

Kedi ve Köpeklerde Klinik Beslenmenin İç Hastalıklarda Kullanımı

Gülşah Akgül¹

Mahsum Başak²

Özet

Kedi ve köpeklerde klinik beslenme, iç hastalıkların yönetiminde yalnızca destekleyici değil, tedavinin ayrılmaz bir unsuru olarak kabul edilmektedir. Malnütrisyon; komplikasyon oranlarını artırmakta, iyileşmeyi geciktirmekte ve mortaliteyi yükseltmektedir. Özellikle kritik bakıma muhtaç hastalarında erken dönemde başlanan enteral beslenme, gastrointestinal bütünlüğü koruyarak immün yanıtı desteklerken, parenteral beslenme ise gastrointestinal fonksiyonların yetersiz olduğu durumlarda hayati önem taşır. Gastrointestinal hastalıklarda eliminasyon diyetleri, hidrolize proteinler ve prebiyotik-probiyotik destekleri öne çıkarken; karaciğer hastalıklarında kontrollü fakat kaliteli protein, MCT yağları, vitamin ve antioksidan takviyeleri ile bakır kısıtlaması önerilmektedir. Kronik böbrek hastalığında fosfor kısıtlaması, yüksek biyolojik değerli proteinler, omega-3 yağ asitleri ve antioksidanlar prognozu iyiye götürür. Kardiyak hastalıklarda orta düzey sodyum kısıtlaması, taurin, L-karnitin ve omega-3 desteği önemlidir. Onkolojik hastalıklarda düşük karbonhidrat, yüksek yağ ve kaliteli protein içeren diyetler ile omega-3 yağ asitleri ve arginin desteği kaşeksiyi yavaşlatır. Endokrin hastalıklarda ise diyabetli kedilerde düşük karbonhidrat-yüksek protein, köpeklerde lifli diyetler; obezitede enerji kısıtlaması; tiroid bozukluklarında metabolik duruma uygun özel diyetler tercih edilmektedir. Klinik beslenme; hastalık seyrini yavaşlatan, komplikasyonları azaltan ve yaşam kalitesini artıran temel bir tedavi aracıdır sayılabilir. Güncel literatür, beslenme stratejilerinin farmakolojik tedavi kadar kritik olduğunu güçlü bir şekilde ortaya koymaktadır.

1 Doç. Dr., Siirt üniversitesi, Veteriner fakültesi, gulsahvet@hotmail.com, 0000-0003-4804-6502

2 Arş. Gör., Siirt üniversitesi, Veteriner fakültesi, mahsum.basak@siirt.edu.tr, 0000-0003-1257-8283

1. Giriş

Klinik beslenme, kedi ve köpeklerde iç hastalıklarının tedavisinde yalnızca destekleyici bir uygulama değil, tedavinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir. Malnütrisyon, hastalarda komplikasyon oranlarını artırmakta, iyileşme sürecini uzatmakta ve mortaliteyi yükseltebilmektedir. Özellikle yoğun bakım altındaki hayvanlarda yetersiz beslenme; immün fonksiyonların zayıflaması, doku onarımının gecikmesi ve enfeksiyonlara yatkınlığın artmasıyla sonuçlanmaktadır (Chan, 2020).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, erken dönemde başlanan uygun beslenme stratejilerinin klinik sonuçları belirgin biçimde iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Erken enteral beslenme, gastrointestinal sistem bütünlüğünü korumakta, mukozal atrofi gelişimini önlemekte ve sistemik immün yanıtı desteklemektedir (Chan, 2020; Lenox, 2021). Ayrıca, metabolik gereksinimlerin doğru karşılanması; yatış süresinin kısalmasına, komplikasyonların azalmasına ve tedavi maliyetlerinin düşmesine katkı sağlamaktadır (Freeman ve ark., 2011).

Klinik beslenmenin temel amaçları; enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli şekilde sağlanması, malnütrisyonun önlenmesi, immün fonksiyonların desteklenmesi ve tedaviye yanıtın güçlendirilmesidir. Bu hedeflere ulaşmak için her hastanın bireysel değerlendirilmesi, vücut kondisyon skorunun ve kas kütlelerinin belirlenmesi ve mevcut metabolik bozukluklara göre beslenme planının uyarlanması gereklidir (Laflamme, 2000; Freeman ve ark., 2011; Lenox, 2021).

Kedi ve köpeklerde iç hastalıklarının yönetiminde beslenme tedavisi, farmakolojik yaklaşımlarla eşdeğer öneme sahiptir. Günümüzde klinik beslenmenin, hasta bakımında başarıyı ve yaşam kalitesini artıran en önemli faktörlerden biri olduğu kabul edilmektedir.

1.1. Enteral Beslenme Yöntemleri

Enteral beslenme, gastrointestinal sistemin fonksiyonel olduğu durumlarda ilk tercih edilmesi gereken yöntemdir. Bu yaklaşım, intestinal mukozanın bütünlüğünü koruyarak mukozal atrofinin gelişmesini önler, bağırsak mikrobiyotasının dengesini destekler ve sistemik immün yanıtın güçlenmesine katkı sağlar. Ayrıca enteral beslenmenin tercih edilmesi, parenteral beslenmeye kıyasla komplikasyon riskini ve maliyetleri azaltmaktadır (Chan, 2020; Lenox, 2021).

