



ERCIYES ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ DERGİSİ Journal of Faculty of Veterinary Medicine, Erciyes University

Araştırma Makalesi / Research Article
22(1), 19-27, 2025
DOI: 10.32707/ercivet.1603028

İstanbul İlindeki Bazı Veteriner Kliniklerinde Muayene Edilen Kedilerde Obezite ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi*

Erdal ÖZENİR^{1,a}, Erol BAYTOK^{2,b}, Sena YILMAZ ÖZTAŞ^{2,c}

¹Veteriner Hekim, İstanbul-TÜRKİYE

²Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları ABD, Kayseri-TÜRKİYE
ORCID No: ^a0009-0007-4714-3542; ^b0000-0003-1267-534X; ^c0000-0002-0161-4923

Sorumlu yazar: Erdal ÖZENİR, E-posta: ozenirerdal@gmail.com

Atıf yapmak için: Özenir E, Baytok E, Yılmaz Öztaş S. İstanbul ilindeki bazı veteriner kliniklerinde muayene edilen kedilerde obezite ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Erciyes Univ Vet Fak Derg 2025; 22(1):19-27

Öz: Bu çalışmada, İstanbul'daki bazı veteriner kliniklerinde muayene edilen 200 kedi üzerinde obezite prevalansı ve risk faktörleri değerlendirilmiştir. Kediler, vücut kondisyon skorlarına (VKS) göre VKS'si 7 ve üzeri olanlar (%60) ile 7'nin altında olanlar (%40) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. VKS'si 7 ve üzerinde olan kedilerde en yaygın görülen hastalıklar; gastrointestinal rahatsızlıklar (%20.0), davranış problemleri (%20.0) ve üriner sistem hastalıkları (%16.67) olarak belirlenmiştir. VKS'si 7'nin altında olan kedilerde ağız ve diş hastalıkları (%22.5) ile gastrointestinal rahatsızlıklar (%21.25) öne çıkmıştır. Araştırmada Tekir kediler %60, British kediler %15.5, Scottish kediler %8, İran ırkı kediler %6, Ankara kedisi %3, Van kedisi %2.5, Siyam kedileri %2.5, melez ırklar %2.0 ve Sphynx ırkı kediler %0.5 oranında yer almıştır. Yaş dağılımı incelendiğinde, kedilerin %30'unun 1-3 yaş, %45'inin 4-7 yaş, %25'inin ise 8 yaş ve üzeri olduğu gözlenmiştir. Araştırmada yer alan kedilerin %53.5'i erkek; %46.5'i dişidir. Kedilerin yaşındaki her 1 birimlik artışın obezite görülme oranını artırdığı bulunmuştur (P<0.05). İrk, kısırlaştırma ve evde yaşayan kişi sayısı değişkenlerinin ise obezite odds oranı üzerinde anlamlı etkisi bulunmamıştır (P>0.05). Bu çalışma, obezitenin kedi sağlığı üzerinde yaygın etkileri olduğunu ve enerji alımı ile fiziksel aktivitenin kontrol edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, diyet, kedi, obezite, vücut kondisyon skoru

Evaluation of Obesity and Risk Factors in Cats Examined at Selected Veterinary Clinics in İstanbul

Abstract: This study evaluated the prevalence of obesity and associated risk factors in 200 cats examined at selected veterinary clinics in İstanbul. Cats were divided into two groups based on their body condition score (BCS), those with a BCS of 7 or higher (60%) and those below 7 (40%). Among cats with a BCS ≥ 7 , the most common conditions were gastrointestinal disorders (20.0%), behavioral problems (20.0%), and urinary system diseases (16.67%). Conversely, for cats with a BCS <7, dental and oral health issues (22.5%) and gastrointestinal disorders (21.25%) were predominant. In the present study, Tabby cats were 60 %, British cats 15.5%, Scottish cats 8%, Persian cats 6%, Angora cats 3%, Van cats 2.5%, Siamese cats 2.5%, hybrid breeds 2.0% and Sphynx cats 0.5%. Age distribution showed that 30% of the cats were 1-3 years old, 45% were 4-7 years old, and 25% were 8 years old or older. It was found that aging is directly proportional to obesity in cats. (P<0.05). Such variables as breed, neutering status, and the number of households were found to have no significant effect on the odds ratio of obesity (P>0.05). The study underscores the widespread impacts of obesity on feline health and emphasizes the need for energy intake and physical activity management.

Keywords: Body condition score, cat, diet, nutrition, obesity

Giriş

Kedilerde obezite, veteriner hekimlikte giderek artan bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmakta ve evcil kedilerin hem sağlık hem de konfor düzeyini ciddi şekilde etkilemektedir (Hanford ve Linder, 2021). Obezite, enerji alımının enerji harcamasını aştığı durumlarda ortaya çıkan ve vücutta aşırı yağ dokusu birikimi ile karakterize edilen karmaşık bir metabolik bozukluk olarak tanımlanmaktadır (German, 2006). İdeal vücut ağırlığının %20-30'undan daha fazla kiloya sahip kediler "obez" olarak tanımlanırken, ideal vücut ağırlığının %10-19' undan fazla kiloya sahip

kediler ise "aşırı kilolu" olarak tanımlanmaktadır (Saavedra ve ark., 2024).

