlu olarak hepsi yumuşak, sarımsı ve kapsüllüydü.

Gonadların neoplastik hastalıkları, genellikle 5 yaşın üzerindeki kuşlarda görülmekte ve bundan dolayı evde beslenen muhabbet kuşlarında daha sık karşımıza çıkmaktadır (Blackmore, 1966). Bizim çalışmamızda gonadlardan köken alan 2 adet olgumuz (13. Olgu ve 16. Olgu) bulunmaktaydı. Bunlardan, ovaryan adenom bulunan hastamız 3 yaşında iken seminom bulunan hastamız ise çalışmayla uyumlu olarak 8 yaşında idi.

Rabdomyosarkom, evcil kuşlarda seyrek olarak bildirilmektedir ve bu tümörler için bir bölge tutulumu gözlenmemiştir. Rabdomyosarkomlar; kanat, omuz ve dorsal lumbal bölgede bildirilmiştir (Beach, 1962; Blackmore, 1965; Frost, 1961; Gülbahar ve ark., 2005; Raphael ve Nguyen, 1980; Schmidt ve ark., 2003). Çalışmamızda 2 olgumuz rabdomyosarkomdu ve çalışmadan farklı yerleşimler göstermekteydi. Bunlardan bir tanesi (5. Olgu) coxofemoral eklem bölgesinde bulunuyorken diğeri (23. Olgu) intra-abdominal yerleşim göstermekteydi.

Ksantomlar; hayvanların deri, deri altı dokusu, tendonlar ve diğer iç organlarında oluşan iyi huylu, granülatöz nodüllerdir. Ksantomlar kuşlarda, kalınlaşmış sarı renkli bir deri olarak gelişir. Klinik muayenede açık sarı renkte, solid, düzensiz yuvarlak, iyi sınırlı, sapsız ve ülserli olduğu görülmüştür (Pazhanivel ve ark., 2018). Bizim çalışmamızdaki 4 olgu ksantom idi. Bunlardan 2 tanesi abdomende, 1 tanesi kanatta, 1 tanesi de sternum üzerindeydi. Çalışmayla uyumlu olarak hepsi düzensiz yuvarlak şekilli ve ülserleşmişti. 1 olgu dışında (11. Olgu), diğerleri sarı renkliydi. Ancak hiçbirinde sınırlar belirgin değildi.

Renal tümörler (%16,9), deri tümörlerinden (%41,9) sonra en sık görülen ikinci neoplazidir (Simova-Curd ve ark, 2006). Renal tümör şüphesine yol açan en önemli klinik semptom, travma geçmişi olmadan unilateral veya bilateral topallık veya paralizdir (Neumann ve Kummerfeld, 1983; Simova-Curd ve ark., 2006). Muhabbet kuşlarında sık görülmesine rağmen bizim çalışmamızda renal neoplazi tanısı koyulan bir hastamız yoktu.

Abdominal fitıklar, genellikle orta yaşlı ve yaşlı papağanlarda özellikle dişilerde görülür (Doneley, 2015). Bizim çalışmamızda 8 adet fitık olgusu vardı. Bunlardan 2 tanesi erkek, geri kalan 6 olgu ise dişiydi. Yaş ortalaması hesaplandığında 3,25 değeri

bulundu. Çalışmayla uyumlu olarak dişiler ön planda idi. Ancak yaş ortalaması düşük bulundu.

Yumurta sıkışması durumu, yumurtanın reproduktif kanaldan geçişinin aksaması durumudur. Kaydedilen belirtiler arasında; kuyruk sallanması, sık sık gerilme, abdominal şişlik, tünekte dengesizlik, topallık, dışkı geçişinde zorluk, dışkının kıvamında azalma, tünekte durma, solunum anormallikleri, iştahsızlık, sürekli zeminde oturma ve kloakal prolapsus bulunmaktadır (Reddy, 2018). Bizim çalışmamızda 1 olguda (18. Olgu) bu durum söz konusuydu. İlk muayenesinde yumurtanın kanalda kalması üzerinden 24 saat geçmiş, hastada abdominal şişlik dışında herhangi bir semptom bulunmamaktaydı. Ancak o gün operasyona alınamadığı ve sonrasında hasta sahibi bize 7 gün sonra başvurduğu için ikinci muayenede hastanın durumu oldukça kötüleşmişti. Çalışmayla uyumlu olarak kuyruk sallanması, dışkı geçişinde zorluk, solunum depresyonu, iştahsızlık semptomları görüldü. Bunlara ek olarak tüylerde kabarıklık ve gözlerini kapatma semptomları da mevcuttu.

