

Köpek ve kedi lenfomalarının retrospektif değerlendirmesi (1985-2015)*

Tuncer KUTLU, Kürşat FİLİKCİ, Yanad Abou MONSEF, Osman KUTSAL

Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.

Özet: Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'na 1985-2015 yılları arasında gelen lenfoma olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın materyalini, bu süre içinde gelen toplam 48 lenfoma olgusu oluşturdu. Bu 31 yıl içinde köpeklerde teşhisi konulan 1362 tümörün 38'i (%2,79) ve kedilerde teşhis edilen 394 tümörün 10'u (%2,54) lenfomaydı. Köpeklerde lenfomaların ortalama 7 yaşında saptandığı; erkek köpeklerde 24 adet (%63), dişi köpeklerde 14 adet (%37) görüldüğü ve en fazla Melez ve Rottweiler ırkı köpeklerde teşhis edildiği dikkati çekmiştir. Söz konusu tümörler lokalizasyonuna göre sınıflandırıldığında %38'i multisentrik, %32'si kutanöz, %16'sı alimenter, %8'i mediastinal ve %5'i ektranodalı. Kedilerde ise lenfomaların 3'ünün bağırsakta 2'sinin deride ve 5'inin de lenf yumrularında görüldüğü saptanmıştır. Ortalama 9 yaşındaki, 4 adet dişi ve 5 adet erkek kedide görülen 10 lenfomanın 3 tanesine Melez, 3 tanesine Tekir, 2 tanesine de Tekir Sarman (sarı-beyaz) kedilerde rastlandığı görülmüştür. 10 kediden 2'sinin ırkı, 1'inin de cinsiyeti kayıt edilmemiştir. Kedi lenfoma olgularının yarısından fazlası 5 yaşın altındaki kedilerde görülürken bu çalışmada 2 kedinin 5 yaşından küçük (1 ve 2,5 yaş) diğer 8 kedinin ise 6 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: Kedi, köpek, lenfoma, retrospektif.

A retrospective survey on canine and feline lymphomas (1985-2015)

Summary: The aim of this study was to make a retrospective evaluation of lymphoma cases that came to the Pathology Department of Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine between the years 1985 and 2015. Forty-eight lymphoma cases formed our study material. Out of 1362 tumor cases diagnosed in dogs these 31 years, 38 cases (2,79%) were reported as lymphomas. While in cats, lymphomas accounted for 10 (2,54%) of 394 tumor cases. The mean age of lymphoma in dogs was 7 years old. Among lymphoma cases in dogs 24 cases (63%) were male and 14 cases (37%) were female. Rottweiler and Mix Breed were the breeds with higher incidence. According to the localization, our cases were classified into multicentric (38%), cutaneous (32%), alimentary (16%), mediastinal (8%) and extranodal (5%). Lymphoma cases reported in cats were located as following; 3 in the intestines, 2 in the skin and 5 in the lymph nodes. The mean age was 9 years old; and among 10 cases of lymphoma, 4 of the cases were female and 5 were male. 3 cases were of Mix Breed, 3 were Tabby Cats and 2 Orange Tabby Cats. Of the 10 cats used in the study, 2 had no recorded breed and 1 had no recorded gender. While more than the half of lymphoma cases were previously reported in cats under 5 years age, in our case only 2 cats were under 5 years age (1 and 2,5 years old) and the left 8 cats were about 6 years age or more.

Keywords: Cat, dog, lymphoma, retrospective.

Giriş

Lenfositlerden köken alan lenfomalar; lenfosarkom ve malign lenfoma gibi farklı isimlerle de tanımlanmaktadır (2, 9, 22). Hatta köpek lenfomaları histopatolojik ve biyolojik özellikleri yönünden insan non-Hodgkin lenfomasına (NHL) benzediğinden köpek non-Hodgkin lenfoması olarak da nitelendirilmektedir (9, 10, 26).

Anatomik yerleşimlerine göre lenfomalar farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Morrison (20) köpek ve kedilerde basit olarak kutanöz ve non-kutanöz lenfomalar

şeklinde ayırmıştır. Vail ve Young (28) ise köpek lenfomalarını multisentrik, mediastinal, alimenter ve kutanöz olarak gruplandırmıştır. Kedilerdeki sınıflandırma ise multisentrik, mediastinal, alimenter, ektranodal (miscellaneous) lenfomalar olarak yapılmaktadır (2, 3, 27).

