

1995-2000 YILLARI ARASINDA İSTANBUL'DA SAPTANAN KÖPEK TÜMÖRLERİ

Ahmet GÜLÇUBUK* Aydın GÜREL*

Dog tumors observed in Istanbul between the years of 1995 to 2000

Abstract: In this study, statistical analyses of tumors, which were in tissues and organs of 182 dogs with different genders and breeds, were made between the years of 1995 to 2000 in the Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Istanbul University.

In these cases with the diagnose of tumor, it is determined that 89.0% were malignant and 10.99% were benign character. The ages of 21 dogs out of 182 dogs were not know. In 161 dogs, excluding these unknown dogs, 52% were between 6- 10 years, 28% were between 1- 5 years, 15% were between 11- 15 years, 4% were under 1 year and 1% were over 15 years old. In these dogs, the breeds of 78 dogs were not determined. In 104 dogs whose breeds were determined, terrier and its subclasses have taken the first place with 27.88%, boxers have taken the second place with 12.5% and the German shepherds have taken the third place with 5.76%. The distribution of tumors in organs and tissues is; 40.10% female genital system, 31.34% skin and its supplementary pieces, 7.14% digestive system, 6.64% haemopoietic system, 4.94% muscle – skeletal system, 2.74% lipid tissue, 2.74% male genital system, 1.64% respiratory system, 1.64% eye and its supplementary pieces, 0.54% ear tract and 0.54% nervous system.

Key Words: Tumor, incidence, dog

Özet: Bu çalışmada 1995-2000 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda incelenen değişik ırk ve cinsiyete sahip 182 adet köpeğe ait çeşitli doku ve organlarda saptanan tümörlerin istatistiksel değerlendirilmesi yapıldı.

Tümör tanısı konulan bu vakalardan %89.01'inin malign, %10.99'unun benign karakterde olduğu saptandı. İncelenen 182 köpekten 21 tanesinin yaşı bilinmemektedir. Bunun dışında kalan 161 köpeğin %52'si 6-10 yaş arası, %28'i 1-5 yaş arası, %15'i 11-15 yaş arası, %4'ü 1 yaş altı ve %1'inin 15 yaş üstü olduğu tespit edildi. Bu hayvanlardan 78'inin ırkı tespit edilemedi. İrki tespit edilen 104 hayvandan; terrier'lerin alt gruplarıyla beraber %27.88 ile birinci, boxer'ların %12.5 ile ikinci, Alman shepherdlarının ise %5.76 ile üçüncü sırada olduğu saptandı. Tümörlerin organ ve dokulara göre dağılım yüzdeleri ise; dişi genital sistem %40.10, deri ve eklemleri %31.34, sindirim sistemi %7.14, haemopoietik sistem %6.64, kas - iskelet sistemi %4.94, yağ dokusu %2.74, erkek genital sistem %2.74, solunum sistemi %1.64, göz ve eklemleri %1.64, kulak kanalı %0.54 ve sinir sisteminde ise %0.54 olarak belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Tümör, insidens, köpek.

* İstanbul Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, 34850 Avcılar, İstanbul - TÜRKİYE

Giriş

Kanser; canlılığın tarihi kadar eski bir hastalık olup, insan ve hayvanlarda önemli bir ölüm sebebinin teşkil etmektedir. Günümüzde sanayileşmenin sonucu olarak artan çevresel zararlı etkiler (kimyasal atıklar, ultraviyole ışınları, elektromanyetik dalgalar), ve gıda katkı maddelerine bağlı olarak kanser insidensi ile buna bağlı ölümler oldukça artmıştır (6, 8).

Köpekler evcil hayvanlar içerisinde en çok tümör görülen hayvanlardır (14, 17). Köpeklerde görülen tümörler ise hayvanın ırk, cins, yaş, sistem, organ ve dokularına göre değişmektedir. Ayrıca her yaşta tümör görülmesine rağmen, genç yaşlarda iyi huylu, ileri yaşlarda da kötü huylu tümörlerin sıklığı artmaktadır (14).

