VETERİNER HEKİMLERE YÖNELİK BİLİM VE KÜLTÜR DERGİSİ

kedi dergi

Kedi Hekimliği Derneği

EYLÜL 2021 SAYI:10



ZOONOZLAR



Feline Bartonellosis
Kelvi Shehu

1) KEDİLERDE TOXOPLASMOSİS
DİLRUBA PERVAZ ALTUNYUVA

2) TOXOPLASMA VE GEBELİK
ELİF TÜNER

KEDİLER VE KUDUZ
GÜNEŞ YILDIRIM

ZOONOTİK MİCROSPORİUM CANİS ENFEKSİYONU
İRİNA YAPAR

isfm
International Society of Feline Medicine

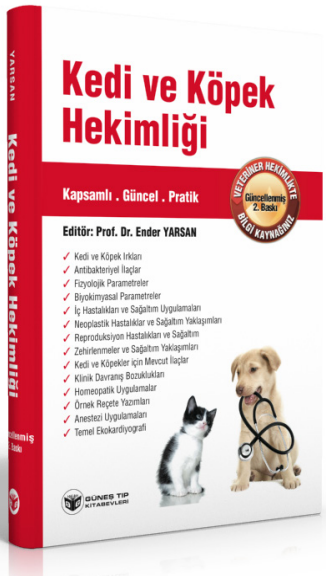
hasvet®
evet®

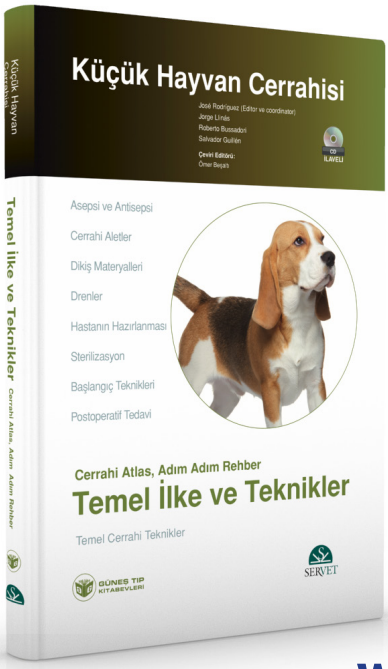
GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ 50.yıl

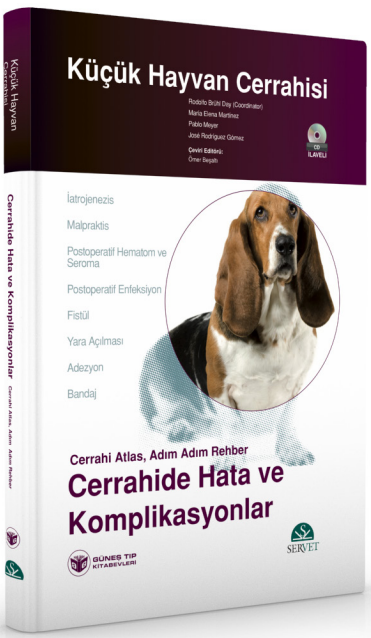
VETERİNER HEKİMLİĞİ KİTAPLARI

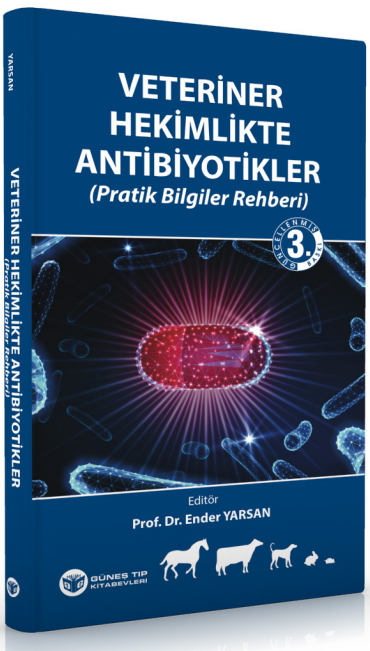
- At Hekimliği
- Evcil Hayvanlarda Zehirli Bitkiler
- Güvercin El Kitabı
- Kedi ve Köpek Hekimliği Güncellenmiş 2. Baskı
- Köpek ve Kedilerin Klinik Hekimliği
- Kuş Hastalıkları
- Küçük Hayvan Cerrahisi -5 KİTAP (Cerrahi Atlas, Adım Adım Rehber) + DVD
- Küçük Hayvan Cerrahisi - Cerrahi Teknikler (Cerrahi Atlas, Adım Adım Rehber) Kitap + DVD
- Küçük Hayvan Cerrahisi - Gastrointestinal Kanal (Cerrahi Atlas, Adım Adım Rehber)
- Küçük Hayvan Cerrahisi - Kansız Cerrahi (Cerrahi Atlas, Adım Adım Rehber) Kitap + DVD
- Manda El Kitabı
- Veteriner Anatomi Konu Anlatımı ve Atlas
- Veteriner Hekimlikte Antibiyotikler - Güncellenmiş 2. Baskı
- Veteriner İlaç Rehberi 2018-2019
- Yeşil İguana (Green Iguana) El Kitabı
- Balık Hekimliği
- Koyun ve Keçi Hekimliği (Güncellenmiş 2. Baskı)
- Küçük Hayvan Cerrahisi - Cerrahide Hata ve Komplikasyonlar
- Küçük Hayvan Cerrahisi - Temel İlke ve Teknikler
- Veteriner Ekokardiyografi
- Veteriner Parazitoloji
- Veteriner Reçete Rehberi + DVD
- Veteriner Sıvı Sağaltımı ve Kan Gazlarının Yorumlanması











www.guneskitabevi.com

İÇİNDEKİLER

1 EDİTÖRDEN

2 DÜNYADAN HABERLER:KUDUZ VE KEDİ
VETERİNER FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ ÇAĞATAY TALU

4 İÇİMİZDEN BİRİ
VETERİNER HEKİM SELCEN ÖZDEN

5 PATİ İZİ BÖLÜMÜ:BÜYÜCÜ KEDİLERDEN KİM KALDI?
VETERİNER HEKİM BURCU EZGİ EREGAR

8 KEDİ ALFABESİ YARATICISI MEHMET TEKİRDAĞ İLE SÖYLEŞİ
VETERİNER HEKİM SELCEN ÖZDEN

13 EGZOTİK BÖLÜMÜ:DÜNYANIN EN PAHALI KAHVESİ
VETERİNER HEKİM GÖZDE ERTEN

BİLİMSEL BÖLÜM

GEÇMİŞTEN BUGÜNE *Toxoplasma Gondii* 19
VET. FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ GÜLSER ERBÜLBÜL

TOKSOPLASMA VE GEBELİK 24
VET. HEK. DİLRUBA PERVAZ ALTUNYUVA &
VET. HEK. ELİF TÜNER

Echinococcus Spp. 31
VETERİNER FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ
GİZEM ÖZEKMEK

Toxocara Cati 34
VETERİNER HEKİM EDANUR ÖZDEMİR

Feline Bartonellosis 40
VETERİNER HEKİM KELVİ SHEHU

ZOONOTİK *Microsporum Canis* ENFEKSİYONU 44
VETERİNER HEKİM İRİNA YAPAR

KEDİLER VE KUDUZ 47
VETERİNER FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ
GÜNEŞ YILDIRIM

Hayvanlar ve COVID-19 50
VETERİNER HEKİM DR.
ONUR İSKEFLİ

VETERİNER HEKİMLERE YÖNELİK BİR DERGİDİR.

Yıl:2021 Sayı:10 Eylül 2021 Sayısı Yayın sıklığı:3 ayda 1 Yayın Türü:Süreli

Yayın Dili:Türkçe Sahibi:Mustafa Aktaş Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:Elif Tüner

Editör:Selcen Özden Logo İllustrasyon Tasarım:Elif Çatlıoğlu

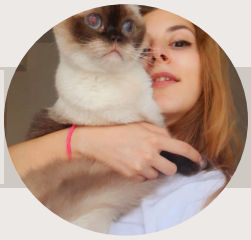
İletişim:Sevük Sokak Huzur Apt.No:3/17 Göztepe-İstanbul 0553 782 67 17
http://khedi.org info@khedi.org

SPONSORLARIMIZ:

hasvet®

evet®

TASARIMCI
VETERİNER FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ
DİDEM ALGAN





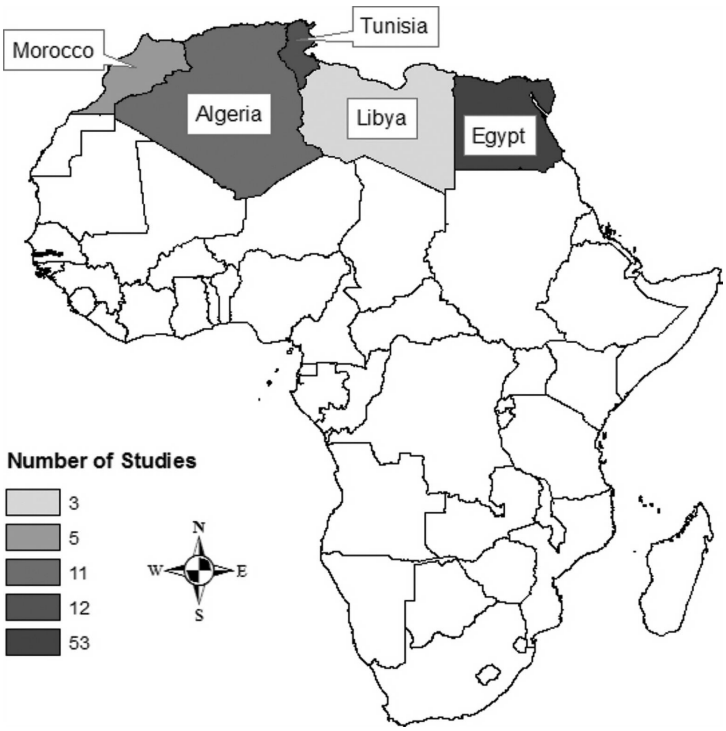
EDİTÖRDEN

Veteriner Hekim Selcen Özden

Merhaba sevgili Khedi Dergi okurları, sizlerle bu sayımızda zoonozlar ile ilgili bilgiler paylaşma hazırlığı içinde iken ve sevgili yazarlarımızın yazılarını okurken, bir yandan da biz veteriner hekimlerin birçok patojene karşı sadece hayvanları değil aynı zamanda insan sağlığını da profilaktik çerçevede koruduğunu bir kez daha gözler önüne sermiş olduğumuzu düşünüyorum. Bu anlamda son yıllarda dünya gündeminde yerini bulan "Tek Sağlık" konsepti de mesleğimizin kapsamını ve değerini yansıtmaktadır. Ayrıca mesleğimizde son yıllarda oluşan "Hastalığı oluşmadan önleme" anlayışının da şüphesiz ki yine zoonoz hastalıklar yönünden değerli bir atılım olduğunu düşünmekteyim. Tüm bu fikirlerin ardından hazırlamış olduğumuz sayımızda zoonotik patojenler ile ilgili güncel bilgilerin yanı sıra belki de hiç duymamış olduğunuz bir dili de sizlere fısıldadık: Size arkasını dönmüş kedi motifleri görürseniz şaşırmayın! Onlar size fısıldadığımız bu dilin yani kedi alfabesinin kadim harfleri... Mehmet Tekirdağ'ın çiziminden oluşan alfabeyi ve hikayesini mutlaka okumanızı tavsiye ederim. Ayrıca egzotik bölümümüzde de sizleri bir casus bekliyor olacak. Bilgi ile harmanladığımız ve kültür ile başladığımız bu sayımızda sizlerle buluşmuş olmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Keyifli okumalar...:)

DÜNYADAN KEDİLER:

KUDUZ VE KEDİ



Tablo No. 1: Kuzey Afrika ülkelerinde yayınlanan araştırmaların gölgelenerek belirtilmiş diyagramı

Evcil hayvan türleri tarih boyunca virüs, bakteri, parazit ve mantar gibi patojenlerin bulaşması için çok yüksek bir zoonotik hastalık riski teşkil etmektedir. Özellikle Kuzey Afrika kediler konusunda uzun bir geçmişe sahiptir. Mısır, Fas, Tunus, Cezayir, Libya'da yapılmış 76 çalışmayı kapsayan 16 Ocak 2019 tarihli derleme1939-2019 yılları arasından veriler içeriyor:

Bunlardan bir tanesi kuduz. En tehlikeli zoonoz hastalıklardan birisi olan kuduzun yayılmasında kedilerin etkisi göz ardı edilmemelidir. Cezayir'de 1970'ten 1979 yılına kadar olan verilere göre test edilen 333 kediden 122'sinin kuduz hastalığı yönünden pozitif olduğu saptanmış. 1976 ile 1982 yılları arasındaki verilere görede Fas'ta insanda görülen kuduz vakalarının %4,3'ü kedi kökenliymiş. Yakın geçmiş olan 2000 yılında ise kuduza karşı profilaksi arayan Mısır'da 70.000'den fazla sokak kedisi itlaf edildi.

28 Eylül 2017 Dünya Kuduz Günü'nde Mısır; Sağlık ve Nüfus Bakanlığı ile işbirliği içinde sosyal medya kampanyası başlattı. Kampanya; yılda 200.000'den fazla ısırılma vakasının ve kuduzdan kaynaklı ölümün ortalama olarak yıllık 60 kişiyi bulduğu Mısır'da hastalık önleme ilkeleri, enfekte bir hayvandan yaralanmadan kaçınma, ilgili semptomlar ve maruziyet sonrası önlemler hakkında toplumu bilinçlendirmeyi ve bu sayıları düşürmeyi amaçlıyor.

Kaynakça:
Petersen B., Barnes A.N. Feline-Human Zoonosis Transmission in North Africa: A Systematic Review, Vector Borne Zoonotic Dis. October 2020; 20(10): 731–744.
Erişim adresi: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7526296/
WHO, in collaboration with the Ministry of Health and Population of Egypt, celebrates World Rabies Day
Erişim adresi: http://www.emro.who.int/egy/egypt-news/world-rabies-day.html



VETERİNER FAKÜLTESİ
ÖĞRENCİSİ ÇAĞATAY TALU



SÜREKLİ EĞİTİM MERKEZİMİZ,
SAHİP OLDUĞUNUZ TÜM MEDİKAL DONANIMLARI
AKTİF ŞEKİLDE KULLANDIRMAK İÇİN
HER ALANDA TEORİK VE UYGULAMALI
MESLEKİ GELİŞİM, EĞİTİM VE SEMİNERLERİ İLE
ANTALYA MERKEZ OFİSİMİZDE SİZE HİZMET EDECEK.

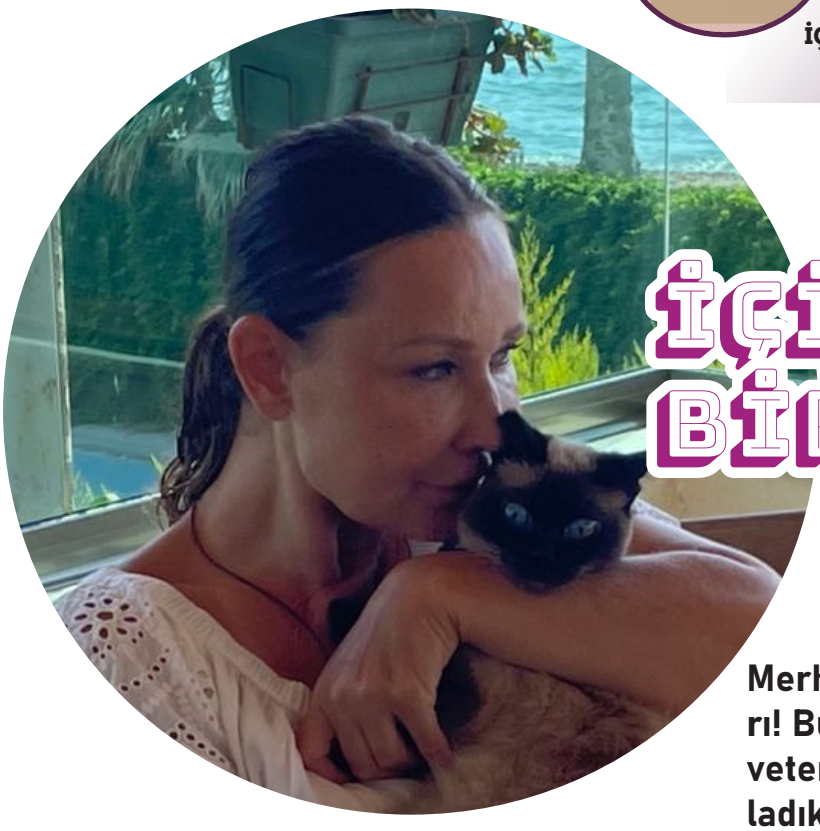


hasvet® Medikal • Yazılım • Cerrahi | 4444 VET 838

HASVET
SÜREKLİ EĞİTİM MERKEZİ



İÇİMİZDEN BİRİ BÖLÜM İLLÜSTRATÖRÜ
VETERİNER HEKİM HANDAN SAVAŞ



İÇİMİZDEN BİRİ: DİLBER ERKOÇKAR

Merhaba sevgili Khedi Dergi okurları! Bu sayımızda İçimizden Biri olarak veteriner hekim Dilber Erkoçkar'ı ağırladık.

Liseyi Kültür Koleji'nde okuyan Dilber Erkoçkar veteriner hekim olma hayali ile büyümüş. Hayallerini gerçekleştirerek İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi'ni kazanmış ve beş yılda mezun olmuş. Fakülte yıllarında kurumsal bir şirkette çalışmak ve kendisini bu yönde geliştirerek kariyer yapmak istemiş. Dördüncü sınıf zorunlu stajı için İngiltere/Bristol'e giderek burada domuzlar üzerinde bilimsel çalışmalara katılmış.

Mezun olduktan sonra İstanbul Ecza Deposu'nda iki yıl boyunca ürün müdürü olarak çalışan Erkoçkar sonrasında Mars firmasına geçiş yaparak mama sektörüne atılmış. Bu sektöre atıldığı yıllarda mama firmalarında ilk kez veteriner hekimler çalışmaya başlamış ve klinisyen veteriner hekimler, mama firmalarında kendi meslektaşları ile iletişim kurmaya başlamış. Mars firmasında çeşitli görevlerde bulunurken Dilber hanım Waltham Araştırma Merkezi'ne eğitim için gönderilmiş ve burada mama ile ilgili birçok bilgi edinmiş. Bu sırada Küçük Hayvan Veteriner Hekimler Derneği'ni (KHVHD) kurmak üzere arkadaşları ile bir araya gelen Erkoçkar Hollanda'ya dernek prezentasyonu için giderek derneğin kurulmasını sağlayan veteriner hekimlerden biri ve derneğin ilk genel sekreteri olmuş.

Mars firmasından sonra Nestle'ye geçiş yapan Erkoçkar, burada da birçok pozisyonda çalışmış. Her iki mama firmasının çikolata bölümlerinde de bir süre çalışmış olmasına rağmen kendisi "Çikolatanın tadı güzeldi ama bana mama bölümünde çalışmanın hazzını vermedi." diyor.

Mama sektöründe çalışan ilk kadın veteriner hekimlerden biri olarak, klinik sayısının artışı ile birlikte mama sektörünün de çok büyüdüğünü düşünüyor.

Uzun yıllar çalıştıktan sonra sonra Nestle'den ayrılarak çocuk sahibi olmak isteyen Erkoçkar, ailesi ile birlikte beş yıldır Bodrum'da yaşıyor. Kendisinin bir çocuğu, bir kedisi ve bir köpeği var. Gönüllü olarak Bodrum'daki hayvan barınağı ve kısırlaştırma merkezine gidiyor. Kişisel yaşamı içinde yoga yapmayı çok seven Dilber hanım beş yıldır düzenli olarak yoga yapıyor.



VETERİNER HEKİM
SELCEN ÖZDEN



Büyücü Kedilerden Kim Kaldı?