Köpeklerde yapılan çalışmalara göre lenfomalar daha çok orta yaşlı köpeklerde görülmekte olup ortalama görülme yaşı 7 olarak bildirilmektedir (16, 26, 28). Başka çalışmalarda (4, 5, 20) ise lenfoma görülme insidensinin

* Not: Söz konusu çalışmanın 1990-2015 yılları arasındaki verileri Samsun'da düzenlenen VIII. Ulusal Veteriner Patoloji Kongresi'nde sözlü olarak sunulmuş ve özeti kongre kitapçığında basılmıştır.

yaşla ilişkili olduğu, yaşın artmasıyla görülme oranının arttığı ve ortalama 10 yaşında görüldüğü saptanmıştır.

Lenfomaların bütün tümörler içindeki oranı yüksek olup (2, 19, 20, 28), MacVean ve ark. (19) tarafından yapılan çalışmada lenfomaların köpeklerde görülen tüm tümörler içindeki oranı %5,9 olarak belirtilmiştir. Hematopoitik tümörler içindeki oranı ise oldukça yüksek olup %83 olarak bulunmuştur (26, 28). Boxer, Bull Mastiff, Bulldog, İskoç Terrier, Basset, Golden Retriever ırkı köpekler diğer ırklara oranla lenfomaya daha duyarlıdır (2, 5, 20, 28).

Erkek kedilerde dişilerden daha fazla görülen lenfomalar en çok rapor edilen malignant tümörlerdir (2, 7, 20). Etken olarak Feline Leukemia Virus (FeLV) kabul edilmekle birlikte etken olarak Feline Immundeficiency Virus (FIV)'tan da bahsedilmektedir (2, 7). Bu tümörün tüm kedi popülasyonundaki prevalansı bilinmemekle birlikte FeLV'ye karşı aşılama artmasıyla kedi lenfoma prevalansının son zamanlarda azalmış olabileceği düşünülmektedir (7, 20). 7159 kedi üzerinde yapılan bir çalışmada lenfoma prevalansı %0,84 olarak bulunmuştur (2).

Pestisitler ve dioksinler gibi kimyasallara maruz kalınması, immun baskılayıcı ilaçlar, evde içilen sigara, ikamet bölgesindeki magnetik alanlar gibi çevresel faktörler köpek lenfosarkomları ve insan non-Hodgkin lenfomalarının ortak nedenleri olarak gösterilmektedir (5, 13, 14, 15, 30). Aynı coğrafi bölgede ve aynı çevresel koşullara maruz kalan insan ve köpeklerdeki neoplastik hastalıkların insidensi benzer olduğu için evcil hayvanlarda görülen tümörlere ilişkin epidemiyolojik bilgilerin önemi artmaktadır (16).

Hastalıkların epidemiyolojisine ilişkin bilgiler genellikle fakülteler ve araştırma merkezlerindeki kayıtların belirli zaman dilimleri içinde değerlendirilmesiyle belirlenmektedir (1, 8, 23, 24). İnsan ve hayvan tümörleri arasında benzerlikler bulunduğu kabul edilirse, hayvanlarda görülen tümörlerin rastlanma özellikleri onkoloji için önemlidir (23, 24).

Bu çalışma, lenfomaların köpek ve kedilerde ırk, yaş, cinsiyet ve yerleşim yönünden dağılımını değerlendirmek, bundan sonra yapılacak çalışmalara temel oluşturmak ve klinisyenlere ışık tutmak amacıyla hazırlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'na 1985-2015 yılları arasında gelen 38 köpek ve 10 kediye ait toplam 48 lenfoma olgusu oluşturdu. Köpeklerde görülen 38 lenfoma olgusunun 12'si nekropsi, 26'sı ise biyopsi materyalinden oluşurken, kedilerde ise lenfoma tanısı konularının 6'sı nekropsi, 4'ü de biyopsi örneğinden elde edildi.

Köpek ve kedilerle ilgili 31 yıl içindeki kayıtlar incelendiğinde toplam 1756 tümöre ait bilgilere ulaşılmış ve bunların arasındaki 48 lenfoma olgusu değerlendirmeye

alınmıştır. Bu 48 tümör, köpek ve kedi diye ayrıldıktan sonra yaş, cinsiyet, lokalizasyon, ırk ve dağılım yönünden değerlendirilmiştir.