Testis tümörü olan bir muhabbet kuşunun radyografisinde, kanat ve arka bacakların pnömatik kemiklerinde aşırı miktarda östrojen salgısına bağlı olarak belirgin skleroz oluşumu dikkat çekmektedir (Turrel ve ark., 1987, s:163). Çalışmamızda da bu bilgiyle uyumlu olarak seminomu olan hastamızın (16. Olgu) pnömatik kemiklerinde sklerozis görülmüştür.

Ovaryum tümörü olan bir muhabbet kuşunun (*Melopsittacus undulatus*) kontrast madde içirildikten hemen sonra çekilen tüm vücut radyografik görüntüsünde; kontrast madde, yumuşak dokudaki kitle sebebiyle bağırsakların kaudal segmentlerinin ventrale doğru yer değişimini açıkça ortaya koymuştur (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011, s:130). Çalışmamızda ovaryan adenomu olan hastamızın (13. Olgu) kitlesinin

boyutu çok büyük olduğundan dolayı lateral grafide kolayca seçilebildiğinden kontrast maddeye gerek duyulmadı.

Abdominal herninin radyografik muayenesinde; sağ lateral grafilerde abdomenden çıkıntı yapan, yuvarlak, radyoopak bir yumuşak doku kitlesi saptandı. Kitle, karın duvarı ile devamlılık gösteriyordu. İki güvercinde de radyoopak, çıkıntı yapan kitle içinde küçük radyolüsent alanlar açıkça görüntülendi. Ventrodorsal radyografiler ise şişliğin abdominal içerikle süperpoze olması nedeniyle fitik identifikasyonunda daha az kullanışlıydı (Amer ve ark., 2017). Çalışmamızdaki 8 adet fitik olgusunun 5 tanesinde belirgin bir radyolüsent alan bulunuyordu. Diğer 3 olguda ise ileri bir tanı yöntemine ihtiyaç duyuldu.

Renal neoplazili bir muhabbet kuşunun lateral grafisi, sağlıklı kuşla kıyaslandığında ventrikülün, yumuşak doku kitlesinin basıncına bağlı olarak ventrale doğru yer değiştirdiği görülür (Simova-Curd ve ark., 2006). Çalışmamızda renal neoplazi tanısı alan bir hastamız bulunmadığından, bu konuda radyografik karşılaştırma yapılamadı.

Kaşeksi ve abdominal şişlik şikayeti ile gelen erkek bir Kırmızı taçlı paraket papağanının (*Cyanoramphus novaezelandiae*) ultrasonografik muayenesinde, kranioventral yaklaşımda heterojen dokulu büyük bir kitle ve bu düzensiz kitle içinde hiperekoik odaklar vardı. Histopatolojik olarak sertoli hücre tümörü tanısı koyuldu (Hofbauer ve ark., 1999). Çalışmamızda seminom tanısı koyulan muhabbet kuşunun ultrasonografik muayenesinde, çalışmayla uyumlu olarak heterojen ekojeniteli bir kitle ve içerisinde değişken boyutlarda, multiple, hiperekoik odaklar bulunuyordu.

Hepatik lipidoz tanısı koyulan bir Galah kuşunun (*Eolophus roseicapillus*) ventromedian yaklaşımdan yapılan ultrasonografik muayenesinde, karaciğerin önemli ölçüde genişlemiş, homojen ve hiperekoik olduğu görüldü. Organların sınırları neredeyse görülemez hale gelmiş idi. İntrahepatik damarlar ise tamamen kaybolmuştu (Krautwald-Junghanns ve ark., 2011). Çalışmamızda hepatik hastalığı bulunan bir hasta olmadığından karşılaştırma yapılamamıştır.

Fıtığın ultrasonografik muayenesinde, birden fazla ekojeniteye sahip küresel-eliptik bir yapı görüldü. Fıtığın görünümü, dışta deriyi çevreleyen ince hiperekoik küresel bir katman ile fıtık kesesine ait kalın hipoekoik bir katman şeklindeydi. Fıtık içeriğinin ekojenitesi güvercinler arasında farklılık göstermekteydi. 3 güvercinde fıtık içeriği, fıtık kesesine göre daha hipoekoik bir yapı olarak görüntülendi. Diğer 2 güvercinde fıtık içeriği hiperekoik bir yapı sahipti. Bağırsak segmentlerindeki gazlar, karakteristik bir akustik gölgeleme üretti (Amer ve ark., 2017). Çalışmamızdaki 8 fıtık olgusunun ultrasonografik muayenesinde, bağırsak katmanları ve bağırsak içeriğinin hareketi gözlenmiş olup çalışmayla uyumlu olarak bağırsak içeriği hastalar arası farklılık göstermekteydi.