Günümüzde beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler, hareketsiz yaşam tarzı ve kısırlaştırma gibi faktörlerin etkisiyle kedilerde obezitenin görülme sıklığı hızla artmaktadır (Demir ve Altaçlı, 2024). Araştırmalara göre, kedilerde obezite prevalansı dünya genelinde %11.5 ile %63.0 arasında değişmekte ve bu oranlar sorunun ciddiyetini gözler önüne sermektedir (Öhlund ve ark., 2018). Bu durum, sağlık komplikasyonlarının ortaya çıkma riskini artırmakta ve kedilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Hoelmkjaer ve Bjornvad, 2014). Obezite, kedilerde diyabet, insülin direnci, eklem rahatsızlıkları, kardiyovasküler hastalıklar ve deri hastalıkları gibi çeşitli

Geliş Tarihi/Submission Date : 17.12.2024
Kabul Tarihi/Accepted Date : 05.02.2025

* Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde Erdal ÖZENİR tarafından yapılan Yüksek Lisans Tezi'nden özetlenmiştir.

metabolik ve klinik komplikasyonlara yol açabilmektedir (Chandler ve ark., 2017). Özellikle kısırlaştırma, enerji gereksiniminde azalma ve iştah artışına neden olan hormonal değişikliklerden dolayı obezite riskini arttırmaktadır (Hanford ve Linder, 2021). Kısırlaştırılmış kedilerin daha düşük enerji harcadığı ve daha az aktif olduğu bilinmekte, bu durum kilo alımını kolaylaştıran önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır (Demir ve Altaçlı, 2024). Kedilerde obezitenin oluşumunda beslenme alışkanlıkları ve diyet içeriği de önemli bir rol oynamaktadır. Enerji içeriği yüksek ve dengesiz diyetlerle beslenen kedilerde obezite riskinin arttığı gözlenmiştir (Öhlund ve ark., 2018). Bunun yanı sıra, obezitenin yalnızca fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda kedilerin davranışsal ve psikolojik durumlarını da etkilediği belirtilmiştir. Obez kedilerin daha az oyun oynadığı, sosyal etkileşimlerde bulunmadığı ve genel olarak daha az hareketli olduğu rapor edilmiştir (Chandler ve ark., 2017).

Obeziteyi önlemek ve yönetmek hem veteriner hekimler hem de hayvan sahipleri için büyük bir öneme sahiptir. Etkili bir obezite yönetimi, dengeli bir diyet, düzenli fiziksel aktivite ve veteriner hekim kontrollerini içeren multidisipliner bir yaklaşımı gerektirmektedir (German, 2006). Kedi sahiplerinin, kedilerinin ideal vücut kondisyonunu koruma konusunda bilinçlendirilmesi, obezitenin önlenmesi açısından kritik bir role sahiptir (Hoelmkjaer ve Bjornvad, 2014). Bu makalede obezite ve aşırı kilonun ırk, yaş, cinsiyet, kısırlaştırma, fiziksel aktivite, mama çeşidi ve miktarı, diğer hastalıklarla ilişkisi, öğün sayısı, yaşadığı ortam, evdeki kedi sayısı, köpeğin varlığı ve evde yaşayan kişi sayısı ile ilişkileri irdelenmiştir.

Gereç ve Yöntem

Anketin Tasarlanması ve Uygulanması

Çalışma İstanbul ilindeki bazı veteriner kliniklerinde klinik sahiplerinin yardımlarıyla yapılmıştır. Bu amaçla 39 klinikten (Avcılar 3, Bakırköy 12, Beylikdüzü 5, Zeytinburnu 2, Sarıyer 2, Beşiktaş 2, Kadıköy 2, Ataşehir 1, Başakşehir 2, Beyoğlu 3, Küçükçekmece 2, Kartal 1, Ümraniye 1, Bayrampaşa 1) veri toplanmıştır. Anket, veteriner kliniklerinde veteriner hekimler tarafından muayene sırasında hasta sahiplerine sorular yöneltilerek uygulanmıştır. Anket soruları çoktan seçmeli şıklar şeklinde toplam 15 sorudan oluşmuştur. Anket, hayvanın yaşı, ırkı, cinsiyeti, kısırlaştırılma durumu, vücut ağırlığı, VKS, günlük fiziksel aktivite süresi, diyet türü ve miktarı, geçmişte konulan teşhisler, günlük öğün sayısı, yaşam ortamı, aynı ortamı paylaştığı diğer kedi sayısı, ortamda köpek bulunup bulunmadığı ve evde yaşayan kişi sayısı gibi soruları içermektedir. Anket çalışmasında hasta sahibinin isim, soy isim gibi kişisel bilgileri kesinlikle talep edilmemiştir. Çalışmada kullanılan kedilerin %60'ı Tekir, %15.5'i British, %8'i Scottish, %2.5'u Van, %6'sı İran, %3'ü Ankara, %2.5'i Siyam, %0.5'i Sphynx ve %2'si

melez kedilerden oluşmaktaydı. Ankete katılım için 7 aylık bir süre belirlendi.

VKS'nin Belirlenmesi

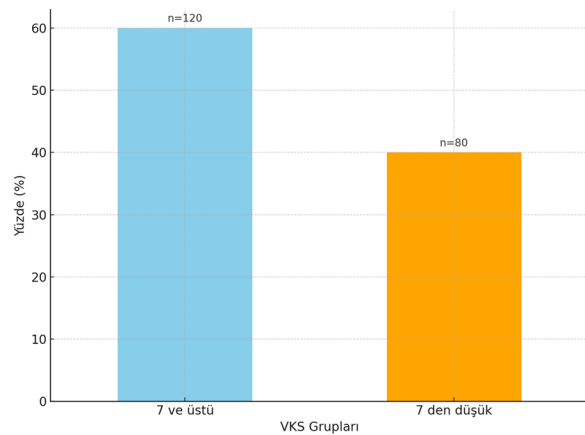
VKS belirlenirken 9 puanlı ölçek kullanılmıştır (Laflamme 1997). Bu ölçeğe göre: kaşetik 1, çok zayıf 2, zayıf 3, düşük kilolu 4, ideal 5, kilolu 6, aşırı kilolu 7, obez 8, aşırı obez olanlara 9 puan verilmektedir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmadaki tüm veriler, SPSS 25.0 paket programı (IBM Corp., SPSS Inc., IL, ABD) kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada kullanılan veriler üzerinde öncelikle temel betimleyici istatistikler hesaplanmıştır. Cinsiyet, ırk, kısırlaştırma durumu gibi kategorik değişkenler ile aşırı kilo/obezite (VKS ≥ 7) arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla tek değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Her bir değişken bağımsız olarak analiz edilerek aşırı kilo ve obezite üzerindeki etkileri belirlenmiştir. Anlamli bulunan değişkenler, çok değişkenli lojistik regresyon analizine dahil edilmiştir.