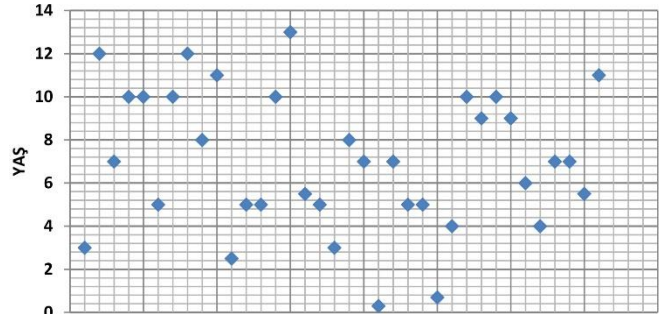
Bulgular

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda, 1985-2015 yılları arasındaki 31 yıl içinde köpeklerde 1362 ve kedilerde 394 olmak üzere toplam 1756 tümör tanısı konulmuştur.

Köpeklerde tümör tanısı konulan toplam 1362 olgunun 38 tanesine (Tablo 1); kedilerde ise 394 tümörün 10 tanesine (Tablo 2) lenfoma teşhisi konulmuştur. Yani bu süre içinde köpek ve kedilerde görülen tüm tümörler içindeki lenfoma oranı sırasıyla %2,79 ve %2,54'tür.

Yapılan değerlendirmede lenfomalı köpeklerin yaş ortalamasının 7 olduğu (4 aylık- 13 yaş arası) belirlenmiş ve yaş dağılımı Grafik 1'de verilmiştir. Bu tümörlerin 24 tanesi erkek (%63), 14 tanesi ise dişi (%37) köpeklerde görülmüştür. Irk yönünden sınıflandırıldığında ise köpeklerde görülen 38 lenfomanın 9 tanesi Melez, 6 tanesi Rottweiler, 5 tanesi Golden Retriever, 3 tanesi Boxer ve 15 tanesinde diğer değişik ırk köpeklerde saptanmış ve dağılımları Grafik 2'de gösterilmiştir.

Grafik 1. Lenfoma görülen köpeklerin yaş dağılımı.
Figure 1. Age distribution of lymphoma cases in dogs



Köpeklerde görülen lenfomalar en çok lenf yumrularında (13 adet) ve deride (12 adet) saptanmış olup 3 tanesi birden fazla organda tespit edilmiştir (Tablo 1). Söz konusu tümörler, lokalizasyonlarına göre sınıflandırıldığında %38'i multisentrik, %32'si kutanöz, %16'sı alimenter, %8'i mediastinal ve %5'i ektranodal yerleşim gösteriyordu (Grafik 3). Morrison'a (20) göre kategorize edildiğinde ise 38 tümörün %35'inin kutanöz ve %65'inin de non-kutanöz olduğu tespit edildi.

Lenfomalı kedilerin yaş ortalamasının 9 (1-17 yaş arası) olduğu görülmüştür. 4 adet dişi ve 5 adet erkek kediye görülen 10 adet lenfoma tümörünün 3 tanesine Melez, 3 tanesine Tekir, 2 tanesine de Tekir Sarman ırkı kedilerde rastlanmıştır. Kedilerde görülen lenfoma tümörlerinin 3'ünün bağırsakta 2'sinin deride ve 5'inin de diğer organ ve dokularda yerleştiği belirlenmiş ve bunlar Tablo 2'de listelenmiştir.

Tablo 1. Köpeklerde görülen lenfomaların dağılımı.
Table 1. Distribution of lymphoma cases in dogs.

