

k edidergi

Kedi Hekimliği Derneği

MART 2024 SAYI: 20

National Partner

isfm



the veterinary division of
international cat care

HEMO FELİN



MSD

Hayvan Sağlığı

safır



hasvet®

vet®

HASVET RAYEM

Radyoloji Tanı ve Eğitim Merkezi

BRAVECTO®

DuAct

3 ÜÇ AY
KORUMA

Kediler için TEK DOZ damla ile 3 AY boyunca iç ve dış parazitlere karşı hızlı, kolay, kesintisiz koruma ve tedavi sağlar. *

- ✓ Kene
- ✓ Pire
- ✓ Kulak uyuzu
- ✓ Pire alerjik dermatit
- ✓ Yuvarlak kurt
- ✓ Kancalı kurt
- ✓ Kalp kurdu



FLURALANER
Uzun Süreli Dış Parazit Kontrolü

MOXIDECTIN
Geniş Spektrumlu Etki



Referans:

* Prospektüs bilgisi

* FOI Summary, Original New Animal Drug Application, Nada 141-518,

Bravecto® Plus Fluralaner And Moxidectin Topical Solution Cats, November 14, 2019

INTERVET VETERİNER İLAÇLARI PAZ. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Esentepe Mah., Büyükdere Cad. Levent 199 Ofis Bloğu Kat:13 34394 Levent / İSTANBUL

Tel: +90 212 336 10 00 | Fax: +90 212 355 77 16 | e-Posta: evcilhayvan@merck.com

[f MSD.Hayvan.Sagligi](#) [i msdhyvansagligi](#) [in msdhyvansagligi](#)

Copyright © 2022 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA and its affiliates. All rights reserved.

MSD
Hayvan Sağlığı

VETERİNER HEKİMLERE
YÖNELİK BİR DERGİDİR.

Yıl: 2024

Sayı: 20

Mart 2024 Sayısı

Yayın sıklığı: 3 ayda 1

Yayın Türü: Süreli

Redaktris: Helin Aslan

Kapak İllüstratörü:

Eren Caner Polat

Takvim İllüstratörü:

İrem Deniz Türk

Yayın Dili: Türkçe

Sahibi: Doç. Dr.

Mustafa Aktaş

Editör: Selcen Özden Aktaş

Logo İllüstrasyon Tasarım:

Elif Çatlıoğlu, Handan Savaş

İletişim:

<http://khedi.org>

info@khedi.org

SPONSORLARIMIZ:

hasvet®

e vet®
safir

HASVET RAYTEM
Radyoloji Tanı ve Eğitim Merkezi

MSD
Hayvan Sağlığı

TASARIMCI
VETERİNER HEKİM
DİDEM ALGAN



E

EDİTÖRDEN

1



DÜNYADAN HABERLER:
KANSIZ HASTANE
VETERİNER HEKİM
ÇAĞATAY TALU

2



INSTAGRAMIN
POPÜLER KEDİLERİ
VET. FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ
HELİN ASLAN

4



EGZOTİK: ONCILLA CAT
VET. FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ
İREM DENİZ TÜRK

7



LORA ABLANIN KÖŞESİ
DOÇ. DR.
LORA KOENHEMSİ

11



BİLİMSEL: SARI
KEDİLERİ ANLAMAK
VETERİNER HEKİM
REZZAN KURT

21



KEDİLERDE
SEPSİS
VETERİNER HEKİM
İRİNA YAPAR

25



KEDİLERDE KAN GRUPLARI
VETERİNER HEKİM KELVİ SHEHU
VETERİNER HEKİM GÖKHAN BAKIR

28



KEDİLERDE KRONİK BÖBREK
YETMEZLİĞİ VE ANEMİ
VETERİNER HEKİM
GİZEM ÖZEKMEK

34



KEDİLERDE HAV
(HWS) SENDROMU
DOÇ. DR.
MUSTAFA AKTAŞ

37



KEDİ LÖSEMİLERİNE BİR
BAKIŞ
DOÇ. DR.
LORA KOENHEMSİ

39

İÇİNDEKİLER



EDİTÖRDEN

Veteriner Hekim Selcen Özden Aktaş

Merhaba sevgili Khedi Dergi okurları!

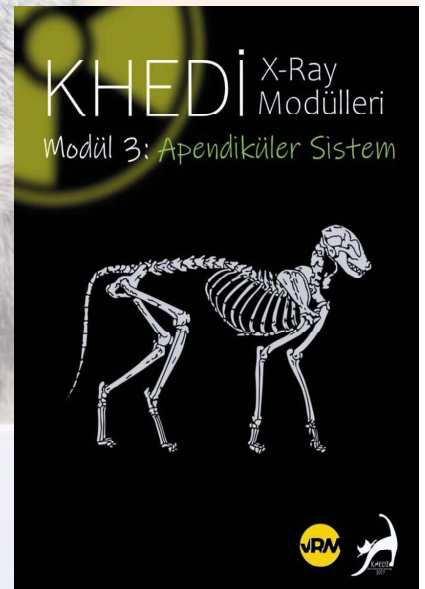
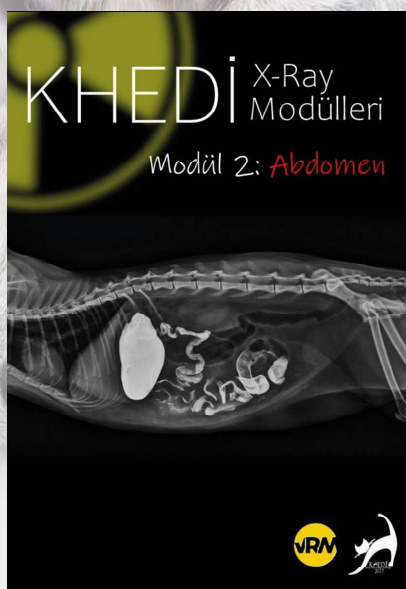
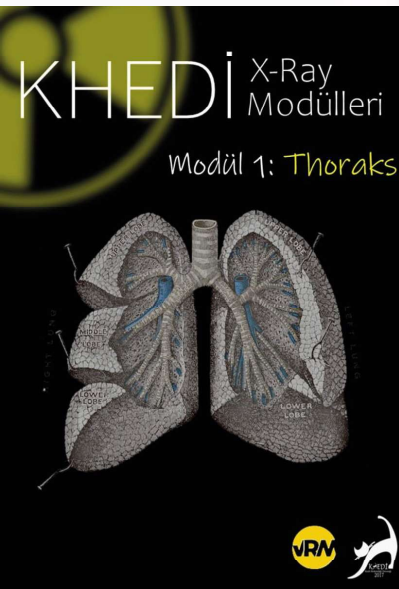
2023 yılını 400 katılımcının üzerinde katılımcı ile tamamladığımız harika bir kongre ile geride bırakırken sizi Mart sayımızda yeni bilgiler ile karşılıyoruz. Kliniğimizde sıklıkla karşılaşılabileceğimiz kan hastalıklarını sizler için bu sayımızda derledik. Kan grupları hakkında bilginizi pekiştirmek istiyorsanız ve kan transfüzyonu gerçekleştirmek için hangi adımları takip edeceğinizi merak ediyorsanız bu sayımız tam size göre!

Dergimiz hazırlanırken bir yandan da Mart ve Nisan aylarında gerçekleşmiş ve gerçekleşecek olan toraks, abdomen ve apendiküler sistem konulu X-Ray modüllerimiz katılımcı hekimlerimiz tarafından oldukça ilgi çekici ve eğitici olarak değerlendiriliyor. Derneğimizin ana misyonu olan bilim, bu eğitimleri planlarken en büyük motivasyonumuz olmaya devam ediyor. Bu bağlamda 2024 Aralık ayında gerçekleşmesi planlanan kongremiz PsikoCat için de hazırlıklarımız şimdiden başladı.

Bizi her zaman olduğu gibi 2024 yılında da desteklemeye devam eden başta ana sponsorumuz Hasvet Ekosistemi'ne, MSD ailesine ve Zoetis Hayvan Sağlığı'na teşekkürlerimizi sunuyoruz.

En büyük manevi destekçilerimiz okuyucularımıza da en içten sevgilerimizle,

Keyifli okumalar!



spirit
en set
Day.
newal
ue to
state,
and
not
s and
that
all en-
ritage

to Give Training Courses

Owing to the demand for group leaders, the Girl Scout Council of Greater New York revealed yesterday that it was sponsoring two Summer training courses open to various welfare organizations.

Miss Mary Steers, chairman of the training division, said that for the first time in the history "of our thirty years of training, courses are being opened to welfare or-

CHAVEZ
and his Orchestra

11TH SEASON

KANSIZ HASTANE

hurch
nvent
y re-
noon
urch,
n in
Dec.
ernor
oenig,
ached
Carl
fol-
he in-

Animals' Blood Bank Set Up
PULLMAN, Wash., May 17 (AP) —A blood bank with two dogs serving as donors is helping to save the lives of animals brought to the Washington State College Veterinary School. Two students, W. Edwin Stahl and Fred Metcalf, who developed the procedure, have given 103 transfusions to dogs, cattle and horses with blood held in the bank for forty days to four months. The dogs were trained to sit motionless for the ten to fifteen minutes necessary for the removal of blood.

For Dinner
and
after Theatre

Reservations:
Fort Lee 8-2000



Ben Marden's
RIVIERA



Hayvanlarda birçok sebep nedeniyle kan ihtiya-
cı gün geçtikçe artmaktadır. İhtiyaç sahibi için
kısıtlı zamanda ideal donörün bulunabilmesi ve
gerekli testlerin tamamlanması kan transfüzyo-
nunun akut dönemde gerçekleştirilmesini zor-
laştırıyor. Bu nedenle akut dönemdeki işleyişin
en ideal şekilde yapılabilmesi için kan bankaları
hayati önem taşımakta. Kan bankası ile ilgili ilk
beşeri çalışma 1916 yılında Francis Rous ve J. R.
Turner tarafından yapılmıştır ancak hayvanlar
için gerçekleştirilen çalışmalar bundan sonrası-
na dayanmaktadır (aabb.org).

The New York Times'ın 18 Mayıs 1942 tarihinde
yayımlanan köşe yazısında Washington Eyalet
Üniversitesi Veteriner Fakültesi öğrencileri W.
Edwin Stahl ile Fred Metcalf; donörlerden alı-
nan kanları 40 gün ile 4 ay arasında saklamış;
köpeklere, atlara ve sığırlara 103 transfüzyon

gerçekleştirerek ilk veteriner kan bankasının
adımlarını attıklarını belirtmiştir (Animals Blo-
od Bank Set up, nytimes.com).

The New York Times'ın 13 Şubat 1947 tarihini-
de yayımlanan köşe yazısında ise birçok küçük
hayvan hastanesinde kan bankasının kurulmuş
olduğu bildiriliyor. Amerikan Veteriner Hekim-
leri Birliği'nin (American Veterinary Medical
Association) raporuna göre ev buzdolaplarında
bile düzenli olarak kanların ve tüplerin bulun-
durulduğu belirtilmiş-
tir (Blood Banks Set
up for dogs, nytimes.
com).



VETERİNER HEKİM
ÇAĞATAY TALU

Yine The New York Times'in 27 Temmuz 1947 tarihli başka bir makalesinde; Washington Eyalet Üniversitesi'nde atlar, inekler, köpekler için bir kan bankası kurulduğu ve bu hayvanlara hafif anestezi altında kan transfüzyonunun klasik yöntemle yapıldığı belirtilmiştir (Horses, Cows and Dogs Have Own Blood Bank, nytimes.com).

27 Ocak 1955 tarihli The New York Times makalesinde; insanlar için kurulan kan bankalarına benzer şekilde evcil hayvanlar için de kan bankasının kurulacağı ifade edilmiştir. Fraser M. Horn yapmış olduğu açıklamada, beraberinde 2 tane laboratuvar ile kurulacak olan kan bankasının hayvan hastalıkları üzerinde çalışılması planlandığını ifade etmiştir (Pet Hospital Plans Animal Blood bank, nytimes.com).

9 Nisan 1970 tarihinde The New York Times'da yayımlanan başka bir makalede; hayvanlar üzerinde yapay kan uygulamalarının yapıldığı yazılmıştır (Artificial Blood Tried in Animals, nytimes.com).

Günümüzde Banco de Sangue Animal (BSA), Pet Blood Bank, 1stPet Veterinary Centers hayvanlar için kan bankası görevini üstlenen ku-

rumlara örnek olarak verilebilir. 7 Mart 2023 tarihinde İngiliz hayvan severlerin istekleri üzerine Portekizli bir kuruluş olan BSA tarafından İngiltere'de kediler için bir kan bankası kurulmasına başlanmıştır (Cat owners called on for UK's first feline blood bank, theguardian.com).

KAYNAKÇA:

- The New York Times: Animals Blood Bank Set up; 18 Mayıs 1942
- The New York Times: Blood Banks Set up for dogs; 13 Şubat 1947
- The New York Times: Horses, Cows and Dogs Have Own Blood Bank -- Heart Shock; 27 Temmuz 1947
- The New York Times: Pet Hospital Plans Animal Blood bank; 27 Ocak 1995
- The New York Times: Artificial Blood Tried in Animals; 9 Nisan 1970
- Feline Blood Bank, 7 Mart 2023, <https://www.gccfcats.org/feline-blood-bank/>
- N. Davis, The Guardian, Cat owners called on for UK's first feline blood bank; 2 Temmuz 2023
- 1st Pet Blood Bank, <https://1stpetvet.com/departments/1st-pet-blood-bank/>
- https://bsanimal.pt/?lang=en_UK&page=home
- Highlights of transfusion medicine history, <https://www.aabb.org>

THE NEW YORK TIMES, THURSDAY

TROUPE IN TEL AVIV
Lionel Hampton
checked Houses—
and for Tickets

**BINGO BY STATUTE
OPPOSED BY RABBIS**
Board Here Asks Support
of All Branches for Moral
Standards of Judaism

BIG

ORANGES
SWEET JUICY FLORIDAS
5 lb. bag
or bulk **29c**

FANCY INDIAN RIVER
5 lb. bag **39c**

3 lb. bulk 25c

Curtsy
BAKERY SPECIAL

Spice Cake
14 oz. pkg. **25c** (reg)
New Feature Every W

DAIRY FOOD
Creamery Butter
Cream Cheese
Sliced Cheese
Natural Swiss
Valveeta Cheese Food
Breeze Cheese Food

ELECTED BY RABBIS:
Rabbi Emanuel Rackman,
spiritual leader of Congregation
Shearith Tefila in Far
Rockaway, Queens. He was
elected president of the New
York Board of Rabbis.

**PET HOSPITAL PLANS
ANIMAL BLOOD BANK**
A blood bank for pets similar
to banks maintained for human
beings will be set up by the
Elm Prince Stryker Hospital, 136
Lafayette Street, it was an-
nounced last night.

PRESS PASSES TO CHANGE
White House Cards Are Held
Compromised by Magazine

**DEAS GIVEN
E SEAMSTRESS**

THE NEW YORK TIMES, 1

**ARTIFICIAL BLOOD
TRIED IN ANIMALS**
Substance May Be Used in
Humans in Emergencies

By HAROLD M. SCHMIDT Jr.
Special to The New York Times

WASHINGTON, April 8 —
Artificial blood, milky and opalescent in appearance, may have a future in medical emergencies, in some kinds of special medical treatment and in preserving tissues for transplantation, a scientist suggested today.

The artificial blood carried oxygen to tissues and removed carbon dioxide. These are two of the crucial tasks of red blood not performed by substitutes available today. In the semitransparent synthetic blood the gases are carried by minute fluorocarbon particles only one one-hundredth the size of a red blood cell.

"We see nothing yet which rules out the possibility of synthetic blood of this type in the future," Dr. Leland C. Clark Jr., of the University of Cincinnati College of Medicine told a conference of surgeons here.

In a report to the American Association for Thoracic Surgery described animal experiments in which relatively large amounts of the material were put in the bloodstream, apparently without any serious ill effect. The artificial fluid provided useful oxygen transport for about an hour. The period of usefulness was longer if much of the animal's blood had been removed before the experiments.

A Possible Explanation
During an interview, Dr. Clark said he was not certain why the synthetic substance lost its effectiveness so soon. He guessed that the natural blood coats the tiny particles in a way that prevents them from taking up oxygen.