Erol ve ark. (2013) gri skala histogram analizi kullanarak, meme lezyonlarında lezyon ekojenite oranının (LER) maligniteleri ayırt etmede yardımcı olup olmadığını araştırmışlardır. 55 hasta incelenmiş, benign ve malign lezyonların ekojenite değeri ile bunlara komşu olan dokudaki yağların ekojenite değeri oranlanmıştır. Benign ve malign lezyonlarda ortalama LER değerleri anlamlı bulunmuştur. Bu nedenle, lezyon ekojenite oranının benign ve malign solid meme lezyonlarını ayırt etmede yararlı bir sonografik parametre olabileceği sonucuna varılmıştır. Kuşların küçük boyutları sebebiyle, çevredeki ince yağ ve kas dokusunun mevcut lezyona oranlaması yapılamayacağından dolayı bizim çalışmamızda bu yöntem uygulanamamıştır. Bunun yerine, bizim çalışmamızda ‘Mean’ değeri (ortalama değer) kullanılarak bir veri eldesi sağlanmıştır.

Kim ve ark. (2015) gri skala ultrason görüntülerinden elde ettikleri histogram parametrelerinden olan ortalama (mean) ve standart sapmayı, benign ve malign olduğu tespit edilen tiroid nodülleri arasında önemli ölçüde farklı bulmuş. 613 hastanın retrospektif olarak değerlendirilmesi sonucunda malign tiroid nodülleri, benign nodüllere göre daha düşük bir ortalama (91.123'e karşı 104.248, $p = 0.001$) ve daha yüksek standart sapmaya (44.459'a karşı 39.235, $p < 0.001$) sahip bulunmuş. Bizim çalışmamızda da elde edilen histogram parametreleri sonucunda malign kitleler (ortalama değer 112,97) ile benign kitlelerin (ortalama değer 67,84) ortalama değerleri arasında belirgin bir fark görülmüştür. Ancak çalışmamızdaki neoplastik kitlelerin sayıca azlığı sebebiyle istatistiksel bir çıkarım elde edilemedi.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde, hayvan sahiplerinin bilinçlenmesi ile kliniklere başvuran hasta sayısı giderek artmaktadır. Kuş hekimliğinde de hasta sahipleri sağaltım olanaklarına olumlu yaklaşmakta ve kliniklere daha sık başvurmaktadır. Bu sebeple, kuşlarda gelişen hastalıkların bilinmesi biz hekimlere faydalı olacaktır. Yapmış olduğumuz çalışma sonucunda, kitle şikayetiyle gelen 30 kuş hastamızda en sık görülen hastalık %26,6 ile fitıktır. Fitığı takiben, %13,3 lipom ve yine %13,3 ksantom olarak karşımıza çıktı. Bunları takiben %10 üropigial bezde skuamöz hücreli karsinom görüldü. %6,6 rabdomyosarkom ve her biri %3,3'er oranda liposarkom, adenom, seminom, apse, ovaryan hiperplazi, tüberküloz, ektopik yumurta, kist ve pyogranülomatöz yangı görüldü.

Çalışmamızda yaş bazlı bir değerlendirme yaptığımızda; 0-3 yaş aralığında 13 olgu, 4-6 yaş aralığında 9 olgu, 7 ve üstü yaş aralığında ise 7 olgu bulunmaktadır. Bir olgunun ise yaşı bilinmemektedir.

Çalışmamızdaki cinsiyet dağılıma baktığımızda ise 30 olgudan 13 olgu erkek, 16 olgu ise dişiydi. Bir olgunun ise cinsiyeti bilinmemekteydi. Çalışmamızdaki erkek kuşlarda en çok görülen hastalıklar; skuamöz hücreli karsinoma (2 olgu), rabdomyosarkom (2 olgu) ve fitık (2 olgu) olarak eşit bir dağılım görüldü. Dişi kuşlarda ise en çok görülen hastalık 6 olgu ile fitıktı. Fitığı takiben 3 olgu ile ksantom gelmekteydi.