NO	IRK	YAŞ	CİNSİYET	TANI	LENFOMA GÖRÜLEN DOKU/ORGAN
1	Melez	10	Dişi	Lenfosarkom	Sağ ön bacak medial derisinden alınan kitle
2	Melez	5	Erkek	Lenfoma	Göbek deliğinin önünden alınan deri
3	Melez	10	Erkek	Lenfoma	Sağ servikal lenf yumrusu
4	Melez	12	Dişi	Lenfosarkom	Popliteal lenf yumrusu
5	Melez	8	Dişi	Lenfoma	Popliteal lenf yumrusu
6	Melez	11	Erkek	Lenfoma	Yumuşak damak
7	Melez	2,5	Erkek	Lenfoma	Karın bölgesi derisi
8	Melez	5	Erkek	Lenfoma	Deriden kitle
9	Melez	5	Erkek	Lenfosarkom	Sol skapula bölge derisi
10	Boxer	10	Erkek	Lenfosarkom	Böbrek arası bölgede
11	Boxer	13	Erkek	Lenfoma	Sol arka bacak derisi
12	Boxer	*	*	Kutanöz lenfoma	Deri
13	Golden Retriever	4	Erkek	Lenfosarkom	Sol koltuk altı derisi
14	Golden Retriever	10	Erkek	Lenfosarkom	Bağırsak ve sternum
15	Golden Retriever	9	Erkek	Lenfoma	Kolon
16	Golden Retriever	10	Erkek	Lenfoma	Popliteal lenf yumrusu
17	Golden Retriever	9	Dişi	Lenfoma	Lenf yumrusu
18	Rottweiler	6	Erkek	Lenfoma	Boyun altından kitle
19	Rottweiler	4	Erkek	Malign lenfoma	Popliteal lenf yumrusu
20	Rottweiler	7	Dişi	Lenfoma	Epidural, T12 seviyesinden kitle
21	Rottweiler	7	Dişi	Lenfositik lenfoma	Popliteal lenf yumrusu
22	Rottweiler	5,5	Dişi	Lenfoma	Popliteal lenf yumrusu
23	Rottweiler	11	Dişi	Lenfoma	Karaciğer, dalak, lenf yumrusu, akciğer, kalp
24	Danua	5,5	Erkek	Lenfoblastik lenfoma	Sağ popliteal lenf yumrusu
25	Çoban köpeği	5	Erkek	Lenfoma	Deriden kitle
26	Hasky	3	Dişi	Lenfoma	İleosekal bölgeden alınan kitle
27	Terrier	8	Dişi	Lenfoma	Tonsil
28	Schnauzer	7	Erkek	Lenfosarkom	Sağ popliteal lenf yumrusu
29	Collie	4 aylık	Dişi	Lenfoma	Regio-subra kapsuler lenf yumrusu
30	Cocker	7	Dişi	Lenfosarkom	Mandibulanın kaudalinden alınan deri parçası
31	Alman Çoban	5	Dişi	Lenfosarkom	Lenf yumruları, dalak ve gluteal kaslar
32	Alman Çoban	8 aylık	Erkek	Lenfosarkom	Sırt bölgesi derisinden kitle
33	Kangal	5	Erkek	Lenfosarkom	Mediastinum
34	*	3	*	Lenfoma	Kan ve ince iğne biyopsisi
35	*	12	Erkek	Lenfositik lenfoma	Karın altı derisinden kitle
36	*	*	Erkek	Lenfoma	Mide
37	*	7	Erkek	Lenfoma	Popliteal lenf yumrusu
38	*	10	Erkek	Lenfoma	*

* Kayıtlarda herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır.

* No information stated on the record.

Not: Tablodaki tümör isimleri kayıtlarda geçtiği gibi listelenmiştir.

Note: The names of the tumors were listed in the table as cited in the records.

Tablo 2. Kedilerde görülen lenfomaların dağılımı.
Table 2. Distribution of lymphoma cases in cats.

NO	IRK	YAŞ	CİNSİYET	TANI	LENFOMA GÖRÜLEN DOKU/ORGAN
1	*	12	Dişi	Lenfoid lenfoma	Sol ve sağ böbrek
2	*	17	Erkek	Lenfoma	Abdominal bölge derisi
3	Tekir	13	Dişi	Lenfosarkom	Mezenteriyel lenf yumrusu, dalak, bağırsak, omentum
4	Tekir	14	Dişi	Lenfosarkom	Pankreas, akciğer, karaciğer, mediastinum ve mediastinal lenf yumruları
5	Tekir	8	Erkek	Lenfosarkom	İnce ve kalın bağırsak bölümleri
6	Melez	6,5	Erkek	Lenfoma	Bağırsak
7	Melez	6	Dişi	Lenfoma	Sol inguinal kanaldan fitiklaşan kitle
8	Melez	9	Erkek	Epitelotropik lenfoma	Boyun derisinden kitle
9	Tekir sarman	2,5	Erkek	Lenfoblastik lenfosarkom	Karın boşluğundan bağırsağa yapışık kitle
10	Tekir sarman	1	*	Malign lenfoma	Göğüs boşluğu

* Kayıtlarda herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır.