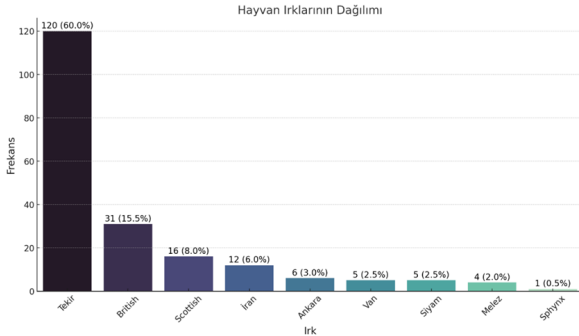
Bulgular

Kedilerin VKS'sine göre yapılan analizde, bireyler iki gruba ayrılmıştır: VKS 7 ve üzeri olanlar "7 ve üstü" grubunu, VKS 7'den düşük olanlar ise "7'den düşük" grubunu oluşturmuştur. Sonuçlara göre, "7 üstü" grubunda toplam 120 birey yer almakta olup bu grup, genel popülasyonun %60'ını oluşturmaktadır. Diğer taraftan, "7'den düşük" grubunda toplam 80 birey bulunmakta ve bu grup, popülasyonun %40'ını temsil etmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışmaya dahil edilen kedilerin Vücut Kondisyon Skoru (VKS) dağılımları

Bu çalışmada toplam 200 kedi incelenmiş ve kedilerin ırk, yaş, kısırlaştırma durumu ve cinsiyet dağılımları değerlendirilmiştir. Çalışmada Tekir kediler %60, British kediler %15.5, Scottish kediler %8, İran ırkı kediler %6, Ankara kedisi %3, Van kedisi %2.5, Siyam kedileri %2.5, melez ırklar %2.0 ve Sphynx ırkı kediler %0.5 oranında temsil edilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Çalışmaya dahil edilen kedilerin ırk dağılımları

Çalışmada 1-3 yaş arasındaki kedilerin %30, 4-7 yaş arasındaki kedilerin %45, 8 yaş ve üzeri kedilerin ise %25 oranında yer aldığı belirlendi. Kedilerin %83.5'inin kısırlaştırıldığı ve %16.5'inin ise kısırlaştırılmadığı saptandı. Erkek kedilerin %53.5 ve dişi kedilerin %46.5 oranında olduğu belirlendi. VKS'si 7'nin altında olan hayvanlarda en sık görülen hastalığın gastrointestinal hastalıklar olduğu (17 vaka, %21.25) gözlemlendi. Üriner sistem hastalıklarının 12 vaka (%15.0), deri hastalıklarının 10 vaka (%12.5), davranış problemlerinin 9 vaka (%11.25), ağız ve diş hastalıklarının 18 vaka (%22.5) olduğu saptandı. Hastalık saptanamayan hayvan sayısı 5 (%6.25), diyabetli hayvan 4 (%5.0), eklem problemleri 5 (%6.25) iken; hipotiroidizm ise hiç görülmemiştir (%0.0).

VKS'si 7 ve üzeri olan hayvanlarda ise en sık görülen hastalık 24 vaka (%20.0) ile gastrointestinal hastalıklardır. Üriner sistem hastalıkları 20 (%16.67), davranış problemleri 24 (%20.0), deri hastalıkları 10 (%8.33), ağız ve diş hastalıkları 15 (%12.5), diyabet 9 (%7.5), eklem problemleri 11 (%9.17), hipotiroidizm 1 (%0.83) vaka olarak görülmüştür. Hastalık bulunmayan hayvan sayısı ise 6 (%5.0) olarak tespit edilmiştir. Tek değişkenli lojistik regresyon analizlerinde kedilerin yaşındaki her 1 birimlik artışın obezite odds oranında 1.19 kat yükselişe sebep olduğu belirlendi ($P<0.05$). Scottish ırkı kedilerin Tekir ırkı kedilere göre obezite odds oranının 0.083 kat daha az olduğu görüldü ($P<0.05$); diğer ırkların Tekir ırkına göre obezite odds oranı farkının anlamlı olmadığı görüldü ($P>0.05$). Kısırlaştırılmamış kedilerin kısırlaştırılmış kedilere göre obezite odds oranının ise 0.296 kat daha az olduğu görüldü ($P<0.05$). Erkek kedilerin obeziteye yakalanma odds oranı dişi kedilere göre 1.663 kat fazla bulundu ($P>0.05$). 1-3 saat arası fiziksel aktivitesi bulunan kedilerin 0-1 saat fiziksel aktivitesi bulunan kedilere göre obeziteye yakalanma odds oranının 0.134 kat daha az olduğu bulunurken; 3-5 saat fiziksel aktivitesi bulunan kedilerde 0-1 saat fiziksel aktivitesi bulunan kedilere göre obeziteye yakalanma odds oranının 0.109 kat daha az olduğu saptandı ($P<0.05$). 5 saatten fazla fiziksel aktivitesi bulunan kedilerin obezite odds oranı farkının 0-1 saat fiziksel aktivitesi bulunan kedilerden anlamlı olmadığı belirlendi ($P>0.05$). Kuru mama ile beslenen kedilere göre diğer diyetlerin uygulandığı kedilere göre obezite odds oranı farkının anlamlı olmadığı bulundu ($P>0.05$). Hastalığı olmayan kedilere göre diğer hastalıklara sahip olan kedilerin obezite odds oranı farkının anlamlı olmadığı tespit edildi ($P>0.05$). Tablo 1'de görülebileceği gibi öğünde 50 gr'dan az mama tüketen kedilere göre, 100-150 gr mama tüketen kedilerin obezite odds oranının 0.208 kat daha az olduğu görüldü ($P<0.05$); diğer öğün miktarlarının anlamlı farklılık göstermediği görüldü ($P>0.05$). Öğün sayısı 2 ve 3 ve daha fazla olan kedilerin öğün sayısı 1 olan kedilere göre obezite odds oranı farkının anlamlı olmadığı anlaşıldı ($P>0.05$). Kapalı ortamda yaşayan kediler ile açık ve karma ortamda yaşayan kediler arasında obezite odds oranları bakımından anlamlı fark bulunmadı ($P>0.05$). Evde bulunan kedi sayısı ve evde yaşayan kişi sayısının kedilerin obeziteye yakalanma riski üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşıldı ($P>0.05$). Evde köpek bulunmasına göre bulunmaması durumunun obezite odds oranı üzerinde etkili olmadığı görüldü ($P>0.05$). Hastalığı olmayan kedilere göre diğer hastalıklara sahip olan kedilerin obezite odds oranı farkının anlamlı olmadığı saptandı ($P>0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Tek değişkenli lojistik regresyon analizi

