



KEDİLERİN AORTİK TROMBO- EMBOLİZMİ

KEDİLERİN AORTİK TROMBOEMBOLİZMİ (ATE)
KARDİOMİYOPATİ İLE İLİŞKİLİ, YAYGIN, YÜKSEK MORBİDİTE
VE MORTALİTEYE SAHİP ÇOK CİDDİ BİR BOZUKLUKTUR VE
ARKA BACAKLARDA PAREZİSİN EN YAYGIN NEDENİDİR.



YAZARLAR: ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ KAMİL SERDAR İNAL, ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ BİRSEN
DENİZ ÖZBAKIR, DOKTORA ÖĞRENCİSİ MEHMET SUAT YILMAZ, DOÇ. DR. CENK YARDIMCI
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ CERRAHİ ABD

Kedilerin aortik tromboembolizmi (ATE) kardiyomiopati ile ilişkili, yaygın, yüksek morbidite ve mortaliteye sahip çok ciddi bir bozukluktur ve arka bacaklarda parezisin en yaygın nedenidir (1,2,3). ATE'li kedilerin %90'ından fazlasında kalp hastalığı bulunmasına rağmen ATE görülen her kedide kalp hastalığı görülmeyebilir (1,3). ATE her tür kardiyomiopatide şekillenebilir ancak en fazla hipertrofik kardiyomiopatiyle ilişkilidir. Hastalığın kısırlaştırılmış erkek kedilerde daha sık görüldüğü rapor edilmiştir (1). Çoğu olguda trombüs kalbin sol tarafından köken alır (3). ATE'nin sol atrium ya da daha az sıklıkla sol ventrikül veya kalbin sağ tarafındaki trombüsten serbest kalan kan pıhtısının periferel dolaşıma girmesi ile oluştuğuna inanılmaktadır (1,2). Serbest kalan bu kan pıhtısı kedilerde %90'dan daha fazla distal aortik trifürkasyonu ("saddle thrombus") tıkanmaktadır (2) (Figür 1). Ayrıca serebral, renal, mezenterik, pulmoner ya da brahial arterleri de tıkayabilmektedir (1,4). Buna rağmen pulmoner tromboembolizm aterial tıkanıklığı da içerir ve genellikle aynı bir sendrom olarak sınıflandırılır (3). Trombüs oluşumunda üç esas durum vardır. Bunlar lokal damar veya dokuların hasarı, dolaşım anomalileri ve pıhtılaşma bozukluklarıdır. Bu trombotik faktörler aynı şekilde kalp hastalığı ile birlikte bulunurlar (2). Temelinde kardiyomiopati yaygın olarak kabul görmesine rağmen, tromboemboli ile sonuçlanan farklı predispoze faktörler de mevcuttur ve miyokardial hastalığı olan bir kedinin ne kadar yüksek bir tromboembolizm oluşma riski taşıdığını gösteren güvenilir bir yöntem yoktur. Rapor edilen predispoze faktörler progesteron, kortikosteroid kullanımı ve obezitedir (1).

KLİNİK GÖRÜNÜM

Klinik olarak bir veya birden fazla bacakta görülebilir (3). Etkilenen kedilerde genellikle perakut posteriyor parezis veya paraliz, sıklıkla konjestif kalp yetmezliğiyle uyumlu belirtiler ve belirgin ağrı ve huzursuzluk görülür. ATE tanısı konulan kedilerin çoğunluğuna daha öncesinde kardiyovasküler bir hastalık tanısı konmamıştır. Aortik tıkanıklık tam veya parsiyel olabilir, farklı derecelerde klinik belirtilerle sonuçlanırlar. Tam tıkanıklık olan olgularda arka bacaklara kan akımı önlenmiştir (Figür 2), tıkanıklığa neden olan kan pıhtısı etrafından yetersiz bir kan akımı sağlanabilir (2). Parsiyel tıkanıklıklarda femoral arteriyel nabız zayıf olarak hissedilebilir. Arka bacaklardaki belirtiler tek taraflı ve/veya değişken olabilir, kaslar sert değildir ve bazı motor fonksiyonlar

korunabilmiştir (2).

Tam aortik tromboembolizm olgularında, bacakların distali ve patiler soğuk ve siyanotik veya solgundur (Figür 3). Arka bacaklarda tırnak dipleri siyanotiktir ve kesildiğinde kanamaz (5) (Figür 4). Femoral arteriyel nabız genellikle yoktur (2,3,4). Bu bulgu palpe edilmesi zor olduğundan (özellikle obez, muayeneye izin vermeyen veya ağrısı olan hayvanlarda) patognomonik değildir. Tibialis kranialis ve gastrocnemius kasları serttir ve ağrılıdır ya da embolizasyondan 10-12 saat sonra iskemik miyopati meydana gelir. Çoğu olguda 24-72 saat sonra bu kaslarda gevşeme şekillenmeye başlar (2,3).