-Salem Saberhagen

Kedilerin bir nevi büyücü olduğunu tüm Khedi Dergi okurları kabul eder sanırım. Geçilemeyecek aralıklardan temassız geçmeleri, devirmeden kule bardakların arasından, üzerinden zıplayışları ya da kaşla göz arasında yok olan akvaryum canlıları tam da bir hokus pokus değil mi? Üstelik zaten başlı başına kendileri büyüleyici değiller mi? Fakat Salem Saberhagen'in bu büyüleyiciliği bu sefer eşsiz karakterinden, simsiyah parlak mı parlak yumuşacık tüylerinden, yemyeşil muzip bakan gözlerinden sevimli komik hareketlerinden değil; eski bir cadı olmasından kaynaklanıyor olsa gerek. O biiiiiir 500 yıllık cadı. O biiiiiir American Shorthair ırkı kedi. O yakışıklı bir erkek. İlk versiyonunda sarışın olan Salem, birden yakışıklı simsiyah bir erkek olarak serüvenine devam ediyor ama çaktırmayalım şimdi.



Çizgi romanlarda ve orijinal TV şovunda Salem'in
bir büyücü olduğunu biliyoruz - tam olarak en iyilerinden biri. Dünyayı ele geçirmeye çalıştığı için bir kediye dönüştürüldü. Bu, orijinal Salem'in yapacağı bir şeye benziyor. Güçleri elinden alındı ve günlerinin geri kalanını sihir olmadan, temelde Hilda ve Zelda tarafından izlenen sıradan bir kedi olarak yaşamak zorunda kaldı. Ceza olarak insanın bir hayvana dönüştürülmesi bilim kurgu romanlarının ya da filmlerin aşina olduğumuz bir parçası olsa da bir hayvanı içinde insan barındırmak zorunda bırakmak, bu yazıyı yazarken kendimce üzerinde uzun uzun düşündüğüm bir konu oldu.



Önce çok sevilmiş bir karikatüre, sonra çok tutulan bir filme, daha sonra da çok tutulduğu için dizisi yapılan Tatlı Cadı Sabrina'nın maceralarına eşlik eden eskiden cadı şimdiyse kedi olan Salem yine dünyaca ünlendi. Çünkü 2018 yılında Chilling Adventures of Sabrina'nın karizmatik kedisi Salem, Netflix'in düzenlediği dünya prömiyerine katıldı ve kırmızı halıda yürüyerek tarihe yine damgasını vurdu. Oyuncularla birlikte kırmızı halıda yürüdü ve Salem birbirinden çekici yakışıklı pozlar verdi. Tabii ki de gecenin en dikkat çeken ismi o oldu.



Orijinal Sabrina'da Salem, genç cadı için bir nevi rehberdi. Gösterideki kadar Sabrina'ya bağlı değildi, yani hala biraz özgür bir ruhu ve bağımsızlığı vardı ve Brina'nın emrinde değildi. Ancak, cadı olmanın kurallarını bildiğinden emin olmak, ona doğruyu yanlışı öğretmek ve fark edemediği bir kötülük olduğunda ona haber vermek için oradaydı. Bunu hala yapıyor fakat şimdi bu konuda daha yoğun bir çabası var. Hayattaki tek amacı, binlerce kişi tarafından büyütülen Brina'nın koruyucusu olmak. Salem bu dizide herkesin çizgi romanlardan ve TV şovlarından alışık olduğu gibi tanıdık, konuşan kedi olmasa da herkesin sevdiği o sarsıcı cazibesini kaybetmemiş. Henüz yayınlanan bölümlerde konuşmuyor ama varlığı çok şey anlatıyor. İnsanları Brina'nın yolundan çekmesi ve ona zarar vermeye çalışan insanlar için sürekli bir baş belası olması, aslında çizgi romanlardan tanıdığımız ve sevdiğimiz Salem'in aynısı. Bu sefer doğru olmayan yaşam seçimlerini düzeltmek ve hayat dersleri öğretmek yerine; zor anlarında kimse yokken yanında olarak, onu belalardan kurtararak yapıyor ve bir şekilde kendini izleyiciye sevdirmenin bir yolunu buluyor. Salem'in goblin benzeri bir yaratık olarak ilk ortaya çıkışının paranoya ve şüphecilikle gelen bir şey olduğu iddia edilir. Çizgi romanın veya dizinin hayranıysanız, orijinal Salem'in birçok şey hakkında paranoyak olduğunu bilirsiniz. TV şovunda Zelda ve Hilda'nın yanlış bir şey yaptığı için onu sürgün edeceğinden her zaman endişeli olması da buna bağlanır. Daha yükseklere gönderilmek ve suçlarına cevap vermek zorunda kalmak istemiyordu. Hoş olmayan bir şey yaparken sürekli etrafta gizlice dolaşmasının nedeni buydu. Sabrina bir örümcek gibi cadılar arasında daha "geleneksel" bir hayvan istediğine karar verirse diye sürekli endişe duyması da artık bağ kuracağı biri olmayacağı korkusundan kaynaklanıyor diye düşünülebilir. Çizgi roman ve TV şovunda Salem, balık ve et yiyerek normal bir kedi olmanın belirtilerini gösteriyor. Dizide Salem bunu hala yapıyor ama insan eti ya da diğer hayvanları yediğine dair söylentiler var... Çizgi romandaki orijinal Salem tamamen siyah değildi. Göğsünden boynunun ortasına kadar uzanan beyaz bir kürk parçası vardı. Şimdi Salem daha kısa tüylü ve göğsünde ufak bir beyazlık var. Kırmızı halıda yürüyen kedimizin bu benzerliklerine sadık kalınması; hayranlara, yaratıcı Roberto Aguirre-Sacasa'nın çizgi roman hayranlarının bildiği ve sevdiği şeylere gerçekten bağlı kalmaya çalıştığına dair umut verdi.

Bazen ben de tıpkı Sabrina'nın başı sıkıştığında danıştığı Salem gibi sevgili kedim Mars'a danışmak istiyorum çünkü kedilerin o bilge gözleriyle bize öyle bir bakışları var ki bizden çok daha fazlasını, çok daha derinleri çok daha iyi biliyorlarmış hissini yaşatıyorlar bana. Hüzünlendiğimde hissedip kucağıma yasladığı başı, yorgun bir günün sonunda büyülü mırlaması, ilgilenemediğimde en sevdiğim sukulentimin hokus pokus olması ile benim de evimde bir genç büyücü pati izi var. Peki ya sizin evinizde büyücü pati izleri var mı?

Kaynak Erişim Adresleri:
https://www.indiewire.com/2018/10/chilling-adventures-of-sabrina-salem-the-cat-premiere-1202014009/
https://www.syfy.com/syfywire/sabrina-the-teenage-witchs-comic-book-evolution
https://www.cbr.com/sabrina-tv-reboot-5-ways-salem-differs-from-the-comics-5-ways-hes-the-same/



VETERİNER HEKİM
BURCU EZGİ EREGAR

MEHMET TEKİRDAĞ İLE SÖYLEŞİ



"Kedi Alfabesi mi?" dediğinizi duyar gibiyim sevgili Khedi Dergi okurları... Evet, yanlış okumadınız Kedi Alfabesi! Bu alfabe, 32 harften oluşan ve Mehmet Tekirdağ tarafından 3,5 yıl süren bir çalışma sonucunda 2013 yılında tamamlanmış, Kedi Yazısı Baskı Resim Sergisi adıyla sergilenen bir alfabedir.

Kedi Yazısı - Alfabesi'nin yaratıcısı olan Mehmet Tekirdağ 1956 yılında Bilecik-Osmaneli'de doğmuştur. Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi İktisat Fakültesi'ni bitirmiştir. Özellikle icat etmiş olduğu Kedi Yazısı - Kedi Alfabesi ile tanınmaktadır. Kedi hareketleriyle kadim alfabelerin harfleri arasında benzerliklere dayanan bu projesinde çeşitli alfabeler arasından 32 alfabe seçmiş, her alfabeden seçtiği harflerden de birer kedi çizerek alfabesini tamamlamıştır.

Kedi Yazısı ya da diğer adı ile Kedi Alfabesi'ni oluşturan harfler bizi insanlığın yazıyı ilk kullanmaya başladığı dönemlere kadar götürmektedir. Kedi Yazısı her insanın kendi dilinden aşık olması, rüya görmesi, okuyup yazması kendi dilinin ninnileriyle büyümesinin gerekliliği üzerine düşünmemiz için hazırlanmıştır.

Türkiye, Avusturya, Almanya, Fransa, İspanya, İsveç, İsviçre, ABD ve İngiltere'deki koleksiyonlarda, Bulgaristan'daki Gabrovo Mizah ve Yergi Evi'nde (müze) eserleri bulunan Mehmet Tekirdağ; senaryo, müzik ve resim çalışmalarını İstanbul'da sürdürmektedir. Gelin Kedi Alfabesi'nin hazırlık sürecini ve nasıl geliştiğini kendisinden öğrenelim:

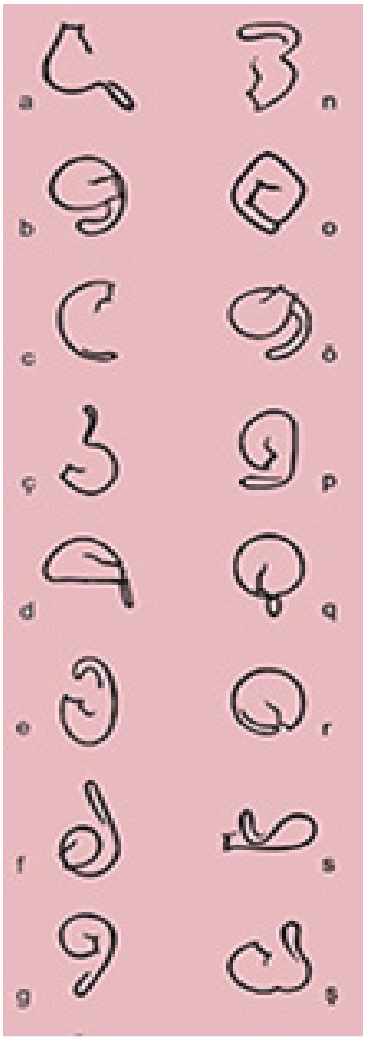
Merhaba Mehmet Bey, öncelikle Kedi Alfabesi yapma fikrinin nasıl geliştiğini sizlerden dinlemek isteriz?

Merhaba, pek çok arkadaşım hayatı kedileriyle paylaşıyor. Bazen İstanbul ve İstanbul dışında yaşayan arkadaşlarımı ziyarete gittiğimde kedileriyle de arkadaşlık yapıyordum. Kedilerle olan arkadaşlığım sırasında kedilerin ne kadar mükemmel olduklarını yeniden fark ettim.

Kediler neresinden bakarsanız bakın sevimlidir, caziptir. Kediler karşısındaki insanı bir şekilde büyüler.

O günlerde kedilerin sırtları bir başka güzel gelmişti bana. Onların bu güzelliğinden etkilenip, ufka bakıp hayal kuran kediler çizmeye başladım. Renkli, çok renkli kediler çiziyordum. Turuncu, mavi, mor, yeşil, sarı, kırmızı... Sırtları bize dönük pek çok kedi çizdim.

Bu çizimlerim sırasında, kedilerin duruşlarından, yatışlarından bazı kadim alfabelerin harflerine benzediklerini gördüm. Alfabelerden kedi çizimlerine uygun olduğunu düşündüğüm harfleri seçmeye başladım. Yaptıklarım beni heyecanlandırmaya başlamıştı. Sonra alfabelerin peşine düştüm ve olağanüstü bir kitapla karşılaştım. Itır Arda'nın çevirdiği İş Bankası Yayınları'ndan çıkan, Carl Faulman'ın "Tüm Yerkürenin Tüm Zamanların Yazı Göstergeleri ve Alfabeleri" isimli kitabı bana yol gösterdi. Bu kitaptan pek çok kültürün alfabesinden kedi çizimlerine uygun olan çeşitli harfler seçtim. Başka kaynaklardan da yararlandım ve 32 harfli bir Kedi Yazısı, Kedi Alfabesi oluşturdum. Aslında bir alfabe icat etmiş oldum.



Arkadaşım Olgun Arun, Kedi Alfabemin yazı fontunu bilgisayarda kullanabileceğim bir formatta hazırladı. Böylece Latin alfabesi kullanan bütün ülkelerin harflerini Kedi Alfabesi'ne çevirebiliyorum.

Alfabede birçok kedi var ve hepsini farklı renkler üzerinde görüyoruz. Bu alfabenin renk seçimlerini nasıl yaptınız peki?

Kedi Alfabesi'nin çizimlerini bitirdikten sonra grafik tasarımını öğretim görevlisi, grafiker Remzi Oğuz Yılmaz yaptı. Bu güzel çalışma için kendisine yeniden teşekkür ediyorum. Sesli harfleri koyu renklerden, sessiz harfleri açık renklerden seçtik.

Renkler kadar dikkatimizi çeken başka bir ayrıntı da her harfin altında yer alan halk ismi veya konuşulan dil. Bu halkları veya dilleri özel olarak seçmenizin nedeni nedir?

Daha önce Yazı Kitabı'nın bana yol gösterdiğini söylemiştim. 300'den fazla alfabe arasından 32 alfabe seçtim. Seçtiğim bu alfabelerden de kedilerin yapısına uygun 32 harf seçtim.

Bu alfabelerin bazıları günümüzde kullanılmıyor. Sırtı dönük kedilerimle alfabemi tamamladım. Bu çalışma yaklaşık 3,5 yıl sürdü.

"Niye kedi?" diye soruyorlar. Kedilerin alfabelerle ortak yanları var. Alfabeler ve konuşulan diller kullanılmadıkça unutulur ve bir köşeye çekilirler. Kediler de yaşlandıklarında bir köşeye çekiliyor, yalnız ölmeyi tercih ediyorlar. Diller de kediler gibidir. Taviz vermezler, zorlarsanız elinizden kaçarlar. Şöyle bir kelime icat edeyim deseniz icat ettiğiniz o kelimeyle yalnız kalırsınız. Kelimeyi ele geçiremezsiniz. Kedileri de ele geçiremezsiniz. Kelimeler de sizi seçer, kedilerin sizi seçtiği gibi. Kedilere kendi istekleri dışında bir şey yaptıramazsınız. Kelimeler ve kediler özgürlüklerine düşkündür.



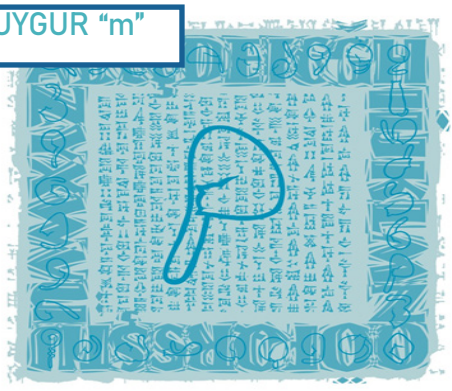
NABATİ "a"



TÜRKÇE "ğ"



UYGUR "m"



“Sırtı dönük kedilerimle” dediniz. Alfabedeki kedileriniz bize/insanlığa küs mü?
Arkalarının bize dönük olmasıyla bir mesaj mı vermek istediniz?
Daha önce söylemiştim. Kedilerin her yanı cazip, güzel, çekici ama sırtları olağanüstü. Bir de sırtlarından çizdiğim kedilerin hepsinin hayal kuruyor olmaları… Hepimizin hayal kurmaya ihtiyacı var. Kurduğumuz hayalleri gerçekleştirdiğimizde yaşadığımız mutluluk ne kadar değerlidir.
Türkiye’de ve Dünya’da sırtlarından çizilmiş kedi resimleri oldukça az. Belli ki kediler bakışlarıyla sanatçıları büyülemişler. Sanatçılar da bu büyülü bakışları resmetmeyi sevmişler.
Ben, sırtları dönük resmederek kedilerin beni büyülemesine izin vermedim.
Ayrıca, belki bir gün kediler okumaya yazmaya başladıklarında alfabeleri de “hazır olsun” istedim.
Aslında şaka bir yana, kedilerimin hayal kurma alışkanlıkları insanlara da geçsin istedim.


Kedi Yazısı ile "MİYAVVV"
Kedi Yazısı ile "MIRRR"

Kedilere bu alfabeyi hazırlarken geçirdiğiniz 3,5 yıl içinde sizi en çok düşündüren veya zorlayan konu neydi acaba?
Bir yola çıkmıştım. Kedileri sırtlarından çizecektim. Elimde onlarca alfabe, yüzlerce harf vardı. Çizimlerimde zorlanmadım. Yalnız aynı harfi üç farklı alfabeden çizdiğimde, hangisini Kedi Alfabemde kullanacağıma karar vermekte zorlanıyordum. Sonunda çizdiğim üç kediden biri “biz aramızda anlaştık sen ikinci çizimi kullan” diye beni uyarıyor, hangi çizimi kullanmam gerektiğini kulağıma fısıldıyorlardı. Böylece karar vermem kolaylaşıyordu.

Alfabenizle olan iletişiminiz ilham verici… Bu ilham ile birçok sergiye de katıldınız. Bu süreçte sizi etkileyen bir anınızı paylaşır mısınız?
2015 yılında Bulgaristan’da 22. Gabrovo Hiciv ve Mizah Bienali’ne davet edilmiştim.
Gabrovo şehri kedi ve mizah üzerine çarpıcı hikayeleriyle tanınıyor. Gabrovo halkının özelliklerinden ve kedilerle kurdukları ilişkiden çok etkilenmiştim.
Bunları burada anlatmak istemem; meraklı okuyucularınız lütfen Gabrovo şehrini ve kedilerini araştırsınlar. İlginç hikâyelerle karşılaşacaklardır.
Belki bir sayınızda da Gabrovo şehrini de yazarsınız.


ARAMİ - BABİL “p”


‘q’ OLD GREEK / ESKİ YUNAN



Kedi Yazısı ile “SEVELİM”



Kedi Yazısı ile “SEVİLELİM”

Seve seve yazmak isteriz... Peki son olarak sormak istiyorum, alfabenizde sizin için özel bir harf var mıdır?
Her harfi özenerek seçtim. Harfler bazen rüyalarıma da giriyorlardı.
Ama aralarında bir ayrım yapamam. Her harfin bende ayrı bir izi ve sevgisi var.
Güzel derginizde bana yer verdiğiniz ve Kedi Alfabemi okuyucularınıza tanıttığınız için çok teşekkür ederim.



VETERİNER HEKİM SELCEN ÖZDEN

Bizimle röportaj yapmayı kabul eden ve değerli vaktini Khedi Dergi’ye ayıran sayın Mehmet Tekirdağ’a ve kendisini tanımamızı sağlayan veteriner teknikeri/hemşiresi Feray Bektaş’a dergimiz adına sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Bir sonraki yazımızda görüşmek dileği ile...

32 HARF KEDİ YAZISI



EME ITALY

POLYTER EVO
Fizyoterapi Cihazı

Polyter Vet Fizyoterapi Cihazı

Polyter Vet veteriner hekimlerin kullanımına özel üretilmiş, kullanıcı dostu, multifonksiyonel, kapsamlı bir fizyoterapi cihazıdır.

Taşınabilir, modüler ilk fizyoterapi cihazıdır.

Tüm özelliklerin bir araya gelmesi ile oluşturulan kolay kullanımlı veteriner yazılıma sahiptir. Grafikleri için son teknoloji işletim sistemleri kullanılmıştır.

Politer Vet veteriner klinikleri ve hayvan hastaneleri için ideal bir fizyoterapi cihazıdır.

Fizik tedavi için ihtiyaç duyulan tüm modüllerin bir arada bulunduğu kombine bir cihazdır.

Farklı patolojik problemlere göre farklı tedavi seçenekleri sunmaktadır.

