T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

İNTERNAL VE EKSTERNAL TÜMÖRAL KİTLELİ KUŞLARIN TANI VE TEDAVİ SEÇENEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

TUĞBA KURT

DANIŞMAN
PROF. DR. SERHAT ÖZSOY

CERRAHİ ANABİLİM DALI
PROGRAMIN ADI

İSTANBUL-2021

İÇİNDEKİLER

İTHAF ..... İİ
TEŞEKKÜR ..... İİİ
İÇİNDEKİLER ..... İV
TABLOLAR LİSTESİ ..... Vİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... Vİİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ X
ÖZET ..... Xİ
ABSTRACT ..... Xİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 2
2.1. Maskeleme Fenomeni 2
2.2. Neoplazi 2
2.2.1. Neoplazinin Tanımı ve Etiyolojisi 2
2.2.2. Viral Onkojenik Durumlar 3
2.3. Kanatlılarda Muayene Sistematiği 5
2.3.1. Anamnez 5
2.3.1.1. Eşkal 5
2.3.1.2. Yaş 6
2.3.1.3. Cinsiyet 6
2.3.1.4. Beslenme 6
2.3.1.5. Bakım Koşulları 6
2.3.1.6. Medikal Geçmiş 7
2.3.2. İnspeksiyon 7
2.3.3. Palpasyon 7
2.3.4. Ponksiyon 7
2.4. Tanı 8
2.4.1. Radyografi 8
2.4.2. Ultrasonografi (USG) 8
2.4.3. Bilgisayarlı Tomografi (BT) 8

2.4.4. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) 8
2.4.5. Biyopsi ve Aspirasyon 8
2.5. Tedavi 9
2.5.1. Cerrahi Eksizyon / Amputasyon 9
2.5.2. Radyasyon Tedavisi 10
2.5.3. Fotodinamik Tedavi (FDT) 11
2.5.4. İmmunoterapi 11
2.5.5. Kemoterapi 12
2.5.6. Kriyoterapi ve Hipertermi 14
2.5.7. Ağrı Kontrolü 14
2.6. Yağ Dokusu ve Lipit Birikimi ile İlişkili Neoplaziler 14
2.6.1. Lipom 15
2.6.2. Myelolipom 16
2.6.3. Liposarkom 16
2.6.4. Hibernom 17
2.6.5. Ksantom 17
2.7. Bağ Doku Neoplazileri 17
2.7.1. Fibrom/Fibrosarkom 18
2.7.2. Miksom/miksosarkom 18
2.8. Epitel Doku Neoplazileri 18
2.8.1. Mukozal Papillom 18
2.8.2. Skuamöz Hücre Karsinomu 19
2.8.3. Adenom 20
2.8.4. Adenokarsinom 21
2.8.5. Bazal Hücreli Karsinom 22
2.9. Kas Doku Neoplazileri 23
2.9.1. Leiyomiyom 23
2.9.2. Leiyomiyosarkom 23
2.9.3. Rabdomiyom 23
2.9.4. Rabdomiyosarkom 23
2.10. Kıkırdak ve Kemik Doku Tümörleri 24
2.10.1. Kondrom 24
2.10.2. Kondrosarkom 24

2.10.3. Osteom 25
2.10.4. Osteosarkom 25
2.11. Kan ve Lenf Sistemi Neoplazileri 26
2.11.1. Hemanjiyom 26
2.11.2. Hemanjiyosarkom 27
2.11.3. Lenfoma 27
2.11.4. Lenfosarkom 28
2.11.5. Timoma 29
2.12. Periferik Sinir Sistemi Tümörleri 29
2.12.1. Schwannom 29
2.12.2. Malign Schwannom 30
2.12.3. Granül Hücreli Tümör 30
2.12.4. Neurofibrom 30
2.13. Testis Tümörleri 30
2.13.1. Sertoli Hücre Tümörü 30
2.13.2. Seminoma 31
3. GEREÇ VE YÖNTEM 32
3.1. Hasta Seçimi 32
3.2. Genel Muayene 33
3.3. Preoperatif Hazırlık, Anestezi ve Operasyon 36
3.4. Postoperatif Süreç 38
4. BULGULAR 39
4.1. Muayene ve müdahale 39
5. TARTIŞMA 54
KAYNAKLAR 63
HAM VERİLER 70
FORMLAR 71
PATENT HAKKI İZNİ 72
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI 73

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: İnsanlarda ve kanatlılarda tümöre sebep olan virüsler 4
Tablo 2-2: Evcil kuşlarda türe özgü tümör tipleri 5
Tablo 2-3: Kuşlarda kullanılabilen mevcut kemoterapi ilaçları 13
Tablo 4-1: Çalışma materyalini oluşturan olguların ırk, yaş, cinsiyet dağılımları, tümör lokalizasyonu ve genel şikayetleri 40
Tablo 4-2: Olguların histopatolojik tanıları ve uygulanan tedavi yöntemleri 41
Tablo 4-3: Çalışmada lokalizasyonlarına göre tümör tipleri 52
Tablo 4-4: Çalışmada, etkilenen dokulara göre en çok görülen tümör tipleri 53

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3-1: Bir muhabbet kuşunda operasyona uygun olmayan üst gaga tümörü.....32
Şekil 3-2: Olgu 17, Muhabbet kuşunda tüm vücut ventrodorsal (VD) radyografi.....33
Şekil 3-3: Olgu 17, Muhabbet kuşunda tüm vücut laterolateral (LL) radyografi.....33
Şekil 3-4: Bir muhabbet kuşunda sol ayakta el öptürme pozisyonunun görünümü 34
Şekil 3-5: Hasta muayene formu.....35
Şekil 3-6: Olgu 30, Amazon papağanının genel anestezide pozisyonlandırılması ve operasyona hazır hale getirilmesi.....36
Şekil 3-7: Radyokoter 37
Şekil 4-1: Olgu 9, muhabbet kuşunda gaga kenarında bulunan miksoid liposarkomun histopatolojik görüntüsü (HE).....43
Şekil 4-2: Olgu 19, muhabbet kuşunda üst gaga tümörünün klinik görünümü ve kriyoterapi uygulanması (Fibrosarkom) 44
Şekil 4-3: Olgu 25, muhabbet kuşunda gaga kenarındaki tümörün klinik görünümü, gaga kesimi ve debulking sonrası nitrat de argent uygulaması (SHK).....44
Şekil 4-4: Olgu 25, muhabbet kuşunun gaga kenarındaki kitleden teşhis edilen SHK'nin histopatolojik görüntüsü (HE).....45
Şekil 4-5: Olgu 2, muhabbet kuşunda uropigial bez üzerindeki kitle ve ekstirpasyonu (SHK).....45
Şekil 4-6: Olgu 8, muhabbet kuşunda üropigial bez üzerindeki ülseratif kitlenin görüntüsü (Fibrosarkom) 46
Şekil 4-7: Olgu 5'te alt abdomen üzerindeki ülseratif lipom görüntüsü ve cerrahi eksizyonu 46
Şekil 4-8: Olgu 30, Amazon papağanında alt abdomendeki ksantomanın görüntüsü 47
Şekil 4-9: Olgu 30'un postoperatif 10. gün kontrolünde yara bölgesi.....47
Şekil 4-10: Olgu 11, muhabbet kuşunda sol karpal eklemdeki kitlenin radyografik ve preoperatif görüntüsü (Fibrosarkom).....48
Şekil 4-11: Olgu 11'in amputasyon sonrası ve bandaj uygulaması sonrası görüntüsü .. 48
Şekil 4-12: Olgu 11'in BT görüntülerinde karpal eklemdeki lizis ve lokal agresif invazyonu.....48

Şekil 4-13: Olgu 31, intrasölomik kitle şüphesi olan muhabbet kuşunun radyolojik olarak değerlendirilmesi, hepatomegali ve renomegali görüntüsü (Renal adenokarsinom).....49
Şekil 4-14: Olgu 31'in nekropsi görüntüsü (sol renal adenokarsinom).....49
Şekil 4-15: Olgu 32, bir muhabbet kuşunun nekropsi ve tomografi görüntüsünde, tüm sölomu kaplayan sol testiste seminomanın görünümü.....50
Şekil 4-16: Olgu 32'nin sol testis seminomun histopatolojik görüntüsü (HE).....50
Şekil 4-17: Olgu 33, muhabbet kuşunda internal ve eksternal kitlelerin değerlendirilmesi, radyografide; sol kanatta kitleye bağlı sol radius ve ulnada kırık, sağ femur distali ve tibiotarsus proksimalinde kitle, hepatomegali ve testis büyümesi görülmektedir (fibrosarkom).....51
Şekil 4-18: Olgu 33'ün nekropsisinde fibrosarkomun karaciğer ve böbrek metastazı görünümü.....51
Şekil 4-19: Olgu 33'teki fibrosarkomun histopatolojik görüntüsü (HE).....51

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

DNA: Deoksiribo nükleik asit

mA: Miliamper

DR: Dijital radyografi

CR: Komputerize radyografi

USG: Ultrasonografi

BT: Bilgisayarlı tomografi

MRG: Manyetik rezonans görüntüleme

FDT: Fotodinamik terapi

N_2O: Nitröz oksit

N_2 : Nitrojen

NSAİİ: Nonsteroid antiinflematuar ilaç

SAİİ: Steroid antiinflematuar ilaç

SHK: Skuamöz hücre karsinomu

PCR: Polymerase chain reaction

UV: Ultraviyole

HM: Hemanjiyom

LL: Laterolateral

VD: Ventrodorsal

ML: Mediolateral

CC: Craniocaudal

HE: Hematoksilen eozin

ÖZET

Kurt, T. (2021). İnternal ve Eksternal Kitleli Kuşların Tanı ve Tedavi Seçeneklerinin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi ABD. Doktora Tezi. İstanbul.

Çalışmamızda, internal ve eksternal kitlesi olan kuşlar için uygun tanı ve tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın materyalini İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı'na getirilen değişik türlerde 33 kuş oluşturmuştur. Çeşitli yardımcı tanı yöntemleri de kullanılarak kitlelerin boyut ve lokalizasyonu belirlenmeye çalışılmıştır. İdentifikasyon için total uzaklaştırma veya biyopsi seçenekleri değerlendirilmiş, patolojik sonucuna göre de uygun tedavi protokolleri araştırılıp hastalar kontrol altında tutulmuştur.

Eksternal kitleli olan kuşlardan operasyon için uygun olanlarda cerrahi eksizyon, debulking (tümör küçültme ameliyatı), amputasyon veya biyopsi seçenekleri değerlendirilmiştir.

İntrasölomik kitleli kuşlarda ise hasta yakınlarına öncelikle ileri görüntüleme ve biyopsi ile tanı seçenekleri sunulmuştur. Fakat bazı hasta yakınları riskleri kabul etmediğinden bu hastalarda medikal tedaviler denenerek tümör boyutları kontrol altında tutulmaya çalışılmıştır. İleri evredeki hastalara palyatif (geçiştirici) tedavi uygulanmıştır. Tümörlerin identifikasyonu ise ancak nekropsi sonucunda sağlanabilmiştir.

Bu çalışmanın kuşlarda tümöral oluşumlar ile ilgili fazla kaynak bulunmaması, çoğu neoplastik durumlar için tedavi protokollerinin ya anektodal ya da tek hasta içermesi ve ülkemizde daha önce benzer bir çalışmanın yapılmamış olması sebebiyle, diğer klinisyen hekimler için kaynak niteliğinde olması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: kuş, cerrahi, tümör, neoplazi, onkoloji,

ABSTRACT

Kurt, T. (2021). Evaluation of Diagnosis and Treatment Options of Birds with Internal and External Tumoral Masses. İstanbul University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Surgery. Doctorate Thesis. İstanbul.

In our study, it was aimed to evaluate the appropriate diagnosis and treatment options for birds with internal and external masses. The material of the study was composed of 33 birds coming to Istanbul University-Cerrahpasa, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery. The size and localization of the mass were tried to be determined using various auxiliary diagnostic methods. For identification, total removal or biopsy options were evaluated. According to the pathology results, appropriate treatment protocols were investigated and the patients were kept under control.

Surgical excision, debulking, amputation or biopsy options were evaluated in birds with external masses suitable for operation.

In birds with intrasolomic mass, advanced imaging and biopsy options are primarily presented to the relatives of the patients. However, since the relatives of the patients did not accept the risks, medical treatments were tried in some patients to keep the tumor size under control. Palliative treatment was applied to patients in advanced stages. Tumor identification could only be achieved after necropsy.

It is aimed to be a resource for other physicians, since there are not many sources about tumoral formations in birds, treatment protocols for most neoplastic conditions include either anecdotal or single patient, and a similar study has not been conducted in our country before.

Keywords: bird, surgery, tumor, neoplasia, oncology

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde pet hayvanı olarak evde kuş besleyenlerin artması, kliniklere başvuran kuş hastalarının da sayısının artmasına yol açmıştır. Bu durum, zaman geçtikçe veteriner hekimlik biliminin her alanında kullanılmakta olan tanı ve tedavi seçeneklerinin, kuşlarda da kullanılabileceğini göstermiştir.

Doğal ortamından uzaklaştırılmış, beslenme şekilleri değiştirilmiş akrabalı yetiştirme uygulanmış ve doğal davranışları kontrol altında tutulmaya çalışılan esaret altındaki kuşlar, her ne kadar doğadakinden daha uzun yaşasalar da çeşitli hastalıklara yatkın hale gelmektedirler. Özellikle genetik hastalıklar, neoplaziler ve birikimsel durumlar, sağlanan bu uygunsuz koşullarda daha da artmaktadır.

Hastalıklara olan yatkınlığı arttıran durumlara ek olarak tüm vücutlarının tüylerle kaplı olması ve hastalıklarını uzun süre gizleyebilmeleri sebebiyle, kuş hastalıkları hem bakıcıların hem de hekimlerin dikkatinden kaçabilmektedir. Tüm bunlar tedaviyi zorlaştıran ve tedavi sürecini uzatan faktörler olarak rol oynamaktadır.

Bu koşullar göz önüne alındığında kuşlarda neoplazilerin tanı ve tedavisi için ihtiyaç duyulan bilgiler yetersiz kalmakta, daha çok araştırma ve kaynağa ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmanın amacı da; İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı'na getirilen kuşlarda kitlelerin tanı ve tedavisine yeni seçenekler ekleyerek bir adım daha ileriye gidebilmek ve klinisyen hekimlere benzer olgular için kaynak sağlamaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Maskeleme Fenomeni

Çoğu veteriner hekim ve hasta sahibi, kuşların hastalıklara karşı dayanıksız olduklarını düşünürler. Çünkü onların farkettikleri şekliyle bu durum; halsizlik, iştahsızlık belirtilerinin hemen sonrasında ölüm oluşumu şeklindedir. Kuşların gösterdikleri hastalık belirtileri doğada avcıların dikkatini kolaylıkla çekeceğinden, bu duruma karşı maskeleme fenomeni adında içgüdüsel bir davranış geliştirmişlerdir. Bu şekilde kuşlar, hastalıkların daha ileri bir seviyesine kadar farklı görünmekten kaçınmış olurlar (Doneley 2010). Veteriner hekimlerin karşısına gelen kabarık duruş, halsizlik, iştahsızlık gibi semptomlara sahip kuşlar, hastalıkla bir süredir mücadele ediyor olup, artık durumu maskeleyemediklerinden hekimlere getirilmektedir.

Bu konudaki deneyimsizlik ile kuşların hastalığı maskeleme çabası birleştiğinde, geç tanı kaçınılmazdır. Bu durum tedavi seçeneklerini azaltır ve çoğunlukla cerrahi girişimleri de imkansız kılar. Erken tanı, tedavi süresini kısaltacağından ve tedaviye yanıt oranını arttıracağından, hekimlerin bu yönde deneyim kazanmış olması, hasta sahiplerinin ise hastalık belirtileri hakkında bilgi sahibi olması son derece önemlidir.

2.2. Neoplazi

2.2.1. Neoplazinin Tanımı ve Etiyolojisi

Organizmada dokular, yeni hücrelerin üretiminin hücrelerin ölüm hızına eşit olduğu nokta olarak tanımlanan büyüme dengesine ulaşır, böylece net bir doku kazanımı olmaz. Neoplazi; hücrelerin kontrolsüz olarak büyümesidir. Tedavi edilmedikçe büyümeye devam ederler ve çevre doku ile organlara zarar verebilirler. Tümör; neoplazmalar için kullanılan ancak spesifik olmayan bir terimdir. Her türlü kitleyi ifade edebilir (Hanrey ve Higginbotham 2010).

Kuşlarda görülen neoplazilerin etiyolojisi, patogenezisi, insidansı ve biyolojik davranışı hakkındaki kaynaklar oldukça kısıtlıdır. 2006'daki bir rapor, prevalansı % 5,8 olarak tahmin etmektedir (Garner 2006). Son kaynaklara göre; kuşlarda neoplastik hastalıkların, sunulan olguların % 2-6'sını oluşturduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte eksternal tümörlerin çoğunun iyi huylu, internal tümörlerin de çoğunun kötü huylu olduğu söylenebilir (Hanrey ve Higginbotham 2010).

Artık kalıtsal veya DNA hasarı kaynaklı değişime uğramış genlerin (onkogenler), normal hücrelerdeki neoplastik dönüşümün ana nedeni olduğu kabul edilmektedir. Çoğu normal hücre, kritik fonksiyonlar değiştiğinde programlanmış hücre ölümüne uğrarken (apoptozis), aktif onkogenler bu hücrelerin hayatta kalmasına ve çoğalmasına neden olabilir (Speer 2016). Bazı genetik mutasyonlar, özellikle de bazı tümör baskılayıcılarının kaybı, bireyleri kansere daha yatkın hale getirebilir, çünkü bunlar yaşam boyunca ek mutasyonların etkisine daha duyarlıdır (Zehnder ve Kent 2011).

Birçok onkogenin kansere neden olması için ışınlama, diyet, diğer genlerdeki mutasyonlar, viral enfeksiyonlar gibi çevresel etkenlerin olması gerektiği bilinmektedir. Örneğin kloakal neoplazmalar kuş türlerine özgüdür ve papağangillerde herpesvirüs ile kloakal papillomların ilişkili olduğu düşünüldüğünden, bu olgulara özellikle dikkat etmek gerekmektedir (Zehnder ve Kent 2011)

2.2.2. **Viral Onkojenik Durumlar**

Tümör gelişiminde, insanlar ve kuşlar da dahil olmak üzere birçok canlı arasında benzerlikler vardır. Tablo 2.1'de görülebileceği gibi insanlarda tümörlere neden olan viral hastalıkların çoğu, kuşlarda da tümörlere sebep olmaktadır (Doneley 2010).

Kanatlı retrovirüsleri, insanlarda akut lösemilerin gelişimindeki genetik sapmaları incelemek için kullanılır, çünkü oluşum mekanizması benzerdir. Bu durum, diğer onkogenez tiplerinin de oluşum yollarında benzerlikler olabileceğini, tedavi ve önlem açısından benzer yaklaşımlar uygulanabileceğini düşündürmektedir. Gerçek viral kaynaklı tümör oluşumunun nadir olduğunu unutmamak gerekir. Ancak, tümörlerin çoğuna neden olan benzer onkogen ve tümör baskılayıcıları kullandığından, bu durum, araştırmacıların tümörlerin gelişim mekanizmalarını keşfetmeleri için bir yol sağlar (Zehnder ve Kent 2011).

Tablo 2-1: İnsanlarda ve kanatlılarda tümöre sebep olan virüsler- Doneley 2010.

Virüs Tipi	İnsan Virüsü	Hastalık	Kanatlı Virüsü	Hastalık
Herpesvirüs	Epstein-Barr virüs (HHV4)	Lenfoma, Nazofaringeal karsinom	Marek hastalığı virüsü	Lenfoid Tümörler
	Kaposi sarkomu herpesvirüsü (HHV8)	Kaposi sarkomu, Lenfoma	Papağangil herpesvirüsü	Oral ve gastrointestinal papillomlar, gastrointestinal karsinomlar
Hepadenovirüs	Hepatit B virüsü (HBV)	Hepatosellüler karsinom	Ördek hepatit B virüsü	Hepatosellüler karsinoma (Coda)
Retrovirüs	İnsan immun yetmezlik virüsü HTLV-1	Yetişkin T hücreli lösemi	Kanatlı myeloblastosis virüsü	Lenfoid Tümörler
			Kanatlı erithroblastosis	Avian Eritroleukemia
			Rous sarkom virüsü	Sarkomlar
			Kanatlı sarkoma leukosis virüs	Mixosarkoma, lenfoma
Papillomavirüs	Insan papillomavirüsü (HPV), (birkaç serotipi)		*P erithacus* papillomavirus (PePV)	*P erithacus* papillomavirus (PePV)
Flavivirüs	Hepatit C virüsü (HCV)	Hepatosellular karsinom, lenfomalar	-	-
Polyomavirüs	Merkel hücreli polyomavirüs	Merkel hücreli Karsinom	-	-

2.3. **Kanatlılarda Muayene Sistematiği**

2.3.1. **Anamnez**

Bir hastanın kendisi ve geçmişi hakkında yeterince bilgi toplanması, hastayı tanımak için atılan ilk adımdır. İyi bir anamnez, klinisyeni olası sorunlara karşı uyarabilir ve tanıya ışık tutabilir (Özsoy 2012).

2.3.1.1. **Eşkal**

Yapılan çalışmalar sonucunda, bazı kuş türlerine özgü bazı tömür tiplerinin olduğu ve (hava kesesi karsinomları, kolakal neoplazmalar) bazı kuş türlerinin de, bazı kanser türlerine yatkın olduğu görülmüştür. Bazı türlerin yatkın olduğu tümör tiplerine Tablo 2.2'de yer verilmiştir. (Zehnder ve Kent 2011; Doneley 2010). Bazı tümör tipleri de bulaşıcı hastalıklarla da ilişkili olduğundan hastanın eşkalini tanımlamak önemlidir (Speer 2016). Bu süreçte genetik yatkınlık göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 2-2: Evcil kuşlarda türe özgü tümör tipleri - Zehnder ve Kent 2011; Doneley 2010.

Tür	**Yaygın görülen tümör tipleri**
Afrika gri papağanı	Kutanöz papillom
	Skuamoz hücre karsinomu
Amazon papağanı	Gastrointestinal papillomlar
	Adenokarsinom
	Safra kanalı karsinomu
	Lipom
Muhabbet kuşu	Renal adenokarsinom
	Tiroid neoplazmaları
	Ovaryum ve ovidukt adenokarsinomu
	Sertoli hücre tümörü
	Lipom, Ksaantom
	Fibrom/ fibrosarkom
	Üropigial adenom/ adenokarsinom
Sultan papağanı	Ovaryum ve ovidukt adenokarsinomu
	Skuamöz hücre karsinomu
	Fibrom/ fibrosarkom
Kakadu	Yumuşak doku sarkomu
	Kloakal polip
	Lipom

Cennet papağanı	Yumuşak doku sarkomu
	Fibrosarkom
	Lenfosarkom
Macaw	Gastrointestinal papillom
	Adenokarsinom
Galah papağanı	Lipom

2.3.1.2. **Yaş**

Yaş faktörünün, tümör gelişimi üzerinde büyük etkisi vardır. Bu durum çevresel etkenlere maruz kalma süresindeki artış ve buna bağlı genetik hasarlarla ilişkili olduğu düşünülmektedir (Zehnder ve Kent 2011). Buna ek olarak yaşlı kuşlar, neoplazi ve kronik beslenme rahatsızlıklarına daha yatkındırlar (Doneley 2010).

2.3.1.3. **Cinsiyet**

Dişi kuşlar için ovaryum ve ovidukt tümörleri, erkek kuşlar için ise testis tümörleri özellikle muhabbet kuşlarında postmortem muayenede en çok tespit edilen intrasölomik kitlelerdendir. Bu sebeple intrasölomik kitle şüphesi olan hastalarda cinsiyetin bilinmesi, hekime tanıya giden yolda büyük kolaylık sağlayacaktır (Reavill 2004; Doneley 2010).

