

KEDİ VE KÖPEKLERDE
KLİNİK HASTALIKLARDA BESLENMENİN
ÖNEMİ

OBEZİTE

Prof. Dr. Seher KÜÇÜKERSAN
skucukersan@ankara.edu.tr

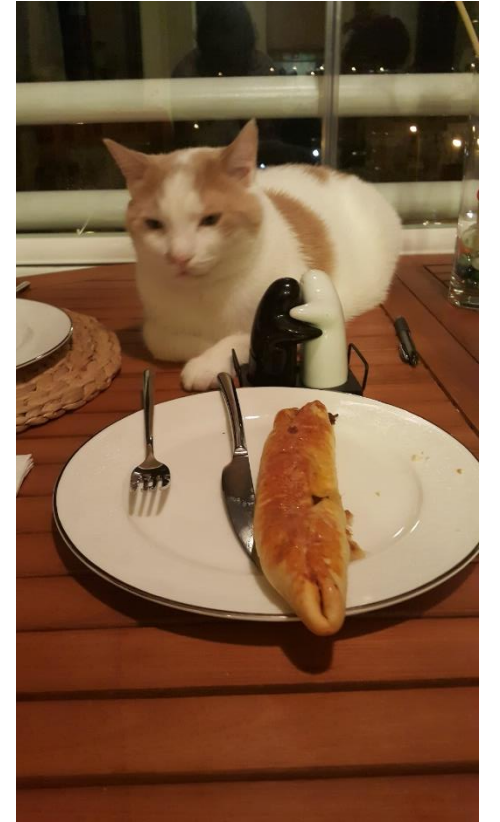
- «Bir çok klinik olgu yalnızca ilaçlarla değil aynı zamanda doğru bir diyet uygulamasıyla ya da sadece diyetin düzeltilmesi ile iyi olduğu gerçeği son yıllarda klinik beslenmenin önemini ortaya koymaktadır.»

KEDİ VE KÖPEKLERDE BESLEME PROGRAMLARI

- 1- Öğünler halinde besleme: Günde bir-iki öğün yemek vermek uygundur. Bazı şartlarda durum değişebilir.
- 2- Serbest (ad libitum) yemleme: Hayvanlara serbest olarak yem verilir. Ancak bazı hayvanların fazla yem tüketmelerini önlemek gerekir.

OBEZİTE

- Obezite, aşırı vücut yağı birikimi
- Obezite evcil hayvanlarda yaygın
- Köpeklerin % 40
- Kedilerin % 30'u obez
- Canlı ağırlığının %10-20 ↑ KİLOLU
- %20 ↑ OBEZ
- Bir çok faktör obeziteye bir temel hazırlayabilir.



Köpek Risk Faktörleri

- Yaş: Yaşla birlikte artar
- İrk: Bazı ırkların enerji ihtiyacı daha düşüktür
- Genetik
- Kısırlaştırma: Hem erkeklerde hem de dişilerde kilo almaya neden olur
- Fazla besleme: Özellikle kalorili yoğun kuru mamalar ve atıştırmalıklar ayrıca günde bir kez veya 3 + besleme
- Egzersiz azaltılması
- Cinsiyet: Dişilerde artan prevalans ovariyektomi sonrası artış

Kedi Risk Faktörleri

- Yaş: Yaşlı kedilerde prevalans azalır, obezite büyük olasılıkla 5-11 yaşları arasındadır.
- İrk: Karışık ırklar obeziteye yatkındır (Domestic Shorthair)
- Genetik: Çalışmalar çelişkili
- Kısırlaştırma: Kısırlaştırma ve obezite arasında anlamlı korelasyon var
- Fazla besleme: Serbest seçim beslenme ve hareketsizlik obezite gelişiminde önemli faktörlerdir
- Azaltılmış egzersiz

• OBEZİTE RİSKİ OLAN IRKLAR

- Saint Bernard,
- Bernese dağ köpeği,
- Newfoundland,
- Labrador retriever,
- Collie,
- Golden retriever,
- Rottweiler,
- Beagle,
- Cocker spaniel,
- Basset hound,
- Cairn terrier,
- Dachshund,
- Cavalier King Charles
- Spaniel ve İskoç terrier

• OBEZİTE RİSKİ DÜŞÜK OLAN IRKLAR

- Doberman pinscher,
- Alman çoban,
- Tazı
- Yorkshire

OBEZİTENİN SEBEPLERİ

- **Kısırlaştırma** önemli bir risk faktörüdür; Sebebinin kısırlaştırma sonrası metabolizma hızının düşmesidir.
- Kısır hayvanlarda fazla yağ kitlesi bulunur ve enerji harcaması yağsız kütlede gerçekleşir.
- Kısırlaştırılma artan mama tüketimi ve aktivite düzeyi oranına uyum sağlayamadığı ile ilgidir.
- Diğer faktörler, apartman dairelerinde kapalı alan yaşamı ve orta yaşta olmalarıdır.
- Egzersizleri azaltılmış evcil hayvanlarda % 20 daha az enerji ihtiyacı olur.



OBEZİTENİN SEBEPLERİ

- Beslenme tipi, öğün sayısı ve miktarı
- Köpeklerde obezite, öğün sayısı, atıştırmalıklar, masada kalan kırıntılar ve sahip kendi yemeğini yerken köpeğin yanında bulunması sayılabilir.
- İlginç olan ise, köpekler için hazırlanan ev yemeğinin ve hazır yemeğin obeziteye bir etkisi olmamasıdır.
- Evcil hayvan mamalarının fiyatının da belirgin bir etkisi vardır. Obez köpekler daha pahalı gıdalardan ziyade ucuza beslenmektedirler.
- Obez kedilerin köpeklerle göre daha yaygın bir şekilde gıda alabilir



OBEZİTENİN SEBEPLERİ

- **Davranışsal faktörler** de obezitenin gelişiminde rol oynamaktadır.
- Kedilerde, obezitenin gelişiminde rol oynayan olası faktörler arasında anksiyete, depresyon ve tokluk hissini oluşturamaması bulunur.
- İnsan-hayvan ilişkisi de önemli bir rol oynamaktadır. Kedilerin davranışlarının sahipleri tarafından yanlış anlaşılması da önemli bir faktördür.
- Kedi, sahibiyle iletişime girdiğinde sahipler genel olarak kedinin aç olduğunu veya yemek istediğini düşünürler. Bunun sonucunda kedi, sahibiyle iletişime geçmenin bir yemek ödülü olduğunu algılar.
- Köpekler için sahibinin sebep olduğu faktörler ise köpeği yemek yerken izlemek, köpeğin beslenmesine olan ilgi, sağlık bilinci.