Köpeklerde tümörlerin yaşa, cinsiyete, malign ve benign oluşuna ve lokalize olduğu organ ve dokulara göre dağılımı üzerine yapılan istatistiksel çalışmalar bulunmaktadır. Schneider (14), Kaliforniya'da incelediği 8604 köpekten tümör görülenlerin en çok 6-14 yaşlar arasında olduğunu, bunların %68.6'sının benign, %31.4'ünün malign karakterde olduğunu bildirmiştir. Mialot ve Lagadic (10), Fransa'da inceledikleri 29649 köpek tümöründen %62.1'inin malign, %37.9'unun ise benign karakterde olduğunu ve bunların %57.2'sinin dişi genital sistemde, %19.5'nin de deride lokalize olduğunu tespit etmişlerdir.

Ülkemizde Pamukçu ve Ertürk (13), Ankara'da 1933-1960 yılları arasında inceledikleri 106 köpek tümöründen; %42.25'ini dişi genital sistemde (meme %33), %23.60'mı deri ve eklemlerinde, %12.25'ini erkek genital sistemde, %11.3'ünü göz ve eklemlerinde, %6.6'sını ağız boşluğu ve dudaklarda ve %0.9'unu da lenf düğümlerinde saptadıklarını bildirmişlerdir. Yine Ertürk ve ark. (4), 1967-1970 yılları arasında inceledikleri 52 köpek tümörünün 26'sının malign, 26'sının da benign olduğunu saptamışlardır. Erer ve Kıran (3), 1985-1992 yılları arasında Konya yöresinde 27 köpekte saptadıkları 34 tümörün %44.1'inin dişi genital sistemde (%32.4 meme), %23.6'sının deri ve eklemlerinde, %14.7'sinin erkek genital sistemde ve %11.8'inin sindirim sisteminde lokalize olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca bu tümörlerin, %22.2'sinin 6 yaşın altında, %48.1'inin 6-10 yaşlar arasında, %18.5'inin ise 10 yaşın üzerinde olduğunu ve en çok Kangal ırkı köpeklerde görüldüğünü bildirmişlerdir. Sönmez ve Özmen (15), 1988-1996 yılları arasında Bursa yöresinde 89 köpekte tümör tespit ettiklerini ve bu tümörlerin %47.2 ile en fazla dişi genital sistemde görüldüğünü, bunu %20.3 ile deri ve eklemleri, %19.1 ile erkek genital sistem ve %5.6 ile sindirim sisteminin izlediğini bildirmişlerdir. Ayrıca, yaşa göre yaptıkları değerlendirmelerde de tümörlerin %50.6'sının 6 yaşın altında, %29.2'sinin 6-10 yaşlar arasında, %19.7'sinin ise 10 yaşın üzerindeki köpeklerde geliştiğini ve bunların %62.9'unun dişi, %31.5'inin erkek olduğunu bildirmişlerdir.

Ülkemizde değişik bölgelerde, belirli aralıklarla köpeklerde görülen tümörlerin topluca ele alındığı birçok çalışma (3, 4, 5, 13, 15) vardır. Ancak nüfus yoğunluğu da göz önüne alındığında Türkiye'de en fazla köpek bakılan ve yetiştirilen bir kent olan İstanbul'da bugüne kadar köpek tümörlerini topluca ele alan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle, 1995-2000 yılları arasında İ.Ü. Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda incelen

köpek tümörlerinin topluca ele alınması, bunlar hakkında genel bilgiler verilmesi ve istatistiksel değerlendirmelerinin yapılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini 1995-2000 yılları arasında İ.Ü. Veteriner Fakültesi Klinikleri ve İstanbul içindeki özel veteriner kliniklerinden İ.Ü. Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'na gönderilen değişik yaş, ırk ve cinsiyetteki 182 köpeğe ait 176 biyopsi ve 6 tanesi nekropside saptanan tümörler oluşturdu. Gelen materyaller histopatolojik incelemeler için %10 formol saline solusyonunda tespit edildi. Rutin işlemlerle (7) hazırlanan parafin bloklardan 4-6 mikron kalınlığında alınan kesitlerin hepsi Hematoksilen-Eosin ve gerekli görülenlerde doku Giemsa'sı, Van-Gieson ve Masson'un Trikrom metodlarına göre boyanarak ışık mikroskopunda incelendi.

