



Kedi ve Köpeklerde Obezitenin Hayvan Sahiplerinin Profilleri ile Birlikte Değerlendirilmesi

İzzet Emin DEMİR¹ Selçuk ALTAÇLI^{2,*} ¹Yaman Veteriner Eczacı Deposu, 34524, İstanbul, Türkiye²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, 65040, Van, Türkiye

Geliş Tarihi: 12.09.2023

Kabul Tarihi: 25.01.2024

ÖZ

Obezite kedi ve köpekler için günümüzde yaygın olarak seyreden hem metabolizma hem de beslenme bozukluğudur. Obeziteyle bağlantılı olarak kedi ve köpeklerde diabetes mellitus, kardiyovasküler sistemi hastalıkları, kas-iskelet sistemi hastalıkları ve hatta morbidite gibi ciddi ve geri dönüşü olmayan sorunlar gelişebilir. Bu çalışmayla ülkemizde de kedi ve köpek obezitesi ile kedi-köpek sahiplerinin bakım ve besleme davranışları arasındaki bağlantıların verilerinin anket yoluyla elde edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan 1135 katılımcıdan elde edilen verilere dayanılarak ülkemizde kedilerin %42'sinin, köpeklerin ise %30'unun aşırı kilolu ve obez oldukları belirlenmiştir. 1079 hayvan sahibinin obezitenin kedi ve köpekler için bir hastalık olduğunun farkında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmayla ülkemizdeki kedi ve köpek sahiplerinin %8'inin vejetaryen, %61'inin vegan olduğu da tespit edilmiştir. Kedi ve köpeklerin vejetaryen beslenmesini uygun bulmayan hayvan sahiplerinin oranının %66, vegan beslenmesini uygun bulmayanların oranının ise %64 olduğu da önemli bir veri olarak çalışma sonunda ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak bu araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin ülkemizde açığı bulunan kedi ve köpek obezitesiyle ilgili literatüre kaynak sağlaması ve kedi-köpek obezitesine yönelik çalışmalara az da olsa katkı sunması umut edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Besleme, Kedi, Köpek, Obezite, Vegan, Vejetaryen.

ABSTRACT

Evaluation of Obesity in Cats and Dogs together with the Profiles of Pet Owners

Today, obesity is both a metabolism and a nutritional disorder that is common in cats and dogs. In connection with obesity, serious and irreversible problems such as diabetes mellitus, cardiovascular system diseases, musculoskeletal system diseases and even morbidity may develop in cats and dogs. The aim of the study was to obtain the data of the correlations between cat and dog obesity and the care and feeding behaviors of cat and dog owners in our country, by means of a questionnaire. Based on the data obtained from 1135 participants who participated in the study, it was determined that 42% of cats and 30% of dogs in our country were overweight and obese. It was determined that 1079 pet owners were aware that obesity is a disease for cats and dogs. In addition, this study found that 8% of cat and dog owners in our country are vegetarians and 61% are vegan. As an important data, it was revealed at the end of the study that the rate of pet owners who do not find vegetarian nutrition suitable for cats and dogs is 66%, and the rate of those who do not find vegan nutrition appropriate is 64%. As a result, it is hoped that the data obtained from of this research will provide a source for the literature on cat and dog obesity, which is lacking in our country, and contribute a little to studies on cat and dog obesity.

Keywords: Cat, Dog, Obesity, Nutrition, Vegan, Vegetarian.

GİRİŞ

Vahşi kedi ve köpekler doğada kendi besin maddesi ihtiyaçlarını peşlerinde koştıkları avlarından sağlamaya çalışırken, vücutlarının gereksinim duyduğu enerjiyle vücutları arasında bir denge sağlamaya çalışıyorlardı. Evcilleştirilmeye çalışılan ve/veya evcilleştirilmiş diğer

hayvanlarda olduğu gibi kedi ve köpeklerde evcilleştirildikten sonra insanların onlara uygun gördüğü şartlarda yaşamaya ve onlara uygun gördükleri besin maddeleriyle beslenmeye deyim yerindeyse insanoğlunun merhametine mahkûm olmuşlardır.

Kedi-köpeklerin evcilleştirilmeleriyle birlikte yaşam şekillerinde ve konforlarında da olumlu ve olumsuz gelişmeler meydana gelmiştir. Kedi ve köpeklerin insanlar



tarafından korunma altına alındıkları zamandan bu yana vahşi yaşamda karşı karşıya oldukları tehlikeler nispeten azalmış, yeme içmeye erişimleri kolaylaşmıştır. Böyle olunca hem kediler hem de köpeklerde beklenen yaşam süresi uzarken, hareket alanları kısıtlanmış, beslenme şekilleri ve vahşi yaşamda sergilemiş oldukları davranışlar değişmiştir. Nihayet bu hayvanların doğal ortamlarına göre daha rahat bir yaşama alışmaları sonucu, günümüz insanların karşı karşıya kalmış olduğu diabetes mellitus, kanser, obezite, kardiyovasküler hastalıklar vb. rahatsızlıklar kedi ve köpeklerde de görülmeye başlamıştır (German 2006).

Günümüz kedi ve köpek metabolik ve beslenme hastalıklarının başında obezite gelmektedir. Kısa ve basit bir tanımı yapılacak olursa, obezite kısaca vücudun yağ depolama bölgelerinde aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır (Russell ve ark. 2000; German 2006; Toll ve ark. 2010; Case ve ark. 2011; Eteke 2012; Larsen ve Della Maggiore 2020). Biriken yağ vücut ağırlığını artırır; bu nedenle, aşırı vücut yağıyla aşırı kilo birbiriyle ilişki halindedir (Toll ve ark. 2010). İdeal ağırlıklarının %10-19'undan fazla kiloya sahip olan kedi-köpekler fazla kilolu, %20 veya daha fazla kiloya sahip olanlar ise obez olarak değerlendirilirler (Case ve ark. 2011; Wortinger ve Burns 2015). Erişkin köpeklerde adipoz hücrelerde depolanan ve bu hücrelerin hacimce büyümelerine neden olan yağ hipertrofik obezite olarak tanımlanırken, aşırı beslenen büyüme dönemindeki köpeklerin adipoz hücrelerinde yaşlı hayvanlardan farklı olarak sayıca artan yağ ise hiperplastik obezite olarak tanımlanmaktadır (Kahraman 2007).

Obezite günümüzde kedi ve köpeklerin bir numaralı beslenme problemi haline gelmiştir (Verbrugghe 2019). Kedi-köpek obezitesinin dünyada Kuzey Amerika'da (özellikle ABD'de) ve ileri sanayi ülkelerinde insan obezitesine denk bir düzeyde bulunduğu bildirilmektedir (Wortinger ve Burns 2015). Kedilerin %63'ünün ve köpeklerin %59'unun fazla kilolu veya obez oldukları bildirilen çeşitli araştırma sonuçları bulunmaktadır (Courcier ve ark. 2010; Larsen ve Della Maggiore 2020). Türkiye'de kedi köpek obezitesinin görülme sıklığına dair bir bilgiye rastlanılmamıştır.