Gövdenin arka tarafındaki motor fonksiyon kaybı değişkendir. Bazı kediler bacaklarını kalçadan itibaren hareket ettiremezler, bazıları ise sadece dizden aşağısını hareket ettiremezler. Bu ikinci gruptaki kediler kalça eklemine hareket ettirerek dizleri üzerinde yürüyebilirler. Çoğu kedi kuyruğunu hareket ettirebilir, anal tonus ve anal refleks kaybolmamıştır. İdrar fonksiyonları çoğunlukla normaldir ancak üriner retensiyon şekillenebilir. Bacakların distali şişkindir, duyu zayıf ve refleksler yoktur (2). Arka bacakları etkilenen kedilerin %28'sinde bilateral ve %66'sında unilateral motor fonksiyon vardır (4).

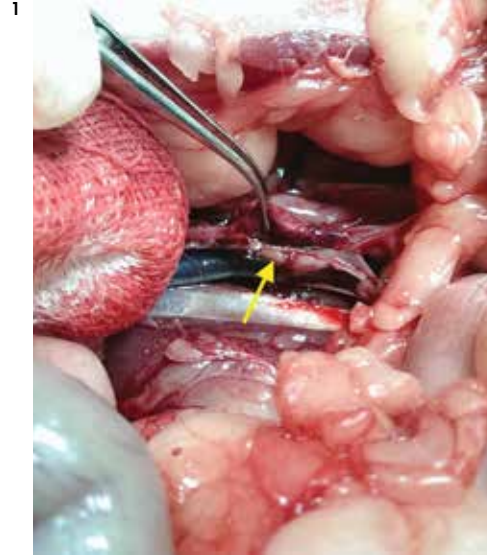
Göğüsün oskültasyonunda sistolik kalp murmurları, gallop ritimleri, aritmiler, pulmoner hisırtı veya boğuk kalp ve akciğer sesleri duyulabilir. Kedilerde genellikle taşipneye ek olarak belirgin olarak anormal solunum gözlenir (2,4). Solunum problemleri ağrı ile de ilişkili olabilir (4).

Çoğu klinik olarak dehidre ve hipotermiktir (2,4). Hipotermi, ikiden fazla bacak etkilenmesi, motor fonksiyon kaybı, hiperfosfatemi ve bradikardi hayatta kalma oranının düşüklüğünü göstermektedir (3). Moore ve ark. göre ise hipotermi ve ikiden fazla bacağın etkilenmiş olması ölüm veya ötenazi ile ilişkilidir (3). Konjestif kalp yetmezliği olan hastaların taburcu edildikten sonra hayatta kalma süreleri ise maalesef kısadır (3).

TANI

Kedilerin ATE'sinde tanı genellikle klinik bulgular ve fiziksel muayene sonuçları üzerinden yapılmaktadır. İlk tanı amaçlı girişim doğrudan tıkanıklık olan vasküler alanı tanımlamaya yönelik olmalı ve altında yatan tüm kalp hastalıklarının doğasını ve şiddetini tanımlayabilmelidir (2).

Serum biyokimya, EKG, ekokardiyografi ve radyografi sonuçlarına göre tanı konmaktadır (4). Radyografilerde kardiyomegali, pulmoner ►



FIGÜR 1. Kedilerin ATE'sinde tıkanıklık en çok aortun kaudalindeki trifurkasyon bölgesinde gözlenir. Fotoğrafta kaudal aorta ensizyonunu takiben trombüsün (sarı ok) trifurkasyon bölgesinden uzaklaştırılma işlemi görülmektedir.

FIGÜR 2. Bilateral tam tıkanıklarda arka bacaklardaki arteriyel kan akımı engellenmesinden ötürü dokularda renk değişikliği gözlenir. Bu değişiklik kasık bölgesinden başlayıp aşağı yönde ilerleyen deri altı morarama şeklinde kendini gösterir.

FIGÜR 3. Fotoğrafta ATE'li bir kedinin ön (üstte olan) ve arka taban yastıkları arasındaki renk değişikliği açık olarak görülmektedir. Klinik muayenede arka bacağına ait taban yastığında belirgin siyanoz ve ısı kaybı net olarak görülmüştür.

FIGÜR 4. Tam tıkanıklık tespit edilen kedilerde tırnak diplerinde belirgin koyulaşma göze çarpar. Bu olgularda tırnak canlı doku lehine kesilse bile kanama görülmez.