- **Magneto Terapi**
- **Laser Terapi**
- **Elektro Terapi**
- **Terapötik Ultrason**





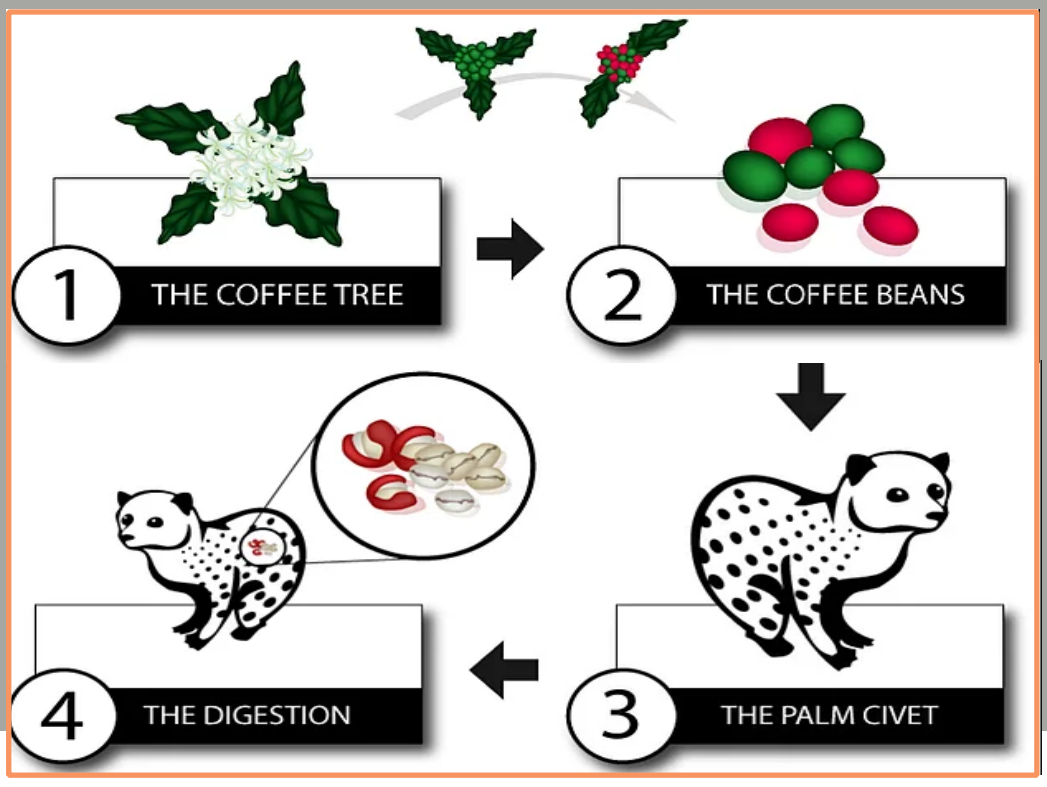
DÜNYANIN EN PAHALI KAHVESİ

Kahve insan sağlığı açısından çok da faydası açıklanmamış, kimi zaman zararları dahi olan bir içecek. Ancak hayatımızda birçok ihtiyacı geçerek ilk sıralarda kendine yer buluyor hatta kimilerimiz için ilk sırada. Ayrıca tüketimin son raddeye ulaştığı bu çağda da oldukça popüler. Hepimiz birçok kahve çeşidi biliyoruz, herkesin damak tadına göre bir kahve elbet var. Ancak bir kahve çeşidi var ki elde ediliş şekli ile hem dikkatleri üzerine çekiyor hem de akılda soru işaretleri oluşturuyor (Plumpton Koleji, 2020).



Misk kahvesi... Misk kedilerini duydunuz mu? Peki bu kahve nasıl elde ediliyor?

Öncelikle 80'den fazla ülkedeki bitkilerden elde edilen kahve meyvelerini bahsettiğimiz misk kedileri yer. Böylece meyve kedinin vücudunda sindirime uğramaya başlar. Özellikle proteolitik enzimler ve midede gerçekleşen doğal fermantasyon süreci bu işlemde yer alır. Aroma oluşumunda bazı amino asitler ve indirgeyici şekerler gibi bileşikler önemlidir. Ardından kedi dışkı ile bu kahveleri dışarı atar ve çıkan çekirdekler yıkanır. Bu işleme "Bioprocessing" denir (Plumpton Koleji, 2020). Kahve uzmanlarına göre misk kahvesi dünyanın en lezzetli ve nadide içeceğidir, bunun nedeni ise kahvenin bazı özellikleridir. Elde edilen kahvenin kafein oranı düşük, asit oranı düşük, yağ oranı düşüktür (Muzaifa ve ark 2019). Ana üretici yer Endonezya'dır ancak Etiyopya, Filipinler, Vietnam, Tayland gibi ülkelerde de üretilmektedir.



Asya Misk Kedileri; Luwak veya Toddy olarak da bilinmekte. Bu kediler genellikle siyah kahverengi tonlarında ve karın kısımları beyaz renk olur. Vücutlarının yanlarındaysa noktasal veya çizgisel benekler bulunur. Viverridae ailesinde yer almaktadırlar. Genellikle insan yoğunluğu fazla olan yerlerde yaşarlar. Doğal beslenme süreçleri içerisinde kahve meyveleri de bulunur. Ayrıca geleneksel bir üretim yöntemi olarak kediler en iyi meyveleri kendileri bulurlar ve mükemmel üretimi gerçekleştirirler fakat kafes altında üretim oldukça yaygındır. Bir kediden bir günde ortalama 300-400 gr kahve üretilmektedir. Bu da bir sezonda yaklaşık 14 kg kahveye denk gelmektedir (Muzaifa ve ark, 2019).

Kahvenin üretim yöntemi, lezzeti derken içinde bulunduğumuz şu günlerde hepimizin gündeminde olan Covid-19 virüsünün insanoğluna nasıl bulaştığını hatırlamakta fayda var. Covid-19 virüsü insan ve yaban hayvanlarının son derece iletişiminin fazla olduğu, yenen hayvanların doğal rezervuar görüldüğü Çin'de ortaya çıktı. İnsanoğlu eski çağlardan beri zoonoz hastalıklarla baş etmiş, büyük kayıplar vermiştir. Bu sebeple Misk kahvesinin de yine bir hayvan üretimi olduğu, özellikle de dışkı yoluyla elde edilmiş olduğu unutulmamalı. Misk kahvesi insan için birçok tehdit içermekte. Bunlardan en yaygınları ise E. coli ve Salmonella. Eğer kahve düzgün bir temizlik aşamasından geçmezse risk barındırmakta. Yapılan birçok laboratuvar deneyinde yüksek oranda Salmonella, E. coli, Coliform ve maya küfleri analizi yapılmıştır (Hadipernata ve Nugraha, 2017).

Misk kedilerin yol açtığı bir başka tehlike ise SARS Coronavirus. 2004 Ocak ayında Dünya Sağlık Örgütü tarafından SARS Coronavirus ile Misk kedileri arasında bağlantı olduğu ortaya atılmış. Kafeslerden alınan örneklerde virüse rastlandığı açıklanmış ve çok fazla sayıda kedinin öldürülme kararı alınmış. Ancak tek nedenin misk kedileri olmadığı, taşıyıcı etkenlerin bu hayvanların bakıcılarının, yiyeceklerinin, yaşam alanlarının da olabileceği düşünülmekte (Minnesota Üniversitesi, 2004).

Yine de çok lezzetli olduğu söyleniyor... Afiyet olsun.

KAYNAKÇA
M. Hadipernata, S. Nurgaha. 2017. Process technology of luwak coffee through bioreactor utilization. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/322829472_Process_technology_of_luwak_coffee_through_bioreactor_utilization
M. Muzaifa, D. Hasni, F. Rahmi, Syarifudin. 2019. What is kopi luwak? A literature review on production, Quality and problems. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/337088647_What_is_kopi_luwak_A_literature_review_on_production_quality_and_problems
Minnesota Üniversitesi (2004) Who sees more evidence of civet role in sars. Erişim adresi: https://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2004/01/who-sees-more-evidence-civet-role-sars
Plumpton Koleji (2020).. What Are The Perspectives On Socıal Media Surrounding Civet Coffee (Kopi Luwak) And How Do These Attıtudes Affect Asian Palm Civet Welfare And Conservation? Erişim adresi: https://www.plumpton.ac.uk/fileadmin/uploads/plumpton/Documents/Katheryn_Stone__WHAT_ARE_THE_PERSPECTIVES_ON_SOCIAL_MEDIA_SURROUNDING_CIVET_COFFEE__KOPI_LUWAK__AND_HOW_DO_THESE_ATTITUDES_AFFECT_ASIAN_PALM_CIVET_WELFARE_AND_CONSERVATION.pdf



VETERİNER HEKİM
GÖZDE ERTEN

KEDİGİLLER İÇİNDEKİ CASUS:



MİSK KEDİSİ

Kedigiller (Felidae) familyasından OLMAYAN Misk kedisigiller (Viverridae), ilk bakışta kedileri andırsalar da çoğunlukla uzun burunları, uzun vücutları ve kısa bacakları ile kedilerden ayırt edilebilirler. Misk kedisigiller genelde gece aktif hayvanlardır. Gündüzleri ağaç kovuklarında ve yer deliklerinde uyuyarak geçirirler. Çoğu türler iyi tırmanıcıdır ve ağaçlarda yaşar. Üreme zamanı haricinde birbirlerinden uzak duran ve karnivor olan kedigillerden farklı olarak omnivor olarak hayatlarını sürdüren Misk kedisigillerin öğünlerini meyve/kahve çekirdekleri, kuş yumurtaları, omurgalılar, böcekler ve bazen de leş gibi besinler oluşturur.

Kaynak: https://tr.wikipedia.org/wiki/Kedigiller

hasvet®

838 UHF100



Teknik özellikler

Güç kapasitesi : 100KV 50mA

Genel Özellikler

Yüksek frekanslı invertör teknolojisi

Akıllı arıza tespit sistemi,

Tüp ömrünü uzatan kendini koruma özelliği

Wireless kumanda ya da Buton ile pozlama

Kullanıcı dostu dijital arayüz

Yazılım geliştirme kit (SDK) protokolü

Taşınabilir olması ile sahada kolay kullanım



VINSTAT 20 OTOMATİK
RÖNTGEN AYAĞI

VINDINO
VETERINARY INDUSTRIAL INNOVATION

4444 VET 838

hasvet®

838 UHF50



Teknik özellikler

Güç kapasitesi : 70KV 50mA

Genel Özellikler

Yüksek frekanslı invertör teknolojisi

Akıllı arıza tespit sistemi,

Tüp ömrünü uzatan kendini koruma özelliği

Wireless kumanda ya da Buton ile pozlama

Kullanıcı dostu dijital arayüz

Yazılım geliştirme kit (SDK) protokolü

Taşınabilir olması ile sahada kolay kullanım



VINSTAT 20 OTOMATİK
RÖNTGEN AYAĞI

VINDINO
VETERINARY INDUSTRIAL INNOVATION

4444 VET 838

GEÇMİŞTEN BUGÜNE

Toxoplasma gondii

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre son on yılda insanları etkileyen ve yeni tanımlanan enfeksiyon etkenlerinin %60'tan fazlası hayvanlardan veya hayvansal kaynaklı ürünlerden kaynaklanmaktadır. Bu zoonoz enfeksiyonların %70'i ise vahşi yaşamdan orijin almaktadır. *Toxoplasma gondii* dünyada en yaygın görülen parazit zoonozlardan biri olup, dünya nüfusunun yaklaşık %30'u bu enfeksiyon etkenini taşımaktadır (Cevizci ve Bakar 2013).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, farklı sağlık sorunlarının ortaya çıkışında da etkenin sorumlu olabileceği yönündedir. Toksoplazmoz gibi zoonoz hastalıkların azaltılmasında, kontrolünde ve bu hastalıklara karşı korunmada her ülkenin ve her bölgenin sosyo-kültürel yapısı göz önüne alınarak çiğ et-sebze meyve tüketimi, el hijyeni, hayvan besleme alışkanlıklarını gözden geçirecek, tıp ve veteriner bilimlerinin ortak çalışmalarını içeren tek sağlık anlayışına ihtiyaç vardır (Cevizci ve Bakar 2013).

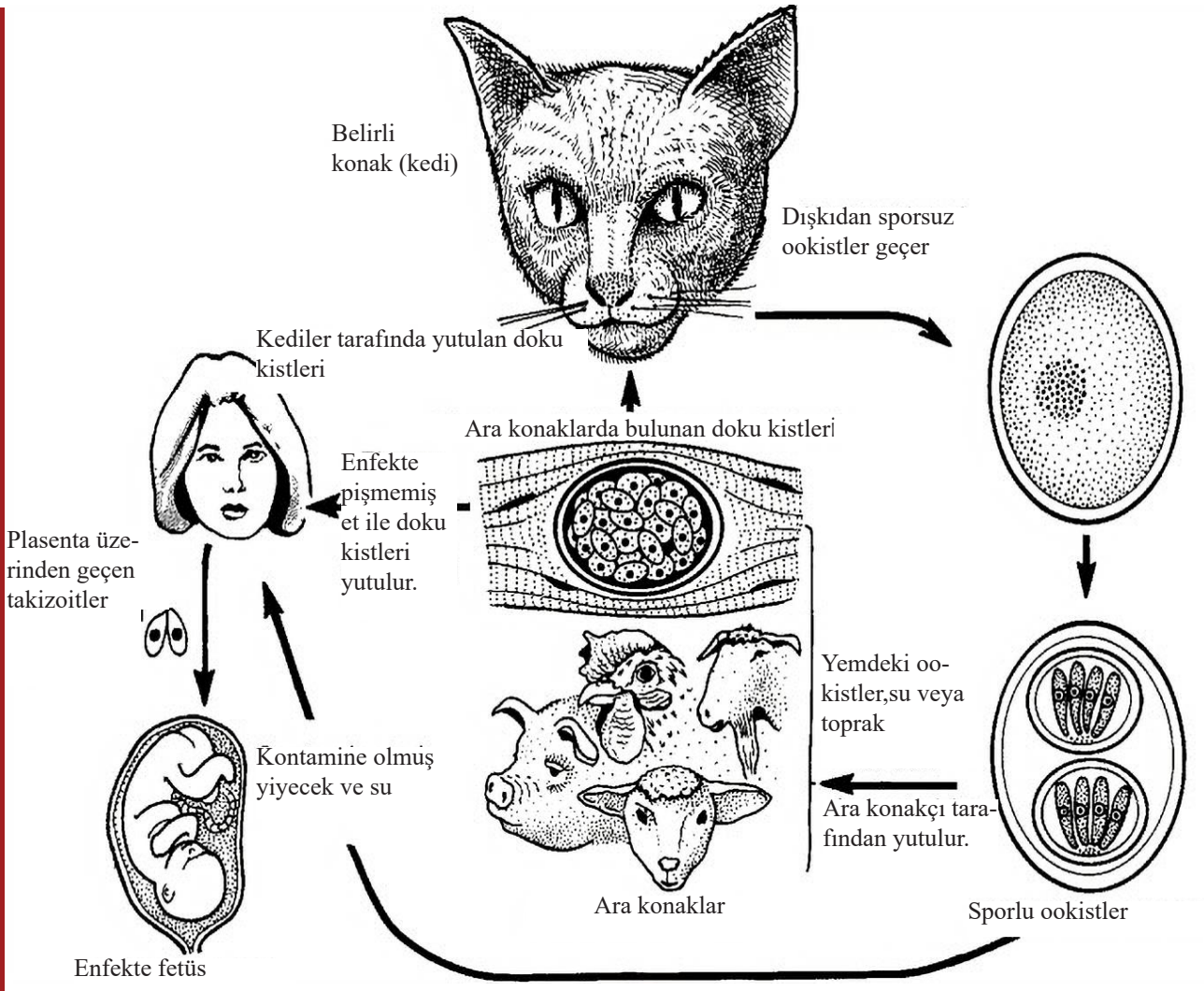
Toxoplasma Gondii Tarihçesi

Nicolle ve Manceaux (1908) hamster benzeri bir kemirgenin dokularında bir protozoon buldu. Bu kemirgen Charles Nicolle tarafından Tunus'ta bulunan Pasteur Enstitüsü'ndeki laboratuvarda Leishmania araştırmaları için kullanılıyordu. Nicolle önce parazitin bir piroplasma, sonra Leishmania olduğunu sandı ancak kısa süre sonra yeni bir organizma keşfettiğini fark etti. Morfolojiye ve konakçıya dayanarak ona *Toxoplasma gondii* adını verdi. Böylece tam tanımı Nicolle ve Manceaux tarafından 1909'da *T. gondii* olarak belirlendi. Splendore (1908 Brezilya) aynı paraziti bir tavşanda keşfetti ve Leishmania tanısı koydu ama isimlendirmedi (Dubey J.P. 2008).

1910 yılında Mello, köpeklerde hastalık yaptığını bulmuştur. 1923 yılında Janku insanda ilk defa tanımlamış ve göze yerleştiğini saptamıştır (Yaman K. 2007). İlk erişkin vaka ise 1940'ta tanınmıştır (Akarsu G.A. 2008). 1937 yılında Wolf ve Cowen, konjenital yol ile bulaştığını tespit etmişlerdir; 1940 yılında yetişkinlerde meydana getirdiği hastalığın ölümcül olabileceği Pinkerton ve Weinman tarafından anlaşılmıştır (Yaman K. 2007). Sonraki 30 yıl boyunca diğer birçok konakçıda, özellikle kuş türlerinde, *T. gondii* benzeri organizmalar bulundu ama yaşayan *T. gondii* ilk olarak Sabin ve Olitsky (1937) tarafından izole edildi ve *T. gondii*'nin insan izolatı ile aynı olduğu kanıtlandı. Tıbbi önemi

1939'da bir hayvan dokusunda tanımlanana kadar bilinmiyordu (Dubey J.P. 2008). Sabin, 1942 yılında insanlardaki hastalığı tam olarak nitelemiştir (Yaman K. 2007).

T. gondii'ye karşı doğuştan gelen ve spesifik bağışıklığı içeren kompleksin koruyucu olduğu ortaya çıktı. 1940'larda humoral antikorların hücre dışı taşizoitleri öldürdüğü, ancak hücre içi taşizoitleri öldürmediği bulundu (Yaman K. 2007). 1948'de *T. gondii*'ye özgü bir antikor testi olan Sabin-Feldman boya testinin keşfi, *T. gondii*'nin dünya çapında bir dağılıma sahip sıcak kanlı konakçıların ortak bir paraziti olduğunun anlaşılmasına yol açtı (Yaman K. 2007, Dubey J.P. 2008). 1952'de Slim, insanda salgı bezlerine yerleşen olguları bildirmiştir. Weinman ve Chandler tarafından 1954 yılında etçiller arasındaki geçiş gösterilmiştir. Harvey ve Marshall 1957'de koyunlarda düşüğe yol açtığını tespit etmişlerdir (Yaman K. 2007). 1957'de koyunlarda abortus fırtınalarına neden olduğu tespit edildiğinde, konjenital olarak enfekte olmuş bebek ve veterinerlik açısından önemi anlaşıldı (Dubey J.P. 2008). 1959 yılında Beverley, farelerde tekrarlayan konjenital bulaşmayı gözlemlemiştir. 1960'da Jacobs, doku kistlerini tanımlamış; 1965'de Hutchison, fekal oral yolla bulaşabileceğini belirtmiştir (Yaman K. 2007). Yaşam döngüsü, kedilerin son konak olduğu ve enfekte kedilerin dışkısıyla çevreye dirençli bir aşamanın (ookist) atıldığı 1970 yılına kadar keşfedilmedi. Yakın zamanda ise deniz vahşi yaşamında (su samurları) yaygın enfeksiyonun keşfedilmesi, denizlerimizin karadan yıkanmış *T. gondii* ookistleriyle kontamine olduğunu göstermektedir (Dubey J.P. 2008). Frenkel 1970 yılında ara konak ve son konak olan canlıları belirlemiş; 1972 yılında Miller beş farklı *T. gondii* suşunu tanımlamıştır, aynı yıl içerisinde kedilerin etkenin dağılımındaki rolleri Munday tarafından açıklanmıştır (Yaman K. 2007). Sonraki 50 yıl içinde lenfoid hücrelerinin koruyucu bağışıklığa büyük ölçüde aracılık ettiği bulundu. *T. gondii* dünya çapında bir dağılıma ve belki de herhangi bir parazitin en geniş konakçı yelpazesine sahip olmasına rağmen, Toxoplasma cinsinde sadece bir tür vardır, gondii. Neden bazı konaklarda klinik toksoplazmoz gelişirken, çoğunun asemptomatik kaldığı ise pek bilinmemektedir. 1980'lerde ve 1990'larda insan ve hayvanlardan izole edilen *T. gondii'*nin, genetik farklılıklar arasındaki metodları geliştirdiği fark edildi. Son günlerde *T. gondii* genlerinin haritasına ulaşıldı ve şüphe yoktur ki bu harita koruma, diagnoz, ve hastalığın mekanizması için antijenlerin daha iyi aranmasına yardımcı olacaktı. Yakın zamana kadar, *T. gondii* çok az genetik değişkenliğe sahip klonal olarak kabul edildi (Howe ve Sibley 1995). Lehmann ve arkadaşları (2006), dünya çapında bir konakçıdan (serbest gezen tavuk) ve bir laboratuvardan elde edilen 275'ten fazla *T. gondii* izolatı arasında genetik değişkenliğin ilk derinlemesine çalışmasını yapmış ve bazıları arasında coğrafi farklılıklar bulmuştur (Dubey ve ark. 2002). Bazı izolatlar Brezilya ile sınırlı kalırken diğerleri dünya çapında dağıtıldı. Fenotipik olarak, Brezilya'daki asemptomatik tavuklardan elde edilen *T. gondii* izolatları fare virülansıdır (Dubey ve ark. 2002). Bu nokta ilgi çekicidir çünkü tahminen, *T. gondii*'nin patojenik olmayan hiçbir türü yoktur



Tablo 1:*Toxoplasma gondii*'nin yaşam siklusu

ve farelerdeki virülans, insanlarda ve çiftlik hayvanlarında hastalık açısından hiçbir klinik semptom göstermeyebilir (Dubey J.P. 2008).