Bulgular

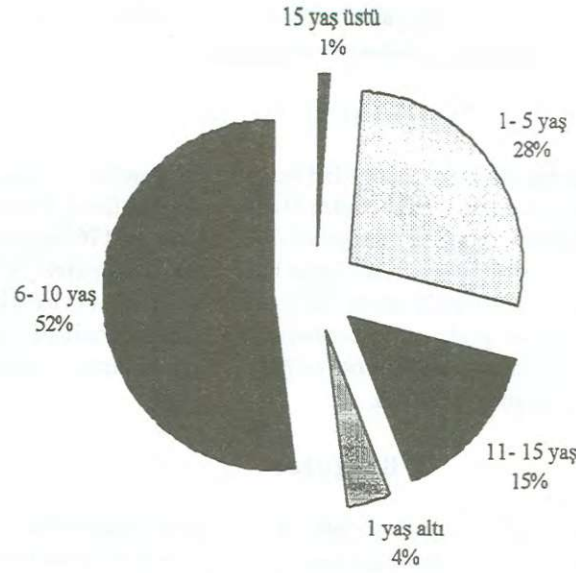
Çalışmada incelen 176 biyopsi ve 6 tane nekropsi vakasından alınan tümör şüpheli doku örneklerinin tümüne tümör tanısı konuldu. Bunlardan yalnızca bir köpekte boyun ve bacakta, deri ve deri altından alınan iki biyopside iki farklı primer tümör (boyunda neurofibrom, bacakta rhabdomyosarkom) tespit edildi. Bunun dışındaki tüm vakalarda tek primer organ tümörü ve buna bağlı metastazlar gözlemlendi.

İncelenen 182 tümürlü köpeğin ırklara ve yaşa göre dağılımı Tablo 1' de verildi. Bu köpeklerden 21 tanesinin yaşı bilinmemektedir. Bunun dışında kalan 161 köpeğin %52'si 6-10 yaş arası, %28'i 1-5 yaş arası, %15'i 11-15 yaş arası, %4'ü 1 yaş altı ve %1'inin 15 yaş üstü olduğu tespit edildi (Şekil 1). Cinsiyeti kaydedilen 161 köpekten 101'nin (%62.73) dişi, 60'ının (%37.26) ise erkek oldukları görüldü. Yetmiş sekiz hayvanın ırkı tespit edilemedi. Irkı tespit edilen 104 hayvandan terrier'ler bütün alt gruplarıyla beraber %27.88 (29 tane) ile birinci, boxer'lar %12.5 (13 tane) ile ikinci, Alman shepherd'lar ise %5.76 (6 tane) ile üçüncü sırada yer almaktaydılar. Bunları daha küçük oranlarla diğer ırklar takip etmekteydi. Bununla birlikte, incelenen bu tümörlerden 162 (%89.01)'sinin malign, 20 (%10.99)'sinin benign olduğu tespit edildi.

Bu olguların sistem, organ ve dokulara göre dağılımları Tablo 2'de verildi. Bu sonuçlara göre en yüksek tümör olgusuna dişi genital sistemde (%40.10) rastlandı, bunu sırasıyla deri ve eklemleri (%31.34), sindirim sistemi (%7.14), haemopoietik sistem % (6.64), kas – iskelet sistemi (%4.94), yağ dokusu (%2.74), erkek genital sistem (%2.74), solunum sistemi (%1.64), göz ve göz kapağı (%1.64), kulak kanalı (%0.54) ve sinir sistemindeki (%0.54) tümörler izlemekteydi (Şekil 2).