Vücut Ağırlığının Düzenlenme Mekanizması

- İştahı, gıda tüketimini ve enerji tüketimini düzenleyen bir dizi hormon vardır.
- **Leptin** yağ hücreleri tarafından salgılanır ve gıda tüketiminin düzenlenmesinde rol oynar. Obezlerin leptin eksikliği yoktur; obez bireylerin yağ salgısının artması nedeniyle aslında daha yüksek leptin seviyeleri vardır. Obez bireyler leptinin etkilerine karşı dirençlidir.
- **Ghrelin**, büyüme hormonunun salgılanmasını uyarır ve bu da gıda tüketimini arttırır. Ghrelin konsantrasyonu obez hayvanlarda normal vücut ağırlığına sahip hayvanlara kıyasla daha düşüktür.
- **Adiponektin** ayrıca yağ hücreleri tarafından salgılanır ve karbonhidrat metabolizmasında, insülin duyarlılığında ve enerji homeostazında rol oynar. Obez hayvanlarda adiponektin ekspresyonu azalır.
- **Kolesistokinin (CCK)** diyetteki protein ve yağa yanıt olarak salınır ve iştahı azaltmaya yarar.

Obezite ile İlişkili Sağlık Riskleri

• Kedilerde

- Yaşam süresi ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri
- Diyabetes mellitus
- Alt üriner sistem hastalıkları
- Non-alerjik dermatit
- Topallık, Osteoartrit
- Oral hastalıklar
- İdiopatik hepatik lipidosiz
- Neoplazi
- Dermatolojik hastalıklar

• Köpeklerde

- Yaşam süresi ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri
- Ortopedik hastalıklar
- İnsülin direnci
- Pankreatit
- Renal patoloji
- Neoplazi
- Kanser
- Egzersiz, sıcak ve anestezi komplikasyonları (solunuma bağlı)

Obezitenin Değerlendirilmesi

- Obezite köpek ve kedinin ideal kilosunun %20'sinin fazla olması olarak tanımlanır.
- Vücut kondisyon puanı (BCS) beslenme durumunun değerlendirilmesi için objektif bir ölçüm sağlar;
- 5 veya 9 skora sistemleri ile vücut kompozisyonunu belirlenir.



BODY CONDITION SYSTEM

- TOO THIN**
 - 1** Ribs, lumbar vertebrae, pelvic bones and all bony prominences evident from a distance. No discernible body fat. Obvious loss of muscle mass.
 - 2** Ribs, lumbar vertebrae and pelvic bones easily visible. No palpable fat. Some evidence of other bony prominence. Minimal loss of muscle mass.
 - 3** Ribs easily palpated and may be visible with no palpable fat. Tops of lumbar vertebrae visible. Pelvic bones becoming prominent. Obvious waist and abdominal tuck.
- IDEAL**
 - 4** Ribs easily palpable, with minimal fat covering. Waist easily noted, viewed from above. Abdominal tuck evident.
 - 5** Ribs palpable without excess fat covering. Waist observed behind ribs when viewed from above. Abdomen tucked up when viewed from side.
- TOO HEAVY**
 - 6** Ribs palpable with slight excess fat covering. Waist is discernible viewed from above but is not prominent. Abdominal tuck apparent.
 - 7** Ribs palpable with difficulty; heavy fat cover. Noticeable fat deposits over lumbar area and base of tail. Waist absent or barely visible. Abdominal tuck may be present.
 - 8** Ribs not palpable under very heavy fat cover, or palpable only with significant pressure. Heavy fat deposits over lumbar area and base of tail. Waist absent. No abdominal tuck. Obvious abdominal distention may be present.
 - 9** Massive fat deposits over thorax, spine and base of tail. Waist and abdominal tuck absent. Fat deposits on neck and limbs. Obvious abdominal distention.



BODY CONDITION SYSTEM

- TOO THIN**
 - 1** Ribs visible on shorthaired cats; no palpable fat; severe abdominal tuck; lumbar vertebrae and wings of ilia easily palpated.
 - 2** Ribs easily visible on shorthaired cats; lumbar vertebrae obvious with minimal muscle mass; pronounced abdominal tuck; no palpable fat.
 - 3** Ribs easily palpable with minimal fat covering; lumbar vertebrae obvious; obvious waist behind ribs; minimal abdominal fat.
 - 4** Ribs palpable with minimal fat covering; noticeable waist behind ribs; slight abdominal tuck; abdominal fat pad absent.
- IDEAL**
 - 5** Well-proportioned; observe waist behind ribs; ribs palpable with slight fat covering; abdominal fat pad minimal.
- TOO HEAVY**
 - 6** Ribs palpable with slight excess fat covering; waist and abdominal fat pad distinguishable but not obvious; abdominal tuck absent.
 - 7** Ribs not easily palpated with moderate fat covering; waist poorly discernible; obvious rounding of abdomen; moderate abdominal fat pad.
 - 8** Ribs not palpable with excess fat covering; waist absent; obvious rounding of abdomen with prominent abdominal fat pad; fat deposits present over lumbar area.
 - 9** Ribs not palpable under heavy fat cover; heavy fat deposits over lumbar area, face and limbs; distention of abdomen with no waist; extensive abdominal fat deposits.