Ülkemizde ilk olarak 1950 yılında Akçay, Pamukçu ve Baran tarafından bir köpekte tespit edilmiştir. 1953 yılında Unat, Alyanak ve Şahin tarafından ilk kez insanda gözlenmiştir. 1967 yılında ülkemizde toksoplazmoz için serolojik tanı yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Ekmen ve Altıntaş tarafından 1973 yılında köpekten izolasyon yapılmıştır ve bir yıl sonra Ekmen, Altıntaş ve Altay konjenital toksoplazmozlu bir bebekten *T. gondii*'yi izole etmişlerdir. Altıntaş 1977 ve 1981 yıllarında koyun, keçi ve sığırlarda toksoplazmoz araştırması yapmıştır (Yaman K. 2007).

T. gondii antikor seroprevalansı Avrupa, Amerika ve Türkiye'de sırasıyla %30, %15,8 ve %29 civarındadır. Buna karşılık, özellikle Orta ve Güney Amerika ülkelerinde yapılan çalışmalar *T. gondii* seroprevalansının %60'ın üzerinde olduğunu bildirmektedir (Cevizci ve Bakar 2013). Türkiye'de İstanbul, Adana, Bursa, Kayseri ve Kocaeli'de 16 hastane ve tıp merkezinde yürütülen 17.751 doğurganlık çağındaki kadının dahil edildiği bir çalışmada *T. gondii* prevalansı yüksek bulunmuştur (%1,34 IgM pozitif ve %24,61 IgG pozitif). Denizli ve Şanlıurfa çalışmalarına göre gebe kadınlarda *T. gondii* seropozitifliği %30,7 ile %69,5 arasında değişmektedir (Cevizci ve Bakar 2013).

Dünyanın üçte birini etkileyen en önemli enfeksiyon etkenlerinden birisi olan *T. gondii*'nin kedi ve köpek popülasyonundaki varlığı, çevreye yayılmasında ve enfeksiyon zincirinde önemli bir role sahiptir (bakınız Tablo 1).Çeşitli ülkelerde kedi ve köpek popülasyonundaki *T. gondii* seropozitifliği Tablo 2'de gösterilmiştir. Alaska'dan Avustralya'ya kadar çok sayıda hayvanı ve insanı etkileyen *T. gondii*, dünyada en yaygın görülen paraziter enfeksiyon etkenlerinden birisidir. ABD'de son 20 yılda kedi popülasyonu 50 milyondan 90 milyona ulaşmıştır (Cevizci ve Bakar 2013).

KAYNAKÇA

Akarsu, G. A. (2008). Toksoplazmoz Tanısı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 180.

Cevizci, S., & Bakar, C. (2013). Halk sağlığı bakışıyla Toxoplasma gondii. Türkiye Halk Sağlığı Dergisi, 45, 46, 47, 48.

Dubey, J. P. (2008). Toxoplasma gondii'nin Tarihi—İlk 100 Yıl. Ökaryotik Mikrobiyoloji Dergisi, 467.

Dubey J.P., Dubey H., Dolores E., (2003). Toxoplasma Gondii. (Erişim Tarihi: 25 Haziran 2021) Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/profile/Margie-Lee/publication/229647783_Antibiotics_Mode_of_Action_Mechanisms_of_Resistance_and_Transfer/links/5b06c4cfaca2725783d97018/Antibiotics-Mode-of-Action-Mechanisms-of-Resistance-and-Transfer.pdf#page=348 adresinden alındı

Yaman, K. (2007). Toxoplasma Gondii Antijenlerinin Karakterizasyonu. Mikrobiyoloji Ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Görsel kaynakça:

Dubey J.P., Dubey H., Dolores E., (2003). Toxoplasma Gondii. (Erişim Tarihi: 25 Haziran 2021) Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/profile/Margie-Lee/publication/229647783_Antibiotics_Mode_of_Action_Mechanisms_of_Resistance_and_Transfer/links/5b06c4cfaca2725783d97018/Antibiotics-Mode-of-Action-Mechanisms-of-Resistance-and-Transfer.pdf#page=348 adresinden alındı.

https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/152952



VETERİNER FAKÜLTESİ ÖĞRENCİSİ GÜLSER ERBÜLBÜL

Çalışma yeri	*Çalışma popülasyonu*	*T.gondii seroprevalansı*	*Kaynak*
ABD, Rode Island	84 barınak kedisi 116 hastaneye kayıtlı kedi	42	DeFeo ML, et al; 2002 (28)
USA, Pennsylvania	210 ev kedisi	19,5	Dubey JP, et al; 2009 (29)
USA, Fort Collins, CO	Klinik olarak hasta 12,628 sahipli kedi	31,6	Vollaire MR, et al; 2005 (30)
Meksika, Durango City	105 ev kedisi	21	Alvarado-Esquivel C, et al; 2007 (31)
Belçika	346 sokak kedisi	70,2	Dorny P, et al; 2002 (32)
İspanya	Total	32,3	Miró G, et al; 2004 (33)
	Sokak kedisi	36,9	
	Çiftlik kedisi	33,3	
	Ev kedisi	25,5	
Portekiz, Lizbon	Sokak kedisi	24,2	Duarte A, et al; 2010 (34)
Macaristan	Kırsal ve kentsel alanlarda yaşayan sokak kedileri (n=330)	47,6	Hornok S, et al; 2008 (35)
Polonya, Olsztyn	135 ev kedisi	65,9	Michalski MM, et al; 2010 (36)
UK, Manchester	200 ev faresi	59	Murphy RG, et al; 2008 (7)
Brezilya	Sao Paulo'da 430 sokak	26,7	Silva JC, et al; 2002 (37)
Sao Palo	kedisi, Guaulhas'da 40	10	
Guanulhas	sokak kedisi, Sao Paulo'da 32 ev kedisi	40,6	
Brezilya, Amazonlar	129 köpek	69,8	Valadas S, et al; 2010 (38)
West Indies, Grenada	71 ev kedisi	30,6	Dubey JP, et al; 2009 (39)
	101 sokak kedisi	27,7	
Trinidad Tobago	250 köpek	32,0	Ali CN, et al; 2003 (40)
	Sokak köpeği	60,5	
	Ev köpeği	25,5	
İran, Tahran	100 kedi	63	Haddadzadeh HR, et al; 2006 (41)
	Sokak kedisi	90	
	Ev kedisi	36	
İran, Kerman	Sokak ve ev kedileri	32,1	Akhtardanesh B, et al; 2010 (42)
İran, Şam	Sokak kedileri	40	Sharif M, et al; 2009 (43)
Türkiye, Ankara	Ev ve sokak kedileri	40,3	Özkan AT ve ark; 2008 (44)
Türkiye, Kocaeli	Ev köpekleri	62,5	Şimşek S ve ark; 2006 (45)
	Sokak köpekleri (n=116)	71,7	
Türkiye, Ankara	116 köpek	62,06	Aslantaş O ve ark; 2005 (46)
İsrail	Ev ve sokak kedileri	16,8	Salant ve Spira; 2004 (47)
Mısır, Nil Deltası	Sokak kedileri	9	Khalafalla RE; 2011 (48)
Tayland, Bangkok	1,490 sokak kedisi	4,8	Jittapalapong S, et al; 2010 (49)
Tayland, Bangkok	230 sokak köpeği	10,9	Jittapalapong S, et al; 2009 (50)
Tayvan, Taipei	Sokak köpekleri	20,1	Tsai YJ, et al; 2008 (51)
Sri Lanka	86 kedi	30,2	Kulasena VA, et al; 2011 (52)
Kore, Seul	72 kedi	38,9	Lee SE, et al; 2010 (53)
Kore, Gyeogindo	Dişi sokak kedileri	29,2	Kim HY, et al; 2008 (54)
	Erkek sokak kedileri	24	
Çin	231 sokak köpeği	40,3	Yan C, et al; 2012 (55)
	Kentlerde	38,7	
	Kırsal bölgede	41	
Çin	150 sokak ve ev köpeği	33,3	Zhang H, et al; 2010 (56)
Çin, Lozhou	Ev kedileri	15,6	Wu SM, et al; 2011 (57)
	Sokak kedileri	45,2	

Tablo 2:Dünya kedi ve köpek popülasyonunda Toksoplazma seroprevalansı

Hem Kedilerin Hem de Anne Olmaya Hazırlananların Korkulu Rüyası:

Gün geçtikçe evimizi ve hayatımızı kedilerle daha fazla paylaşır olduk. Bu; beraberinde daha çok sevgi, mutluluk ve paylaşımı getiriyor olsa da bazen sorunlar ve hastalıklarla karşılaşabiliyoruz. Kedilerden insana bulaşan zoonoz hastalıklar her ne kadar çok fazla olmasa da yok değil. Bunlardan en önemlisi; hem kedileri hem de bebek sahibi olmayı bekleyen "kedi anneleri"ni endişelendiren "Toksoplazmozis".

1-KEDİLERDE TOKSOPLAZMOZİS

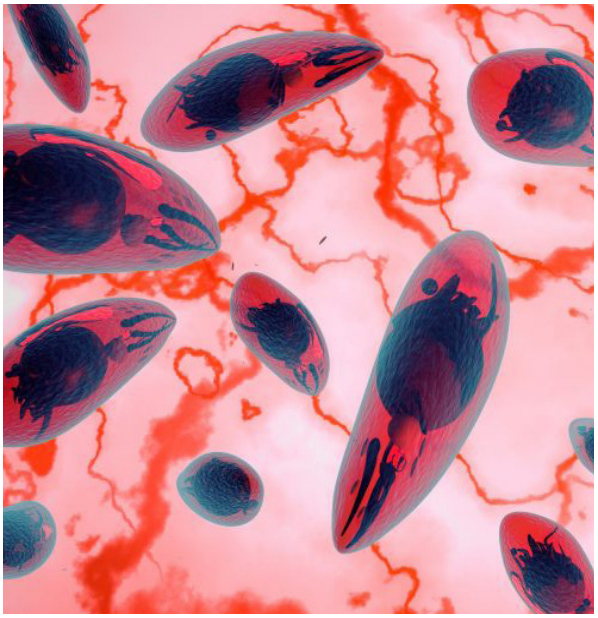
2-TOKSOPLAZMA VE GEBELİK

KEDİLERDE TOKSOPLAZMOZİS

Toksoplazmozis nedir?

Toxoplasma gondii (bakınız Resim 1) adı verilen mikroskobik bir parazitin neden olduğu, tüm dünyada yaygın olarak görülen bir enfeksiyondur. Yapılan çalışmalar Amerika Birleşik Devletleri'nde 30 milyondan fazla insanın toksoplazma parazitini taşıdığını göstermektedir. Fransa'da ise insanlarda seropozitiflik oranın %87'lerde olduğu bildirilmiştir (Montoya JG, 2008). Ülkemizde ise bildirilen seropozitiflik oranları bölgesel olarak değişmekle birlikte %30,1 ila %60,4 arasındadır (Güngör Ç, 2009).

Hastalığın karmaşık bir epidemiyolojisi vardır. Bu parazit hemen hemen tüm sıcak kanlı hayvanları enfekte etme yeteneğine ve iki konaklı bir yaşam döngüsüne sahiptir. Evcil kediler ve kedigiller ana konaktır. Köpekler ve insanlar gibi kedigil olmayan diğer tüm hayvanlar ise ara konaktır (Calero-Bernal R. ve ark, 2019).



Resim 1 :*Toxoplasma gondii*

Toksoplazmozis nedir?

Toxoplasma gondii adı verilen mikroskobik bir parazitin neden olduğu, tüm dünyada yaygın olarak görülen bir enfeksiyondur. Yapılan çalışmalar Amerika Birleşik Devletleri'nde 30 milyondan fazla insanın toksoplazma parazitini taşıdığını göstermektedir. Fransa'da ise insanlarda seropozitiflik oranın %87'lerde olduğu bildirilmiştir (Montoya JG, 2008). Ülkemizde ise bildirilen seropozitiflik oranları bölgesel olarak değişmekle birlikte %30,1 ila %60,4 arasındadır (Güngör Ç, 2009).

Hastalığın karmaşık bir epidemiyolojisi vardır. Bu parazit hemen hemen tüm sıcak kanlı hayvanları enfekte etme yeteneğine ve iki konaklı bir yaşam döngüsüne sahiptir. Evcil kediler ve kedigiller ana konaktır. Köpekler ve insanlar gibi kedigil olmayan diğer tüm hayvanlar ise ara konaktır (Calero-Bernal R. ve ark, 2019).

Toksoplazmozis gerçekten çok mu yaygın?

Kedilerde *Toksoplazma gondii* enfeksiyonu; ev dışına çıkan, avlanan ve az pişmiş veya çiğ etle beslenen kedilerde, evde yaşayan kedilere oranla çok daha yaygındır. Genel olarak, yaşam tarzlarına bağlı olarak kedilerin %20 -60'ı *T. gondii* ile enfekte olacaktır, ancak bunların çok azı klinik belirtiler gösterecektir.

Benzer şekilde, dünya çapında 500 milyondan fazla insanın enfekte olduğu tahmin edilmektedir, ancak yine bunların büyük çoğunluğu önemli klinik belirtilerle sonuçlanmamaktadır.

Bir hayvan *T. gondii* ile enfekte olduktan sonra parazit; dokularda (tipik olarak kas dokuda) gelişen mikroskobik kistlerde inaktif olarak varlığını sürdürür ancak bu varlıklar, bağışık-

lık tarafından fark edilmeyerek "gizli" kalacağı için enfekte hayvan çoğunlukla ömür boyu enfekte kalır (icatcare.org, 2018).

Kediler nasıl enfekte oluyor?

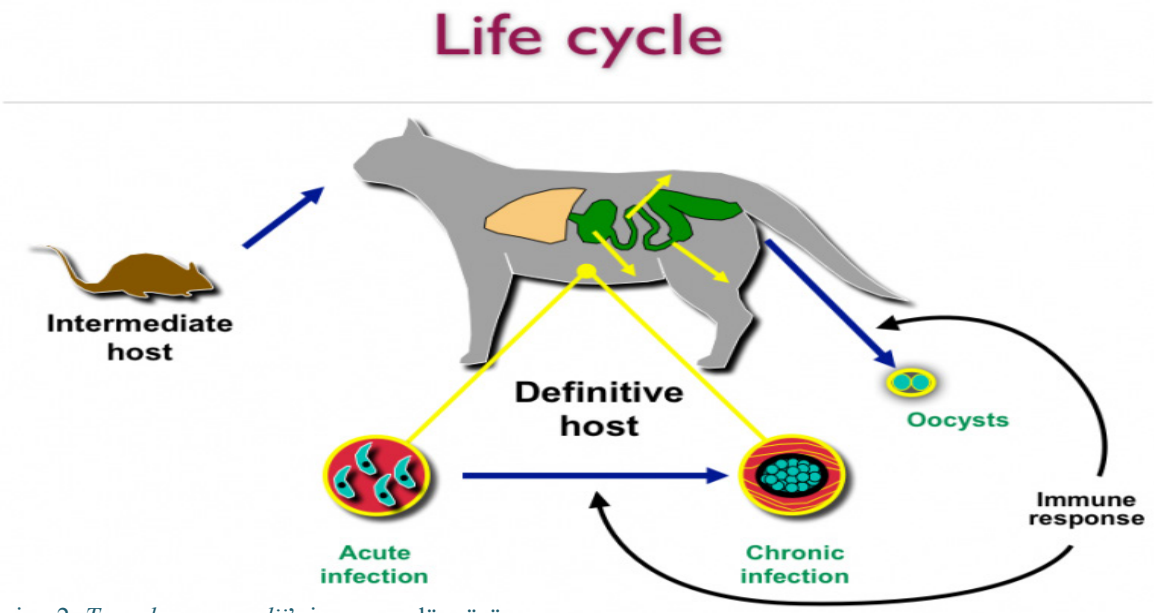
Çoğu kedi *T. gondii* kistleri içeren etleri yiyerek enfekte olur; buna çiğ veya yetersiz pişmiş et (örneğin sığır, kuzu, domuz) veya daha yaygın olarak av türleri (örneğin fareler veya tarla fareleri gibi kemirgenler) dahildir. Bir kedi ilk kez enfekte olduktan birkaç gün sonra dışkısında milyonlarca ookist (yumurta) dökmeye başlar. Ookistler, vücudun bağışıklık tepkisi ookist üretimini tamamen durdurmadan önce, tipik olarak 14 günden daha kısa bir süre içinde dökülür (bakınız Resim 2).*T. gondii*; bir kedinin bağırsağında enfeksiyon oluştururken aynı zamanda taşizoid adı verilen, organizmanın hızla bölünen bir formuyla tüm vücuda yayılır. Kedinin bağışıklık yanıtı bu replikasyonu durdurur ve bunun sonucunda bağışıklık sisteminden gizlenmeyi başaran doku kistleri (bradizoidler) oluşur. Eğer kedinin bağışıklık sistemi etkili bir yanıt oluşturamaz ise taşizoidlerin devamlı replikasyonu şiddetli bir inflamasyona ve hastalık semptomlarına yol açar(Calero-Bernal R. ve ark, 2019).

Kedilerde Toksoplazmozis semptomları nelerdir?

Her ne kadar *T. gondii* enfeksiyonu kedilerde nadiren hastalığa yol açıyor olsa da görülebilecek bazı belirtiler şunlardır:

-Ateş, iştahsızlık, kilo kaybı, yorgunluk
-Pnömoni ve solunum güçlüğü
-Gözde üveit ve retinit
-Hepatit ve sarılık
-Nörolojik bulgular (Epileptik nöbetler, tremorlar, ataksi)
-Lenf nodlarında büyüme
-Nadiren kusma, ishal, kas ağrısı

Eğer kedi gebe iken *T. gondii* ile enfekte olursa bebek ölümleri, düşük, ölü doğum gibi durumlarla karşılaşılabilir ancak bu çok nadiren rastlanan bir tablodur (Atmaca HT ve ark. 2013).



Resim .2: *Toxoplasma gondii*'nin yaşam döngüsü

İnsanların kediyle teması bulaşma ve enfeksiyon riskini artırır mı?

Araştırmalar, kedilerle temasın (veya bir kedi sahibi olmanın) insanlarda *T. gondii* enfeksiyonu riskini artırmadığını ve aşağıdakileri göstermiştir:

•Dışkıları ile ookist döken kedilere nadiren rastlanır. Örneğin 206'dan fazla kedi üzerinde yapılan bir çalışma; kedilerin yaklaşık %25'inin *T. gondii* ile enfekte olduğunu ancak hiçbirinin dışkılarında ookist dökmediğini saptamıştır.

•Kedilerle çalışan veteriner hekimlerin *T. gondii* ile enfekte olma olasılığı, kedilerle temas etmeyen insanlar dahil olmak üzere genel insan popülasyonundan daha fazla değildir.

•Kedilerle temasın, insanların *T. gondii* ile enfekte olma olasılığı üzerinde genellikle çok az etkisi vardır veya hiç etkisi yoktur, ancak çiğ et tüketmek enfeksiyon kapma riskini önemli ölçüde artırır.