Tartışma

Çalışmada 1995-2000 yılları arasında İstanbul'da köpeklerde tespit edilen 182 tümör olgusu incelendi. Bunların 176'sı biyopsi, 6 tanesi de nekropsi materyalidir. Köpeklerde yaş ve tümör insidansı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda tümör



Şekil 1. Hayvanların yaş grupları

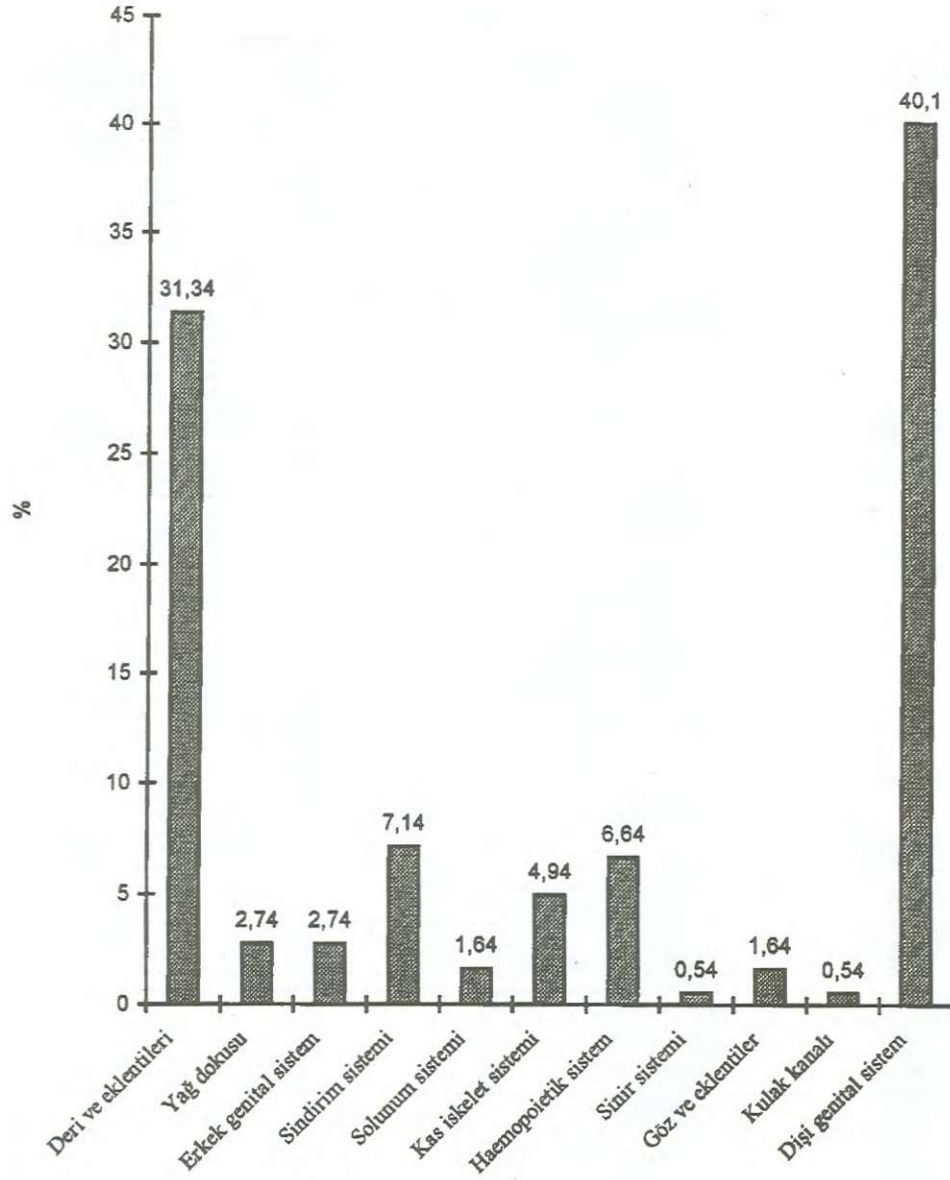
Tablo 1. Köpeklerin ırk, yaş ve cinsiyete göre dağılımı