The BODY CONDITION SYSTEM was developed at the Nestlé Purina Pet Care Center and has been validated as documented in the following publications:
 Marley D, Barjés JW, Moyas T, et al. Comparison of body fat estimates by dual-energy x-ray absorptiometry and deuterium oxide dilution in diet-owned dogs. *Compendium* 2001; 23 (9A): 70
 LaRousse DF. Development and Validation of a Body Condition Score System for Dogs. *Canine Practice* July/August 1997; 22:10-15
 Kealy, et al. Effects of Diet Restriction on Life Span and Age-Related Changes in Dogs. *JAVMA* 2002; 220:1315-1320
 Call 1-800-222-VETS (8387), weekdays, 8:00 a.m. to 4:30 p.m. CT

Evcil Hayvanlarda Vücut Kondisyon Skoru

Çok Zayıf ①	Zayıf ②	Normal ③	Kilolu ④	Obez ⑤
				
<p>Karın duvarı içeriye doğru fark edilir durumdadır.</p> <p>Kas gücü kaybı vardır.</p> <p>Kaburgalar uzaktan görülebilir.</p> <p>Ne Yapmalısınız ?</p> <p>Böyle bir kilodaki evcil hayvan için acilen veteriner hekiminize görünmelisiniz.</p>	<p>Karın duvarı içeriye doğru bir miktar kavistirdir.</p> <p>Düşük yağ kütleline sahiptir.</p> <p>Kaburgalar yakından ve dokunulduğunda görülebilir.</p> <p>Ne Yapmalısınız ?</p> <p>Beslenmenin düzenlenmesi ve kalori alımının artırılması önerilir.</p> <p>Kaburgalar rahatça hissedilebiliyorsa bu vücut skoruna sahiptir.</p>	<p>Karın duvarı olması gerektiği gibi bir kavise sahiptir.</p> <p>İdeal vücut yapısındadır.</p> <p>Kaburgalar elle dokunulduğunda ince bir yağ katmanı altından rahatça hissedilir.</p> <p>Ne Yapmalısınız ?</p> <p>%18-25 arası yağ oranına sahiptir.</p> <p>Evcil hayvan ideal vücut şeklinde ve sağlıklı kilo aralığındadır.</p> <p>Kilo takibi yapılması</p>	<p>Karın duvarı fark edilemez durumdadır.</p> <p>Karın ve göbek bölgesi sarkabilir.</p> <p>Kaburgalar görülemez.</p> <p>Ne Yapmalısınız ?</p> <p>Evcil hayvanının biraz kilo fazlası vardır. Hastalıklara yatkınlığı tetikleyen bir kilo aralığıdır.</p> <p>%26-35 Yağ oranına sahiptir.</p>	<p>Gövde genişliği kafaya göre daha fazladır.</p> <p>Karın ve göbek bölgesi yere değebilir.</p> <p>Aktivite oranı ciddi ölçüde azalmıştır.</p> <p>Ne Yapmalısınız ?</p> <p>Ciddi bir beslenme düzenlenmesi ve aktivite oranının artırılması önerilir.</p> <p>Organ fonksiyonları ve genel sağlık durumu değerlendirilmelidir.</p>

Kliniğe Geldiğinde Neler Yapılır

- Vücut kondisyon skorunu (BCS) hesaplayın;
- sonra ideal canlı ağırlığı (BW) hesaplayın.
- Objektif bir sistem olduğu için BCS takip edin.



TABLE 1. Calculating Ideal Body Weight in Dogs

5-Point Scale	9-Point Scale	% Overweight	Measured BW / x = Ideal BW
3	4-5	0%	Ideal
3.5	6	15%	x = 1.15
4	7	30%	x = 1.3
4.5	8	45%	x = 1.45
5	9	60%	x = 1.6 (or greater)

5-pt. scale	9-pt. scale	%Body Fat	% Overweight
3	4-5	15-24	Ideal
3.5	6	25-29	10%
4	7	30-34	20%
4.5	8	35-39	30%
5	9	40-45	40%

- Kediler: Çoğu kedi ırkında 3 ila 5 kg arasında olması tahmin edilir.

OBEZİTENİN TEDAVİSİ

- İnsanlarda obezite için; diyet yönetimi, egzersiz, psikolojik ve davranışsal değişiklik, ilaç tedavisi ve ameliyat
- Bu seçeneklerin birçoğu obez hayvanlar için de geçerlidir.
- Cerrahi yaklaşımları etik değildir.
- Ayrıca günümüze kadar köpeklerde ve kedilerde kilo vermek için ruhsatlanmış hiçbir farmasötik bileşik bulunmamaktadır.
- Bazı ilaç denemeleri mevcuttur.
- Beslenme tedavisi köpeklerde ve kedilerde kilo yönetiminin temel taşıdır.
- Ayrıca, artan egzersiz ve davranışsal yönetim de faydalıdır.

OBEZİTE MÜDAHALELERİ

- Egzersiz
- Diyet ile Eşleştirilmiş Egzersiz
- Aktif köpeklerin, inaktif köpeklerden yaklaşık % 25 daha fazla enerji kullanarak, haftalık olarak % 2, kilo kaybı oluşur.
- Diyet
- 2-4 Küçük öğünler halinde beslenmeli, az az sık sık beslenmeli
- Obeziteye özel, diyet mamalar kullanılmalı,
- Abur cubur, atıştırmalıklardan uzak durmalı
- Masa altı beslememeli

Köpekler 1 ayda vücut ağırlıklarınının %1-3' ünü ,
Kediler ise %0.5-1'ini sağlıklı bir şekilde kaybedebilirler.



BESLENME (Kalori kısıtlaması, obezitesinin birincil tedavisidir.)

• Protein

- Yüksek proteinli diyetler; kilo kaybı sırasında **yağsız vücut kütle**sini korur. Kilo alma riskini azaltır.
- Amino asit gereksinimlerine dikkat etmek gerekir
- Yüksek proteinli bir diyetin, düşük proteinli diyete göre % 10 daha fazla kalori tüketmesini sağlamıştır. Kilo verdikten sonra da kilolarını daha iyi korumuştur.
- Yüksek proteinli bir diyetle ad libitum ile beslenen kediler günlük enerji harcamasında artış gösterdikleri gözlenmiştir.
- Yüksek proteinli diyetler, kediler tipik olarak proteini yağ ve karbonhidrata tercih ettiği için düşük kalorili diyetlerin lezzetini artırabilir.
- Proteinler çok fazla insülin salgılanmasına neden olmaz, böylece hipoglisemi ve açlık hissini önler.

- Yağsız vücut kütleinin korunması, başarılı kilo kaybının önemli bir bileşenidir ve **enerji tüketiminin korunmasına yardımcı olabilir** ve kilo alma riskini azaltır.
- Yağsız vücut kütleinin korunması; proteinlerin sentezini destekler
- Yetersiz protein alınmasıyla, bağışıklığın azalmasına ve enfeksiyon ve yaralanma gibi streslere karşı artan duyarlılığa neden olabilir.
- Kilo kaybı programı sırasında hastaların yeterli miktarda esansiyel amino asit alması da çok önemlidir.