•Bir kediyi okşamak, kedilerden insanlara enfeksiyon bulaştırmaz (dışkılarına ookist dökmekte olan kedilerin tüylerinde ookistler bulunamaz). Sporlu ookistlerle kontamine olmuş toprakta veya kumda oynayan küçük çocuklar dışında kedilerden insana bulaş riski çok düşüktür.

•Çoğu insan muhtemelen az pişmiş et; özellikle keçi, koyun eti ve domuz eti yenmesi yoluyla enfekte olur (Calero-Bernal R. Et al, 2019).

Özetle enfeksiyonun ara konaklar (kediler dışındaki türler) arasında bulaşması ile oldukça bulaşıcı olan daha yeni *T. gondii* suşları tanımlanmıştır. Sonuç olarak, bazı bilim insanları, kedilerin bu enfeksiyonun yayılmasında daha az önemli hale geldiğini düşünmektedir.

Kaynaklar:
Atmaca HT, Dincel GC, Macun HC, Terzi OS, Uzunalioglu T, Kalender H, et al. A rare case of feline congenital Toxoplasma gondii infection: fatal outcome of systemic toxoplasmosis for the mother and its kitten. Berl Munch Tierarztl Wochenschr. (2013) 126:216–9
Calero-Bernal R. Et al, Frontiers in Veterinary Science, 2019, Vol.6
Güngör Ç. Ankara Tıp Mec 2000 Kölgelier S. Dicle Tıp Dergisi 2009, Cilt/Vol 36, No 3, 170-172
https://icatcare.org/advice/toxoplasmosis-and-cats/
Montoya JG. Clin Infect Dis Aug.2008, 15;47(4):554-66.
Görsel Kaynakça: https://www.drugtargetreview.com/news/65528/toxoplasma-gondii-hijacks-host-stress-mechanisms-to-spread-through-the-body/
https://icatcare.org/advice/toxoplasmosis-and-cats/
https://www.petsbest.com/blog/cat-litter-box-tips-tricks/



VET. HEK. DİLRUBA PERVAZ ALTUNYUVA

TOKSOPLAZMA VE GEBELİK

Yakın zamanda çocuğunu kucağına alan taze bir anne olarak sizlere bu satırları yazmak benim için çok kıymetli. Derneğimizin sosyal medya hesaplarını takip edenler belki de Vet. Hek. Ece ATBAŞ ile gerçekleştirdiğimiz mini röportajı çoktan izlediler. İzlemeyenler ya da izleyemeyenler için haydi gelin biraz "Toksoplazma ve Gebelik" konuşalım...

Öncelikle size kendi deneyimimi anlatmalıyım sanırım. Beta-hCG değerimin sonucuna göre gittiğim Kadın Hastalıkları ve Doğum doktorumun yönlendirmesi ile diğer birçok test ile birlikte toksoplazma antikor testi de yaptırdım. Toksoplazma için hem IgG hem IgM sonucum negatifti. Bu demek oluyor ki 2011 yılında girdiğim Veteriner Fakültesi'nde ve hatta ondan çoook öncesinde bile yakın temasta olduğum yüzlerce kediden, öğrencilik yıllarımda ve hekimlik yaparken karşılaştığım *Toxoplasma gondii* ile enfekte kedilerden hiçbir şekilde bir enfeksiyon kapmamışım. Doktorumun bana ilk söylediği, çoğunuzun bildiği üzere, "Kedi dışkısı ile birebir temastan kaçın!". Devamında ise yediğim yeşillikleri iyice yıkamamı ve etleri iyi pişmiş olarak tüketmemi söyledi. Tüm bunlara dikkat ederek, gebeliğimin 6. ayına kadar klinisyenliğe bilfiil devam ettim. 2021'in ilk haftasında ise sağlıklı bir Sarp dünyaya getirdim :)

Kısaca hikayemi anlattıktan sonra gebelerde toksoplazma antikor testlerinden bahsetmekle başlayayım asıl yazıma.

Vücut, enfeksiyon sırasında ilk olarak kanda 1-2 hafta boyunca ölçülebilen IgM antikorlarını üretir. Birkaç ay sonra IgM saptanamaz hale gelir ve yerini kişinin hayatının geri kalanında var olacak IgG antikorları alır. Enfeksiyonun fetüse bulaşma riskinin yüksek olması (%30-40) nedeniyle toksoplazmozun saptanması hamile kadınlarda özellikle önemlidir. Fetal toksoplazmoz düşüklere, fetal ölüme ve başka bir çok komplikasyona (zeka geriliği, körlük, sağırlık vb.) yol açar. Negatif IgM ve IgG sonuçları kişinin toksoplazmoza karşı bağışıklığının olmadığını gösterir ve eğer bir kadın gebeliğinin erken döneminde enfekte olursa parazit fetüse bulaşabilir. Pozitif IgG sonuçları kişinin bağışıklık kazandığını ve enfeksiyonu fetüse bulaştırma riskinin olmadığını gösterir. IgG ve IgM sonuçları birlikte pozitif ise veya pozitif IgM ile negatif IgG sonuçları ile karşılaşılmışsa bu kesin olmayan sonuçlar ilk testten 3 hafta sonra yeni bir numune üzerinde teyit edilmelidir (bakınız Tablo 1) (biron.com). Toksoplazma IgM antikorları bazı insanlarda enfeksiyon geçirildikten sonra aylar boyu pozitif kalabilmektedir (perinatal.org.tr). Kediyle birlikte yaşayan anne adaylarının sonuçların-

IgG	+	+	-	-
IgM	-	+	+	-
	Bağışık	3 hafta sonra tekrar değerlendirilmeli.	3 hafta sonra tekrar değerlendirilmeli.	Hastalığa açık

Tablo 1: *Toxoplasma gondii*'nin antikor varlığına göre laboratuvar teşhisi

dan şüphelenilmişse evlerindeki sağlıklı kedilere *Toxoplasma gondii* için antikor testi uygulanabilir. Ancak, antikorlar hem sağlıklı hem de hasta kedilerde yaygın olarak tespit edilebilir. Bu nedenle antikor varlığı klinik toksoplazmozu kanıtlamaz. Antikor negatif bir kedi Vet. Hek. Dilruba Pervaz Altunyuva'nın da bahsettiği gibi antikorlar henüz gelişmeden, enfeksiyondan hemen sonra ookist saçıyor olabilir. Enfekte kedinin antikor geliştirmesi 2-3 haftayı bulabileceği için antikor pozitif bir kedinin ookist dökmesi olası değildir (abcdcatsvets.org).

Peki parazit bulaşması riskini azaltmak için kedi ebeveyni aileler neler yapabilir?

•Ookistlerin sporlanmalarına fırsat tanımadan 24 saat içinde tüm dışkılar toplanmalıdır.

•Kum temizlenirken eldiven giyilmeli, temizlik sonrası eller yıkanmalıdır.

•Mümkünse kum kabı poşetleri kullanılmalı veya kum kapları düzenli olarak deterjan ve kaynar su ile temizlenmelidir.

•Kedi kumu kapalı plastik torbalara atılmalıdır.

•Çocukların kendi kum havuzu varsa kedilerin dışkılamasının önlenmesi için üzeri örtülmelidir.

•Kedilerin beslenmesinde yalnızca uygun şekilde pişirilmiş mama veya ticari kedi mamaları kullanılmalıdır (abcdcatsvets.org).

Bağışıklığı baskılanmış kişilerin veya hamile kadınların bulunduğu haneler için bazı ek durumlar söz konusu tabii ki.

•Bu durumdaki kişiler kedi kumu ile temastan kaçınmalıdır.

•Fareler ve fareler gibi arakonakları avlamayı ve yemeyi önlemek için kediler evde tutulmalıdır.

•Kediler çiğ veya az pişmiş et ile beslenmemelidir.

•Kedilerin böcekleri (örneğin hamamböceği) yemeleri engellenmelidir.

•Kediler *T. gondii* antikorları için test edilmelidir; antikor varlığı geçmiş enfeksiyonu gösterir. Bu kediler ookist atma dönemini tamamlamış oldukları için enfeksiyon kaynağı olmayacaktır.

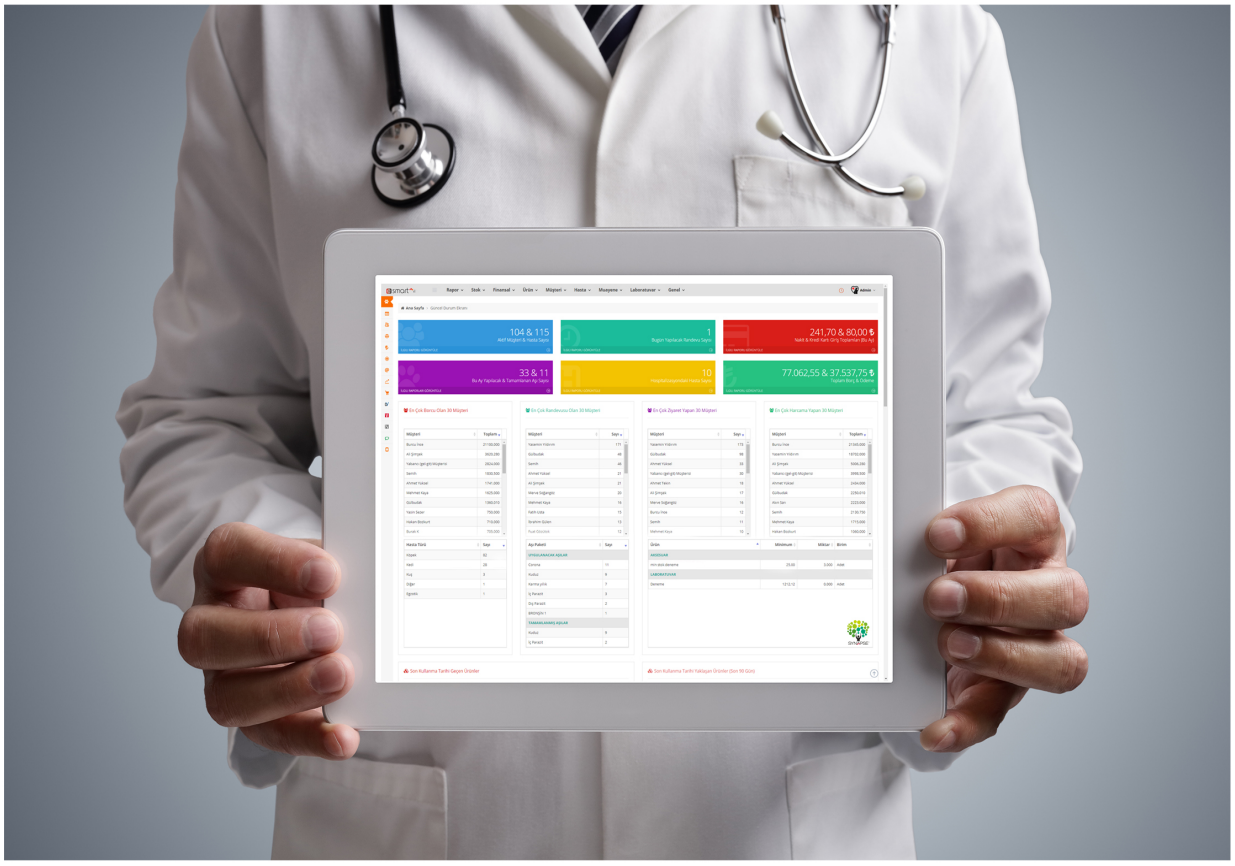
•Antikorsuz kediler daha önce enfekte olmamıştır ve enfeksiyona yakalandıklarında kısa bir süre dışkılarında ookist saçacaklardır. Bu nedenle immunsupresyon veya hamilelik süresince yukarıdaki önlemlere uyulmalı ve seronegatif kediler evde tutulmalıdırlar. (abcdcatsvets.org)

Unutmayın ki kedilerle temas *T. gondii* enfeksiyonu riskini arttırmaz.

Kaynakça:
http://www.abcdcatsvets.org/toxoplasma-gondii-infection-2/ (Erişim: 28.06.2021)
https://www.biron.com/en/glossary/toxoplasmosis-igg-and-igm/ (Erişim: 28.06.2021)https://www.perinatal.org.tr/toksoplazma
(Erişim: 28.06.2021)



VET. HEK. ELİF TÜNER



DOĞRU YAZILIM ASİSTAN KADAR ÖNEMLİDİR

evet smart

ANDROID APP ON Google

Available on the iPhone App Store

- ATS - İTS Modülü
- E- SMM
- E- Fatura
- Mobil Uygulamalar
- Dijital Karne
- Muhasebe Modülü
- Depo - Stok Modülü
- Veteriner Sağlık Modülleri
- Barkod Modülü
- Laboratuar Cihazları Entegrasyonu
- DATAVET® Teşhis - Tedavi Destek Asistanı
- FUJIFILM SYNAPSE® PACS ile entegrasyon



Resim.1: *Echinococcus spp.* (CDC, 2012).

Echinococcus Spp.

Bu cins altında bulunan parazitler karnivorların en küçük şeritlerindendir (bakınız Resim 1).Bu cinste *Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Echinococcus oligarthus, Echinococcus vogeli* türleri yer alır.

Ara konaklarda *E. granulosus*'un yaptığı hastalığa "kistik ekinokokkozis", *E. multicularis*'in yaptığı hastalığa "alveoler ekinokokkozis", E. oligarthus ve *E. vogeli*'ninkine ise "polikistik ekinokokkozis" denir (Toparlak ve Tüzer, 2012).

E. granulosus ve *E. multicularis* Türkiye'de görülür. Ekinokokkozisten sorumlu olan tür *E. granulosus*'tur ve hayvanlarda larva ve olgun ekinokukkus prevalansında belirgin bir azalma olmasına rağmen enfeksiyon hala önemlidir (Burgu ve ark., 2004). Parazitin gerçek ara konakları koyun, keçi, sığır, domuz ve develer, son konakları ise köpek, kurt, tilki gibi et yiyen hayvanlardır. Ancak, esas kaynak sıklıkla köpeklerdir (Sağlık Bakanlığı, 2017).

Evcil ve vahşi köpekler normalde *E. granulosus* için son konaktır. Ancak kedilerle ilgili durum hala belirsizdir. *E. granulosus* strobilası ile oluşturulan deneysel enfeksiyonlar mevcuttur ancak gelişme, özellikle de maturasyon açısından, genellikle gecikir. Kediler tarihsel olarak zoonotik hastalıkta çok daha az önemli görülmüştür. Bunun sebebi ise *E. granulosus*'un bu türde az görülmesi ve kedilerin dışkılarını gömmesidir (Burgu ve ark., 2004). Kedi popülasyonlarında *E. multilocularis* prevalansı, nekropsi incelemesinde belirlendiği gibi, çeşitli endemik bölgelerde %0 ile %5.5 arasındadır (Baneth ve ark., 2015). *E. granulosus* son konakta ince bağırsakta, ara konakta ise larvası olan kist hidatik; başlıca karaciğer ve akciğer bazen de diğer organlarda görülür (Toparlak ve Tüzer, 2012).

E. multicularis son konakta *E. granulosus* gibi ince bağırsakta yerleşir. Ara konakta ise kistler, karaciğer ve diğer organlarda yerleşir ve alveoler ekinokkokozise neden olur. Bu parazitin larvalarına bazen son konak olan köpeklerin karaciğer ve deri altında rastlanabilir (Toparlak ve Tüzer, 2012).

Yaşam Çemberi

Bütün ekinokokkus türlerinin yaşam döngüleri birbirine benzer. Biyolojik gelişmelerini tamamlayabilmeleri için iki farklı memeli konağa ihtiyaç duyarlar. Son konaklar, ara konaklarda bulunan kistleri ağız yoluyla ala-

rak enfekte olurlar. Kistler içinde bulunan protoskoleksler midedeki pepsin, duodenumun üst kısmındaki pH değişikliklerinin etkisi ve safra ile etkileşim sonucu evagine olur. Parazitin türü, suşu ve konağın duyarlılığına bağlı olarak değişen sürelerde erişkin parazitlere dönüşürler. Parazit erişkin hale geldikten sonra yumurta içeren gebe halka veya halkanın bağırsaklarda parçalanması ile serbest hale gelen yumurtalar, etçil hayvanların dışkısıyla dışarı atılarak çevreye yayılırlar. Ara konakların enfeksiyonu, dış ortamdaki yumurtaların ağızdan alınmasıyla olur. Sindirim sistemine alınan yumurtaların duvarı, mide ve ince bağırsaklardaki enzimlerin etkisi ile açılarak onkosfer serbest kalır. Bağırsak duvarını delerek küçük bir vena veya lenf kanalına giren onkosferler, pasif olarak karaciğere taşınırlar. Onkosferlerin büyük bir kısmı karaciğere yerleşir, burada tutunamayanlar kalbin sağ ventrikülüne, buradan da akciğerlere ulaşır ve buraya ulaşan onkosferlerin büyük bir kısmı da bu organda tutunur. Bu organda da tutunamayanlar aort ile vücudun diğer birçok doku veya organına giderek yerleşir ve hidatik kistin gelişme dönemi başlar. Kistlerin en fazla yerleştiği organlar, karaciğer ve akciğerlerdir. Bunun nedeni, onkosferlerin ilk karşılaştıkları bu organların büyük kılcal damar ağına sahip olmaları nedeniyle onkosferlerin çoğunun bu organlarda tutulmalarıdır. Kistlerin ara konaklarda gelişme süresi farklılık gösterir (Yılmaz ve Cengiz, 2016).

Bulaşma

Ekinokokkozis, klasik anlamda gıda kaynaklı bir zoonoz değildir (Baneth ve ark., 2015). Köpek dışkısı ile atılan yumurtalar çok dayanıklıdır, toprakta ve soğukta bir yıl kadar canlı kalabilirler. Dışkıyla atılan yumurtalar hayvanların ayakları, arazi eğimi, rüzgâr ve yağmurla yayılırlar. Hastalık insanlara paraziti taşıyan köpek, kedi, çakal, tilki, kurt gibi hayvanların dışkısı ile etrafa yayılan parazitin yumurtaları ile kirlenmiş çiğ tüketilen meyve ve sebzelerin yenmesi, suların içilmesi, rüzgâr ile uçuşan yumurtaların solunum yoluyla alınması ve paraziti taşıyan köpekler sevildikten sonra ellerin iyi yıkanmaması yoluyla bulaşır.

İnsan enfeksiyonuna parazitin sadece yumurtası neden olur. Bunun dışında herhangi bir bulaşma yolu yoktur. İnsanlarda yine intrauterin enfeksiyon söz konusu olabilir (Toparlak ve Tüzer, 2012).

Klinik Belirtiler ve Patogenez

Erişkin şeridin son konağa önemli bir zararı yoktur. Binlerce erişkin parazit bile herhangi bir klinik belirtiye yol açmayabilir. Kistler bazen büyük boyutlara ulaşır ve yaptığı basınç ve tıkanmalardan dolayı organ ve dokularda işlevsel bozukluklara sebep olabilir. Kistin patlamasıyla (farklı sebeplerden olabilir; vurma, çarpma, düşme, operasyonlar) sekonder kistlerin oluşmasına ve bunun sonucunda gelişen multiple hidatidozise sebep olabilirler. Yine kistin patlaması sonucu Tip-1 aşırı duyarlılık reaksiyonu sonucu anafilaksi görülebilir. Kistlere karşı oluşan antikorlar glomerüllerde birikerek glomerülonefrite neden olur (Tip-3 aşırı duyarlılık reaksiyonu). Ayrıca kistlerden salınan parazite ait bazı moleküller immünosupresyona, buna bağlı olarak kötü huylu tümörlere, gastrik ve mukozal hiperplaziye, testosteron üretiminin azalmasına veya durmasına, bağ doku metabolizmasında değişikliklere neden olur (Toparlak ve Tüzer, 2012).