Kedi ve köpeklerde enteral beslenme çeşitli yollarla sağlanabilir:

- Nazogastrik sonda: Kısa süreli (<7 gün) desteklerde tercih edilir. Yerleştirilmesi kolaydır; küçük çap nedeniyle enerjice zengin sıvı formülasyonlar gerektirir. Kusma ve aspirasyon riski mevcuttur.
- Özofagostomi sonda: Orta-uzun süreli (haftalar-aylar) beslenme desteğinde kullanılabilir. Daha geniş çaplı sondalar yüksek enerjili/lifli diyetlerin uygulanmasına imkân verir.
- Gastrostomi sonda: Uzun dönem destek gereken olgularda endoskopik veya cerrahi yöntemle yerleştirilir; stabilite ve konfor avantajı vardır.
- Jejunostomi sonda: Gastrik bypass gereken (ör. pankreatit, gastrik çıkış obstrüksiyonu) olgularda aspirasyon riskini azaltır; yerleştirilmesi diğer yöntemlere göre daha zordur (Chan, 2020).
- Besleme protokollerinde başlangıçta düşük hacimlerle başlanmalı, toleransa göre kademeli artırılmalıdır. Özellikle uzun süre aç kalan hayvanlarda refeeding sendromu riski nedeniyle fosfor, potasyum ve magnezyum başta olmak üzere elektrolitler yakından izlenmelidir. Komplikasyonlar arasında kusma, aspirasyon pnömonisi, sonda tıkanıklıkları ve giriş bölgesi enfeksiyonları yer alır. Başarılı uygulama için sonda bakımı ve hijyen kuralları kritik öneme sahiptir (German, 2005; Freeman ve ark., 2011; Chan, 2020).

1.2. Parenteral Beslenme

Parenteral beslenme, gastrointestinal sistemin fonksiyonel olmadığı veya enteral beslenmenin tolere edilemediği durumlarda uygulanır. Besin öğeleri damar yoluyla doğrudan dolaşıma verilir; ağır hastalık tablolarında, gastrointestinal obstrüksiyon, şiddetli pankreatit, peritonit veya kontrolsüz kusma-ışhal gibi durumlarda tercih edilir (Chan, 2020).

İki temel yaklaşım vardır:

- **Total Parenteral Beslenme (TPN):** Enerji ve besin öğelerinin tamamı damar yoluyla sağlanır (çoğunlukla juguler kateter). Aminoasit, lipid emülsiyonu, glukoz ve elektrolitler dengeli karışımlarla verilir.
- **Kısmi Parenteral Beslenme (PPN):** Enerji/besin gereksiniminin bir kısmını karşılar; genellikle periferik ven yoluyla ve kısa süreli uygulanır.

Avantajı, bağırsak fonksiyonu devre dışı kalsa dahi yeterli beslenme desteği sağlayabilmesidir. Dezavantajları arasında **kateter enfeksiyonu, tromboflebit, hiperglisemi, hiperlipidemi ve elektrolit dengesizlikleri**

bulunur. Aseptik teknik, kateter bakımı ve biyokimyasal takip gerektirir (Chan, 2020).

2. İç Hastalıklarına Göre Klinik Beslenme Stratejileri

2.1. Gastrointestinal Hastalıklar

Gastrointestinal (GİS) hastalıklar, kedi ve köpeklerde en sık görülen klinik problemlerin başında gelir ve beslenme yönetimi bu hastalıkların tedavisinde kritik rol oynamaktadır. Uygun beslenme stratejileri ile semptomların kontrol altına alınması, mukozal bütünlüğün korunması, inflamasyonun azaltılması ve hastalık progresyonunun yavaşlatılması mümkündür. Özellikle erken dönemde başlanan uygun beslenme, farmakolojik tedaviye yanıtı güçlendirir ve komplikasyonların önlenmesine yardımcı olur. Diyet seçiminde hastalığın tipi, süresi, eşlik eden metabolik bozukluklar ve bireysel tolerans göz önünde bulundurulmalıdır (Willard, 2009).

2.1.1. Akut Gastroenterit

Akut gastroenteritli olgularda tedavinin temel hedefi, sıvı-elektrolit dengesinin korunması ve gastrointestinal mukozanın iyileşmesinin desteklenmesidir. Kısa süreli açlık sonrası başlanacak beslenme programında kolay sindirilebilir, düşük yağlı ve yüksek sindirilebilir proteinli diyetler önerilir. Bu tür diyetler, gastrointestinal yükü azaltarak mukozanın iyileşmesini hızlandırır. Son yıllarda yapılan çalışmalar, erken enteral beslenmenin mukozal bütünlüğü koruduğunu, bağırsak bariyer fonksiyonlarını güçlendirdiğini ve iyileşmeyi hızlandırdığını ortaya koymuştur (German, 2005; Chan, 2020; Lenox, 2021).

2.1.2. Kronik Enteropatiler

Kronik enteropatilerde beslenme yönetimi, semptomların uzun vadede kontrolünde temel yaklaşımdır. Bu olgularda çoğunlukla eliminasyon diyetleri veya hidrolize proteinli diyetler tercih edilir. Eliminasyon diyetlerinde daha önce tüketilmemiş yeni (novel) protein kaynakları kullanılırken, hidrolize diyetlerde proteinler küçük peptidlere ayrılarak immün aracılı reaksiyonların tetiklenmesi önlenir. Bunun yanında çözünür liften zengin diyetler, kolonik motiliteyi düzenler, dışkı kalitesini iyileştirir ve gastrointestinal sağlığı destekler (Gaschen ve Merchant, 2011; Lenox, 2021).

2.1.3. Prebiyotik ve Probiyotikler

Son yıllarda yapılan çalışmalarla gastrointestinal hastalıkların tedavisinde bağırsak mikrobiyotasının önemi daha iyi anlaşılmıştır. Probiyotikler (ör. laktobasiller, bifidobakteriler) ve prebiyotikler (ör. fruktooligosakkaritler) bağırsak mikrobiyotasını dengeleyerek inflamasyonu azaltır, bağırsak bariyer fonksiyonlarını güçlendirir ve mukozal bağışıklığı destekler. Klinik bulgular, probiyotik ve prebiyotik takviyelerinin ishal süresini kısalttığını ve nüksleri azaltabileceğini göstermektedir (Freeman ve ark., 2011).