Olgulardan 8 tanesine, ultrasonografik muayene sonucunda fitık tanısı koyuldu. Bu nedenle gri skala histogram analizi, fitık tanısında daha geri planda kalan bir yöntem oldu.

Çalışmamızda elde edilen bulgular ve yapılan araştırmalar sonucunda, abdominal şişlik şikayetiyle gelen kuşların %53,3'ünde neoplastik kitle görülmüştür. Çalışmamızda en iyi sonuçlar, malign ve benign kitlelerin ayrımında alınmıştır. 30 olgudan 6 tanesi malign, 10 tanesi benign yapılı kitlelerdi. Kalan 14 olgudan 8'i fitık, biri apse, biri ovaryan hiperplazi, biri tüberküloz, biri ektopik yumurta, biri kist ve bir tanesi ise pyogranülomatöz yangıydı. Bu malign ve benign yapılı kitlelerin gri skala histogram analizlerine bakıldığında; malign yapıların ekojenite değerleri yüksek (112,97) bulunmuşken, benign yapıların ekojenite değeri ise daha düşük (67,84) bulundu. Kuşlarda malign ve benign kitlelerin ayrımında histogram analizi, çalışmamızda öne çıkan kullanışlı bir yöntem olarak görüldü. Ayrıca literatüre, kuşlarda görülen kitleler ve kitle klasifikasyonu konularında bir katkı sağlanmış olduğu düşünüldü.

Çalışmamız ve konu ile ilgili yaptığımız araştırmalar sonucu önerilerimiz:

1. Kuşlar hastalıklarını gizlemeye yatkın olduklarından, tüm yaş grubundaki kuşların belli aralıklarla kontrol muayenesinden geçmesi önerilmektedir.
2. Özellikle dişi kuşların, üreme mevsimlerinde yumurtayla ilişkili hastalıklara yatkın olması ve yine bu dönemde fitikleşmelerin sık görülmesi sebebiyle hekimler, abdominal şişlik şikayetiyle gelen dişi hastalarda yumurta oluşumuyla ilişkili hastalıkları ve fitık olasılığını göz önünde bulundurmalıdır.

3. Kuşlarda radyografik muayene ve kontrastlı grafiler, pek çok hastalığın tanısında öne çıkmaktadır. Çalışmamız sonucunda ise kitlelerin tanısında ultrasonografi yönteminin önemli katkılar sağladığı görülmüştür. Bu sebeple abdominal şişlik şikayetiyle gelen kuşların önce radyografik muayene daha sonra ultrasonografik muayeneden geçmesinin hekimlere birçok bilgiyi sağlayacağı görülmüştür.
4. Kuşlarda özellikle malign ve benign lezyonların ayrımında gri skala histogram analizinin öne çıkan bir yöntem olduğu görülmüştür. Kuşların genellikle diğer yöntemlere göre ultrasonografik muayene sırasında daha az stres yaşaması sonucu aspirat örneği ya da biyopsi alınamadığı durumlarda gri skala histogram analizi kullanılarak lezyonlar hakkında ön bilgi edinilebilmektedir.

ÖZET

Evcil Kuşlarda Kitlelerin Klasifikasyonu ve Lezyonlu Alanların Histogram Analizi

Evcil hayvan olarak bakılan kuşlar, gelişen teknolojiler ve hekimlerin artan bilgisi ışığında kliniklere daha fazla getirilmektedir. Bunun sonucu olarak kuş hastalıkları da hekimler için ön plana çıkmaktadır. Kuşlarda travma olgularından sonra en sık karşılaşılan olgu kitlelerdir. Dolayısıyla bu kitlelerin ana sebeplerine ulaşmak gerekmektedir. Kuşlar, kitle şikayeti ile kliniklere başvurduğunda temel olarak 6 sebep karşımıza çıkmaktadır. Bunlar; sıvı, yağ, fitık, organ büyümeleri, yumurtayla ilgili nedenler ve neoplazilerdir.

Kitlelerin tanısında öne çıkan en kullanışlı yöntem ultrasonografidir. Ultrasonografinin öne çıkma sebebi, non-invaziv bir yöntem olması ve kuşların genellikle ultrasonografik muayene sırasında daha az strese maruz kalmasıdır. Gri skala ultrasonografi, kitleler hakkında detaylı bilgi edinmemizi sağlamaktadır. Kitlenin yapısı, köken aldığı organ ve neoplastik kitlelerde malignite gibi bilgilere ulaşmak mümkün olabilmektedir. Gri skala histogram analizi ile neoplastik kitleler hakkında tanısal değerlendirmelere ulaşmak mümkündür.