	1 Yaş Altı	1-5 Yaş	6-10 Yaş	11-15 Yaş	15 Yaş Üstü	Yaşı Belli Değil	Cinsiyeti	Cinsiyeti Belli Değil
Terrier		2	16	9	1	1	17Dişi 9Erkek	3
Pit Bull Terrier		1				1	1E	1
Melez Terrier				1			1E	
York Shire Terrier		1	1	1			3D	
White Terrier		1					1E	
Alman Shepherd	1	3	5	2	1	1	6D 7E	
Setter	1	1	4				4D 2E	
Golden Retriever			1					1
Doberman	1	2	1				3D 1E	
Danua		1	2				3D	
Rotweiller	2	1					1E 1D	1
Pointer		2	1	1		1	3D 1E	1
Pekinese		1	1				1D	1
Collie			1	1		2	3D	1
Boxer		4	8			1	6D 4E	3
Dalmacıyalı		2					1D 1E	
Cocker		2	3				4D 1E	
Sn.Bernard		1	1				1D 1E	
Fransız Kurdu				1			1D	
Labrador		1					1E	
Dachshund			1				1D	
Sibirya Kurdu		1					1E	
Poodle		1					1E	
Pincher			1				1D	
İrki Belli Değil	1	17	37	8	1	14	43D 26E	9
Toplam	6	45	84	24	2	21	101D 60E	21

Tablo 2. Tümörlerin sistem, organ ve dokulara göre dağılımı

Sistem,organ,doku	Histopatolojik tanı	Olgu sayın	Toplam	%
Deri ve eklemleri	Papilloma	2	57	31.34
	Basal cell carcinoma	9		Epitel kökenliler 22.80
	Plazmositom	2		
	Sebaceous epiteloma	1		
	Histiositoma	2		
	Mastositoma	7		
	Trichoepitelioma	1		
	Leiomyoma	1		
	Sticker sarkoma	2		
	Histiositik lenfoma	5		
	Squamous cell carcinoma	1		
	Mix tümör (tricoepitelioma+sebaceous adenoma)	1		
	İndifferensiyel sarkoma	3		
	Benign melanoma	1		
	Hemangiendoteloma	4		
	Haemangiopericytoma	2		
	Lymphosarkoma	4		
	Myxosarkoma	1		
	Perianal bez adenomu	5		
	Perianal bez karcinomu	3		
Dişli genital sistem			73	40.10
Vulva,vagina,perineum →	Sucker sarkoma (TVT)	15		Sticker sarcom 20.54
Uterus →	Adenocarcinoma	1		
	Leiomyosarkoma	1		
	Histiositik lenfoma	1		
	Myxosarkoma	1		
Ovaryum →	Atipik adenocarcinoma	1		
	Granulosa hücre tümörü	1		
Meme →	Adenocarcinoma	25		
	Papillifer kistik adenocarcinoma	6		
	Myxoadenocarcinoma	10		
	Chondroadenocarcinoma	1		
	Kistik adenocarcinoma	1		
	Chondroosteoadenocarcinoma	2		
	Alveolar adenocarcinoma	2		
	Foliküler kistik adenocarcinoma	1		
	Fibroadenocarcinoma	1		Meme 71.23
	Spindle cell carcinoma	1		
	Ossifiye myoepitelioma	1		
	Fibroadenoma	1		
Erkek genital			5	2.74
	Sücker sarkoma	3		
	Malign seminoma	1		
	Haemangioma	1		
Sindirim sistemi			13	7.14
Ağız dudaklar →	Fibrosarkoma	3		
	Papilloma	1		
Gingiva →	Fibromatöz epulis	4		
Diş →	Malign ameloblastoma	1		
Tükürük bezi →	Adenocarcinoma	1		
İnce bağırsak →	Fibrosarkoma	1		
Kolon →	Rhabdomyosarkom+fibrosarkom	1		
	Adenocarcinoma	1		
Solunum sistemi			3	1.64
Burun nasıkazan →	Sticker sarkoma (TVT)	2		
Akciğer →	Adenocarcinoma	1		
Kas-iskelet sistemi			9	4.94
Kas →	Rhabdomyosarkom *	3		
Kemik →	Osteosarkoma	5		
	Fibröz osteoma	1		
	Chondrosarkoma	1		
Eklemler ve çevresi →			12	6.64
Haemopoietik sistem				
Dalak →	Haemangiendoteloma	2		
Lenf nodu →	Malign lenfoma	9		
Kemik iliği (femur) →	Lymphosarkoma	1		
Sinir sistemi	Neurofibrosarkoma *	1	1	0.54
Göz ve göz kapağı	Papiller adenocarcinoma	1	3	1.64
	Erken invaziv bulbar carcinoma	1		
	Melanoma	1		
Kulak kanalı	Plazmositoma	1	1	0.54
Yağ dokusu			5	2.74
Deri altı →	Lipoma	4		
Karın boşluğu →	Liposarkoma	1		