2.1.4. Gıda İntoleransı ve Alerjiler:

Besin alerjileri veya intoleransları da gastrointestinal semptomların önemli nedenleri arasındadır. Bu olgularda eliminasyon diyetleri ile klinik düzelme sağlanması mümkündür. Hidrolize protein içeren formüller, immün yanıtı tetiklemeden yeterli protein desteği sağlayarak semptomların kontrolünde yüksek başarı oranına sahiptir (Gaschen ve Merchant, 2011).

Gastrointestinal hastalıklarda beslenme tedavisinin ana hedefleri; bağırsak bütünlüğünü korumak, inflamasyonu azaltmak, optimal besin ögesi desteği sağlamak ve yaşam kalitesini artırmaktır. Bu nedenle her hasta için beslenme planı bireyselleştirilmeli, akut ve kronik tablolar için uygun diyet stratejileri seçilmeli ve probiyotik-prebiyotik destekleri ile tedavi protokolleri güçlendirilmelidir.

Tablo 1. Gastrointestinal Hastalıklarda Beslenme Hedefleri ve Stratejiler

Klinik Durum	Beslenme Hedefleri	Önerilen Stratejiler
Akut Gastroenterit	Mukozal bütünlüğü korumak, sıvı-elektrolit dengesini sağlamak, iyileşmeyi hızlandırmak	Kısa süreli açlık sonrası kolay sindirilebilir, düşük yağlı ve yüksek sindirilebilir proteinli diyetler
Kronik Enteropatiler	İnflamasyonu azaltmak, immün aracılı reaksiyonları kontrol etmek, dışkı kalitesini iyileştirmek	Eliminasyon diyetleri, hidrolize proteinli diyetler, çözünür liften zengin içerikler
Prebiyotik/ Probiyotik Kullanımı	Mikrobiyotayı dengelemek, bariyer fonksiyonlarını desteklemek, diyare süresini kısaltmak	Probiyotik (Lactobacillus, Bifidobacterium) ve prebiyotik (FOS, MOS) destekleri
Gıda İntoleransı/ Alerji	İmmün yanıtı baskılamak, semptom kontrolünü sağlamak	Eliminasyon diyetleri, hidrolize protein içeren formüller

2.2. Karaciğer Hastalıkları

Karaciğer, protein, yağ ve karbonhidrat metabolizması, vitamin ve mineral depolanması, toksinlerin detoksifikasyonu ve safra üretimi gibi yaşamsal fonksiyonlara sahip bir organdır. Bu nedenle hepatik hastalıklar, sistemik metabolizmayı doğrudan etkileyerek ciddi klinik bulgulara yol açabilir. Karaciğer hastalıklarında beslenme tedavisinin temel hedefleri; organın metabolik yükünü azaltmak, komplikasyonların gelişmesini önlemek, rejenerasyonu desteklemek ve hastanın yaşam kalitesini artırmaktır (Li ve ark., 2013).

2.2.1. Protein Yönetimi

Hepatik ensefalopati (HE), karaciğer hastalıklarının en önemli komplikasyonlarından biridir. Bu tabloda, bağırsak kaynaklı toksik metabolitlerin (özellikle amonyak) detoksifikasyonunun bozulması sonucu nörolojik bulgular ortaya çıkar. Bu nedenle HE riski bulunan olgularda protein alımı tamamen kısıtlanmamalı, ancak dikkatle kontrol edilmelidir. Total protein kısıtlaması kas katabolizmasını artırarak prognozu kötüleştirebilir. Bunun yerine yüksek biyolojik değere sahip proteinler (ör. yumurta, süt ürünleri, beyaz et) tercih edilmelidir. Ayrıca dallı zincirli aminoasitlerden (BCAA) zengin diyetler, aromatik aminoasitlere kıyasla daha kolay metabolize edildiği için ensefalopati kontrolünde yarar sağlayabilir (Center, 1998; Stockman, 2025).

2.2.2. Enerji ve Yağ Kullanımı

Karaciğer hastalıklarında enerji metabolizması bozulduğundan ve glikojen depoları azaldığından, hayvanlarda hipoglisemiye eğilim görülebilir. Bu nedenle küçük ve sık öğünlerle besleme yapılması önerilmektedir. Enerji ihtiyacının güvenli şekilde karşılanabilmesi için orta zincirli trigliseridler (MCT) içeren yağların kullanılması faydalıdır. MCT'ler, safra asidine ihtiyaç duymadan emilebildikleri için sindirimi kolaydır ve güvenli bir enerji kaynağı sağlarlar (Center, 1998).

2.2.3. Vitamin ve Antioksidanlar:

Hepatik fonksiyon bozukluklarında safra akışı azalabileceğinden, A, D, E ve K vitaminlerinin emiliminde sorunlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle bu vitaminlerin desteklenmesi önemlidir. Ayrıca oksidatif stresin hepatosellüler hasarı artırdığı bilinmektedir. Bu nedenle S-adenosyl methionine (SAMe), silymarin ve E vitamini gibi antioksidanların kullanımı hepatosellüler hasarın azaltılmasında ve karaciğer rejenerasyonunun desteklenmesinde etkili bulunmuştur (Center, 1998; Stockman, 2025).