FIGÜR 5. Vena jugularis'den uygulanan non-iyonik kontrast madde enjeksiyonundan hemen sonra alınan radyografide aortik trifurkasyon seviyesinde (sarı ok) tıkanıklığın görünümü.



ödem veya pleural efüzyon gözlenmektedir (4,5). Non-iyonik kontrast maddelerin intra-venöz enjeksiyonunu takiben hızla alınan L/L radyografilerde tıkanıklık seviyesi belirlenebilir (Figür 5). Ekokardiyografik olarak sol atriumda genişleme, sol atriumda kendiliğinden eko kontrastı ve/veya kalp içinde trombus varlığı farkedilen risk faktörleridir (2,4,5). Serum biyokimya sonuçları; hiperglisemi, azotemi ve kas hücrelerinin yıkımlanmasına bağlı olarak yüksek serum enzim (CK, LDH) konsantrasyonudur (4).

AYIRICI TANI

Klinik görünüm olarak travmatik parapleji-lerle benzerlik göstermesine rağmen aslında ayırıcı tanısı kolaydır. Kedilerde travmatik paraplejilerin etiyolojisinde trafik kazaları, yüksekte düşmeler ve pencere vasıtasla-rına sıkışma esas nedenleri oluşturmaktadır. Ancak ATE'lerden farklı olarak femoral nabızın kaybolmaması, patilerde ve tırnak diple-rinde siyanoz şekillenmemesi ayırıcı tanıda önemlidir.

TEDAVİ

Aortik tromboembolizmin tedavisinde amaç ilerde trombus oluşumunu önlemek, iskemik dokuların dolaşımını sağlamak, ağrı kontrolü, var olan trombusun çözülmesi ve mümkün olduğunca altında yatan hastalığın tedavi edilmesidir (2,4). ATE'nin prognozu olumsuzdur (3,4) ve yapılan bazı çalışmalarda hastaların %50'sinden azının hayatta kalabildiği ve ötenazinin yaygın olarak tercih edildiği bildirilmiştir (3). Eş zamanlı veya sekonder problemlerin prognoz üzerine olan etkilerini anlamak zordur. Sadece tek bir bacadaki motor fonksiyon kaybı olanların her iki bacağı da etkilenenlere oranla hayatta kalma oranı daha fazladır (4).

Uzun dönem prognozun değerlendirilmesinde dikkatli olunmalıdır çünkü bazı kediler belirtilerini gösterdikleri hastalık yüzünden veya ATE'nin tekrarlaması nedeniyle ölmektedir. Aortik tromboembolizmin nüks oranının %24-75 gibi yüksek bir yüzdeyle seyrettiği bildirilmiştir (4).

A. Destekleyici Tedavi

Destekleyici önlemler sıvı sağaltımı, sıcak su torbaları, fizik tedavi, oksijen desteği ve ağrı kesicileri içermektedir (4). Destekleyici tedavi, kedilerin ATE'sinin kontrolü için kritiktir ve hastanın stabilizasyonu amacıyla ilk başlanan işlemdir. Sıvı elektrolit dengenin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Hastaların çoğu hipotermik olduğundan vücut ısılarını

yükseltmek amacıyla sıcak su torbaları ve ısıtıcı tablalardan faydalanılabilir. Arka bacaklarda ısı artışı sonucu meydana gelen vazodilatasyon sayesinde iskemik alanlara kan akışı sağlanır. Konjestif kalp yetmezliği olan ve anormal solunumu olan hastalara oksijen desteği sağlanmalıdır. Hastanın besinsel desteklenmesi de önemlidir ve anorektik kedilerin beslenmesinde nazoözefageal besleme tüpünden faydalanılabilir (2).

Hareketsiz kaslardaki kas atrofisini önlemek ve kan akımını sağlamak amacıyla fizik tedavi yapılması önemlidir. Aortik tromboembolizmi takiben hastalar ayaklarını kemirerek sıklıkla kendi kendilerini yaralayabilirler. Bu amaçla koruyucu bandajlar kullanılabilir. Başka hasarlardan korumak için hasta yumuşak yataklı bir kafeste tutulabilir (2).

B. Analjezik Tedavi

Etkilenen kediler derin ağrı ve anksiyete belirtileri gösterir. Trombosit agregasyonunu önlemeye yardımcı olmak amacıyla kullanılan aspirin (25 mg/kg, 48-72 saat) aynı zamanda iskemik miyopati kaynaklı miyaljinin geriletilmesinde de etkilidir. Ancak aspirin kullanımında hastanın kedi olduğu hiçbir zaman unutulmamalı, küçük doz aşımından bile kaçınılmalıdır. Buna rağmen tromboembolizmle ilişkili şiddetli ağrı etkili değildir. Opioidler iyi bir analjezi sağlarlar. Şiddetli bir ağrı varsa oksimorfon kullanılabilir (0,05-0,15 mg/kg). Distal aortik tromboembolizmde lumbosakral epidural analjezi uygulanabilir (2).