* Aynı hayvanlarda görülen iki farklı primer tümör



Şekil 2. Tümörlerin organ ve dokulara göre dağılımı

sıklığının 6-10 yaş arasında arttığı bildirilmektedir (1,3,14). Cotchin, tümör tespit ettiği 1018 köpeği kapsayan bir çalışmasında (1) %50'sinin, başka bir çalışmasında ise (2), incelediği 2629 tümürlü köpeğin %56.2'sinin 6-10 yaş arasında olduğunu bildirmiştir.

Yine Erer ve Kıran (3), inceledikleri tümör teşhisi konulan 34 köpeğin %48,1'nin 6-10 yaş arasında olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda da yaşını tespit ettiğimiz 161 köpeğin %52'sinin 6-10 yaş arasında olduğunu saptadık. Yapılan çalışmalarda (3, 10, 15), malign tümör oranının benign'lerden fazla olduğu bildirilmiştir. Mialot ve Lagadic (10), inceledikleri 29649 köpek tümörünün %62.1'nin malign, %37.9'unun benign olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı şekilde Sönmez ve Özmen (15), inceledikleri 89 tümör olgusundan 51'nin (%57.3) malign, 38'nin (%47.21) benign olduğunu bildirmektedirler. Erer ve Kıran ise (3), inceledikleri 34 tümör olgusundan 23'nün (%67.65) malign ve 11'nin (%32.35) benign olduğunu bildirmektedirler. Çalışmamızda da 182 tümör vakasından 162'sinin (%89) malign, 20'sinin (%11) benign olduğunu saptadık. Bu sonuçlar literatürle uyum sağlamakla birlikte malign oranı daha yüksek çıkmıştır.

İncelenen köpeklerden 78'inin ırkı tespit edilemedi. Ancak geriye kalan 103 hayvandan; terrier'lerin bütün alt gruplarıyla birlikte en yüksek oranı teşkil ederek (29 tane, %27.88) birinci, boxer'ların 13 tane(%12.5) ile ikinci sırada olduğu saptandı. terrier'lerde meme ve deri tümörleri (mastositoma, melanoma) ve transmissible veneral tümör (TVT), boxer'larda ise mastositoma ve lenfoma çoğunlukta idi. Literatürde de (11,12), terrier'lerin meme, mastositoma, melanoma ve TVT'ye duyarlı olduklarını, boxer'ların ise mastositoma ve lenfomaya duyarlı oldukları bildirilmektedir. Ayrıca Cotchin (2)'de yaptığı çalışmada deri tümörlerinden mastositomaların boxer'lar da daha sık görüldüğünü bildirmiştir.