After about two days, the material disappears from the bloodstream. Presumably, the particles lodge in tissues, but Clark has been proved. The uncertainty would probably be a bar to using the artificial blood for the immediate future, in treating blood loss emergencies in man.

It might not prohibit use of the fluid to perfuse organs—such as the kidney—to preserve them for several hours before they were transplanted.

The synthetic oxygen-carrying fluid might have advantages over natural blood in preserving these same organs because there would be less tendency for clots to form. Some potentially damaging substances in natural blood would be absent.

Dr. Clark said that the fluorocarbon particles might also have possible uses distinct from that

ARNOLD CONSTABLE 5TH AVENUE

VERY BRITISH...THE WINSTON
MEN'S RAINCOAT by London Fog

Swashbuckling style in an understated way. Double breasted with rich saddle-stitching, buckled sleeves and belt, deep pockets and back vent. Wash and wear polyester/cotton poplin. Ivory, brown, navy, British tan. \$45.

See our complete men's collection of London Fog coats, priced from \$45.

New Men's Shop, Street Floor,
Fifth Avenue and 40th Street,
and representative collection in
our suburban stores.

LIKE A GOOD NEIGHBOR



STAY OVER THERE

INSTAGRAM'IN POPÜLER KEDİLERİ

Instagram hepimizin hayatında. Bu platform, bazıları için dünyaya açılan bir kapı olarak hizmet ediyor ve hepimiz bu gerçeğin farkındayız. Instagram'ın sonsuz dünyasında kediler de tabii ki kendilerine bir yer buldu. Hatta Instagram'ın popüler içerikleri arasında kediler, merak uyandıran sevimli tavırlarıyla ön plana çıkarlar. Trendleri ve dönemsel içerikleri takip etmek ne kadar zor olsa da her gün gezdiğimiz videolarda kedileri atlamamız çok zor çünkü kediler her yerdeler. Sadece sokağımızda ve evimizde değil aynı zamanda telefonumuzda, bilgisayarımızda hayatımızın içinde olurlar. Çoğu kişinin kedilere karşı önyargısını da törpülemiştir, sosyal medya.

Bazı kedilerimiz var ki ünlü ve etkileşimi çoğu Hollywood yıldızından bile fazla. Her ne kadar hepsini takip etmek zor olsa da benim dikkatimi çeken, aynı zamanda Instagram'da çok ünlü olan birkaç kedi profilinden bahsetmek isterim.

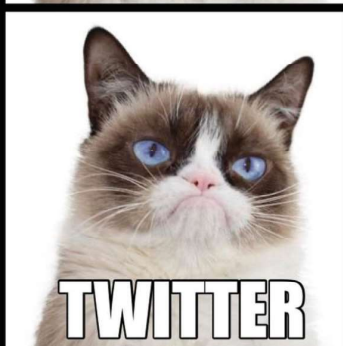
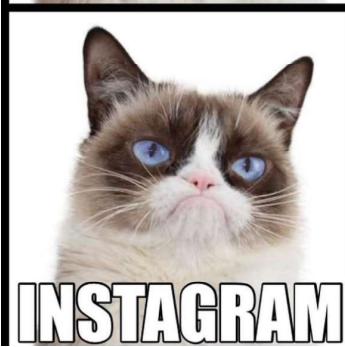
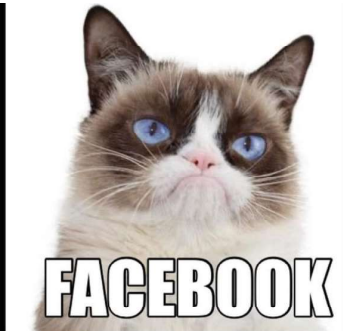
Bu kedilerden ilki "Grumpycat". Somurtkan ifadesiyle aslında günlük hayatta gördüğümüz, alışkın olduğumuz o imayı hatırlatıyor bize. 2012 yılında ilk fotoğrafı yayınlandığında insanlar fotoğrafın fotoşop olduğunu düşünmüş ve bunun üzerine sahibi Grumpy Cat'in videosunu Youtube'da paylaşmış. Vi-

deo ilk 36 saatte 1.5 milyondan fazla izlenince Grumpy Cat dönemin popüler kedilerinden olmayı başarmış. Grumpy Cat'in yıldızı sosyal medya ile sınırlı kalmamış; fotoğrafları sanat eserlerinde, ürünlerde reklam anlaşmalarında, kitaplarda yer almıştır. Biraz kısa ve tombul

olan Grumpy Cat'in bu alışılmadık görüntüsünün sebebi aslında cüce olmasıdır. Munchkin ırkında görülebilen bu anomali Grumpy Cat'i daha biricik, daha tatlı ve ilgi çekici hale getirmiştir.

Sosyal medyada ilgi çeken ve hayranları olan diğer bir kedi ise "Lilbub". Dişi bir kedi olan Lil Bub en az Grumpycat kadar ünlüydü. Lil Bub, başta beslenmesi özel bakım gerektirdiği için sahiplendirilmesinde zorluklarla karşılaşmıştır. Lil Bub da uzuvlarının kısa ve küçük olması ve çenesinin

vücuduna kıyasla geri ve küçük kalmasına sebep olan "dwarfism" anomalisine sahipti. Dilini ağzının içinde tutamaması her ne kadar



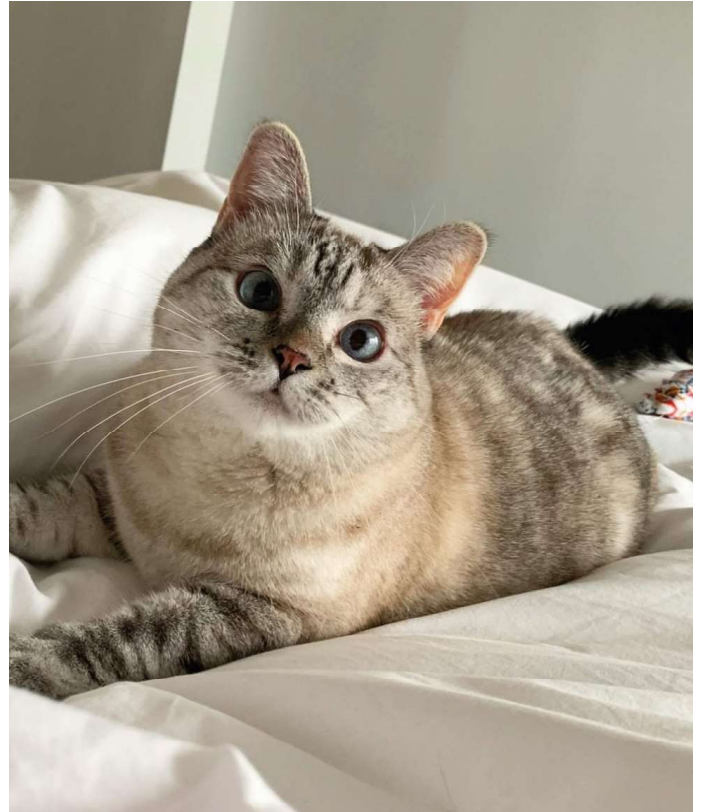
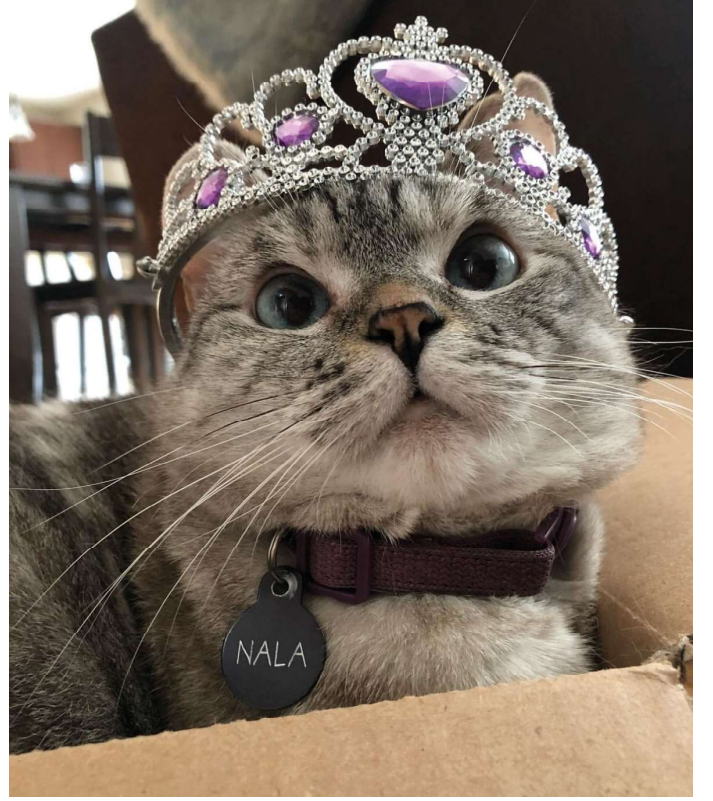
**VETERİNER FAKÜLTESİ
ÖĞRENCİSİ HELİN ASLAN**



teorikte bir kusur olsa da gerçek hayatta kendini bize kusuruyla sevdirdi. Hatta Lil Bub'ın sevilen yanı da sürekli dışarda olan minik dili. Ünü elbette sahibine bir şeyler kazandırdı ve sahibi Lil Bub'ın reklam kampanyalarından gelen gelirlerin bir kısmını barınaklara bağışlıyordu. Aynı zamanda PETA'nın kısırlaştırmaya teşvik eden kampanyasında da yer almıştır. Lil Bub, 2019 yılında osteoporosis tanısı konduktan sonra ölmüştür. Geriye Instagram'daki sevimli fotoğrafları kaldı maalesef. Tabii şunu unutmamak gerekir biz her ne kadar Lil Bub'ın ve Grumpy Cat'in görünüşlerini sevimli bulsak da refah bakımından bu iki masum canlı genetiğin onlara verdiği dezavantajlar yüzünden kısacık ömürlerinde zorluk çekmişlerdir. Sahiplerinin onları bu denli seviyor ve koruyor oluşu popüler olmalarından çok daha fazla anlam ifade ediyor



Son olarak bir de "Nalacat"ten bahsetmek istiyorum. Nala şu anda instagramda en çok takipçisi olan kedi rekorunu patilerinde tutuyor hatta bu rekor onu Guinness Rekorlar kitabına bile sokmuştur. Aynı zamanda bu onu dünyanın en zengin kedisine yapmıştır. Nala 8 yaşında ve tipik bir kedi güzelliğine sahip. Nala'nın günümüzdeki değeri 100 milyon dolar ki çoğu film yıldızı Nala'nın şu anki net değerine ulaşamamışlardır hayatları boyunca.





Hasvet Medikal

Yazılım Sağlık Hizm. San. ve Tic. A.Ş.

2023 YILI TÜRKİYE'NİN EN HIZLI BÜYÜYEN 100 ŞİRKETİ ARASINDA

34. SIRADA



Oncilla Cat Kuzey Kaplan Kedisi

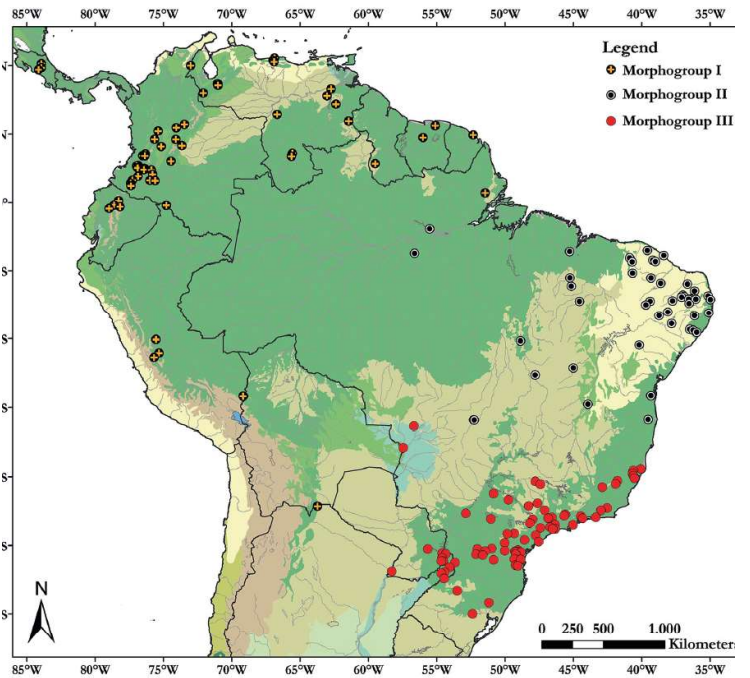
Leopardus tigrinus



Oncilla (*Leopardus tigrinus*) veya Kuzey Kaplan Kedisi, Orta ve Güney Amerika'nın tropik yağmur ormanlarında bulunan küçük benekli bir kedigildir. Kolombiya'da 4500 metreye kadar yüksek habitatlarda, Ekvador'daki And Dağları ve Brezilya'daki subtropikal orman dağlık bölgelerinde yaşadığı tespit edilmiştir. Ayrıca Cerrado bölgesi ve çalılık ortamlarında da tespit edilmiştir. Nüfusları genellikle Kosta Rika'dan Kuzey Arjantin'e kadar yayılmıştır ve Kuzey Panama'da yaşadıkları kaydedilmiştir ancak ülkenin geri kalanı türün menziline bir boşluk gibi görünmektedir.

Ocelot (*Leopardus pardalis*) ve Margay'ın (*Leopardus wiedii*) yakın akrabasıdır. Oncilla, Margay ve Ocelot'a benzer ancak onlardan daha küçüktür. Kürk rengi kahverengiden koyu sarıya doğru değişmekte ve her tarafında rozet şeklinde koyu halkalar bulunmaktadır.

Kuyruğunda da aynı şekilde koyu renk halkalar görülmektedir. Çenesi kısadır, daha az dişe sahiptir; köpek dişleri ise iyi gelişmiş durumdadır. Menzilin daha yoğun ormanlık kısımlarında bazı melanistik oncillalar rapor edilmiştir.



Legend

- Tropical & Subtropical Moist Broadleaf Forests
- Tropical & Subtropical Dry Broadleaf Forests
- Tropical & Subtropical Coniferous Forests
- Temperate Broadleaf & Mixed Forests
- Tropical & Subtropical Grasslands, Savannas & Shrublands
- Temperate Grasslands, Savannas & Shrublands
- Flooded Grasslands & Savannas
- Montane Grasslands & Shrublands
- Mediterranean Forests, Woodlands & Sc
- Deserts & Xeric Shrublands
- Mangroves
- Lakes
- Rock & Ice
- Rivers

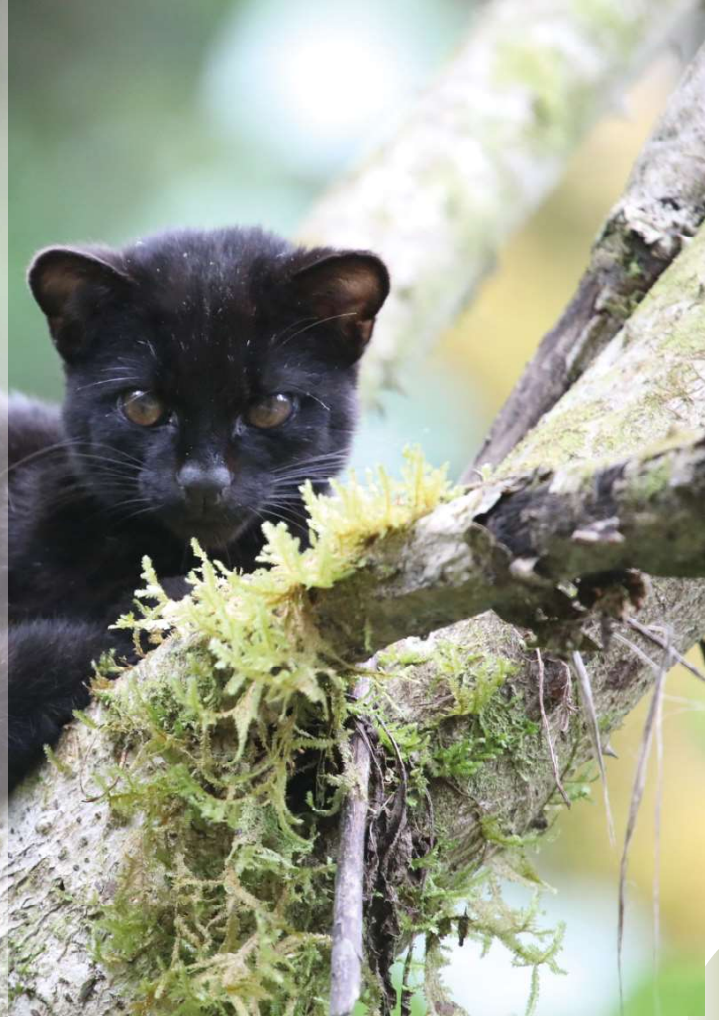
(Morfogruların harita üzerindeki dağılımları veriler WWF – World Wide Fund for Nature'dan elde edilmiştir.)