2.3.1.4. **Beslenme**

Kuşların ihtiyaç duydukları besin ögeleri; protein, yağ, karbonhidrat, vitaminler, mineraller ve sudur. Bunların formülize edildikleri hazır yemler veya yem katkı maddeleri olarak da bazı preparatlar bulunmaktadır. Fakat çoğu hasta yakını, sadece tohum ile beslenmenin yeterli olduğuna dair yanlış bir bilgiye sahiptir. Bu durum, yağdan zengin bir diyete bağlı olan lipom, karaciğer metabolizması bozuklukları ile yüksek kolesterolün sebep olabileceği ksantomlara yol açabilmektedir (Doneley 2010).

2.3.1.5. **Bakım Koşulları**

Kuşların bakıldıkları alan ve yaşam koşulları; gelişimleri ve stres yönetimi için önemlidir. Sürekli gürültülü ve ışıklı bir ortamda olmak, kuşun dinlenme süresini kısaltır. Hareket edemeyecek kadar küçük alanlarda kalmak hem strese hem de yağlanmaya sebep olan bir faktördür (Doneley 2016).

2.3.1.6. **Medikal Geçmiş**

Neoplastik problemlerde, hastayı daha önce bir hekimin muayene edip etmediği, eğer muayene edildiyse reçetesi ve bu reçetenin işe yarayıp yaramadığı, cerrahi girişim ya da biyopsi uygulandıysa tümörün patoloji raporu, nüks olup olmadığı, nüks varsa oluşum hızı gibi bilgilere aynı tanı ve tedavi prosedürleriyle vakit kaybetmemek için önemlidir (Doneley 2010).

2.3.2. **İnspeksiyon**

İnspeksiyon; hastalara yapılan ilk muayene işlemi olan gözlem anlamına da gelir. Alınan anamnez ışığında; taşıma çantası veya kafeslerindeki kuşları ele almadan önce belirli bir uzaklıktan gözlemlemek önemlidir (Özsoy 2012). Kuşların muayene odasındaki hareketlerini yorumlamak için birkaç dakika beklemek gerekmektedir çünkü ilk anlarda ekstra stresli olacaklardır. Hastanın duruşu, solunum şekli, etrafa ilgisi, dışkı kalitesi ve eksternal tumoral kitleli kuşlar için kitlenin yeri ve büyüklüğü bu aşamada gözlemlenebilir. İnspeksiyon aşamasının uygulanması daha sonraki aşamalar için bir yol haritası çizilmesini kolaylaştıracaktır (Doneley 2016).

2.3.3. **Palpasyon**

Palpasyon; elle hissedilerek yapılan muayene anlamına gelmektedir. İnspeksiyon aşamasında hastanın kısa süreli ele alınabilecek durumda olduğuna karar verilirse bu aşamaya geçilebilir. Hastaya minimum stresi yaşatmak ve en az zararı vermek için bir havlu veya bez yardımıyla kısa süre içinde muayene yapılmalıdır. Bu aşamada hastanın şikayeti ne olursa olsun kursak dolgunluğu ve içerik yapısı, pektoral kas, sternum ve sölom dokunarak incelenmeli, hastanın vücut kondisyonu kontrol edilmelidir. Daha sonra muayene bölgesi, anamnez ışığında özelleştirilebilir (Özsoy 2012).

2.3.4. **Ponksiyon**

Vücut boşluklarından veya içi sıvı formda içerikle dolu yapılardan, tanı ve tedavi amaçlı örnek alma ya da sıvı boşaltma işlemidir. Özellikle karaciğer hastalığı bulunan kuşların sölomik boşluğunda toplanan asites için ponksiyon işlemi gerekebilmektedir (Özsoy 2012).

2.4. **Tanı**

2.4.1. **Radyografi**

Kuşların solunumları çok hızlı olduğundan radyografik görüntüde bulanıklığın en az olması için, kısa sürede yüksek mA (miliamper) üretme kabiliyetine sahip güçlü bir X-ışını makinesine ihtiyaç duyulmaktadır. Çoğu klinisyenin de sahip olduğu DR (dijital radyografi) ve CR (komputerize radyografi) görüntü kalitesi yükek cihazlardır ve kuşların görüntülemesi için yeterli olmaktadır. Gerekli durumlarda pozitif veya negatif kontrastlı radyografi ile de hastalar değerlendirilebilmektedir (Doneley 2016).

2.4.2. **Ultrasonografi (USG)**

Kuşlarda çok sık kullanılmamaktadır. Bunun sebebi; kemik, ses dalgalarını tamamen emerken hava onları yansıtır (daha derin yapılara geçişi engeller). Bu nedenle hava keselerinin varlığı, kuşlarda ultrasonun yararlılığını sınırlar. Genellikle içi sıvı dolu yapılar, kalp muayenesi ve organomegali değerlendirilmesi için kullanılabilir (Doneley 2016).

2.4.3. **Bilgisayarlı Tomografi (BT)**

Yumuşak dokuların ve kemiğin radyografik görüntülenmesinde üst üste binmesi, değerlendirmeyi zorlaştırabilir. İleri görüntüleme teknikleri, bu noktada bizlere yardımcı olabilmektedir. Son teknolojiler, görüntüleri 3 boyutlu hale getirerek kuşların anatomisi ve hastalık süreçleri hakkında daha çok bilgi sağlamaktadır. Fakat çekim esnasında tam hareketsizlik gerekmektedir ki kuşlarda bu, genel anestezi ile sağlanabilmektedir. Bu yüzden tomografi önerilen hastalarda öncelikle genel anesteziye uygunluk değerlendirilmelidir (Doneley 2016).

2.4.4. **Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)**

MRG, yumuşak dokuların, BT ise kemik yapıların değerlendirilmesinde daha yararlıdır. MRG iyonlaştırıcı radyasyon kullanmadığından, hasta için BT'den daha güvenli olduğu düşünülmektedir. Kuşlarda klinik olarak kullanımının sakıncaları arasında maliyet ve uzun tarama sürelerine bağlı uzun süreli anestezidir (Doneley 2016).

2.4.5. **Biyopsi ve Aspirasyon**

Kuşlarda neoplazilerin tanısı, kedi köpekler ile benzerdir. Biyopsiler veya aspirasyonların yapılması için en uygun yer, normal ve anormal dokuların birleştiği

bölgedir; sadece ülsere veya iltihaplı dokuları içeren biyopsiler almaktan kaçınmak gerekir. Bununla birlikte, kemikten biyopsi alırken, lezyonun merkezinden alınması gerekmektedir. Aksi takdirde tümöre bir yanıt olan periosteal reaksiyondan biyopsi almak mümkündür. Biyopsi alırken dokuya zarar verecek uygulamalardan da kaçınmak gerekir. Örneğin, elektrokoterle biyopsi almak hücresel yapıyı deformasyona uğratacaktır. İnce iğne aspirasyon biyopsisi, punch biyopsi, insizyonel ve eksizyonel biyopsi tercih edilen yöntemler arasındadır (Graham ve ark. 2004)

2.5. **Tedavi**

Kuşlar için belirlenen tedavi protokolleri insan, kedi ve köpekler için tasarlanmış tedavilerden alıntılanmıştır. Hekimlerin ve hasta yakınlarının kuşlarda kanser tedavisi amacıyla yapılan çalışmaların çok nadir olduğunu bilmesi gerekmektedir. (Speer 2016).

2.5.1. **Cerrahi Eksizyon / Amputasyon**

Genellikle kuşlarda, özellikle eksternal tümörlerin sağaltımı için en yaygın yaklaşım şeklidir. Cerrahi müdahale, tümörün boyut ve yayılımına bağlı olarak, tümör sağaltımında kesin çözüm veya palyatif (geçiştirici) olabilir. Özellikle sınırlı kitleleri olan hastalarda başarı oranı yüksektir (Filippich 2004). Ana amaç; minimum sürede, minimum kanama ile operasyonu tamamlamaktır. Kanama kontrolü ve kitlelere müdahale için kanama durdurucu medikal ürünler, radyokoter, kriyoterapi kullanılabilir.

Biyopsi alınacak hastalarda, kötü huylu hücrelerin yayılmasını önlemek için eksizyonel biyopsi tercih edilmelidir (Turrel ve ark. 1987).

Saplı tümörler ve ekstremite amputasyonlarında mutlaka ligatür uygulanmalı ve kan nakli düşünülmelidir. Tam eksizyonun mümkün olmadığı durumlarda da tümör küçültme ameliyatı (debulking) uygulanabilir. Ekstremite amputasyonları, bölgenin kötü huylu tümörlerin sağaltımında mutlaka uygulanmalıdır. Ekstremitelerdeki iyi huylu tümörler için cerrahi eksizyon denenebilir fakat bölgedeki deri yetersizliği birincil yara kapanmasını imkansız hale getirebilir (Filippich 2004).

Baş bölgesinde şekilenen tümörler, özellikle de gaga tümörleri genellikle kötü huyludur ve ameliyat edilemez durumdadır. Bu bölgenin tümörlerinde ameliyat, elektrokoter veya kriyocerrahi ile tedavi uygulanabilir. Kriyocerrahi tekniklerinin sınırlı uygulama alanına sahip olsa da, ameliyat sonrası minimum kanama ve güvenli tekrar

edilebilir olması gibi çeşitli avantajlar da sağlarlar. En etkili sitotoksik donma etkileri, en az iki dondurma-çözdürme döngüsü kullanıldığında elde edilir (Turrel ve ark. 1987).

Uropigial bez tümörlerinde bezin dikkatlice çıkarılması gerekir. Bezin kraniyal, orta ve kaudal kısmındaki damarların dikkatlice ligasyonu veya koagülasyonu gerekir. Fibröz dokuya müdahaleden, kuyruk hareketi etkilenebilir. Ortaya çıkan yaranın birincil iyileşmesi, bölgede gevşek deri olmaması sebebiyle mümkün değildir (Filippich 2004).

İntrasölomik kitlelerde, birkaç tip gonadal tümör için ameliyat önerilse de, bu kitlelerin başarılı bir şekilde çıkarılması neredeyse imkansızdır. Çünkü ilgili organların arterlerine ulaşım, kitle tarafından sınırlandırılmıştır ve ligasyon zordur (Filippich 2004).

2.5.2. **Radyasyon Tedavisi**

Radyasyon tedavisi, tümör hücrelerine iyonlaştırıcı radyasyon uygulanmasını içerir. Süreçte radyasyona bağlı yaralanma, sadece tümör hücrelerinde değil, bitişik normal hücrelerde mitotik hücre ölümü veya fazlar arası ölümle sonuçlanır. Bu nedenle, çevreleyen normal dokularda aşırı yaralanmaya neden olmadan toplam radyasyon dozunun bölünmesi yöntemi uygulanır. Toplam radyasyon dozunun bölünmesi terapötik oranı artırır. Mevcut öneriler, günlük olarak daha düşük radyasyon dozlarının kullanılmasıdır (Filippich 2004).

Bu tedavi seçeneği, temiz sınırlarla cerrahi olarak kolayca çıkarılamayan iyi huylu tümörler, kolay metastaz yapmayan kötü huylu tümörler ve ameliyat edilemez olarak kabul edilen tümörler için düşünülmelidir. Boyutu küçük olan kuşlarda uygulama zordur. Radyoterapiye en iyi yanıtı hemolenfatik sistem tümörleri verir. Epitelyal tümörler (karsinom) orta derecede duyarlıdır ve mezenkimal tümörler (sarkom) ise en az duyarlı olanıdır. Radyosensitivitenin, neoplastik hücreler hareketsiz veya yetersiz oksijene sahip olduğunda azaldığı bilinmektedir (Filippich 2004).

Radyasyona dirençli tümörler için cerrahi olarak küçültme tekniği ile birlikte kullanılması, radyasyonun etkinliğini arttırır (Speer 2016).

Radyoterapi; memelierde ameliyattan önce, ameliyat sırasında veya sonrasında uygulanabilir. Kuşlarda ameliyat öncesi ışınlama kullanılmamıştır. Ameliyat öncesi ve sırasında kullanılması, mikroskobik tümör büyümesinin ortadan kaldırılmasında ve cerrahi sırasında yayılma olasılığının azaltılmasında yardımcı olabilir, ancak yara

iyileşmesinin gecikme olasılığını dikkate almak gerekir. Ayrıca cerrahi prosedürler, uzak metastaz oluşmasına, doku hipoksisi kaynaklı radyosensivite azalmasına sebep olabilir (Filippich 2004).

Radyoterapiyi takiben kuşlarda eritem, radyasyon alanında tüy kaybı, pigment değişiklikleri, ödem, nekroz ve lökopeni bildirilmiştir (Filippich 2004; Speer 2016).

2.5.3. **Fotodinamik Tedavi (FDT)**

Fotodinamik tedavi (FDT), bir hastaya genellikle sistemik olarak intravenöz, tümör lokalize edici ve ışığa duyarlı hale getiren bir ilaç verilmesini takiben 24 ila 48 saat sonra, neoplastik dokunun dokuya nüfuz eden ışıkla ışınlanmasını içerir. Kullanılan ışığın dalga boyları, ışığa duyarlı hale getirme maddesine ve çeşitli neoplazmalarla bildirilen yanıta bağlıdır (Filippich 2004).

Bu tedavinin sıklığı veya lazer ayarları ile ilgili kuşlarda bilgi eksikliğine rağmen, skuamöz hücreli karsinom için bir tedavi modülü olarak kullanılmıştır. Çok az sayıda kuşta sınırlı yanıta rağmen, FDT'nin uygulama kolaylığı, minimal yan etkileri, normal hücreler için daha az toksik olması ve tedavi sonrası bakım rahatlığı gibi avantajları, diğer tedavi yöntemlerine göre üstünlük olarak kabul edilir. Ayrıca daha az uygulama ile lezyonu ortadan kaldırabilir, böylelikle hastanın anestezi alma sayısı da azaltılmış olur (Filippich 2004; Speer 2016).

Tam rezeksiyon yapılamayan tümörlerde de geçiştirici bir rolü olduğu düşünüşmektedir (Filippich 2004).

2.5.4. **İmmunoterapi**

Bu tedavi yöntemi, kuşun bağışıklık sistemini tümör hücrelerine karşı uyarmayı veya kontrol etmeyi amaçlar. Tümörlerin immünosupresyona neden olduğu ve tümör dönemi ile boyutunun, immünosupresyonun derecesi ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Tümöre özgü immünoterapi, kuşlarda otojen aşılar şeklinde kullanılmıştır. Genel olarak otojen aşıların etkinliği, virüslerin neden olduğu tümörlerle sınırlıdır. Spesifik olmayan immünoterapi, immün sistemi tümör dokusuna karşı spesifik olmayan bir şekilde uyarmak için çeşitli biyolojik veya kimyasal ajanların kullanılması ile sağlanır (Filippich 2004).

2.5.5. **Kemoterapi**

Kemoterapi, neoplastik hastalığı tedavi etmek için sitotoksik ilaçların kullanılmasını içerir. Bu ilaçlar genellikle minimum normal doku toksisitesi ile maksimum tümör öldürücü etki sağlayan bir dozda uygulanır. Bu ilaçları kullanırken çeşitli biyolojik ve farmakolojik ilkelerin dikkate alınması gerekir (Filippich 2004).

Çoğu kemoterapötik ilaç, hücreleri yalnızca aktif büyüme fazında etkiler. Küçük tümörlerin, büyük tümörlere kıyasla daha fazla sayıda aktif olarak büyüyen hücreye (yüksek büyüme fraksiyonu) sahip olma olasılığı yüksektir. Bu nedenle kemoterapiye olumlu yanıt verme olasılığı da artmaktadır. Ek olarak; bu ilaçlar genellikle dik bir doz-yanıt eğrisine sahip olduklarından, maksimum hücre öldürmeye ulaşmak için mümkün olan en yüksek dozda uygulanmalıdırlar. Bu doz (maksimum tolere edilen doz), birçok hastada hafif ile orta şiddette ancak ölümcül olmayan toksisiteye veya normal hayvanların yaklaşık % 5'inde ciddi toksisiteye neden olabilir. Ancak intratümöral enjeksiyon veya yavaş salımlı formülasyonların implantasyonu ile, yüksek konsantrasyonda minimum yan etkili sağaltım seçeneği oluşturulabilir (Filippich 2004; Speer 2016).

Toksisite sıklıkla değişen derecelerde ortaya çıkar ve şiddetliyse, sonraki ilaç dozlarının ertlenemesi, azaltılması veya ilacın sonlandırılmasını gerektirebilir. Hematolojik toksisite genellikle doz uygulamasından sonraki 7 ile 14 gün içinde tespit edilir. Kuşlarda siklofosfamid, doksorubisin, L-asparaginaz, cisplatin ve carboplatin uygulamasının ardından beslenme ile yan etkiler (iştahsızlık, kusma ve kilo kaybı) meydana gelebilir. Ayrıca, doxorubicin ve vincristine gibi bazı ilaçlar, damar dışına çıkar ise doku nekrozuna neden olabilir (Filippich 2004).

Kuşlarda sistemik kemoterapotik kullanımı, hedef organlara yönelik potansiyel toksisite ve spesifik tümör yanıtı hakkındaki bilgi eksikliği nedeniyle sınırlıdır (Graham ve ark. 2004). Ayrıca, kuşların metabolizmasının memelilerden daha hızlı olması, ilaç doz ve sıklıklarının arttırılması gerektirebilir (Filippich 2004; Speer 2016).

İntratümöral kemoterapi ise, antineoplastik ilaçların direkt olarak tümöre ve komşu dokulara enjekte edilmesinden oluşur. Erişilebilir solid tümörlerin tedavisi için kullanılan en basit ve en doğru yaklaşımdır. Cisplatin, nekrotizan olmadığından, tüm histolojik tipteki solid tümörlere karşı geniş bir aktivite spektrumuna sahip olduğundan, intratümöral uygulama için ideal bir adaydır. Standart bir tedavi protokolü, 1 haftalık

aralıklarla dört intratümöral kemoterapi tedavi seansını içerir. Her seans, tümöre bir dizi enjeksiyondan oluşur. Genellikle enjeksiyonların doğru uygulanabilmesi için hastalara genel anestezi uygulanır. Cisplatin 1mg / cm^3 doku şeklinde dozlama yapılarak, dokuya sabit bir akışla enjekte edilir. Cisplatin, enjeksiyon yerinden 4 mm'den daha uzak dokularda yayılmadığından, enjeksiyon sıraları 0.6 ila 0.7 cm (0.25 inç) aralıklı tutulmalıdır (Graham ve ark. 2004).

Tablo 2-3: Kuşlarda kullanılabilen mevcut kemoterapi ilaçları – Doneley 2016.

Kemoterapotik ajan	Etki	Tümör tipi	Not
Vincristine	Metafazdaki hücre bölünmesini durdurur	• Myelom • Yumuşak doku sarkomları • Mast hücre tümörleri	IV verilirse perivasküler tahriş olabilir Safra ile atılım
Doxorubicin	DNA'ya bağlanarak nükleik asitlerin sentezini ve hücre bölünmesini engeller	• Karsinom • Sarkom • Yuvarlak hücreli tümörler	IV verilirse - ekstravazsa tahriş edicidir Kemik iliği baskılama Aşırı duyarlılık reaksiyonları Kardiyotoksik ve nefrotoksik etkiler Safra ile atılım
Cyclophosphamide Chlorambucil Lomustine	DNA ile birleşerek ona zarar verir	• Lenfomalar • Karsinomlar • Sarkomlar	Myelosupresif etki Karaciğerde metabolize edilip idrar ile atılım
Cisplatin Carboplatin	DNA sentezini inhibe eder	• Osteosarkom • Karsinom	IV veya intra-lezyonel Nefrotoksik, miyelosupresif ve nörotoksik etkiler Karboplatin, sisplatin kadar toksik değildir Renal atılım.
L-Asparaginase	Asparaginaz, L-asparaginin aspartik asit ve amonyağa dönüşümünü katalize ederek lösemik hücrenin dolaşımdaki asparaginden mahrum kalmasına neden olur ve bu da hücre ölümüne yol açar.	• Lösemi ve lenfosarkom	İntramuskuler ve deri altı verilebilir.

2.5.6. **Kriyoterapi ve Hipertermi**

Nitröz oksit (N_2O) ve sıvı nitrojen (N_2) gibi kriyojenler, belirli neoplazmaların tedavisinde doku donmasını indüklemek için kullanılabilir, bu da hücre rupturu ve ölümüne neden olur. Azot oksit, daha küçük (1 cm) lezyonlar için uygundur, ancak düşük donma hızı, sığ penetrasyon derinliği ve sıvı nitrojen ile karşılaştırıldığında etkili püskürtme kapasitesinin olmaması gibi dezavantajları vardır. N_2 aplikatörleri küçük ve taşınabilir olabilir, problarla veya sprey ile uygulanabilir. Göz kapağı gaga çevresi, ağız boşluğu ve deri tümörleri için uygun bir yöntemdir (Graham ve ark. 2004).

Hipertermi; tümör dokusunu 42°C ve üzeri ısıya maruz bırakma işlemidir. Hipertermi genellikle tümörler üzerinde geçici bir etkiye sahip olmasına rağmen, radyoterapi ve kemoterapi ile birlikte kullanıldığında tümör yanıtını arttırabilir (Filippich 2004; Graham ve ark. 2004).

2.5.7. **Ağrı Kontrolü**

Genel olarak egzotik hayvan hekimliğinin hayati bir parçasıdır ve özellikle tümör olgularında yaşam kalitesinin arttırılmasına yardımcı olabilir. Tümörler, dokuları istila ederek, inflamasyona neden olarak, nörolojik sinyallerin ve damar sisteminin normal akışını değiştirerek ağrıya neden olur (Speer 2016). Kanser ağrısı, genellikle hastalığın kendisi ve tedavisinden kaynaklı olmak üzere akut, kronik veya aralıklıdır. Nonsteroid antienflamatuar ilaçlar (NSAİİ) gibi opioid olmayan ilaçlarla hafif ve orta şiddetteki ağrılar hafifletilebilirken, daha şiddetli ağrılar için opiodlere ihtiyaç duyulabilir. Aspirin, karprofen, ketoprofen, selekoksib ve meloksikam gibi NSAİİ'ler egzotik hayvan hastalarında başarıyla kullanılmıştır. NSAİİ kullanımının olası yan etkileri arasında gastrointestinal ülserasyon, nefrotoksisite, hepatotoksisite ve kanama riski yer alır. Göğüs içi ve karın içi kitlelerden kaynaklanan hafif ila orta şiddette ağrı ve kemik metastazları NSAİİ'ler ile giderilebilir. Opiodların eklenmesi gerekiyorsa, NSAİİ'lerin opiod koruyucu etkisi olduğundan, opioidler daha düşük dozda kullanılabilir (Graham ve ark. 2004).

2.6. **Yağ Dokusu ve Lipit Birikimi ile İlişkili Neoplaziler**

Kuşların derisi, 10 hücre tabakası kalınlığında bir epidermisten ve ondan daha kalın bir dermisten oluşur. Tüy folikülleri dermisten köken alır ve deride bulunan tek

bez üropigial bezdir (Doneley 2016). Uropigial bez; kuyruğun tabanının dorsal yüzeyinde bulunan çift loblu bir bezdir (O'Malley 2005). Bu bez özellikle su

kuşlarında, muhabbet kuşlarında ve afrika gri papağanlarında belirgindir. Amazon papağanı, güvercin, kumru ve devekuşlarında yoktur. Salgıladığı berrak ve yağlı bir sıvı su yalıtımı için son derece önemlidir. Ayrıca deri bütünlüğünün korunmasına katkı sağlayan, antibakteriyel ve antifungal bir bileşiktir (O'Malley 2005; Greenberg 2006).