Obezite pek çok faktörün bir araya gelerek etkili olduğu bir durumdur. Birçok risk faktörü, enerji tüketimini ve enerji kullanımını etkileyerek pozitif bir enerji dengesi oluşturmaktadır (German 2006; Laflamme 2006). Obezite vakalarının yalnızca %3'ünün hayvanlara özgü faktörlere bağlı olduğuna inanılırken, %97'sinin beslenme faktörleri, fiziksel aktivite ve hayvan sahiplerinin tutumları gibi insana özgü faktörlerden kaynaklandığına inanılmaktadır (Bland ve ark. 2010).

Kedi ve köpeklerde obeziteyle ilişkili faktörler primer obezite ve sekonder obezite diye iki kısma ayrılarak da incelenebilir (Larsen ve Della Maggiore 2020).

Primer obezitenin olası oluşma nedenleri arasında: Aşırı kalori tüketimi (yoğun enerji içeren gıdalar, hayvanın doğasına uygun olmayan yemleme uygulamaları, yetersiz besleme uygulamaları, ad libitum besleme), enerji harcanmasının azaltılması veya engellenmesi (yetersiz hareketlilik ve egzersiz), büyüme oranı, yaş, hayvanın kısırlaştırılması durumu, hayvan sahibinin geliri, yaşı ve vücut kompozisyonu, genetik yatkınlık (ırk) sayılabilir (Larsen ve Della Maggiore 2020)

Sekonder obezitenin olası oluşma nedenleri arasında ise: Hipertiroidizm, hiperadrenokortisizm, hiperinsülinizm, akromegali, hipotalamusun görevini yerine getirmesinde

yetersizlik, glukokortikoid, progeatagen, fenobarbital ve primidon gibi ilaç uygulamaları sayılabilir.

Risk faktörlerinin bazılarını hayvana bağlı faktörler ve insana bağlı faktörler başlıkları altında incelememiz mümkündür (Bland ve ark. 2010).

Hayvana bağlı faktörler arasında ırk ve yaş, cinsiyet ve kısırlaştırma sayılabilir. Obezitenin gelişimiyle ilgili olarak bazı kedi ve köpek ırklarının yatkın olduğu bildirilmektedir (Verbrugghe 2019). Obezite gelişme riski yüksek kedi ırkları arasında başta melez ırklar olmak üzere Manx, İngiliz kısa tüylü kedisi, Norveç orman kedisi, İran kedisi, evcil kısa, orta ve uzun tüylü kedi ırkları bulunurken, köpek ırkları arasında Labrador Retriever, Golden Retriever, Rottweiler, Cocker Spaniel, Collie, Dachshund, Cairn Terrier, Shetland Sheepdog, Beagle, Cavalier King Charles Spaniel, Basset Hound gibi ırklar bulunmaktadır (Verbrugghe 2019; Larsen ve Della Maggiore 2020).

Obezite prevalansı hayvanın yaşının ilerlemesiyle birlikte artarken, özellikle fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak aynı şekilde azalan enerji ihtiyaçları ve yaşa bağlı vücut kompozisyonunda meydana gelen değişiklikler bazal metabolizma hızının düşmesine neden olmaktadır (Verbrugghe 2019). Obezite en çok orta yaşlı yetişkin köpek ve kedilerde görülmektedir (Case ve ark. 2011). Erişkin köpek ve kedilerin %35-40'ı ve 7 yaş ve üzeri köpek ve kedilerin ise %50'den fazlasının obez olduğu tahmini yapılmaktadır (Case ve ark. 2011; Ergün ve ark. 2013; Wortinger ve Burns 2015; Küçük 2020).

Çocuk obezitesinde olduğu gibi, yavru köpeklik dönemindeki aşırı kilonun, köpekleri yetişkin obezitesine yatkın hale getirdiği ve 9 ila 12 aylık obez dişilerin, obez olma olasılığının 1.5 kat daha fazla olduğu, genç kedilerde kısırlaştırmayı takiben benzer bir kilo alımı olgusunun meydana geldiği ve bu durumun hayvanları obeziteye yatkın hale getirdiği bildirilmektedir (Zoran 2010).

Evde bakılan köpek ve kedilerin birçoğu sahipleri tarafından kısırlaştırılmaktadır. Veteriner hekimler pet hayvan sahiplerine hayvanlarını cinsel olgunluğa erişmeden önce kısırlaştırmalarını tavsiye etmekte, sonuç olarak birçok kedi ve köpek 6 ay ile 1 yaş arasında kısırlaştırılmaktadır. Bu süre hayvanın aktivite düzeyinde ve enerji ihtiyacındaki azalmaya sebep olduğu için hayvan sahipleri bu durumun farkına varmazlar ve hayvanlarını kısırlaştırmadan önceki mama miktarıyla beslemeye devam ederek aşırı kilo almına sebep olurlar (Case ve ark. 2011). Kısırlaştırma ve obezite arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır ve kısırlaştırılan kedi ve köpeklerde aşırı kilolu olma durumunun giderek daha sık görüldüğü bildirilmiştir (Case ve ark. 2011; Verbrugghe 2019). Normal emsallerine göre kısırlaştırılmış köpeklerin 2.8 kat (Robertson 2003), kısırlaştırılmış kedilerin 3.6 kat (Courcier ve ark. 2012) daha fazla kilolu olma olasılığı bulunmaktadır.

Kedi ve köpek obezite oluşumunda insana bağlı faktörler arasında: Diyet ve besleme (Son derece lezzetli, enerji açısından yoğun yiyecekler, özellikle özgürce beslendiklerinde kedi ve köpekleri kilo alma riskine sokar) (Verbrugghe 2019) ve fiziksel aktivite (özellikle düşük fiziksel aktivite düzeyleri enerji seviyesini azalttığı için egzersiz eksikliği de önemli bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır) sayılabilir (Verbrugghe 2019).

Obezite sadece büyük miktarlarda yağ dokusunun birikmesiyle değil, aynı zamanda vücutta meydana gelen önemli metabolik ve hormonal değişikliklerle de alakalıdır (Zoran 2010). Obezitenin kanıtlanmış olası olumsuz etkileri arasında (Zoran 2010; Larsen ve Della Maggiore

2020): yaşam süresinde kısılma, osteoartrit ve intervertebral disk hastalığı dahil olmak üzere ortopedik hastalıkların şiddetlenmesi, kardiyopulmoner disfonksiyon, bozulmuş akciğer uyumu, Pickwickian sendromu (obezite hipoventilasyon sendromu), egzersiz ve sıcaklığa karşı tahammülsüzlük, insülin direnci ve diyabete yatkınlık, hiperlipidemi, hepatik lipidoz (kediler), pankreatitise yatkın olma, kabızlıkla ilgili problemler, kedi alt üriner sistem hastalığına yatkınlık, kısırlaştırılmış dişi köpeklerde idrar kaçırma eğilimi, üreme problemlerine yatkınlık, güç doğum (distosi), sebore, piyoderma gibi cilt problemlerine yatkınlık, cerrahi ve anestezi risk artışı gibi faktörleri saymak mümkündür.