3 Morfogrup Bulunmaktadır:

Morfogrup I: Kuzey, Kuzeybatı ve Güneybatı Amerika'dan (Peru, Ekvador, Kolombiya, Venezuela, Guyana, Surinam, kuzey Brezilya, kuzeybatı Arjantin ve Kosta Rika) koyu kahverengi ve turuncumsu kahverengiden sarımsı kahverengiye ve grimsi renklerle karakterize kahverengi zemin rengi, beyaz veya açık gri karın ve gövdenin yanlarında kürek kemiği-kasık yönünde düzenlenmiş orta büyüklükte eğik bantlar oluşturan orta büyüklükte rozetleri olan örnekler.

Morfogrup II: Güneydoğu Amerika'dan (Kuzeydoğu ve Orta Brezilya), açık sarımsı kahverengiden soluk sarıya veya soluk grimsi devetüyü rengine sahip; nadiren küçük boyutlu eğik bantlar oluşturan rozetlerin varlığı ile karakterize örneklerdir. Rozetler ince ve kesik siyah kenarlara sahip; gövde ise beyaz, çok açık gri veya hafif sarımsı tonlarda, orta ve küçük boyutlu koyu lekelerle kaplıdır.

Morfogrup III: Güney ve Güneydoğu Amerika'dan (Güney Brezilya, Paraguay ve Kuzeydoğu Arjantin) örnekler. Genel zemin rengi koyu sarımsı kahverengi, gövdenin yanları daha açık, karın kısmı beyaz veya açık gri, gövdenin yanlarında küçük rozetler vardır.



Nokturnal bir hayvandır fakat günlük besin kaynağı genel olarak kertenkeleler olduğu için bu canlıların popülasyonun yüksek olduğu noktalarda gün içinde de aktif olma eğilimindedirler. Kertenkelelere ek olarak diğer küçük memeliler, kuş, kemirgen, yumurta ve omurgasızlar da besin kaynaklarını oluşturur. Avlarını uzaktan izlerler ve görüş alanlarına giren avlarıyla karşılaştıklarında saldırıya geçerler.

Genç Oncillalar mırıldarken ergin olanların birbirlerine yakın oldukları dönemlerde guruldayan sesler çıkardıkları gözlemlenmiştir.

Oncillaların genellikle vahşi doğada 10 ila 14 yıl yaşadığı ve kafes yaşamı sürerlerse 23 yıla kadar yaşadıkları bilinmesine rağmen, çoğu bakım altındaki birey 16 ila 20 yıl yaşar. Vücut ağırlıkları 1.50-3.00 kg arasında değişmekteyken uzunlukları ise 30.04 ila 32.68 inç



(76.30 - 83 cm) arasında değişmektedir. Üreme sezonu ilkbahar aylarında başlar ve tek batında 3 yavruya kadar doğum yapabilirler. Dişi Oncillalar 2 yaşında cinsel olgunluğa ulaşırken erkekler 3 yaşında ulaşmaktadır.



Çoğu Oncilla 3 aylıkken tamamen sütten kesilir ve yavrular 4 aylıkken tamamen bağımsız hale gelir. Bu türde baba bakımı mevcut değildir.

Her ne kadar esas olarak toprak üstünde hareket etseler de tırmanmaya da çok iyi adapte olmuşlardır.

Bazen üreme mevsiminde çiftler halinde görülürler ancak oldukça yalnız oldukları kabul edilir. Vahşi doğada erkekler dişilere karşı son derece saldırgan olabilir ve bu türün kendisinden daha büyük hayvanları



öldürmesi alışılmadık bir durum değildir. Oncillalar, IUCN'nin Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesinde yakın gelecekte "nesli tükenmekte" olarak sınıflandırılmıştır. Nüfusları 1970'li ve 80'li yıllar-

da aşırı avlanma nedeniyle önemli ölçüde azalmıştır. Mevcut tehditler arasında habitat kaybı, parçalanma, yollar, yasadışı ticaret ve kümes hayvanı çiftçilerinin misilleme amaçlı öldürmeleri yer almaktadır. 1982'den 1990'a kadar oncillalar IUCN tarafından savunmasız olarak sınıflandırıldı. 1996'dan 2007'ye kadar 11 yıllık bir "tehdit altında" tür olarak kaldıktan sonra, Oncillaların sayısı 2008'de bir kez daha azalmaya başladı ve daha sonra yakın gelecekte "nesli tükenmekte" olarak yeniden sınıflandırıldı. Her ne kadar oncillalar CITES (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) tarafından Ek-I kapsamında korunsa da korunan habitatlarda nadiren bulunurlar. Bu türün filogenetiği tam olarak belirlenmemiştir ve coğrafi dağılımlarının en kuzey kısmında meydana gelen popülasyonların ayrı bir tür olabileceği öne sürülmüştür.



KAYNAKLAR:

<https://www.iucnredlist.org/species/54012637/50653881>
<https://www.revistas.usp.br/paz/article/view/133608/152230>
https://animaldiversity.org/accounts/Leopardus_tigrinus/#A-6BA2884-08D5-485F-8C4A-815788F9FF79
<https://www.scielo.br/j/paz/a/VjmwQcbYvQDjZprjtfzhDH/?lang=en#>
<https://wildcatsmagazine.nl/wild-cats/tiger-catoncilla-leopardus-tigrinus/>



**VETERİNER
FAKÜLTESİ ÖĞR.
İREM DENİZ TÜRK**

safir

SET

Yumuşak Doku
Klinik Ortopedi
Kedi/Köpek Kısırlaştırma
Mikro Cerrahi
Temel Diş
Göz Cerrahi
Tur Motoru



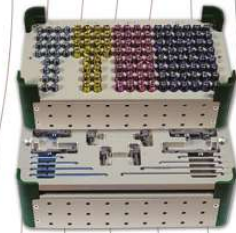
safircerrahi.com.tr



travmavet

SET

Mini
Midi
Maxi
Mipo
Mini Pro
XL
Vesta



travmavet.com



4444 VET
838

Lora Ablanın Köşesi

Sevgili okur

Geçen sayımızda kontrol protokollerinin önemi üzerinde durmuştuk. Bu sayımızda ise kedilerde kontrol protokollerini nasıl ve nelere dikkat ederek hazırlamak gerektiğini sizlere aktarmaya çalışacağım. Aslında kısa bir tarama yapıldığında bu konuda çeşitli yazılarla karşılaşmak mümkün. Fakat biz veteriner hekimler biliyoruz ki görülen hastalıklar bölgeden bölgeye değişiklik göstermektedir. Mesela ülkemizde kedi viral hastalıkları ile kliniklerimizde sık karşılaşmamıza rağmen birçok Avrupa ülkesinde nadir olarak saptanabilmektedir. Bu nedenle kendi kontrol protokollerinizi oluştururken en sık görülen hastalıkları ve bunun erken tanısında nelere bakmanız gerektiğini bilmek çok önemlidir.



Bölgesel değişimlere ek olarak cinsiyet ve hayvanın yaşı da protokollerimizi oluşturmada yardımcı olan diğer etkenler arasında yer alır. Genç kedilerde özellikle 1 yaşın altında olanlarda kontrol büyümekte olan bedenlerini desteklemek ve hastalıklara karşı korumak için önemlidir. Biz veteriner hekimler bu dönemde bu kontrolleri yapma açısından çok şanslıyız aslında... Çünkü bu dönemin büyük bir kısmı ilk aşılamalarına denk gelmektedir. Kedi her aşı ya da parazit uygulaması için geldiğinde iyi bir anamnez alınması ve fiziksel muayene yapılması bu dönemde büyük önem arz eder. Beslenmeleri ve kiloları da bu dönemde kedi kliniğe her geldiğinde kontrol edilmelidir. İlk muayene geldiğinde bir dışkıda parazit yönünden inceleme yapılması iyi olur. Buna ek olarak çok atlanabilen noktalardan bir tanesi de konjenital kalp hastalıklarıdır. Eğer mümkünse konunun uzmanı bir veteriner hekim tarafından bu yönden de incelenmesi kedinin ileriki hayatında daha sağlıklı bir şekilde yaşayabilmesi için gereklidir. Eğer gerekli görülürse viral kedi hastalıkları yönünden de incelenmelidir.

1-7 yaş arasındaki erişkin kedilerde ise sağlık kontrolleri senede bir kez yapılabilir. Rutin aşılama takvimi esnasında bu sağlık kontrolleri yapılabilir. Yine daha çok anamnez ve fiziksel muayene bulguları önemlidir. Ancak yaş ilerledikçe rutin kan tahlilleri de sağlık kont-

rolleri arasında değerlendirmeye alınabilir. Bu testler; böbrek fonksiyonları, karaciğer fonksiyonları, kan şekeri seviyeleri, tiroid hormon seviyeleri gibi sağlık göstergelerini değerlendirmeye yardımcı olabilir. Ancak bu dönemde özellikle kedilerde idrar tahlillerinin senede bir kez yapılması böbrek hastalıklarının daha erkenden tanınmasına yardımcı olabilir. Buna ek olarak kedilerde böbrek hastalıklarının erken tanısına yardımcı SDMA gibi kan tahlilleri de alınabilir.

7 yaşından sonra kedilerde yaşlanma belirtileri başlar. Kediler yaşlandıkça, böbrek hastalıkları, diyabet, tiroid sorunları gibi yaşa bağlı sağlık problemleri riski artar. 7 yaş ve üzeri kedilerde sağlık kontrolleri; yaşlanma sürecinde ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarını izlemek, hastalıkları erken teşhis etmek ve uygun tedavileri sağlamak için diğer yaş dönemlerine göre daha özenli bir yaklaşım gerektirir. Bu yaştaki ve üzerindeki kedilerde 6 ayda bir kontrollerin yapılması bu tip kronik hastalıkların erken dönemde fark edilebilmesi açısından önemlidir. Erişkin kedilerdekine benzer şekilde rutin kan tahlilleri yapılır. Yaşlı kedilerde göz hastalıkları, diş eti hastalıkları, eklem problemleri ve tümörler gibi özel sağlık sorunları daha yaygın olabilir. Bu nedenle, veteriner hekim muayenesi sırasında bu alanlar da dikkatle incelenir.

Sonuç olarak, rutin sağlık kontrolleri kedilerin sağlığını korumak ve uzun ve sağlıklı bir yaşam sürmelerini sağlamak için kritik öneme sahiptir. Hasta yakınları ilk gelişlerinde bu kontrollerin önemi hakkında bilgilendirilmelidir.



HASVET EKOSİSTEM'E DAVETLİSİNİZ



MINDRAY VETUS 7 DOPPLER ULTRASON



MINDRAY VETUS 9 DOPPLER ULTRASON



MINDRAY VETUS 8 DOPPLER ULTRASON



MINDRAY VETUS 5 EXP DOPPLER ULTRASON



MINDRAY VETUS E7 VET DOPPLER ULTRASON



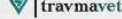
MINDRAY Z60 VET DOPPLER ULTRASON



MINDRAY DP10 VET ULTRASON



MINDRAY DP50 VET ULTRASON



2024 — Mart

PZT	SAL	ÇAR	PER	CUM	CMT
				1	2
4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16
18	19	20	21	22	23
25	26	27	28	29	30

PZR

3

10

17

24

31



Mart ayı notlarınızı buraya yazabilirsiniz

k edidergi
Kedi Hekimliği Derneği

2024 — Nisan

PZT	SAL	ÇAR	PER	CUM	CMT
1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20
22	23	24	25	26	27
29	30				

PZR

7

14

21

28

Nisan ayı notlarınızı buraya yazabilirsiniz



k edidergi
Kedi Hekimliği Derneği

2024 — Mayıs

PZT	SAL	ÇAR	PER	CUM	CMT
		1	2	3	4
6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	31	

ZOBİ

PZR

5

12

19

26

Mayıs ayı notlarınızı buraya yazabilirsiniz

kedi^{dergi}
Kedi Hekimliği Derneği

HASVET RATEM

Radyoloji Tanı ve Eğitim Merkezi

Sadece veteriner hekimlere hizmet veren, sektörümüzün ihtiyacı olan tüm gelişmiş cihaz parkuruna sahip ve VIP eğitimlerin verildiği, vakalarınızı alan uzmanı hocalarımız ile birlikte konsülte etme imkanı bulabileceğiniz merkezimiz hizmetinizde.





- MR GÖRÜNTÜLEME
- BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ
- DOPPLER ULTRASONOGRAFİ
- HEMODİYAFİLTRASYON
- LİTOTRİPSİ
- ANESTEZYOLOJİ
- RADYOGRAFİ
- ENDOSKOPI
- EEG
- EMG
- LABORATUVAR
- PATOLOJİ LABORATUVARI
- ÖZEL OPERASYON SALONU
- UYGULAMALI EĞİTİM ALANLARI



Ulus Öz Topuz Cd. Sürekli Sk. No:2
34340 BEŞİKTAŞ / İSTANBUL



SARI KEDİLERİ ANLAMAK

Derisi, patileri, kulakları, sklerası sarı bir kedi ile karşı karşıya isek aslında ortada çok da fazla bir gizem olmadığını, hiperbilirubinemiye sahip bir kedimiz olduğu gerçeği ile karşı karşıya olduğumuzu çok iyi biliriz. Peki ortada bir gizem var mıdır? Varsa gizem bu sarı kedilerin neresindedir? Klinik belirteçlere baktığımızda sarılık kesin iken buna neyin sebep olduğu sorusunu sormak kesinliğin bittiği, şüphelerimizin ise başladığı andır. Bu şüphelerle ayırıcı tanı listemizi oluşturarak yola çıktığımızda kedilerde akla gelen ilk hematolojik bozukluklardan biri immun aracılı hemolitik anemilerdir (Immun Mediated Hemolytic Anemia- IMHA).

Bu isim daha önce otoimmun hemolitik anemi olarak bilinirken güncel olarak IMHA olarak adlandırılması kabul görmektedir (Brooks, 2023).

Kedilerde IMHA'yı anlamak köpeklere göre çok daha zordur, aslında başlı başına bu hastalığı anlamak da pek kolay değildir. Bu yazıyı yazmaktaki amacım da bu karmaşık hastalığa olan bakış açımıza doğru yön verebilmek, karar mekanizmalarımızı yeniden değerlendirerek daha geniş bir perspektifte oluşum fizyolojisini sizlere aktarabilmektir.

Kedilerde hastalığa yönelik herhangi bir ırk predispozisyonu yoktur, hastalık yaşamının her evresinde karşımıza çıkabilir ve genellikle altta yatan bir nedene bağlı ikincil olarak ortaya çıkar, altta yatan sebep bulunamıyorsa primer hastalık olarak kabul edilir (Garden ve ark., 2018).