C. Embolektomi

Genellikle anestezi/operatif komplikasyonlar ve reperfüzyon hasarı nedeniyle yüksek mortalite oranına sahiptir. Reperfüzyon sağlamak için bacakların steril tuzlu su ile flaşı yapılmalı ve insülin/glikoz veya kalsiyum ile tedavisi yapılmalıdır. Bu iki durum sağlandığında uygulanabilir bir yöntemdir ancak erken postoperatif mortalite riski göz ardı edilmemelidir (2).

D. Kateter Embolektomi

Balon kateter yardımıyla kan pıhtısı uzaklaştırılmaktadır ancak zor bir prosedürdür. Genel-

likle kedilerde başarısızlıkla sonuçlanır ve akut reperfüzyon hasarı riski vardır (2).

E. Vazodilatör Ajanlar

Vazodilatör terapi kollateral dolaşımı kolaylaştırır. Hidralazin ve asepromazin en yaygın kullanılan ajanlardır. Ancak bu ajanlar hipotansiyon ve hipotermiyi arttırmaktadır (2).

F. Trombolitik Tedavi

Trombolitik ilaçlar kan damarlarındaki trombusun çözülmesini sağlamaktadırlar. İdeal trombolitik terapiye klinik belirtilerin maksimum seviyeye ulaştığı dört saat içinde başlanmalıdır. Ancak reperfüzyon sendromu en önemli komplikasyonudur (2). Trombolizis, streptokinaz indüksiyonu ile sağlanmaktadır (4).

G. Antikoagulan Terapi

Antikoagulanların tromboembolizm tedavisinde trombus üzerine etkisi yoktur. Kullanım amaçları koagülasyon faktörlerinin sentezinin yavaşlatılması veya pıhtılaşma faktörlerinin inaktivasyonunun hızlandırılması esasına dayanır. Tromboembolizmden önce veya trombozis riskini geriletme amacıyla kullanılabilir, ancak hemoraji riskini arttıracığı için hasta seçiminde dikkatli olunmalıdır (2). Tromboembolizm riski olan kedilerde kronik antikoagulant terapi için aspirin, düşük molekül ağırlıklı heparin, ve varfarin tavsiye edilmektedir. Antikoagulan amacı ile heparin ve aspirin uygulanmaktadır. Heparin damar yolu veya deri altı yolla uygulanabilir. Heparin ve aspirin birlikte de kullanılabilir (4). ●

KAYNAKLAR

1. Schoeman JP. Feline distal aortic thromboembolism: a review of 44 cases (1990-1998). Journal of Feline Medicine and Surgery 1:221-231, 1999.
2. Falconer L, Atwell R. Feline aortic thromboembolism. Aust Vet Practit 33(1):20-32, 2003.
3. Borgeat K, Wright J, Garrod O, Payne JR, Fuentes VL. Arterial thromboembolism in 250 cats in general practice: 2004-2012. J Vet Intern Med 4:28;102-108, 2014.
4. Smith SA, Tobias AH, Jacob KA, Fine DM, Grumbles PL. Arterial thromboembolism in cats: Acute crisis in 127 cases (1992-2001) and long-term management with low-dose aspirin in 24 cases. J Vet Intern Med 17:73-83, 2003.
5. Baty CJ, Malarkey DE, Atkins CE, DeFrancesco TC, Sidley J, Keene BW. Natural history of hypertrophic cardiomyopathy and aortic thromboembolism in a family of domestic shorthair cats. J Vet Intern Med 15:595-599, 2001.

AORTİK TIKANIKLIK TAM VEYA PARŞİYEL OLABİLİR, FARKLI DERECELERDE KLİNİK BELİRTİLERLE SONUÇLANIRLAR. TAM TIKANIKLIK OLAN OLGULARDA ARKA BACAKLARA KAN AKIMI ÖNLENMİŞTİR, TIKANIKLIĞA NEDEN OLAN KAN PIHTISI ETRAFINDAN YETERSİZ BİR KAN AKIMI SAĞLANABİLİR.

HAPPY DOG

Sağlıklı evcil hayvan
mamasının eviyiz.

HAPPY CAT

Johnny
Müller'in
Köpeği

Georg Müller,
Şirket Sahibi & CEO
Happy Dog / Happy Cat

Almanya'nın
Kuru Mama
Sektörünün
Lideri

Happy Cat & Happy Dog Türkiye Distribütörü
Delta Pet ve Medikal Ürünler Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.