Değişkenler	B Katsayısı	St Hata	Wald İstatistiği	df	P Değeri	OR	95% GA Alt Sınır (OR)	95% GA Üst Sınır (OR)
Yaş	0.1751	0.0646	7.35	1	0.0067	1.19	1.05	1.35
İrk (vs Tekir)			3.09	8	0.079			
British	-.195	0.658	0.087	1	0.767	0.823	0.227	2.991
Scottish	-2.483	1.004	6.123	1	0.013	0.083	0.012	0.597
İran	-1.296	0.932	1.935	1	0.164	0.274	0.044	1.699
Ankara	-0.591	1.086	0.297	1	0.586	0.554	0.066	4.648
Van	-0.736	1.181	0.388	1	0.533	0.479	0.047	4.851
Siyam	-2.201	1.377	2.555	1	0.110	0.111	0.007	1.645
Melez	*	*	*	*	*	*	*	*
Sphynx	*	*	*	*	*	*	*	*
Kısırlaştırma Durumu (vs Kısırlaştırılmış)			5.25	1	0.022			
Kısırlaştırılmamış	-1.216	0.593	4.210	1	0.040	0.296	0.093	0.947
Cinsiyet (vs Dişi)			2.28	1	0.131			
Erkek	0.509	0.440	1.338	1	0.247	1.663	0.703	3.936
Fiziksel Aktivite (vs 0-1 saat)			1.42	3	0.234			
1-3 saat	-2.010	0.621	10.479	1	0.001	0.134	0.040	0.453
3-5 saat	-2.212	0.889	6.187	1	0.013	0.109	0.019	0.626
5 saatten fazla	-1.812	1.152	2.474	1	0.116	0.163	0.017	1.562
Diyet (vs Kuru Mama)			0.057	3	0.812			
Yaş Mama	-0.039	0.966	0.002	1	0.967	0.961	0.145	6.379
Kuru Mama ve Yaş Mama	-0.656	0.526	1.554	1	0.213	0.519	0.185	1.455
Ev Yemekleri	-1.093	0.925	1.395	1	0.238	0.335	0.055	2.056
Hastalık (vs Hastalık Yok)			1.02	8	0.757			
Deri Hastalıkları	-0.095	0.735	0.017	1	0.346	0.909	0.215	3.843
Diyabet	0.511	0.816	0.391	1	0.568	1.667	0.336	8.258
Gastrointestinal Hastalıklar	0.317	0.679	0.217	1	0.859	1.373	0.363	5.195
Üriner Sistem Hastalıkları	0.364	0.714	0.260	1	0.845	1.439	0.355	5.837
Ağız Boşluğu ve Diş Hastalıkları	-0.247	0.704	0.123	1	0.798	0.781	0.197	3.106
Hipotiroidizm	*	*	*	*	*	*	*	*
Eklemler Hastalıkları	0.511	0.816	0.391	1	0.597	1.667	.336	8.258
Davranış Problemleri	0.616	0.726	0.719	1	0.121	1.852	.446	7.691
Öğünde Verilen Miktar (vs 50 gr az)			2.93	3	0.087			
50-100 gr	0.372	0.680	.299	1	0.585	1.450	0.382	5.500
100-150 gr	-1.570	0.591	7.042	1	0.008	0.208	0.065	.663
150 gr'dan fazla	-0.176	0.624	.080	1	0.777	0.838	0.247	2.846
Öğün Sayısı (vs 1)			3.33	2	0.068			
2	1.756	0.940	3.493	1	0.062	5.789	.918	36.502
3 ve daha fazla	1.561	0.923	2.863	1	0.091	4.764	.781	29.061
Yaşadığı ortam (vs Kapalı)			2.08	2	0.149			
Açık	0.000	2.039	.000	1	1.000	1.000	.018	54.387
Karma	0.782	0.610	1.645	1	0.200	2.186	.662	7.219
Evde Bulunan Kedi Sayısı	-0.1336	0.2657	0.25	1	0.6151	0.88	0.65	1.34
Köpek Varlığı (vs Var)			0.48	1	0.489	0.70		
Yok	0.372	0.680	0.299	1	0.585	1.450	0.382	5.500
Evde Yaşayan Kişi Sayısı	-0.3591	0.1887	3.62	1	0.057	0.69	0.48	1.01

Cox & Snell $R^2 = 0.405$. Nagelkerke $R^2 = 0.548$

-2 LL: 165.296 G: 103.909 P < 0.001

Tek değişkenli lojistik regresyon modellerinde $P < 0.25$ anlamlılık seviyesinin altında olan bağımsız değişkenler çok değişkenli lojistik regresyon modeli için aday değişken olarak belirlendi. Buna göre yaş, ırk, kısırlaştırma durumu, cinsiyet, fiziksel aktivite, diyet, hastalık, öğünde verilen miktar, öğün sayısı, yaşadığı ortam ve evde yaşayan kişi sayısı değişkenleri çok değişkenli lojistik regresyon modeline dahil edildi. Çok değişkenli lojistik regresyon modelinde yaş değişkeninin 1 birimlik artışının obezite odds oranını 1.232 kat artırdığı görüldü ($P < 0.05$). 100-150 gr öğünü bulunan kedilerin 50 gr'dan az öğünü bulunan kedilere göre obezite odds oranının 0.135 kat daha az olduğu görüldü ($P < 0.05$); diğer öğün miktarlarının 50 gr'dan az öğünü bulunan kedilere göre obezite odds oranı farkı anlamlı bulunmadı ($P > 0.05$). İrk, kısırlaştırma ve evde yaşayan kişi sayısı değişkenlerinin ise obezite odds oranı üzerinde anlamlı etkisi bulunmadı ($P > 0.05$) (Tablo 2).