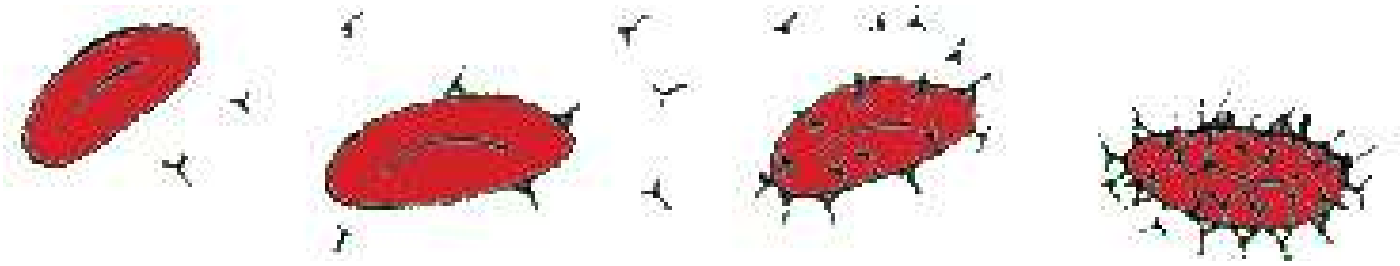
Peki, bu hastalığın şekillenmesinde başkahraman olan eritrositlere ne olur, sistem nasıl rayından çıkıyor da kelebek etkisi kendini gösteriyor? Bunun için önce sistemin normal işleyişini çok iyi bilmemiz gerekiyor.

Kan dolaşımında ömrünü tamamlayarak esnekliğini kaybeden kırmızı kan hücreleri dalak, karaciğer ve kemik iliğinde dolaşırken dolaşımdan koparılır ve ekstravasküler hemoliz adı verilen bir süreçle yok edilir. Demir, bilirubin olarak bildiğimiz sarı rengi veren pigmente geri dönüşmesi için karaciğere gönderilir. Hücre içindeki proteinler aminoasitlere parçalanır ve hücresel faaliyetler için (enerji ihtiyacı, yeni proteinler oluşturma vb.) kullanılır. Dalak, hangi hücrelerin dolaşımdan çıkarılması gerektiğini belirlemek için kırmızı kan hücrelerinin yüzeyindeki immüno-lojik ipuçlarını kullanır. Bu sayede geriatrik kırmızı hücrelerle birlikte bulaşıcı organizmaların yerleştiği kırmızı hücreler de dolaşımdan uzaklaştırılır (Brooks, 2023).

BİLİMSEL



Resim 1: Ciltte hiperbilirubinemi sebebiyle görülen sarılık (Todorean-Gabriel/shutterstock.com)



Resim 2: Kirmızı kan hücreleri, onları yok edilmek veya yok edilmek üzere işaretleyen Y şeklindeki antikorlarla kaplanır (Dr. Wendy Brooks'un illüstrasyonu; Brooks, 2023).

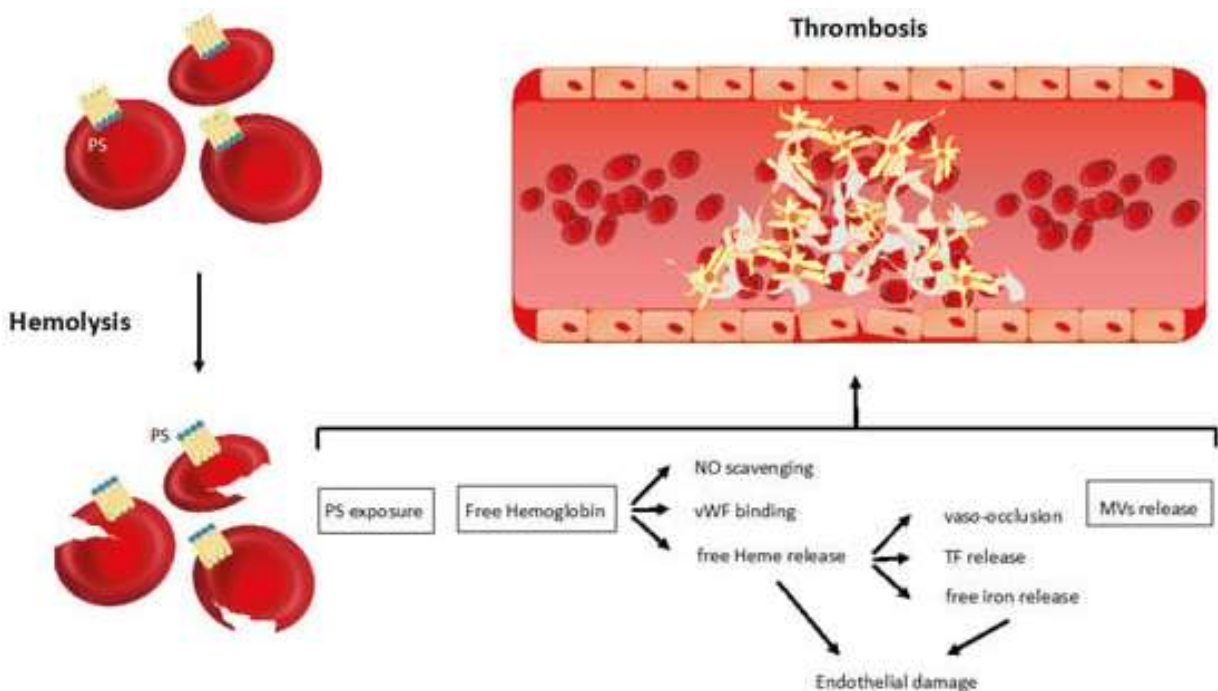
Ayrıca, bazı yaşlı ve esnekliğini kaybetmiş kırmızı kan hücreleri dolaşımdaki dar geçitlerden geçemedikleri zaman patlarlar. Bu durumda intravasküler hemoliz ile bileşenler benzer şekilde temizlenir ve geri dönüştürülür (Brooks, 2023).

Bağışıklık sistemi çok fazla hücreyi yok edilmek üzere işaretlendiğinde olaylar zinciri başlar. Yüksek miktarda RBC uzaklaştırıldığı için anemi gözlenir. İşlenmesi gereken bilirubin çok fazla olduğu için karaciğere aşırı yük biner; fazla bilirubin, cilt ve idrar gibi dokulara geçer. Açığa çıkan çok sayıdaki hemoglobin de böbreklere zarar verebilir. Antikorlarla kaplı tüm bu kırmızı kan hücreleri birbirine yapışıp aglütine olmaya ve küçük pıhtılar oluşturmaya başlar. Emboli dediğimiz bu yapılar hayati organlarda dolaşımı tehlikeye atacaktır. Vücut, bu pıhtıları çözme mekanizmalarını devreye soktuğunda da inflamasyon sürecini başlatabilir (Brooks, 2023).

Vücut bir bağışıklık reaksiyonuna doğru şekilde tepki verdiğinde, antikorlar uygun bir bağışıklık tepkisi sağlarken, kompleman sistemi de antikorların ve fagositik hücrelerin patojenleri temizleme yeteneğini artırır.

Ancak IMHA vakalarında:

- Yüksek seviyedeki antikorlar kompleman sisteminin aktivasyonunu ve membran atak kompleksinin oluşumunu indükler; RBC yıkımı, ozmotik lizis nedeniyle intravasküler olma eğilimindedir (intravasküler hemoliz).
- Dalak, karaciğer ve diğer organlardaki makrofajlar, antikorların Fc kısmını ve/veya RBC'lere bağlı komplemanın C3b kısmını tanır ve hücreleri dolaşımdan zamanından önce uzaklaştırır ve onları yok eder (ekstravasküler hemoliz).
- Klasik olarak kemik iliği uygun ve güçlü bir rejeneratif yanıt oluşturur. Daha az yaygın olarak antikorlar kemik iliğindeki RBC öncüllerine karşı da yönlendirilir ve bu da rejeneratif olmayan anemiye neden olur (Brooks, 2023).



Resim 3: Hemolitik anemide immün sistemle ilişkili olmayan tromboz mekanizmaları (Capecchi, 2021).

TÜM BUNLAR NEDEN OLDU?

Elbette bu denli hayatı tehdit eden kompleks bir durum ortaya çıktığında bunun neden oluştuğunu sormak doğaldır. Hangi çalışmayı okuduğunuza bağlı olarak IMHA vakalarının tam anlamıyla %60-75'inin belirgin bir nedeni olmadığını veya tek bir nedene bağlı olmadığını görüyoruz.

Ancak bazı durumlarda altta yatan bir sorun mutlaka vardır; tepkiyi tetikleyen bir şey, bir gizem aranmalıdır. Örneğin; bir ilaç, bağışıklık sistemini uyaran bir reaksiyonu tetikleyebilir ve sonuçta bir tür kırmızı kan hücre zar proteinini taklit edebilir. Bağışıklık sistemi sadece ilacı aramakla kalmayacak, ilaca çok benzeyen proteinleri de arayacak, sonuç olarak o maddesiz kırmızı kan hücreleri yok edilecektir. Bu tür uyarıcılar yalnızca ilaçlarla, toksinlerle sınırlı değildir; kanserler de (özellikle hemanjiyosarkom) tam olarak aynı reaksiyonu tetikleyebilir.

Kedilerin kan paraziti olan Mycoplasma hemofelis (daha önce Hemobartonella felis olarak biliniyordu) de belirtildiği gibi benzer bir durum yaratabilir; bağışıklık sistemi enfekte kırmızı kan hücrelerini yok etmeyi amaçlamaktadır. Enfekte eritrositlerle birlikte bağışıklığın aşırı uyarımı sonucu normal eritrositler de yıkımlanabilir.

Son zamanlarda aşılama ile IMHA gelişimi arasındaki olası ilişki, çoğu veteriner hekimin geleneksel yıllık aşı rapellerinin yapıldığı programları terk edip özellikle bazı aşılar için her 3 yılda bir rapel programlarını tercih etme nedenlerinden biridir. Aşılamanın bu durumu tetikleyici rolü tartışmalı olmaya devam ediyor; çünkü bazı çalışmalar yakın zamanda yapılan aşılarla bir ilişki gösterirken diğerleri hiçbir ilişki göstermiyor. Ancak aşılama, kaçınılması gerekebilen bir durum olan bağışıklık uyarımına yol açan bir uygulamadır. Gelecekteki aşılama stratejilerine nasıl devam edeceğimiz konusunda karar vermemizde belki de IMHA ile ilgili yeni araştırmaların sonuçları etkili olacaktır (Brooks, 2023).

Tabiri caizse teşhis mücadelesi verdiğimiz bu hastalıkta CriticalCareDVM.com'un kurucusu Christopher Byers, DVM, DACVECC, DACVIM (SAIM), CVJ, Atlantik'teki 2023 Fetch Coastal konferansındaki bir oturumda köpeklerde ve kedilerde immün aracılı hemolitik aneminin tanısı ve yönetimine yönelik pratik bir yaklaşımı tartışırken şunları söylemiş:

“Sizden yapmanızı istediğim şey doğru bir teşhis koymanızdır. Hastalığın adının her bileşeninin kanıtlanması gerekiyor. Yani hemolizin neden olduğu ve immün aracılı olan aneminin kanıtı olmalıdır. Bu bileşenlerin her birinin kanıtlanması için farklı bilgiler gerekir. Aneminin teşhisi en kolay kısımdır ve basit bir tam kan sayımı (CBC) sayımı ile de yapılabilir. Durumun immün aracılı olduğunu ve hemoliz içerdiğini kanıtlamak zor olanıdır.” Byers, “Sınırsız mali kaynaklarla bile kesin bir teşhis koymak oldukça zor olabilir.” diyerek yüreklere su serpmiştir!

Değerli meslektaşlarıma sarı kedileri anlamak konusunda teşhis mücadelelerindeki yolda başarılar diliyorum.

KAYNAKÇA:

- Garden, O.A., Kidd, L., Mexas, A.M., Chang, Y., Jeffery, U., Blois, S. L., ... (2018) ACVIM consensus statement on the diagnosis of immune-mediated hemolytic anemia in dogs and cats. J Vet Intern Med. 2019;1–22
- Capecechi, M., Ciavarella, A., Andrea, Artoni A., Abbattista, M., Martinelli, I. (2021) J. Clin. Med. 2021, 10, 1764. <https://doi.org/10.3390/jcm10081764>
- Webb, C.B. (2016) The Yellow Cat: Diagnostic & Therapeutic Strategies, TODAY'S VETERINARY PRACTICE | September/October 2016 | tvpjournal.com
- Brooks, W., (2023) Immune Mediated Hemolytic Anemia (IMHA) in Dogs and Cats Erişim Adresi: <https://veterinarypartner.vin.com/default.aspx?pid=19239&id=4951868>

**VETERİNER HEKİM
REZZAN KURT**





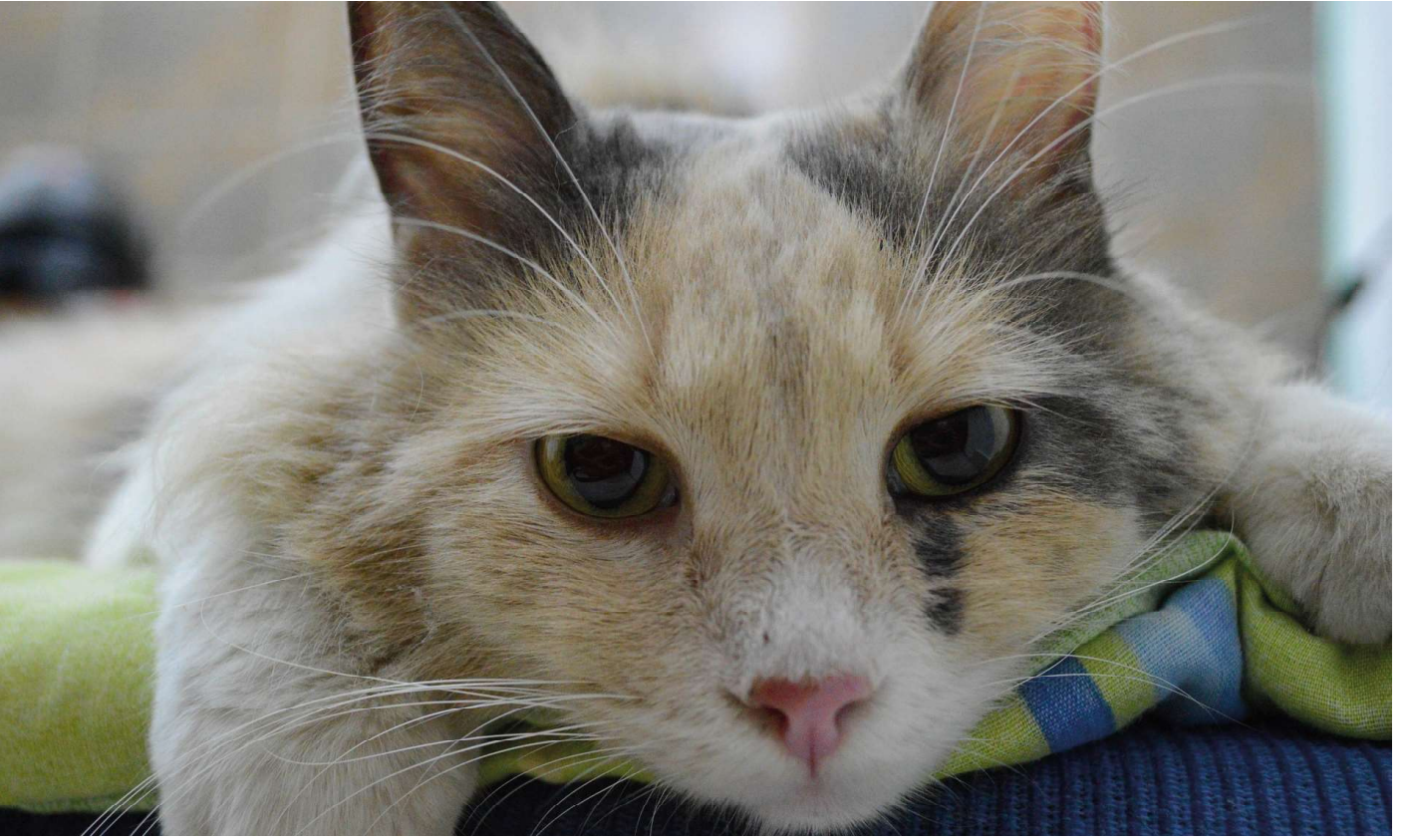
- # El Değmeden Üretim
- # Taze Et ile Üretim
- # %100 Memnuniyet Garantisi
- # Soğuk Füzyon Vakumlama Teknolojisi
- # Etkinliği Kanıtlanmış Norveç Menşeli Formüller
- # Özel Zip Teknolojisi ile Paketleme
- # Besleyici ve Kaliteli Ham Madde
- # Yüksek Üretim Teknolojisi
- # Geniş Ürün Yelpazesi



Fi Petfood olarak etik ve bilimsel prensiplerimize bağlı kalarak, geniş ürün yelpazemiz, yenilikçi yaklaşımımız ve uzman danışman kadromuzla geleceğin pet hayvan besleme markası olma yolunda kararlılıkla ilerlemeye devam edeceğiz.

www.fipetfood.com





KEDİLERDE SEPSİS

Kedilerde kandaki bakteriyel enfeksiyon (sepsis), bakteriyemi ve septisemi; bir kedinin kan dolaşımındaki bakteriyel organizmaların varlığı kalıcı olarak sistemik hale geldiğinde gerçekleşir. Bu durum, bakterinin tüm vücuda yayılması anlamına gelir ve kan zehirlenmesi veya septik ateş olarak adlandırılır. Bu durum, anormal derecede düşük tansiyona ve yüksek vücut sıcaklığına yol açtığı zaman çok tehlikeli hale gelir ve tedavi edilmediği takdirde öldürücü olabilir. Ciddi vakalarda, hastalık septik şoka doğru ilerlediğinde, sadece tedavi bir hayvanı kurtarmak için yeterli olmayacaktır (PetMD Editorial).