Tanı

Canlı köpeklerde erişkin şeridin varlığını ortaya koymak zordur. Parazitin dışkıyla atılan gebe halkaları çok küçüktür ve her zaman dışkıda bulunmaz. Bazen gebe halkaların bağırsakta parçalanmaları sonucu dışkıyla parazitin yumurtaları da çıkabilir. Fakat yumurtalar Tenidae ailesindeki diğer türlerin yumurtalarından ayırt edilemez. Son yıllarda yapılan çalışmalarda "spesifik ekinokok anti-onkosferal monoklonal antikorlar" kullanılarak bu parazitin yumurtalarının diğerlerinden ayrılabildiği ortaya konmuştur. Nekropside kistler görülür. Son yıllarda ekinokokkozisin tanısı *E. granulosus*'a spesifik antijenlerin serolojik testler veya moleküler biyoloji teknikleri (DNA'ya dayalı) ile konulmasıyla yapılmaktadır. Bu amaçla kullanılan ELISA yöntemiyle enfeksiyonun yedinci gününden itibaren tanı konulabilmektedir (Toparlak ve Tüzer, 2012).

Önleme ve Kontrol

•Hayvanların kistlerle enfekte et tüketiminin engellenmesi gerekir.
•Sokak köpeği popülasyonlarının kontrol edilmesi önemlidir (CDC, 2012).
•Sağlıksız koşullarda yapılan hayvan kesimi, hastalığın yayılmasında köpeklerden çok daha fazla etkilidir. Bu nedenle hayvan kesimleri mezbahalarda ve veteriner hekim kontrolünde yapılmalıdır. Kesilen veya ölen hayvanların kist bulunduran organları köpeklerin ve diğer etçil hayvanların ulaşamayacağı şekilde gömülerek bertaraf edilmelidir (Sağlık Bakanlığı, 2017).
•Köpek dışkısı bulaşmış olabilecek herhangi bir yiyecek veya su tüketilmemelidir.
•Çocuklara enfeksiyonu önlemek için el yıkamanın önemini öğretilmelidir.
•Alveolar ekinokokkoz; tilki, çakal ve köpek gibi vahşi hayvanlarla ve bunların dışkı maddeleriyle temastan kaçınılarak ve köpekler ile kemirgen popülasyonları arasındaki etkileşimleri sınırlayarak önlenebilir.
•Köpek veya kediler ile temastan sonra ve yiyeceğe dokunmadan önce ellerinizi sabun ve ılık suyla yıkayarak bulaşmanın önüne geçebilirsiniz (CDC, 2012).
•Sahipli köpek ve kediler muhakkak parazit yönünden tedavi ettirilmeli ve sahiplerince gezdirilirken etrafa dışkılamaları halinde mümkünse dışkı uygun bir şekilde toplanıp bertaraf edilmelidir. Köpekler çocukların oyun oynadıkları oyun bahçesi, park, okul bahçesi gibi yerlerde dolaştırılmamalıdır (Sağlık Bakanlığı, 2017).
•Koyunlar aşılanmalıdır.
•Endemik bölgelerde hayvanlar erişkin şeritlere karşı ilaçlanmalıdır. Çiğ et veya sakatat yiyen köpekler *E. granulosus* için 6 haftada bir, *E. multicularis* için 4 haftada bir antiparaziter ilaçlarla ilaçlanmalıdır (parazitlerin prepatent süresi *E. granulosus* için 6 hafta, *E. multicularis* için 4 haftadır) (Toparlak ve Tüzer, 2012).

Kaynakça

Baneth, G., Thamsborg, S.M., Otranto, D., Guillot, J., Blaga, R., Deplazes, P., Solano-Gallego, L., 2015. Major Parasitic Zoonoses Associated with Dogs and Cats in Europe, J. Comp. Path., Vol., 1-21. Burgu, A., Vural, S.A., Sarimehmetoğlu, O., 2004. Cystic echinococcosis in a stray cat, Veterinary Record, 155, 711-712. CDC, 2012. Echinococcosis. https://www.cdc.gov/parasites/echinococcosis/prevent.html (Erişim Tarihi: 22.06.2021). Sağlık Bakanlığı, 2017. Kistik Ekinokokkoz (Kist Hidatik). https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-ekinokokkoz/detay (Erişim Tarihi: 22.06.2021). Toparlak, M., Tüzer, E., 2012. Veteriner Helmintoloji, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, pp. 148-165. Yılmaz, H., Cengiz, Z.T., 2016. Parazitoloji ve Bulaşım. In: Yalçınkaya, İ., Akciğer Hidatik Kisti, Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, pp. 19-35.



VETERİNER FAKÜLTESİ ÖĞRECİSİ
GİZEM ÖZEKMEK

Toxocara Cati

Giriş

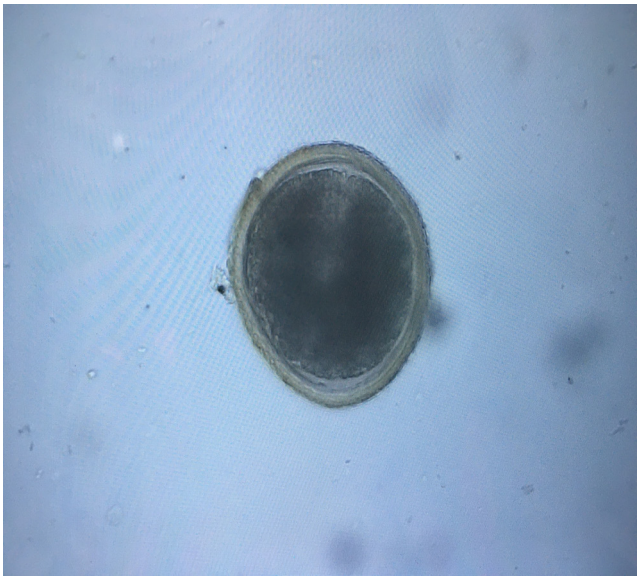
Toxocara cati; Nematoda sınıfının Ascarididae ailesine ait, kedilerin ince bağırsaklarında yerleşim gösteren ve önemli derecede hastalık tablosu oluşturan yaygın bir parazit türüdür. Bu askaritler (yuvarlak solucanlar) dünyanın hemen her bölgesinde görülebilir (Robinson ve ark, 2017). Toxocara enfeksiyonu özellikle kedi yavrularında görüldüğü gibi daha yaşlı kedilerde de ortaya çıkabilir (ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition 2021). Toksokariyazis aynı zamanda önemli bir halk sağlığı sorunudur, çünkü *Toxocara cati*'nin enfekte yumurtalarının yutulması insanları enfekte edebilir.



Resim 1: Dışkıyla dışarı atılmış *Toxocara cati* erişkinleri.

Morfoloji

Yetişkinleri 5–15 cm uzunluğunda, 2-3 mm çapındadır ve kolayca tanınabilen büyük, beyaz kurtlardır. Toksokara yumurtaları dışkıda kolayca tanımlanır (baknız Resim 1) .Dişiler, çapı yaklaşık 75-85 µm olan küresel yumurta üretirler. Bu yumurtalar açık kahverengi, kabukları kalın, dış tabakası pürüzlü ve düzensizdir (Beugnet ve ark, 2018).



Resim 2: Kahverengi renkte, kalın pürüzlü kabuklu, 75-85 µm çapta olan küresel Toksokara yumurtası.

Yaşam Çemberi ve Bulaşma

Toxocara cati'nin yaşam döngüsü direkttir. Yumurta, kedi dışkısı ile dışarı atıldığında enfektif değildir. Embriyon gelişimi, 3-4 haftalık bir sürede uygun ısı (15-35°C), nem (%85) ve oksijen varlığında, toprakta gerçekleşir. Yumurtalar güneş ışığından korunursa toprakta aylarca canlı kalabilmektedirler. Ayrıca yağmur suları ile farklı bölgelere taşınabildikleri de bildirilmiştir (Selek ve Baylan, 2013). Gelişme enfektif larvaları taşıyan yumurtaların oral yolla alınması veya paratenik konakların yenilmesiyle başlamaktadır. Kemirici ve kuş gibi paratenik konakların yenilmesiyle şekillenen enfeksiyonlar, özellikle serbest dolaşan kediler için önemli bir enfeksiyon kaynağı oluşturmaktadır. Yumurtanın oral yolla alınması sonucunda şekillenen enfeksiyonlarda, bağırsaklarda yumurtayı terk eden larvalar önce ka-

raciğere sonra akciğerlere gelerek bir trakeal göç geçirirler. Öksürükle yutulan larvalar genç erişkin olarak (L5) ince bağırsaklara yerleşir. Trakeal göç şekillenen enfeksiyonlarda prepatent süre oldukça uzun olup 8 hafta kadardır.

Galaktojen yolla bulaşma da parazitin epidemiyolojisinde önemli bir rol oynamaktadır (bekınız Resim 3).Bazı larvalar somatik göç geçirdikten sonra kas dokusuna giderek burada etrafında bir kapsül oluşur ve inaktif halde beklerler. Anne kedilerde gebeliğin sonuna doğru kaslarda bulunan bu larvalar aktive olurlar ve meme bezlerine geçerler. Böylece doğumdan sonraki ikinci günden itibaren ve sonrasında yaklaşık 10 gün boyunca süt emen yavru kediler bu larvalarla enfekte olurlar. Galaktojen yolla alınan bu larvalar trakeal veya somatik göç geçirmeden, bağırsaklara giderek burada erişkin hale gelirler (Pachnicke ve ark, 2015).

T. cati enfeksiyonu yumurta içerisindeki L2'nin alınması ile oluşmuşsa yaşam çemberinde prenatal enfeksiyon görülmez, göç görülür. L3 ile galaktojen ya da paratenik konağın yenilmesi ile oluşmuşsa yaşam çemberinde göç görülmez (Taylor ve ark, 2016).

Toksokara larvalarını içeren yumurtalar kedi yavrusu (6 aylıktan küçük) tarafından yutulduğunda, bağırsaklardan göç ederler ve sonunda yetişkinlere dönüşürler. Toksokara yumurtaları 6 aylık veya daha büyük kediler tarafından yutulduğunda, larvalar çeşitli organlarda kistlenirler (Beugnet ve ark, 2018).

Epidemiyoloji

Epidemiyolojisi büyük oranda dişi kedinin dokularındaki larva rezervuarına bağlıdır. Bunlar gebeliğin sonuna doğru hareketlenir ve laktasyon boyunca süt ile dışarı atılır (Taylor ve ark, 2016). Dişiler oldukça üretkendir ve günde yaklaşık 200.000 yumurta bırakır (Beugnet ve ark, 2018). Kalın kabuklu olan *Toxocara Cati* yumurtaları, içinde gelişen enfektif larvaları olumsuz çevre şartlarına karşı korumakta ve bu sayede yumurtalar uygun şartlarda aylarca enfektif kalabilmektedir (Pachnicke ve ark, 2015). Bu nedenle çevrenin dekontaminasyonu çok önemlidir. Ortamda bulunan yumurtalar kediler dışındaki hayvanlar, özellikle kemirgenler tarafından yutulabilir (Beugnet ve ark, 2018). Kedilerin güçlü avlanma içgüdüsü nedeniyle paratenik konaklar büyük öneme sahiptir. Bu son bahsedilen enfeksiyon yolu kedi yavruları kendi kendilerine avlanmaya başlayıncaya ya da annelerinin avlarını paylaşıncaya dek görülmez (Taylor ve ark, 2016). Gençler, özellikle 6 aylıktan küçük olanlar, hastalığa daha duyarlıdır.



Resim 3: Galaktojen yolla bulaşma parazitin epidemiyolojisinde önemli bir rol oynamaktadır.

Klinik Belirtiler

Toxocara cati'nin neden olduğu hastalık tablosu esas olarak 6 aylıktan küçük genç kedileri etkiler. Başlıca oluşturduğu klinik belirtiler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1.Solunum bozuklukları: Bu parazitin gelişmesi sırasında larvalar akciğer göçü geçirmektedir. Bu nedenle, *T. cati* ile genç yavru kedilerde oluşan ağır enfeksiyonlarda pnömoni şekillenebilir. Diğer klinik belirtiler ortaya çıkmadan önce öksürük görülür. Solunum bozuklukları, larvaların pulmoner arterlerden alveollere ve ardından bronşlara geçişine karşılık gelir (yutulmadan ve gastrointestinal sisteme girerek yetişkin solucanlar haline gelmeden önce).

2.Genel gelişme geriliği: Kedi yavrularında büyüme geriliği, düzensiz iştah, zayıflık, donuk tüyler dikkati çeker.

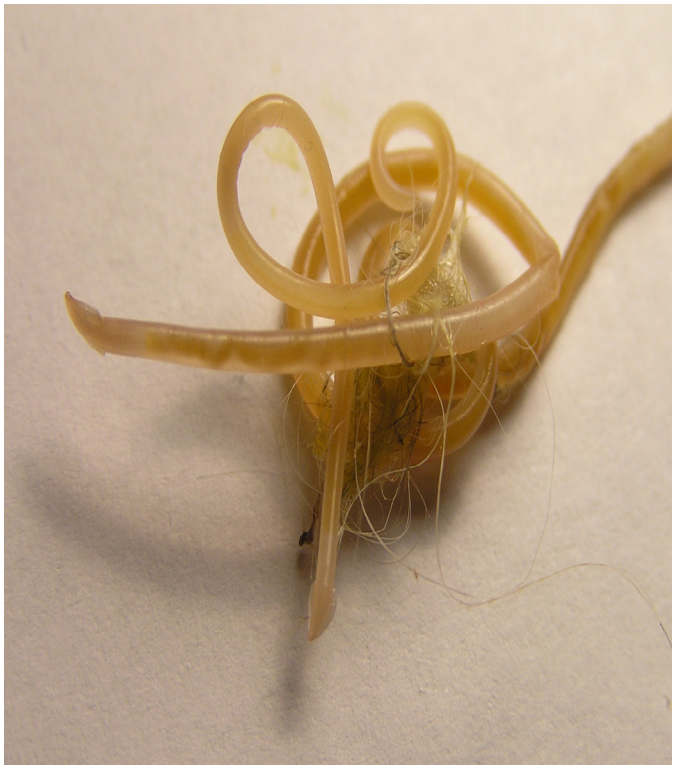
3.Bağırsak bozuklukları: En belirgin gastrointestinal semptom ishal ve kusmadır. İshal ve kabızlık dönüşümlü olarak görülür. Parazitler lokalize konjestif hemorajik enterite sebep olur. Kusmukta ve dışkıda erişkin kurtlara rastlanır. Karın çok belirgin olarak şiştir.

4.*Toxocara cati,* başta koksidiyoz gibi bağırsak rahatsızlıkları olmak üzere diğer bozuklukların ortaya çıkmasına neden olur. Ayrıca immünsupresif etkisinden dolayı aşıların etkinliğini azaltabilir. Akciğerler de dahil olmak üzere çeşitli organlarda parazit kökenli granülomlar oluşabilir.

5.Erişkin kurtlar, genç kedilerin ince bağırsağında toplar oluşturabilir, bu da gastrointestinal obstrüksiyona ve hatta bazen bağırsak duvarında yırtılma ile birlikte ölümcül peritonite neden olabilir.

6.Askaritler hematofaj değildir, ancak büyük miktarlarda glikoz, amino asit, vitaminler, iz elementler, kalsiyum ve fosfor gibi mineraller tüketirler. Bu besinlerin kaybı, yoğun şekilde istila edilmiş kedi yavrularında gözlenen kemik bozukluklarını ve konvülsif hipoglisemik nöbet riskini açıklayabilir (Beugnet ve ark, 2018).

7.Yetişkin solucan konakçıya bağlanmaz, bunun yerine ince bağırsakta kalmak için dalgalı bir hareket kullanır. Bu nedenle yetişkin solucanlar mideye "yüzebilir" ve kusmaya neden olabilir. Solucan daha sonra kusmukta görülebilir. Kusmukta yetişkin solucanın varlığı nedeniyle, hasta sahibi paraziti kusmuğun içinde "spagetti" olarak tanımlayabilir (bakınız Resim 4).



Resim 4: *Toxocara cati* erişkinlerini hasta sahibi kusmuğun içinde "spagetti" olarak tanımlayabilir.



Resim 5: Flotasyon tekniği ile tespit edilmiş Toksokara yumurtası (Tavassoli ve ark, 2018).

Teşhis

Toxocara cati enfeksiyonunun teşhisi için en iyi yöntem dışkıda flotasyon tekniğiyle yumurta aranmasıdır (Robinson ve ark, 2017). Açık kahverengi renkte, kalın pürüzlü kabuklu, 75-85 µm çapta olan küresel yumurtalar dışkıda kolaylıkla teşhis edilebilir (Beugnet ve ark, 2018).

Tedavi

•Oluşan klinik belirtilere yapılacak olan semptomatik sağaltıma ek olarak; enfekte yavru kedilerde 3 haftalık yaşta başlanıp sütten kesildikten iki hafta sonraya kadar iki haftada bir antiparaziter ilaçlama yapılmalıdır, ardından altı aya kadar aylık tedaviler yapılabilir.

•*Toxocara cati* larvalarının yavru kedilere laktojenik geçişini önlemek için gebe kedilere, beklenen doğumdan yaklaşık yedi gün önce topikal antiparaziter ilaç uygulanabilir.

•Laktasyon dönemindeki dişi kediler latent enfeksiyon geliştirdikleri için, yavrularının ilk tedavisi ile aynı anda tedavi edilmelidir.

•Yapılan araştırmalara göre yılda en az 4 kez tedavi sıklığı genel bir öneridir.

•Tekrarlanan tedavilere alternatif olarak, uygun aralıklarla dışkı muayeneleri yapılabilir ve ardından pozitif sonuç bulunduğunda antiparaziter tedavi uygulanabilir (ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition 2021).

•Ağır enfeksiyonlarda solucanların ani parçalanması, potansiyel olarak önemli bir alerjik reaksiyona neden olabilecek çok sayıda antijeni serbest bırakabilir. Aşırı duyarlılık; ciddi ishale ve solunum sıkıntısı ile birlikte toksik şoka neden olabilir. Bu nedenle bazen tam doz uygulamadan önce hayvanlara önce yarım doz uygulanması tavsiye edilir (Beugnet ve ark, 2018).

Zoonotik Potansiyel

İnsanlara bulaş, genellikle embriyonlu Toksokara yumurtaları ile kontamine olmuş toprakla temas, enfekte evcil kedi ve köpek besleme veya kontamine olmuş yiyecek ve içeceklerin tüketilmesi ile olmaktadır. Paratenik konakların çiğ ya da az pişmiş etlerinin yenilmesi sonucunda larvaların sindirim yoluyla alınması ile de bulaş bildirilmiştir.

Enfektif Toksokara yumurtaları insanlar veya diğer canlılar tarafından oral yolla alındığında hastalık başlar. Embriyonlu yumurtalar, bu canlıların ince bağırsaklarında açılır ve serbest kalan larvalar bağırsak mukozasına penetre olur. Daha sonra mukozadan portal dolaşıma geçer ve öncelikle karaciğere, oradan vasküler yapılar aracılığıyla diğer doku ve organlara gidebilir. Ancak bu larvalar, kedi ve köpeklerde olduğu gibi tekrar bağırsağa dönüp olgunlaşamamaktadır. Larvalar, sadece yerleştiği dokuda ve değişime uğramadan kalır.

Parazitin konağa verdiği zararın derecesi ve beraberinde oluşturduğu klinik belirti ve bulgular, hastalığın etkilediği organa, enfeksiyonun şiddetine ve süresine göre değişkenlik gösterir. Toksokariyazın klinik görünümleri, etkilediği organa göre iki ana sendrom içinde sınıflandırılmaktadır:

1.Visseral Larva Migrans (VLM): VLM, kesin konağı insan olmayan larvalarla gelişen, daha sık olarak çocuklarda görülen ateş, kilo kaybı, büyüme geriliği, astım benzeri bulgular, gastrointestinal sistem şikayetleri ile seyreden bir sendromdur. Larvaların en sık yerleştikleri organ karaciğer olmasına rağmen vücuttaki tüm organları etkileyebilmektedirler. Larvalar, beyine veya kalp kasına göç ederse ölüme neden olabilirler.

2.Oküler Larva Migrans (OLM): Toksokara larvalarının göze ulaşarak yerleşmesi sonucu granülomlar meydana gelmekte, göz içi basınç artmakta, görme bozuklukları, ağrı ve fotofobi oluşmaktadır. Göze damar yoluyla tek bir larvanın bile ulaşması, Toxocara endoftalmitinin oluşumu için yeterlidir. İleri olgular, körlükle sonuçlanabilir.