Tüketilen enerji ile harcanan enerji arasındaki dengesizlik ve bunun sonucu olarak sürekli bir enerji fazlalığının olması obezitenin altında yatan temel faktördür. Günümüzde evde beslenen kedi ve köpekler kısırlaştırılmaktadır. Kısırlaştırmanın sağlıklı ilişkili pek çok faydaları bulunurken bazı önemli metabolik etkileri de ortaya çıkmaktadır. Kısırlaştırma metabolik hızda azalmaya, yem tüketiminde artmaya neden olmaktadır (Ergün ve ark. 2013).

Enerji tüketimi ayarlanmaz ise ağırlık artışı, vücut kondüsyon skorunda artış ve vücut yağlarında artış nedeniyle hayvanlarda aşırı kilo veya obeziteye neden olmaktadır. Kısırlaştırma ile her iki cinsiyette de obezite gelişir. Bu durum kısırlaştırmayı takiben enerji harcanmasının azalmasının sonucu olabilir. Ancak bu duruma daha çok östrojen ya da testosteron hormon kaybının neden olduğuna inanılmaktadır (Ergün ve ark. 2013).

Kedi ve köpeklerin optimal vücut kondisyonunda olup olmadıklarını değerlendirmenin çeşitli yöntemleri bulunmaktadır (German 2006). Bu yöntemlerin başlıcaları arasında kimyasal analizler, dansitometri, izotop seyreltme, absorpsiyometri, ultrason, vücut ağırlığı ölçümü, vücut kondisyon skoru, magnetik rezonans görüntüleme, bilgisayarlı tomografi sayılabilir. Kedi-köpek kliniğinde en sık kullanılan teknikler arasında, vücut ağırlığının ölçülmesi ve vücut kondisyon skorunun (VKS) belirlenmesi bulunmaktadır (Larsen ve Della Maggiore 2020).

VKS, bir hayvanın vücut yağının, hayvanın ağırlığından bağımsız olarak beden boyutunu hesaba katan özel bir değerlendirmedir (Wortinger ve Burns 2015). VKS'nin belirlenmesi için 5, 9, 6, 11 ve hatta 17 puanlık (Russell ve ark. 2000) ölçekler geliştirilmiştir. En fazla kullanılan VKS değerlendirme sistemlerinden 5 puanlık sistemde 1 zayıf, 3 ideal ve 5 aşırı obez iken; 9 puanlık sistemde ise 1 zayıf, 5 ideal ve 9 aşırı obez olarak değerlendirilmektedir. (Bjornvad ve Buelund 2019).

Obezite tedavisinin kısa dönemli hedefi, vücut yağı depolarını azaltmaya yoğunlaşmak olmalıdır. Bunu sağlamanın yolu negatif enerji dengesinin uyarılmasıdır. Negatif enerji dengesi; mama tüketimini kısıtlayarak toplam enerji harcamasını aktif hale getirerek veya her ikisini kombine halde kullanarak sağlanabilir.

Tedavinin uzun dönemli hedefi hayvanın ideal vücut ağırlığına ve kondisyonuna ulaşması ve bunu hayatının geri kalanında korumasını sağlamak olmalıdır. Ancak bunların süreklilik arz etmesini sağlamak için pet hayvan sahibinin iş birliği yapması (hayvan besleme konusunda bilgisinin olması, uzmanın tavsiyelerine uyması vb.), hayvanına uygun bir egzersiz programı planlayarak bu programı devam ettirmesi ve uygun bir diyet değişikliğinin

olması gerekmektedir. Diyet değişikliği ve egzersiz, kilo kaybına neden olacak bir enerji açığı oluşturacaktır (Case ve ark. 2011). Obeziteden koruma tedaviden daha kolay ve önemlidir. Obeziteden korunma için doğru türde ve miktarda gıda alımının sağlanması, canlı ağırlık kontrolünün yapılması, muayene ve hayvana egzersiz yaptırma gibi önemli dört temel başlık sayılabilir (Kahraman 2007).

Bu çalışmayla özellikle son yıllarda hem insanlarda hem de kedi-köpeklerde trend haline gelen hastalıklardan biri olan obezitenin ülkemizde rastlanma sıklığının hayvan sahiplerinin profilleriyle bağlantısının ne olduğu hakkında veriler elde etmek, elde edilecek verilerin daha sonra obezite hakkında yapılması düşünülecek daha detaylı çalışmalara (hem kedi-köpek hem de insan araştırmaları) altyapı oluşturmasını sağlamak, böylece kedi ve köpeklerin daha sağlıklı beslenmesine ve obezite gibi hastalıkların en azından ortaya çıkma sıklığının azaltılmasına katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırma faaliyetinin etik kurul denetimine tabi olmadığı Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Hayvan Deneyleri Etik Kurulunca belirtilmiştir. Tarih: 24/06/2021; Karar No: 2021/06-08.

Anket çalışması gelişen teknolojiye de faydalanarak hem insanlara daha rahat ulaşabilmek hem de kağıt, mürekkep, iş gücü vb. 'den tasarruf etme adına online olarak çoktan seçmeli şıklardan, açık uçlu sorulardan ve "evet" veya "hayır" olarak belirtilebilecek sorulardan oluşacak şekilde yapılmıştır. Dünya üzerinde farklı online anket programları ve uygulamaları kullanılsa da dünya'da ve Türkiye'de yaygın olarak kullanılan Google anket çalışması bu çalışmaya uyarlandı.

Yapılan anket çalışmasında isim, soy isim gibi kişisel bilgiler kesinlikle istenilmemiş ayrıca cevap verilmek istenmemesi gibi durumlar göz önünde bulundurularak çoktan seçmeli soruların şıkları arasına "Belirtmek istemiyorum" şeklinde bir seçenekte eklenmiştir. Ankete katılım için bir zaman aralığı (2 ay) belirlenmiştir. Bu sürenin bitiminden sonra ankete erişim sonlandırılarak yeni verilerin girilmesi engellenmiştir. Böylece anket sorularına cevap vererek geri dönüş sağlayan toplam hayvan sever sayısı 1135 kişi olmuştur.