Sepsis özellikle kedilerde peritonit, hepatik apse, piyotoraks, endokardit, pyelonefrit, pyometra ve diş enfeksiyonlarında tanımlanmıştır (Declue ve ark., 2011). Ne yazık ki, çok yaygın görülse de sepsis bulunan kedilerde enfeksiyonu doğrulamak genellikle zordur. Kedilerde sepsis çok önemli bir hastalık olmasıyla beraber yüksek ölüm oranlarıyla ilişkilendirilmektedir, önceki raporlarda 23 sepsisli kediten 7'sinde (%30) ve başka veriye göre 14 sepsisli kediten 11'inde (%79) mortalite görülmüştür (Declue ve ark., 2011). Ayrıca insan hastalarda doğal olarak oluşan sepsis durumu iyi çalışılmış olsa da sepsisli kedilerde yapılan çalışmalar sınırlıdır ve kedilerde SIRS

(Systemic Inflammatory Response Syndrome) tanısına ilişkin fikir birliği yoktur (Declue ve ark., 2011; Brady ve ark., 2000).

Sepsis ve SIRS tanımları, insan klinik literatüründe birçok tartışmalara konu olmuştur. 1992 yılında bir grup insan yoğun bakım uzmanı hekimler arasında iletişimi kolaylaştırmak amacıyla SIRS, sepsis, şiddetli sepsis ve septik şoku tanımlayan ve hekimler arasında iletişimi kolaylaştıran bir konsensüs bildirisi geliştirdi. Bakteriyel enfeksiyona sekonder SIRS olarak tanımlanan "sepsis" ifadesi; organ disfonksiyonu, hipoperfüzyonun veya hipotansiyonun eşlik ettiği sepsis olarak tanımlanmıştır. "septik şok" intravasküler sıvı yüklemesine dirençli olan hipotansiyonlu şiddetli sepsis olarak tanımlanmıştır (Brady ve ark., 2000).

Kedilerde Sepsisin Klinik Bulguları

Sepsisin klasik bulguları arasında yüksek ateş veya hipotermi, taşikardi, hiperemik mukoz membranlar, zayıf nabız, taşipne ve lökositoz veya lökopeni bulunmaktadır. İleri derecede sepsis; soluk mukoza membranları, zayıf nabız ve uzun kapiller dolum süreleri ile ilişkilidir (Brady ve ark., 2000). Kedilerde endotoksik

şokun deneysel olarak indüklendiği birçok rapor bulunmakla birlikte, doğal olarak oluşan şiddetli sepsis tablosuyla ilişkili anormallik henüz yeterince açıklanmamıştır (Kuida ve ark., 1961; Parrat ve ark., 1975). Klinik deneyimler, diğer türler için bildirilen klasik hemodinamik değişimlerin, şiddetli sepsisli kedilerde görülmeyen tipik değişiklikler olduğunu göstermektedir (Brady ve ark., 2000).

Kedilerde Sepsisin Tedavisi

Septik hastalar genellikle dehidredir. Kedilerde şok bolus 50-60 ml/kg kristalloid veya 5 ml/kg kolloid şeklinde olmalıdır. Ancak bu hasta popülasyonunda sıvı verilirken sıklıkla sıvı yüklemesine bağlı olarak pulmoner ödem ve plevral efüzyon gibi yan etkilere karşı dikkatli olunmalıdır. İlk aşamada sonuç alınabilmesi için 10-20 ml/kg'lık küçük boluslarla başlanması önerilir.

Yeterli sıvı yüklenmesine rağmen hipotansif kalan kedilerde ekzojen katekolamin tedavisi gerekebilir. Bu kedilerin tedavisinde genelde ek oksijen gerekir. Ayrıca, anemik bir hastaya kan transfüzyonunun yapılması, kanın oksijen taşıma kapasitesini artıracak ve böylece oksijen iletimini iyileştirecektir. Ayrıca, koagülasyon faktörlerinin plazma tedavisiyle değiştirilmesi, daha fazla kan kaybını minimize eder ve kolloidal destek sağlar. PCV'si < 20 olan herhangi bir septik belirti gösteren kedide kırmızı kan hücresi transfüzyonu düşünülmeli, kedilerde uzun pıhtılaşma faktörlerinin regülasyonu için plazma verilmelidir. Uygun antibiyotik tedavisi, septik kedilerin tedavisinin ayrılmaz bir parçasıdır. Antibiyogram, mümkün olduğunda etkili antibiyotikleri belirlemek için kullanılmalıdır. Hassasiyet sonuçları beklenirken geniş spektrumlu antibiyotikler verilmelidir.

Septik hastalarda besin desteği son derece önemlidir. Hastaneye yatış süresince beslenme ihtiyaçları erkenden ele alınmalıdır. Eğer hasta kusmuyorsa ve vücut ısı normal ise nazofageal, özofagostomi veya PEG tüpü ile enteral destek sağlanabilmektedir. Enteral beslenmeye tolerans göstermeyen kedilerde total parenteral besleme gerekebilir. İnsanlarda yakın zamanda yapılan çalışmalar, normoglisemiyi sürdürmenin kritik hastalar üzerinde önemli ölçüde iyileşme sağladığını göstermiştir. Bununla birlikte, hastaneye yatış sırasında ve özellikle TPN (Tam Parenteral Beslenme) alan hastalarda, hekimi hiperglisemiyi dikkatle izlemeli ve uygun olduğunda düşük dozlarda insülin tedavisi uygulamalıdır.

Bu kedilerde ağrı yönetimi de önemlidir ve septik kedinin tedavisinin uygun şekilde yönetilmesinin bir parçası analjeziklerin uygun şekilde kullanılmasıdır. Sepsis ve septik şok tedavisinde kortikosteroid kullanımı 1950'lerden bu yana tartışma konusudur. Plasebo ile kontrol edilen deneylerde, yüksek doz kortikosteroidlerin insanlarda septik şok tedavisine yönelik faydalı etkileri belgelenemese de, son yapılan çalışmalar septik insan hastalarının, steroidin fizyolojik dozlarında fayda sağlayabileceğini göstermiştir. Veteriner hekimliğindeki bazı vaka raporlarında bunun veteriner hastalarımız için de geçerli olabileceği belirtilmektedir (Costello, 2015).

KAYNAKÇA:

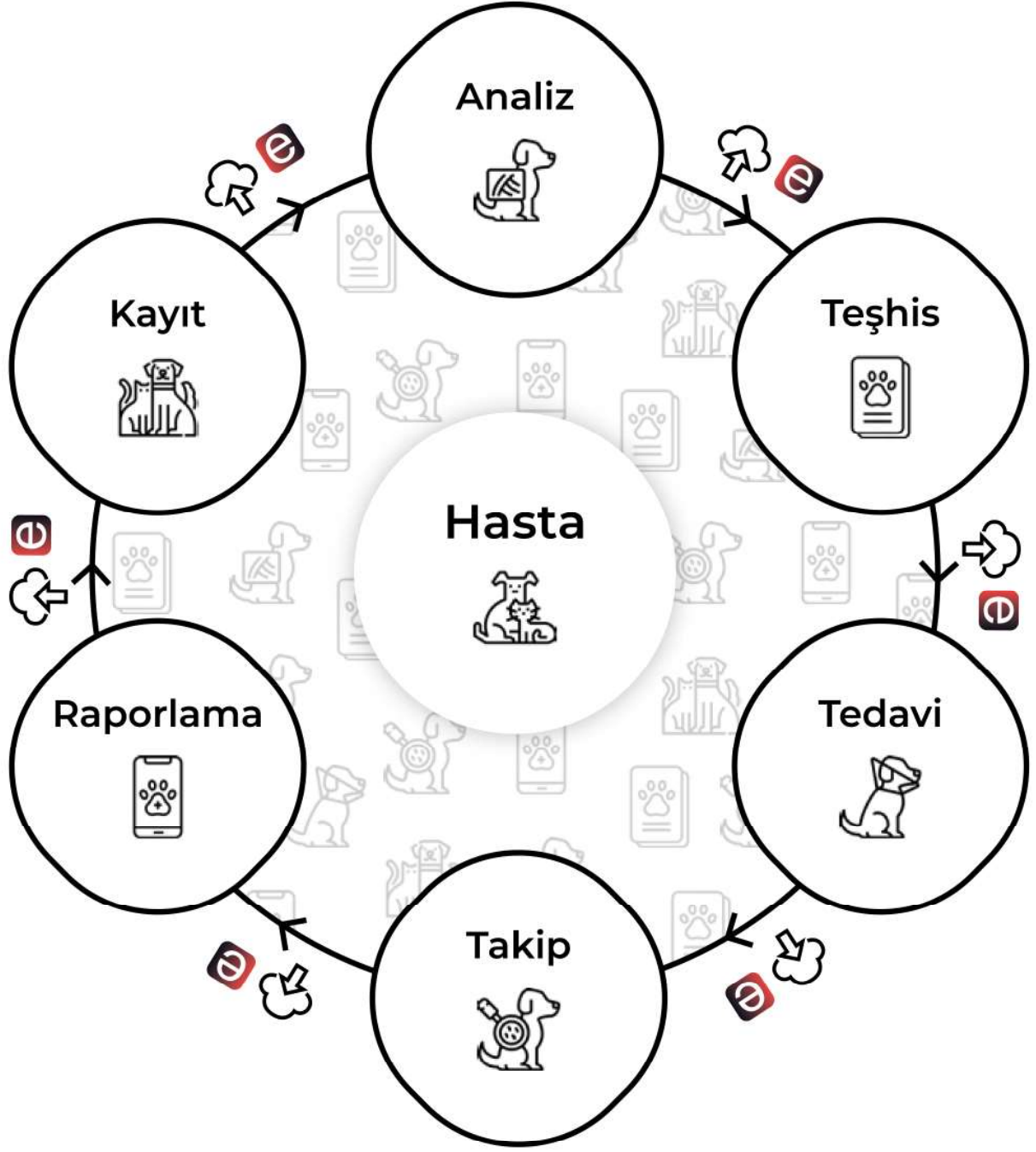
- Bacterial Infection of the Blood (Sepsis) in Cat. (2009) PetMD Editorial
- Brady CA, Otto CM, Winkle TJ, ve ark. Severe sepsis in cats: 29 cases (1986–1998). JAM Vet Med Assoc 2000;217:531–535.
- Barrs VR, Allan GS, Martin P, ve ark. Feline pyothorax: a retrospective study of 27 cases in Australia. J Feline Med Surg 2005;7:211–222.
- Declue AE, Delgado C, Chang CH, ve ark. Clinical and immunologic assessment of sepsis and the systemic inflammatory response syndrome in cats. J Am Vet Med Assoc 2011;238:890–897.
- Kuida J, Gilbert RP, Hinshaw LB, ve ark. (1975) Species differences in effect of gram negative endotoxin on circulation. Am J Physiol 1961;200:1197–1202.
- M. Costello, DVM, DACVECC VCA Boston Road Animal Hospital Springfield, MA, USA Feline Sepsis - WSAVA 2015 Congress
- Parrat JR, Sturgess RM. E coli endotoxin shock in the cat; treatment with indomethacin. Br J Pharmacol 1975;53:485–588.



**VETERİNER HEKİM
İRİNA YAPAR**



HASVET EKOSİSTEMİ'Nİ OLUŞTURAN YAPI TAŞLARI



Hastaya dokunduğumuz ilk andan itibaren;
kayıt, analiz, teşhis, tedavi, takip, besleme, resmi prosedürler
ve raporlama süreçlerinin bütününe kapsayan sistemimiz gücünü
firmalarımız ve çözüm ortaklarımızdan almaktadır.

 **hasvet®**

KEDİLERDE KAN GRUPLARI

Alloantijenler

Kan türleri, kırmızı kan hücrelerinin (RBC) yüzeyinde bulunan genetik olarak belirlenmiş antijenik belirteçler ile ortaya çıkar. Kan grubu antijenleri, farklı kedilerde alternatif (alelik) formlarda mevcut oldukları için alloantijenlerdir ve bir kan grubundaki eritrositler (RBC), farklı kan grubuna sahip bir kediye aktarıldığında immun tepkiye neden olabilirler. Bir kan grubu sistemi olan AB sistemi kedilerde kapsamlı bir şekilde tanımlanmıştır. AB kan grubu sisteminde üç kan grubu fenotipi vardır: A tipi, B tipi ve AB tipi.

Grup A

Kan grubu A yaygındır. RBC yüzeyindeki alloantijeni N-glikolil-nöraminik asittir.

Grup B

B kan grubu daha az yaygın olmasına rağmen bazı kedi ırklarında yaygındır (örn. British Shorthair, Birman, Devon Rex). N-asetil-nöraminik asit, RBC yüzeyinde bulunan alloantijenidir.

Grup AB

AB kan grubu nadirdir. N-glikolil-nöraminik asit ve N-asetilnöraminik asit, RBC yüzeyindeki bulunan alloantijenlerdir.

Kan grubu prevalansı coğrafi olarak değişiklik gösterir. Tip A, dünya çapında en yaygın olanıdır ve bazı kedi ırkların %100'ünün A tipi olduğuna inanılmaktadır (örn. Siyam). B tipinin görülme sıklığı A tipine göre çok daha düşüktür ancak Avustralya'daki safkan olmayan kedilerde %36 kadar yüksek olduğu rapor edilmiştir ve bazı ırklarda yüksek sayıda B tipi kan grubu görülmektedir (özellikle British Shorthair). AB tipi daha az yaygındır.

AB olmayan kedi kan grupları

2007'de yayınlanan makalelerde, transfüzyon reaksiyonları nedeniyle kedilerde başka (AB olmayan) kan grubu sistemlerinin de olduğunu gösterdiler.

ABD'de 65 kedi üzerinde yapılan bir çalışmada AB uyumlu kan nakli gerçekleştirilen kedilerde reaksiyon meydana gelmiştir. Bu reaksiyonda kedilerde doğal olarak oluşan anti-Mik alloantikörlerinin varlığı tespit edilmiştir ve hepsi AB grubu olmasına rağmen kan transfüzyonu sırasında reaksiyon oluşturmuştur.

Bununla birlikte, Birleşik Krallık'taki kediler ve Almanya'daki kediler üzerinde yapılan bir başka çalışmada, kan nakli yapılmamış kedilerde AB uyumlu kan örnekleri arasında pozitif çapraz eşleşme bulunmadığından, örneklenen kedilerde anti-Mik alloantikörlerinin varlığına dair bir kanıt bulunamamıştır. Ancak yapılan diğer çalışmalarda AB uyumlu kan numuneleri arasında pozitif çapraz eşleşmelerin varlığı saptanmıştır.

Mik ve diğer RBC antijenlerine yönelik testler ticari olarak mevcut değildir. En son çalışmada, A tipi kediler çapraz eşleştirme yoluyla doğal olarak oluşan AB olmayan alloantikörler açısından değerlendirilmiştir ve kedilerin en az %7'sinde uyumsuz çapraz eşleşme olduğu saptanmıştır, bu da doğal olarak oluşan alloantikörlerin varlığını kesinleştirmiştir. AB kan grubu sisteminin dışında beş farklı RBC antijeninin mevcut olduğu varsayılmıştır ve bunlardan birinin daha önce açıklanan Mik antijenine karşılık geldiği düşünülmektedir (Taylor ve ark., 2021).