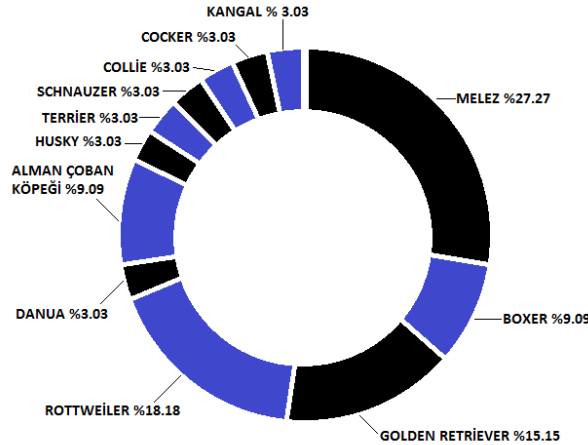
* No information stated on the record.

Not: Tablodaki tümör isimleri kayıtlarda geçtiği gibi listelenmiştir.

Note: The names of the tumors were listed in the table as cited in the records.

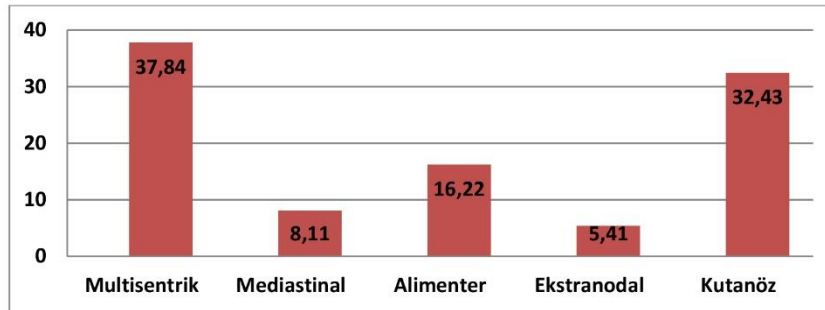
Grafik 2. Köpeklerde görülen lenfomaların ırklara göre dağılım yüzdeleri.

Figure 2. Percentage distribution of lymphoma cases in dogs according to races.



Grafik 3. Köpeklerde lenfomaların lokalizasyonlarına göre dağılım yüzdeleri.

Figure 3. Percentage distribution of lymphoma cases in dogs according to the localization of the tumor.



Tartışma ve Sonuç

Veteriner hekimlikte hayvan ölümleri ve görülen tümörlerin kayıtlarındaki eksikliklerden dolayı hayvanlarda oluşan tümörlere ilişkin epidemiyolojik bilgiler insanlara göre sınırlıdır (19). Patolojik incelemeler neoplastik

hastalıkların epidemiyolojisi yönünden önemli bir kaynak olup, bu incelemeler rutin olarak yapılmadığından malign tümörler için gerçek bir insidense ulaşılamasa da köpeklerdeki postmortem incelemeler göz önüne alındığında neoplastik hastalıkların yüzdesi oldukça yüksektir (16).

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda 1933'ten bu yana tümör teşhisleri ve bunların içindeki lenfoma sayıları şu şekilde özetlenebilir. Pamukçu ve Ertürk (24) tarafından 1933-1960 yılları arasında Ankara ve yöresinde köpeklerdeki tümör çeşitleri ve insidensi üzerine yapılan çalışmada 106 tümör vakasında hiç lenfomaya rastlanmamış olup, sadece bir olguda lenf düğümünde sarkom teşhisi konmuştur. Ertürk ve ark. (8) tarafından 1964-1970 yılları arasında incelenen 47 köpek tümöründen bir tanesine lenfoma teşhisi konmuştur. Berkin ve Alçıgır (1) tarafından 1973-1984 yılları arasında yapılan çalışmada 523 köpeğin postmortem incelemesi yapılmış, ölüm nedeni olarak 4 tümöre rastlanmış ve bunların sadece biri lenfoma olarak tanımlanmıştır.