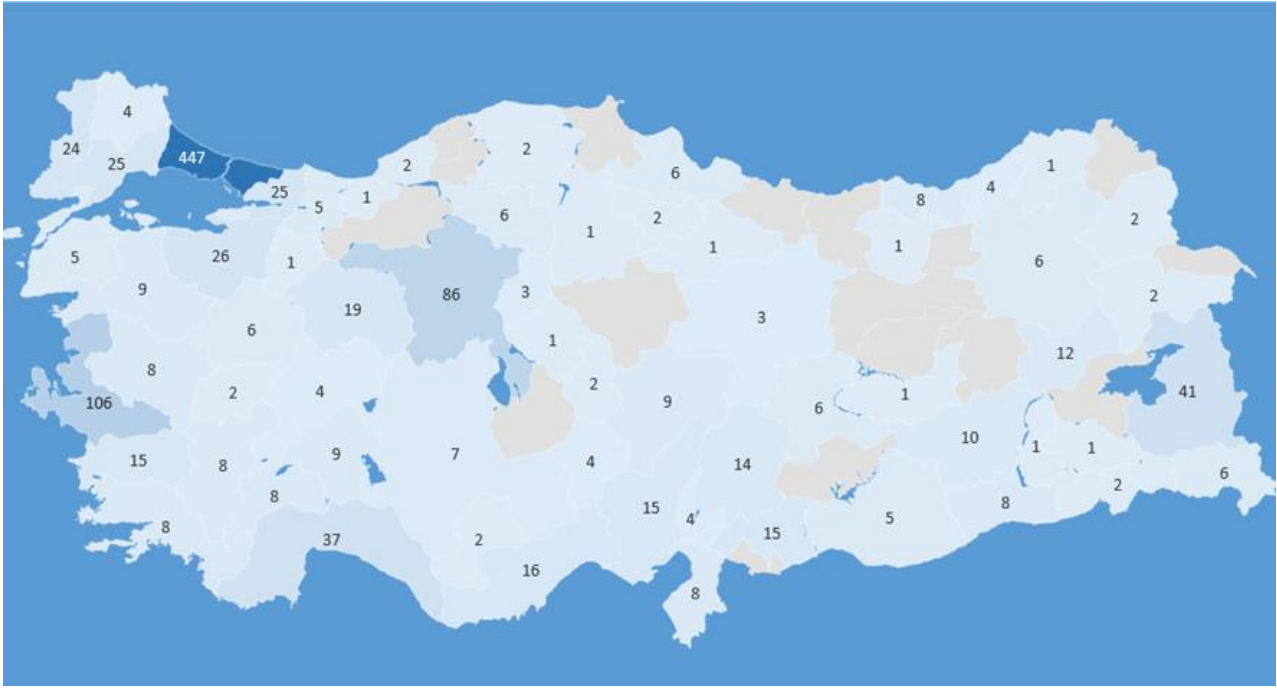
İstatistik Analiz

Elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS Statistics Versiyon 26 paket programından yararlanılmıştır. Kategorik değişkenler için ki-kare (χ^2) testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmıştır. Tanımlayıcı istatistikler frekans ve % olarak verilmiştir. Uygulanan istatistik analizinin güvensiz olması durumunda diğer ilgili testlere başvurulmuştur (MacDonald ve Gardner 2000).

BULGULAR

Ankete Katılan Kedi ve Köpek Sahiplerinin Katılım Sağladıkları Şehirlerle İlgili Veriler

Ankete katılım sağlayanların buldukları şehirlerin dağılımlarını gösteren harita Şekil 1'de gösterilmiştir. Harita incelendiğinde anket çalışmasına en büyük katılımın İstanbul (447 kişi)'dan olduğu, İstanbul'u sırasıyla 106 kişi ile İzmir, 86 kişi ile Ankara ve 41 kişi ile Van takip etmektedir.



Şekil 1: Katılımcıların buldukları şehirleri gösteren harita.

Figure 1: Map showing the cities where the participants are located.

Kedi ve Köpek Sahiplerinin Vejetaryenlik/Veganlık, Vejetaryen/Vegan Beslenme Hakkındaki Görüşlerine Yönelik Veriler

Hayvan sahiplerinin yaşam tarzları, hayata bakış açıları, inançlar vb. nedenlerden dolayı günümüzde sahip oldukları kedi ve köpeklere hatta diğer pet hayvanlarına (örneğin egzotik süs kuşları) kendi yedikleri içtikleri besinleri verme eğiliminde olmalarından dolayı anket çalışmasına konulan vejetaryen ve veganlıkla alakalı sorularla hem insanların hem de kedi ve köpeklerin beslenmesi hakkında bilgi edinilmesi amaçlanmıştır. Kedi ve köpek sahiplerinin vegan ve/veya vejetaryen olup olmadığını belirlemeye yönelik soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 1'de ve vejetaryen ve/veya vegan beslenme hakkındaki düşüncelerini belirlemeye yönelik sorulan anket sorusuna verilen cevapların dağılımı ise Tablo 2'de görülmektedir.

Vejetaryenlik ve veganlıkla ilgili olarak kedi ve köpek sahiplerinden 899 (%79) 'unun vejetaryen olmadığı, 88 (%8)'inin olmayı düşündüğü, 58 (%5)'inin daha önce vejetaryen olmayı deneyip sonradan bıraktığı, 90 (%8)'inin ise vejetaryen olduğu tespit edilmiştir. Veganlıkta ise bu oranlar daha düşük çıkmıştır. Vegan mısınız sorusuna evet cevabını verenlerin sayısı 34 (%3), hayır cevabını verenlerin sayısı ise 1008 (%89), vegan olmayı deneyip sonradan bırakanların sayısı 32 (%3), vegan olmayı düşünenlerin sayısı ise 61 (%5) olarak bulunmuştur. Kedi ve köpeklerini vejetaryen veya vegan olarak besleme konusunda ise kedi ve köpek sahiplerinin büyük çoğunluğu her iki beslenme şeklini uygun bulmamıştır (Tablo 2).

Vejetaryen beslenmeyi uygun bulmayanların oranı %66 (745 kişi) iken, vegan beslenmeyi uygun bulmayanların oranı ise %64 (726) iken, kedi ve köpeklerini her iki beslenme şekli (vejetaryen/vegan) ile besleme konusunda kararsız kalanların oranı %23 olmuştur.

Tablo 1: Kedi ve köpek sahiplerinin vejetaryen ve vegan olma durumları.

Table 1: Vegetarian and vegan status of cat and dog owners.

	Vejetaryen		Vegan	
	N	%	N	%
Evet	90	8	34	3
Hayır	899	79	1008	89
Olmayı daha önce denedim	58	5	32	3
başaramadım				
Olmayı düşünüyorum	88	8	61	5

Tablo 2: Kedi ve köpek sahiplerinin hayvanların vejetaryen veya vegan beslenmesi hakkındaki görüşleri.

Table 2: Views of cat and dog owners on vegetarian and vegan nutrition of animals.

	Vejetaryen		Vegan	
	N	%	N	%
Uygun	127	11	149	13
Uygun Değil	745	66	726	64
Kararsız	263	23	260	23

Kedi VKS Değerlendirmesi

Çalışmaya dâhil olan kedilerin VKS değerlerine ilişkin bilgi Tablo 3'de verilmiştir.

Cinsiyet faktörüne göre değerlendirme yapıldığında ise dişi kedilerin %35 (159 dişi)'inin, erkek kedilerin ise 206 (%48)'sının aşırı kilolu ve obez olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 3: Kedilerde VKS değerleri.**Table 3:** BCS values in cats.

	N	%
Skor 2	45	5
Skor 3	472	53
Skor 4	281	32
Skor 5	84	10

Tablo 4: Kedilerde normal kilo ile aşırı kilo/obezlik ile cinsiyet ilişkisi.**Table 4:** The relationship between normal weight and overweight/obesity and gender in cats.

	Dişi		Erkek	
	N	%	N	%
Normal kilolu	291	65	226	52
Aşırı kilolu/obez	159	35	206	48

Tablo 5: Köpeklerde VKS değerleri.**Table 5:** BCS values in dogs.

	N	%
Skor 2	32	13
Skor 3	145	57
Skor 4	66	26
Skor 5	10	4

Köpek VKS Değerlendirmesi

Çalışmaya dâhil olan köpeklerin VKS değerlerine ilişkin bilgi Tablo 5'te verilmiştir.