Özgün olmayan klinik belirti ve bulgular arasında ateş, baş ağrısı, karın ağrısı, kas ve eklem ağrıları, anoreksi, bulantı, kusma, letarji, uyku ve davranış bozuklukları, farenjit, nefes darlığı, öksürük, pnömoni, lenfadenopati, hepatomegali, yorgunluk, alerjik deri döküntüleri, kronik kaşıntı sayılabilir (Selek ve Baylan, 2013).

KAYNAKÇA

Beugnet, F., Halos, L., Guillot, J. (2018). Textbook Of Clinical Parasitology in Dogs And Cats (s.18-26).

ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition (2021) Worm Control in Dogs and Cats. ISBN: 978-1-913757-18-2. https://www.esccap.org/uploads/docs/ubs8uae7_0778_ESCCAP_GL1_v15_1p.pdf

Pachnicke, S., Stanneck, D., Mencke, N. (2015). Veteriner Hekimlikte Helmintler- Küçük Hayvan Hekimleri İçin Parazitoloji Rehberi (B. Şenlik, Çev.). Leverkusen

Robinson, E., Hendrix, M.C. (2017). Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians Fifth Edition (s.28-29). Elsevier Inc.

Selek, B.M., Baylan, O.(2013). İnsan Toksokariyazı. Turk Hij Den Biyol Derg: 2013; 70(2): 113 - 134 113.

Tavassoli, M., Hadian, M., Charesaz, S., Javadi, S. (2008) Toxocara Spp. Eggs in Public Parks of Urmia City, West Azerbaijan Province Iran. Iranian J Parasitol: Vol. 3, No. 3, 2008, pp. 24-29
Taylor M.A, Coop M.A, Wall, R.L. Veteriner Parazitoloji (2016, s. 335-336). Medipres.



VETERİNER HEKİM
EDANUR ÖZDEMİR

kontrol sende

18.000 FARKLI ÜRÜN
5 YIL GARANTİ
ÖZEL SETLER

Yumuşak Doku
Klinik Ortopedi
Kedi-Köpek Kısırlaştırma
Mikro Cerrahi
Temel Diş
Göz Cerrahi

Setİ



safir
Cerrahi El Aletleri

Feline Bartonellosis

Bartonella'nın insan ve evcil hayvanlardaki patojenik rolü hala bilinmemektedir. *Bartonella henselae* insanlarda kedi tırmığı hastalığının (Cat Scratch Disease - CSD) etkenidir, bölgesel lenfadenopatiye neden olur ve kediler ana rezervuar konaktır. *B. henselae* ve *B. clarridgeiae*'nin kediler arasında bulaşmada pirelerin önemli rolü olduğu ve enfeksiyonun temas ile oluşmadığı gösterilmiştir. Antikorlar hastalığın oluşmasında koruyucu değildir ve antikor pozitif kediler yeniden enfekte olabilir. *B. henselae* ile doğal olarak enfekte olan kedilerin çoğu klinik belirtiler göstermez, ancak bazı bireylerde yaşamı tehdit eden kardiyovasküler hastalıklar gelişebilir.

Epidemiyolojik kanıtlar ve deneysel çalışmalar, kediler arasında *B. henselae* ve *B. clarridgeiae*'nin bulaşmasında pirelerin rolünün önemini göstermiştir. *Bartonella henselae*, kediler arasında *Ctenocephalides felis* piresi veya pire dışkısı ile doğal olarak bulaşır. Kantitatif Real Time PCR kullanılarak yapılan bir çalışmada *B. henselae* DNA'sı, kan emdikten sonraki 24. saatten başlayarak, eklembacaklıların (pirelerin) 12 günlük yaşam süresinin tamamında hem pirelerde hem de dışkılarında tespit edilmiştir.



Resim 1: Pire enfestasyonlu bir kedi

Patogenez:

Enfekte kedide Bartonella, pire tarafından alınan ve pire bağırsağında hayatta kalabilen kırmızı kan hücrelerinde yaşar (bakınız Resim 1).Deride biriken kontamine pire dışkısı, tımar sırasında kedinin tırnaklarının altına girer. Kedi tarafından tırmalanmak, organizmanın insanlar dahil diğer hayvanlara yaygın bulaşma şeklidir. Keneler de kediler, insanlar, köpekler ve diğer memeli konakçılar arasında bulaşma için vektör olarak işlev görebilir: *B. henselae*'nin transstadial geçişi I*xodes ricinus*'ta gösterilmiştir. Kronik bakteriyemi esas olarak iki yaşın altındaki kedilerde görülür. Deneysel olarak enfekte olmuş genç kediler,

454 gün boyunca tekrarlayan *B. henselae* veya *B. clarridgeiae* bakteriyemisini sürdürmüştür. Hücre içi konumu nedeniyle bağışıklık sisteminden kaçma, sık sık gerçekleşen genetik yeniden düzenlemeler ve dış zar proteinlerinin değiştirilmesi, kalıcı bakteriyeminin sürdürülmesi için önemli kabul edilir. Eritrositler ve vasküler endotelyal hücreler içindeki yerleşimin Bartonella'yı antimikrobiyal ajanlardan koruduğuna inanılmaktadır. Kediler, farklı Bartonella suşları tarafından yeniden enfekte olabilmektedir.

Klinik Belirtileri:

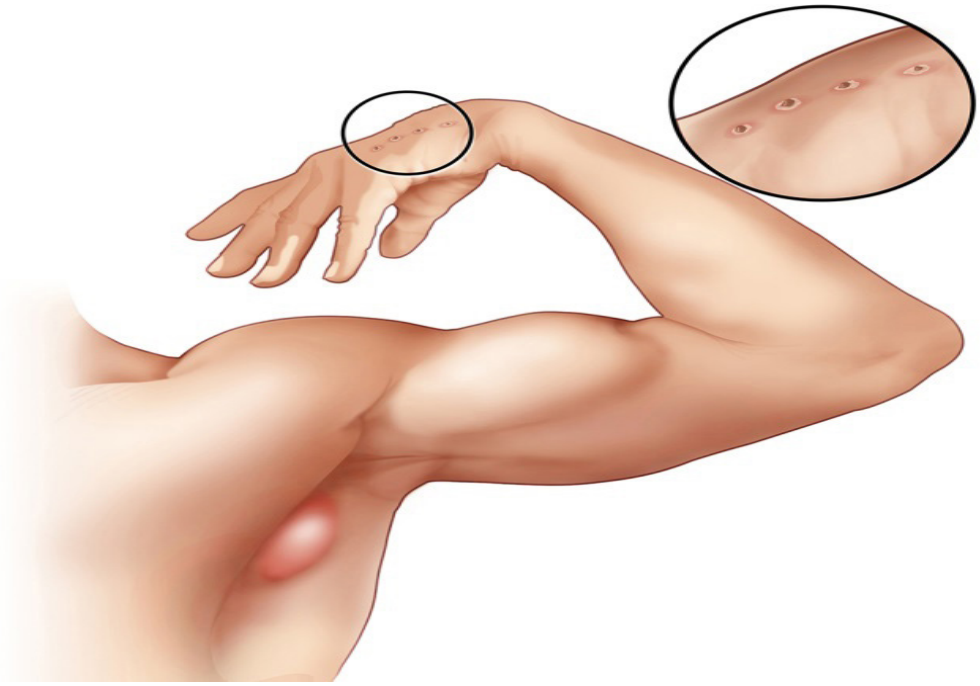
Bartonella spp. ile doğal olarak enfekte olmuş kediler genellikle klinik belirti göstermezler. Bartonella enfeksiyonunun kronik gingivostomatitte rol oynayabileceği öne sürülmüştür, ancak hastalıklı kedilerde antikorların veya organizmaların prevalansı kontrol popülasyonlarından daha yüksek değildir. Hem FIV hem de Bartonella antikorları için pozitif olan kedilerde lenfadenopati riski olmaktadır. Anti-Bartonella antikorları ile idrar yolu enfeksiyonu veya hematüri arasında bir ilişki olduğu öne sürülmüştür. Sağlıklı kediler ile nöbet veya diğer nörolojik rahatsızlıkları olan kediler arasında antikor prevalansında herhangi bir fark bulunmamıştır. Bununla birlikte, kontrollü olmayan bir retrospektif çalışma, beyin omurilik sıvısında Bartonella DNA'sı bildirmiştir ve merkezi sinir sistemi hastalığı olan kedilerin merkezi sinir sisteminde spesifik antikor üretimini doğrulamıştır.

Teşhis:

PCR; kanda, beyin omurilik sıvısında veya dokularda teşhis için kullanılabilir ve çeşitli gen hedefleri incelenebilir. Hızlı laboratuvar teşhisi için, en az 11 Bartonella türünün hızlı farklılaşmasına izin veren R-Time PCR ve pirosekanslama tabanlı bir algoritma tanımlandı. Ayrıca, pirelerden yeni Bartonella türlerini tespit etmek ve sınıflandırmak için yakın zamanda bir Matris Destekli Lazer Desorpsiyon/İyonizasyon Uçuş Süresi Kütle Spektrometrisi (MALDITOF-MS) önerilmiştir.

Kedi Tırmığı Hastalığı (Cat Scratch Disase - CSD):

İnsanlarda Bartonella enfeksiyonları, çeşitli klinik belirtiler ile sonuçlanırken, birçok kedinin belirgin klinik anormallikler olmaksızın kronik bakteriyemiyi tolere ettiği görülmektedir (Kordick et. al 1999). CSD genellikle çocuklarda teşhis edilir ancak erişkinlerde de hastalık görülebilir. Hassas, bölgesel, tek taraflı lenfadenopatisi olan hastalarda, özellikle yavru kedi veya kedilerle temas öyküsü varsa şüphelenilmelidir. CSD, hastaların %85-90'ında lokal lenfadenopatiye neden olur (bakınız Resim 2). Kedilerle temas öyküsü önemli olsa da, teşhis koymak icin gerekli değildir. Enfekte bir yavru kedi veya kedi ile temastan sonra, hastalarda inokulasyon bölgesinde vezikül olarak başlayan birincil deri lezyonu gelişebilir. Az sayıda hasta, kedilerle teması veya cilt lezyonları olduğunu hatırlamaktadır. Bölgesel lenfadenopati bir ile iki hafta sonra gelişir ve genellikle temas ile aynı taraftadır. CSD tedavisi hastalığın şiddetine bağlıdır. Çoğu hastada, özellikle çocuklarda, iki ile sekiz hafta süren ve antibiyotik gerektirmeyen lokal lenfadenopati görülmektedir. Kişilerin %14'ünde karaciğer, dalak, göz veya merkezi sinir sistemine yayılma gelişir ve antibiyotik kullanımı doktor tarafından önerilir (Klotz et. al 2011).



Resim 2: Kedi tırmığı hastalığı olan bir kişinin koltuk altı bölgesinde genişlemiş bir lenf düğümü ve kedi tırmığı nedeniyle elinde görülen kısmen iyileşmiş yaralar.

Önleme:

Tüm bulaşma çalışmalarına göre, tek başarılı önleyici yaklaşım sıkı bir pire (ve kene) kontrolüdür. Bartonella enfeksiyonuna karşı mevcut bir aşı yoktur.

KAYNAKÇA:

Klotz Stephen A, Ianas V, Elliott SP. Cat scratch Disease Am Fam Physician 2011 Jan 15;83(2):152-5.
Erişim adresi: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21243990/

Kordick DL, Brown TT, Shin K, Breitschwerdt EB, Clinical and pathologic evaluation of chronic Bartonella henselae or Bartonella clarridgeiae infection in cats, J Clin Microbiology 1999 May;37(5):1536-47.1999
Erişim adresi: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10203518/

Pennisi MG, Marsilio F. The Bartonella species infection in cats guidelines, J Feline Med Surg 2013, 15: 563-569
Erişim adresi: http://www.abcdcatsvets.org/feline-bartonellosis/
yazılarından çeviri ve derleme yapılmıştır.

Görsel Kaynakça: Centers for Disease Control and Prevention , National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID), Cat-Scratch Disease, January 17, 2020.

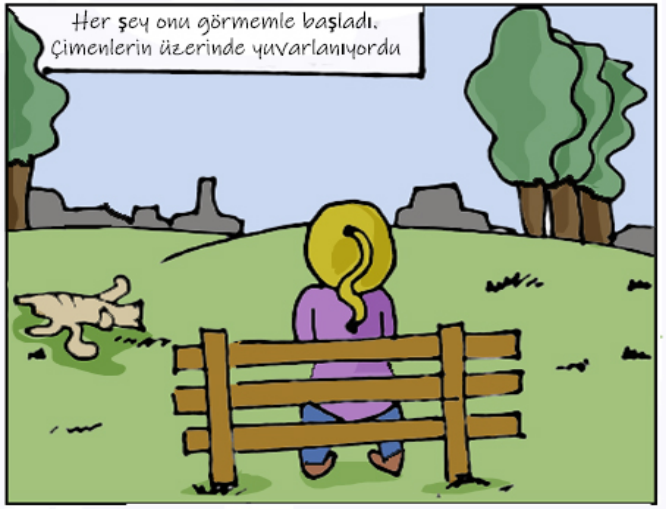


VETERİNER HEKİM
KELVİ SHEHU

VETERİNER HEKİM
BENGÜ BİLGİÇ















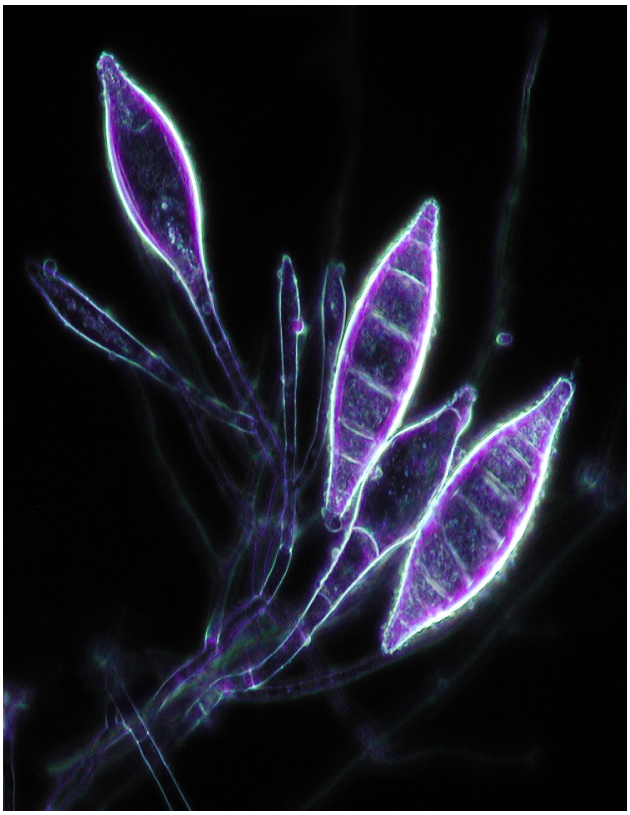






Bengü Bilgiç

ZOONOTİK *Microsporum Canis* ENFEKSİYONU



Resim 1: Modifiye Leonian agara ekilen *Microsporium canis*'in x400 büyütmede görüntülenen mikrokonidyası

Dermatofitler evcil hayvanlarda dermatolojik problemlerin en sık nedenleri arasındadır. Dermatofitlerin neden olduğu yüzeyel mikozlar, dermatofitoz ya da "Ringworm" olarak adlandırılır. Dermatofitoz sadece köpek ve kedilerin bir deri hastalığı olması nedeniyle değil, insanların yanı sıra diğer hayvan türlerine de bulaşabilmesi nedeniyle önemlidir. Pet hayvanları insanlardaki dermatofit enfeksiyonlarının en önemli kaynağıdırlar (Cafarchia ve ark 2004, Tan JS. 1997).

Patogenez

1956-1991 yılları arasında 8349 kedi ve köpeği dermatofit enfeksiyonları yönünden incelemişler, 3407 kediden 894'ünde (%26) ve 4942 köpekten 474'ünde (%10) dermatofit türü mantarları izole etmişlerdir. Araştırıcılar kedilerin %92'sinde, köpeklerin ise %65'inde *M. canis* izole etmişlerdir (bakınız Resim 1). Dermatofitlerin daha çok sonbahar aylarında ve 1 yaşından küçük kedilerde görüldüğünü belirten araştırmacılar enfeksiyonun görüldüğü kedi türleri arasında Siyam kedilerinin (%22) dördüncü sırada yer aldığını bildirmişlerdir.

Mantar bileşenleri, humoral ve hücre aracılı bir bağışıklık tepkisinin gelişmesiyle aşırı duyarlılık reaksiyonlarını indükleyebilir. Bununla birlikte, dolaşımdaki antikorlar ile enfeksiyona karşı koruma arasında bir korelasyon kurulmamıştır. Hücre aracılı bağışıklık tepkisi, en önemli koruyucu faktör olarak kabul edilmektedir. Bu, immünsüpresif hastalarda (kanserler, FeLV, FIV) daha yüksek bir insidans ile belirtilir(Favrot ve Zaugg 2005). Uzun tüylü kedilerin kısa tüylü kedilere göre enfeksiyona yakalanma riski daha yüksektir. Ayrıca İran kedilerinde dermatofitoza genetik yatkınlık kaydedilmiştir (Bondareva M. 2016).

Klinik Belirtiler

Kıl folikülleri öncelikle etkilendiğinden, klinik belirtiler folikülit tablosuyla ile ilişkilendirilecektir. Dermatofitozun klasik belirtileri;

lokal (bazen multifokal) alopesi ve değişen şiddette deskuamasyon ile ilişkilidir (bakınız Resim 2).Enfeksiyon sıklıkla lokalizedir, lezyonlar genellikle yüzde, kulaklarda ve ekstremitelerde görülür. Kaşıntı, özellikle yüzeysel piyodermanın gelişmesiyle birlikte, hiç veya çok azdan belirgine kadar değişir. Onikomikoz nadir görülen bir durumdur; asimetrik paronişi ve onikodistrofi ile temsil edilebilir. Generalize formda, yağ tabakası ile kendini gösteren sebore benzeri lezyonlar tespit edilebilir.



Resim 2: *M. canis*'in neden olduğu deri lezyonu

Kediler, pullu alopesi lekeleri geliştirmeye daha yatkındır ve bu lekelerdeki kıllar kırılır. Foliküler hiperkeratoz, kıl folikülünün genişlemesi veya komedon oluşumunun bir sonucu olarak ortaya çıkabilir. Alopesi areata, yangısal reaksiyonlar, eritem, deskuamasyon, kabuklar, papüller ile generalize hale gelebilir. Çene bölgesinin dermatofitozu akne olarak kendini gösterebilir. Kediler için uzun süre asemptomatik taşıyıcılık karakteristiktir.

Pseudomycetoma, İran kedilerinde tanımlanan dermatofitozun nadir bir belirtisidir. Ülser olabilen tek veya çoklu subkutan nodüller ile karakterizedir (Nobre ve ark 2010). Bu hayvanlar, hem vücudun geri kalanında klasik lezyonlar hem de başka klinik belirtiler olmaksızın nodüller geliştirebilir.

Dermatofitler zoonotiktir. Risk grubunda çocuklar, kanserli veya organ nakli olan hastalar, düşük bağışıklığa sahip kişiler ve yaşlılar bulunur. İnsanlarda klinik belirtiler çeşitlidir ve genellikle hayvan kıllarıyla temas eden vücut bölgelerinde (uzuvlar, yüz, karın) ortaya çıkar.

Teşhis

Teşhis aşağıdaki yöntemlere dayanmaktadır:

1. Wood lambasını kullanarak, hifleri pteridin pigmenti içeren *M. canis*'in saptanmasına olanak tanır. Ultraviyole ışınlarında bu pigment zümrüt bir ışıltı verir (bakınız Resim 3). Unutulmamalıdır ki bu yönteme başvurmadan önce lambanın 5-10 dakika ısınmış olması gerekir.

2. Mikroskopi: Şüpheli kıllar ve cilt pullarından örnek alınarak incelenir. Sonuç pozitif ise mantar hiflerinden etkilenen tüyler görselleştirilir.