2.6.1. **Lipom**

Lipomlar; yağ hücreleri ve lipoblastların iyi huylu ve en sık görülen tümörleridir (Akgül ve ark. 2013). Tüm kuşlarda görülebilirken en çok Amazon papağanı ve muhabbet kuşlarında rastlanır. Bu kitleler genellikle deri altı yağ dokuya gömülü sert ve lobüler yapıda olup soluk sarı renktedirler. En sık sternum üzerinde, daha az sıklıkla da torakoabdominal boşluk ve uyluk üzerinde görülebilirler. Sebepleri arasında yağdan zengin diyet ile beslenme, hareketsizlik, kanserojenlere maruz kalmaları sayılabilirken, cinsiyet ile ilgili yatkınlık bildirilmemiştir. Kitleler hızla büyüyebilir, vasküler hale gelebilir ve ülserleşebilirler (Reavill 2004).

Tanı; anamneze ve kitlenin klinik görünümüne bakılarak rahatlıkla konulabilirken, abdominal hernia ve ksantom gibi makroskobik olarak benzerlik gösteren diğer dermal neoplazmalardan ayırt edilmesi gerekmektedir (Doneley 2016). İnce iğne aspirasyon değerlendirmesi; bir lipomu, liposarkom veya miyelolipomdan rahatlıkla ayırt edemeyeceğinden cerrahi eksizyon ile biyopsi önerilmektedir (Koski 2002).

Tedavi; genellikle diyet yönetimi üzerinedir. Lipom ülserleşmediyse ve yaşam kalitesini etkilemeyecek büyüklükte ise, diyet düzenlemesi, kilo kontrolü yapılması ve egzersizin arttırılması ile durum kontrol altında tutulabilir. Yapılan bir çalışmada L-karnitin (1000 mg/kg), lipom şikayeti olan muhabbet kuşlarının pelet yemlerine konulduğunda, lipom boyutlarının azaldığı görülmüştür (De Voe ve ark 2004). Lipomlar genellikle kardiyovasküler hastalık, hepatik lipidoz, hipotiroidizm ve bazen diabetes mellitus gibi altta yatan hastalık süreçlerinin de bir göstergesi olabilmektedir (Doneley 2016). Bazı hekimler, L-levotiroksin (tiroid hormonu eksikliğinde kullanılan bir ilaç) kullanıldığında kitlenin küçüldüğünü bildirmişlerdir. Ancak, bu ilacı kullanırken hasta taşikardi ve hipertiroidi gibi yan etkiler yönünden kontrol edilmelidir. Silymarin; karaciğer rahatsızlıklarında kullanılan hepatoreaktif bir maddedir. Bu tip hastalarda karaciğer koruyucu olarak kullanımı önerilmektedir. (Saeed ve ark 2017).

Hastanın yaşam kalitesini etkileyecek büyüklükteki, ülserleşmiş ve enfekte olmuş kitleler için cerrahi müdahale önerilebilir.

2.6.2. **Myelolipom**

Myelolipomlar gövde, kanat ve bacakların subkutisinde gelişen yağ ve hematopoetik dokulardan oluşan iyi huylu neoplazilerdir. Nadiren karaciğer veya dalakta da ortaya çıkabilirler fakat genellikle nekropside tespit edilebilmişlerdir. Kuşlarda nadir olarak gözlenmektedirler (Latimer 1994; Ozakt ve ark. 1996). Etkilenen türler arasında muhabbet kuşları, forpus türleri, Amazon papağanları, ispinozlar sayılabilir (Reavill 2004).

Makroskobik olarak lipomlar ile benzerdirler (Latimer 1994). Yavaş ilerleyen büyüme ile lipomlar gibi davranırlar. Lipom, ksantom ve fibrosarkomlardan ayırt edilmesi gerekir. Bilateral olarak kanatlarda, femur ve göğüs kafesinde derialtı dokularda, intrasölomik olarak da karaciğer ve dalakta bulunabilir (Reavill 2004).

Tanı ve tedavi için yaklaşım lipom ile aynıdır. Sadece myelolipomlar daha vasküler olduklarından operasyon sırasında dikkat edilmesi gerekmektedir (Ozakt ve ark. 1996). Tespit edilen olgularda neoplazinin yavaş ilerlemesi sebebiyle, mekanik belirti oluşturmadıkça müdahale edilmemesi önerilmektedir. Bunun yanında sınırlı olan kitlelerin ise cerrahi eksizyon ile tamamen çıkarılması ile tedavi denenebilir (Reavill 2004).

2.6.3. **Liposarkom**

Liposarkom; liposit ve lipoblastların kötü huylu tümörleridir. Evcil kuşlarda nadiren görülse de, muhabbet kuşlarında, yeşil yanaklı conure (Ritzman ve ark. 1996) ve sultan papağanı (Nassif ve ark. 2016) gibi bazı papağanlarda bildirilmiştir. Genellikle, subkutisin sarı-gri renkli olan, lipomlara göre daha sert ve infiltratif kitleleridir. Sıklıkla bulundukları yerler sternum bölgesindeki deri, uropigial bez civarı, sölomik boşluk ve daha az sıklıkla karaciğerdir (Reavill 2004).

Tanıda; makroskobik görüntü ve ince iğne aspirasyon biyopsisi, lipom ile liposarkomu ayırt edemeyebileceğinden cerrahi biyopsi önerilir. Lipomlara göre daha infiltratif ve vasküler yapıdadırlar (Reavill 2004).

Tedavide; insan ve küçük hayvanlarda yapılan çalışmalarda, cerrahi müdahale ile tamamı uzaklaştırılamayan kitleler için radyoterapi yapıldığında, nüks oranının

azaldığı ve yaşam süresinin uzadığı bildirilmiştir (Nassif ve ark. 2016). Ancak, kuşlarda radyoterapi ve kemoterapi protokolleri henüz tam anlamıyla kullanılmadığından önerilen tedavi, kitlenin cerrahi olarak tamamen uzaklaştırılmasıdır.

2.6.4. **Hibernom**

Hibernom; kahverengi yağdan oluşan, çok nadir görülen iyi huylu bir tümördür (Ravi ve ark. 2014). Şimdiye kadar sadece 2 yaşında erkek bir kazda subkonjonktival hibernom olgusu bildirilmiştir (Murphy ve ark. 1986).

2.6.5. **Ksantom**

Ksantomlar; makrofajlar, çok çekirdekli dev hücreler ve kolesterol kristallerinden oluşan lokal invaziv iyi huylu kitlelerdir (Doneley 2016). Bu kitleler lipomlar gibi, hiperkolesterolemi, hiperlipidemi, diabetes mellitus, hipotiroidi, obezite gibi metabolik durumlara ek olarak, lokalize travma ve kanamayı takiben, bölgede kolesterol birikimini tetikleyen bir yanıt olarak değerlendirilir. Ksantomların gelişmesi için birçok ek faktöre gerek olduğundan gerçek bir neoplazi olarak kabul edilmezler (Lipar ve ark. 2011). Vücudun herhangi bir yerinde, özellikle sırt, bacak, kanat, alt karın bölgesinde sarı-turuncu, kalınlaşmış, çukurlu ve tüysüz alanlar olarak görülür. Papağangillerde ve özellikle dişi muhabbet kuşlarında yaygındır (Doneley 2016; Koski 2002).

Tanı; makroskobik görüntü veya biyopsi ile konulabilir (Doneley 2016).

Ksantomatöz deri yavaş iyileşeceğinden çoğunlukla da dikiş tutmayacağından öncelikli sağaltım tekniği olarak cerrahi eksizyon önerilmez (Gill 2001). Böyle durumlarda hipertermi ve düşük enerjili x ışınları ile ışınlama önerilmiştir (Latimer 1994). Büyük, travmatize olmuş, enfekte ve kanamalı olanlar için ise cerrahi eksizyon önerilmektedir. Klinisyenlerin çoğuna göre cerrahi eksizyonun prognozu, kemoterapiye göre daha iyidir (Lipar ve ark. 2011).

2.7. **Bağ Doku Neoplazileri**

Fibroblastların ve farklılaşmış mezenkimal hücrelerin proliferasyonundan kaynaklanır. Bu neoplazmalar kollajenöz ve musinöz bir stroma içerir. Tavuklarda avian sarcoma ve leukosis virus ile ilişkisi varken, kafes kuşları ve yabani kanatlılardaki etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir (Latimer 1994).

2.7.1. **Fibrom/Fibrosarkom**

Fibrom iyi huylu, fibrosarkom ise kötü huylu olup; özellikle muhabbet kuşlarında sık rastlanılan bağ doku tümörleridir. Fibrosarkomlar, fibromdan daha yaygındır (Reavill ve Schimdt 2000). Vücudun herhangi bir yerinde, yumuşak dokularda meydana gelebilir fakat sıklıkla kanat, bacak ve kafa bölgesinde gözlenir (Koski 2002; Palmieri ve ark. 2011). Ayrıca karaciğer, dalak, testis ve ovaryum gibi iç organlarda da gözlenebilmektedir. Lokal invazivdir ve metastaz nadirdir. Buna karşılık eksizyonu takiben nüks yaygındır (Doneley 2016; Koski 2002).

Tanıda; fibromalar makroskobik olarak beyaz grimsi renkte, kabarık, sert ve sınırları belirgin kitleler olarak gözlenir. Fibrosarkomların ise bunlara ek olarak şekilleri belirsizdir. Deriye sıkıca bağlı olup, genellikle yüzeyi ülseredir. Kesin tanı için biyopsi önerilmektedir (Koski 2002).

Tedavide; ekstremitelerdeki fibrosarkomlar için genellikle, lokal invaziv olduklarından, eklem, tendon, sinirler ve kıkırdak da etkilendiğinden amputasyon önerilmektedir. Radyoterapi ve kemoterapi uygulamaları ile de düşük oranda başarı sağlanabilse de nüks ihtimali fazladır (Reavill ve Schimdt 2000).

2.7.2. **Miksom/miksosarkom**

Bu neoplaziler fibroblast ve mezenkimal hücre kökenlidir. Ayak, baş, bacak, böbrek ve göğüs boşlığunda şekillenebilir. Klinik olarak bu kitlelerin palpasyonunda yumuşak ve kesit yüzeyi jelatinimsi yapı saptanır. Metastaz nadirdir (Latimer 1994; Blume ve ark. 2015).

2.8. **Epitel Doku Neoplazileri**

Epitel doku sıkıca bir araya gelmis epitel hücreleri ile çok az miktarda hücreler arası maddeden olusur. Bu hücreler arasındaki baglantı oldukça güçlüdür. Epitelyal tümörler epitel hücrelerinden köken alırlar ve mezensimal tümörlerle birlikte evcil hayvanlarda en sık teşhis edilen tümörlerdir. Tüm neoplastik hastalıklarda oldugu gibi epitelyal tümörler de geniş bir diferensiyasyon derecesine sahiptir (Goldschmidt ve Hendrick 2002).

2.8.1. **Mukozal Papillom**

Mukozal papillomlar; en sık ağız boşluğu ve kloakanın mukozasında görülür. Daha az sıklıkla ise, konjonktiva, orofarinks, yemek borusu, kursak, proventrikulus,

ventrikulus, nazal mukoza, safra kanalları ve pankreas kanallarında görülür ve epitel hücre büyümesindeki bozukluklarla ilişkilidir (Latimer 1994; Kennedy 1996).

Mukozal papilloma saptanan hastalar fazla klinik semptom göstermeyebilir, fiziksel muayenede rastlantısal olarak da ortaya çıkabilir. Lezyonun lokalizasyonuna göre; solunum güçlüğü, dışkıda kan, kusma, kronik zayıflama, yem almada güçlük, kloakada papillomatöz lezyonların varlığı belirtiler arasındadır. Dışarıdan gözlemlenebilen papillomlar oral ve kloakal olanlardır. Oral papillomlar genellikle kohananın kenarlarında ve dilin tabanında bulunur. Çoğu durumda ilk belirti oral mukozada pigment kaybıdır. Tipik olarak kabarık, pembe renkte ve karnabahar görünümündedir (Speer 2016; Latimer 1994; Dvorak ve ark. 1998).

Etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Fakat Psittacid Herpes Virüs 1'in (PsHV-1) tüm papağangillerde ve Psittacid Herpes Virüs 2'nin (PsHV-2) sadece Afrika gri papağanlarda mukozal papillom oluşturma potansiyeli olduğu bilinmektedir (Speer 2016).

Lezyonlar oldukça spesifik olduğundan tanı için genellikle biyopsi önerilmemektedir. Yazarlara göre; PCR (Polymerase chain reaction) da tüm hastaların PsHV-1 pozitif çıkacacağından bu işlem de gereksiz görülmektedir. Safra kanalı ve karaciğer karsinomları için USG önerilmektedir. Ayrıca safra kanalı karsinomu olan kuşların Gama Glutamil Transferaz (GGT) değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür fakat hastalık için spesifik bir bulgu değildir. Karaciğer karsinomunu netleştrimek için biyopsi önerilmektedir. Safra kanalı ve pankreas kanalı karsinomu ise nekropside teşhis edilebilmektedir ve metastaz yapmadıkları gözlenmiştir (Speer 2016).

Tedavide ise; papillomlar solunum, beslenme ve dışkılama güçlüğü oluşturmadığı müddetçe kendi haline bırakılmalıdır. Mukozal papillomlar nadiren ilerleyicidir. Genellikle haftalar içinde küçülürler. Cerrahi müdahale gerekiyorsa; radyocerrahi, lazercerrahi, gümüşnitrat veya keskin diseksiyon yöntemleri kullanılabilir. Özellikle kloakal papillomlarda tekrarlayan cerrahi müdahaleler, kloakal skar oluşumuna sebep olabilir (Speer 2016).

2.8.2. **Skuamöz Hücre Karsinomu**

Skuamöz hücre karsinomu (SHK); kerotinositlerin kötü huylu bir tümörü olup (Chang ve ark. 2019) derinin skuamöz epitelinden köken almaktadır (Hecke ve ark.

2018) ve kuşlarda nadir görülmektedir. SHK' nın etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir ancak memelilerde zayıf pigmentli bölgelerin uzun süreli ultraviyole (UV) ışınına maruz kalmaları SHK gelişimi için risk faktörüyken, kuşlarda aksine güneş ışığı görmeyen vücut bölgelerinde ortaya çıkar (Hecke ve ark. 2018). Bunun dışındaki predispoze faktörler ise uzun süreli sigara dumanına maruz kalma, kronik deri problemleri, kronik tüy yolma problemi, Avipox ve Avian Leucosis Virüs gibi viral etkenlerin varlığının önemli rol oynadığı düşünülmektedir (Chang ve ark 2019; Hecke ve ark. 2018). Hipovitaminozis A, insanlar da dahil olmak üzere birçok hayvan türünde skuamöz metaplaziye sebep olur (Zehnder ve ark. 2018). Lokal invazivdir ve metastaz nadirdir. Kuşlar içinde en fazla muhabbet kuşlarında görülmüştür fakat tümörle ilgili tür, ırk, cinsiyet yatkınlığı belgelenmemiştir (Diaz-Figueroa ve ark. 2006).

SHK; makroskobik olarak ülsere benzeyen nodüler yapı şeklinde veya yüksek kenarlı krater şeklinde olabileceği gibi, genişlemiş tüy foliküllerini de taklit edebilirler (Yıldırım ve ark. 2010). Bü yüzden kesin tanı için biyopsi önerilmektedir. Sıklıkla kanat, falanks, üst gaga, dil, gastrointestinal sistem, göz ve uropigial bezde görülür ve bu bölgelerin patolojik bozukluklarında akla gelmelidir (Diaz-Figueroa ve ark. 2006; Hecke ve ark. 2018; Lightfoot 2005).

Bu tümör lokal invaziv olduğundan ve yavaş metastaz yaptığından kemoterapi önerilmemektedir (Lightfoot 2005). Özellikle baş bölgesindeki SHK için doku rezeksiyonu veya debulking önerilir fakat, kitlenin vasküler olma eğiliminde olduğu unutulmamalıdır (Diaz-Figueroa ve ark. 2006). Ayrıca tam eksizyon ile nadiren başarı sağlanır (Lightfoot 2005). Bunun dışında önerilen ve denenen tedavi seçenekleri arasında; kriyoterapi, radyoterapi, kemoterapi ve fotodinamik terapi yer almaktadır (Diaz-Figueroa ve ark. 2006).

2.8.3. **Adenom**

Adenomlar; glanduler epitelden kaynaklanan iyi huylu tümörlerdir. En çok muhabbet kuşlarında saptanmış ve hipofiz bezinden kaynaklandığı bildirilmiştir. Aynı zamanda uropigial bez, pankreas, tiroid bezi, ovidukt, proventrikulus, ventrikulus ve böbrekte de görülmüştür (Simova-Curd ve ark. 2009).

Tanıda; MRG, USG ve BT lezyonun tutulumunu, yerini ve invazyonunu saptamak için kullanılabilir (Simova-Curd ve ark. 2009). Hipofiz bezi adenomlarında genel semptomlar, halsizlik, duruş bozukluğu, nöbet benzeri davranışlar, baş eğikliği,

körlük ve tek taraflı ekzoftalmus olabilmektedir. Fakat çoğu olgunun tanısı nekropsiden sonra yapılabilmiştir (Langohr ve ark. 2012). Renal adenomlarda radyografik olarak laterolateral pozisyonda kraniyal böbrek lobunda büyüme gözlenebilse de bu bulgu spesifik değildir (Latimer 1994). Poliüri, polidipsi, biyokimya parametrelerinden üre artışı da gözlenebilmektedir (Lierz 2003). Fakat çoğu böbrek hastalığında hastaların kliniğe başvurma sebebi, ayakta görülen paralizdir. Ovaryum adenomlarının ise spesifik klinik semptomu olmamakla birlikte, çoğu ovaryum ve ovidukt hastalığında olduğu gibi yumurtlama ve çiftleşme problemleri ile sölomik boşlukta asites görülebilmektedir (Reavill ve Schmidt 2003). Hepatosellüler adenomlar iyi differansiye hepatositlerden meydana gelir ve kuşlarda nadirdir. Safra kanalı adenomları; bu bölgenin epitelinden köken alır. Nekropside tek ya da birçok yapıda noduller şeklinde görülür (Latimer 1994). Pankreatik adenomlar ise muhabbet kuşları ve amazon papağanlarında sıklıkla görülür. Genellikle bu kitlelerin duktal yapılarla ilişkili olduğu saptanmıştır. Hastalarda çoğunlukla efüzyon mevcuttur (Bauck 1996). Tiroid adenomlarına muhabbet kuşları ve sultan papağanlarında sıklıkla rastlanır, genellikle nekropsilerde tesadüfen ortaya çıkar (Reavill 2004). Makroskobik olarak üropigial bezdeki değişiklikler gözlemlenebilir. Muayenede bezde spesifik olmayan büyüme, hemoroji ve ülserleşme vardır, sınırlar belirgindir (Latimer 1994).

Eksternal olarak şekillenen adenomlar için cerrahi eksizyon önerilebilir. Sol retrobulbar adenomu olan bir Afrika gri papağanında, hastanın kitlesi cerrahi eksizyon ile uzaklaştırılmış ve 10. ay kontrolünde de nüks görülmemiştir (Simova-Curd ve ark. 2009). İnternal adenomların teşhisi biyopsi ile yapılabilir fakat küçük kuşlarda zordur. Tanısı konulabilen internal adenomlar için ise cerrahi rezeksiyonun başarı ihtimali çok düşüktür (Lierz 2003).

2.8.4. **Adenokarsinom**

Adenokarsinomlar; glanduler epitelden kaynaklanan kötü huylu tümörlerdir. Adenomlardan daha fazla rastlanılmaktadır. En çok papağangillerde görülürler ve üropigial bez, hipofiz bezi, safra kanalı, böbrek, proventrikulus, ventrikulus, akciğer ve ovaryum bölgelerinde karşımıza çıkar (Speer 2016).

Gastrointestinal sistem adenokarsinomlarında semptom olarak, halsizlik, iştah kaybı, siyah dışkı veya dışkıda sindirilmemiş gıdalar, baş eğikliği, gaga uzaması göülebilmektedir ve metastaz nadirdir (Anjos ve ark. 2012). Proventrikulus

adenokarsinomları, ventrikulus adenokarsinomlarından yaklaşık olarak iki kat daha fazla görülür. Proventrikulus karsinomu genellikle bezli mide, kaslı mide geçisinde yer alır (Latimer 1994). Renal adenokarsinomlar kuşlarda en sık rastlanılan böbrek tümörleridir. Klinik belirtileri renal adenomlar ile aynıdır. Zaman zaman akciğer ve karaciğere metastaz yaptığı da bildirilmiştir (Schmidt ve ark. 2003). Hepatoselüler adenokarsinom hepatositlerin malign tümörüdür. Kuşlarda nadirdir ve karaciğerin tek lobunda büyüme yapar. Klinik belirti olarak da ileri derecede zayıflamaya sebep olur (Latimer 1994). Safra kanalı adenokarsinomu; bu kanalın epitelinden köken alan kötü huylu bir tümördür. Kuşlarda en sık rapor edilen hepatik tümörlerdir (Reavill 2004). Pankreas adenokarsinomlarına ise muhabbet kuşlarında sıklıkla rastlanır. Adenomlarda olduğu gibi çoğunlukla abdominal effuzyon mevcuttur ve nekropsilerde çevre dokuları istila ettiği gözlenmiştir (Bauck 1996). Ovaryum adenokarsinomu evcil kuşlarda ve vahşi kuşlarda en sık rapor edilen dişi genital sistem tümörüdür (Schmidt ve ark. 2003). Ovaryum tümörleri mezenteryuma, intestinal serozaya, karaciğere, akciğere, pankreasa, kaslara ve kemiklere metastaz yapabilir (Wadsworth ve Jones 1981). Ovidukt adenokarsinomunun abdominal seroza yüzeylerine metastaz yapabildiği bildirilmiştir (Bauck 1992). Uropigial bez adenokarsinomlarında ise epitel hürelerinin diferensiyasyonu kötüdür ve komşu dokulara invaze olmuştur. Sınırlar belirsizdir, nekroz ve sekonder yangı mevcut oalbilir (Reavill 2004). Kloakal karsinomlara papillomlara oranla daha az rastlanılır. Genellikle sıkı kıvamlıdırlar. Renkleri griden beyaza degişiklik gösterir ve infiltratif yapıdadırlar (Schmidt ve ark. 2003).

Tanı ve tedavi seçenekleri adenomlar ile benzerdir. Uropigial bez adenokarsinomları için bezin parsiyel veya total olarak alınması önerilmektedir (Latimer 1994). İntrasölomik kitleler için ise cerrahi girişimler çoğunlukla başarısızdır.

2.8.5. **Bazal Hücreli Karsinom**

Epidermal ya da adneksiyal diferensiyasyon göstermeyen düşük dereceli kötü huylu epitelyal tümördür (Goldshmidt ve Hendrick 2002). Kuşlarda son derece nadir olarak görülür (Tell ve ark. 1997). Ancak invaziv olabilirler ve yüksek bir nüks etme potansiyeliyle birlikte metastaz yapma eğilimine sahiptirler (Schmidt ve ark. 2003). Bazal hücreli karsinomun etiyolojisi bilinmemekle birlikte, ultraviyole ışık ve travmanın potansiyel etkenler olabileceği bildirilmiştir (Tell ve ark. 1997). Bazal hücreli karsinom tipik olarak, sert kıvamlı, yuvarlak, kabarık, sınırları belirgin dermoepidermal

kitlelerdir. Genellikle soliter olmakla beraber, çok sayıda da olabilirler (Reece 1992; Latimer 1994; Reavill 2004).

Kuşlarda bildirilen bir olgu da; mavi alınlı bir amazon papağanındadır. Bilateral servikal kitleleri olan bu hastada, kitleleri uzaklaştırıldıktan 6 hafta sonra nüks gözlenmiştir ve hasta ötenazi edilmiştir (Tell ve ark. 1997).