2.2.4. Bakır Kısıtlaması

Bazı köpek ırklarında (ör. Bedlington Terrier, Doberman Pinscher, West Highland White Terrier) bakır hepatotoksitesitesi gelişme riski yüksektir. Bu olgularda diyetle alınan bakırın sınırlandırılması ve gerektiğinde çinko takviyesi yapılması, hepatik hasarı azaltmaya yardımcı olur (Center, 1998).

Karaciğer hastalıklarında beslenme yönetimi, yalnızca organın yükünü azaltmaya değil, aynı zamanda komplikasyonları önlemeye ve rejenerasyonu desteklemeye yöneliktir. Kontrollü fakat kaliteli protein desteği, güvenli enerji kaynakları, vitamin ve antioksidan takviyeleri ile bakır kısıtlaması stratejileri, medikal tedaviyle birlikte uygulandığında prognozu önemli ölçüde iyileştirmektedir.

Tablo 2. Karaciğer Hastalıklarında Beslenme Hedefleri ve Stratejiler

Klinik Durum	Beslenme Hedefleri	Önerilen Stratejiler
Protein Yönetimi	HE riskini azaltmak, kas kütleini korumak	Yüksek biyolojik değerli proteinler, BCAA'dan zengin diyetler
Enerji/Yağ Kullanımı	Hipoglisemiye önlemek, güvenli enerji sağlamak	Küçük-sık öğünler, MCT içeren yağlar
Vitamin/Antioksidan	Vitamin eksikliklerini önlemek, oksidatif stresi azaltmak	A,D,E,K vitamin desteği, SAMe, silymarin, E vitamini
Bakır Kısıtlaması	Bakır toksisitesini önlemek	Bakır kısıtlı diyet, çinko desteği

2.3. Böbrek Hastalıkları

Kronik böbrek hastalığı (KBY), kedi ve köpeklerde en sık karşılaşılan metabolik bozukluklardan biridir ve prognozu en çok etkileyen faktörlerden biri beslenme tedavisidir. Klinik ve deneysel çalışmalar, uygun diyet müdahalelerinin hastalık progresyonunu yavaşlattığını, klinik semptomları azalttığını ve yaşam süresini uzattığını göstermektedir. Özellikle beslenme tedavisinin düzenli uygulanması, farmakolojik tedavilerle birlikte prognozunu iyileştirilmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir (Polzin, 2011).

2.3.1. Protein ve Fosfor Yönetimi

KBY'nin yönetiminde fosfor kısıtlaması sağkalımı artırmaktadır. Diyetle fosforun sınırlandırılması, hiperfosfatemi ve sekonder renal hiperparatiroidizmin önlenmesine katkı sağlar. Bununla birlikte protein kısıtlaması tamamen yapılmamalı, yalnızca üremik semptomları azaltacak ölçüde ayarlanmalıdır. Proteinlerin biyolojik değeri yüksek kaynaklardan (ör. yumurta, süt ürünleri, tavuk eti) seçilmesi, kas kütleinin korunması açısından önemlidir. Aşırı protein kısıtlaması, malnütrisyonu ve kas kaybına

yol açarak hastanın genel durumunu kötüleştirebilir (Polzin, 2011; Elliott ve Barber 1998).

2.3.2. Enerji ve Makrobesinler:

KBY'li hayvanlarda iştah azalması sık görüldüğü için yeterli enerji alımı sağlamak zor olabilir. Enerji ihtiyacının karşılanmasında yağlar güvenli ve yoğun bir enerji kaynağı olarak öne çıkar. Bunun yanında diyetlerde bulunan omega-3 yağ asitleri (EPA/DHA), inflamasyonu baskılayarak glomerüler hasarı sınırlayabilir ve böbrek fonksiyonlarını korumada faydalı olabilir. Bu etkiler, kronik böbrek hastalığının ilerleyişini yavaşlatma açısından önemli görülmektedir (Polzin, 2011).

2.3.3.Sodyum ve Potasyum Dengesi:

KBY'li olgularda hipertansiyon yaygın bir komplikasyondur. Bu nedenle diyetle sodyum alımı sınırlandırılmalı, ancak aşırı kısıtlamadan da kaçınılmalıdır çünkü bu durum böbrek perfüzyonunu olumsuz etkileyebilir. Potasyum dengesi de önemlidir; özellikle kedilerde hipokalemi sık görülür ve kas zayıflığı, iştahsızlık gibi belirtilere yol açar. Bu nedenle potasyum desteği gerekebilir (Polzin, 2011).

2.3.4. Vitaminler ve Antioksidanlar:

KBY'de poliüriye bağlı olarak suda çözünen vitaminlerin (B-kompleksi, C vitamini) kaybı artmaktadır. Bu nedenle bu vitaminlerin diyetle eklenmesi önerilmektedir. Ayrıca oksidatif stres, renal dokuda ilerleyici hasarın önemli bir mekanizmasıdır. Bu nedenle E vitamini gibi antioksidanların eklenmesi, serbest radikal hasarını azaltarak böbrek fonksiyonlarını destekleyebilir (Polzin, 2011).

Kronik böbrek hastalığında beslenme tedavisi, yalnızca semptomların hafifletilmesi değil, aynı zamanda yaşam süresi ve kalitesinin artırılması açısından kritik bir müdahaledir. Fosforun kısıtlanması, kontrollü fakat kaliteli protein desteği, omega-3 yağ asitleri ve antioksidanlarla zenginleştirilmiş diyetler, KBY tedavisinde en etkili stratejiler arasında yer almaktadır (Polzin, 2011).