Bu çalışmada kitle şikayetiyle gelen evcil kuşların muayenesi gerçekleştirildi, kitlelerle ilgili bilgiler kayıt edildi, radyografik ve ultrasonografik muayeneleri yapıldı. Cerrahi yöntemlerle uzaklaştırılan kitlelerin histopatolojik muayene sonuçları toplanarak kitlelerin sınıflandırması yapıldı. Gri skala ultrasonografi görüntüleriyle histogram analizi yapılarak elde edilen ekojenite değerleri ile histopatolojik muayene sonuçları karşılaştırıldı, bu veriler doğrultusunda kitle oluşumuyla karakterize hastalıkların klasifikasyonunu yapmak amaç edinildi.

Anahtar kelimeler: Evcil kuşlar, Gri skala ultrasonografi, Histogram analizi, Kitle.

SUMMARY

Mass Classification in Pet Birds and Histogram Analysis of Lesioned Areas

Birds that are kept as pets are brought to the clinics more often in the light of developing technologies and increasing knowledge of veterinarians. As a result of this, pet bird diseases come into prominence for veterinarians. The most common case after trauma cases in birds are masses. Therefore, it is necessary to find the main causes of these masses. When birds come to clinics with a complaint of mass, there are basically 6 reasons for this. These are; fluid, fat, hernia, organ enlargements, egg related conditions and neoplasia.

Ultrasonography is the most useful method in the diagnosis of masses. The reason for ultrasonography to become prominent is, it's non-invasiveness and birds are generally more tolerant to stress during ultrasonographic examination. Gray scale ultrasonography allows us to obtain detailed information about the masses. It is possible to access information such as the structure of the mass, the organ from which the mass originates and malignancy in neoplastic masses. It is possible to obtain diagnostic evaluations about neoplastic masses with gray scale histogram analysis.

In this study, examinations of pet birds with a complaint of mass was made, informations about the masses was recorded, radiographic and ultrasonographic examinations were performed. The histopathological examination results of the surgically removed masses were obtained and the masses were classified. By using histogram analysis with gray scale ultrasonography images, the echogenicity values obtained and compared to the histopathological examination results. In line with these knowledge, it was aimed to classify the diseases characterized by mass formation.

Keywords: Gray scale ultrasonography, Histogram analysis, Mass, Pet birds.

KAYNAKLAR

ALBERT A, BAYON A, SOLER M, TALAVERA J (2002). Abdominal distension in three budgerigars (*Melopsittacus undulatus*).

Erişim adresi:

[<https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pId=11147&catId=29549&id=3846461>].

Erişim Tarihi: 22/04/2022.

AMER MS, HASSAN EA, TORAD FA (2017). Radiographic and ultrasonographic characteristics of ventral abdominal hernia in pigeons (*Columba livia*). *Journal of Veterinary Medical Science*, 17-0517.

ANONİM (<https://medium.com/image-processing-in-robotics/grayscale-binary-and-histogram-2548ffcee6c5>)

Erişim tarihi 12/04/2022.

BECK APA, JU'NIOR EA, LESLIE ATFS, CAMANO L, MORON AF (2015). Assessment of fetal lung maturity by ultrasound: objective study using gray-scale histogram. *J Maternal Fetal Neonatal Med, Early Online*, 1-6.

BLACKMORE DK (1966). The clinical approach to tumours in cage birds—I. The pathology and incidence of neoplasia in cage birds. *Journal of Small Animal Practice*, 7: 217–223.

DONELEY B (2010). Avian Medicine and Surgery in Practice.

DONELEY B (2015). Considerations for hernia repair in parrots. Association of Avian Veterinarians Australasian Committee Ltd. Annual Conference Sydney 23, 28-30.

Erişim adresi: [<https://www.aavac.com.au/files/2015-04.pdf>]

Erişim tarihi: 23/04/2022.

EROL B, KARA T, GÜRSER C, KARAKOYUN R, KÖROĞLU M, SÜREN D, BÜLBÜLLER N (2013). Gray scale histogram analysis of solid breast lesions with ultrasonography: can lesion echogenicity ratio be used to differentiate the malignancy?. *Clinical imaging*, 37(5): 871-875.