3. Mantar kültürü: Sadece besi yerinde bir kültür elde etmeyi değil, aynı zamanda bir türün patojenini de tanımlamayı sağlayan dermatofitoz teşhisi için en güvenilir yöntemdir. Uygulamada en yaygın olarak kullanılan ortamlar Sabouraud (değiştirilmiş) ve DNM'dir. Taşıyıcı olduğundan şüphelenilen kediler için McKenzie yöntemini kullanılır - vücudun tüm yüzeyi steril bir diş fırçasıyla taranır ve toplanan saç örnekleri, cilt pulları ekilir. Büyüyen *M. canis* ve Trichophyton spp. kolonileri kabarık, beyazdan soluk sarıya kadar renk alır.

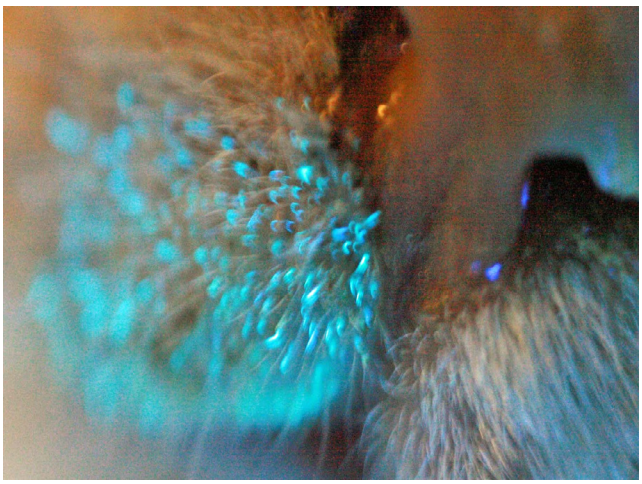
4.Nodüler veya nemli lezyonlarda sitolojik tanı mümkündür. Yapışkan bant ile gerçekleştirilir, ardından alınan materyal standart boyalarla boyanır.

5. Histopatoloji: En tanısal sonuç, folikül ve epidermis içindeki hif ve sporların boyanmasına izin veren PAS boyama ile sağlanır. Rutin bir yöntem değildir, ancak bir psödomiset şüphesi varsa histopatolojik inceleme vazgeçilmezdir.

6. Son yıllarda PCR, immunohistokimya, ELISA gibi tanı yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemlerin iyi bir tanı değeri vardır, ancak pratikte her yerde kullanılmazlar.

Tedavi

Dermatofitoz kendi kendine çözülmeye eğilimlidir, ancak hem diğer hayvanlar hem de insanlar için yüksek bulaşıcılık nedeniyle hastaları tedavi etmek gerekir. Tedavi lokal ve sistemik ajanların kullanımından oluşur. İlaçlar kıla ve kıl köküne nüfuz edemediğinden lokal tedavi yeterince etkili değildir. Ancak sistemik ilaçlarla birlikte iyileşmeyi hızlandırır ve patolojik materyal ile ortama aşırı bulaşmasını önler. Topikal tedavilere başlamadan önce uzun tüylü hayvanları tıraş etmek, hem enfekte olmuş tüyleri uzaklaştırır hem de çevre kirliliğini önler, böylece iyileşme sürecini hızlandırır.



Resim. 3: Wood lambası altında saptanan *M. canis* hifleri

Profilaksi

Antifungal aşıların başarılı kullanımı, çiftlik hayvanlarında dermatofitozun tedavisinde ve önlenmesinde kendini kanıtlamıştır. Ancak aşıların evcil hayvanlarda kullanımı beklenen başarıyı sağlayamamıştır ve tartışmalıdır (Favrot ve Zaugg 2005, DeBoer ve ark 2002, Rybnika´r ve ark 1996).

KAYNAKÇA

Cafarchia C, Romito D, Sasanelli M, Lia R, Capelli G, Otranto D. The epidemiology of canine and feline dermatophytoses in Southern Italy. Mycoses 2004; 47:508-513.

DeBoer D.J., Moriello K.A. et al. Safety and immunologic effects after inoculation of inactivated and combined liveinactivated dermatophytosis vaccines in cats. American Journal of Veterinary Research. 2002; 63: 1532–7.

Favrot C., Zaugg N. Incidence, immunity and treatment of feline dermatophytosis. Schweiz Arch Tierheilkd. 2005; 147(5): 205–12

M.Bondareva, Dermatophytosis of dogs and cats. VetPharma №2 2016 619:616.594.14:636.7

Nobre M.O., Mueller E.N. et al. Disease progression of dermatophytic pseudomycetoma in a Persian cat. Revista Iberoamericana de Micología. 2010; 27(2): 98–100.

Rybnika´r A., Vrzal V., Chumela J. Vaccination of dogs and calves against Microsporum canis. Acta Veterinaria Brno. 1996; 65: 161–4.

Tan JS. Human zoonotic infections transmitted by dogs and cats. Arch Intern Med 1997; 157:1933-1943.

Görsel 1: James Scott Medmyco at English Wikipedia - Transferred from en.wikipedia to Commons. CC0

Görsel 2: http://www.theskinvet.net/dermatophytosis-ringworm/

Görsel 3: http://www.theskinvet.net/dermatophytosis-ringworm/



VETERİNER HEKİM
İRİNA YAPAR

KEDİLER VE KUDUZ

Zoonoz hastalıklar listemizde tedavisi mümkün olmayan ve aşılamanın altın kural sayıldığı kuduz, viral bir hastalıktır ve biz insanlara köpekler kadar kediler de tehdit oluşturmaktadır. Tüm dünyada 3,3 milyardan fazla insan kuduzun enzootik olduğu bölgelerde yaşamaktadır (Oztoprak ve ark 2021). Ülkemizde kuduz kediler sıklıkla görülmese de zoonoz hastalıklar arasındaki önemi dolayısı ile detaylı incelememiz gereken bir hastalıktır.

Geçtiğimiz 20 yılda, verilere göre kuduz hayvanların %93'ünü evcil hayvanlar oluşturmaktadır (Oztoprak ve ark 2021). Enfeksiyonun tek yayılma kaynağı kuduz hayvanlardır (Frymus ve ark, 2009). Avrupa ülkelerinden farklı olarak Türkiye'de birincil kuduz kaynağı tilkiler değil köpeklerdir. Kuduz vakalarının çoğunluğu köpek kaynaklı olduğu belirtilirken, sonrasında kediler ve ruminantlar yer almaktadır (Johnson ve ark 2005).

Kuduz virüsü omurgalı ve omurgasız hayvanlarda 100'ü aşkın virüsü barındıran Rhabdoviridae ailesinin Lyssavirus cinsi içerisinde yer almaktadır. Virüsün hücrelere girişi viral zarfın hücre zarı ile füzyonu sonucu gerçekleşir ve viral replikasyonun tüm aşamaları hücre sitoplazmasında gerçekleşmektedir (Frymus ve ark 2009). Kuduz virionları, enfekte nöronların intrasitoplazmik membranları boyunca nükleokapsidlerin tomurcuklanması ile, tükürük bezi epitel hücrelerinde ise çoğunlukla plazma yoluyla oluşur (Frymus ve ark 2009).

Kuduz virüsünün en önemli özelliklerinden biri salya ile bulaşmasıdır. Kuduz bir hayvanın ısırığı ile deri bütünlüğünün bozulması ve salyasının o bölgeye teması ile mümkündür. Kuduz hayvanların kanları ile hastalık bulaşmamaktadır (Frymus ve ark 2009). Kedilerde ortalama kuluçka süresi ortalama iki aydır ancak bu süre; aktarılan virüs dozu, yaranın durumu ve lokalizasyonuna bağlı olarak değişkenlik gösterebilir (Frymus ve ark 2009). Kedilerde kuduz belirtileri prodromal, uyarıcı ve paralitik olmak üzere üç aşamada gözlenir. Kuduzun ilk semptomları bu hastalığa spesifik olmayabilir pek çok genel semptom (halsizlik, ateş, kusma ve iştahsızlık) bir arada gözlenir. Belirtiler günler içinde serebral disfonksiyon, kranial sinir disfonksiyonu, ataksi, felç, nöbetler, nefes almada zorluk, yutma güçlüğü, salya artışı, anormal davranışlar, saldırganlık veya kendini yaralamaya doğru ilerler ("CDC - Veterinarians: Clinical Signs of Rabies in Animals - Rabies" 2021).

Kedilerde ani davranış değişiklikleri ve özellikle açıklanamayan saldırgan davranışlar kuduz hastalığı için soru işaretleri oluşturabilir. Kuduz kedilerin %90'ı öfke belirtileri gösterir, iştah azalmasına bağlı düşük vücut skoruna sahip olan bu hayvanlar kendilerini temizleyemedikleri için kirli ve dağınık bir tüy yapısına sahiptirler. Çene ve ön patilerde salya artışına bağlı olarak ıslaklık dikkat çeker (Frymus ve ark 2009). Kedilerde kuduzun dikkat çeken bir diğer özelliği de hastalığın tüm evreleri boyunca gözlenen midriyatik göz bebekleridir (bakınız Resim 1) ("Rabies in Cats" 2021).

Prodromal evrede mizaçta belirgin değişiklikler fark edilir; aktif ve dışa dönük kediler gergin veya utangaç olabilirken, sessiz kediler tam tersi heyecanlı ve cesur olabilir. Kudu-

zun prodromal evresi genellikle 2-3 gün sürmektedir (“Signs of Rabies in Cats” 2021).

Kuduzun ikinci evresinde kuduz kediler telaşlı ve huzursuz görünürler, genellikle normal görüntü ve seslere karşı aşırı tepki gösterirler. Herhangi bir provokasyon olmadan insanlara, diğer hayvanlara ve hatta nesnelere saldırgan davranışlar sergileyebilirler bu yüzden bu evre “öfkeli kuduz” olarak isimlendirilir (“Rabies in Cats” 2021). Bu hastalığın son aşaması, paralitik evrede artık larinks felci ve kas spazmları sonucu yutkunmanın engellenmesi gözlenir, bu durum aşırı salya akışına neden olur. Kuduz hastalığının en iyi bilinen semptomlarından olan ağızda köpürmenin başladığı evredir (“Rabies in Cats” 2021).

Kuduz virüsü, enfekte hücrelerde belirgin sitoplazmik inklüzyon cisimcikleri üretir, bunlara negri cisimciği adı verilmektedir (Frymus ve ark 2009). Negri cisimciklerinin tespiti insanlarda kuduz teşhisi için kullanılmaktadır. Moleküler testler için insanlarda özellikle ölümden önce teşhis ve doğrulama için numuneler, standart tanı testlerinin hücre kültüründe virüs izolasyonu ve hassas ters transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) ile tamamlandığı Ankara Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü’ne nakledilmelidir (Johnson ve ark 2005). Uluslararası hareketler bağlamında aşı sonrası kontrol için serolojik testler kullanılmaktadır (Frymus ve ark 2009).



Floresan antikor testi ve fare aşılama testi, Dünya Sağlık Örgütü ve Dünya Hayvan Sağlık Örgütü tarafından önerilen protokoller izlenerek rutin tanı için kullanılır. Ankara’daki Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü, ulusal kuduz referans merkezi ve köpeklerin aşılanması için Kelev virüsüne dayalı modifiye edilmiş canlı atenüe kuduz aşısı üreticisi olarak görev yapmaktadır (Johnson ve ark 2005). Virüs ve antijen tespiti insanlarda ve hayvanlarda kuduzun teşhisi için sadece doğrudan virüs veya antijen algılama yöntemleri kullanılmaktadır. Beyin dokusu (özellikle talamus, pons ve medulla) otopsi için tercih edilen bölgelerdir ayrıca tükürük bezleri de kullanılabilir.

Halk sağlığı riskinden dolayı kuduz hastalığının spesifik tedavisi ve destekleyici tedaviler yapılamamaktadır. Ancak kuduz aşısı, kuduz hastalığının endemik olduğu ülkelerde zorunlu aşılardandır ve kurallara uygun olarak uygulanmalıdır. Kuduz görülmeyen ülkelerde ise aşı isteğe bağlı yapılmaktadır (Frymus ve ark 2009).



Resim 1: Kuduz hastalığının paralitik evresi ve dikkat çeken anizokori

KAYNAKÇA

CDC - Veterinarians: Clinical Signs of Rabies in Animals - Rabies. Cdc.gov. (2021). Retrieved 21 June 2021, from Erişim adresi: https://www.cdc.gov/rabies/specific_groups/veterinarians/clinical_signs.html.

Frymus, T., Addie, D., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., & Gruffydd-Jones, T. et al. (2009). Feline Rabies: ABCD Guidelines on Prevention and Management. Journal Of Feline Medicine And Surgery, 11(7), 585-593. Erişim adresi: https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.05.007

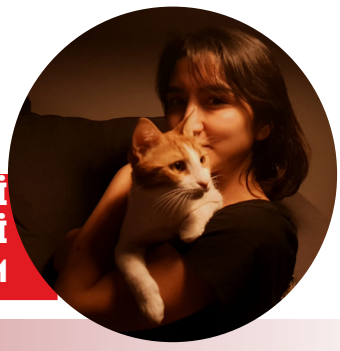
JOHNSON, N., UN, H., VOS, A., AYLAN, O., & FOOKS, A. (2005). Wildlife rabies in Western Turkey: the spread of rabies through the western provinces of Turkey. Epidemiology And Infection, 134(2), 369-375. Erişim adresi: https://doi.org/10.1017/s0950268805005017

Oztoprak, N., Berk, H., & Kizilates, F. (2021). Preventable public health challenge: Rabies suspected exposure and prophylaxis practices in southwestern of Turkey. Journal Of Infection And Public Health, 14(2), 221-226. Erişim adresi: https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.12.012

Rabies in Cats. vca_corporate. (2021). Retrieved 22 June 2021, from Erişim adresi: https://vcahospitals.com/know-your-pet/rabies-in-cats.

Signs of Rabies in Cats. The Spruce Pets. (2021). Retrieved 22 June 2021, from Erişim adresi: https://www.thesprucepets.com/signs-of-rabies-in-cats-5079002.

VETERİNER FAKÜLTESİ
ÖĞRENCİSİ
GÜNEŞ YILDIRIM



Hayvanlar ve COVID-19

Çin'in Wuhan kentinde 2019 yılının Aralık ayında ortaya çıkan ve özellikle ateş, öksürük ve diğer solunum yolu hastalıkları bulgularına sebep olan yeni Coronavirus tüm dünyada milyonlarca insanın ölümüne yol açarken, iyileşen kişilerde de bazı kalıcı hasarlara neden oldu.

Böylesi salgınların yaklaşık olarak yüz yılda bir ortaya çıktığı bilinirken, kısa sürede aşı ve tedavi geliştirilemeyeceğine olan inançsızlık ne yazık ki milyonları bir korku filminin içine sürükledi. Her daim aşı çalışmalarının baş aktörü olan ve sürekli olarak enfeksiyonlarla mücadele eden veteriner hekimler pandemi sürecinin en tedbirli bileşeni olmayı başardılar. Dünya genelinde yapılan aşı çalışmalarının içinde yer alarak mesleğimiz ve insanlık adına bizlere bu gururu yaşatan meslektaşlarımıza da bu vesileyle teşekkür etmek boynumuzun borcudur.

İnsanları böylesine etkileyen virüs acaba hayvanlarda da hastalığa sebep oluyor mu diyerek araştırmalara başlayan bilim insanları, hastalığın hayvanlara da bulaşabildiğini ve hatta semptomlara da sebep olduğuna dair önemli kanıtlar buldular. Hatta kedilerin Koronavirüs enfeksiyonu bazı noktalarda COVID-19 tedavisi için bir model olarak dahi düşünüldü. Hastalığın, kedilerin enfeksiyöz peritonitisi ile taksonomik olarak benzer olmamasına karşın klinik ve klinikopatolojik olarak benzerlik gösterdiği görüldü (S. Paltrinieri ve ark). Diğer yandan her iki virüsün de önemli düzeyde mutasyon özelliğine sahip olması, COVID-19 tedavi ve korunmasında bilim insanlarının önüne çıkan en önemli engel oldu denilebilir. Ancak yeni Koronavirüs'ün damlacık enfeksiyonu ile bulaşıyor olması hastalığın kısa sürede yayılmasına neden olduğu için, yapılan çalışmalara ciddi anlamda hız kazandırılması adına teşvik edici bir başka sebep oldu.



Uzun süreli karantina uygulamalarında hayvanlarla yakın temas ile barınak ve hayvanat bahçeleri gibi yerlerde bakıcılarla bakımlarını üstlendikleri hayvanlar arasındaki temas; birçok farklı türden hayvanın yeni Koronavirüs hastalığından etkilendiği gösterdi. İnsanlardakine benzer bulgular gösteren kedigiller, primatlar ve gelinciklerde yapılan Koronavirüs testlerinde pozitif sonuçlar elde edildi.



Ferasin ve ark. birkaç ay önce yayınladıkları araştırmada, kediler ve köpeklerde daha önce kalp hastalıkları ile ilgili herhangi bir bulgu olmamasına rağmen sıklıkla miyokardite rastlamışlar ve bununla birlikte hayvanlar hastalanmadan 3 ila 6 hafta önce hasta yakınlarının COVID-19 solunum yolu bulgularına sahip olduğunu keşfetmişlerdir. Bunun üzerine miyokardit gelişen hastalarda koronavirüs üzerine testler yapmaya başlamışlardır. Yapılan bu araştırmada Koronavirüs İngiliz varyantının kedi ve köpeklerde de görüldüğü ve miyokardite neden olduğu sonucuna varılmıştır.

Ferasin ve ark.'nın yaptığı bu araştırma, küçük hayvan kardiyolojisi için önemli bir veri sağlamıştır ve fikirleri doğrultusunda miyokardit olan hastalarda yeni Koronavirüs'ün de düşünülmesi gerektiği görülmektedir. Son olarak, mensubu olduğum üniversitede farklı bilim dalları ile yapmış olduğumuz araştırma da yakın zamanda uluslararası bir dergide bilimin hizmetine sunulmuş olacak, bir sonraki sayıda bununla ilgili verileri ve detayları sizlerle paylaşmak umuduyla, sağlıcakla kalın…

Kaynaklar

Ferasin, L., Fritz, M., Ferasin, H., Becquart, P., Legros, V., Leroy, E. M. (2021). Myocarditis in naturally infected pets with the British variant of COVID-19. bioRxiv.

Gibbons, A. (2021). Captive gorillas test positive for coronavirus. Science, 10.

Gortázar, C., Barroso-Arévalo, S., Ferreras, E., Isla, J., Fuente, G. D. L., Rivera-Arroyo, B., Domínguez, L., Fuente, J. D. L., Sánchez-Vizcaíno, J. M. (2021). Natural SARS-CoV-2 infection in kept ferrets, Spain.

McAloose, D., Laverack, M., Wang, L., Killian, M. L., Caserta, L. C., Yuan, F., Mitchell, P. K., Diel, D. G. et all (2020). From people to Panthera: Natural SARS-CoV-2 infection in tigers and lions at the Bronx Zoo. MBio, 11(5), e02220-20.

Görsel Kaynakça: With the courtesy of Texas A&M College of Veterinary Medicine & Biomedical Sciences Photo by JOSEPH PREZIOSO/AFP via Getty Images



VETERİNER HEKİM DR. ONUR İSKEFLİ



hasvet® 4444 VET 838

VINDINO®

VETERINARY INDUSTRIAL INNOVATION



VINTAB 60 YÜZER RÖNTGEN MASASI



VINTAB 50 RÖNTGEN MASASI



VINTAB 35 OTOMATİK OPERASYON MASASI



VINTAB 25 MUAYENE MASASI



VINTAB 10 MAYO MASA



VINCLEAN 20 EL YIKAMA ÜNİTESİ



VINCLEAN 11 PET&TRAŞ ÜNİTESİ



VINCLEAN 10 PET YIKAMA ÜNİTESİ



VINCAGE 20 KÖPEK KAFESİ



VINCAGE 10 KEDİ KAFESİ



VINHANGER 10 SERUM ASKISI



VINSTER 48 STERİLİZATÖR

KEDİLERDE KARŞILAŞILAN TÜM KIRIKLAR İÇİN

PROFESYONEL ÇÖZÜMLER

travmavet®



Mini
Midi
Maxi
Mipo
XL
Set



www.travmavet.com

#kosmakozgurluktur