Tablo 3. Böbrek Hastalıklarında Beslenme Hedefleri ve Stratejiler

Klinik Durum	Beslenme Hedefleri	Önerilen Stratejiler
Protein/Fosfor	Üremik semptomları azaltmak, sekonder hiperparatiroidizmi önlemek	Yüksek biyolojik değerli proteinler, fosfor kısıtlaması
Enerji/Makrobesin	Yeterli enerji sağlamak, inflamasyonu azaltmak	Yağ ağırlıklı enerji, omega-3 yağ asitleri (EPA/DHA)
Sodyum/Potasyum	Hipertansiyonu ve elektrolit dengesizliklerini yönetmek	Orta düzey sodyum kısıtlaması, hipokalemiye potasyum desteği
Vitamin/Antioksidan	Vitamin kayıplarını yerine koymak, oksidatif hasarı azaltmak	B-kompleks, C vitamini, E vitamini

2.4. Kardiyak Hastalıklar

Kedi ve köpeklerde kardiyak hastalıkların beslenme yönetimi, hastalığın ilerleyişini yavaşlatmayı, semptomları hafifletmeyi ve yaşam kalitesini artırmayı hedefler. Özellikle konjestif kalp yetmezliği (KKY) bulunan hayvanlarda uygun diyet müdahaleleri, farmakolojik tedavilerin etkinliğini destekleyerek daha iyi klinik sonuçlar elde edilmesine katkıda bulunur (Hamlin ve Buffington 1989).

2.4.1. Sodyum Kısıtlaması:

Kalp yetmezliği olan olgularda sodyum alımının azaltılması, sıvı retansiyonunu kontrol altına alarak ödem, asit ve pulmoner konjesyonun şiddetini hafifletir. Ancak aşırı sodyum kısıtlaması iştah kaybına neden olabileceği gibi renin-anjiyotensin-aldosteron sisteminin (RAAS) aktivasyonunu da artırabilir. Bu nedenle orta düzeyde sodyum kısıtlaması, hem sıvı dengesini kontrol etmek hem de metabolik komplikasyonlardan kaçınmak için en uygun yaklaşımdır (Freeman, 1998).

2.4.2. Enerji ve Protein:

Kardiyak hastalıklarda görülen en önemli metabolik komplikasyonlardan biri kardiyak kaşeksidir. Kas kütlesinde kayıp ve kilo azalması ile karakterize olan bu durum, prognozu olumsuz etkiler. Yeterli enerji desteğinin sağlanması, metabolik stresin azaltılması ve yüksek biyolojik değere sahip proteinlerin diyetle eklenmesi kas kaybını önlemek açısından zorunludur. Protein yetersizliği, immün fonksiyonlarda zayıflamaya ve yaşam süresinin kısalmasına yol açabilir (Freeman, 2007).

2.4.3. Taurin ve L-Karnitin:

Bazı köpek ırklarında dilate kardiyomiyopati (DKM) gelişiminde taurin eksikliği rol oynamaktadır. Taurin desteği, miyokard fonksiyonlarının korunmasında yararlı olabilir. L-karnitin ise yağ asidi metabolizmasında görev alır ve miyokardiyal enerji üretimini destekler. DKM olgularında L-karnitin takviyesi, kalp fonksiyonlarının iyileştirilmesine katkı sağlayabilmektedir (Larsen ve Fascetti 2020; Freeman, 2023).

2.4.4. Omega-3 Yağ Asitleri:

Omega-3 yağ asitleri, özellikle EPA (eikosapentaenoik asit) ve DHA (dokosaheksaenoik asit), anti-inflamatuvar, antiaritmik ve metabolik düzenleyici etkileri nedeniyle kardiyak beslenmenin temel bileşenlerinden biridir. Bu yağ asitleri, sitokin üretimini baskılayarak inflamasyonu azaltır, aritmi riskini düşürür ve kardiyak kaşeksinin ilerlemesini yavaşlatır. Klinik çalışmalarda omega-3 desteğinin yaşam süresini uzatabileceği ve hastaların yaşam kalitesini artırabileceği gösterilmiştir (Freeman ve ark., 1998; Smith ve ark., 2007).

Kardiyak hastalıkların yönetiminde beslenme, farmakolojik tedavi kadar önemli bir role sahiptir. Orta düzey sodyum kısıtlaması, kaliteli protein ve yeterli enerji desteği, taurin ve L-karnitin takviyesi ile omega-3 yağ asitlerinin kullanımı, kalp fonksiyonlarını koruyarak prognozu iyileştirmektedir. Bu nedenle kardiyak hastalıklarda beslenme stratejileri, klinik yönetim protokollerinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alınmalıdır.

Tablo 4. Kardiyak Hastalıklarda Beslenme Hedefleri ve Stratejiler

Klinik Durum	Beslenme Hedefleri	Önerilen Stratejiler
Sodyum Kısıtlaması	Sıvı retansiyonunu azaltmak, ödem ve asiti kontrol etmek	Orta düzey sodyum kısıtlaması
Enerji/Protein	Kaşeksiyi önlemek, kas kütesini korumak	Yeterli enerji, yüksek kaliteli protein
Taurin/L-karnitin	Miyokard fonksiyonlarını desteklemek	Taurin ve L-karnitin desteği
Omega-3 Yağ Asitleri	İnflamasyonu baskılamak, aritmi riskini azaltmak	EPA/DHA takviyesi

2.5. Onkolojik Hastalıklar

Kedi ve köpeklerde onkolojik hastalıkların yönetiminde beslenme, tedavinin tamamlayıcı bir unsuru olmaktan öte, prognoz üzerinde doğrudan etkili bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Tümörlü hayvanlarda görülen en önemli komplikasyonlardan biri, tümör kaşeksisi olarak adlandırılan

metabolik sendromdur. Kaşeksi; kilo kaybı, kas kütlelerinde azalma, iştahsızlık ve metabolik bozukluklarla karakterize olup, yalnızca enerji açısından değil, tümör hücrelerinin metabolik etkilerinden de kaynaklanır. Bu durum tedaviye yanıtı azaltır, yaşam süresini kısaltır ve yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürür. Beslenme tedavisinin temel amacı, kaşeksiyi önlemek, immün fonksiyonları desteklemek ve hastanın genel durumunu iyileştirmektir (Morris ve Dobson 2008).