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda 1985-1992 yılları arasında Erer ve Kıran (6) tarafından köpeklerde yapılan retrospektif çalışmada 34 tümörde hiç lenfomaya rastlanmadığı bildirilmektedir. Gülçubuk ve Gürel (11) tarafından İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda 1995-2000 yılları arasında köpeklerde teşhis edilen 182 tümörün 20'si lenfoma olarak değerlendirilmiştir. Haga ve ark. (12) Tokyo'da 1975-1984 yılları arasında köpeklerde tanısı konan 1202 tümörün 68'ini (%5,7) lenfoma olarak değerlendirmişlerdir. Macvean ve ark. (19) tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nin Tulsa şehrinde yapılan çalışmada 899 köpek tümörü içinde 19 lenfomaya rastlanmıştır. Bu çalışmada ise köpeklerde tanısı konan 1362 tümörünün 38'ine (%2,79) lenfoma teşhisi konulmuştur.

Çalışmada köpeklerde lenfomaların ortalama görülme yaşı 7 olarak belirlenmiş olup literatürle uyumludur (16, 26, 28). Ancak ortalama 10 yaşında görüldüğüne dair bilgiler de mevcut olup yaşla beraber görülme oranının arttığı ifade edilmiştir (4, 5, 20). Ancak sunulan bu çalışmada yaşla beraber bir artış dikkati çekmemiştir (Grafik 1).

Boxer ırkı köpeklerin diğerlerine göre en yatkın ırk olduğu bilinmekle birlikte (2, 5, 20, 28) sunulan çalışmada lenfomalar sırasıyla en fazla Melez, Rotweiler ve Boxer ırklarında görülmüştür (Grafik 2). En fazla Melez ırkta görülmesi, Neuvald ve ark. (21) tarafından yapılan çalışmayla uyum göstermektedir.

Daha önce yapılan çalışmalarda (2, 7, 20, 21) olduğu gibi bu çalışmada da % 63 oranla erkek köpeklerdeki lenfoma olgusu dişilere göre daha fazla görülmüştür.

Neuvald ve ark. (21) tarafından 30 lenfomalı köpek üzerinden yapılan çalışmada, bu tümörlerin lokalizasyonları yönünden dağılımları Vail ve Young'a (28) göre yapılmış ve %87'si multisentrik, %7'si kutanöz ve %6'sı alimenter form olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmadaki lenfoma olguları aynı sınıflandırmaya göre kategorize edildiğinde %37'si multisentrik, %32'si kutanöz, %5'i ektranodal, %16'sı alimenter, %8'i ise mediastinal yerleşim göstermiştir.

Lenfomalar sitolojik özelliklerine göre az diferensiyeli; lenfoblastik; lenfositik ve prolenfositik; histiyositik, histiyoblastik ve histiyolenfositik diye sınıflandırılmakta olup (16, 28), bu çalışmada köpeklerde görülen 38 tümörün sadece üç tanesinde (lenfoblastik, lenfositik) sitolojik tanıya varılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre köpeklerde görülen lenfomalar, B hücre neoplazileri, T hücre neoplazileri, Doğal öldürücü (Naturel killer) hücre neoplazileri şeklinde sınıflandırılmıştır (29). İnsanlarda görülen lenfoid neoplazmaları ise Dünya Sağlık Örgütü tarafından, matür B hücre neoplazileri, matür T hücre ve Doğal öldürücü hücre neoplazileri, Hodgkin lenfoma, transplantasyon sonrası lenfoproliferatif hastalıklar, histiyositik ve dentritik hücre neoplazmaları şeklinde kategorize edilmiştir (25).

Haga ve ark. (12), Tokyo'da 1975-1984 yılları arasında kedilerde tanısı konan 199 tümörün ise 48'ini (%24) lenfomaların oluşturduğunu rapor etmişlerdir. MacVean ve ark. (19) tarafından Tulsa şehrinde yapılan çalışmada 59 kedi tümörü içinde 20 (%40,8) lenfomaya rastlanmıştır. Mevcut çalışmada tümör teşhisi konulan 394 kediye tüm tümörler içindeki lenfoma oranı %2,54 olarak bulunmuş olup diğer çalışmalara göre lenfoma oranının düşük olduğu dikkat çekmiştir. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nda daha önce Ertürk ve ark. (8) tarafından 1964-1970 yılları arasında incelenen 11 kedi tümöründen birine lenfoma tanısı konmuştur.

Lenfomalara erkek kedilerde, dişilerden iki kat fazla rastlanmakla birlikte (7) bu çalışmada sayının az olmasından ötürü cinsiyet dağılımı yönünden önemli bir fark bulunmamıştır.