Cinsiyet faktörüne göre değerlendirme yapıldığında ise dişi köpeklerin %39 (42 dişi)'unun, erkek köpeklerin ise %24 (34)'ünün aşırı kilolu ve obez olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 8: Normal kilolu kedi ve köpeklerin beslenme şekilleri.**Table 8:** Nutritional ways of normal weight cats and dogs.

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Ad libitum beslenme	289	42	405	58
Masa artışı verme	236	34	458	66
Ödül maması verme	526	76	168	24
Ek gıdada öğünlerde kısıtlama	293	42	401	58
Dengeli beslediğini düşünme	292	42	402	58

Tablo 9: Aşırı kilolu/obez kedi ve köpeklerin beslenme şekilleri.**Table 9:** Nutritional ways of overweight/obese cats and dogs.

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Ad libitum beslenme	251	57	190	43
Masa artışı verme	172	39	269	61
Ödül maması verme	305	69	136	31
Ek gıdada öğünlerde kısıtlama	217	51	217	49
Dengeli beslediğini düşünme	228	52	213	48

Tablo 6: Köpeklerde normal kilo ile aşırı kilo/obezlik ile cinsiyet ilişkisi.**Table 6:** The relationship between normal weight and overweight/obesity and gender in dogs.

	Dişi		Erkek	
	N	%	N	%
Normal kilolu	67	61	110	76
Aşırı kilolu/obez	42	39	34	24

Kısırlaştırmanın Normal Kilolu ve Aşırı Kilolu/Obes Kedi ve Köpekler Üzerindeki Etkisi ile İlgili Veriler

Tablo 7'ye bakıldığında aşırı kilolu/obez (VKS 4-5) olan kedi ve köpeklerin, normal kilolu (VKS 2-3) kedi ve köpeklere göre daha fazla kısırlaştırılma oranlarına sahip oldukları görülecektir.

Tablo 7: Normal kilolu ve aşırı kilolu/obez kedi ve köpeklerin kısırlaştırılma açısından incelenmesi.**Table 7:** Investigation of normal weight and overweight/obese cats and dogs for neutering.

	Normal kilolu		Aşırı kilolu/obez		p
	N	%	N	%	
Kısırlaştırılmış dişi	205	30	165	37	<.001
Kısırlaştırılmış erkek	176	25	179	41	
Kısırlaştırılmayan dişi	159	23	40	9	
Kısırlaştırılmayan erkek	154	22	57	13	

Normal Kilolu ve Aşırı Kilolu/Obes Kedi ve Köpek Sahiplerinin Hayvanlarını Besleme Alışkanlıkları ile İlgili Veriler

Çalışmaya katılan hayvan sahiplerinin hayvanlarını besleme alışkanlıklarını belirlemeye yönelik soruya vermiş oldukları yanıtlar Tablo 8 ve Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 10: Normal kilolu kedi ve köpek sahiplerinin mama seçimi, içerik ve kalitesi ile bağlantılı hususlarla ilgili veriler.**Table 10:** Data on issues related to food selection, content and quality of normal weight cat and dog owners.

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Mamanın içeriğini kontrol etme	658	95	36	5
Enerji düzeyini kontrol etme	581	84	113	16
Protein düzeyini kontrol etme	620	89	74	11
GDO içermesi rahatsız eder	575	83	119	17
Markanın önemi	581	84	113	16
Esansiyel aminoasit	280	40	414	60
Veteriner hekim tavsiyesi	609	88	85	12
Sahte mama	568	82	126	18
İlave vitamin- mineral takviyesi	386	56	308	44
İlave supplement kullanımı	184	27	510	73
Düşük enerjili gıdaları bilme durumu	325	47	369	53

Tablo 11: Aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahiplerinin mama seçimi, içerik ve kalitesi ile bağlantılı hususlarla ilgili veriler.**Table 11:** Data on issues related to food selection, content and quality of overweight/obese cat and dog owners.

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Mamanın içeriğini kontrol etme	419	95	22	5
Enerji düzeyini kontrol etme	359	81	82	19
Protein düzeyini kontrol etme	403	91	38	9
GDO içermesi rahatsız eder	364	83	77	17
Markanın önemi	375	85	66	15
Esansiyel aminoasit	153	35	288	65
Veteriner hekim tavsiyesi	380	86	61	14
Sahte mama	359	81	82	19
İlave vitamin- mineral takviyesi	223	51	218	49
İlave supplement kullanımı	122	28	319	72
Düşük enerjili gıdaları bilme durumu	205	46	236	54

Normal Kilolu ve Aşırı Kilolu/Obez Kedi ve Köpek Sahiplerinin Mama Seçimleri, Mama İçerik ve Kalitesi ile Mamanın Fiyatıyla İlgili Veriler

Normal kilolu ve aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahiplerinin mama seçimi, mama içerik ve kalitesinde dikkat ettikleri hususlarla ilgili veriler Tablo 10 ve Tablo 11'de gösterilmektedir.

Normal kilolu kedi ve köpek sahiplerinin %44 (306)'ü hayvanlarına aldıkları mamaya ödedikleri ücretin önemli olduğunu, %97 (670)'i ayrıca mama fiyatının pahalı olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 12). Bu oranlar aşırı kilolu/obez hayvan sahipleri için ise sırasıyla %51 (226) ve %96 (425) şeklinde gerçekleşmiştir (Tablo 13).

Kedi ve Köpek Sahiplerinin Aşırı Kilolu/Obez Hayvanlarının Tedavilerine Yaklaşımlarıyla İlgili Veriler

Kilolu ve obez hayvanlara çeşitli tedavi yaklaşımlarıyla ilgili veriler Tablo 14 ve Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 12: Normal kilolu kedi ve köpek sahiplerinin mama ücretleri hakkındaki düşünceleri ile ilgili veriler.**Table 12:** Data on the opinions of normal weight cat and dog owners about food prices.

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Önemlidir	306	44	388	56
Ucuz	32	5	662	95
Pahalı	670	97	24	3

Tablo 13: Aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahiplerinin mama ücretleri hakkındaki düşünceleri ile ilgili veriler.**Table 13:** Data on the opinions of overweight/obese cat and dog owners about food prices.

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Önemlidir	226	51	215	49
Ucuz	13	3	428	97
Pahalı	425	96	16	4

Tablo 14: Aşırı kilolu/obez kedi ve köpeklerde cerrahi uygulamalarına kedi ve köpek sahiplerinin yaklaşımları.

Table 14: Approaches of cat and dog owners to surgical applications in overweight/obese cats and dogs.

	Kedi sahipleri		Köpek sahipleri	
	N	%	N	%
Evet	14	1	3	1
Hayır	319	36	94	37
Kararsız	76	9	9	4
Veteriner hekimin gerekli gördüğü durumlar	473	54	147	58

Cerrahi uygulamalar kullanılarak obezite ile tedavi yaklaşımına olumlu bakan hayvan sahiplerinin oranı %1 iken, veteriner hekimlerin öngördüğü durumlarda operatif yaklaşımın kabul edilebilir olduğunu belirten kedi sahiplerinin oranı %54'e, köpek sahiplerinin oranı ise %58'e çıkmaktadır.