FERREIRA T, RASBAND WS. “ImageJ User Guide — IJ 1.46”

Erişim adresi: [<https://imagej.nih.gov/ij/docs/guide/146-30.html#toc-Subsection-30.10>]

Erişim tarihi: 19/04/2022.

- FILIPPICH LJ (2004). Tumor control in birds. *J Exot Pet Med*, **13**: 25-43.
- GRAHAM JE (2016). Blackwell's Five Minute Veterinary Consult: Avian.
- GULBAHAR MY, OZAK A, GUVENÇ T, YARİM M (2005). Retrobulbar rhabdomyosarcoma in a budgerigar (*Melopsittacus undulatus*). *Avian Pathology*, **34**: 486-488.
- HOFBAUER H, KRAUTWALD-JUNGHANNS ME (1999). Transcutaneous ultrasonography of the avian urogenital tract. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, **40**(1): 58-64.
- KIM SY, KIM EK, MOON HJ, YOON JH, KWAK JY (2015). Application of texture analysis in the differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules: comparison with gray-scale ultrasound and elastography. *American Journal of Roentgenology*, **205**(3): 343-351.
- KRAUTWALD-JUNGHANNS M, PEES M, REESE S, TULLY T (2011). Diagnostic Imaging of Exotic Pets: birds, small mammals, reptiles.
- LIGHTFOOT TL (2006). Overview of tumors: Section I. In: *Clinical Avian Medicine*, (eds GJ Harrison, TL Lightfoot) Spix Publishing, Inc., FL, 560-565.
- NAGUIB M (2017). Avian radiography and radiology part 2. *Companion Animal*, **22**(10): 614-621.
- NAM SJ, YOO J, LEE HS, KIM EK, MOON HJ, YOON JH, KWAK JY (2016). Quantitative evaluation for differentiating malignant and benign thyroid nodules using histogram analysis of grayscale sonograms. *Journal of Ultrasound in Medicine*, **35**(4): 775-782.
- PARK KW, SHIN JH, HAHN SY, KIM JH, LIM Y, CHOI JY (2020). The role of histogram analysis of grayscale sonograms to differentiate thyroid nodules identified by 18F-FDG PET-CT. *Medicine*, **99**(48).
- PAZHANIVEL N, BALACHANDRAN C, SAAHITHYA R, RAO GVS, SHAFIUZAMA M, KRISHNAVENI N (2018). A case report of cutaneous xanthoma in a cockatiel (*Nymphicus hollandicus*). *Journal of Entomology and Zoology Studies*, **6**(5): 556-558.
- RASBAND WS, ImageJ, U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <https://imagej.nih.gov/ij/>, 1997-2018.

REAVILL DR (2004). Tumors of pet birds. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice* **7**(3): 537-560.

REAVILL DR (2011). Pet bird oncology. Association of Avian Veterinarians 2011 Proceedings.

REDDY BS, SIVAJOTHI S (2018). Egg binding in Budgerigar (*Melopsittacus undulatus*)-an emergency condition. *Int J Avian & Wildlife Biol*, **3** (5): 352-353.

ROBAT CS, AMMERSBACH M, MANS C (2017). Avian oncology: diseases, diagnostics and therapeutics. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice* **20**(1): 57-86.

SAMOUR J (2016). Avian Medicine 3rd Ed.

SILVERMAN S, TELL LA (2010). Radiology of Birds: An Atlas of Normal Anatomy and Positioning.

SIMOVA-CURD S, NITZL D, MAYER J, HATT JM (2006). Clinical approach to renal neoplasia in budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). *Journal Of Small Animal Practice*, **47**(9): 504-511.

TULLY TN, DORRESTEIN G, JONES AK (2009). Handbook of Avian Medicine 2nd Ed.

TURREL JM, MCMILLAN MC, PAUL-MURPHY J (1987). Diagnosis and treatment of tumors of companion birds I. *AAV Today*, **1**(3): 109-116.

TURREL JM, MCMILLAN MC, PAUL-MURPHY J (1987). Diagnosis and treatment of tumors of companion birds II. *AAV Today* **1**(4): 159-165.

WALKER C (2020). Abdominal distension in birds.

Erişim adresi: [<http://www.melbournebirdvet.com/abdominal-distention/>]

Erişim tarihi 08/05/2022.