2.9. **Kas Doku Neoplazileri**

2.9.1. **Leiyomiyom**

Düz kasın iyi huylu, kapsülsüz ve invaziv olmayan tümörüdür. Kuşlarda gastrointestinal sistemdeki organlardan ve ayrıca oviduktan köken alan leiyomiyomlar bildirilmiştir (Reavill 2004). Bunlar dışında dalaktaki düz kas trabekülünden ve pankreastaki duktuslardan köken alan olgular da mevcuttur (Oana ve ark. 2010). Genellikle yavaş gelişirler ve büyüdüklerinde gastrointestinal tıkanıklık veya abdomendeki organların yerinin değişmesine sebep olabilirler (Latimer 1994).

Olguları genellikle nekropsi materyalleri oluşturmaktadır.

2.9.2. **Leiyomiyosarkom**

Leiyomiyosarkomlar; kuşlarda en çok bildirilen malignant düz kas tümörlerini oluştururlar. Herhangi bir yerdeki düz kastan köken alabilirler ancak en çok kursak, trakea, pankreas, dalak, ovaryum ve oviduktta bildirilmiştir (Ahmadmahmudi ve ark. 2015). Deri ve derialtı dokularda oldukça nadir olarak bildirilmiştir (Movassaghi ve Sardari 2008) Lokal invazivdir, metastaz geç ve seyrek görülür fakat karaciğer, dalak, göğüs boşluğu ve kemik iliğine metastaz yaptığı bildirilmiştir (Latimer 1994).

Olguları genellikle nekropsi materyalleri oluşturmaktadır.

2.9.3. **Rabdomiyom**

Çizgili kasın iyi huylu tümörüdür. Evcil kuşlarda en seyrek olarak rapor edilen kas tümörleridir. Kanatta, dilde ve göz kapaklarında saptandığı bildirilmiştir (Bauck 1996; Reece 1992).

2.9.4. **Rabdomiyosarkom**

İskelet kasından köken alan bu kötü huylu tümörler çoğunlukla düzensiz, lobüler yapıda, sıkı kıvamlı subkutanöz şişkinliklerdir. Kanatılarda çok seyrek olarak bildirilmekle beraber en çok tavuklarda görülür ve evde beslenen kuşlarda nadirdir

(Gulbahar ve ark. 2007). Lokalizasyon olarak en çok ekstremitelerde; kanat ve omuz bölgesinde görülmesi nedeniyle kanat hareketini sınırlamaktadırlar (Bauck 1996; Reavill 2004). Daha seyrek olarak lumbal bölgenin dorsalinde yer alırlar. Bir kuşta peritona ve karacigere metastaz yaptığı bildirilmistir. Bir muhabbet kuşundaki okuler kitle, nekropside retrobulbar rabdomiyosarkom olarak rapor edilmiştir (Gulbahar ve ark. 2007).

2.10. **Kıkırdak ve Kemik Doku Tümörleri**

Evcil kuşlarda kıkırdak ve kemik dokudan köken alan tümörlere nadiren rastlanır. Kemik tümörleri daha çok uzun kemiklerde, kıkırdak tümörleri ise sıklıkla tarsuslarda meydana gelir (Latimer 1994).

2.10.1. **Kondrom**

Olgun kıkırdak dokunun kapsüllü, yavaş gelişen, yumuşak kıvamlı yapıdan nodüler yapıya kadar değişiklik gösteren ve seyrek olarak görülen iyi huylu tümördür (Erdoğan ve ark. 2013). Genellikle yavaş gelişme eğilimindedirler (Behera ve ark. 2013). Kuşlarda ayak tabanında ve kanatta sık rastlanır. Bu sebeple travmaya ve buna bağlı olarak gelişebilecek hemorajiye ve yüzeyi örten epidermiste oluşacak ülserasyona açıktırlar (Latimer 1994). Ayaktan başka kafatasından (özellikle kanaryalarda) ve proksimal humerustan da köken alırlar (Reece 1992).

Bir yeşil papağanın metakarpal bölgesindeki kitle kondrom olarak rapor edilmiştir (Behera ve ark. 2013).

2.10.2. **Kondrosarkom**

Kondrosarkomlara, kondromlara oranla çok daha az rastlanır (Erdoğan ve ark. 2013). Kötü diferensiye olmuş kıkırdak dokusundan meydana gelirler ve mitotik indeks çok yüksektir (Latimer 1994). Miksosarkom, osteosarkom ve kondrosarkom gibi çeşitli tümörlerin kuşlarda Sarkom virüsü suşları tarafından indüklendiği bildirilmektedir (Erdoğan ve ark. 2013). Kondromlar gibi daha çok yassı kemiklerde oluşurlar (Reavill 2004). Bu tümörler, kıkırdak yapılardan veya kondroid öncülerinden türetilen kemiklerden ortaya çıksa da, normalde kıkırdağın bulunmadığı bölgelerde de görülebilir. Yumuşak dokuda gelişenler, ilkel mezenkimal hücrelerin kıkırdak farklılaşmasından kaynaklanmaktadır (Erdoğan ve ark. 2013).

Bir sülünün taşlığındaki kitlenin eksziyonel biyopsi sonrası kondrosarkom olduğu bildirilmiştir (Gulbahar ve ark. 2007). Dorsal sinsakrumda şişlik şikayeti olan mavi alınlı amazon papağanında da cerrahi ekzisyon sonrası kondrosarkom tanısı konulmuştur (Blume ve ark. 2015).

2.10.3. **Osteom**

Olgun, iyi diferensiye kemik hücrelerinden meydana gelen genellikle kafatasında oluşan, çoğunlukla soliter yapıda, iyi huylu nadir olarak görülen bir tümördür. Bildirilen olgu sayılarının azlığına bağlı olarak hangi hayvan türlerinde daha çok görüldüğü saptanamamıştır. Kuşlarda da osteomlara çok seyrek olarak rastlanır. Travma, embriyonik malformasyon, enfeksiyon, gelişimsel bozukluklar ve genetik kusurlar osteoma için etiyolojik faktörler olarak kabul edilse de, bu tümörün patogenezi tam olarak anlaşılamamıştır (Javdani ve ark. 2017). Kafatasından, skapuladan, tarsometatarsusdan ya da dirsek eklemlerinden köken alan olgular bildirilmistir (Reavill 2004).

Fiziksel muayene, radyografik ve histolojik bulgular dikkate alınarak osteom tanısı konulabilir. Erken evrelerde, osteom genellikle yavaş büyür, asemptomatiktir ve tesadüfen radyografilerde teşhis edilir, ancak daha sonra osteojenez oranı arttıkça daha hızlı bir büyüme oranına ulaşır ve kemiğin deformasyonuna neden olabilir (Javdani ve ark. 2017).

Sol burun deliğinde sert kitle şikayeti olan mavi alınlı amazon papağanında cerrahi eksizyon sonrası yapılan histopatolojik değerlendirme sonucunda osteom tanısı konulmuştur (Cardoso ve ark. 2013). Kanadında birkaç aydır kitlesi olan 2 yaşında bir kanaryanın ötenazi sonrası kitlesi değerlendirilip, ekstraskeletal osteom olduğu saptanmıştır (Javdani ve ark. 2017). Kanat tüylerinin hatalı kısaltılmasına bağlı olarak sürekli sternal düşüp travma yaşayan 7 aylık bir eklektus papağanında ise sternumdaki kitle cerrahi eksizyon ile uzaklaştırılıp, yapılan incelemeler sonucunda osteom tanısı konulmuştur (Cowan ve ark. 2011).

2.10.4. **Osteosarkom**

Kuşlarda osteosarkomlar, osteomlara göre 3,5 kat daha fazla görülür ve genellikle radius, humerus, femur, tibiotarsus ve tarsometatarsus gibi uzun kemiklerin proksimalinden köken alırlar (Reece 1992; Schmidt ve ark. 2003). Genellikle

apendiküler iskelet kökenli olsa da, aksiyal iskelet ve yumuşak dokudan kaynaklanan olgular da rapor edilmiştir (Miles ve ark. 2012). Bu tümörler akciğerleri, karaciğeri, böbrekleri ve ovaryumları kapsayan geniş bir metastaz alanına sahiptirler (Reavill 2004). Bu yüzden radyografik olarak şüphelenildiğinde hemen biyopsi alınmalıdır (Lightfoot 2005).

Kuş tümörlerinin metastaz yapma eğilimi düşük gibi görülse de, birden fazla tedavi yönteminin kullanılmasının tümörlü kuşlarda nüksü engellediği ve hayatta kalma sürelerini iyileştirdiği gösterilmiştir (Filippich 2004). Genellikle kuşlardaki tedavi protokolü, köpeklerden örnek alınarak düzenlenmiştir (Lightfoot 2005). Osteosarkom için bir tedavi seçeneği olarak amputasyon ve intralezyonel carboplatin önerilmiştir (Filippich 2004). Bir kakaduda saptanan göz içi osteosarkom olgusunda radyasyon tedavisi kullanılmıştır. Bununla birlikte kuş, radyasyon tedavisinden üç ay sonra nörolojik belirtiler gösterip ölmüştür (Fordham ve ark., 2010). Humerus proksimalinde kırığı olan ve uzun süren tedavinin sonunda aynı bölgede osteolizis şekillenen bir 28 yaşında kakaduda, lezyonlu kanadın amputasyonu sonrası osteosarkom tanısı konulmuş ve uzun süre nüks gözlenmemiştir (Miles ve ark. 2012).

2.11. **Kan ve Lenf Sistemi Neoplazileri**

2.11.1. **Hemanjiyom**

Hemanjiyomlar (HM) tek kat ve tek tip endotelyal hücrelerin çevrelediği eritrositler ile dolu vasküler bosluklardan meydana gelen, dermal ya da subkutan tümörlerdir. Neoplastik hücreler, vasküler kanallar oluşturan iyi diferensiye endotel hücreleridir (Goldschmidt ve Hendrick 2002).

Kuşlarda genellikle deride (ayaklarda, inguinal bölgede, kloakada, boynun dorsalinde, kanatlarda ve bacaklarda), dalakta, karaciğer ve böbrekte görülür (Bauck 1996; Reavill 2004). Özellikle kanatlardaki hemanjiyomlarda travmaya açık olmalarından ötürü kanamalar görülebilir (Latimer 1994). Makroskobik olarak HM'lar kutis ve subkutisde sınırları belirgin, yumuşak kıvamlı, kırmızı-siyah renkli şişkinlikler olarak izlenir. Her ne kadar pet kuşlarında çok nadir olarak görülseler de malignant melanomlara benzer bir makroskobik görüntüye sahip olabilirler. HM'ların arteriovenöz fistüllerden, anevrizmalardan ve hematomlardan ayırt dilmesi gerekir. (Latimer 1994; Reavill 2004). En çok muhabbet kuşlarında rastlanıldığı bildirilmiş olup ve cinsiyet eğilimi hakkında bilgi verilmemiştir (Kline ve ark. 2016).

2.11.2. **Hemanjiyosarkom**

Endotel hücrelerinin agresif, kötü huylu tümörüdür. Kuşlarda en çok kokatiyeller olmak üzere Amazon papağanları, muhabbet kuşları, Afrika gri papağanları, paraketler ve kanaryalarda görülür. Sık olarak deride, karaciğerde, akciğerlerde, dalakta, kalpte, böbrekte, oviduktta, kemik ve synoviyumda bildirilmiştir (Latimer 1994; Reavill 2004). Lokal olarak invaziv ve multrisentik tümörlerdir. Derideki tümörlerde yangı ve nekroz görülür (Latimer 1994; Reavill 2004).

Teşhis edilen olgularda cerrahi eksizyon ve radyoterapi seçenekleri değerlendirilse de, genellikle kısa süre içinde nüks görülmüştür veya hastaların genel durumları bozulduğundan ötenazi edilmişlerdir (Freeman ve ark. 1999; Suedmeyer ve ark. 2001). Radyoterapi; metastaz olasılığı olmayan ve kitlesi tamamen eksize edilemeyen hastalar için düşünülmelidir (Freeman ve ark. 1999).

Bildirilen olgulardan 2 aylık bir forpus papağanında travma sonrası 6. haftada, travma bölgesinde hemorojik şişliklerin kaybolmaması sonrası, kitlelerin cerrahi eksizyonu yapılıp hemanjiyosarkom tanısı konulmuştur (Kline ve ark. 2016). Sağ metacarpal bölgedeki şişliğe hemanjiosarkom tanısı konulan bir muhabbet kuşu, radyoterapi ile haftada 3 uygulama ile tedavi edilmiştir. Bu lokal ışınlamadan sonra tümör tamamen gerilemişse de, metastaz varlığı sebebiyle hastanın 8 hafta sonra öldüğü bildirilmiştir (Freeman ve ark. 1999). Erişkin bir erkek sülünde sağ propatagial bölgeden alınan hemorojik kitle değerlendirilmiş ve hemanjiosarkom tanısı konulmuştur. Kanatlı lökozu, sarkom virüsleri, marek hastalığı virüsü serotipleri ve retiküloendotelyöz virüsü için beyaz kan hücreleri üzerinde yapılan testler negatif çıkmış, fakat kitle 10 gün sonra nüksetmiştir ve 3 ay içinde hastanın klinik durumunun kötüleşmesi sonucu ötenazi edildiği bildirilmiştir (Suedmeyer ve ark. 2001).

2.11.3. **Lenfoma**

Kuşlarda lenfoma, diğer hayvan türlerinde olduğu gibi yaygındır (Lightfoot 2005). Lenfoid neoplaziler; Afrika gri papağanlarında, muhabbet kuşlarında, kakadularda, rosellalarda, Lori papağanlarında ve macawlarda bildirilmiştir (Reavill 2004). Özellikle Afrika gri papağanlarında ekzoftalmus olgularının çoğunda retrobulbar lenfoma tanısı konulmuştur (Lightfoot 2005).

Bildirilen olgulardan 20 yaşındaki ekzoftalmus şikayeti bulunan bir macawa palyatif tedavi düzenlenmiş ve 2 ay sonra hasta ölmüştür. Nekropsi sonrası retrobulbar kitle incelenmiş ve yayılmış B hücreli lenfoma tanısı konulmuştur (Le ve ark. 2017).

Sistemik olanlar için kemoterapi, soliter olanlarda ise cerrahi ve radyoterapi uygulanıp başarılı sonuçlar alınan olgular vardır. Klinisyenler, köpek lenfoma protokollerinden faydalanabilirler (Lightfoot 2005).

2.11.4. **Lenfosarkom**

Multisentrik lenfosarkom, papağangillerde ve ötücü kuşlarda en sık görülen lenfoid neoplazidir. Lenfosarkom, erkeklerde ve özellikle kanaryalarda daha sık görülür (Reavill 2004).

Lenfosarkom ile ilişkili klinik belirtiler arasında periorbital veya kutanöz şişlik, depresyon, anoreksi, kilo kaybı, parezi, basış ve kavrama bozukluklukları, karın şişmesi, ishal, körlük, nefes darlığı, polidipsi, tüy kaybı ve folikülitis bulunur. Kanaryalarda genellikle karın genişlemesi, ötmeme ve nefes darlığı ile ortaya çıkar (Reavill 2004).

Pet kuş lenfosarkomu hem diffüz hem de nodüler olarak ortaya çıkabilir. Tipik olarak etkilenen dokular karaciğer, dalak, böbrekler, deri, kemik, gastrointestinal sistem, tiroid bezi, yumurta kanalı, akciğerler, sinüs, timus, testisler, beyin, mezenter, trakea, yağ, periorbital kaslar ve pankreastır. Karaciğer, dalak ve böbrekler en sık etkilenen organlardır ve genellikle genişlemiş ve soluk olarak görünürler. Lenfosarkomun; amiloidozis, yağlı karaciğer sendromu, hepatit, sistemik mikobakteriyoz ve diğer neoplazi formlarından ayırt edilmesi gerekir (Reavill 2004).

Kutanöz lenfosarkomun tipik olarak baş ve boynu etkilediği bildirilmiştir. Lezyonlar genellikle grimsi sarı, multifokal veya yaygın kalınlaşmalardır ve ksantomlar ile yangısel lezyonlardan ayırt edilmelidir. Kutanöz lezyonları olan kuşlarda, çoklu organ tutulumu ile sonlanırlar (Reavill 2004).

Tanı için etkilenen bölgenin biyopsisi gereklidir.

Tedavi amacıyla; prednizolon, vincristin sulfat, klorambusil, siklofosfamid, doksorubisin ve L-asparaginaz kullanılabilir ancak çok az olgu, sağaltıma olumlu yanıt vermiştir (Reavill 2004).

2.11.5. **Timoma**

Timoma, timustan kaynaklanan lokalize bir neoplazmdır ve kuşlarda nadir görülen bir tümörüdür. Timomaların biyolojik davranışları iyi huyludur ve neoplazi timusun epitel kısmından kaynaklanır (Khaki ve ark. 2013). Timus dokusunu içerdiği için, boyun subkütisinde torasik giriş ile mandibula arasında herhangi bir yerde bulunabilir. Büyük ölçüde tümörler kistik ve hemorajik görünebilir, bitişik dokularla yakından ilişkili olabilirler (Reavill 2004).

Afrika gri papağanı, muhabbet kuşu, iki Java serçesi ve bir hint maynasında görüldüğü bildirilmiştir. Timomaların etiyolojisi henüz anlaşılamamıştır. Lenfomaların aksine, insanlarda ve evcil hayvanlarda timomaların etiyolojisine dair bir kanıt yoktur (Khaki ve ark. 2013).

Tanı için röntgen, tomografi ve MRG sonrası şüphelenilen bölgeden ince iğne aspirasyon biyopsisi önerilmektedir.

Kitlenin büyümesi dışında klinik belirti yoktur (Reavill 2004). Çoğu çalışmada yerel invazyon ve metastazın nadir görüldüğü bildirilmiştir ve metastazlarının pulmoner ve perikardiyal plevrada, akciğerde, mediastinal lenf nodülünde, timusun servikal kısmında böbrek ve uterusta olduğu görülmüştür (Khaki ve ark. 2013). Sadece bir çalışmada eksize edilen olguda nüks görülmediği bildirilmiştir, diğer bir raporda ise oral prednizolon ile tedavi edilen bir kuşun, sağaltıma çok az yanıt verdiği rapor edilmiştir. Cerrahi eksizyon girişiminde bulunulursa, hemostaz çok önemlidir (Reavill 2004). Timomalar, boyun bölgesindeki kitlelerin ayırıcı tanısına dahil edilmelidir (Khaki ve ark. 2013).

Daha önce bildirilen olgulardan 49 yaşındaki bir macaw papağanı servikal bölgesinde şişlik olduğu saptanmış ve radyografide sınırlı bir bölge görülmüştür. Cerrahi eksizyon sonrası incelenen kitlede epiteloid kortikal tip timomanın malign nodüler evresi tanısı konulmuştur. Bir yıl sonra, timomanın akciğere metastazı belirlenmiş ve nekropside bu durum doğrulanmıştır (Lang ve ark. 2017).

2.12. **Periferik Sinir Sistemi Tümörleri**

2.12.1. **Schwannom**

Kuşlarda çok nadir olarak görülür. Bir ya da birkaç açık renkli, sıkı kıvamlı nodüller olarak rapor edilmişlerdir (Erdoğan 2007).

2.12.2. **Malign Schwannom**

Schwann hücrelerinden ya da perinöyral hücrelerden köken alır. Hücresel yoğunluk schwannomlara oranla daha fazladır ve metastaz yapabilirler (Erdoğan 2007).

2.12.3. **Granül Hücreli Tümör**

Histogenezi tam olarak aydınlatılamamış olsa da schwann hücrelerinden köken aldığı düşünülen iyi huylu tümörlerdir. Bu tümörlere kuşlarda çok nadir olarak rastlanır. Şimdiye kadar bir Amazon papağanının metakarpusunda ve bir sultan papağanının perioküler dokusunda olmak üzere iki olgu bildirilmistir (Erdoğan 2007).

2.12.4. **Neurofibrom**

İyi huylu periferik sinir kılıfı tümörleridir. Nörofibromlar, asimetrik büyümeleri nedeniyle genellikle sinir kökünün yerini alan schwannomaların aksine, sinir köklerini örtme eğilimindedir. Schwannomalar genellikle yuvarlaktır, nörofibromlar ise daha yaygın olarak iğ biçimindedir. Hayvanlarda en çok köpek ve sığırlarda bildirilmiştir (Schöniger ve Summers 2009)

2.13. **Testis Tümörleri**

2.13.1. **Sertoli Hücre Tümörü**

Kuşlarda en sık karşılaşılan testis tümörüdür. Bu hücreler, gelişen spermatidleri besleyen intratübüler gonadal stromanın bir bölümünü oluşturur. Neoplastik sertoli hücreleri östrojen sentezliyorsa, feminizasyon mevcut olabilir (Latimer 1994).

Bu tümörler papağangillerde, özellikle muhabet kuşlarında fazla görülür. Cere renginin maviden kahverengiye döndüğü erkek muhabbet kuşlarında bu durumdan şüphelenilebilir. Diğer semptomlar arasında; poliostotik hiperostoz, pansitopeni ve dişi tüy özelliklerinin gelişimi yer alır (Latimer 1994). Bunlar dışındaki yaygın semptomlar; anoreksi, solunum güçlüğü ve kardiyak (bradikardi,üfürüm) değişikliklerdir (Reavill ve ark. 2004). Şüphelenilen durumlarda görüntüleme yöntemlerinden faydalanılabilir. Neoplastik testisler; genişlemiş ve nodüler kitleler olarak görülürler. Değişken boyutlarda kistik yapılar da duruma eşlik edebilir (Latimer 1994) Metastaz bölgeleri henüz bildirilmemiştir (Childs-Sanford ve ark. 2006).

Tedavi seçenekleri etkilenen türlere göre değişmekle birlikte cerrahi eksizyon, kemoterapi, radyasyon terapisi ve hormon tedavisi olarak uygulanmaktadır. Ağırlığı 200 gramın üzerindeki kuşlarda cerrahi eksizyon en iyi tedavi yöntemi olarak

önerilmektedir. Bu ağırlığın altında olanlarda, özellikle de muhabbet kuşlarında, orthovoltage veya Strontium uygulaması ile radyasyon tedavisi gelecek için umut vadetmektedir (Reavill ve ark. 2004). Metazstazik olmayan testis tümörlerinde ve vücut ağırlığı 50 gramın altında olan kuşlarda, leuprorelin asetat kullanımı tümör boyutunu küçültmede başarılı olmuştur. Carboplatin de önerilen tedaviler arasındadır (Childs-Sanford ve ark. 2006).

Rapor edilen olgulardan biri olan 13 yaşlı bir ördeğin sol testisinde sertoli hücre tümörü tanısı konulan bir kitle tespit edilmiştir. Hastaya 4-5 hafta aralıklara Carboplatin uygulanmış ve tümör boyutunun % 25 küçüldüğü gözlenmiştir (Childs-Sanford ve ark. 2006).

2.13.2. **Seminoma**

Seminoma, seminifer tübüllerin germinal epitelinden kaynaklanan testisin birincil neoplazmıdır. Diğer testis tümörlerine göre nispeten nadirdir. Papağangillerde rapor edilen seminoma olgularının yaklaşık % 88'i muhabbet kuşlarında görülmüştür. Metastaz nadir olmakla birlikte karaciğer, böbrek ve dalağa metastazlar bildirilmiştir. Genelde tek taraflı olmakla birlikte, bir ördek ve kuğuda çift taraflı olgu da bildirilmiştir (Saied ve ark. 2011).

Yaygın klinik semptomlar; sölomik genişleme, iştahszılık, uykusuzluk, solunum güçlüğü ve feminizasyondur. Radyografi, usg, tomografi tanıya yardımcı olabilir. Kitleden şüphelenilen durumlarda, ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılabilir (Gosbell 2015; Saied ve ark. 2011).