2.5.1. Makro Besin Dengesi

Tümör hücreleri enerji üretiminde büyük oranda glikolize bağımlıdır ve glikozu yoğun şekilde tüketirler (Warburg etkisi). Bu nedenle onkolojik hastalıkların diyet yönetiminde düşük karbonhidrat, yüksek yağ ve kaliteli protein içeren formülasyonlar önerilmektedir. Böyle bir beslenme modeli, tümör hücrelerinin enerji tüketimini azaltırken sağlıklı hücrelere alternatif enerji kaynakları sunar (Ogilvie ve ark., 1997).

2.5.2. Protein

Yüksek kaliteli proteinler, tümörlü hayvanlarda kas kütlelerini korumak ve immün yanıtı desteklemek açısından kritik öneme sahiptir. Protein eksikliği, yara iyileşmesini geciktirir, enfeksiyonlara yatkınlığı artırır ve tedaviye yanıtı olumsuz etkiler. Bu nedenle diyetlerde kolay sindirilebilir, biyolojik değeri yüksek protein kaynaklarına öncelik verilmelidir (Morris ve Dobson 2008).

2.5.3. Omega-3 Yağ Asitleri

Özellikle EPA (eikosapentaenoik asit) ve DHA (dokosaheksaenoik asit) gibi omega-3 yağ asitleri, inflamatuvar yanıtı baskılayarak tümör kaşeksisinin ilerlemesini yavaşlatır. Klinik çalışmalarda omega-3 takviyesinin kilo kaybını azalttığı, kas kütlelerinin korunmasına yardımcı olduğu ve yaşam süresini uzatabileceği gösterilmiştir (Baez ve ark., 2007). Ayrıca omega-3 yağ asitleri, tümör hücre membranlarında yapısal değişiklikler oluşturarak hücre proliferasyonunu da sınırlayabilmektedir.

2.5.4. Arginin ve Antioksidanlar:

Arginin, immün fonksiyonların güçlendirilmesi ve yara iyileşmesinin desteklenmesi açısından önem taşır. Bunun yanı sıra antioksidan vitaminler (özellikle C ve E vitamini) oksidatif stresi azaltarak hem sağlıklı hücreleri korur hem de tedaviye bağlı yan etkilerin hafifletilmesine katkı sağlar. Nükleotidler ve diğer immünomodülatör besin öğeleri de onkolojik hastalarda beslenme tedavisini destekleyici öğeler olarak değerlendirilmektedir (Lind, 2004).

Onkolojik hastalıkların beslenme yönetiminde temel amaç; tümör kaşeksisini önlemek, bağışıklık sistemini desteklemek ve yaşam kalitesini

artırmaktır. Düşük karbonhidratlı, yüksek yağ ve kaliteli protein içeren diyetler, omega-3 yağ asitleri, arginin ve antioksidan destekleri ile birlikte uygulandığında hem klinik semptomların kontrolüne hem de hastalığın prognozuna olumlu katkı sağlamaktadır.

Tablo 5. Onkolojik Hastalıklarda Beslenme Hedefleri ve Stratejiler

Klinik Durum	Beslenme Hedefleri	Önerilen Stratejiler
Makro Besin Dengesi	Kanser hücrelerinin enerji avantajını azaltmak	Düşük karbonhidrat, yüksek yağ, kaliteli protein
Protein	Kas kütlelerini ve immün fonksiyonları korumak	Yüksek biyolojik değerli protein desteği
Omega-3 Yağ Asitleri	Kaşeksiyi yavaşlatmak, inflamasyonu baskılamak	EPA/DHA takviyesi
Arginin/Antioksidanlar	İmmün sistemi desteklemek, oksidatif stresi azaltmak	Arginin desteği, C ve E vitamini takviyeleri

2.6. Endokrin Hastalıklar

Endokrin sistem hastalıkları, kedi ve köpeklerde beslenme yönetiminin en kritik rol oynadığı klinik tablolar arasında yer almaktadır. Diyabetes mellitus, obezite ve tiroid bozuklukları, metabolik dengeyi doğrudan etkileyen ve yaşam kalitesini önemli ölçüde değiştiren hastalık gruplarıdır. Bu nedenle bu olgularda uygulanacak beslenme stratejileri yalnızca semptom kontrolü değil, aynı zamanda hastalığın uzun dönem prognozu açısından da belirleyicidir (Kreisberg ve ark., 1970; Fascetti ve Delaney 2023).

2.6.1. Diyabetes Mellitus

Kedilerde diyabetes mellitus yönetiminde düşük karbonhidrat ve yüksek protein içeren diyetler öne çıkmaktadır. Bu tür diyetler, insülin gereksinimini azaltmakta ve bazı kedilerde klinik remisyon olasılığını artırmaktadır. Yüksek protein alımı kas kütlelerinin korunmasına katkı sağlarken düşük karbonhidrat içeriği postprandiyal glisemik dalgalanmaların önüne geçer. Bu nedenle beslenme, farmakolojik tedaviyle birlikte diyabet yönetiminde anahtar bir rol üstlenmektedir. Köpeklerde ise durum biraz farklıdır; orta düzeyde lif ve kompleks karbonhidrat içeren diyetler glisemik kontrolün sağlanmasında daha etkilidir. Bu yaklaşım, glukoz emilimini yavaşlatarak kandaki glukoz dalgalanmalarının önlenmesine yardımcı olur (Nelson, 1992).