yöntemle değerlendirilmiş; yöntemlerden birinde oran %30.5, diğerinde ise %32.5 olarak belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise kedilerin %42'sinin, köpeklerin ise %30'unun aşırı kilolu ve obez oldukları belirlenmiştir (Demir ve Altaçlı, 2024). Bu çalışmada elde edilen aşırı kiloluluk ve obezite oranının önceki çalışmalardan farklılık göstermesi birkaç faktöre bağlı olabilir. Öncelikle, farklı VKS ölçeklerinin kullanımı önemli bir etkidir. Bazı çalışmalarda 5 puanlı ölçek kullanılırken (Allan ve ark., 2000; Lund ve ark., 2005; McGreevy ve ark., 2008; Colliard ve ark., 2009; Courcier ve ark., 2010; 2012); bazılarında ise 9 puanlı ölçek (Cave ve ark., 2012; Corbee, 2014) tercih edilmiştir. Ölçekler arasındaki farklılıklar, aşırı kiloluluk veya obezite sınır değerlerinin eşik olarak kullanılmasıdaki değişiklikler oranlardaki çeşitliliği açıklamaktadır. Ayrıca, değerlendiricilerin sayısının birden fazla olması veya bireysel değerlendirme farklılıkları da bu oranlarda sapmalara neden olabilmek-

Tablo 2. Çok değişkenli lojistik regresyon analizi

Değişkenler	B Kat-sayısı	St Hata	Wald İstatistiği	df	P Değeri	OR	95% GA Alt sınır (OR)	95% GA Üst sınır (OR)
Yaş	0.209	0.069	9.21	1	0.002	1.232	1.07	1.41
İrk (vs Tekir)			12.052	8	0.149			
British	0.854	0.528	2.614	1	0.106	2.349	0.834	6.615
Scottish	-1.159	0.741	2.444	1	0.118	0.314	0.073	1.342
İran	-0.750	0.728	1.059	1	0.303	0.473	0.113	1.970
Ankara	-1.444	0.977	2.185	1	0.139	0.236	0.035	1.601
Van	-0.608	0.982	0.383	1	0.536	0.545	0.079	3.730
Siyam	-1.730	1.083	2.553	1	0.110	0.177	0.021	1.480
Kısırlaştırma Durumu (vs Kısırlaştırılmamış)								
Kısırlaştırılmamış	-0.991	0.530	3.498	1	0.061	0.371	0.131	1.049
Öğünde Verilen Miktar (vs 50 gr az)			22.355	3	0.000			
50-100 gr	*	*	*	1	*	*	*	*
100-150 gr	-2.004	0.720	7.752	1	0.005	0.135	0.033	.552
150 gr'dan fazla	-0.104	0.725	0.021	1	0.886	0.901	0.218	3.731
Evde Yaşayan Kişi Sayısı	-0.272	0.167	2.657	1	0.103	0.762	0.549	1.057

Cox & Snell $R^2 = 0.327$. Nagelkerke $R^2 = 0.442$
-2 LL: 190. 013

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada yüksek VKS değerlerine sahip kedilerin oranının dikkat çekici düzeyde olduğu görülmekte (Şekil 1) ve kilo yönetimi ile diyet programlarının önemine işaret edilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalara bakıldığında, kedilerde obezite insidansının geniş bir aralıkta değiştiği görülmektedir. Bazı araştırmacılar bu oranı %11-52 olarak bildirirken (Lund ve ark., 2005; Hill, 2009; Courcier ve ark., 2010, 2012; Cave ve ark., 2012; Corbee, 2014) bazıları (Teng ve ark., 2018; Öhlund ve ark., 2018; Gates ve ark., 2019; Wall ve ark., 2019) ise %11.5-63 olarak bildirmiştir. Wall ve ark. (2019)'nın 81 ülkede gerçekleştirdiği bir ankette, kedilerin obezite oranları iki farklı

tedir (Colliard ve ark., 2009; Cave ve ark., 2012). Bu bulgular, kedilerde kilo yönetimi için standardize edilmiş değerlendirme yöntemlerinin ve tutarlı tanımlamaların önemini vurgulamaktadır. Kedi sahiplerine ve veteriner hekimlere, kilo kontrolü ve beslenme planlaması konusunda rehberlik edecek daha net protokollerin oluşturulması, obezite oranlarının daha doğru bir şekilde saptanması ve kontrol altına alınmasında etkili olacaktır.

Şekil 2'de çalışmada yer alan kedilerin ırk dağılımları verilmiştir. Kocabağlı ve ark. (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, kedilerde ırkın aşırı kilo veya obezite üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı rapor edil-