Tablo 15. Kedi ve köpeklerde aşırı kilo ve obezite durumunda ilaç ile tedavi yöntemine kedi ve köpek sahiplerinin yaklaşımları.

Table 15. Approaches of cat and dog owners to drug treatment in case of overweight and obesity in cats and dogs.

	Kedi sahipleri		Köpek sahipleri	
	N	%	N	%
Evet	72	8	24	10
Hayır	207	23	64	25
Kararsız	52	6	10	4
Veteriner hekimin gerekli gördüğü durumlar	551	63	155	61

Tedavinin ilaç kullanılarak yapılmasına veteriner hekimin gerekli gördüğü durumlarda olumlu bakanların oranı kedi sahiplerinde %63, köpek sahiplerinde ise %61 olmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kedi ve köpeklerde obeziteyle ilgili dünya çapında hem klinik hem de anket yoluyla yapılmış çalışmalar bulunmasına ve ülkemizde özellikle anket çalışmaları yoluyla kedi ve köpekleri konu edinen çeşitli anket çalışmaları (Onur 2012; Demir ve Uğurlu Koç 2014; Oğuz 2016; Erten ve ark. 2019; Sarial Kubilay 2019; Tunca 2019; Alarslan ve ark. 2022) yapılmış olmasına rağmen, obezite ve ilişkili durumlar hakkında veriler elde eden çalışma ve/veya çalışmalara rastlanılmamıştır. Yapılan bu çalışmayla Türkiye'de obezitenin hayvan sahiplerinin profilleri ile birlikte değerlendirilmesine yönelik kısmen de olsa veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

Hayvan sahiplerinin profilleri kısmında inceleyebileceğimiz bir başka faktör vejetaryen/veganlık konusudur. Günümüzde insanları arasında artmaya başlayan ve bir takım endişeler (yaşam tarzı, inanç, etik değerler ve dünya görüşü) sonucu şekillenen vejetaryen/veganlık ile ilgili sorularla dünyada iyi bilinen ama mazisi Türkiye'de nispeten daha yeni olan konu hakkında bazı rakamsal veriler de elde edilmiştir (Tablo 1 ve 2). Anket çalışmasına katılanların %79'u vejetaryen olmadığını, %8'i olmayı düşündüğünü, %5'i daha önce vejetaryenliği denediğini ama sonradan

bıraktığını, %8'inin ise vejetaryen olduğu tespit edilmiştir. Veganlıkta ise oranlar daha düşük çıkmıştır. Vejetaryenlerin ise %3'ü vegan olduğunu belirtmişlerdir. Hindistan nüfusunun %35, İtalya ve Almanya nüfusunun %9, Amerika nüfusunun %4'ü (%5 şeklinde verilerin olduğu da bildirilmektedir) vejetaryen iken, aynı ülke nüfusunun %2'si vegandır (Tunçay Son ve Bulut 2016). Vejetaryen beslenmeyi uygun bulmayanların oranı %66 (745 kişi) iken, vegan beslenmeyi uygun bulmayanların oranı ise %64 (726) ve her iki beslenme şekli (vejetaryen/vegan) için kararsızların oranı %23 olmuştur. Avusturya, Almanya ve İsviçre'de 233 evcil hayvan sahibiyle yapılan bir araştırmada katılımcıların %90'ı vegan beslenmeye teşvik eden en büyük nedenlerin duygusal olarak inandıkları ahlaki, etik ve hayvan refahı endişeleri olduğunu ortaya koymuştur (Semp 2014).

VKS (5'lik ölçek) değerlendirmesine göre 365 kideden 281 (%32)'i VKS 4 (aşırı kilolu) düzeyinde iken, 84 (%10) kedi VKS 5 (obez) düzeyinde, 76 köpekten 66 (%26)'sının VKS 4 (aşırı kilolu), 10 (%4)'ünün bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 3 ve Tablo 5). Aşırı kilo/obezite ile ilgili her iki türe ait veriler de ilgili tablolarda (Tablo 4 ve Tablo 6) gösterilmiştir. Yapılan çeşitli araştırmalar sonucu dünyada obezite görülme sıklığı kedilerde %11.5-%63.0 arasında, köpeklerde ise %11.2 ile %59.4 olarak bildirilmiştir (Verbrugge 2019; Larsen ve Della Maggiore 2020). Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Türkiye'de kedilerin %42'sinin, köpeklerin ise %30'unun aşırı kilolu ve obez olduklarını ve elde edilen verilerle birlikte Türkiye'deki kedi ve köpeklerin aşırı kilolu ve obez olma oranlarının dünya verilerinin sınırları içerisinde ve bu verilerle uyumlu olduğunu göstermektedir. Brezilya'da köpekler üzerine yapılan bir çalışmada obezite oranı %48 olarak tespit edilmiştir (Porsani ve ark. 2020). Köpekler üzerinde 10 farklı Avrupa ülkesinde yapılan bir araştırma da ise aşırı kilolu ve obez köpeklerin oranı %32 olarak tespit edilmiştir (Munoz-Prieto ve ark. 2018). 2017 yılında 81 ülkeden yanıt alınarak uygulanan kediler üzerine hazırlanmış olan bir anket çalışmasında kedilerin obezite oranları uygulanan iki farklı değerlendirme yönteminin birinde %30.5 diğerinde ise %32.5 olarak bulunmuştur (Wall ve ark. 2019).

Çalışmada normal kedi ve köpekler için %55 olan toplam kısırlaştırma oranının, aşırı kilolu/obez kedi ve köpekler için %78 gibi bir değere ulaştığı tespit edilmiştir (Tablo 7). Cinsiyete göre değerler ayrı ayrı incelendiğinde kısırlaştırma oranının aşırı kilolu/obez kedi ve köpeklerin dişileri için %37, her iki türün erkekleri için ise %41 olduğu görülecektir. Normal kilolu dişi kedi ve köpeklerde kısırlaştırma oranı %30, normal kilolu erkek kedi ve köpeklerde ise %25 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen değerlerden de anlaşılacağı üzere aşırı kilolu/obez kedi ve köpeklerin kısırlaştırma yüzdeleri normal kilolu kedi ve köpeklere göre daha fazladır. Normal kilolu kedi ve köpekler ile aşırı kilolu/obez kedi ve köpekler de kısırlaştırma uygulaması istatistiksel olarak da önemli bulunmuştur (p<0.001). Kısırlaştırma ve obezite arasında önemli bir ilişki bulunduğu bilinmektedir (Case ve ark. 2011; Verbrugge 2019). Bilindiği üzere kısırlaştırma sonrasında kedi ve köpeklerin enerji ihtiyaçları azalır ve kilo almaya daha yatkın hale gelirler. Beagle ırkı köpekler ile yapılan bir çalışma da kısırlaştırma operasyonu sonrasında ad libitum beslenme yapılmış ve vücut ağırlığının aşırı arttığı görülmüştür (Jeusette 2004).