Kedi lenfoma olgularının yarısından fazlasına 5 yaşın altındaki kedilerde rastlanır (7). Ancak bu çalışmada 2 kedinin 5 yaşından küçük (1 ve 2,5 yaş) diğer 8 kedinin ise 6 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür.

Köpek lenfomaları histopatolojik ve biyolojik özellikleri yönünden insan non-Hodgkin lenfomasına benzerliği, köpek ırkları arasındaki lenfoma insidens ve prevalansının farklı olması ve bunların insanlara göre yüksek olması durumu insanlardaki non-Hodgkin lenfomaların genetik faktörlerinin incelenmesinde büyük imkanlar sağlayabilir (5, 9, 10, 26). Hatta köpekler, insanlarla aynı çevresel etkilere maruz kaldıklarından dolayı lenfomaların etioloji ve tedavisine yönelik çalışmalarda model olarak kullanılabilirler kabul edilmektedir (9, 17, 18).

Tümör insidens ve prevalanslarının her geçen yıl artması; insan ve hayvanların hemen hemen aynı çevresel faktörlere ve onkojenik ajanlara maruz kalmasından ötürü özellikle kedi ve köpek gibi hayvanlardaki tümörlerin dağılım ve yaygınlığına ilişkin bilgiler önem arz etmektedir. Özellikle lenfomalar gibi tümörlerin evcil hayvanlardaki durumu ya da insidensinin yüksekliği insanın ne kadar onkojenik ajanlara maruz kaldığının göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bu çalışma ile lenfoma olgularının hem geçmişi ile bugünü kıyaslanmış hem de Türkiye ve diğer ülkelerdeki lenfoma olgularıyla karşılaştırılmıştır. Ayrıca lenfomaların köpek ve kedilerde görülen tüm tümörler içindeki oranı, doku ve organ dağılımı, ırk, yaş ve cinsiyete göre görülme sıklıkları hakkında daha sonra yapılabilecek çalışmalara fikir ve bilgi sağlanmıştır.