miştir. Benzer şekilde, Colliard ve ark. (2009), Courcier ve ark. (2010, 2012), Rowe ve ark. (2015) gibi araştırmacılar da ırkın aşırı kilo ve obezite gelişiminde önemli bir risk faktörü olmadığını öne sürmüştür. Ancak, Robertson (1999), Lund ve ark. (2005), McGreevy ve ark. (2008), Teng ve ark. (2018) tarafından yapılan diğer bazı çalışmalarda belirli ırkların obezite gelişiminde etkili faktörler olduğu kabul edilmiştir. Örneğin, Chiang ve ark. (2022) tarafından yapılan bir araştırmada, melez kedilerde aşırı kilo veya obezite oranının (%42.5) safkan kedilere (%30.1) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Gates ve ark. (2019) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, British ırkı kedilerin %40.3 oranıyla en yüksek aşırı kilolu veya obez oranına sahip olduğu, Persian ve Birman ırklarının ise sırasıyla %10.6 ve %6.2 ile en düşük oranlara sahip olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, Chiang ve ark. (2022) tarafından yapılan bir çalışmada, British ve Norveç Orman kedisi gibi bazı ırkların aşırı kiloluluk veya obezite ile anlamlı bir şekilde ilişkilendirildiği belirtilmiştir. Çalışmanın sonunda ırk faktörünün obezite üzerinde anlamlı etkisinin bulunmaması, kedilerde obeziteye yol açan faktörlerin yalnızca ırk ile sınırlı olmadığını; beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyi ve çevresel faktörlerin de önemli rol oynadığını göstermektedir. Dolayısıyla, ırkın obezite üzerindeki etkisi, daha geniş bir bağlamda ele alınmalı ve kedilerde kilo yönetimi için multidisipliner bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu bulgular, özellikle obeziteye yatkın olan ırkların göz önünde bulundurulmasının yanı sıra, kedilerin genel sağlık durumunu iyileştirmeye yönelik çevresel ve davranışsal faktörlerin önemini de vurgulamaktadır.

Chiang ve ark. (2022), genç kedilerde aşırı kilolu veya obez olma oranının %24.2 olduğunu, yaşlı kedilerde ise bu oranın %48.9'a çıktığını saptamıştır. Benzer şekilde, Cave ve ark. (2012) tarafından 2 yaş altı kedilere kıyasla, 3-7 yaş arası kedilerde obezite riskinin 2.3 kat, 8-12 yaş arası kedilerde 5.5 kat, 13 yaş üzerindeki kedilerde ise 13.8 kat arttığı belirtilmiştir. Yaşın obezite için önemli bir risk faktörü olduğu bulgusu, Sloth (1992), Kronfeld ve ark. (1994), Russell ve ark. (2000) ve Colliard ve ark. (2009) gibi birçok araştırmacı tarafından desteklenmiştir. Özellikle orta yaş ve üzerindeki kedilerde obezitenin daha yaygın olduğu gözlenmiştir. Kocabağlı ve ark. (2019), fazla kilolu veya obez kedilerin prevalansının 1 yaş grubunda %4.5, 3 yaş grubunda %27.5 ve 4 yaş grubunda %22.7 olduğunu tespit etmişlerdir. Gates ve ark. (2019) da benzer şekilde, aşırı kilolu veya obez kedilerin en yaygın olarak 5-11 yaş grubunda bulunduğunu belirtmiştir. Orta yaşlı ve yetişkin kedilerde obezite riskinin yüksek olduğu ve bu oranın erişkin kedilerde %35-40, 7 yaşından büyük kedilerde ise %50'den fazla olduğu görülmüştür (Demir ve Altaçlı, 2024). Çalışmanın sonuçlarında da görüldüğü gibi kedilerde obeziteye yol açan önemli faktörlerden birinin yaş olduğu ve yaşla birlikte metabolik değişiklikler ve fi-

ziksel aktivitedeki düşüşün, obezite riskini arttırabileceği düşünülmektedir. Yaşın bu etkisi, daha genç yaşlardaki kedilerde gözlemlenmeyen ancak ileri yaşlardaki kedilerde belirgin hale gelen obezite eğilimlerinin nedenlerini anlamada önemli bir yol göstericidir.

Çoğu çalışma (Hoenig ve Ferguson, 2002; Nguyen ve ark., 2004; Lund ve ark., 2006; McGreevy ve ark., 2008; Colliard ve ark., 2009; Courcier ve ark., 2010; Cave ve ark., 2012; Naughton ve ark., 2021), kısırlaştırmanın kedilerde aşırı kilo veya obezite olasılığını arttırdığını bildirir de, araştırma sonunda kısırlaştırma ile obezite riski arasında anlamlı bir sonuca ulaşılmaması, diğer bazı araştırmalarla (Kienzle ve Bergler, 2006; Rowe ark., 2015; Kocabağlı ve ark., 2019) benzerlik göstermektedir. Bu, obeziteyi belirleyen diğer faktörlerin (diyet, fiziksel aktivite düzeyi, çevresel koşullar) etkisinin daha belirgin olabileceğiyle açıklanabilir. Ayrıca, çalışmanın metodolojik farklılıkları ve kısırlaştırma sonrası kilo değişikliklerini izlemek için kullanılan süre, kısırlaştırma sonrası steril mama kullanımı gibi değişkenler, bu ilişkiyi anlamada zorluk oluşturabilir.

Hanford ve Linder (2021), ev ortamında yaşayan kedilerin fiziksel aktivite seviyelerinin sınırlı olduğunu ve bunun obezite oranlarını arttırdığını bildirmiştir. Lund ve ark. (2006) ise hareketsiz yaşam tarzı ve yüksek kalorili diyetlerin, kedilerde obezite eğilimini destekleyen temel faktörler olduğunu vurgulamaktadır. Fiziksel aktivite, kedilerin kilo kontrolü ve genel sağlık durumlarının korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Öhlund ve ark. (2018) kapalı ortamda yaşayan kedilerin, dışarıda serbestçe hareket edebilen kedilere göre daha düşük fiziksel aktivite seviyelerine sahip olduğunu ve bunun obezite riskini arttırdığını belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda (Courcier ve ark., 2012; Teng ve ark., 2018) hareketsizlik kedilerde aşırı kilolu veya obez olma riskini artıran önemli bir faktör olduğu görüşü savunulsa da, bu çalışmada kedilerde fiziksel aktivite ve obeziteye yakalanma riski arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Bazı çalışmalar (Rowe ve ark., 2015; 2017; Öhlund ve ark., 2018) kuru mama ile beslenen kedilerin aşırı kiloluluk veya obezite riski açısından daha yüksek bir risk taşıdığını ortaya koymuştur. Kocabağlı ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmada, kedilerin %78.8'inin kuru mama ile beslendiği ve kuru mama kullanımının aşırı kiloluluk veya obezite riski üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bildirilmiştir. Sunulan çalışmanın bulguları diyet türünün obezite üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını savunan bu çalışmalarla paralellik göstermektedir. Yapılan bazı çalışmalarda beslenme sıklığının obezite riskini artırıcı bir etken olduğu belirtilmiştir (Russell ve ark., 2000; Harper ve ark., 2001). Bu çalışmada ise beslenme sıklığının obezite riskini arttıran önemli bir faktör olmadığı bulgusu, Robertson (1999), Allan ve ark. (2000), Colliard ve ark. (2009)'nın sonuçları ile uyumludur. Sunulan