**VETERİNER HEKİM
KELVİ SHEHU**



KEDİLERDE KAN TRANSFÜZYONU

Grup Tayini

Kan grubu tayini ve çapraz karşılaştırma, alıcıyı etkileyecek transfüzyon reaksiyonlarından kaçınmak ve alıcıya nakledilen eritrositlerin belirli bir süre dolaşımında kalmasını sağlamak için son derece önemlidir. Grup tayini, türe özgü antiseruma ihtiyaç göstermektedir ve eritrosit yüzeyindeki kan grubu antijenlerini tespit eder. Grup tayininde genel kabul gören 4 yöntem vardır. Bunlar; (1) tüp testi, (2) lam testi, (3) kart testi ve son zamanlarda geliştirilen (4) jel testidir.

Çapraz Karşılaştırma

Çapraz karşılaştırmada vericinin serumu alıcının eritrositleriyle ve alıcının serumu da vericinin eritrositleriyle karıştırılarak alıcı ile verici arasındaki serolojik uyum test edilir. Köpek kanının aksine (köpeklerde serum önerilmekte) kedilerde, plazma ile serum benzer sonucu verdiği için her ikisi de çapraz karşılaştırmada kullanılabilir. Eritrosit süspansiyonu hazırlanması sırasında plazma doğal olarak elde edileceğinden, kedilerde çapraz karşılaştırma testinde işlemleri azaltmak ve zamandan kazanmak için, plazma kullanımı önerilmektedir. Bu nedenle aşağıda verilen çapraz karşılaştırma testinde plazma kullanılacağı temel alınarak yöntem açıklanmıştır.

Çapraz karşılaştırma testi: Hem alıcı hem de vericiden antikoagulanlı (EDTA, 1.5 mg/ml) kan alınır. Her birinde de plazma, santrifüj (1000g) yardımıyla eritrositlerden ayrıştırılır. Eritrositler 3 kez serum fizyolojik (% 0.9 NaCl solüsyonu) ile yıkanır. Son yıkamadan sonra serum fizyolojik içinde, eritrositlerin %4'lük süspansiyonu hazırlanır. Bu ön hazırlık aşamasından sonra aşağıda belirtilen şekilde eritrosit süspansiyonları ile plazma, uygun boyutta temiz bir cam tüp içinde karıştırılır.

Majör çapraz karşılaştırma: Alıcıdan elde edilen kan plazması, vericiden elde edilen %4'lük eritrosit süspansiyonu ile karıştırılır.

Minör çapraz karşılaştırma: Vericiden elde edilen kan plazması, alıcıdan elde edilen %4'lük eritrosit süspansiyonu ile karıştırılır.

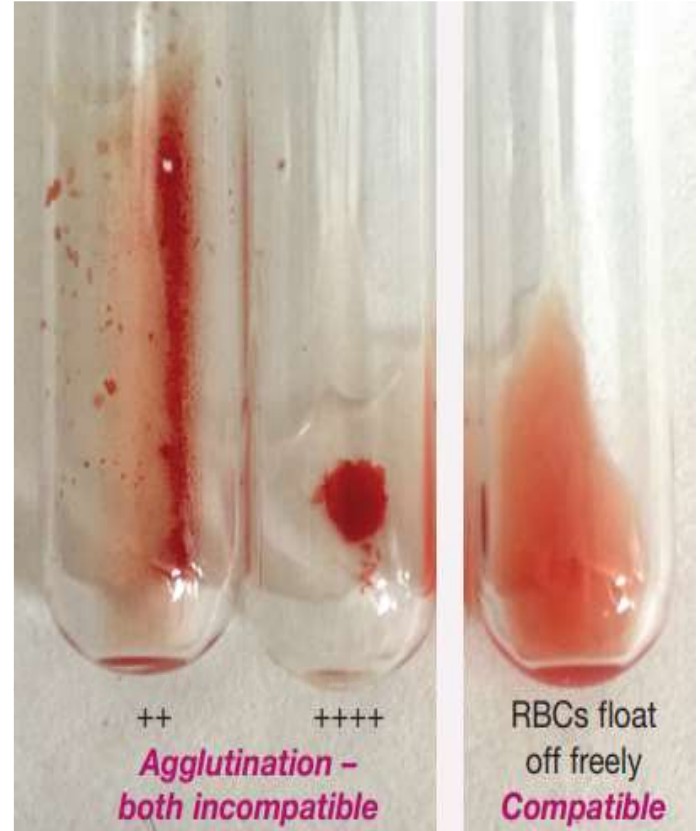
Kontrol grubu: Alıcıdan elde edilen kan plazması yine aynı kedinin (alıcının) %4'lük eritrosit süspansiyonu ile karıştırılır. Vericiden elde edilen kan plazması yine aynı kedinin (vericinin), %4'lük eritrosit süspansiyonu ile karıştırılır. Tüpler 37 °C'de, 15-30 dakika inkübasyona bırakılır. İnkübasyonu takiben tüpler, 15 saniye (1000 g) santrifüj işlemine tabi tutulur. Sonuçlar değerlendirilir.

Değerlendirme

Makroskopik inceleme: Öncelikle plazmaya bakılarak hemoliz olup olmadığı araştırılır ardından tüpler hafifçe karıştırılır ve aglütinasyon reaksiyonu bakımından değerlendirilir.

Mikroskopik inceleme: Makroskopik incelemeden sonra tüpten alınan bir damla örnek, bir lam üzeri-

ne aktarılarak mikroskopta incelenir. Uyumlu kanda eritrositler ve eritrositlerin dağılımları normal görülür. Eğer majör çapraz karşılaştırma sonucu belirgin bir şekilde uyumsuz ise büyük bir olasılıkla alıcı B grubu verici ise A veya AB grubudur. Bunun aksine minör çapraz karşılaştırma sonucu uyumsuzsa, alıcı A veya AB grubu, verici ise B grubudur. Her iki çapraz karşılaştırma sonucu uyumlu çıkmışsa alıcı ile verici aynı kan grubuna sahiptir. Eğer kan grubu tayini yapılamıyorsa kan aktarımı öncesi, en azından çapraz karşılaştırma mutlaka yapılmalıdır (Arıkan ve Gürkan, 2009).

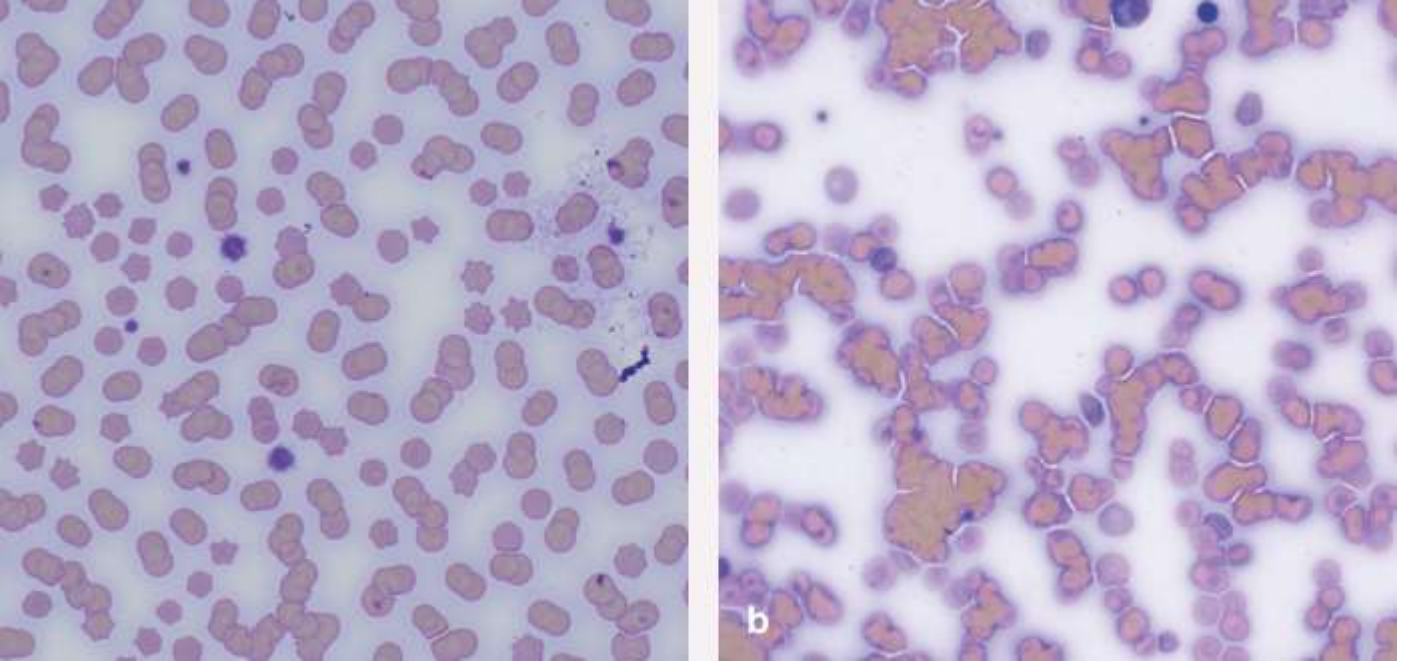


Resim 1. Makroskopik inceleme: İlk fotoğrafta aglütinasyon gerçekleşmiştir. İkinci fotoğraf transfüzyon için uygundur (Taylor ve ark., 2021).

Acil bir durumda çapraz karşılaştırma gerekiyorsa, aşağıdaki yöntem kullanılabilir:

- EDTA ile antikoagüle edilmiş kan, donörden ve alıcıdan alınır, ardından plazma ve eritrositleri ayırmak için santrifüjlenir.

- **Ana çapraz karşılaştırma:** İki damla alıcı plazması ve bir damla donör RBC'si bir cam mikroskop lamı üzerine yerleştirilir ve slaytta yukarıda açıklandığı gibi 1 dakika içinde aglütinasyon görünümü açısından makroskopik ve mikroskopik olarak incelenir. Aglütinasyon, rutin çapraz eşleştirme için yukarıda açıklandığı gibi mikroskopik olarak incelenir.



Resim 2. Mikroskopik inceleme: İlk fotoğraf (a) rulo oluşumunu göstermektedir. İkinci fotoğrafta (b) aglütinasyon gerçekleşmiştir (Taylor ve ark., 2021).

•**Minör çapraz karşılaştırma:** Bir damla alıcı RBC'leri cam slayt üzerinde iki damla donör plazması ile karıştırılır ve yukarıda açıklandığı gibi incelenir.

•Kontroller ayrıca alıcı plazması ile RBC'ler ve mümkünse donör plazması ile RBC'ler kullanılarak mikroskopik olarak incelenmelidir.

•Slayt üzerindeki kanın kurumasının rulo formasyonu (rouleaux formation) ile sonuçlanabileceği ancak bunun gerçekleşmesinin en az 5 dakika sürdüğü unutulmamalıdır (Taylor ve ark., 2021).

İdeal kedi kan donörü:

- 1 ile 8 yaş arasındaki kediler
- 4.5 kg'ın üstünde vücut ağırlığına sahip olan kediler
- Sakin mizaçlı kediler
- Aşıları tamamlanmış, endoparazit ve ektoparazit tedavileri yapılmış kediler
- Mevcut kullandığı ilaç olmayan kediler
- İdeal olarak evde yaşayan ve transfüzyon geçmişi olmayan kediler
- Yıllık hematoloji ve serum biyokimya taraması referans değerlerde olan kediler

•FeLV antijeni ve FIV antikor testi negatif (klinikte yapılabilir) ve FeLV provirüs PCR negatif kediler

•Hemotropik mikoplazma ve Bartonella türleri PCR negatif olan

•Endemik bölgedeki vektör kaynaklı patojenler için negatif kediler (Taylor ve ark., 2021)

Ksenotransfüzyon

Ksenotransfüzyon, kanın bir türden diğerine aktarılması olarak tanımlanır. Tam kanın veya pRBC'lerin köpeklerden kedilere başarılı bir şekilde aktarıldığı belgelenmiştir ve kesinlikle gerekliyse tek seferlik bir transfüzyon olarak gerçekleştirilebilir. Köpek kanının, kedi kanından daha kolay temin edilebilir ve daha büyük hacimlere sahip olması, bazı durumlarda kullanımına olanak sağlamaktadır. Ksenotransfüzyonun potansiyel endikasyonları arasında; kedinin daha önce kedi kan ürünlerine transfüzyon reaksiyonu verilmiş olması, alıcının kan grubunu belirlemek için yeterli zamanın olmaması, uygun kedi kan ürünlerinin yeterli miktarlarda bulunmaması veya mali kısıtlamalar yer alır. Ksenotransfüzyon esas olarak anemik bir kedinin kısa süreli stabilizasyonu için kullanılır: Araştırma, uyumlu kedi kanı elde etme, anemiyi uygun tedavi ile sağaltma veya tedavi olmadan sağaltma için endojen eritropoez için zaman tanır. Tipik olarak, 25 ml pRBC'ler veya 30-50 ml taze tam kan (FWB), kedi kanıyla aynı uygulama hızları kullanılarak uy-

gulanır ve hastayı stabilize etmek için gereken minimum hacim sağlanır. Donör köpek RBC'lerine karşı antikorlar, köpek kanının kedilere transfüzyonundan 4-7 gün sonra tespit edilir, bu da donör RBC'lerinin tahrip olmasına ve geç hemolitik reaksiyona neden olur. Dolayısıyla uygun donör köpek RBC'lerinin ömrü, uygun donör kedi RBC'lerinin yaşam süresiyle (30 gün) karşılaştırıldığında daha kısa olur. Köpek kanının kediye daha sonra tekrar transfüzyonu, ciddi bir transfüzyon reaksiyonu, anafilaksi ve muhtemelen ölümle sonuçlanacaktır. Ksenotransfüzyonu takiben bildirilen kısa vadeli komplikasyonlar, minör olmakla birlikte, kediden kediye transfüzyonlara (allotransfüzyonlar) benzerdir. Genellikle sarılık olarak ortaya çıkan gecikmiş hemoliz, kedilerin %64'ünde transfüzyondan ortalama 2 gün sonra (1-6 gün aralığında) ortaya çıkar, bu da ksenotransfüzyonun faydalarının allotransfüzyonla karşılaştırıldığında kısa ömürlü olduğu anlamına gelir. Ksenotransfüzyon öncesi çapraz karşılaştırma sonuçları, transfüzyon reaksiyonlarının gelişimini öngörülebilir kılmamaktadır (Taylor ve ark., 2021).

Donör Kedilerden Kan Alma

Kedilerde, periferik damarlarda kan akış hızı çok yavaş olduğu için kan her zaman juguler venden alınmalıdır. Zapturapt sağlanması için kedilerin sedasyona alınması önerilir. Sedatif kombinasyon olarak ketamin ve midazolam veya diazepam tercih edilebilir. Hipotansiyona neden olabilecek etken maddelerin (örn. asepromazin, ksilazin) uygulamasından kaçınılmalıdır. Donörde hipovolemiyi önlemek adına parenteral sıvı uygulaması faydalı olabilir. Bu amaçla alınacak kan hacminin iki/dört katı kadar %0.9 NaCl solüsyonunun damar içi/deri altı uygulanabilir. Kedilerden az miktarlarda kan alınabilmesi ve kedilerde kan akış hızının yavaş olması nedeniyle kanın doğrudan kan torbalarına toplanması mümkün değildir. Kedilerden alınan kan kelebek katetere bağlı 10 ya da 20 ml'lik enjektörlere toplanmalıdır. Kan alımı öncesi enjektöre her 7 ml tam kan için 1 ml CPDA-1 (sitrat fosfat dekstroz adenin-1) solüsyonu alınması yeterlidir. Enjektörlere toplanan kan steril serum torbasına aktarılabilir (Taylor ve ark., 2021).



Resim 3: Kan nakli için gereken malzemeler (Taylor ve ark., 2021).