• Karbonhidrat ve Yağ

- Karbonhidrat ve yağ konsantrasyonlarındaki değişiklikler terapötik kilo verme diyetlerinde değişkendir.
- Yağ genellikle karbonhidratlardan fazla kalori sağladığı için diyetle azaltılır.
- Bununla birlikte, esansiyel yağ asitleri gereklidir ve yağ belirli bir eşiğın altına düşürülemez.
- Karbonhidrat ve protein, yağ azaltıldığında genellikle diyetle artar.
- Kediler, köpeklere göre diyetle bulunan yağa daha yüksek tolerans gösterir.

- **Lif**
- Lif, mamanın hem hacmini hem de ağırlığını arttırır, kalori içeriğini minimum düzeyde etkiler.
- Mamalarda çözünmeyen lif düzeyinin yüksek olması, dışkı hacmini arttırır.
- Kedilerde çok miktarda çözünmeyen lif içeren diyetler lezzetsiz olacağı için, mama tüketimini azaltabilir.
- Genellikle bağırsak bakterileri tarafından fermente edilen çözünür lif, diğer kilo verme diyetlerinde kullanılır.
- Obez köpeklerde yapılan bir çalışmada: yüksek proteinli ve yüksek lifli bir diyetin, yüksek proteinli ve orta lifli diyetten daha fazla kilo kaybı sağlamıştır

- Köpek yemlerinde sindirilmeyen lif kaynağı olarak şeker pancarı posası, tahıl kepekleri, elma ve turunçgil posaları ile yonca unu kullanılabilir.
- Lifli bileşiklerden sindirilebilen kısmı konstipasyonu engeller, bağırsak hareketlerini düzenler, kısa zincirli yağ asitlerinin oluşumunu sağlar, patojen mikroorganizmaların bağırsaklara yerleşmesini engeller ve amonyağın emilimini azaltır.
- Hızlı fermentasyona uğrayan karbonhidratlar, sulu dışkı veya diyareye neden olabilir aynı zamanda sindirimi ve emilimi engelleyebilir

- **Yaş mamalar**

- Kilo kaybı için formüle edilmiş diyetler, ekstrüzyon sırasında konserve diyetlerin nem içeriğini artırarak kalori kısıtlaması sırasında gıda hacmini artırabilir.
- Bazı hayvanların konserve mamalar daha lezzetli bulduğu düşünülmektedir, buda muhtemelen önceden var olan alışkanlıklara bağlıdır.



Katkı Maddelerinin Kullanılması

- Diyet mamalarında, kilo kaybını artırmak için zaman zaman kullanılır.
- **L-karnitin;** kilo kaybını artırmaya ve kas kütlesini korumaya yardımcı
- Yağ asitlerinin mitokondriyal matrikse taşınmasından sorumludur. Kas kütlesini, yağsız kütleyi arttırır, yağlı kütleyi azaltır.
- Diyetlere 50-300 ppm seviyesinde ilave edilebilir.

- **EPA ve DHA** (omega 3) çoklu doymamış yağ asitleri; Balık yağları kaynağıdır. Bazı sınırlı çalışmalar, EPA'nın adiponektinin azalmasını ve obez kedilerde görülen insülin artışını önlemedeki etkisini incelemiştir.
- **Konjuge linoleik asit**, insanlarda ve kedilerde bir anti-obezite yardımcısı olarak CLA kullanımı ile ilgili veriler çelişkilidir. Bu nedenle kullanımını önermek için daha fazla bilgi gereklidir. Antiadipogenik bir etkiye sahip
- Krom,
- DHEA (dehydroepiandrosterone)
- Purivat
- DAG oil (diacylglycerol oil)

Prebiyotikler ve Probiyotikler:

- Sağlıklı bir mikrobiyomu destekleyerek bağırsak sağlığına fayda sağlar ve kilo kontrolüne yardımcı olur.
- Bir diğer önemli nokta ise probiyotikler ve prebiyotikler gibi iğeriklerle sindirim sağlığını destekleyen gıdalara olan ilginin artmasıdır.
- Ayrıca, tokluk hissini artıran düşük kalorili formülasyonlar, daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamak için idealdir.
- Prebiyotik katkı maddeleri, esas olarak bağırsakta faydalı bakteriler için uygun bir ortam oluşturarak, çeşitli şekillerde kilo vermeye yardımcı olabilir.

DIYETLERİN YAPISI NASIL OLMALI

- Zayıflama Diyetleri Uygulanmalı
- Ticari veya Prescription diyetler kullanılmalı

Rasyonlarda prensip;

- Yağ azaltılır
- Lif arttırılır
- Protein, vitamin, mineral arttırılır
- Amino asitler dengelenir



• GERİ AĞIRLIK KAZANIMININ ÖNLENMESİ

- Kilo verme döneminden sonra, köpeklerin yaklaşık% 50'sinin geri kilo aldığı, CA'nın% 5'inden fazlasını geri kazanmış,
- Bu nedenle, köpekler ve kediler ideal kiloya ulaşıldıktan sonra, enerji kısıtlı yüksek proteinli diyetin muhtemelen ömür boyu kullanılmalı.



Nunubee



Özetle Dikkat Edilecek Noktalar:

- Düşük kalorili özel diyet prescription mamalar
- Mamalar hacim olarak değil tartılarak verilmeli
- Konserve mama veya mamaya su ilavesi
- Diyetlere nişastasız sebzeler ilavesi (havuç, bezelye, brokoli)
- Patlamış mısır, buz küpleri
- Günlük öğün sayısını artırma
- Mutfak ve yemek alanlarından uzak tutma
- Dikkati farklı şeylere çekme (tüylerini tarama vs)

Hareketsiz hayvanlar için

- Mamayı arayarak buldurma
- Yüksek bir yerde yemini verme (kedi)
- Mamayı arayarak buldurma
- Mamayı teşvik eden oyunlar
- Çevreyi zenginleştirme (diğer petler)
- Yürüyüş programı
- Fiziksel terapi