çalışmada kedilerin yaşadığı ortamın obezite üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Courcier ve ark. (2010), Öhlund ve ark. (2018) ve Naughton ve ark. (2021) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Yapılan çalışmada, evde başka kedilerin varlığının obezite eğilimi üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı görülmektedir. Ancak, sosyal dinamiklerin kedilerin fiziksel aktivite seviyelerini etkileyebileceği de unutulmamalıdır. Teng ve ark. (2018), çok hayvanlı evlerde kedilerin daha fazla sosyal etkileşime girdiklerini ve oyun aktivitelerinin arttığını, bunun da enerji harcamasını artırarak obezite riskini azaltabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca, Scarlett ve Donoghue (1998) de, çok hayvanlı evlerde kedilerin aktivite seviyelerinin yükseldiğini ve bunun obezite riskini azalttığını ifade etmiştir. Öte yandan, evdeki diğer hayvanların varlığı her zaman aktivite seviyelerini arttırmamaktadır. Diğer hayvanların baskın davranışları bazı kedilerde stres yaratabilir ve bu stres, yeme bozuklukları ve kilo alımı ile sonuçlanabilir. Kershaw ve Flier (2004), stresin obezite üzerindeki etkisini artan kortizol seviyeleri ve değişen iştah mekanizmaları ile açıklamışlardır. Yapılan bu çalışmada ulaşılan, köpek varlığının obezite için önemli bir risk faktörü olmadığı sonucu, Kershaw ve Flier (2004) tarafından yapılan bir çalışmayla da uyumludur. Evdeki insan ve hayvan sayısının artması, kedilerin beslenme düzeninin tutarlı bir şekilde kontrol edilmesini zorlaştırabilir. Wall ve ark. (2019)'nın çalışmasında, birden fazla kişinin kediye beslemesi veya porsiyon kontrolündeki eksikliklerin obeziteye katkıda bulunabileceği belirtilmiştir. Ancak sunulan çalışmada evde yaşayan kişi sayısının kedilerde obezite üzerine anlamlı bir risk faktörü olmadığı gözlenmesi, belirli çevresel veya davranışsal faktörlerin bu etkiyi dengeleyebileceğini düşündürmektedir. Örneğin, evde yaşayan kişi sayısındaki artış, kedilere daha fazla dikkat ve ilgi gösterilmesine veya onların fiziksel aktivitelerinin artmasına neden olabilir; bu da enerji harcamalarını artırabilir. Ayrıca, verilen mama miktarlarının kontrollü bir şekilde tespit edilmesi, fazla kilo alımını önleyebilir ve bu tür denetim mekanizmaları obezite riskini azaltmada etkili olabilir. Bu bulgular, kedilerde obezite ile ilişkili risk faktörlerinin yalnızca biyolojik değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal faktörlerle de bağlantılı olduğunu vurgulamaktadır. Ancak daha kapsamlı çalışmalarla bu ilişkinin doğrulanması gerekmektedir. Çeşitli çalışmalar, porsiyon kontrolünün kedilerde enerji alımını dengelemek ve obeziteyi önlemek için önemli bir strateji olduğunu vurgulamaktadır. German (2006) yüksek kalorili diyetlerle beslenen kedilerde porsiyon kontrolünün, enerji alımını dengeleme açısından kritik olduğunu belirtmiştir. Scarlett ve Donoghue (1998), aşırı miktarda mama verilmesinin kedilerde obezite riskini arttırabileceğini ifade etmiştir. Lund ve ark. (2005) ise porsiyon kontrolü sağlanamayan durumlarda, enerji alımının enerji harcamasını aşarak kilo alımına yol açabileceğini bildirmiştir. Öhlund ve ark.

(2016) da porsiyonların belirlenmesi ve günlük enerji ihtiyacına uygun şekilde düzenlenmesinin önemine dikkat çekmiştir. Sunulan çalışmanın bulguları literatürle paralel olarak, porsiyon kontrolünün kedilerin kilo yönetiminde önemli bir rol oynadığını ve uygun porsiyon miktarlarının belirlenmesinin obezite riskini azaltmada etkili bir strateji olduğunu ortaya koymaktadır. Kedilerin beslenme düzenlerinin, aşırı kilo alımını önlemek ve uzun vadeli sağlık sonuçlarını iyileştirmek için dikkatlice planlanması gerektiği bu çalışmada da gözlenmiştir.

Bu bulgular, kedilerin bireysel ihtiyaçlarına göre şekillendirilecek beslenme ve yaşam tarzı yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanıyabilir. Özellikle yaşa, fiziksel aktivite seviyesine, cinsiyete ve kısırlaştırma durumuna göre özelleştirilmiş yaklaşımlar, kedilerin obezite riskini minimize etmede etkili bir yol sunabilir. Bu durum, veteriner hekimlere, hasta sahiplerine ve araştırmacılara kedi sağlığının korunması konusunda katkıda bulunabilir.