Uygulama Yolu:

Kan ideal olarak, intravenöz kateter yoluyla sefalik veya juguler venalardan uygulanmalıdır. Şiddetli hipotansif veya pediatrik hastalarda kan, proksimal femur içine, 18 - 20 gauge intravenöz bir iğne kullanılarak verilebilir. Kemik iliğine verilen kanın dolaşıma geçme miktarı oldukça yüksektir, bu nedenle kemik iliği transfüzyonu intravenöz infüzyon kadar etkilidir. İntraperitoneal uygulama yetersizdir, verilen kanın sadece %40'ından faydalanılabilir. Kan ürünleri ile birlikte %0.9 NaCl veya türe özgü plazma dışında hiçbir ilaç veya solüsyon uygulanmamalıdır. Kan ürünü transfüzyon setleri, mikrotrombiyi veya kontamine maddelerin kan akışına girmesini önleyen filtreleri içermelidir. Herhangi bir kan ürünü transfüzyon öncesinde hafifçe 37 °C'ye kadar ısıtılmalıdır ve bir kez ısındıktan sonra 24 saat içinde kullanılmalıdır.



Resim 4. Kan nakli (Taylor ve ark., 2021).

Uygulama Hızı:

Kan ürünlerinin uygulama miktarı/hızı hastanın durumuna bağlıdır. İlk 15 dakikalık uygulama olası transfüzyon reaksiyonlarını gözlemleyebilmek amacıyla yavaş (2 ml/kg/saat) yapılmalıdır. Önerilen hız normovolemik hastalarda 5-10 ml/kg/saat, hipovolemik hastalarda 20 ml/kg/saat, kardiyovasküler ya da renal hastalığı olan kedilerde ise 4 ml/kg/saat olmalıdır. Bakteriyel kontaminasyon riskini azaltmak için transfüzyon işlemi 4 saat içinde tamamlanmalıdır. Prosedür bundan daha uzun sürecekse, kan ürününü bölünüp, kalanı gerekli olana kadar soğutulabilir. Kalan herhangi bir ürün açıldıktan 24 saat sonra atılmalıdır.

Uygulama Miktarı:

Klinik düzelmenin sağlanması amacıyla, transfüzyon sonrası hematokrit değerin normal aralığa kadar yükseltmenin gerekli olmadığı belirtilmektedir. Transfüzyon sonrası hematokrit değerinin yaklaşık %20 -25 aralığında olması hedeflenebilir. Alıcıya verilmesi gereken kan miktarı hesaplanırken, hematokrit ya da hemoglobin değerleri üzerinden çeşitli formüller bulunmaktadır. Pratik olarak hematokrit değeri %1 artırmak için 2 ml/kg tam kana veya 1 ml/kg konsantre RBC'ye ihtiyaç vardır (Gültekin ve Gönülveren, 2020).

KAYNAKÇA:

Arıkan, Ş. ve Gürkan, M. (2009). Kedilerde kan aktarımının kritik uygulama esasları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 56(2), 153-157.

Gültekin, M. ve Gönülveren, Gizem. (2020). Kritik Hastalıklı Kedi ve Köpeklerde Kan Transfüzyonu - Blood Transfusion in Critically Ill Cats and Dogs.

Taylor S, Spada E, Callan MB, ve ark.. 2021 ISFM Consensus Guidelines on the Collection and Administration of Blood and Blood Products in Cats. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2021;23(5):410-432.

**VETERİNER HEKİM
GÖRKEM BAKIR**





"Dijital Sağlık Karnesi Cep'te"



SmartVet Özellikleri



Laboratuvar Sonuçları

- Hastanıza ait laboratuvar sonuçlarını görüntüleyebilirsiniz.



Görüntüleme

- Hastanızın röntgen ve USG görüntülerine ulaşabilirsiniz.



Dijital Aşı Karnesi

- Yapılan ve yapılacak olan aşı bilgilerini görüntüleyebilirsiniz.



Otomatik Bildirim Sistemi

- Randevu gününde telefonunuza mobil bildirimler otomatik olarak gelir.



ONLINE ÜCRETSİZ BESLENME DANIŞMANLIĞI

Evcil Hayvanınızı, "Nasıl Formda Tutabilirsiniz?"
Ücretsiz beslenme danışmanlığı için kayıt olabilirsiniz!

ONLINE ALIŞVERİŞ;

- Hızlı ve Kolay Sipariş
- Online Ödeme
- Sipariş Takibi



www.e-vet.com.tr

by e vet®



KEDİLERDE KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ VE ANEMİ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) yaşla birlikte böbreklerde görülen fonksiyon kaybı nedeniyle, başta orta ve ileri yaşlı kediler olmak üzere tüm evcil hayvanlarda önemli bir sorun oluşturan; poliüri, polidipsi ve zayıflama gibi şikayetlerle seyreden bir hastalıktır (Altıntaş ve ark., 2006).

Geriatrik kedilerde KBY görülme sıklığı, geriatrik köpeklere göre daha yüksek olarak rapor edilmiştir. KBY, tubulointerstisyel inflamasyon ve fibrozis ile karakterizedir. Genetik, çevresel ve bireysel faktörlerin sebep olduğu karmaşık ve ilerleyici bir hastalıktır. Böbrek hasarına yanıt olarak; hemodinamik adaptasyonlar, sistemik hipertansiyon, renin-anjiyotensin aldosteron sisteminin aktivasyonu, proteinüri, hiperfosfatemi, hipoksi ve oksidatif stres gelişir. Hastalığın ilerlemesiyle ilişkilendirilen faktörlerin anlaşılması, hastalığın ilerlemesini yavaşlatabilecek terapötik müdahale potansiyelini sağlar. Bu bağlamda böbrek fonksiyonunun değerlendirilmesi, homeostatik adaptasyonlar ve böbrek hasarının sonuçları, komplikasyonların belirlenmesi ve yönetimi KBY tedavisinin en önemli unsurlarını oluşturmaktadır. KBY olgularında böbrek fonksiyon kaybına paralel olarak; bazı komplikasyonlar gelişebilir (Maden ve ark., 2022). Geriatrik kedilerin %15-30'unda kronik böbrek yetmezliği (KBY) gelişeceği ve bu kedilerin %30-65'inde böbrek yetmezlikleri ilerledikçe anemi gelişeceği tahmin edilmektedir. Böbrek hastalığı anemisi patogenezinde çok faktörlüdür ancak ana neden, böb-

rek yetmezliği ilerledikçe kemik iliğinin kırmızı kan hücresi üretimini kontrol eden bir böbrek hormonu olan eritropoietin üretiminin azalmasıdır.

Böbrek yetmezliğine bağlı aneminin varlığının tanınması önemlidir; böylece yaşam kalitesini ve metabolik fonksiyonu iyileştirecek yeterli tedavi başlatılabilir. Epoetin alfa, epoetin beta ve darbepoetin alfa gibi eritrosit uyarıcı ajanlar, böbrekler tarafından azalan eritropoietin üretiminin etkilerini ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir. Bu tedaviler, amino asit dizilimi açısından kedi hormonuna %83 oranında benzerlik göstermektedir.

KBY'li kedilerin tahminen %30-65'inde böbrek hastalıkları kötüleştikçe anemi gelişir.

Anemi, dolaşımdaki kırmızı kan hücrelerinin ve hemoglobin kütlesinin eksikliği durumu olarak tanımlanır; bu durum, tüm organlara oksijen dağıtımının azalmasına ve ardından hücre metabolizmasının yavaşlamasına neden olur.

Anemi, doku hipoksisine bağlı olarak çok sayıda adaptif yanıt mekanizmasını tetikler ve bunların bazıları uzun vadede zararlı olabilir. Kalp kontraktilesinin ve hızının artmasına, kan basıncının yükselmesine ve sempatik sinir sistemi tepkisinin artmasına neden olabilir.

Anemi şiddetlendikçe kedilerde hemodinamik kompanzasyona ikincil olarak sol kalpte genişleme gelişebilir ve özellikle intravenöz sıvı tedavisi alıyorsa konjestif kalp yetmezliğine daha yatkın hale gelebilir.

KBY'de Aneminin Nedenleri

Azalan eritropoez

- Eritropoietin eksikliği
- İnflamatuvar sitokinler
- Mutlak demir eksikliği
- Fonksiyonel demir eksikliği
- Üremik toksinler
- ACE inhibitörleri, anjiyotensin reseptör antagonistleri
- Hiperparatiroidizm
- İlik fibrozu/infiltrasyonu

Kısaltılmış RBC sağkalımı

- Üremik toksinler
- Hemoliz
- Retiküloendotelyal hücreler tarafından erken uzaklaştırma

Artan RBC kaybı

- Trombositopeni
- Gastrointestinal ülserler

Epoetin

Epoetin, doğal olarak oluşan KBY'li evcil hayvanlarda kullanılan ilk eritrosit uyarıcı ajandır. Haftada üç

kez subkutan olarak uygulanan 100 IU/kg'lık olağan başlangıç dozu, HCT hedef aralığın alt sınırına ulaşana kadar tavsiye edilir. Genellikle 3-4 hafta içinde yanıt alınır. Hedef aralığa ulaşıldığında haftada iki kez 50-100 IU/kg'lık idame dozları genellikle yeterlidir. Yeterli yanıtın sağlanması için epoetin tedavisinin başlangıcında ve tedavisi sırasında demir takviyesi de önerilir.

Darbepoetin

Kedilerde veri mevcut olmasa da, köpeklerde darbepoetin ile ilgili klinik öncesi çalışmalar, epoetin ile karşılaştırıldığında yarılanma ömrünün üç kat arttığını ve buna karşılık gelen ortalama klirens oranının da azaldığını göstermiştir. KBY hastalarında böbrek yetmezliği anemisini düzeltmek için darbepoetin kullanımını değerlendiren kapsamlı insan çalışmaları klinik etkinliği göstermiştir. Tatmin edici bir hemogloblin konsantrasyonuna ulaşan hastaların oranı, epoetin alan hastalarla benzer olmuştur.

Evcil hayvanlar için yayınlanmış etkili dozlar bulunmamaktadır. Yazarların veri tabanına göre, kedilerin %12'si haftada bir kez 0,45 µg/kg başlangıç dozuna yeterli yanıt verirken, %62'si haftada bir kez 1,0 µg/kg dozunda yanıt verdi. Bu nedenle, hedef HCT'ye ulaşana kadar haftada bir kez 1,0 µg/kg'lık bir başlangıç dozu önerilmiş, ardından uygulama sıklığı 2-3 haftada bir düşürülmüştür. Ortalama olarak 2-3 hafta içinde kedinin tedaviye yanıt vermesi beklenir. Daha sonra doz, HCT'yi hedef aralıkta (%25-35) tutacak şekilde ayarlanır (Chalhoub ve ark., 2011).

KBY'li kedilerde Darbepoetin uygulaması eritropoezi uyarmada etkilidir ve böbrek hastalığı anemisinin

Epoetin alfa	100 IU/kg SC 3 x haftalık HCT >%25'e gele- ne kadar	Devam Dozu 50-100 IU/kg SC 1-2 x haftalık HCT'ye göre	Kedi ve köpeklerde etkilidir.	Yan Etkileri Sistemik hipertansiyon (%40-50) Nöbetler (%2-10) Enjeksiyon bölgesinde rahatsızlık Cilt reaksiyonları (kızarıklık) RBC aplazisi (%25-40)
Darbepoetin alfa	1 µg/kg SC 1 x haftalık HCT >%25'e gele- ne kadar	Devam Dozu 1 µg/kg SC 2-3 haf- tada bir; veya HCT'ye bağlı ola- rak haftalık daha düşük doz (örn. 0,5 µg/kg)	Kedilerde etkili yanıt genelde 2-3 haftada ortaya çıkar.	Epoetin Alfa'ya benzer yan etki profili ancak daha düşük RBC apla- zisi (<%10) insidansı, dolayısıyla kedilerde tedavi için daha iyi bir seçim

Tablo: KBY'li Kedilerde İnsan Epoetin Alfa veya Darbepoetin Alfa'nın Klinik Kullanımı (Sparkes ve ark., 2016).

düzeltilmesine yardımcı olur. Haftada bir kez 1.0 µg /kg SC başlangıç dozu, düşük dozlara göre daha iyi yanıt veriyor gibi görünmektedir ve darbepoetin tedavisi sırasında demir takviyesi de şiddetle tavsiye edilmektedir (Chalhoub ve ark., 2012).

Notlar

- Böbrek hastalığına bağlı anemi patogenezi çok faktörlüdür ancak asıl neden, böbrek yetmezliği nedeniyle eritropoietin üretiminin azalmasıdır.

- Böbrek hastalığı olan kedilerin büyük bir yüzdesinde anemi gelişecektir.

- Böbrek hastalığına bağlı aneminin tedavisine yönelik birçok tedavi mevcuttur. Bununla birlikte, darbepoetin veya epoetin gibi eritrosit uyarıcı ajanların kullanımı ve diğer potansiyel anemi nedenlerinin ortadan kaldırılması, uzun vadede en etkili yöntem gibi görünmektedir.

- Hem darbepoetin hem de epoetin böbrek hastalığına bağlı anemiye tersine çevirmede etkili olabilirken, darbepoetin yarı ömrü daha uzundur ve kedilerde epoetin ile karşılaştırıldığında saf kırmızı hücre aplazisine neden olma olasılığı daha düşüktür.

- Demir, hemoglobinin oluşumu ve kırmızı hücre fonksiyonu için gereklidir ve eritrosit uyarıcı ajanlar ile tedavisi gören tüm kedilere uygulanmalıdır (Chalhoub ve ark., 2011).

KAYNAKÇA:

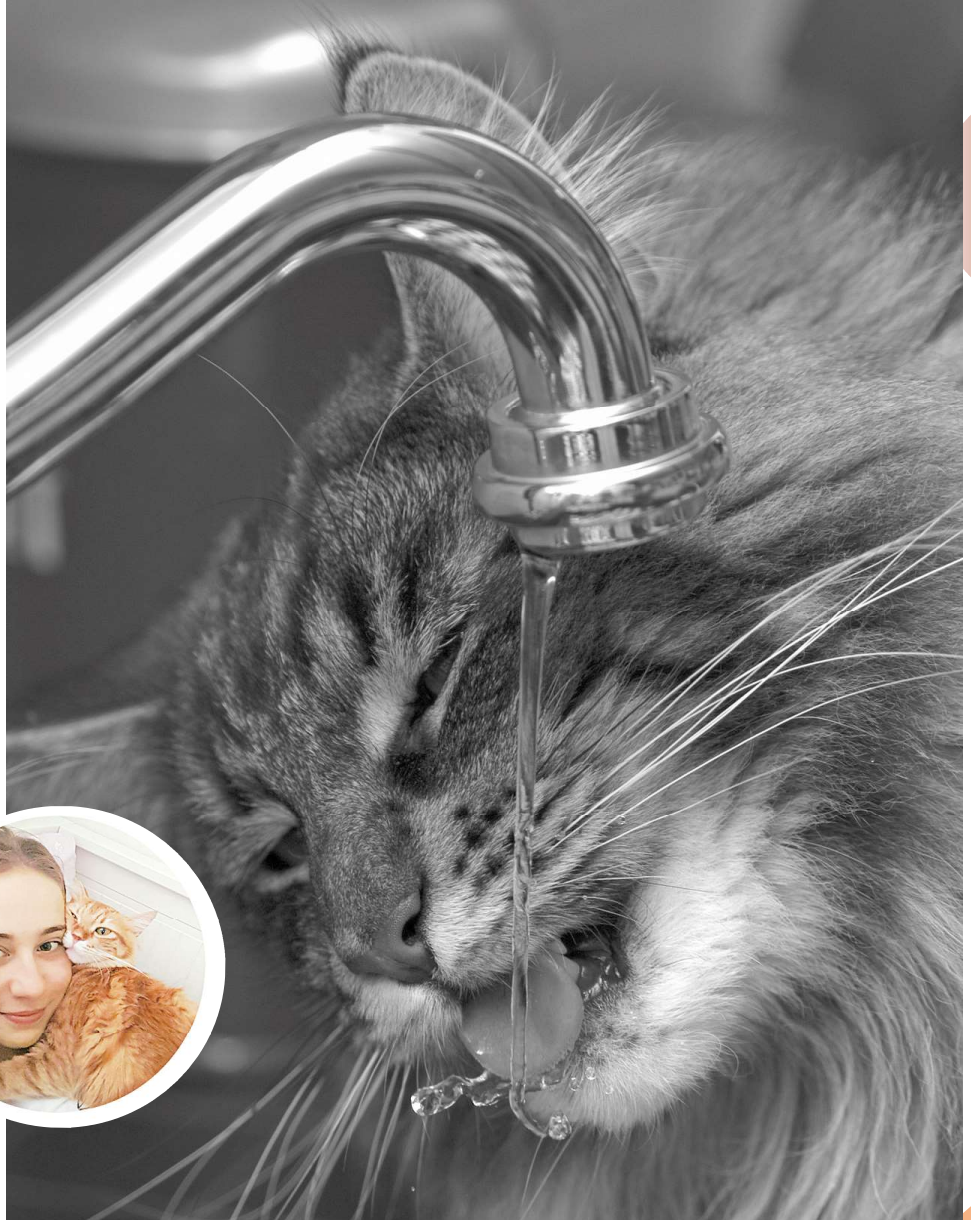
Altıntaş A., Üren N., Pekcan M., Karadeniz A., Kırmızıgül A.H., 2006. Kronik Böbrek Yetmezliği Belirtileri Gösteren Kedilerde Biyokimyasal ve Hematolojik Değişiklikler, Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg, 53, 97-102.