Normal ağırlığa sahip kedi ve köpeklerin sahiplerinin %42'si, aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahiplerinin ise %57'si hayvanlarını ad libitum beslediklerini bildirmişlerdir (Tablo 8 ve Tablo 9). Kedi ve köpeğini

dengeli olarak beslediğini düşünenlerin oranları normal kilolu kedi ve köpek sahiplerinde %42 iken, aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahiplerinde ise %52 olarak belirlenmiştir. Kedi ve köpeklerine sofra artığı verenlerin yüzdeleri kilo problemi olmayan kedi ve köpeklerin sahipleri için %34 iken bu oran aşırı kilolu/obez olan kedi ve köpeklerin sahipleri için %39 olmuştur (Tablo 8 ve Tablo 9). Hayvanların önünde sürekli olarak mama kabında yiyeceğin bulunmasının bu farkların ortaya çıkmasında rol oynadığı düşünülmektedir.

Kedi ve köpekler için mama (diyet) seçiminde ise mamanın türü, nereden alındığı, maddi karşılığının önemli olup olmaması, içeriğine dikkat edilip edilmemesi, beslenme şekli ve takviye besin maddesi kullanımı gibi birçok kriter göz önünde bulundurularak normal kilolu kedi ve köpekler ile aşırı kilolu/obez kedi ve köpeklerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Hayvan sahiplerinin gerek kedi ve köpekleri için mama seçimi yapmalarında gerekse aşırı kilolu/obez hayvanlarının tedavi süreçlerindeki yöntemlerin kullanılmasında veteriner hekime güvenmeleri de öncelikli bir konudur. Mama seçiminde normal kilolu kedi ve köpek sahipleri için veteriner hekime güven duyma oranı %88 iken (Tablo 10), aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahipleri için bu oran %86 şeklinde gerçekleşmiştir (Tablo 11). Normal kilolu kedi ve köpek sahiplerinin %95'i (Tablo 10), aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahiplerinin ise %95'i (Tablo 11) mamanın içeriğini kontrol ettiklerini belirtmişlerdir.

Normal kilolu ve aşırı/kilolu/obez kedi-köpek hayvan sahiplerinin mama fiyatlarını pahalı bulma oranları hemen hemen aynıdır (%97 ile %96) (Tablo 12 ve Tablo 13), ayrıca normal kiloya sahip kedi ve köpek sahiplerinin %44'ü, aşırı kilolu/obez kedi ve köpek sahiplerinin %51'i mamaya verdikleri paranın önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Aşırı kilolu/obez hayvanların tedavisinde ise veteriner hekimlerin gerekli durumlarda cerrahi yöntemlere başvurmasına kedi sahiplerinin %54'ü, köpek sahiplerinin ise %58'i olumlu bakmışlardır (Tablo 14). Kedi ve köpek obezitesi tedavisinde kullanılan ilaçların sayısı ve etkileri sınırlıdır. Obez köpeklerde düşük yağ/yüksek lif oranlı bir diyet ile birlikte obezite tedavisinde kullanılan bir ilacın (mitratapidin etken maddeli) verildiği bir çalışmada (Pena ve ark 2014), düşük yağlı yüksek lifli diyetle ek olarak mitrapid kullanımı, köpek obezitesinin tedavisi sırasında kilo vermeden başka herhangi bir yararlı etki sağlamıyor gibi görüldüğü, diğer taraftan mitratapidin'in, obezite ile ilişkili patolojiler (kan basıncı, lipidler ve hepatik parametreler gibi) üzerinde belirli yararlı etkiler sergiliyor gibi olduğu bildirilmiştir. Mevcut çalışmada hayvan sahiplerine ilaç tedavisinin aşırı kilolu/obez kedi ve köpek tedavisinde kullanılmasını nasıl karşılayacakları sorulmuş, kedi sahiplerinin %63'ü ve köpek sahiplerinin %61'i veteriner hekimin tavsiyelerini önemsediklerini bildirmiştir (Tablo 15). Türkiye'de yapılan ve pet hayvan sahiplerinin sosyo-demografik yapısı ve pet hayvancılığına bakışlarını irdeleyen bir çalışmada pet hayvanları için veteriner hekimlerden bilgi aldıklarını söyleyenlerin oranı Alanya'da %92.5 Mardin'de ise %93.5 düzeyinde gerçekleşmiştir (Erten ve ark. 2019). Dünyada olduğu gibi ülkemizde de konunun uzmanına güvenin ön planda olduğu ortaya çıkmaktadır.

Mevcut araştırma ile Türkiye'de kedi ve köpek obezitesinin görülme sıklığının belirlenmesine yönelik ilk geniş kapsamlı anket çalışması olması açısından önemlidir. Çalışma geniş kapsamlı olduğundan burada elde edilen verilerin ancak bir kısmının değerlendirilmesi

yapılabilmektedir. Araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin ışığında dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de kedi ve köpeklerin önemli bir oranda aşırı kilolu ve obez oldukları tespit edilmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında hayvan sahiplerinin sosyo-ekonomik durumlarının, yaşam tarzlarının ve hayata bakış açılarının önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. İnsanlarda olduğu gibi kedi ve köpeklerde de hareketsiz bir yaşam tarzının (genellikle küçük alanlarda, apartmanlarda dar bir çevrede yaşama gibi) bu dostlarımızın yaşamlarının konforunu düşürdüğü gerçeği bir kez daha açığa çıkmaktadır. Bu araştırma ile birlikte kedi ve köpek sahiplerinin hayvan bakım ve besleme yönergeleri hakkında bilgi düzeylerinin artırılması yanında veteriner hekimlerin de kendilerine güven duyan hayvan sahiplerinin ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde bilgi ve beceriyle donanımlı olması gerçeği de açığa çıkmaktadır.

Kedi ve köpek sahibi olan ve/veya onlarla ilgilenen her insanın bakım ve beslenme ile ilgili bilgilerini ve bilinçlerini artırmak için mümkün olduğu kadar eğitim faaliyetlerine, seminerlere, konferanslara katılmalarının, internetin imkânlarını kullanarak bilgiye erişmelerinin, dergi, kitap vb. kaynaklardan faydalanmalarının hem insan sağlığı hem de kedi ve köpeklerin sağlıkları açısından önem arz ettiği düşünülmektedir. Sonuç olarak bu araştırmanın sonucunda elde edilen veriler ışığında hayvan sahiplerinin az da olsa kedi ve köpek beslemesi hakkında bilgilerinin olduğu ancak sahip olunan bilginin kedi ve köpeklerin obeziteye yakalanma oranını dünya standartlarının aşağısında olmasına yetmediği, hayvan sahiplerinin daha fazla teorik ve pratik bilgi sahibi olması gerektiği ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla bu çalışmayla ülkemizde açığı bulunan kedi ve köpek obezitesiyle ilgili literatüre kaynak sağlanması, obezite ve bağlantılı konularda ileride yapılması düşünülecek çalışmalara altyapı oluşturulması böylece hem kedi ve köpek obezitesine hem de insan sağlığına yönelik çalışmalara az da olsa katkı sunulması umut edilmektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

TEŞEKKÜR VE BİLGİLENDİRME

Bu araştırma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından "TYL-2022-9761" no'lu proje olarak desteklenmiştir. Bu çalışma İzzet Emin DEMİR isimli yazarın yüksek lisans tezinden özetlenmiştir. Bu çalışma 3. Uluslararası Hayvan Besleme Kongresi, 17-20 Kasım 2022, Antalya isimli kongrede poster sunu olarak sunulmuş, kongre kitabına özet metin olarak basılmıştır.