Pratikte en çok kullanılan mamalar

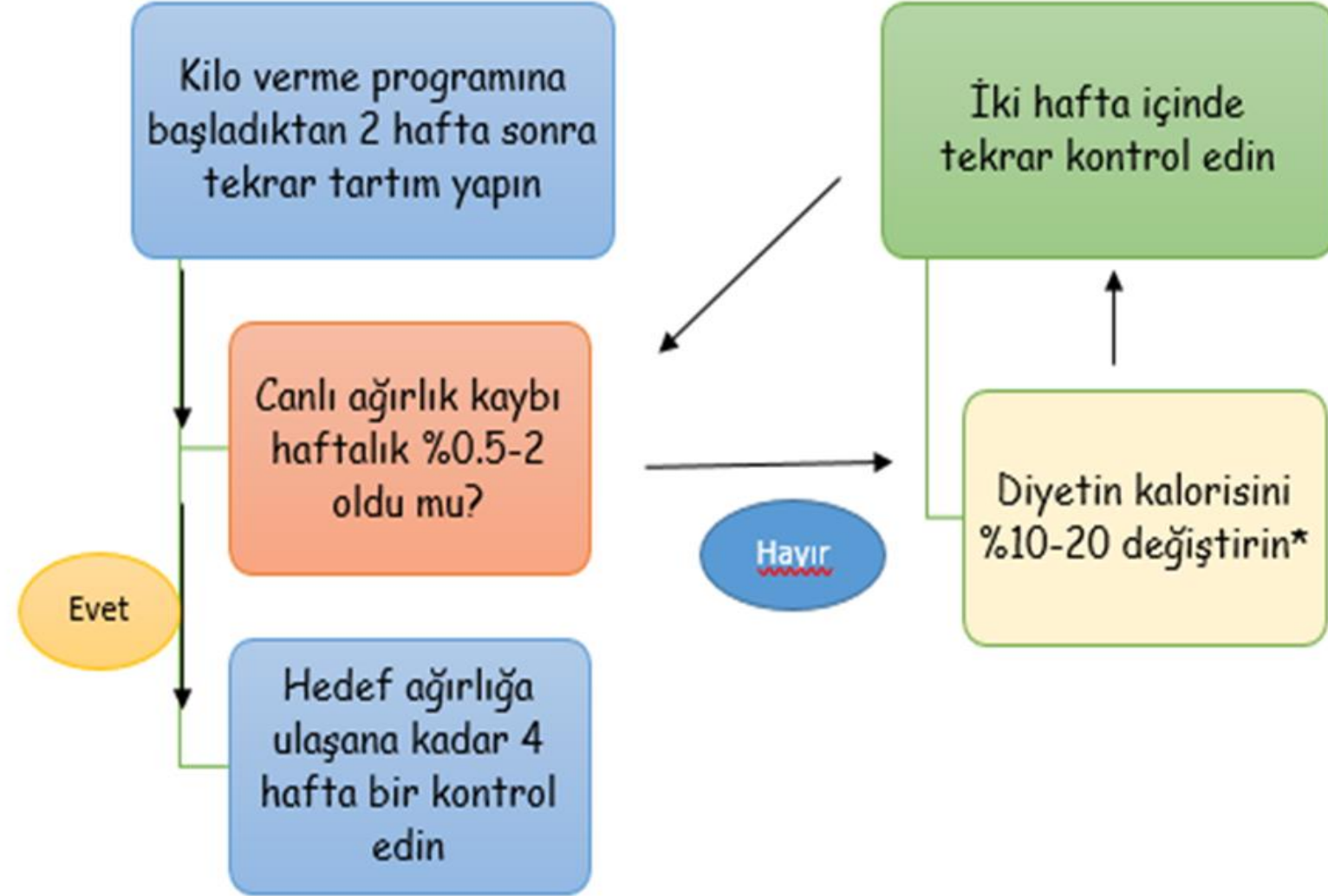
- Hill's kedi ve köpekler için Light dry food (balıklı,tavuklu,kuzu etli) kilo alımını minimize eder.
- Hill's kedi ve köpekler için metabolik dry food ve konserveleri (hızlı bir şekilde kilo kayıbları için)
- Royal Canine Veterinerian dry food (dişi kedi ve erkek kediler için ayrı ayrı)
- Royal canine sterilized kediler için
- Royal canine light dry food for dogs (köpekler için light mama)
- Advance obesity dry food (kedi ve köpekler için)
- Proplan sterilized (kısırlaştırılmış kediler için)
- Proplan light dry food (köpekler için)
- Proplan opti weight Light Sterillized (Kısır köpek maması)



Kliniğe Geldiğinde Neler Yapılır

- Diyete iliŐkin anemnez alınır
 - CA saptanır,
 - Tablolardan ideal CA belirlenir,
 - Hasta uygun dengeli bir diyetle besleniyorsa mevcut kalori alımı %20-40 azaltılır
- 1-Hedeflenen kilo kaybına göre zayıflama programı yapılır
- Program ideal CA göre ayarlanır -ne kadar kilolu olduğuna bağlıdır
- 2- Hastanın yaşama payı enerji gereksinimi hesaplanır
- (RER x1.6, obez hayvanlarda aktivite düşük olduğundan katsayı daha düşük alınabilir)
- 3-Mevcut ağırlığı iÇin gerekli kalorinin %60-70'ini alması yeterlidir.
- 4-Yem miktarının ayarlanması

Kilo verme sırasında karar verme ve hasta izleme için algoritma.



*Genel olarak diyet kalorisini haftalık %10 oranında değiştirin; kilo değişimi haftada %2'den fazla veya %0,5'ten azsa, %20 oranında değiştirin.

Kilo verme sırasında karar verme ve hasta izleme için algoritma.

- Açlık, hepatik lipidoz gelişme riski nedeniyle kedilerde kilo kaybı için kullanılamaz.
- Açlık, yağsız kas kütlesi kaybı ile protein eksikliğine yol açar. Açlık köpeklerde kilo vermek için kullanılmamalıdır.
- Kilo verme programı başladıktan sonra, evcil hayvan 2 hafta sonra tartılmalıdır. **Haftada %0.5 - 2 CA kaybı** varsa, mevcut program devam edebilir ve evcil hayvan 2-4 hafta içinde tekrar tartılabilir.
- Kilo kaybı haftada %2'den fazla olmamalıdır, çünkü bu süre zarfında daha fazla yağsız vücut kütlesi kaybedilir.
- Kilo kaybı daha azsa, programa devam edin, ancak 1-2 hafta içinde tekrar tartın. Vücut ağırlığı arttıysa, diyetin kalorisini % 10 - 20 azaltın veya egzersizi artırın ve 1-2 hafta içinde yeniden tartın.