Etkilenen türlere bağlı olarak cerrahi eksizyon, kemoterapi, radyasyon tedavisi ve hormon tedavisi (Leuprorelin asetat) dahil olmak üzere çeşitli yöntemler denenmiştir. Cerrahi eksizyon, tercih edilen tedavi yöntemidir ancak; testislere kan sağlayan damarların kısa olması nedeniyle, kuşlarda testis kitlesinin cerrahi olarak çıkarılması zordur. Minimal invaziv endoskopik orşiektomi, testisin uzaklaştırılması için daha güvenli bir yol sağlayabilir (Saied ve ark. 2011).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. **Hasta Seçimi**

Bu çalışmada, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Küçük Hayvan Kliniği'ne getirilen kuşlar, cinsiyet, ırk, yaş ayrımı yapılmaksızın değerlendirilmiştir.

Kliniğe getirilen hastalardan; durumları anesteziye uygun olanlara ve kitleleri operatif müdahaleyle uzaklaştırılabilir, küçültülebilir olanlara cerrahi müdahale uygulanmış, takipleri yapılmıştır. Hastalardan genel durumları anesteziye uygun olmayanlara ise destek tedavi düzenlenip, bir süre sonra genel durumları düzelenlere operatif müdahale uygulanmış, diğerlerinin ise takibi yapılmıştır.

Çalışmamız İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Küçük Hayvan Kliniği imkanlarıyla, 2017-2020 yılları arasında kliniğimize başvuran olgularla yapılmıştır. Bu çalışmada toplam 33 olgu değerlendirilmiştir. Ayrıca bu çalışmanın yürütülmesi, İstanbul Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul kararınca uygun görülmüştür (18.04.2018 tarihli 146220 sayılı). Operatif müdahale yapılan tüm hastalara genel anestezi uygulanmıştır ve öncesinde tüm hasta sahiplerinden onam formu alınmıştır. Alınan tüm örnekler fakültemiz Patoloji Anabilim Dalı'nda incelenmiş olup hepsinin patoloji raporu mevcutur.



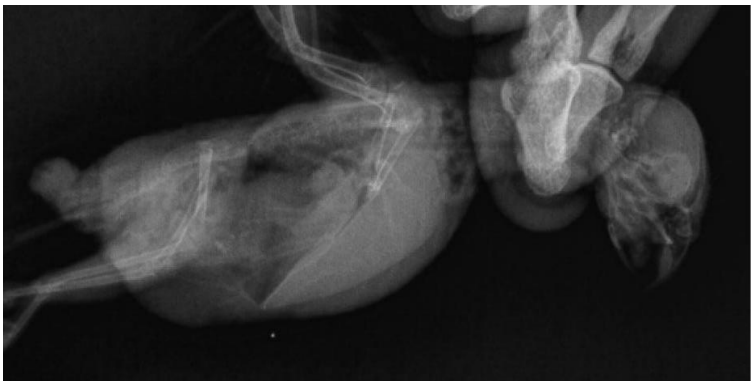
Şekil 3-1: Bir muhabbet kuşunda operasyona uygun olmayan üst gaga tümörü

3.2. **Genel Muayene**

Kliniğe getirilen çoğu hasta orta veya ileri yaşta olduğundan ve çoğunun anamnezinde genel durum bozukluğu da bulunduğundan fiziksel muayeneleri olabildiğince hızlı yapılmıştır. Genel durumları radyografik muayene için uygun olan tüm hastaların radyografik incelemeleri eksiksiz olarak yapıldı. Radyografik muayene yapılacak tüm hastalardan intrasölomik kitle şüphesi ve metastaz şüphesi olanların tüm vücut laterolateral (LL) ve ventrodorsal (VD), ekstremitelerdeki kitleler için kanatların VD, bacakların ise mediolateral (ML) ve kraniokaudal (CC) röntgenleri değerlendirildi.



Şekil 3-2: Olgu 17, Muhabbet kuşunda tüm vücut ventrodorsal (VD) radyografi



Şekil 3-3: Olgu 17, Muhabbet kuşunda tüm vücut laterolateral (LL) radyografi

İnstrasölomik kitle şüpheli hastalarda kesin tanı için ince iğne aspirasyon biyopsisi önerildi fakat, çoğu hasta sahibi komplikasyonlar sebebiyle kabul etmedi. Bu durumdaki hastalara palyatif tedavi uygulandı. Karaciğerde kitleden şüphelenilen durumlarda silymarin (Milk Thistle®, SOLGAR, ABD) 50mg/kg dozunda reçete edilip aylık kontrolleri yapıldı. Böbrek ve testis gibi paralize sebep olan kitle şüpheli olgularda hastanın klinik durumuna göre steroid antiinflamatuar (SAİİ) olan metilprednziolon (Prednol®, Mustafa Nevzat, Türkiye) 2 mg/kg, nonsteroid antiinflamatuar (NSAİİ) olan ketoprofen (Profenid®, Sanofi Aventis, Türkiye) 1 mg/kg veya meloxicam (Metacam®, Boehringer Ingelheim, Meksika) 0.5 mg/kg dozunda kullanılması önerildi. İşhiadik paralizi olan, ayaklarını el öptürme pozisyonunda tutan hastalara top bandaj uygulaması yapıldı. İştah kaybı ve zayıflama anamnezi olan hastalar besleme maması (Nutribird A21 veya P21, Versele-Laga, Belçika) ile desteklendi.



Şekil 3-4: Bir muhabbet kuşunda sol ayakta el öptürme pozisyonunın görünümü

Eksternal kitlesi bulunan tüm kuşlara fiziksel ve radyografik muayene sonrası tanı için biyopsi veya operasyon önerildi. Genellikle kuşlar ağrıyan bölgelerini kemirme eğiliminde olduklarından kitlelerin ülseratif, yangılı ve kanamalı olması kaçınılmazdır. Bu durumdaki hastalara ise operasyon öncesi amoksisilin klavulanik asit (Amoklavin®, DEVA Holding, Türkiye) 150 mg/kg dozunda kullanıldı. NSAİİ olarak ketoprofen veya meloksikam başlandı. Kilo kaybı olanlara besleme maması eklendi, olmayanlara ise kompleks vitamin başlandı. Açık yarası olan, kitleleri ile oynama eğiliminde olan ve tümöre bağlı kırığı olan hastalara, bölge uygunsa bandaj yapıldı, uygun olmayanlara yakalık uygulandı.

Muayene sonucunda durumları uygun olan hastalardan operasyon öncesi hemogram için kan alınıp değerlendirildi. Tüm bulgular, her hasta için ayrı hazırlanan muayene formuna not edilerek kayıt altına alındı (Şekil 3-5).

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA VETERİNER FAKÜLTESİ
CERRAHİ ABD HASTA MUAYENE FORMU

HASTA SAHİBİ AD:	**HASTA BİLGİLERİ** AD:
İLETİŞİM:	TÜR: IRK:
MUAYENE EDEN HEKİM: TARİH:	YAŞ VE CİNSİYET: PROTOKOL:

ANAMNEZ:

MUAYENE BULGULARI:

TETKİKLER:

*****GÖRÜNTÜLEME:
*LABORATUVAR:
*TANI:

TEDAVİ:	**KONTROL:**

NOT:

Şekil 3-5: Hasta muayene formu

3.3. **Preoperatif Hazırlık, Anestezi ve Operasyon**

Amputasyon uygulanacak hastalara premedikasyon için 1 mg/kg butorfanol tartarat (Butomidor®, Richter Pharma, Avusturya) subkutan uygulanıp hastalar yoğun bakım kafesinde gözlendi. Hastalar; ortalama 30. - 45. dakikalarda maske ile isoflurane kullanılarak % 3 ile indükte edildi, anesteziye % 2 ile de devam edildi. Cerrahi eksziyon veya biyopsi alınacak hastalara ise induksiyondan sonra 0.5 mg/kg dozda meloxicam (Bavet Meloxicam®, baVET, Türkiye) derialtı uygulandı. Ağırlığı 200 gramın altındaki kuşlara operasyon başlamadan önce subkutan, daha büyük kuşlara ise intavenöz 10 ml/kg dozunda % 5 dekstrose laktatlı ringer ya da izotonik NaCl solusyonu verildi.

Hastada derin ağrı duyusu kaybolduktan sonra, operasyon bölgesi; tüylerden temizlenip sırasıyla % 70 alkol, poviodin iode ve tekrar % 70 alkol ile temizlendi. Hastalar kitlenin lokalizasyonuna göre pozisyonlandırıldıktan sonra müdahale edilecek bölge steril örtülerle sınırlandırılıp operasyona hazır hale getirildi.



Şekil 3-6: Olgu 30, Amazon papağanının genel anestezide pozisyonlandırılması ve operasyona hazır hale getirilmesi

Ağrı kontrolü, sıvı desteği ve bölgenin sterilizasyonu sağlanarak operasyona hazır hale getirilen hastalara, müdahale edilecek bölgenin uygunluğuna göre garo veya ligatür uygulanıp operasyonun minimum kanama ile sonlandırılması amaçlandı.

Bunun yanında ensizyon için genellikle radyokoter tercih edildi. Operasyon salonunda ihtiyaç duyulması halinde sıvı formda kanama durdurucular (Ankaferd BloodStopper® ampul ve % 20 ferrik sulfat solusyon), oksijenli su ve kanama durdurucu emdirilmiş tamponlar (Ankaferd BloodStopper® tampon) hazır bulunduruldu.



Şekil 3-7: Radyokoter

Operasyon tamamlandıktan sonra ihtiyaç duyulan hastalara bandaj yapıldı. Sonrasında anestezi uygulaması kesilip % 100 oksijen verilerek hastalar uyandırıldı. Operasyon sonrasında hastalar yoğun bakım kafesinde ortalama 1 saat kadar tutularak gözlemlendi. Bu süreçte normale dönen hastalar kafeslerine alınıp hasta yakınlarına teslim edildi. Komplikasyon gelişen hastalar ise durumları normale dönene kadar uygun şartlar sağlanarak yoğun bakım ünitesinde tutuldu, stabil hale geldikten sonra teslim edildi.

Hasta sahibine teslim edilen ve tedavisi evde devam edecek olan hastaların reçeteleri düzenlendi ve belirli aralıklarla kontrole çağırıldı. Kontrol süreleri genellikle 5. ve 10. gün olarak belirlendi.

3.4. **Postoperatif Süreç**

Operasyon öncesi 3 gün, sonrası 7 gün süreyle ağız yoluyla kullanılmak üzere amoksisilin klavulanik asit 150 mg/ kg dozunda reçetelendirildi. Buna ek olarak meloksikam 0.5 mg/kg dozunda günde 1 kez 5 gün boyunca veya ketoprofen 1mg/kg dozunda, 3 gün boyunca kullanılacak şekilde reçete edildi. Genellikle yara bölgesine 5 gün boyunca günde 1 kez povidon-iode tuşe edilmesi önerildi. Tüm hastalara multivitamin ve mineral içeren şuruplardan 15 gün süreyle reçete edilmiştir.

Tüm hastalardan alınan biyopsi veya numuneler İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'na gönderildi ve orada değerlendirildi. Ortalama 7 ile 10 gün içinde patoloji sonuçları hakkında hasta yakınlarına bilgi verildi. Elde edilen tanıya göre varsa reçete değişikliği yapıldı ve yeni kontrol tarihleri belirlendi.

4. BULGULAR

Bu çalışmada, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı küçük hayvan kliniğine getirilen toplam 33 kuş olgusunun değerlendirmesi yapıldı. Değerlendirilen olgular; 28 muhabbet kuşu (*Melopsittacus undulatus*), 1 cennet papağanı (*Agapornis reseicallis*), 1 sultan papağanı (*Nymphicus hollandicus*), 1 Afrika gri papağanı (*Psittacus erithacus*), 1 sarı alınlı Amazon papağanı (*Amazona ochrocephala*) ve 1 sessiz kuğudan (*Cygnus olor*) oluşmaktadır.

Tüm hastalar erişkindi. Olguların 8'i (% 24) 3 yaş ve altıyken, 25'i (% 76) 3 yaş ve üzerindeydi.

Olguların 10'u dişi, 21'i erkek ve 2'sinin cinsiyeti belirlenemedi.

Eksternal kitleli olguların lokalizasyonlarına bakıldığında; 8 olguda üropigial bezde, 5 olguda kanatta, 3 olguda bacakta, 5 olguda gagada, 5 olguda göğüs ve abdomen üzerinde, 3 olguda gözde ve 1 olguda da kloakada kitle bulunmaktaydı.

İnternal kitleli 3 olgu ise öldükten sonra değerlendirilebildi. Bunlar dışında operasyon esnası veya hemen sonrasında ölen olgu sayısı 6'dır ve tümü eksternal tümöral kitleli olgulardır.

Kliniğimize tümöral kitle şüphesiyle getirilen hastaların çoğunu (% 85) muhabbet kuşları oluşturmaktaydı.

Histopatoloji sonuçlarına göre en çok görülen tümör tipi fibrosarkom olarak belirlendi. Toplam 33 olgunun 8'ine (% 25) fibrosarkom, 7'sine (21) SHK ve 4'üne (% 12) lipom tanısı konulmuştur.

4.1. **Muayene ve müdahale**

Çalışmamızın materyalini oluşturan hastaların ırk, yaş, cinsiyet dağılımı ve klinik durumları Tablo 4.1'de açıklanmaktadır.

Tablo 4-1: Çalışma materyalini oluşturan olguların ırk, yaş, cinsiyet dağılımları, tümör lokalizasyonu ve genel şikayetleri

Olgu No	Tür	Cinsiyet	Yaş	Lezyonun Bölgesi	Semptomlar
1	Muhabbet Kuşu	Erkek	4	Sternum üzeri	Tüy yolma, şişlik
2	Muhabbet Kuşu	Dişi	6	Uropigiyal bez	Tüy yolma, kanama
3	Muhabbet Kuşu	Erkek	5	Göğüs üzeri	Tüy yolma, şişlik
4	Muhabbet Kuşu	Erkek	1,5	Uropigiyal bez	Şişlik
5	Muhabbet Kuşu	Erkek	8	Alt abdomen	Şişlik ve üzerinde yara
6	Muhabbet Kuşu	-	2,5	Sağ göz altı	Şişlik, kaşıntı
7	Muhabbet Kuşu	Erkek	2	Kanat altı	Kanat açık tutma, uçamama
8	Muhabbet Kuşu	Erkek	2	Uropigiyal bez	Şişlik, kanama
9	Muhabbet Kuşu	Dişi	4	Gaga kenarı	Şişlik, yeme güçlüğü, zayıflama
10	Muhabbet Kuşu	Dişi	2	Kanat üzeri	Şişlik, tüy yolma, kanama, halsizlik
11	Muhabbet Kuşu	Erkek	9	Kanat üzeri	Şişlik, kanama
12	Muhabbet Kuşu	Erkek	12	4.ayak parmağı	Şişlik, hareket etmede güçlük
13	Muhabbet Kuşu	Erkek	4	Uropigiyal bez	Şişlik, kanama, halszilik
14	Muhabbet Kuşu	Dişi	-	Sol femur üzeri	Basış bozukluğu, şişlik
15	Muhabbet Kuşu	Dişi	10	Kloaka	Dışkıda kan
16	Muhabbet Kuşu	Erkek	4	Uropigiyal bez	Kanama
17	Muhabbet Kuşu	Dişi	5	Uropigiyal bez	Şişlik, tüy yolma
18	Muhabbet Kuşu	Erkek	4,5	Uropigiyal bez	Şişlik, yara
19	Muhabbet Kuşu	Erkek	7.5	Üst gaga	Şekil bozukluğu, kanama
20	Muhabbet Kuşu	Dişi	7	Uropigiyal bez	Yara ve kanama
21	Muhabbet kuşu	Erkek	5	Üst gaga	Şekil bozukluğu, beslenememe, halsizlik, zayıflama
22	Muhabbet kuşu	Erkek	3.5	Gaga kenarı	Gaga kenarında şişlik
23	Muhabbet kuşu	Erkek	4	Kanat üzeri	Uçamama, şişlik, kanadı açık tutma
24	Muhabbet kuşu	Erkek	6	Femur üzeri	Basış bozukluğu, vücuttan uzak tutma, şişlik, bölgesel tüy yolma
25	Muhabbet kuşu	Erkek	1.5	Gaga kenarı	Gaga kenarında şişlik ve ara ara kanama
26	Afrika gri papağanı	-	34	3. göz kapağı	Şişlik, kanama
27	Cennet papağanı	Dişi	4	Alt göz kapağı	Şişlik, kanama, kaşınma
28	sultan papağanı	Dişi	4.5	Kanat üzeri	Şişlik, kanadı açık tutma, yara

29	Amazon papağanı	Erkek	30	Alt abdomen	Şişlik, bölgesel tüy yolma
30	Kuğu	Erkek	3	Sternum üzeri	şişlik
31	Muhabbet Kuşu	Dişi	-	Böbrek	El öptürme pozisyonu, poliüri
32	Mukuşu habbet	Erkek	6	Testis	El öptürme pozisyonu, zayıflık, halsizlik, cere renk değişikliği
33	Muhabbet kuşu	Erkek	8	Sol kanat üzeri Sağ femur üzeri Böbrek-karaciğer metastazı	Kanat tutuş ve basış bozukluğu, kanama, halsizlik, iştahsızlık

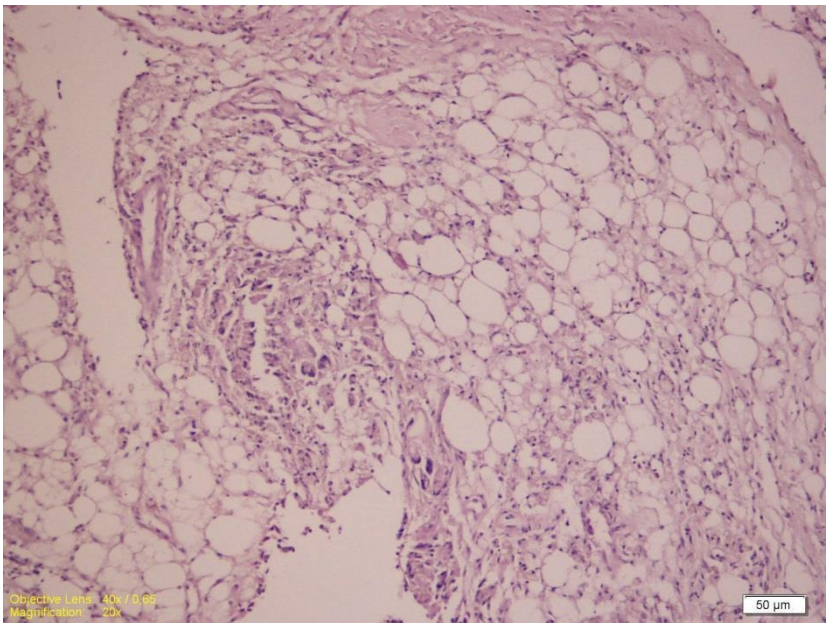
Çalışmayı oluşturan hastaların çoğunda eksternal tümöral kitle mevcuttu fakat hastaların vücutlarını kaplayan tüyler sebebiyle hasta sahipleri tarafından ileri evrede farkedilebilmişti. Eksternal tümöral kitleli hastaların yakınlarından alınan anamnezler eşliğinde klinik bulguların; genellikle kitlenin lokalizasyonuna göre, tüy dökülmesi, tüy yolma, bölgede şişlik ve kızarıklık, etkilenen ekstremitenin vücuttan uzak tutulması, etkilenen ekstremiteyi kullanmama, basış bozukluğu ve genel durum bozukluğu olduğu öğrenildi. İnternal kitleli kuşların anamnezinde ise genellikle genel durum bozukluğu, sölomik şişlik, kaşeksi ile tek veya çift taraflı paraliz mevcuttu. Tüm olguların histopatolojik tanıları ve olgulara müdahale yöntemlerine Tablo 4.2'de yer verilmiştir.

Tablo 4-2: Olguların histopatolojik tanıları ve uygulanan tedavi yöntemleri

Olgu No	**Tür**	**Lokalizasyon**	**Sağaltım**	**Tanı**	**Sonuç**
1	Muhabbet Kuşu	Sternum üzeri	Cerrahi eksizyon	Lipom	BAŞARILI
2	Muhabbet Kuşu	Uropigial bez	Cerrahi eksizyon	SHK	BAŞARILI
3	Muhabbet Kuşu	Göğüs üzeri	Cerrahi eksizyon	Lipom	BAŞARILI
4	Muhabbet Kuşu	Uropigial bez	Cerrahi eksizyon	SHK	1. ayda nüks görüldü
5	Muhabbet Kuşu	Alt abdomen	Cerrahi eksizyon	Lipom	Postoperatif 5. gün öldü
6	Muhabbet Kuşu	Sağ göz altı	Debulking	Leiyomiyosarkom	Postoperatif 2. ayda öldü
7	Muhabbet Kuşu	Sağ kanat altı	Cerrahi eksizyon	Malign Melanom	BAŞARILI
8	Muhabbet Kuşu	Uropigial bez	Cerrahi eksizyon	Fibrosarkom	4.ayda nüks görüldü

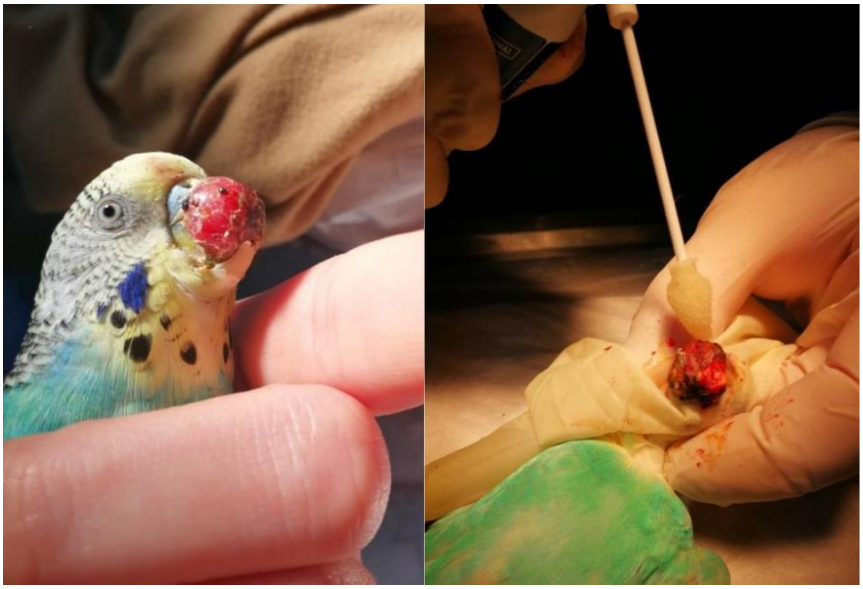
9	Muhabbet Kuşu	Gaga kenarı	Debulking	Miksoid Liposarkom	Takibi yapılamadı
10	Muhabbet Kuşu	Sol kanat üzeri	Amputasyon	Myosarkom	BAŞARILI
11	Muhabbet Kuşu	Sol kanat üzeri	Amputasyon	Fibrosarkom	Öldü
12	Muhabbet Kuşu	4.ayakparmağı	Amputasyon	Neurofibrom	BAŞARILI
13	Muhabbet Kuşu	Uropigiyal bez	Cerrahi eksizyon	SHK	BAŞARILI
14	Muhabbet Kuşu	Sol bacak kitle	Amputasyon	Fibrosarkom	BAŞARILI
15	Muhabbet Kuşu	Kloaka	Cerrahi eksizyon	Papillom	BAŞARILI
16	Muhabbet Kuşu	Uropigiyal bez	Cerrahi Eksizyon	SHK	2.5 ay sonra nüks görüldü
17	Muhabbet Kuşu	Uropigiyal bez	Cerrahi Eksizyon	İnfindibular keratinize akantoma	BAŞARILI
18	Muhabbet Kuşu	Uropigiyal bez	Cerrahi Eksizyon	SHK	BAŞARILI
19	Muhabbet Kuşu	Üst gaga	Debulking	Fibrosarkom	6 ay sonra öldü
20	Muhabbet Kuşu	Uropigiyal bez	Cerrahi Eksizyon	Papilloma	BAŞARILI
21	Muhabbet kuşu	Üst gaga	Debulking	Fibrosarkom	Postoperatif 4. gün öldü
22	Muhabbet kuşu	Gaga kenarı	Cerrahi eksizyon	Fibrosarkom	BAŞARILI
23	Muhabbet kuşu	Kanat üzeri	Amputasyon	Undiferensiye sarkom	BAŞARILI
24	Muhabbet kuşu	Sol femur üzeri	Biyopsi	Fibrosarkom	1.5 ay sonra öldü
25	Muhabbet kuşu	Gaga kenarı	Debulking	SHK	BAŞARILI
26	Afrika gri papağanı	3.göz kapağı (sol göz)	Cerrahi eksizyon	SHK	Operasyon esnasında öldü
27	Cennet papağanı	Sağ alt göz kapağı	Debulking	Lipom	Takibi yapılamadı
28	Sultan papağanı	Sağ kanat üzeri	Amputasyon	Angiolipom	BAŞARILI
29	Amazon papağanı	Alt abdomen	Cerrahi eksizyon	Xantoma	2 yıl sonra nüks
30	Kuğu	Sternum üzeri	Cerrahi eksizyon	Yumuşak doku sarkomu	BAŞARILI
31	Muhabbet Kuşu	Sol böbrek	Nekropsi	Renal Adenokarsinom	Nekropsi
32	Muhabbet kuşu	Sol testis	Nekropsi	Seminoma	Nekropsi
33	Muhabbet kuşu	Sol kanat üzeri Sağ femur üzeri Böbrek- kc	Nekropsi	Fibrosarkom	Nekropsi

İntrasölomik kitlesi olan ve nekropsiden sonra tanısı konulabilen 3 olgu haricindeki diğer 30 olgunun 7'si cerrahi eksizyona uygun görülmedi. Bunun sebebi, hasta sahipleri veya hekimler tarafından geç farkedilmiş olması, kitlelerin lokalizasyonu ve operasyonda kanama kontrolü sağlamanın güç olacağı olarak belirlendi. Bu 7 olgunun 4'ünde kitle gagada, 2'sinde alt göz kapağında, 1'inde de femur üzerindeydi. Bu hastalara debulking uygulandı ve biyopsi alındı. Sayılan bu olgulardan 6. olguda leiyomiyosarkom teşhis edildi ve 2. ayda öldü. Olgu 9'a miksoid liposarkom tanısı konuldu fakat takibi yapılamadı (Şekil 4-1).