Çalışmanın yazarları Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne desteklerinden ötürü teşekkür ederler.

YAZAR KATKILARI

Fikir/Kavram: SA, İED
Denetleme/Danışmanlık: SA
Veri Toplama ve/veya İşleme: İED
Analiz ve/veya Yorum: SA, İED
Makalenin Yazımı: SA
Eleştirel İnceleme: SA

KAYNAKLAR

- Alarşlan B, Alarşlan E, Söğüt B (2022).** Pet hayvan sahiplerinin pet hayvanlara bakışlarının değerlendirilmesi-Balıkesir ili Bandırma ilçesi örneği. *TTDB*, 9 (3), 651-657.
- Bjornvad CR, Buelund LE (2019).** Evaluation of body composition to diagnose obesity, Cline MC, Murphy M (Ed). Obesity in the dog and cat (pp. 63-82). CRC Press, Boca Raton, FL.
- Bland IM, Guthrie-Jones A, Taylor R, Hill J (2010).** Dog obesity: Veterinary practices' and owners' opinions on cause and management. *Prevent Vet Med*, 94, 310-315.
- Case LP, Daristotle L, Hayek MG, Raasch MF (2011).** Canine and Feline Nutrition, A Resource for Companion Animal Professionals. 3th ed. Elsevier Moslay, Missouri.
- Courcier EA, Thomson RM, Mellor DJ, Yam PS (2010).** An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *JSAP*, 51 (7), 362-367.
- Courcier EA, Mellor DJ, Pendlebury E, Evans C, Yam PS (2012).** An investigation into the epidemiology of feline obesity in Great Britain: results of a cross-sectional study of 47 companion animal practises. *Vet Record*, 171 (22), 560-564.
- Demir P, Uğurlu Koç A (2014).** Pet hayvan (kedi-köpek) sahiplerinin veteriner kliniklerine ilişkin beklentileri. *İstanbul Üniv Vet Fak Derg*, 40 (2), 68-75.
- Ergün A, Muğlalı ÖH, Saçaklı P (2013).** Köpek ve Kedi Besleme-Beslenme Hastalıkları ve Klinik Besleme. 1. Baskı. Gezegen Basım, Ankara.
- Erten Ö, Öztürk Y, Yılmaz O (2019).** Türkiye'de pet hayvan sahiplerinin sosyo-demografik yapıları ve pet hayvancılığına bakışları; Alanya-Mardin örneği. *MAE Vet Fak Derg*, 4 (2), 76-83.
- German A (2006).** The growing problem of obesity in dogs and cats. *J Nutr*, 136 (7), 1940-1946.
- Jeusette I, Detilleux J, Cuvelier C (2004).** Ad libitum feeding following ovariectomy in female Beagle dogs: effect on maintenance energy requirement and on blood metabolites. *J Anim Physiol a Anim Nutr*, 88 (3-4), 117-121.
- Kahraman R (2007).** Kedi ve Köpeklerin Beslenmesi ve Beslenme Hastalıkları. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayını Ders Notu, İstanbul.
- Küçük O (2020).** Pratik Kedi ve Köpek Besleme, Beslenme Hastalıkları. 2. Baskı. Verda Yayıncılık, Kayseri.
- Lafamme DP (2006).** Understanding and managing obesity in dogs and cats. *Vet Clin Small Anim*, 36 (6), 1283-1295.
- Larsen AJ, Della Maggiore A (2020).** Metabolic and Electrolyte Disorders. Weight Loss and Obesity. Nelson RW, Couto CG (Ed). Small Animal Internal Medicine (pp. 898-934). Elsevier, St Louis, Missouri, USA.
- MacDonald PL, Gardner RC (2000).** Type I error rate comparisons of post hoc procedures for I x J chi-square tables. *EPM*, 60, 5.
- Munoz-Prieto A, Nielsen LR, Dabrowski R ve ark. (2018).** European dog owner perceptions of obesity and factors associated with human and canine obesity. *Sci Reports*, 8, 1-10.
- Oğuz K (2016).** Kedi ve Köpeklerin Bakım ve Beslenmesi ile Beslenmeye Bağlı Bazı Problemler ve Davranışlar Arasındaki İlişkiler. Doktora tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hatay, Türkiye.
- Onur E (2012).** İstanbul'da Kedi Köpek Sahiplenmesinin Sosyo-Ekonomik Parametreleri. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Pena C, Suarez L, Bautista-Castano I ve ark. (2014).** Effects of low-fat high-fibre diet and mitratapide on body weight reduction, blood pressure and metabolic parameters in obese dogs. *J Vet Med Sci*, 76 (9), 1305-1308.
- Porsani M, Oliveira V, Oliveira A ve ark. (2020).** What do brazilian owners know about canine obesity and what risks does this knowledge generate? *Plos One*, 15 (9), 1-14.
- Robertson ID (2003).** The association of exercise, diet and other factor with owner-perceived obesity in privately owned dogs from metropolitan perth, WA. *Prevent Vet Med*, 58, 75-83.
- Russell K, Sabin R, Holt S, Bradley R, Harpet EJ (2000).** Influence of feding regimen on body condition in the cat. *JSAP*, 41 (1), 2-7.
- Saral Kubilay GS (2019).** Pet Hayvanı Sahiplerinin Refahına İlişkin Algı ve Tutumu Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon, Türkiye.
- Semp PG (2014).** Vegan nutrition of dogs and cats. Master's Thesis, Institute for Animal Nutrition and Functional Plant Substances, Veterinary University of Vienna, Austria.
- Toll PW, Yamka RM, Schoenherr WD, Hand MS (2010).** Obesity. Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P, Novotny BJ (Ed). Small Animal Clinical Nutrition (pp. 501-542). Mark Morris Institute, Topeka, KS.
- Tunca M (2019).** Klinik Olarak Normal Vücut Kondisyonuna Sahip ve Obez Köpeklerde Rutin Biyo-Belirteçler ve Asimetrik Dimetil Arjinin (ADMA) ve Oksidatif Stres Parametrelerinin Değerlendirilmesi. Doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye.
- Tunçay Son GY, Bulut M (2016).** Yaşam tarzı olarak vegan ve vejetaryenlik. *Int JHS*, 13 (1), 830-843.
- Verbrugghe A (2019).** Epidemiology of Small Animal Obesity. Cline MC, Murphy M (Ed). Obesity in the Dog and Cat (pp. 1-15). CRC Press, Boca Raton, FL.
- Wall M, Cave NJ, Vallee E (2019).** Owner and cat-related risk factors for feline overweight or obesity. *Front Vet Sci*, 6 (1-13).
- Wortinger A, Burns K (2015).** Weight Management. Nutrition and Disease Management For Veterinary Technicians and Nurses (pp. 179-185). Blackwell Publishing, Oxford, UK.
- Zoran DL (2010).** Obesity in dogs and cats: a metabolic and endocrine disorder. *Vet Clin Small Anim*, 40, 221-239.