Resting Energy Requirement (RER) enerji ihtiyacı iki alternatif formülle hesaplanır.

$$\text{RER (kcal/gün)} = 70 (CA_{,kg})^{0,75}$$

$$30 \text{ kg köpek: } 70 (30)^{0,75} = \mathbf{897}$$

(Pratik olarak; ağırlığın küpü, iki kez kare köke bölünür)

$$\text{RER (kcal/gün)} = 30 (CA_{,kg}) + 70$$

(>2kg ve <45kg)

$$30 \times 30 + 70 = \mathbf{970 \text{ kcal}}$$

• Yaşama Payı Enerji İhtiyacı (Maintenance) (DER)

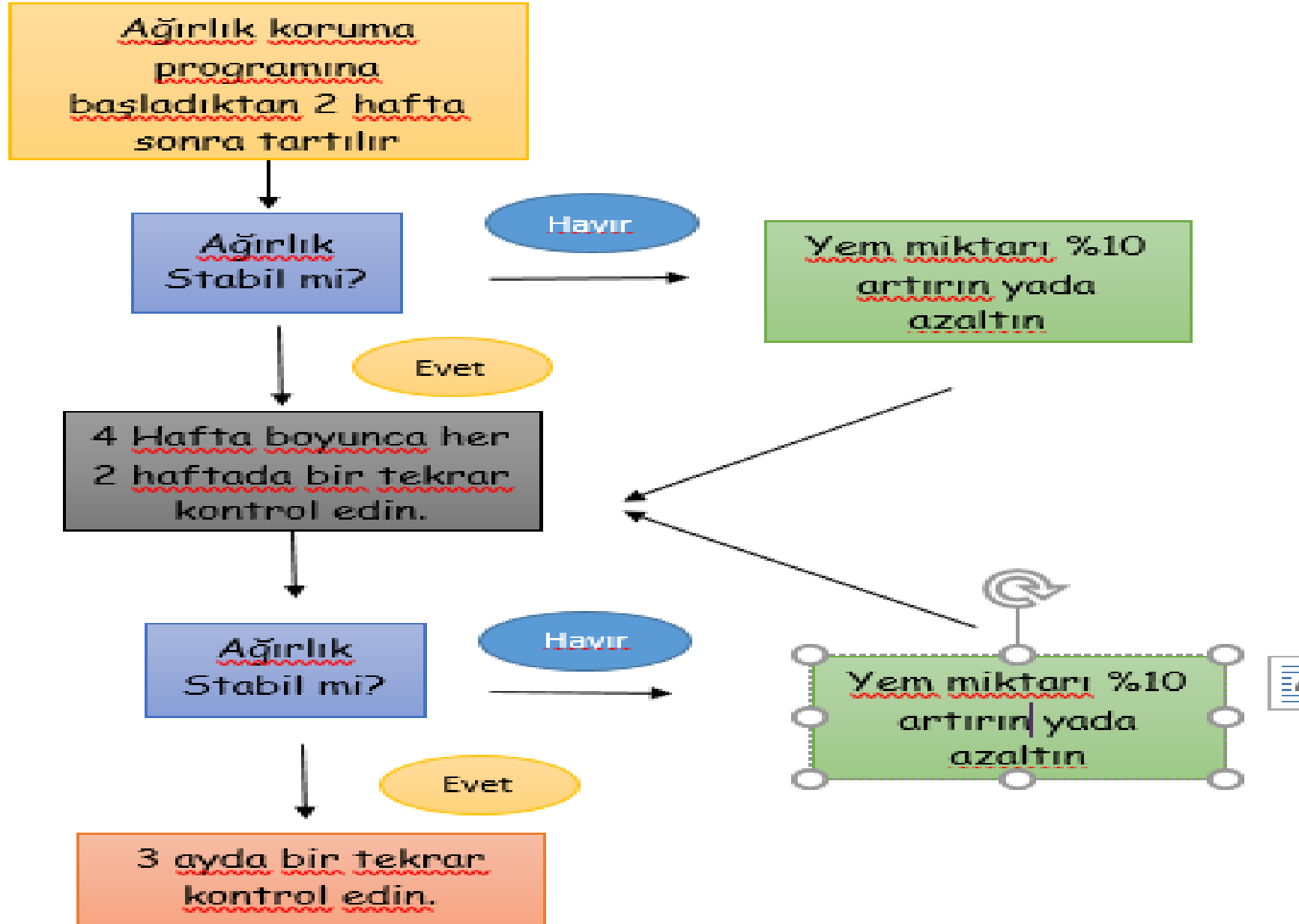
• Kediler için

- Kısırlaştırılmış erişkin = 1.2 x RER
- Erişkin = 1.4 x RER
- Aktif erişkin = 1.6 x RER
- Obesite eğilimli = 1.0 x RER

• Köpekler için

- Kısırlaştırılmış erişkin = 1.6 x RER
- Erişkin = 1.8 x RER
- Obesiyete yatkın = 1.4 x RER
- Hafif iş yapan = 2 x RER
- Orta derecede iş yapan = 3 x RER
- Ağır iş yapan = 4-8 x RER

- Kilo kaybından sonra vücut ağırlığını stabilize etmek için algoritma.



Klinik değerlendirme:

- Olgu: 30 kg CA, BCS: 5/5
- $DER = RER \times 1.4$ (Obesiyete yatkın = $1.4 \times RER$)
- RER (kcal/gün) = 30 (CA,kg) + $70 = 970$
- DER (kcal/gün) = $970 \times 1.4 = 1358$
- Hedef CA kaybı haftalık %1.5 \rightarrow **0.45kg/hafta** (Haftada %0.5 - 2 CA kaybı)
- Yağ dokusunun enerji yoğunluğu 7920 kcal/kg
- $7920 \times 0.45 = 3564$ kcal/hafta = **509kcal/gün** ($3564/7=509$)
- Bu kilo kaybı oranı için hesaplanan günlük enerji alımı = $1358 - 509 = 849$ kcal/gün
- Kilo kaybı için seçilen diyet 220 kcal/cup sağlar;
- 849 kcal/gün \div 220 kcal/cup = $3,85$ cup/gün
- (1 cup=225 gram, partikül büyüklüğüne göre-80-100g) ($385g/gün$)
- Bu miktar bir başlangıç noktasıdır ve istenen kilo kaybını elde etmek için değiştirilmesi gerekebilir. 2-3 hafta sonra vücut ağırlığı tekrar kontrol edilerek hesaplama tekrar yapılır.

Ne kadar sürede zayıflar?