Şekil 4-1: Olgu 9, muhabbet kuşunda gaga kenarında bulunan miksoid liposarkomun histopatolojik görüntüsü (HE)

Daha önce knemidocoptes teşhis edilen 19. olguya başka bir hekim gözetiminde tedavi uygulanıp sonuç alınamadığı bildirildi. Uzun süre kontrol edilmeyen hasta, müdahale edilemeyecek boyutta bir kitleyle kliniğimize başvurdu (Şekil 4-2). Hastadan biyopsi alındı ve fibrosarkom tanısı konuldu. Bu hasta için 2 hafta arayla 4 kez kriyoterapi uygulandı. Hasta daha sonra tedaviye devam etmedi ve yakınından alınan bilgiye göre teşhisten sonraki 6. ayda öldüğü öğrenildi.

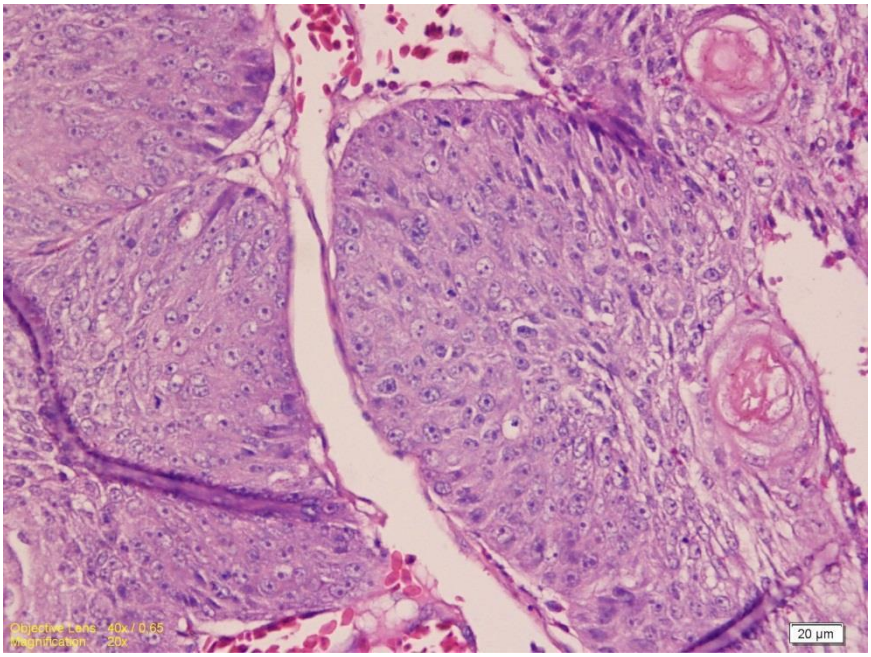


Şekil 4-2: Olgu 19, muhabbet kuşunda üst gaga tümörünün klinik görünümü ve kriyoterapi uygulanması (Fibrosarkom)

Üst gagada kitlesi bulunan 21. olguya debulking operasyonu uygulandı, postoperatif 4. günde öldü ve fibrosarkom teşhis edildi. Femur üzerinde kitlesi bulunan 24. olgudan sadece biyopsi alındı ve fibrosarkom teşhis edildikten 1.5 ay sonra hasta öldü. Hem anormal gaga uzaması hem de gaga kenarında ara ara kanayan kitle sebebiyle kliniğimize getirilen 25. olguda, gaga düzeltilip kitlenin bir kısmı uzaklaştırıldıktan sonra kalan kısım için 1 hafta arayla 3 kez nitrat de argent ile koterizasyon uygulandı. Hastanın patoloji sonucu SHK teşhis edildi ve takibi yapıldığı 6 ay süreyle nüks görülmedi (Şekil 4-3)



Şekil 4-3: Olgu 25, muhabbet kuşunda gaga kenarındaki tümörün klinik görünümü, gaga kesimi ve debulking sonrası nitrat de argent uygulaması (SHK)



Şekil 4-4: Olgu 25, muhabbet kuşunun gaga kenarındaki kitleden teşhis edilen SHK'nin histopatolojik görüntüsü (HE)

Cerrahi eksizyon uygulanan eksternal tümöral kitleli 16 olgunun 8'inde kitle uropigial bezde olduğu saptandı. Uropigial bezdeki kitlelerin histopatoloji sonuçları; 5 olguda SHK, 1 olguda fibrosarkom, 1 olguda papillom, 1 olguda infindibular keratinize akantom şeklindeydi. Uropigial bezdeki kitlelerin tamamı başarıyla uzaklaştırıldı ve kanama kontrolleri sağlanabildi (Şekil 4-5). Fibrosarkom tanısı konulan 8. olguda, 4. aydan sonra nüks görülmüş ve operasyon ile tümöral kitle tekrar uzaklaştırıldı fakat hastanın uzun süreli takibi yapılamadı (Şekil 4-6). SHK tanısı konulan 16. olguda ise 2.5 ay sonra nüks görüldü ve hastanın kitlesi cerrahi eksizyon ile tekrar uzaklaştırıldı. Takip edilen sürede de nüks gözlenmedi.



Şekil 4-5: Olgu 2, muhabbet kuşunda uropigial bez üzerindeki kitle ve ekstirpasyonu (SHK)



Şekil 4-6: Olgu 8, muhabbet kuşunda üropigial bez üzerindeki ülseratif kitlenin görüntüsü (Fibrosarkom)

Cerrahi eksizyon uygulanan diğer olguların kitlelerinin lokalizasyonlarından 3'ü göğüs üzerindeyken 2'si alt abdomen üzerindeydi. Göğüs üzerindeki kitlelerin 2'sine lipom, 1'ine yumuşak doku sarkomu tanısı konulmuştur. Alt abdomendeki kitlelerden 1'ine lipom ve 1'ine ksantom tanısı konuldu. Lipom ve ksantom tanısı konulan hastaların tohum ağırlıklı diyetleri düzenlendi. Olgu 5'e cerrahi eksizyon sonrası L-karnitin kullanılması önerildi fakat hastanın postoperatif 5. gün öldüğü öğrenildi (Şekil4-7). Ksantom tanısı konulan ve 29. olgu olan Amazon papağanında ise 2 yıl sonra aynı bölgede nüks görüldüğü öğrenildi (Şekil 4-8 ve Şekil 4-9). Kitlesinin yaşam kalitesini etkileyecek büyüklükte olmaması sebebiyle cerrahi eksizyon önerilmedi.



Şekil 4-7: Olgu 5'te alt abdomen üzerindeki ülseratif lipom görüntüsü ve cerrahi eksizyonu

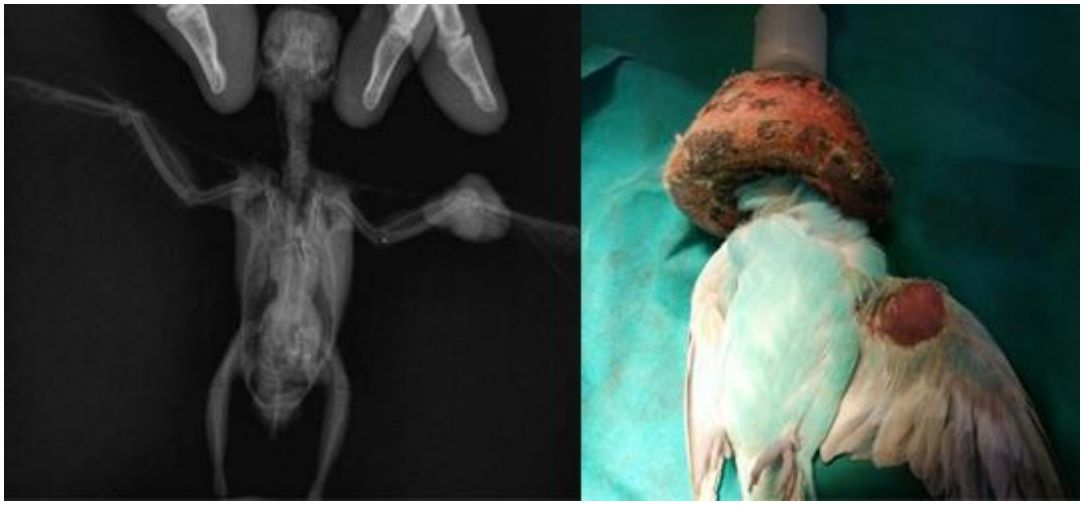


Şekil 4-8: Olgu 30, Amazon papağanında alt abdomendeki ksantomanın görüntüsü



Şekil 4-9: Olgu 30'un postoperatif 10. gün kontrolünde yara bölgesi

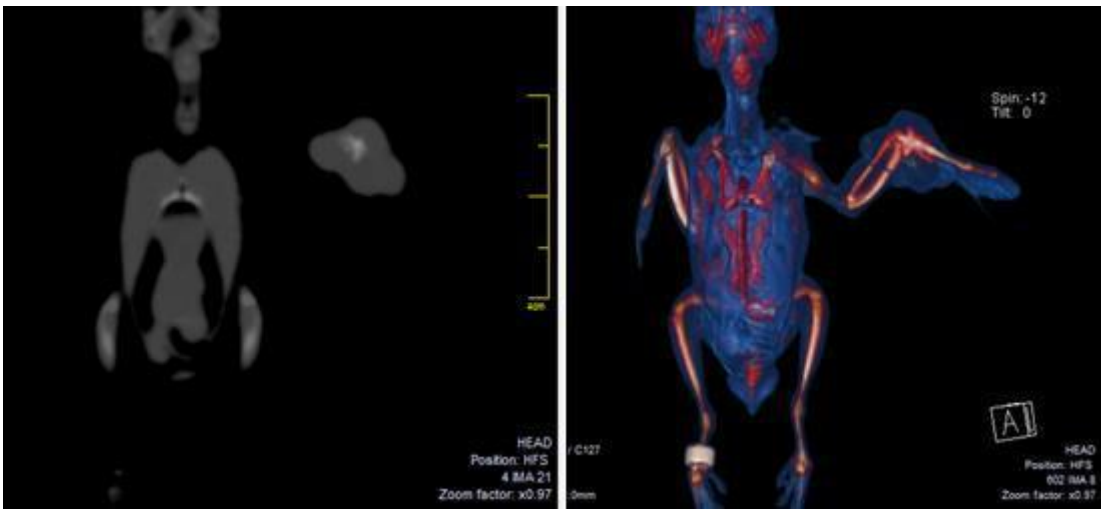
Ekstremite amputasyonu uygulanan 6 olgunun kitlelerinden 4'ü kanatta 2'si ise alt ekstremitedeydi. Amputasyon sonrası 1 hasta kanama sebebiyle hayatını kaybetti. Takip edilen hastalarda nüks veya komplikasyon gözlenmedi.



Şekil 4-10: Olgu 11, muhabbet kuşunda sol karpal eklemdeki kitlenin radyografik ve preoperatif görüntüsü (Fibrosarkom)

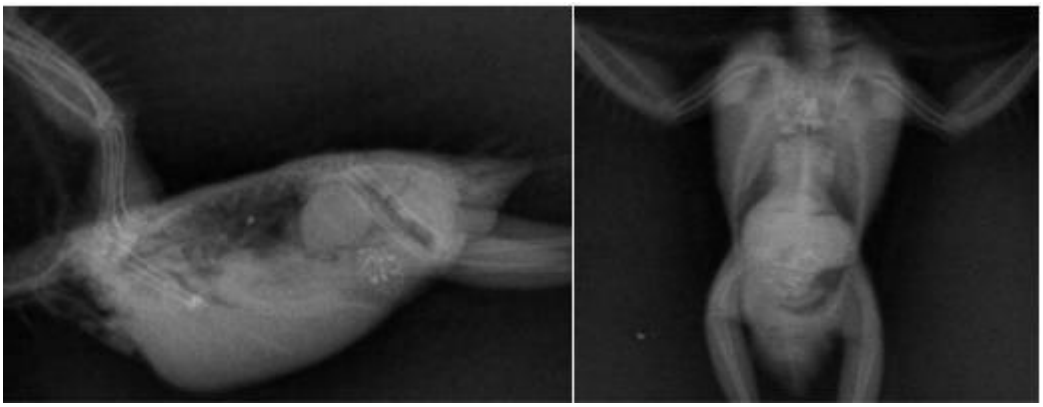


Şekil 4-11: Olgu 11'in amputasyon sonrası ve bandaj uygulaması sonrası görüntüsü

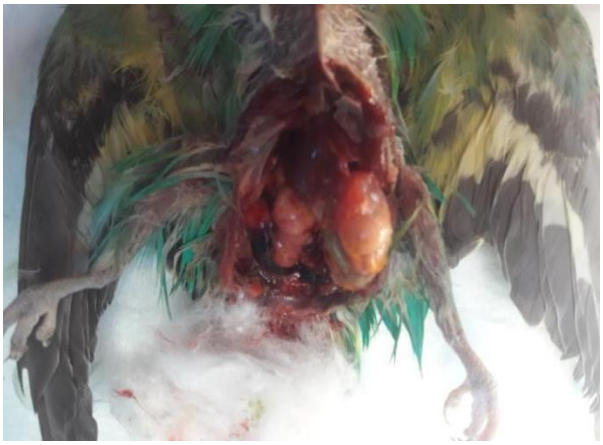


Şekil 4-12: Olgu 11'in BT görüntülerinde karpal eklemdeki lizis ve lokal agresif invazyonu

İntrasölomik kitlesi olan ve nekropsiden elde edilen meteryallerin oluşturduğu 3 olgu da muhabbet kuşuydu. Olgulardan birinin yaşı bilinmemekteydi fakat erişkindi. Hastalarda ortak semptom olarak ilgili ayağını el öptürme pozisyonunda tutma ve genel durum bozukluğu gözlemlendi. Röntgenlerinde intrasolomik kitlelerden şüphelenilerek semptomatik tedavilere başlandı. Takip edilen bu hastalar öldükten sonra nekropsi yapıldı ve 31. olguda renal adenokarsinom, 32. olguda seminom, 33. olguda sağ femur üzeri ve sol antebrachium üzerinde generalize olup, karaciğer ve böbrekte de metastazı olan fibrosarkom tanısı konulmuştur (Şekil 4-13, Şekil 4-15, Şekil 4-18).



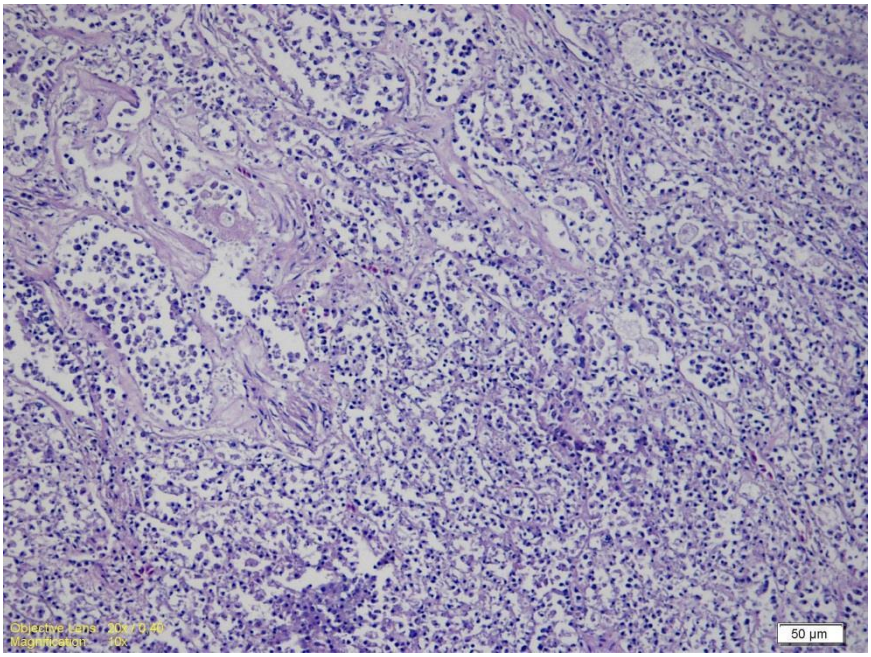
Şekil 4-13: Olgu 31, intrasölomik kitle şüphesi olan muhabbet kuşunun radyolojik olarak değerlendirilmesi, hepatomegali ve renomegali görüntüsü (Renal adenokarsinom)



Şekil 4-14: Olgu 31'in nekropsi görüntüsü (sol renal adenokarsinom)



Şekil 4-15: Olgu 32, bir muhabbet kuşunun nekropsi ve tomografi görüntüsünde, tüm sölomu kaplayan sol testiste seminomanın görünümü



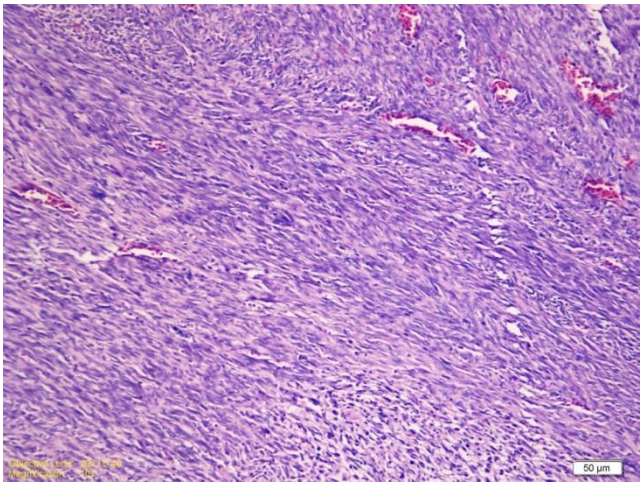
Şekil 4-16: Olgu 32'nin sol testis seminomun histopatolojik görüntüsü (HE)



Şekil 4-17: Olgu 33, muhabbet kuşunda internal ve eksternal kitlelerin değerlendirilmesi, radyografide; sol kanatta kitleye bağlı sol radius ve ulnada kırık, sağ femur distali ve tibiotarsus proksimalinde kitle, hepatomegali ve testis büyümesi görülmektedir (fibrosarkom)



Şekil 4-18: Olgu 33'ün nekropsisinde fibrosarkomun karaciğer ve böbrek metastazı görünümü



Şekil 4-19: Olgu 33'teki fibrosarkomun histopatolojik görüntüsü (HE)

Olguların tamamı göz önünde bulundurularak lokalizasyonlarına göre en çok rastlanılan tümör tipleri tiplerine Tablo 4-3'de yer verilmiştir.

Tablo 4-3: Çalışmada lokalizasyonlarına göre belirlenen tümör tipleri

Baş bölgesi	**Ekstremiteler**	**Uropigial bez**
Gaga kenarı	Kanat	SCC (5 olgu)
Miksoid liposarkom (1 olgu)	Malign melanom (1 olgu)	Fibrosarkom (1 olgu)
SHK (1 olgu)	Miyosarkom (1 olgu)	Papillom (1 olgu)
	Fibrosarkom (2 olgu)	İnfindibular keratinize
	Undifferansiye sarkom (1 olgu)	akantom (1 olgu)
	Angiolipom (1olgu)	
Üst gaga	Alt ekstremite	
Fibrosarkom (2 olgu)	Neurofibrom (1 olgu)	
	Fibrosarkom (2 olgu)	
Göz kapağı etrafı		
Leiyomiyosarkom (1 olgu)		
SHK (1 olgu)		
Lipom (1 olgu)		

Üst gaga fibrosarkomları olan 2 olgunun da muayene sonrasında, cerrahi eksizyon ve uzun süreli genel anestezi için uygun olmadığına karar verildi. Olgu numarası 19 ve 21 olan bu iki hasta için de 2 hafta arayla kriyoterapi uygulanması yapıldı. olgu 19'un 6 ay sonra, olgu 21'in ise ilk uygulama sonrası 4. gün öldüğü öğrenildi. Baş bölgesi tümörlerinden olan olgu 26 ise anestezi esnasında kaybedildi. Ekstremitedeki olgulardan 11. olgu, kanat amputasyonu sonrasında, hastanın bandajını çıkarması ve dikişleriyle oynaması sonucu kanamadan kaybedildi. Olgu 24'ün kitlesi ise femur üzerindeydi ve tamamı uzaklaştırılamayacak kadar büyüktü. Bu yüzden biyopsi yapıldı ve palyatif tedavi düzenlendi. Hastanın 1.5 ay sonra öldüğü öğrenildi. Uropigial bez tümörlerinin tümüne cerrahi eksizyon başarıyla uygulandı. Sadece 4. olgu ve

16. olguda nüks görüldü ve tekrar cerrahi eksizyon uygulandı. Takip edildikleri sürede tekrar nüks gözlenmedi.

Çalışmamızda; etkilenen dokuya göre tümör tipleri Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4-4: Çalışmada, etkilenen dokulara göre en çok görülen tümör tipleri

Bağ doku neoplazileri	**Epitel doku neoplazileri**	**Yağ doku neoplazileri**
Fibrosarkom 8 olgu	Papillom 2 olgu	Lipom 4 olgu
Undfiferansiye sarkom 1 olgu	SCC 5 olgu	Liposarkom 1 olgu
Yumuşak doku sarkomu 1 olgu	Renal adenokarsinom 1 olgu	Ksantom 1 olgu
		Angiolipom 1 olgu

Özellikle muhabbet kuşlarında kliniğimize başvuran lipom olguları oldukça fazladır. Fakat klinik muayane bulguları ve kitlenin makroskobik görüntüsü ile tanıya ulaştığımızdan, çoğu olguda da kitlelerin büyüklüğü yaşam kalitesini etkilemeyecek boyutta olduğundan cerrahi eksizyon ve biyopsi önerilmedi. Hastaların diyet düzenlemesi yapıldı ve 3 aylık periyotlarla kontrol önerildi. Bu yüzden çalışmamıza dahil edilmedi.