Evcil hayvanlarda görülen gerek lenfoma gerekse diğer tümörler hakkında daha fazla veri ile beraber çok sayıda vaka üzerinden ve immunohistokimya tekniği de kullanılarak araştırmalar yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. **Berkin Ş, Alçıgır G** (1986): *1973-1984 periyodunda incelenen 523 köpeğin post mortem bulguları üzerinde survey çalışma*. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **331**, 153-164.
2. **Court EA, Watson ADJ, Peaston AE** (1997): *Retrospective study of 60 cases of feline lymphosarcoma*. Aust Vet J, **75**, 424-427.
3. **Couto CG** (1989): *Oncology*. 589-647. In: Sherding RG, editor. *The cat: Diseases and management*. Churchill Livingstone, New York.
4. **Dorn CR, Taylor DON, Schneider R ve ark.** (1968): *Survey of animal neoplasms in Alameda and Costa counties, California II. Cancer morbidity in dogs and cats from Alameda County*. JNCI, **40**, 307-318.
5. **Edwards D, Henley W, Harding E ve ark.** (2003): *Breed incidence of lymphoma in a UK population of insured dogs*. 200-206. In: *Veterinary and Comparative Oncology*. Suffolk: Blackwell Publishing Ltd.
6. **Erer H, Kıran MM** (1993): *Konya'da 1985-1992 yılları arasında köpeklerde görülen tümörler*. SÜ Vet Fak Derg, **9**, 87-89.
7. **Erer H, Kıran MM** (2015): *Veteriner Onkoloji*. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya, **5**, 131-146.
8. **Ertürk E, Tanzer F, Bulucu M** (1971): *Patolojik anatomi kürsüsünde 1964-1970 yılları arasında incelenen köpek ve kedi tümörleri*. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **18**, 383-386.
9. **Fournel-Fleury C, Magnol JP, Bricaire P ve ark.** (1997): *Cytohistological and immunological classification of canine malignant lymphomas: Comparison with human non-Hodgkin's lymphomas*. J Comp Path, **117**, 35-39.
10. **Gavazza A, Presciuttini S, Barale R ve ark.** (2001): *Association between canine malignant lymphoma living in industrial area, and use of chemicals by dog owners*. J Vet Intern Med, **15**, 190-195.
11. **Gülçubuk A, Gürel A** (2003): *1995-2000 yılları arasında İstanbul'da saptanan köpek tümörleri*. İstanbul Üniv Vet Fak Derg, **29**, 83-91.
12. **Haga T, Yokomori K, Nakayama H ve ark.** (1988): *Canine and feline lymphoid and myeloid tumours encountered in Tokyo*. Jpn J Vet Sci, **50**, 809-813.
13. **Hardell L, Eriksson M, Lenner P ve ark.** (1981): *Malignant lymphoma and exposure to chemicals, especially organic solvents, chlorophenols and phenoxy acids: A case control study*. Br J Cancer, **43**, 169-176.
14. **Hardell L, Lindström G, Bavel B ve ark.** (1998): *Some aspects of the etiology of non-Hodgkin's lymphoma*. EHP, **102**, 679.
15. **Hayes R, Yin S, Döşemeci M ve ark.** (1997): *Benzene and the dose-related incidence of hematologic neoplasms in China*. JNCI, **89**, 1065-1071.
16. **Jagielski D, Lechowski R, Jagielski M ve ark.** (2002): *A retrospective study of the incidence and prognostic factors of multicentric lymphoma in dogs (1998-2000)*. J Vet Med, **49**, 419-424.
17. **Macewen E** (1990): *Spontaneous tumors in dogs and cats: Models for the study of cancer biology and treatment*. Cancer Metastasis Rev, **9**, 125-136.
18. **Macewen E, Rosenthal R, Fox L ve ark.** (1992): *Evaluation of L-asparaginase: Polyethylene glycol conjugate versus native L-asparaginase combined with chemotherapy*. J Vet Intern Med, **6**, 230-234.
19. **MacVean DW, Monlux AW, Anderson PS ve ark.** (1978): *Frequency of canine and feline tumors in a defined population*. Vet Path, **15**, 700-715.
20. **Morrison B** (2004): *Lymphoma in dogs and cats*. Jackson Hole, WY: Teton NewMedia, 3-99.
21. **Neuwald E, Teixeira L, Conrado F ve ark.** (2014): *Epidemiological, clinical and immunohistochemical aspects of canine lymphoma in the region of portovalegre*. Brazil Pesq Vet Bras, **34**, 349-354.
22. **Owen L, Brodey R, Gillette E ve ark.** (1980): *Lymphoid and haemopoietic tissues (including lymphosarcoma of skin)*. 46-47. In: *Classification of tumours in domestic animals*. Geneva.
23. **Pamukçu A** (1954): *16 sene zarfında Ankara'da kedilerde rastlanan tümör vakalarına toplu bir bakış*. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **2**, 1-19.
24. **Pamukçu A, Ertürk E** (1962): *Ankara'da köpeklerde görülen tümör çeşitleri*. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **9**, 1-9.
25. **Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA ve ark.** (2016): *The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms*. Blood, **127**, 2375-2390.
26. **Teske E** (1999): *Canine malignant lymphoma: A review and comparison with human non-Hodkin's lymphoma*. 13-29. In: *Canine cancer*. Hill's Pet Nutrition Inc.
27. **Theilen GH, Madewell BR** (1987): *Hematopoietic neoplasms, sarcomas and related conditions (ii) Feline*. 345-391. In: *Veterinary cancer medicine*, 2nd edn. Lea and Febiger, Philadelphia.
28. **Vail D, Young KM** (2007): *Hematopoietic tumors*. 699-733. In: *Withrow SJ, Vail DM, Page RL (ed) Small Animal Clinical Oncology*. Saint Louis: Saunders Elsevier.
29. **Valli VE, San Myint M, Barthel A ve ark.** (2011): *Classification of canine malignant lymphomas according to the World Health Organization criteria*. Vet Pathol, **48**, 198-211.
30. **Zahm S, Blair A** (1992): *Pesticides and non-Hodgkin's lymphoma*. Cancer Res, **56**, 5485-5488.

Geliş tarihi: 03.10.2016 / Kabul tarihi: 04.04.2017

Yazışma adresi:

Araştırma Görevlisi Uzman Yanad ABOU MONSEF
Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi,
Patoloji Anabilim Dalı
06110, Dışkapı, Ankara, Türkiye
Email: yanad.abou.mounsef@gmail.com