- **Olgu:** 3 yaşında, 5.9 kg, domestic shorthair kedi, kısırlaştırılmış, obezite dışında herhangi sağlık sorunu yok, kan ve idrar analizleri normal düzeyde
- Besleme şekli: Günde 1/2 cup (114 g) kuru ticari mama + 3 oz (86 g) yaş mama
Günde yaklaşık 400 kcal ME enerji tüketiyor

• BCS:4.5/5 İdeal CA: 4.5 kg

• Besleme Planı: Aktivite + Yeni mama → diyet yağı ↓ / diyet lif ↑ → İZLEME

• $RER=70 (4.5)^{0.75} =218$ kcal ME

• $DER= 1.4 \times 218= 305$ kcal ME

• Canlı Ağırlık kaybının hesabı:

• Obez Ağırlık:5.9

• İdeal Ağırlık= 4.5 kg } İstlenen ağırlık kaybı= 1.4 kg

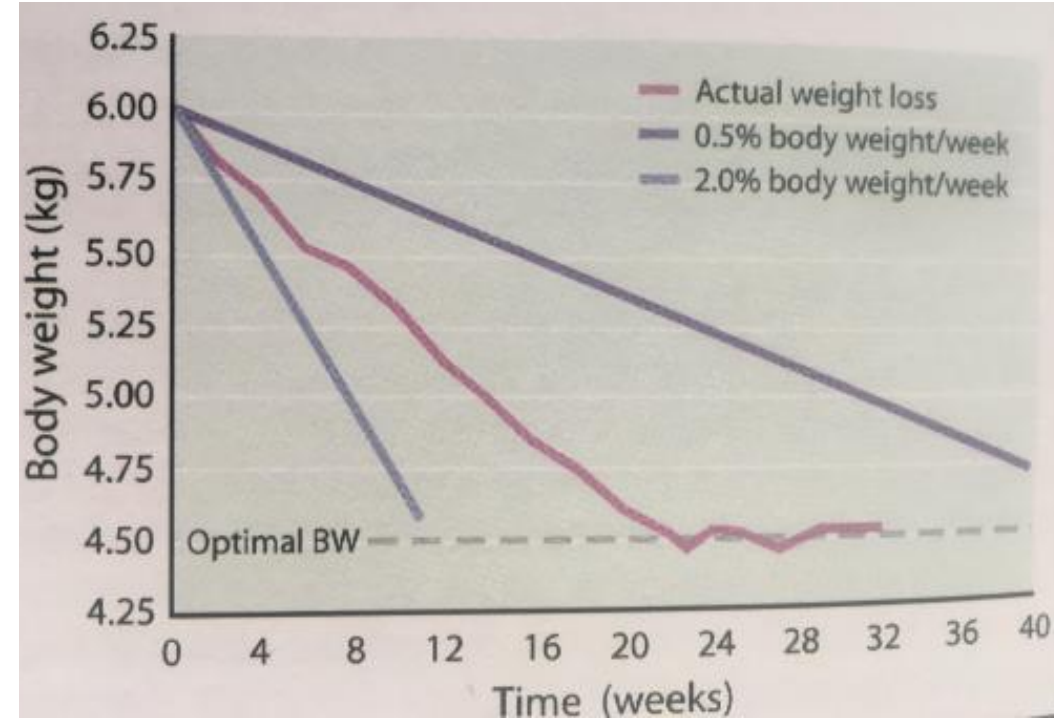
• Haftada % 0.5 - 2 canlı ağırlık kaybı isteniyor

• $5.9 \times \%2 = 0.12$ kg/hafta

$5.9 \times \%0.5 =0.03$ kg/hafta

• $1.4 \text{ kg} \div 0.12= 12$ haftada

$1.4 \text{ kg} \div 0.03 = 47$ hafta



CANINE DAILY CALORIE ESTIMATOR

Name		Current Weight		Ideal Weight		Date	
Rover		lbs or kg		lbs or kg		6/26/2020	
Current Weight & BCS		55.0		50		BCS	
Maintain Ideal BCS		convert lb to kg		50	→	6	
estimated kcal /calories per day *		enter ideal weight in kg >		22.73		Body Condition Score (BCS)	
Resting Energy Requirement (RER)^{1,2,3}		729		TOO THIN		IDEAL	
Weight loss^{2,4}		520 - 729		3		5	
Minimally active² (Most pet dogs)		874 - 1020		1		7	
Neutered adult, normal activity^{2,3}		1166		9		TOO HEAVY	
Intact adult, normal activity^{2,3}		1312					
Active pet dogs^{1,5}		1353		<p>1 EMACIATED 2 UNDERWEIGHT VERY THIN 3 UNDERWEIGHT (RIBS, PLEVIC BONES VISIBLE)</p> <p>4 & 5 IDEAL</p> <p>6 OVERWEIGHT 10% - 15% 7 OVERWEIGHT 8 OVERWEIGHT 9 OVERWEIGHT</p> <p>each point above 5 represents a 10% - 15% increase</p>			
Young active dog 1-2 yrs²		1239 - 1457		<small>https://today.veterinarianpractice.com/nutrition-notes-treatment-of-obesity/ & http://www.wsava.org</small>			
Active dogs - 3-7 yrs^{1,2}		1041 - 1385		lbs to lose		5	
Older active dogs^{1,2}		1093 - 1249		Daily calories reduced by		275	
Older inactive dogs^{1,2,3,5}		802 - 989		Approximate # of days to lose weight		64	
Active Terriers¹		1874		1% weight loss/week est. daily kcal reduction		275	
Active Great Danes¹		2082		BCS			
Newfoundlands¹		1093		Date			
Puppy 0-4 mo^{2,3} (NOT LG BREED)**		2186 ** 2707		lb/kg			
Puppy 4-6 mo (40% adult weight)^{2,3,5} **		1457 ** 2165		<p>** Large breed puppies (70 lb or more as an adult) should be fed a reduced calorie and calcium diet for moderate and not maximal rate of growth. Choose food formulated for large breed puppies.</p> <p>*Calorie requirement can vary greatly depending on the dog's breed, size, age activity level, environment, temperature, and humidity.</p>			
Puppy 6-10 mo (at 80% adult weight)^{2,3,5} **		1457 ** 1624					
Light work² (e.g. trained active sport dogs)		1166 - 1457					
Moderate work² (e.g. Hunting Dogs)		1457 - 3643					
Heavy work^{1,2} (e.g. Sled dog racing)		2915 - 8016					

The information contained here is provided for general reference and informational purposes only. Any information provided should not be construed to be formal professional advice or professional veterinary advice. Homeschooling 4 Dogs LLC does not warrant that the information is in every respect accurate. You are encouraged to conduct your own research and due diligence.