Köpeklerde cinsiyet ile tümör gelişimi arasında ilişki olup olmadığını inceleyen araştırmalar bulunmaktadır (1, 2, 3, 10, 15). Bunlardan bazılarında (1, 2, 3), cinsiyet ile tümör gelişimi arasında bir bağlantı bulunmadığı bildirilirken, diğerlerinde ise (10, 15), dişilerde erkeklere oranla daha yüksek olduğunu ve bunun dişilerde %60'dan fazla, erkeklerde ise %30-35 arasında olduğunu bildirmektedirler. Çalışmamızda ise dişilerde %62.73, erkeklerde %37.26 oranında tümör tespit edildi ve bu sonuç literatürde (6, 9), bildirilen ile uyum göstermektedir.

Bazı araştırmacılar (3, 13), köpek tümörlerinin en çok dişi genital sistemde ve bunu takiben de deri ve erkek genital sistemde geliştiğini bildirmektedirler. Çalışmamızda da; tümör gelişim yerine göre dişi genital sistem %40.1 ile birinci, deri ve eklemeleri ise %31.34 ile ikinci sırayı almaktadır. Ancak araştırmamızda erkek genital sistem tümörleri %2.74 oranı ile sindirim sistemi (%7.14), haemopoetik sistem (%6.64) ve kas-iskelet sistemi (%4.94)'den daha az bir oranda tespit edildi.

Köpeklerde dişi genital sistem içerisinde de en çok tümör oluşumuna meme de rastlandığı bildirilmektedir (1, 2, 3, 5, 9, 18). Çalışmamızda da dişi genital sistem içerisinde meme tümörleri %71,23 ile birinci sırada, vulva-vagina tümörleri de %27.77 ile ikinci sırada yer aldı. Dişi genital sistemdeki en önemli tümörlerden biri de TVT'dir (15, 16). Sönmez ve Özmen (15), inceledikleri 89 köpeğin 15'inde (%16.8) dişi genital sistemde, 16'sında (%18) erkek genital sistemde olmak üzere toplam 31 olguda TVT belirlediklerini ve bu köpeklerin %67.7'sinin 6 yaşın altında olduğunu bildirmişlerdir. Şenünver ve ark. (16), TVT saptadıkları köpeklerin %75'inin 6 yaşın altında olduğunu bildirmektedirler. Çalışmamızda ise; 73 dişi genital sistem tümöründen 15'inin (%20.4), 5 erkek genital sistem tümöründen 3'ünün (%60) TVT olduğu saptandı. TVT saptanan

bu hayvanların %56.25'inin 6 yaşın altında olduğu belirlendi. Bu sonuç da literatürde (15, 16) belirtilen ile uyum içerisinde. Erkek genital sistemdeki TVT oranı %60 olmasına rağmen yanıltıcı bir orandır. Çünkü vaka sayısı çok düşüktür. Bunun da sebebi çoğu klinisyenin kendilerine gelen erkek köpeklerdeki bu tür üremelerin TVT olduğuna karar verip patolojik incelemeye gerek görmemelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Köpeklerde tümörlerin organlara göre görülme sıklığıyla ilgili araştırmalarda, deri tümörlerinin ikinci sırada olduğu bir çok araştırmacı tarafından bildirilmektedir (1, 3, 13, 14, 15). Cotchin (1), incelediği 4187 köpek tümöründen %37.5'inin deride görüldüğünü ve bunların %32.8'inin epitelyal tümörler olduğunu bildirmiştir. Pamukçu ve Ertürk (13), incelediği 106 köpek tümörünün %23.6'sının deri tümörü olduğunu tespit etmiş ve bunların %16'sının epitelyal tümör olduğunu bildirmiştir. Sönmez ve Özmen'de (15), inceledikleri 89 köpeğin %20.3'ünün de deri ve eklemlerinde tümör görüldüğünü ve bunların büyük kısmının iyi huylu epitelyal ve mezenşimal kökenli olduklarını saptamışlardır. Çalışmamızda da 57 köpekte (%31.34) deri ve eklemlerinde tümör tespit edildi. Bu tümörlerin %22.80'i epitelyal kökenli ve benign karakterde olduğu saptandı. Bu sonuçlar literatürde (15), bildirilen sonuçlarla uyum göstermektedir.