5. TARTIŞMA

Kuşlar, taksonomik olarak çok çeşitlidir. Türler arasında da beslenme, davranış, yaşam alanı gibi fizyolojik ve genetik farklılıklar mevcuttur. Özellikle evcilleştirilen kuşlarda; metabolik, enfeksiyonel ve neoplastik hastalıklara daha sık rastlanılmaktadır (Nemeth ve ark. 2016). Bununla birlikte evde bakılan kuşlar, doğadakilere kıyasla daha uzun ömürlüdürler. Bu durum da neoplazi ve kümülatif durumların olasılığını artırır (Nemeth ve ark. 2016; Castro ve ark. 2016).

Maskeleme fenomeni ve vücutlarını kaplayan yoğun tüyler sebebiyle kliniğe getirilen hastalar genellikle ileri seviyedeki bir durumla mücadele etmektedirler. Böyle durumlarda hastalardan kan almak veya anestezi gerektiren ileri görüntüleme tetkiklerinden faydalanmak zor olmaktadır. Bu koşullar göz önüne alındığında tanı ve tedavi süreci zorlaşmaktadır (Graham ve ark. 2004)

Hasta sahiplerinden alınan detaylı anamnez önemlidir. Hastanın tür, ırk, cinsiyeti ve yaşı mutlaka öğrenilmelidir çünkü bazı tümör tipleri bazı tür ve cinsiyete özgüdür. (Mehler ve Benet 2004). Çalışmamızdaki 33 olgudan 28'i muhabbet kuşuydu. Çalışmamızda tüm hastalar erişkin olup % 76'sı 3 yaş ve üzeriydi. Hastaların % 61'i erkekti. Hasta sahiplerinden alınan anamneze göre, eğer pet kuşlarını çoğaltma gibi düşünceleri yoksa, özellikle muhabbet kuşlarında cinsiyet olarak erkek tercih ettikleri bilgisine ulaşıldı. Olgularımızın erkek sayısının fazla olmasının, bu tercih ile ilişkili olabileceği fikrine varıldı.

Eksternal kitleler fiziksel muayene ile saptanabilir, kitlenin yeri, boyutu ve invazivliği belirlenebilir. Örneğin kloakal papillomalarla gelen kuşlarda pankreas veya safra karsinomları yaygındır. (Mehler ve Benet 2004). Genel veya lokal anestezi altında ince iğne aspirasyon, punch ve eksizyonel biyopsi ile elde edilen materyalin histopatalojik incelenmesiyle tanısı konulabilir (Lightfoot 2005). İntrasölomik kitleli kuşların nadiren spesifik belirtiler göstermeleri ve fiziksel muayenenin yetersiz kalması sebebiyle; radyografi, BT, MRG, USG ve endoskopi gibi yardımcı tanı yöntemlerine daha çok ihtiyaç duyulmaktadır (Krautwald- Junghanns ve ark. 2001). Bu tip hastalarda lokalizasyon belirlenip genel anestezi altında biyopsi veya diyagnostik cerrahi girişimler ile tümör tipi saptanıp tedavi seçenekleri değerlendirilebilir (Lightfoot 2005). Klinik bulguların spesifik olmaması, hastalığın seyrinin yavaş olması ve kuşların belli bir

seviyeye kadar hastalıklarını asemptomatik yaşamaları, genellikle neoplazilerin tanısının geç konulmasına sebep olur. Bu durum özellikle visseral neoplaziler için geçerlidir. (Filippich 2004; Reavill 2004).

Çalışmamızdaki eksternal kitleli kuşlar için fiziksel muayene ve radyografik görüntüleme yeterli görülürken, intrasölomik kitleli hastalar için diğer muayene yöntemlerinin yanında, ileri görüntüleme tekniklerine de ihtiyaç duyulmuştur. Fakat çoğu olgunun geç getirilmiş olması sebebiyle semptomlarına genel durum bozukluğunun da eşlik etmesi ve durumlarının genel anesteziye uygun olmaması sebebiyle ileri görüntüleme tekniklerine, hastalar öldükten sonra başvurulabilmiştir.

Yıllar boyunca insan ve hayvanlarda standart neoplazi tedavileri için 3 temel protokol uygulanmıştır. Bunlardan lokal yerleşimli olanlar için cerrahi rezeksiyon ve/veya radyoterapi uygulanır iken, generalize olanların tedavileri daha komplike ve zor gerçekleştirilmiştir. Cerrahi olarak uzaklaştırılamayan ve ışınlanamayan kitleler için kemoterapi seçenekleri mevcuttur (Reavill 2004). Kuşlarda, insan ve diğer pet hayvanlardaki gibi erken teşhis olasılığı, asemptomatik hastalık süreçleri sebebiyle düşüktür. Birçok egzotik evcil hayvan türü, tümörün geç dönemlerine kadar yalnızca hafif hastalık belirtileri göstermekte, bu da tedavi seçeneklerini sınırlamaktadır. (Zehnder ve ark. 2018)

Çalışmamızda operatif müdahale uygulanan 30 hasta bulunmaktadır. 16 olguda kitlenin cerrahi eksizyonu, 6 olguda da ekstremite amputasyonu yapılmıştır. Amputasyon ve cerrahi eksizyon uygulanan hastalardan 3'ü operasyon sonrası ölmüştür. Bu olgularda başarı oranı % 87.5 olarak ifade edilebilir. Debulking uygulanan ve biyopsi alınan olgular ise genellikle geç kalınmış, dokulara invaze ve kanama kontrolü sağlanamayacak durumdaki hastalardır. Debulking veya sadece biyopsi uygulanan 8 olgunun 5'i ölmüştür. Bu olgularda başarı oranı % 37.5 olarak ifade edilebilir ve oldukça düşüktür.

Cerrahi müdahalenin yapılamadığı veya tamamlanamadığı durumlarda radyoterapi, kriyoterapi, fotodinamik tedavi ve kemoterapi gibi alterantif tedavi biçimlerinden faydalanılabilir. Ancak öncesinde mutlaka biyopsi yapmak gerekecektir (Lightfoot 2005).

Stronsiyum-90 ve harici ışın radyasyonu, kuşlarda kullanılabilir. Harici ışın radyasyonu, tek bir tedavi yöntemi olarak veya cerrahi ve kemoterapi gibi diğer tümör

tedavi modelleri ile kombinasyon halinde kullanılabilmektedir. Sr-90 radyasyonu, bir kakaduda konjunktival skuamöz hücreli karsinomu ve diğer kuşlarda üropigial neoplazilerini tedavi etmek için de kullanılmıştır (Speer 2016). İmmunoterapi amaçlı, aloe vera bitkisinden elde edilen bir immünostimülan ilaç olan Acemannan (Acemannan Immunostimulant, Carrington Labs Inc, Irving TX), yüz ve boyunda rezeke edilemeyen fibrosarkomu olan bir Umbrella kakaduda (*Cacatua alba*) kullanılmış ve cerrahi debulking ile başarıyla tedavi edilmiştir (Filippich 2004).

Kuşlarda sistemik kemoterapi protokolleri, memelilerden baz alınarak hazırlanmıştır. Memelilerden kuşlara ilaç dozajı ayarlanırken, türler arasındaki metabolik farklılıkları düzeltmek için ölçeklendirme formülleri kullanılmıştır. Bu formüller metabolik hızı vücut ağırlığıyla ilişkilendirir (Filippich 2004 ; Speer 2016). Cisplatin ile intratümoral kemoterapi, skuamöz hücreli karsinomlar, yumuşak doku sarkomları ve yuvarlak hücreli tümörlerin tedavisinde etkilidir. Kemik tümörlerini tedavi etmekte kullanılamaz. Yüz, ağız boşluğu, kuyruk tabanı ve ekstremitelerdeki lezyonlar minimal lokal normal doku reaksiyonları ile başarılı bir şekilde tedavi edilir (Filippich 2004).

Çalışmamızdaki olguların çoğu muhabbet kuşu olduğundan sistemik kemoterapi seçenekleri tercih edilememiştir. Bunun sebepleri; muhabbet kuşlarında intravenöz kateter uygulamanın zorluğu, hastaların ilaç uygulama esnasında stabil tutulması gerekliliği ve bu durumda strese bağlı gelişebilecek komplikasyonlar, kemoterapinin olası yan etkilerine dayanıksızlık olarak sayılabilir. Eksternal kitlelere genellikle cerrahi yolla müdahale edilmiştir. Cerrahi eksizyona uygun olmayan kitlelerden biyopsi alınmış ve olguların % 37.5'inde fibrosarkom teşhis edilmiştir. Hastaların kitlelerine genel durum bozukluğu da eşlik ettiğinden intratümoral kemoterapi tercih edilmemiştir ve palyatif tedavi ile takipleri yapılmıştır. Radyoterapi ise memelilerde henüz kullanılmaya başlanmış olup maliyetlidir.

Yağ dokusu ve lipit birikimi ile ilgili neoplazilerden en sık rastlanılanı lipomdur. Diğerleri ise myelolipom, liposarkom, hibernom ve ksantomdur. Lipomun yüksek enerjili ve yağdan zengin diyetler ile beslenen, yetişkin ve ileri yaşlı kuşlarda görülme olasılığının daha fazla olduğu bildirilmiştir (Reavill ve Schimidt 2000). Sıklıkla Amazon papağanları ve muhabbet kuşlarında görülmektedir (Reavill 2004). Sitolojik

inceleme; bir lipomu, liposarkom veya miyelolipomdan rahatlıkla ayırt edemeyeceğinden cerrahi eksizyon ile biyopsi önerilmektedir (Koski 2002).

Tedavi diyet yönetimi üzerinedir. Yapılan bir çalışmada L- karnitin (1000 mg/kg), lipom şikayeti olan muhabbet kuşlarının pelet yemlerine konulduğunda, lipom boyutlarının azaldığı görülmüştür (De Voe ve ark. 2004). Bazı hekimler, L-levotiroksin (tiroid hormonu eksikliğinde kullanılan bir ilaç) kullanarak kitlenin küçüldüğünü bildirmişlerdir. Ancak bu ilacı kullanırken hasta, taşikardi ve hipertiroidi gibi yan etkiler yönünden kontrol edilmelidir. Silymarin; karaciğer rahatsızlıklarında kullanılan hepatoreaktif bir maddedir. Antiinflamatuar, immünomodülatör, antidiyabetik, antioksidan, antifibrotiktir ve düşük toksisitesi ile karaciğer koruyucu olarak kullanılır (Saeed ve ark. 2017).

Hastanın yaşam kalitesini etkileyecek büyüklükteki ve ülserli kitleler için cerrahi eksizyon önerilebilir. Sadece myelolipomlar daha vasküler olduklarından operasyon sırasında dikkat edilmesi gerekmektedir (Ozakt ve ark 1996). Liposarkomlar için insan ve küçük hayvanlarda radyoterapi yapıldığında, nüks oranınının azaldığı ve yaşam süresinin uzadığı bildirilmiştir. Ancak, kuşlarda radyoterapi ve kemoterapi protokolleri henüz tam anlamıyla kullanılmadığından kitlenin cerrahi olarak tamamen çıkarılması önerilir (Nassif ve ark. 2016). Ksantomların büyük ve travmatize olanları için ise cerrahi eksizyon önerilmektedir. Bir kazda teşhis edilen kutanöz ksantom için, intratümöral cisplatin uygulanmış ve belirgin bir başarı sağlanamamıştır (Jaensch ve ark 2002). Klinisyenlerin çoğuna göre cerrahi eksizyonun prognozu, kemoterapiye göre daha iyidir (Lipar ve ark. 2011).

Çalışmamızda 3 muhabbet kuşunda göğüs üzerinde ve alt abdomen bölgelerinde ve 1 cennet papağanında göz altında lipom, 1 muhabbet kuşunda gaga kenarında miksoid liposarkom ve 1 amazon papağanında alt abdomende ksantom, 1 sultan papağanında kanat üzerinde, amputasyon sonrası tanısı konulan angiolipom olmak üzere 7 yağ doku ile ilişkili neoplazi olgusu bulunmaktadır. Hastaların hepsi 4 yaş ve üzerindedir. Sadece tohumla beslendikleri ve hareket alanlarının kısıtlı olduğu öğrenilmiştir. Olgu 27'ye debulking, olgu 28'e amputasyon, diğer olgulara ise cerrahi eksizyonla uzaklaştırma uygulanmıştır. Cerrahi eksizyon uygulanıp L- karnitin reçete edilen 5. olgunun öldüğü öğrenilmiştir, olgu 27'nin ise takibi yapılamamıştır. Bunlar dışındaki diğer 5 olguda ise operasyon sonrası komplikasyon gözlenmemiştir.

Çalışmamızda; yağ dokusu ve lipid birikimi ile ilgili tümörlere cerrahi müdahale ile başarı oranı yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bağ doku neoplazilerinden en sık rastlanılanı fibrosarkomdur ve sıklıkla muhabbet kuşlarında görülmektedir. Diğer bağ doku tümörleri ise fibrom, miksom ve miksosarkomdur. Fibrosarkomlar genellikle lokal invazivdir ama genellikle bulundukları bölgelerdeki tendo, sinir, eklem ve kıkırdak dokularını etkilendiğinden, total ekstirpasyon ve amputasyon önerilmektedir (Reavill ve Schmidt 2000). Diğer bölgeler için ise cerrahi eksizyonu takiben yapılan eş zamanlı radyoterapi ve kemoterapi uygulamaları ile bir miktar başarı sağlanmıştır (Doneley 2010). Fakat bu tümörlerin nüks ihtimali fazladır (Reavill ve Schmidt 2000). Bir macawda radyoterapi ile beraber uygulanan intratumoral cisplatin uygulamasından 29 ay sonra nüks gözlenmiştir (Ramsay ve ark. 1993).

Çalışmamızda toplam 7 muhabbet kuşunda farklı bölgelerde fibrosarkom, 1 muhabbet kuşuna kanatta undiferansiye sarkom, 1 kuğuya sternum üzerinde yumuşak doku sarkomu tanısı konulmuştur ve fibrosarkom tanısı konulan 1 olgu da nekropsi materyalidir. Tüm hastalar erişkindir. Nekropsi yapılan 1 olguda sol kanat ve sağ femur üzerinde tümöral kitlelerin yanında, böbrek ve karaciğer metastazı da bulunmaktadır. Fibrosarkom olgularında kitlelerin lokalizasyonu; 1 olguda uropigial bezde, 1 olguda kanatta, 2 olguda alt ekstremitede, 3 olguda da gagadadır. Uropigial bezde fibrosarkomu olan olgu 8 için cerrahi eksizyon uygulanmış ve 4. ayda nüks görülmüştür. Tekrar cerrahi eksizyon yapılarak müdahale edilmiş ve daha sonra takibi yapılamamıştır. Ekstremitelerdeki neoplaziler için amputasyon tercih edilmiş ve 1 olgu cerrahi eksizyona uygun olmadığından sadece biyopsi alınmıştır. Ekstremitede fibrosarkomu olan bu 4 olgudan 2'si ölmüştür. Gagadaki kitleleri cerrahi eksizyon için uygun olmayan 2 hastaya ise debulking ve kriyoterapi uygulanmıştır. Fakat 1 olgu operasyondan hemen sonra, diğer olgu ise 6. ayında ölmüştür.

Çalışmamızda müdahale edilen toplam 9 bağ doku neoplazi olgusundan 4'ü ölmüştür. Ölen 4 olgudan 3'ünde kilte gagada iken ve diğer olguda ise femur üzerinde operasyona uygun olmayan boyut ve lokalizasyonda bir kitle mevcuttur. Bu durumlar göz önüne alındığında gagadaki fibrosarkomlara cerrahi müdahale veya kitleyi küçültmeye yönelik uygulamalarda başarı oranı düşükken, daha erken teşhis edilebilen

ve cerrahi eksizyon uygulanabilen diğer lokalizasyonlardaki fibrosarkomlarda başarı şansı yüksek olarak görülmüştür.

Epitel doku neoplazilerinden en sık görülenleri mukozal papilloma, SHK ve adenokarsinomlardır. Mukozal papillomlar en sık ağız boşluğu ile kloakada görülür ve başlangıcını takip eden aylar ve yıllar içinde safra ve pankreas kanalı karsinomları gelişir. Safra kanalı karsinomları için başarılı tedavi sayısı azdır (Speer 2016). Bir Ara chloroptera papağanında; carboplatin ile pankreas karsinomu tedavisi yapılmış ancak, lezyonlar düzelse de sonradan nüksetmiştir (Speer ve Eckermann-Ross 2001). Mekanik problem ve kanama oluşturmadığı müddetçe takip edilir ve haftalar içinde kendiliğinden küçülürler. SHK özellikle uropigial bez kitlelerinde akla gelmelidir. Radyoterapi ile uzun süreli kontrol sağlanamamıştır (Lightfoot 2005) ve radyoterapiye bağlı nekrozlar, sekonder enfeksiyona sebep olabilmekte ve bu da durumu kötüleştirebilmektedir (Hecke ve ark. 2018). Bilinen olgulardan 2'sine FDT denenmiş, birinci olguda tümör küçülmesi sağlanabilmişken ikinci olgunun takibi yapılamamıştır (Suedmeyer ve ark. 2001). Son zamanlarda sağaltım amacıyla intratümoral kemoterapi de araştırılmaya başlanmıştır (Wilson ve ark. 2000). Adenokarsinomlar ise en çok papağangillerde, böbrek, uropigial bez ve ovaryumlarda bildirilmiştir (Speer 2016). Uropigial bez için cerrahi eksizyon önerilse de intrasölomik kitleler için tanı seçenekleri sınırlı ve tedaviler genellikle başarısızdır (Latimer 1994).

Çalışmamızda; 2 olguya uropigial bez ve kloakada papillom, nekropsisi yapılan 1 olguya renal adenokarsinom, 5 olguya uropigial bezde, 1 olguya gözde, 1 olguya da gaga kenarında SHK tanısı konulmuştur. Papillom olgularına kanama oluşturdukları için operatif müdahale edilmiş ve nüks görülmemiştir. SHK tanısı konulan 34 yaşındaki Afrika gri papağanı, göz ekstirpasyonu operasyonu sırasında ölmüştür. Uropigial bezde SHK tanısı konulan tüm hastaların tümü erişkin muhabbet kuşudur. Tüm hastalara cerrahi eksizyon uygulanmış ve sadece 2 olguda nüks görülmüştür. Çalışmamızda epitel doku neoplazisi olan 10 olgu bulunmaktadır ve 1 olgu operatif müdahale esnasında, 1 olgu ise operasyona uygun olmadığı için palyatif tedavi sürecinde kaybedilmiştir. Olgulara dayanarak epitel doku neoplazi tanısı konulan ve eksternal kitlesi bulunanlarda cerrahi eksizyon ile yüksek başarı elde edilmiştir.

Kuşlarda en çok bildirilen kas doku tümörü leiyomiyosarkomdur. Muhabbet kuşunda bildirilen ilk olgu abdomen bölgesinde kutanöz leiyomiyosarkomdur. Bu olgu,

bölgesel şişlik şikayetinden 7 gün sonra genel durum bozukluğuna bağlı olarak ölmüştür (Ahmadmahmudi ve ark. 2015). Bir diğer olguda ise genel durum bozukluğu semptomuyla getirilen güvercine, ötenazi sonrası pulmoner leiyomiyosarkom teşhisi konulmuştur (Newman ve West 2001). Kanatlılarda kutanöz leiyomiyosarkom daha önce bir güvercinde bildirilmiştir (Movassaghi and Sardari 2008). Bildirilen diğer kas doku tümörü olgularından biri de, bir muhabbet kuşunun ağız boşluğunda belirlenen leiyomiyomdur. Kitle cerrahi eksizyon ile uzaklaştırıldıktan 3 ay sonra nüks görülmüş ve hastaya, insani nedenlerden ötenazi uygulanmıştır (Oana ve ark 2010).

Çalışmamızda 1 muhabbet kuşunda gözün altında deri ve derialtı dokularla ilişkili leiyomyosarkom teşhis edilmiş, hasta debulking operasyonundan 2,5 ay sonra kitlenin daha da büyümesi ve kaşıyarak kanama oluşturması sonucu ölmüştür. Kuşlarda kas doku ile ilgili kaynaklar genellikle nekropsi materyallerinden oluştuğundan tedavi seçenekleri yeterince aydınlatılamamıştır. Leiyomyosarkomun lokal agresif olduğu bilindiğinden cerrahi eksizyon denenmiş ancak, göz çevresinde göze zarar vermeden kitlenin uzaklaştırılması mümkün olmadığından sadece küçültme uygulanıp takip edilmiştir ve bu yöntemde başarısız olunmuştur. Diğer bir olguda ise 2 yaşlı dişi muhabbet kuşunda başarılı bir amputasyon sonrası miyosarkom teşhis edilmiştir.

Testis tümörlerinden en sık rastlanılanın sertoli hücre tümörü olduğu bildirilmesine rağmen Fakat muhabbet kuşlarında tespit edilen testis tümörlerinin % 88'i seminom olduğu rapor edilmiştir (Latimer 1994). Bildirilen olgulardan 3 Sultan papağanında seminom tanısı konulmuş ve cerrahi olarak çıkarılmasına yönelik girişimler bildirilmiştir; biri ameliyattan sonra ölmüş, diğer bir papağanın ise 39. ayda hala hayatta olduğu bildirilmiştir. Seminom tanısı konulan ve kitlesi parsiyel olarak uzaklaştırılmış bir sultan papağanı, transkoelomik orto-voltaj radyasyonu ile tedavi edilmiştir ve 18 aylık bir takip ile hastalığın başarılı bir şekilde sağaltıldığı görülmüştür (Saied ve ark. 2011).

Olgularımızdan 6 yaşında erkek muhabbet kuşunda nekropside alınan kitleye seminom tanısı konulmuştur. Hastanın klinik belirtileri; halsizlik iştahsızlık ve ilgili bacakta el öptürme pozisyonu olup radyografik muayenesinde de tüm sölomu kaplamış bir kitle görülmüştür. Özellikle muhabbet kuşlarında intrasölomik kitlelere müdahalenin zorluğu ve kanama kontrolünün yapılamaması riski sebebiyle palyatif tedavi düzenlenmiş ve hasta muayeneden 2 gün sonra ölmüştür.

Sonuç olarak; çalışmamızdaki hasta potansiyelini çoğunlukla muhabbet kuşları oluşturmuştur. Kuşların tüm hastalıklarında olduğu gibi, tümör olgularında da durum değişmemekte ve bir seviyeye kadar asemptomatik seyretmektedir. Özellikle intrasölomik kitleli olgularda gerek küçük vücut yapıları, gerekse asemptomatik seyir sebebiyle tanı ve tedavi seçeneklerini sınırlamaktadır. Bu durum da başarı oranını düşürmektedir. Hastalar ince iğne aspirasyon ile biyopsi için, genel anesteziyi kaldıramayacak ve kanamayı tolere edemeyecek durumda getirilmektedirler. Cerrahi müdahalenin düşünülmediği bu olgularda, hasta yaşarken tanı konulamadığından kemoterapi seçenekleri de değerlendirilememiştir ve palyatif tedavi seçeneğine gidilmiştir. Nitekim hastalar da kısa süre içinde ölmüştür ve nekropsi sonucunda tanı konulabilmiştir.

Çalışmamızda 10 olgu ile en fazla bağ doku neoplazileri teşhis edilmiştir. Bunu 8 olgu ile epitel doku neoplazileri ve 7 olgu ile yağ doku neoplazileri izlemiştir. Özellikle muhabbet kuşlarında kliniğimize başvuran lipom olguları oldukça fazladır. Çalışmamızdaki lipom olgularının sayıca az olmasının sebepleri; tanıya muayene bulgularıyla makroskobik olarak varıldığından ve hastaların diyet düzenlemesi ile takipleri hala devam ettiğinden olgulara dahil edilmemiş olmalarıdır.