2.6.2. Obezite

Obezite, küçük hayvanlarda en sık karşılaşılan endokrin/metabolik bozukluklardan biridir ve diyabetes mellitus, osteoartrit, kardiyak hastalıklar gibi birçok sekonder soruna zemin hazırlar. Tedavide temel strateji **enerji**

kısıtlamasıdır. Diyetlerde **yüksek protein ve lif kombinasyonu** tercih edilerek, düşük enerji yoğunluğu sağlanır. Böylece yağ kaybı desteklenirken kas dokusu korunur. Lifli içerik aynı zamanda tokluk hissini artırarak diyetle uyumu kolaylaştırır. Obezite tedavisinde yalnızca diyet değil, düzenli aralıklarla yapılan tartım, **vücut kondisyon skorunun (BCS)** takibi ve sahiplerin bilgilendirilmesi de kritik öneme sahiptir. Başarıya ulaşmak için kalori kısıtlamasının kademeli yapılması, ani kilo kaybının önlenmesi gerekir (German ve ark., 2007; Chandler ve ark., 2017).

2.6.3. Tiroid Bozuklukları

Tiroid bezinin fonksiyon bozuklukları da beslenme yönetiminden önemli ölçüde etkilenir.

- Hipertiroidili kedilerde, artmış bazal metabolizma hızı nedeniyle enerji ihtiyacı belirgin şekilde artar. Bu olgularda yüksek enerji içerikli, dengeli protein ve yağ sağlayan diyetler önerilir. Ayrıca hipertiroidiye bağlı kas kaybını engellemek için yeterli protein desteği sağlanması kritik öneme sahiptir. Fosfor ve sodyum dengesine de dikkat edilmelidir.
- Hipotiroidili köpeklerde ise tam tersi şekilde metabolizma yavaşlar ve enerji gereksinimi düşer. Bu nedenle kilo artışını kontrol altına almak için düşük kalorili, liften zengin diyetler tercih edilir. Bazı olgularda iyot kısıtlatmalı diyetler, tiroid hormon üretimini baskılamak amacıyla kullanılabilir. Bu yaklaşım özellikle ilaç tedavisinin tolere edilmediği olgularda alternatif bir seçenek olabilir (Chandler ve ark., 2017).

Endokrin hastalıklarda beslenme, yalnızca semptom kontrolü için değil, aynı zamanda komplikasyonların önlenmesi ve yaşam süresinin uzatılması için de kritik bir araçtır. Diyabetli kedilerde düşük karbonhidrat–yüksek protein, köpeklerde lifli diyetler, obezite yönetiminde enerji kısıtlaması ve tiroid bozukluklarında metabolik duruma uygun özel diyetlerin seçilmesi, farmakolojik tedaviyi destekleyen en önemli yaklaşımlardır.

Tablo 6. Endokrin Hastalıklarda Beslenme Hedefleri ve Stratejiler

Klinik Durum	Beslenme Hedefleri	Önerilen Stratejiler
Diyabetes Mellitus (Kedi)	Glisemik kontrolü sağlamak, insülin ihtiyacını azaltmak	Düşük karbonhidrat, yüksek proteinli diyet
Diyabetes Mellitus (Köpek)	Glisemik dalgalanmaları azaltmak	Orta düzey lifli, kompleks karbonhidrat içeren diyet
Obezite	Vücut ağırlığını azaltmak, kas kütleini korumak	Enerji kısıtlaması, yüksek protein ve lif, düşük enerji yoğunluğu
Hipertiroidizm (Kedi)	Artmış metabolizma hızını dengelemek, kas kaybını önlemek	Yüksek enerjili, dengeli protein ve yağlı diyet
Hipotiroidizm (Köpek)	Aşırı kilo alımını önlemek	Düşük kalorili, liften zengin diyet; bazı olgularda iyot kısıtlaması

3. SONUÇ

Kedi ve köpeklerde klinik beslenme, iç hastalıklarının yönetiminde artık destekleyici bir uygulama değil, tedavinin ayrılmaz bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Enerji ve besin öğelerinin doğru planlanması, malnütrisyonun önlenmesi, immün fonksiyonların desteklenmesi ve tedaviye yanıtın iyileştirilmesi açısından büyük önem taşır.

Enteral ve parenteral beslenme yöntemleri, hasta hayvanın klinik durumuna göre seçilmeli ve komplikasyon risklerini azaltacak şekilde uygulanmalıdır. Gastrointestinal, karaciğer, böbrek, kardiyak, onkolojik ve endokrin hastalıkların her birinde beslenme stratejileri farklılık gösterse de, temel hedef hastalığın seyrini yavaşlatmak, semptomları hafifletmek ve yaşam kalitesini artırmaktır.