Chalhoub S., Langston C.E., Eatroff A., 2011. Anemia of Renal Disease: What it is, what to do and what's new. Journal of Feline Medicine and Surgery Volume 13, Issue 9, Pages 629-640.

Chalhoub S., Langston C.E., Farrelly J., 2012. The Use of Darbepoetin to Stimulate Erythropoiesis in Anemia of Chronic Kidney Disease in Cats: 25 Cases. J Vet Intern Med;26:363-369.

Maden M., Kılıçkaya C. M., İyigün S. S., 2022. Köpek ve Kedilerde Kronik Böbrek Hastalığının Komplikasyonlarına Genel Bakış: Geleneksel Derleme. Türkiye Klinikleri J Vet Sci. 13(2):72-80

Sparkes A.H, Caney S., Chalhoub S., Elliot J., Finch N., Ganjanayake I., Langston C., P Lefebvre H., White J., Quimby J., 2016. ISFM Consensus Guidelines on the Diagnosis and Management of Feline Chronic Kidney Disease. Journal of Feline Medicine and Surgery Volume 18, Issue 3, Pages 219-239.



**VETERİNER HEKİM
GİZEM ÖZEMEK**





KEDİLERDE “HAV” (HAWS) SENDROMU

“Haws Sendromu” terimi kedilerde her iki gözde de üçüncü göz kapağının ortaya çıkıp yükseldiği durumlar için kullanılır. Ender bir durumdur.

Üçüncü göz kapağı veya membrana niktitans (nictitans) bazı hayvanlara özgü olan, yapısı şeffaf, gözün korunmasında ve nemlendirilmesinde görev alan zar-sel bir yapıdır. Haws Sendromu göz küresi çukuru, kendi dokusunun içi veya dışı ile ilişkilendirilebilecek herhangi bir hastalık ile bağlantılı değildir.

Literatürlerde diğer adlandırmaları: bilateral üçüncü göz kapağı protrüzyonu, bilateral prolapsus veya Membrane Niktitans’ın bilateral prolapsusudur. Bu duruma köpeklerde rastlanmamıştır, 2 yaşından küçük kedilerde gözlenmiştir (Swiniarski, 2023).

Nedenler

Nedenleri henüz bilinmemesine rağmen bazı literatürlerde gastrointestinal yangısal bozukluklarla ilişkilendirilmiştir. Bunlar gastrointestinal parazit-

ler, viral enfeksiyonlar, bakteriyel enfeksiyonlar (ör: Giardia) (Swiniarski, 2023) ve gıda entoleranslarıdır (Scroggie, 2023).

Üçüncü göz kapağının yükselme nedeninin o bölgeyi innerve eden sinir kollarının etkilenmesi sonucu ortaya çıktığı tahmin edilmektedir.

Kedilerin görme fonksiyonlarında bir bozulma söz konusu değildir. Ancak mekanik olarak görüşün engellenmesi nedeniyle görüş açısı kayıplarına sebep olmaktadır.

Hastalıklı kedilerde, göz kapaklarının yükselmesinden çok kısa bir süre önce çok sulu bir ishalin başlaması dikkat çekmektedir (Lundgren, 2020).

Tanı

Tanı ilk olarak klasik klinik yöntemlerini kullanmak-tan ve tüm diğer hastalık etkenlerini elemekten geçer. Buna oftalmik ve fiziksel muayene de dahildir. Ayırıcı tanıda dikkat edilecek hastalıklar içinde oküler ve

sistemik hastalıklar da bulunur: Horner sendromu, oküler atrofiler, lenfoma, ret-robulbar tümörler gibi (Corrêa, 2014).

İlk ana bulgu bilateral üçüncü göz kapak-larının protrüzyonudur. Bu süreç neyse ki ağrılı değildir.

%10'luk fenilefrin oftalmik solüsyon göz içlerine damlatılır. Göz kapakları 20 dakika içinde tekrar eski konumlarına dö-nerse Haws sendromunun tanısı kesinleş-tirilmiştir olur (Corrêa, 2014).

Tedavi

Bu durum genellikle kendiliğinden geçer. Özel bir tedavi gerektirmez. İshali olan kedilerin iyileştirilmesiyle bu durum or-tadan kalkar.

Takip ve Prognoz

Hastalığın kendiliğinden iyileşmesi ne-deniyile prognoz iyidir. Ancak neden olan hastalığın ortadan kaldırılması çok önem-lidir.

Kedilerde yapılan bir araştırmada üçüncü göz kapak-larının ortalama olarak normale dönme süreci 47 gün olarak belirlenmiştir. Ancak vaka sayı-sının sınırlı olması, gün sayısının kesin denilebilmesi için yeterli değildir.

Diğer bir yayında ise 45 kedinin 17'sinde bu duru-mun 4 haftadan fazla sürdüğü rapor edilmiştir.

Durum süreklilik gösteriyorsa ve gastrointestinal be-lirtiler geçmediyse ileri tetkikler gerekebilir (Lundg-ren, 2020).



KAYNAKÇA

- Lundgren, B., (2020) Haws Syndrome in Cats.
L.F.D. Corrêa, S. Santalucia, M.T. Oliveira, ve ark. (2014). Síndrome de Haw em Gatos. Acta Scientiae Veterinariae, 2014. 42(Suppl 1): 45
Scroggie, N., (2023). Haw's Syndrome in Cats: Causes, Symp-toms & Treatment.
Swiniarski, E. (2023). Haws Syndrome in Cats.
Resim 1: Lundgren, B., (2020) Haws Syndrome in Cats.
Resim 2: Scroggie, N., (2023). Haw's Syndrome in Cats: Cau-ses, Symptoms & Treatment.

**DOÇ. DR.
MUSTAFA AKTAŞ**



KEDİ LÖSEMİLERİNE BİR BAKIŞ

Lösemi kelimesi, Yunancadan köken alır ve leukos (beyaz), haima (kan) kelimelerinin birleşiminden meydana gelir. Bu isimlendirme, bazı lösemi vakalarında görülen artan buffycoat tabakasını ifade ettiği için verilmiştir. Lösemi kemik iliğindeki öncü hücrelerden köken alan hematopoetik tümörlere verilen isimdir. Lösemiler, kedilerin hematopoetik hastalıklarının %30'unun daha azından sorumludur (Cartagena ve Albertus, 2022). Konu ile alakalı özellikle kedilerde hala araştırmalar devam etmektedir (Tomiyasu ve ark., 2018).

Kemik iliğinden köken bu öncü hücreler terminal farklılaşmaya ya da apoptoza giremedikleri için olgunlaşmamış bir halde kendi kendilerine çoğalırlar. Neoplastik hale gelen bu hücreler periferik dolaşımda her zaman görülmeyebilir. Bu da hastalığın tanımlanabilmesi açısından kafa karıştırıcı olabilir (Nelson ve Couto, 2003).

Lösemiler, akut ve kronik olarak sınıflandırılabilir. Akut lösemiler erken hematopoetik öncü hücrelerin kanserleşmesi ile normal hücre hattının farklılaşması sonucunda şekillenir. Kronik lösemiler de geç hematopoetik öncü hücrelerin farklılaşması sonucunda oluşur. Lenfoid köken olanları daha iyi sınıflandırılabilirken, lenfoid köken olmayan alanlar özellikle kedilerde çok değişkendir ve güç sınıflandırılır (Cartagena ve Duarte, 2022). Bu amaçla oluşturulmuş sınıflandırma şeması insanlardaki duruma benzerdir

ve Amerikan Veteriner Patoloji Derneğinin Hayvan Lösemi Çalışma grubu tarafından oluşturulmuştur. Lenfoid veya myeloid (lenfoid olmayan, myeloproliferatif) kökenleri olabilir. Lenfoid dokudan köken alanlar akut lenfositik lösemi (ALL) ve kronik lenfositik lösemi (KLL) sınıflandırılır. Lenfoid olmayan lösemiler ise kendi aralarında akut myeloid lösemi (AML), kronik miyeloproliferatif bozukluklar ve miyelodisplastik sendromlar (MDS) olarak sınıflandırılmaktadır. Akut lösemilerin genelde üçte ikisi kedilerde myeloid kökenlidir (Nelson ve Couto, 2003).

Akut lösemiler agresif davranış gösterir ve hasta tedavi edilmezse kısa sürede ölümle sonuçlanır. Kronik lösemiler daha yavaş ilerleme gösterir, neoplastik hücreler giderek farklılaşır ve genellikle normal bir görünüme sahiptir (Cartagena ve Duarte, 2022).

Kedi lösemi virüsü (FeLV), kedilerdeki önemli viral hastalıklardan biridir. Bu virüs direkt olarak hematopoetik tümörlerin özellikle lösemilerin oluşumu ile bağlantılı olduğuna dair makaleler bulunmaktadır. Kedi miyeloid lösemi vakalarının %60-80'inde FeLV antijeni pozitif olarak saptanmıştır (Tagawa ve ark., 2020). Buna ek olarak kedilerin diğer önemli viral hastalıklarından biri olan kedi immunodeficiency virüsünün (FIV) de bu tümörlerin patogeneğinde rol oynadığı ancak etkisinin halen araştırıldığı bildirilmiştir (Cartagena ve Duarte, 2022).



Klinik Muayene Bulguları

Klinik semptomları spesifik değildir. Klinik muayenede dalak ve karaciğer büyümesi, lenfadenopati, mukozalarda solgunluk ve ateş vardır.

Akut lösemili kedilerde letarji, anoreksi, kilo kaybı, topallık, ısrarcı ateş, kusma ve ishal sık görülen klinik semptomlar arasındadır. Değişken bacak topallığı ve nörolojik semptomlar köpeklerdeki gibi daha nadir olarak kedilerde saptanır.

Kronik lösemiler ise daha çok genel kontrol esnasında kliniğe getirilen kedilerde fark edilebilir. Ya da bu kediler kliniklere anoreksi, uyuşukluk ve gastrointestinal sistem belirtileri dahil olmak üzere belirsiz hastalık belirtilerinin uzun süredir devam etmesi nedeniyle getirilebilir (Nelson ve Couto, 2003).

Hematolojik bulgular

Akut lösemili kedilerin $\frac{3}{4}$ 'ünde sitopeniler görülmektedir. Eğer kan tablosundaki değişimler tanı açısından yeterli veri edinilmesini sağlamazsa o zaman kemik iliği biyopsisine başvurulabilir. Ayrıca kedileri FeLV ve FIV yönünden de incelemek gerekmektedir (Cartagena ve Duarte, 2022).

Tanı

Az farklılaşmış lösemilerin hücre soyunun rutin hematolojik boyamalarla morfolojik olarak tanımlanması çok zor olabilir. Spesifik bir tanıya ulaşmak için özel boyamalar (sitokimya), monoklonal antikör teknikleri (immünositokimya ve akış sitometrisi) ve moleküler genetik testler gerekli olabilir. CD11b, CD41, CD1c ve CD34 lösemili hayvanlarda önerilen marörlerdir.

ALL teşhisi ile alakalı kedilerde yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Tanı kriterleri içerisinde kemik iliğinde çekirdekli hücrelerin %50'sinden fazlasının lenfoblastların bulunmasıyla vardır (Tomiyasu ve ark., 2018).

Tedavi

Geniş spektrumlu antibiyotikler, sıvı tedavisi, kan bileşenleri ve beslenme düzenlemelerini de içeren destek tedavisi lösemili hastalarda bazen kemoterapinin kendisi kadar önemlidir (Cartagena ve Duarte, 2022). Akut lösemilerin tedavisinde tek ajan ya da protokoller kullanılabilir. Tek ajanlı tedaviler siklofosfamid veya sitozin arabinosid içermektedir. Kombine tedavilerde siklofosfamid, sitozin arabinosid ve prednizon kombinasyonları; sitozin arabinosid ve prednizon kombinasyonları; siklofosfamid, vinblastin, sitozin arabinosid ve prednizon kombinasyonları ile doksorubisin, siklofosfamid ve prednizon kombinasyonlarından oluşmaktadır. ALL kedilerde tedavide COP (siklofosfamid, vinkristin ve prednizolon) protokolü kullanılabilir. Yapılan bir çalışmanın sonucuna göre COP protokolünde tam remisyon %27 iken kısmi remisyon %40 civarında belirlenmiştir (Tomiyasu ve ark., 2018).

Kronik lösemiler ise prednizon ile beraber ya da tek uygulanabilen klorambusil tedavisine cevap verir. Genelde tedaviye cevap verme yüzdeleri yüksektir (Nelson ve Couto, 2003).

Prognoz

Tedaviyle ALL'li kedilerin hayatta kalma sürelerinin AML'li kedilere göre daha iyi olduğu belirlenmiştir (Nelson ve Couto, 2003).

KAYNAKÇA:

Cartagena A., Duarte A.R. (2022). Klinik olgularla yaşlı hayvanlarda onkoloji. Güneş Tıp Kitapevleri

Nelson RW., Couto CG. Leukemias. Small Animal Internal Medicine 3rd edition. 1138-1139.

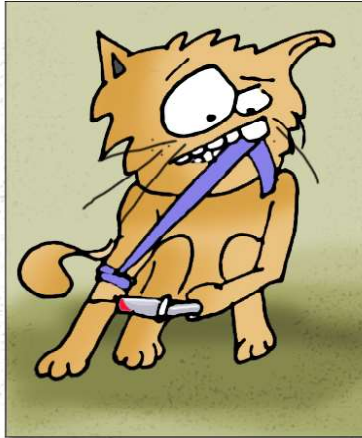
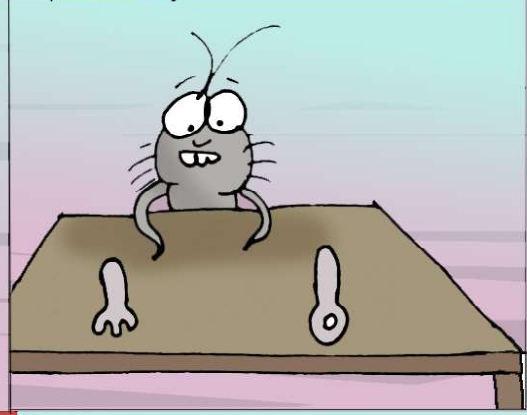
Rolph KE., Cavanaugh RP. (2022). Infectious Causes of Neoplasia in the Domestic Cat. Vet. Sci. 9(9): 467

TAGAWA M., SHIMBO G., WATANABE K., HORIUCHI N., KOBAYASHI Y., MAEZAWA M., MATSUMOTO K., MIYAHARA K. (2020). Acute monoblastic leukemia in a feline leukemia virus-negative cat. J. Vet. Med. Sci. 82(7): 1000-1005.

Tomiyasu H, Doi A, Chambers JK, Goto-Koshino Y, Ohmi A., Ohno K., Tsujimoto H. (2018). Clinical and clinicopathological characteristics of acute lymphoblastic leukaemia in six cats. J Small Anim Pract.;59(12):742-746.



**DOÇ. DR.
LORA KOENHEMSİ**



Bengü Bilgiç



VETERİNER HEKİM
BENGÜ BİLGİÇ