Gaga ve uropigial bez tümörleri genellikle kötü huyludur. Gaga tümörleri beslenmeye engel ve hareketli bir bölgede olduğundan, genel durum bozukluğu ve aktif kanama görülmektedir. Üropigial bez bölgesindeki kitleler kuş için ulaşılabilir olduğundan ve hastalar ağrıyan bölgelerini kemirme eğiliminde olduklarından kitlelere, kanama ve enfeksiyon da eşlik edebilmektedir. Ayrıca bölgenin tüylerle kaplı olması ve hasta sahiplerinin ilgisizliği, kitlelerin farkedilebilirliğini azaltmaktadır. Tüm bu durumlar bu bölgelerdeki kitlelere zamanında müdahale şansını azaltmaktadır. Olgular incelendiğinde gagadaki tümörlerde debulking ve cerrahi eksizyonun başarı oranının düşük olduğu görülmektedir. Üropigiyal bezdeki tümörlere cerrahi eksizyon ile müdahalede ise başarı oranı oldukça yüksek görülmüştür.

Ekstremite tümörlerinde, bölgenin kas dokudan zayıf olması ve kitlelerin lokal invaziv olmaları sebebiyle amputasyon tercih edilmiş ve kanama kontrolü sağlandığı müddetçe başarı oranı yüksek olarak görülmüştür.

Bu çalışmadan elde edilen bulguların tüm klinisyen hekimlere ışık tutması düşünülmektedir. Gelecekte; radyoterapi kemoterapi gibi seçeneklerin daha kullanılabilir olması ile kuş onkolojisinin daha da gelişebileceği öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

Ahmadmahmudi, Z., Nassiri, M., Khaksar, S. M., & Solati, E. (2015). A rare case of cutaneous leiomyosarcoma in budgerigar (Melopsittacus undulatus). *Archives of Razi Institute, 70*(1), 57-60.

Akgül, M. B., Şen, İ. A., İpek, V., Alasonyalılar Demirer, A., Çetin, M., & Seyrek İntaş, D. (2013). Bir Lori Irkı Papağanda (Lorius garrulus) Rastlanan Lipom Olgusu. *Uludag Univ. J. Fac. Vet. Med.*(32), 57-61.

Anjos, B. L., Diefenbach, A., Rissi, D. R., Lovato, M., Flores, T., Pereira, L. Q., et al. (2012). Anaplastic Ventricular Adenocarcinoma in a Blue and Gold Macaw. *Braz J Vet Pathol, 5*(2), 78-80.

Bauck, L. (1996). Neoplasms. J. Walter, J. J. Rosskopf, & R. W. Woerpel içinde, *Diseases of Cage and Aviary Birds.* ABD: Williams & Wilkins.

Behera, D., Kumar, D., Samal, A., & Panda, S. K. (2013). Chondroma in an Indian ring neck parrot (Psittacula krameri manillensis): A case report. *Vet. World, 6*(4), 223-225.

Blume, G. B., Pereira, F. A., Reis, J., & Sant'Ana, F. (2015). Cutaneous myxoma in a pintagol (Sporagra magellanica X Serinus canaria). *Cienc. Rural, 45*(9), 1641-1643.

Blume, G. R., Oliveira, A. R., Mattioli, M. P., Oliveira, L. B., Junior, J. R., & Sant'Ana, F. F. (2015). Vertebral chondrosarcoma in a blue-fronted parrot (Amazona aestiva). *Ciência Rural, 45*(3), 525-527.

Cardoso, J. R., Levy, M. B., Liparisi, F., & Romão, M. P. (2013). Osteoma in a Blue-Fronted Amazon Parrot (Amazona aestiva). *J. of Avian Medicine and Surgery, 27*(3), 218-221.

Castro, P. F., Fantoni, D. T., Miranda, B. C., & Matera, J. M. (2016). Prevalence of Neoplastic Diseases in Pet Birds Referred for Surgical Procedures. *Veterinary Medicine International*.

Chang, J. C., Tsai, F. Y., Lee, Y. S., Wang, R. C., Kao, J. P., Chiou, H. Y., et al. (2019). Case Report: LIiposarcoma with Microvascular Proliferation in a Cockatiel (Nymphicus hollandicus). *Taiwan Veterinary Journal*(45), 85-89.

Childs-Sanford, S. E., Rassnick, K. M., & Alcaraz, A. (2006). Carboplatin for treatment of a Sertoli cell tumor in a mallard (Anas platyrhynchos). *Veterinary and Comparative Oncology, 4*(1), 51-56.

Cowan, M. L., Yang, P., Monks, D. J., & Raidal, S. R. (2011). Suspected Osteoma in an Eclectus Parrot (Eclectus roratus roratus). *Journal of Avian Medicine and Surgery, 25*(4), 281-285.

De Voe, R. S., Trogdon, M., & Flammer, K. (2004). Preliminary assessment of the effect of diet and L-carnitine supplementation on lipoma size and bodyweight in budgerigars (Melopsittacus undulatus). *Journal of Avian Medicine and Surgery*(18), 12-18.

Diaz-Figueroa, O., Tully, T. N., Williams, J., & Evans, D. (2006). Squamous Cell Carcinoma of the Infraorbital Sinus With Fungal Tracheitis and Ingluvitis in an Adult Solomon Eclectus Parrot (Eclectus roratus solomonensis). *Journal of Avian Medicine and Surgery, 20*(2), 113-119.

Doneley, B. (2010). *Avian Medicine and Surgery in Practice: Companian and Aviary Birds.* London: Manson Publishing Ltd.

Doneley, B. (2016). *Avian Medicine and Surgery in Practice: Companion and Aviary Birds* (2 b.). Boca Raton: CRC Press.

Dvorak, L., Bennett,, R. A., & Cranor, K. (1998). Cloacotomy for Excision of Cloacal Papillomas in a Catalina Macaw. *Journal of Avian Medicine and Surgery, 12*(1), 11-15.

Erdoğan, Ö. (2007). Muhabbet Kuşlarında ve Papağanlarda Görülen Epitelyal ve Mezenşimal Tümörlerin Histopatolojik ve İmmunohistokimyasal Yöntemlerle Tanımlanması. *Doktora Tezi*. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Patoloji ABD.

Erdoğan, Ö., Gürel , A., & Özsoy, S. (2013). A case of chondrosarcoma in a pheasant (Phasianus colchicus). *Turk J Vet Anim Sci, 37*, 242-244.

Filippich, L. J. (2004). 4. Tumour Control in Birds. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*(13), 25-43.

Fordham, M., Rosenthal, K., Durham, A., Duda, L., & Komaromy, A. M. (2010). Intraocular osteosarcoma in an Umbrella Cockatoo (Cacatua alba). *Veterinary Ophthalmology, 13*, 103-108.

Freeman, K. P., Hahn, K. A., Adams, W. H., Jones, M. P., & Petersen, M. G. (1999). Radiation Therapy for Hemangiosarcoma in a Budgerigar. *Journal of Avian Medicine and Surgery,, 13*(1), 40-44.

Garner, M. (2006). Overview of tumors: section II. Clinical Avian Medicine. FL, Palm Beach: Spix Publishing.

Gill, J. H. (2001). Avian skin diseases. *Vet Clin North Am Exotic*(4), 463-492.

Goldschmidt, M. H., & Hendrick, M. J. (2002). Tumors of the Skin and Soft Tissues. D. J. Meuten içinde, *Tumors in Domestic Animals.* Iowa: Iowa State Press. Gosbell, M. (2015). Diagnosis and Management of Testicular Tumours in Eclectus Parrots using Computer Tomography. (s. 58-62). Association of Avian Veterinarians Australasian Committee Ltd.

Graham, J. E., Kent, M. S., & Théon, A. (2004). Current therapies in exotic animal oncology. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract*(7), 757-781.

Greenberg, T. B. (2006). Avian Dermatology. S. J. Birchard, & R. G. Sherding içinde, *Saunders Manual of Small Animal Practice (Third Edition)* (s. 1758-1771). Elsevier.

Gulbahar, M. Y., Ozak, A., Guvenç, T., & Yarim, M. (2007). Retrobulbar rhabdomyosarcoma in a budgerigar (Melopsittacus undulatus). *Avian Pathology, 34*(6), 486-488.

Hanrey, C. J., & Higginbotham, M. L. (2010). *Cancer Management in Small Animal Practice.* Canada: Elsevier.

Hecke, N. V., Martel, A., Garmyn, A., Van de Maele, I., Hellebuyck, T., Croubels, S., et al. (2018). Intratumoral chemotherapy in an integumentary squamous cell carcinomain a cockatiel (Nymphicus hollandicus). *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 87.

Jaensch, J. M., Butler, R., O'Hara, A., Raidal, S. R., & Wyatt, K. (2002). Atypical multiple, papilliform, xanthomatous, cutaneous neoplasia in a goose (Anser anser). *Australian Veterinary Journal*, 277-280.

Javdani, M., Hashemnia, M., Nikousefat, Z., & Ghasemi, M. (2017). Extraskeletal osteoma in a canary (Serinus canaria). *Veterinary Research Forum, 8*(3), 265-268.

Kennedy, F. A., Sattler-Augustin, S., Mahler, J. R., & Jansson, P. C. (1996). Oropharyngeal and Cloacal Papillomas in Two Macaws (Ara spp.) with

Neoplasia with Hepatic Metastasis. *Journal of Avian Medicine and Surgery, 10*(2), 89-95.

Khaki, F., Javanbakht, J., Sasani, F., Gharagozlou, M. J., Bahrami, A., Moslemzadeh, H., et al. (2013). Cervical type AB thymoma (Mixed) tumour diagnosis in a mynah as a model to study human: clinicohistological, immunohistochemical and cytohistopathological study. *Diagnostic Pathology, 8*(98).

Kline, Z. F., Whittington, J. K., & Coleman, D. A. (2016). Cutaneous Hemangiosarcoma in a Pacific Parrotlet (Forpus coelestis). *J. of Avian Medicine and Surgery, 30*(2), 152-158.

Koski, M. A. (2002). Dermatologic Diseases in Psittacine Birds:An Investigational Approach. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine,*(11), 105-124.

Krautwald- Junghanns, M. E., Zebisch, K., Enders, F., Pees, M., & Willuhn, J. (2001). Diagnosis of liver disease in birds by radiography and ultrasonography: Under special consideration of ultrasound-guided liver biopsies. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*(10), 153-161.

Lang, B., Vorbrüggen, S., Kothe, R., Britsch, G., & Schmidt, V. (2017). Metastatic Thymoma in a Scarlet Macaw (Ara macao). *Journal of Avian Medicine and Surgery,, 31*(1), 47-52.

Langohr, I. M., Garner, M. M., & Kiupel, M. (2012). Somatotroph Pituitary Tumors in Budgerigars (Melopsittacus undulatus). *Veterinary Pathology, 49*(3), 503-507.

Latimer , K. S. (1994). Oncology. B. W. Ritchie, G. J. Harrison, & L. R. Harrison içinde, *Avian Medicine: Principles and Applications* (s. 640-672). Lake Worth, FL: Wingers.

Le, K., Beaufrère, H., Brouwer, E., Bland, S. K., Wills, S., MacKenzie, S., et al. (2017). Retro-orbital and disseminated B-cell lymphoma in a yellow-collared macaw (Primolius auricollis). *Can Vet J, 7*, 707-712.

Lierz, M. (2003). Avian renal disease: pathogenesis,diagnosis, and therapy. *Vet Clin Exot Anim*(6), 29-55.

Lightfoot, T. L. (2005). Overview of Tumors: Section I, Clinical Avian Neoplasia and Oncology. G. Harrison, & T. L. Lightfoot içinde, *Clinical Avian Medicine* (s. 560-574). Spix Publishing, Inc.

Lipar, M., Horvatek, D., Prukner-Radovčić, E., Kurilj, A. G., Radišić, B., Vnuk, D., et al. (2011). Subcutaneous xanthoma in a cockatiel (Nymphicus hollandicus). *Vet. arhiv 81*(4), 535-543.

Mehler, S. J., & Bennett, R. A. (2004). Surgical oncology of exotic animals. *Vet Clin Exot Anim*(7), 783-805.

Miles, S., Monks, D., & Cowan, M. (2012). Osteosarcoma in a Sulphur-Crested Cockatoo (Cacatua galerita). *(AAVAC) and (UEPV) Annual Conference 2012* (s. 79-83). Melbourne: AAVAC.

Movassaghi, A. R., & Sardari, K. (2008). Cutaneous leiomyosarcoma in a pigeon. *Vet Rec, 162*(8), 250-251.

Murphy, C. J., Bellhorn, R. W., & Buyukmihci, N. C. (1986). Subconjunctival hibernoma in a goose. *J Am Vet Med Assoc, 189*(9), 1109-1110.

Nassif, N. A., Tseng, W., Borges, C., Chen, P., & Eisenberg, B. (2016). Recent advances in the management of liposarcoma. *F1000Res. 5, 2907*.

Nemeth, N. M., Gonzalez-Astudillo, V., Oesterle, P. T., & Howerth , E. W. (2016). A 5-Year Retrospective Review of Avian Diseases Diagnosed at the Department of Pathology, University of Georgia. *J Comp Pathol*, 105-120.

Newman, S. J., & West, K. (2001). Pulmonary Leiomyosarcoma in a White Carneau Pigeon (Columba livia). *Journal of Avian Medicine and Surgery, 15*(4), 293-296.

Oana, L., Peștean, C., Tăulescu, M., Cătoi, C., Mureșan, C., Ober, C., et al. (2010). Clinical and Histopathological aspects of oral leiomyoma in male budgerigar. *Annals of RSCB, 15*(1), 158-160.

O'Malley, B. (2005). *Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species: Structure and function of mammals, birds, reptiles and amphibians 1st Edition.* Saunders Ltd.

Ozakt, K., Kinoshita, H., Kurasho, H., & Narama, I. (1996). Cutaneous myelolipoma in a peach-faced lovebird (Agapornis roseicollis). *Avian Pathology, 25*, 131-134.

Özsoy, S. (2012). *Papağangil ve Ötücü Kafes Kuşu Hastalıkları.* Türkiye: Nobel Tıp Kitabevleri.

Palmieri, C., Cusinato, I., Avallone, G., Shivaprasad, L., & Salda, L. D. (2011). Cloacal Fibrosarcoma in a Canary (Serinus canaria). *Journal of Avian Medicine and Surgery*(25), 277-280.

Ramsay, E. C., Bos, J. H., & McFadden, C. (1993). VeterinariansUse of Intratumoral Cisplatin and Orthovoltage Radiotherapy in Treatment of a Fibrosarcomain a Macaw. *Journal of the Association Avian Veterinarian, 7*(2), 87-90.

Ravi, M., Schober, C. S., Kiupel, M., & Dubielzig, R. R. (2014). Clinical, Morphologic, and Immunohistochemical Features of Canine Orbital Hibernomas. *Veterinary Pathology, 51*(3), 563-568.

Reavill, D. R. (2004). Tumors of pet birds. *Vet Clin Exot Anim*(7), 537-560.

Reavill, D. R., & Schimdt, E. R. (2000). Avian Surgical Pathology. A. M. Fudge içinde, *Laboratory Medicine: Avian and Exotic Pets* (s. 133-146). Filedelfiya: Saunders.

Reavill, D. R., & Schmidt, R. (2003). Tumors of the Psittacine Ovary and Oviduct: 37 Cases. *AAV*, (s. 67-69).

Reavill, D., Echols, S., & Schmidt, R. (2004). Testicular Tumors of 54 Birds and Therapy in 6 Cases. *AAV*, (s. 335-337).

Reece, R. L. (1992). Observations on naturally occuring neoplasms in birds in. *Avian Pathology, 21*, 3-32.

Ritzman, T. K., Hawley, S. B., & Schulman, F. Y. (1996). Liposarcoma in a green cheeked conure. *Proc Annu Conf Assoc Avian Vet*, 377-380.

Saeed, M., Babazadeh, D., Arif, M., Arain, M. A., Bhutto, Z. A., Shar, A. H., et al. (2017). Silymarin: a potent hepatoprotective agent in poultry industry. *World's Poultry Science Journal*(73), 483-492.

Saied, A., Beaufrère,, H., Tully, T. N., & Wakamatsu, N. (2011). Bilateral Seminoma With Hepatic Metastasis in a Cockatiel (Nymphicus hollandicus). *Journal of Avian Medicine and Surgery, 25*(2), 126-131.

Schmidt, R. E., Reavill, D. R., & Phalen, D. N. (2003). *Pathology of Pet and Aviary Birds.* Iowa: Blackwell Publishing Company.

Schöniger, S., & Summers , B. A. (2009). Localized, Plexiform, Diffuse, and Other Variants of Neurofibroma in 12 Dogs, 2 Horses, and a Chicken. *Vet Pathol, 46*(5), 904-915.

Simova-Curd, S., Richter, M., Hauser, B., & Hatt, J. (2009). Surgical Removal of a Retrobulbar Adenoma in an African Grey Parrot (Psittacus erithacus). *Journal of Avian Medicine and Surgery, 23*(1), 24-28.

Speer, B. (2016). *Current Therapy in Avian Medicine and Surgery* (1 b.). Saunders Elsevier.

Speer, B. L., & Eckermann-Ross, C. (2001). Diagnosis and clinical management of pancreatic duct adenocarcinoma in a green-winged macaw (Ara chloroptera). *Proc EAAV ECAMS*, 20-21.

Suedmeyer, W. K., McCaw, D., & Turnquist, S. (2001). Attempted photodynamic therapy of squamous cell carcinoma in the casque of a great hornbill (.Buceros bicornis). *J Avian Med Surg*(15), 44-49.

Suedmeyer, W. M., Witter, R. L., & Bermudez, A. (2001). Hemangiosarcoma in a Golden Pheasant (Chrysolophus pictus). *Journal of Avian Medicine and Surgery*, *15*(2), 126-130.

Tell, L. A., Woods, L., & Mathews, K. G. (1997). Basal Cell Carcinoma in a Blue-Fronted Amazon Parrot (Amazona aestiva). *Avian Diseases, 41*(3), 755-759.

Tureel, J. M., McMillan, M. C., & Paul Murphy, D. J. (1987). Diagnosis of Treatment of Tumors of Companion Birds I. *Association of Avian Veterinarians*(1), 159-165.

Wadsworth, P. F., & Jones, D. M. (1981). An ovarian adenocarcinoma in a greater flamingo (Phoenicopterus ruber roscus). *Avian Pathology, 10*, 95-99.

Wilson, G. H., Graham, J., Roberts, R., & Greenacre, C. B. (2000). Integumentary neoplasms in psittacine birds: treatment strategies. *Proc Annu Conf Assoc Avian Vet*, 211-214.

Yıldırım, M. Z., Bilgihan Öztürk, S. E., Pekcan, Z., Kutsal, O., & Atalay Vural, S. (2010). Dermal quamous cell carcinoma (avian keratoacanthoma) in parakeets. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 267-270.

Zehnder, A. M., & Kent, M. S. (2011). Avian Neoplasia: Current Challenges and Future Directions. *AAV Pre-ConferenceE Program: The Cycle Of Avian Care* (s. 27-36). Washington: Association of Avian Veterinarians.

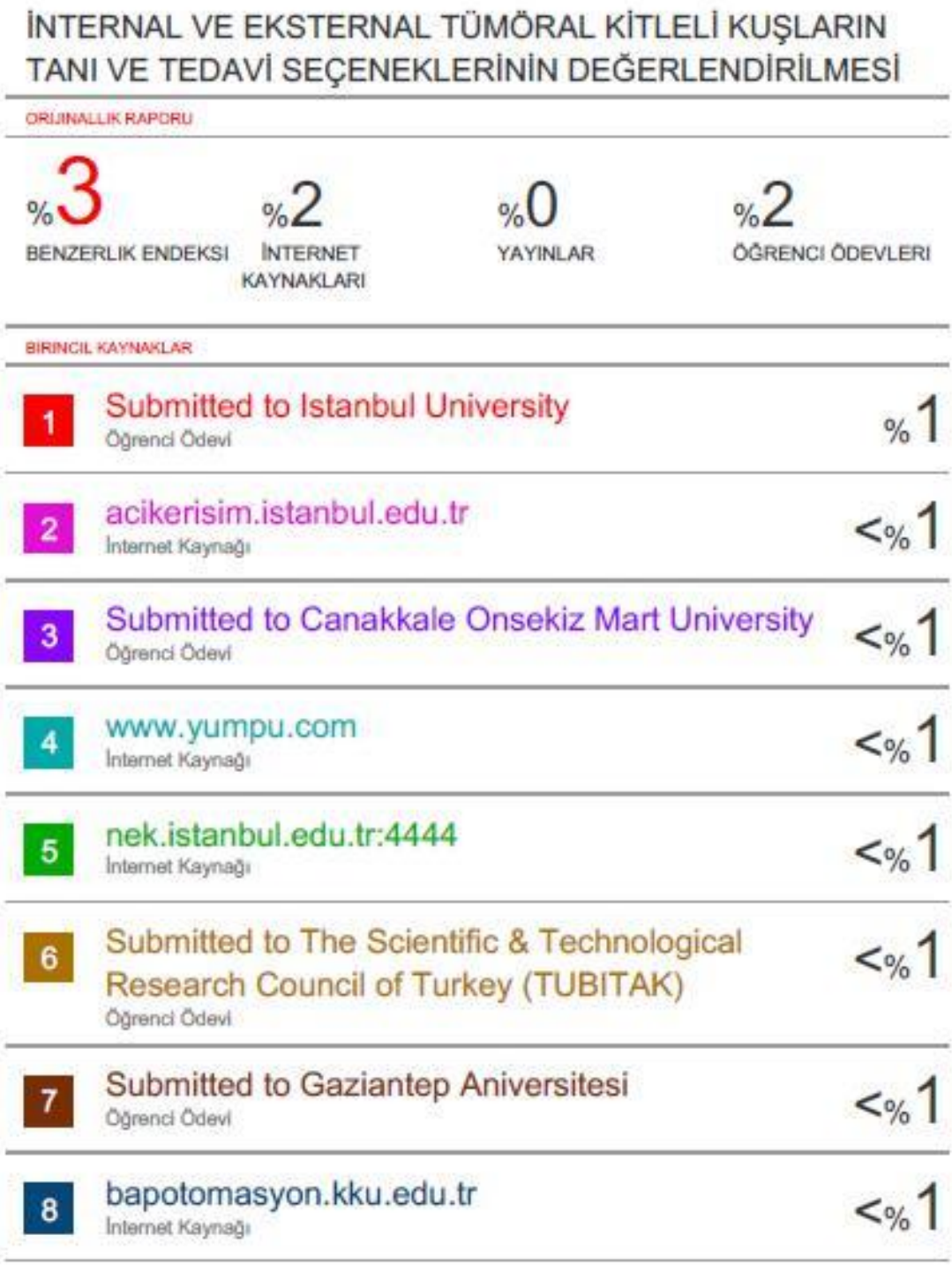
Zehnder, A. M., Swift, L. A., Sundaram, A., Speer, B. L., Olsen, G. P., Hawkins, M. G., et al. (2018). Clinical features, treatment, and outcomes of cutaneous and oral squamous cell carcinoma in avian species. *JAVMA*(252), 3*9-315.

HAM VERİLER

FORMLAR

PATENT HAKKI İZNİ

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI



İNTERNAL VE EKSTERNAL TÜMÖRAL KİTLELİ KUŞLARIN TANI VE TEDAVİ SEÇENEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%3	%2	%0	%2
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	%1
2	acikerisim.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
3	Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University Öğrenci Ödevi	<%1
4	www.yumpu.com İnternet Kaynağı	<%1
5	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	<%1
6	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<%1
7	Submitted to Gaziantep Aniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
8	bapotomasyon.kku.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1