Table 27-17. Levels of key nutrients in selected commercial foods marketed for weight maintenance in cats after a weight-loss program compared to recommended levels.*

Dry foods												
	Energy density (kcal/cup)**	Energy density (kcal ME/g)	Fat (%)	Fiber (%)	Prot (%)	Carb (%)	Carn (ppm)	Vit E (IU/kg)	Vit C (mg/kg)	Se (mg/kg)	Na (%)	P (%)
Recommended levels	-	≤3.8	≤18	6-15	≥35	≤40	≥500	≥500	100-200	0.5-1.3	0.2-0.6	0.5-0.8
Hill's Prescription Diet w/d Feline	281	3.5	9.8	7.6	39.0	37.4	498.9	692	117	0.85	0.30	0.77
Hill's Prescription Diet w/d with Chicken Feline	278	3.5	9.9	7.6	39.9	35.4	500	721	122	0.70	0.35	0.86
Jams Veterinary Formula Weight Control D/ Optimum Weight Control	326	3.8	12.2	1.5	38.6	41.2	na	na	na	na	0.39	1.01
Medi-Cal Weight Control	325	na	11.8	3.4	34.4	na	na	na	na	na	0.3	1.0
Purina Veterinary Diets OM Overweight Management Feline Formula	321	3.6	8.5	5.6	56.2	22.4	na	693	116	na	0.57	1.19
Moist foods												
	Energy density (kcal/can)**	Energy density (kcal ME/g)	Fat (%)	Fiber (%)	Prot (%)	Carb (%)	Carn (ppm)	Vit E (IU/kg)	Vit C (mg/kg)	Se (mg/kg)	Na (%)	P (%)
Recommended levels	-	≤3.8	≤18	6-15	≥35	≤40	≥500	≥500	100-200	0.5-1.3	0.2-0.6	0.5-0.8
Hill's Prescription Diet w/d with Chicken Feline	127/5.5 oz.	3.5	16.6	10.6	39.6	26.4	514.9	745	115	1.70	0.38	0.66
Medi-Cal Weight Control	144/170 g	na	22.6	4.2	40.0	na	na	na	na	na	0.5	1.1
Purina Veterinary Diets OM Overweight Management Feline Formula	150/5.5 oz.	3.9	14.6	10.2	44.6	23.2	na	na	na	na	0.31	0.99

Key: ME = metabolizable energy, na = information not available from manufacturer, Fiber = crude fiber, Prot = protein, Carb = digestible carbohydrate, Carn = L-carnitine, Se = selenium, Na = sodium, P = phosphorus, g = grams.

*From manufacturers' published information or calculated from manufacturers' published as-fed values. All values are on a dry matter basis unless otherwise stated.

**Energy density values are listed on an as fed basis and are useful for determining the amount to feed; cup = 8-oz. measuring cup. To convert to kJ, multiply kcal by 4.184.

Table 27-16. Levels of key nutritional factors in selected commercial foods marketed for weight maintenance in dogs after a weight-loss program compared to recommended levels.*

Dry foods	Energy density (kcal/cup)**	Energy density (kcal ME/g)	Fat (%)	Fiber (%)	Prot (%)	Carb (%)	Carn (ppm)	Vit E (IU/kg)	Vit C (mg/kg)	Se (mg/kg)	Na (%)	P (%)
Recommended levels	-	≤3.4	≤14	10-20	≥18	≤55	≥300	≥400	≥100	0.5-1.3	0.2-0.4	0.4-0.8
Hill's Prescription Diet w/d Canine	243	3.3	8.8	16.4	18.9	51.2	349.5	574	274	1.34	0.22	0.56
Hill's Prescription Diet w/d with Chicken Canine	239	3.2	8.7	17.1	19.1	50.1	328.0	611	298	1.52	0.27	0.56
Jans Veterinary Formula Weight Control D/Optimum Weight Control	209	3.5	9.5	3.0	28.7	51.2	na	na	na	na	0.51	1.00
Medi-Cal Weight Control/Mature	320	na	8.5	4.0	19.5	na	na	na	na	na	0.2	0.8
Purina Veterinary Diets OM Overweight Management	266	3.0	7.2	10.3	31.1	44.2	na	na	na	na	0.31	0.89
Moist foods	Energy density (kcal/can)**	Energy density (kcal ME/g)	Fat (%)	Fiber (%)	Prot (%)	Carb (%)	Carn (ppm)	Vit E (IU/kg)	Vit C (mg/kg)	Se (mg/kg)	Na (%)	P (%)
Recommended levels	-	≤3.4	≤14	10-20	≥18	≤55	≥300	≥400	≥100	0.5-1.3	0.2-0.4	0.4-0.8
Hill's Prescription Diet w/d Canine	329/13 oz.	3.5	12.7	12.4	17.9	52.6	364.1	614	116	0.72	0.24	0.52
Medi-Cal Weight Control/Mature	370/396 g	na	10.0	5.5	21.5	na	na	na	na	na	0.3	0.6
Purina Veterinary Diets OM Overweight Management	189/12.5 oz.	2.5	8.4	19.2	44.1	21.7	na	na	na	na	0.28	1.06

Key: ME = metabolizable energy, na = information not available from manufacturer, Fiber = crude fiber, Prot = protein, Carb = digestible carbohydrate, Carn = L-carnitine, Se = selenium, Na = sodium, P = phosphorus, g = grams.

*From manufacturers' published information or calculated from manufacturers' published as-fed values. All values are on a dry matter basis unless otherwise stated.

**Energy density values are listed on an as fed basis and are useful for determining the amount to feed; cup = 8-oz. measuring cup. To convert to kJ, multiply kcal by 4.184.

Olgu:

- 9 Yaşlı, Labrador retriever 41.8 kg kısırlaştırılmış, 6 ay sonra sol ön çapraz bağı kopması nedeniyle ameliyat olacak. Kan ve idrar testleri normal sınırlar içinde.
- İdeal canlı ağırlık: 34 kg,
- SORU: Canlı ağırlığı azaltmak için planlama yapınız
- Günlük enerji ihtiyacı ?
- Ne kadar mama vermeliyiz?
- Hedefe canlı ağırlığa ne zaman ulaşılır?