Güncel literatür, uygun beslenme tedavilerinin hastaların yatış süresini kısalttığını, komplikasyon oranlarını azalttığını ve yaşam süresini uzattığını güçlü şekilde ortaya koymaktadır. Bu nedenle veteriner hekimlerin, klinik beslenmeyi tedavi protokollerinin merkezine koymaları, modern hasta bakımının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

Sonuç olarak, klinik beslenme yalnızca mevcut hastalıkların yönetiminde değil, aynı zamanda komplikasyonların önlenmesinde ve prognozun iyileştirilmesinde de kritik rol oynamaktadır. Önümüzdeki yıllarda bu alanda yapılacak kontrollü klinik çalışmalar, beslenme tedavisinin daha da kişiselleştirilmesine ve standart protokollerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

4. Kaynaklar

- Bacz, J. L., Michel, K. E., Sorenmo, K., & Shofer, F. S. (2007). A prospective investigation of the prevalence and prognostic significance of weight loss and changes in body condition in feline cancer patients. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 9(5), 411-417. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2007.02.005>
- Center, S. A. (1998). Nutritional support for dogs and cats with hepatobiliary disease. *The Journal of nutrition*, 128(12), S2733-S2746. <https://doi.org/10.1093/jn/128.12.2733S>
- Chan, D. L. (2020). Nutritional support of the critically ill small animal patient. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(6), 1411-1422. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.07.006>
- Chandler, M., Cunningham, S., Lund, E. M., Khanna, C., Naramore, R., Patel, A., & Day, M. J. (2017). Obesity and associated comorbidities in people and companion animals: a one health perspective. *Journal of comparative pathology*, 156(4), 296-309. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2017.03.006>
- Elliott, J., & Barber, P. J. (1998). Feline chronic renal failure: clinical findings in 80 cases diagnosed between 1992 and 1995. *Journal of Small Animal Practice*, 39(2), 78-85. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1998.tb03598.x>
- Fascetti, A. J., & Delaney, S. J. (2023). Nutritional management of endocrine diseases. *Applied Veterinary Clinical Nutrition*, 441-460.
- Freeman, L. M. (1998). Interventional nutrition for cardiac disease. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 13(4), 232-237. [https://doi.org/10.1016/S1096-2867\(98\)80008-X](https://doi.org/10.1016/S1096-2867(98)80008-X)
- Freeman, L. M., & Rush, J. E. (2007). Nutrition and cardiomyopathy: lessons from spontaneous animal models. *Current Heart Failure Reports*, 4(2), 84-90.
- Freeman, L. M., & Rush, J. E. (2023). Nutritional management of cardiovascular diseases. *Applied Veterinary Clinical Nutrition*, 461-483. <https://doi.org/10.1002/9781119375241.ch18>
- Freeman, L. M., Rush, J. E., Kchayias, J. J., Ross Jr, J. N., Meydani, S. N., Brown, D. J., ... & Roubenoff, R. (1998). Nutritional alterations and the effect of fish oil supplementation in dogs with heart failure. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 12(6), 440-448. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.1998.tb02148.x>
- Freeman, L., Becvarova, I., Cave, N., MacKay, C., Nguyen, P., Rama, B., ... & Yathiraj, S. (2011). WSAVA nutritional assessment guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13(7), 516-525. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.05.009>

- Gaschen, F. P., & Merchant, S. R. (2011). Adverse food reactions in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 41(2), 361-379.
- German, A. J. (2005). Diseases of the small intestine. *BSAVA manual of canine and feline gastroenterology*, 2, 176-202. <http://dx.doi.org/10.22233/9781910443361.20>
- German, A. J., Holden, S. L., Bissot, T., Hackett, R. M., & Biourge, V. (2007). Dietary energy restriction and successful weight loss in obese client-owned dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 21(6), 1174-1180. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2007.tb01934.x>
- Hamlin, R. L., & Buffington, C. T. (1989). Nutrition and the heart. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 19(3), 527-538. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(89\)50059-7](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(89)50059-7)
- Kreisberg, R. A., Owen, W. C., & Siegal, A. M. (1970). Nutrition and endocrine disease. *Medical Clinics of North America*, 54(6), 1473-1494. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(16\)32566-4](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(16)32566-4)
- Laflamme, D. P. (2000). Nutritional management of liver disease.
- Larsen, J. A., & Fascetti, A. J. (2020). The role of taurine in cardiac health in dogs and cats. *Advances in Small Animal Care*, 1, 227-238. <https://doi.org/10.1016/j.yasa.2020.07.015>
- Lenox, C. E. (2021). Nutritional management for dogs and cats with gastrointestinal diseases. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 51(3), 669-684. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2021.01.006>
- Lind, D. S. (2004). Arginine and cancer. *The Journal of Nutrition*, 134(10), 2837S-2841S. <https://doi.org/10.1093/jn/134.10.2837S>
- Liu, Y., Meyer, C., Xu, C., Weng, H., Hellerbrand, C., ten Dijke, P., & Dooley, S. (2013). Animal models of chronic liver diseases. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 304(5), G449-G468. <https://doi.org/10.1152/ajpgi.00199.2012>
- Morris, J., & Dobson, J. (2008). Small animal oncology. *John Wiley & Sons*.
- Nelson, R. W. (1992). Dietary management of diabetes mellitus. *Journal of Small Animal Practice*, 33(5), 213-217. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1992.tb01119.x>
- Ogilvie, G. K., Walters, L., Salman, M. D., Fettman, M. J., Johnston, S. D., & Hegstad, R. L. (1997). Alterations in carbohydrate metabolism in dogs with nonhematopoietic malignancies. *American journal of veterinary research*, 58(3), 277-281. <https://doi.org/10.2460/ajvr.1997.58.03.277>
- Polzin, D. J. (2011). Chronic kidney disease in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 41(1), 15-30. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2010.09.004>

- Smith, C. E., Freeman, L. M., Rush, J. E., Cunningham, S. M., & Biourge, V. (2007). Omega-3 fatty acids in Boxer dogs with arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 21(2), 265-273. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2007.tb02959.x>
- Stockman, J. (2025). Nutritional Management of Hepatobiliary Diseases in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 55(4), 579-593. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2025.03.007>
- Willard, M. D. (2009). Clinical manifestations of gastrointestinal disorders. *Small Animal Internal Medicine*. 4th ed. St Louis, MO: Mosby Elsevier, 351-373.