Kaynaklar

- Allan FJ, Pfeiffer DU, Jones BR, Esslemont DHB, Wiseman MS. A cross-sectional study of risk factors for obesity in cats in New Zealand. *Prev Vet Med* 2000; 46(3): 183-96.
- Cave NJ, Allan FJ, Schokkenbroek SL, Metekohy CAM, Pfeiffer DU. A cross-sectional study to compare changes in the prevalence and risk factors for feline obesity between 1993 and 2007 in New Zealand. *Prev Vet Med* 2012; 107(1-2): 121-33.
- Chandler M, Cunningham S, Lund E M, Khanna C, Naramore R, Patel A, Day MJ. Obesity and associated comorbidities in people and companion animals: a one health perspective. *J Comp Pathol* 2017; 156(4): 296-309.
- Chiang CF, Villaverde C, Chang WC, Fascetti AJ, Larsen JA. Prevalence, risk factors, and disease associations of overweight and obesity in dogs that visited the veterinary medical teaching hospital at the University of California, Davis from January 2006 to December 2015. *Top Companion Anim Med* 2022; 48: 100640.
- Colliard L, Ancel J, Benet JJ, Paragon BM, Blanchard G. Risk factors for obesity in dogs in France. *J Nutr* 2009; 136(7): 1951-4.
- Corbee RJ. Obesity in show cats. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2014; 98(6): 1071-7.
- Courcier EA, O'Higgins R, Mellor DJ, Yam PS. Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. *J Surg Med* 2010; 12(10): 746-53.

- Courcier EA, Thomson RM, Mellor DJ, Yam PS. Epidemiological factors associated with obesity in dogs in Great Britain: A cross-sectional study. *Vet Rec* 2012; 171(16): 419.
- Demir İE, Altaçlı S. Evaluation of obesity in cats and dogs together with the profiles of pet owners. *Van Vet J*, 2024; 35(1): 38-46.
- Gates MC, Zito S, Walker JK. The influence of demographic and lifestyle factors on body condition in pet cats in New Zealand. *Prev Vet Med* 2019; 166(3): 17-24.
- German AJ. The growing problem of obesity in dogs and cats. *J Nutr* 2006; 136(7): 1940-6.
- Hanford R, Linder DE. Impact of obesity on quality of life and owner's perception of weight loss programs in cats. *Vet Sci* 2021; 8(2): 32.
- Harper EJ, Stack DM, Watson TDG, Moxham G. Effects of feeding regimens on bodyweight, composition and condition score in cats following ovari-hysterectomy. *J Small Anim Pract* 2001; 42(9): 433-8.
- Hill RC. Evaluating body condition in cats. *J Feline Med Surg* 2009; 11(1): 66-72.
- Hoelmkjaer KM, Bjornvad CR. Management of obesity in cats. *Vet Med* 2014; 5: 97-107.
- Hoenig M, Ferguson DC. Effects of neutering on hormonal concentrations and energy requirements in male and female cats. *Am J Vet Res* 2002; 63(5): 634-9.
- Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89(6): 2548-56.
- Kienzle E, Bergler R. Human-animal relationship of owners of normal and overweight cats. *J Nutr* 2006; 136(7): 1947-50.
- Kocabağlı N, Değer Y, Uğurlu F. Kedilerde aşırı kiloluluk ve obezite prevalansının incelenmesi. *J Vet Res* 2019; 23(3): 125-33.
- Kronfeld DS, Banta CA, Wolfsheimer KJ. Nutrition of the aging cat and dog. *Veterinary Clinics of North America. J Small Anim Pract* 1994; 24(6): 1111-26.
- Laflamme D. Development and validation of a body condition score system for dogs. *Canine Pract* 1997; 22(1): 10-5.
- Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med*, 2005; 3(2): 88-96.
- McGreevy PD, Thomson PC, Pride C, Fawcett A, Grassi T, Jones B. Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. *Vet Rec* 2008; 163(7): 367-70.
- Naughton G, Morgan SK, Weese JS. Prevalence of obesity in domestic cats in Northern Ireland. *J Small Anim Pract* 2021; 62(4): 275-80.
- Nguyen PG, Dumon HJ, Siliart BS, Martin LJ, Sergheraert R, Biourge VC. Effects of dietary fat and energy on body weight and composition after gonadectomy in cats. *Am J Vet Res* 2004; 65(12): 1708-13.
- Öhlund M, Palmgren M, Holst BS. Overweight in adult cats: a cross-sectional study. *Acta Vet Scand* 2018; 60(1): 5.
- Robertson ID. The influence of diet and other factors on owner-perceived obesity in privately owned cats from metropolitan Perth, Western Australia. *Prev Vet Med* 1999; 40(2): 75-85.
- Rowe E, Browne W, Casey R, Gruffydd-Jones, T, Murray J. Risk factors identified for owner-reported feline obesity at around one year of age: Dry diet and indoor lifestyle. *Prev Vet Med* 2015; 121(3-4): 273-81.
- Rowe EC, Browne WJ, Casey RA, Gruffydd Jones TJ, Murray JK. Early-life risk factors identified for owner-reported feline overweight and obesity at around two years of age. *Prev Vet Med* 2017; 143: 39-48.
- Russell K, Sabin R, Holt S, Bradley R, Harper EJ. Influence of feeding regimen on body condition in the cat. *J Small Anim Pract* 2000; 41(1): 12-8.
- Saavedra C, Pérez C, Oyarzún C, Torres-Arévalo Á. Overweight and obesity in domestic cats: epidemiological risk factors and associated pathologies. *J Feline Med Surg* 2024; 26(11): 1098612X241285519.
- Scarlett JM, Donoghue S. Associations between body condition and disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 1998; 212(11): 1725-31.
- Sloth C. Practical management of obesity in dogs and cats. *J Small Anim Pract* 1992; 33(4): 178-82.
- Teng KT, McGreevy PD, Toribio JALML, Raubenheimer D, Kendall K, Dhand NK. Associations of body condition score with health conditions related to overweight and obesity in cats. *J Small Anim Pract* 2018; 59(10): 603-15.

Wall M, Cave NJ, Vallee E. Owner and cat-related risk factors for feline overweight or obesity. *Front Vet Sci* 2019; 6: 266.