Kaynaklar

1. Cotchin, E. (1954): Neoplasia in the dog. Vet. Rec., 66, 879-884.
2. Cotchin, E.(1959): Some tumors of dogs and cats of comparative veterinary and human interest. Vet. Rec., 71, 1040-1054.
3. Erer, H., Kıran, M.M.(1993): Konya'da 1985-1992 yılları arasında köpeklerde görülen tümörler, S.Ü. Vet. Fak. Derg., 9, (2): 87-89.
4. Ertürk, E., Tanzer, F., Bulucu, M. (1971): Patolojik Anatomi kürsüsünde 1964-1970 yılları arasında incelenen köpek ve kedi tümörleri. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 18, (3-4): 383-386.
5. Köküslü, C., Akkayan, C. (1972): Ankara'da 1968-1972 yılları arasında incelenen kedi ve köpeklerin primer meme tümörleri. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 19, (4): 502-516.
6. Kumar, V., Cotran, R.S., Robbins, S.L., (1994): Temel Patoloji. Çev. Ed: Çevikbaş, U. : Nobel&Yüce yayınları, İstanbul, 171-215.
7. Luna, L.G. (1968): Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology. Third edition. McGraw-Hill Book Company , New York.
8. Madewwel, B. (1987): Cancer Diagnosis. In: Veterinary Cancer Medicine Second edition. Lea & Febiger, Philadelphia, 3-25.
9. Mısırhoğlu, D., Ünal, E.F., Nak, D., Nak, Y., Özmen, Ö. (1994): Doğum Kliniğinde sık rastlanan tümör olguları I. Genital Kanal Tümörleri. U. Ü. Vet. Fak. Derg., 1-2-3, (13): 49-56.
10. Mialot, M., Lagadic, M. (1990): Epidemiologie descripte des tumeurs du Chien et du Chat. Rec. Med. Vet., 66, (11): 937-947.
11. Moulton, J.E (Ed. By). (1978): .Tumors in Domestic Animals. Second edition. University California Press, California.
12. Muller, G.H., Kirk, R.W., Scott, DW. (1983): Small Animal Dermatology. W.B. Saunders Company, London, 95.

13. **Pamukçu, A.M., Ertürk, E. (1962):** Ankara'da köpeklerde görülen tümör çeşitleri, A. Ü. Vet. Fak. Derg., 9, (1): 1-9.
14. **Schneider, R. (1978):** General Considerations. In " Tumors of domestic Animals" Ed. J. E. Moulton 2nd ed., Univ. of California Press, Berkeley, 1-15.
15. **Sönmez, G., Özmen, Ö. (1996):** Bursa'da 1988-1996 yılları arasında incelenen köpek tümörleri, U. Ü. Vet. Fak. Derg., 1-2-3, (15): 69-76.
16. **Şenünver, A., Türkaslan, M.T., Berah, T., Yeşildere, T. (1982):** İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Kliniğine 1977-1980 yılları arasında getirilen dişi köpeklerde rastlanan transmissible venereal tümör olguları üzerinde çalışmalar, İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 8, (2): 69-76.
17. **Thomson, R.G. (1984):** General Veterinary Pathology. W.B.Saunders Company, Philadelphia, London, 319-406.
18. **Türkaslan, M. T., Berah, T., Şenünver, A., Yeşildere, T. (1983):** 1977-1981 yılları arasında İ.Ü. Veteriner Fakültesi'ne getirilen dişi köpeklerde rastlanılan meme tümör olguları üzerinde çalışmalar, İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 9, (2): 11-20.
19. **Yücel, R., Acar, S., Yeşildere, T. (1983):** Kedi ve köpeklerde abdomen bölgesinde görülen tümörlerin toplu bir değerlendirmesi. İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 1986; 12, (1): 63- 74.