

Kedilerin Zoonotik Hastalıkları

Banur BOYNUKARA¹

Mehmet ÇABALAR¹

ÖZET

Kedi zoonozlarının çoğu, Veteriner sağlık personelinin kedilerle direkt teması sonucunda ya da hastalıkların bulaşma kaynağı olan salgı ve dokularla temasta bulunan kişilerde görülür. Çeşitli bakteri, virus, mantar, parazit ve protozoonlar kedilerden insanlara geçerek önemli hastalıklara neden olabilmektedir. Kedi sahipleri ve Veteriner sağlık personeli bu etkenlere karşı büyük bir risk altındadır.

Bu derlemede, kedilerden insanlara geçebilen hastalıklar hakkında ayrıntılı bilgi verilmesi yanında, bazı hastalıkların Feline immunodeficiency virus(FIV) ve Feline leukemia virus(FeLV) ile ilişkileri de tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kedi, Zoonotik, Hastalık

SUMMARY

Zoonotic Diseases of Cats

Many of the feline zoonoses frequently occur in Veterinary health personnel owing to the direct contact with cats or due to exposure to infected body tissue or fluids. Various bacteria, viruses, fungal agents, parasites and protozoans from cats may cause significant diseases in humans. Cat owners and Veterinary health personnel are exposed to higher risk with regard to diseases transmitted from cats.

In this review, a detailed information concerning the cat-transmitted diseases was given. In addition, the relationship between some diseases and Feline immunodeficiency virus(FIV) and Feline leukemia virus(FeLV) was discussed.

Key Words: Cat, Zoonotic, Disease

GİRİŞ

Zoonotik hastalık denilince, insanlara da geçebilen hayvan hastalığı anlaşılır. Bakteri, virus, mantar, parazit ve protozoonlardan bazıları insan ve hayvanlar arasında müşterek hastalıklara neden olabilmektedirler(1,2,3,4,5,6). Günümüzde evcil hayvanlar arasında kediler, zoonotik hastalıkların potansiyel kaynağı olarak daha büyük bir önem taşımaktadır (6,7,8). Kedi zoonozlarının çoğu, Veteriner sağlık personelinin kedilerle direkt teması sonucunda

ya da kedilerde hastalık kaynağı salgı ve dokularla teması olan kişilerde görülür(6,9,10,11, 12,13). Hastalık etkenleri kedilerden insanlara; ısırma, tırmalama, respiratorik salgı ve eksudatlarla bulaşabildiği gibi, fekal-oral kontakt, fomit ve dışkı ile de bulaşabilmektedir (6,14,15,16,17,18). Bu derlemede, kedi zoonozları Tablo 1'de özet olarak verilmekle birlikte, hastalıkların kendi içinde ve ayrıca Feline immunodeficiency virus (FIV) ve Feline Leukemia virus-(FeLV) ile ilişkileri yönünden de değerlendirilmeleri amaçlanmıştır (6,19,20,21,22,23, 24).

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, VAN

Tablo 1. KEDİ ZONozLARI

| Hastalık (Etkeni) | Sinonimi | Coğrafi dağılımı (İnsanlarda oluşumu) | Enfeksiyon kaynağı | Etkilenen omurgalılar | Klinik bulgular |
|--|---|---|--|---|--|
| VİRAL | | | | | |
| Cowpox (poxvirus) | - | kozmopolit (nadir) | direkt temas | insan, at, kedi, köpek | İnsan: papuloveziküler deri lezyonları Kedi: ülseratif, yuvarlak ve kaşıntılı deri lezyonları, hafif konjunktivitis |
| Rabies - Kuduz (rhabdovirus) | hidrofobi | kozmopolit (nadir) | ısıрма, sindirim ve solunum yoluyla | insan, kedi, köpek ve diğer memeliler | İnsan: ilerleyen nörolojik bozukluk ve ölüm Kedi: insanlarda olduğu gibi |
| BAKTERİYAL | | | | | |
| Antrax (Bacillus anthracis) | Woolsorter's disease, rag-picker's disease, milzbrand, splenic fever | kozmopolit (nadir) | yaralar, sindirim ve solunum yoluyla | insan, kedi, köpek ve pek çok memeli | İnsan: nekrotik deri ülseri, pnömoni, kanlı ishal, kan kusma Kedi: dil ve yanakta kırmızı kabarcıklar; dudaklar, baş ve boğazda şişkinlik; şiddetli gastroenteritis |
| Campylobacter enfeksiyonu (Campylobacter jejuni) | - | kozmopolit (nadir) | dışkı ile bulaşma | insan, kedi, köpek ve diğerleri | İnsan: subklinik; bakteriyemi, gastroenteritis, miyalji, artralji Kedi: subklinik; hafif gastroenteritis; diyare (bazen kanlı) |
| Cat scratch disease -Kedi tırmalama hastalığı (Afipia felis) | Cat scratch fever | kozmopolit; ılıman iklimlerde daha yaygın | ısırik yarası ve tırmalama | insan | İnsan: ateş, lenf adenomegali, huzursuzluk, baş ağrısı, anoreksi, ensefalitis Kedi: subklinik |
| Difteri (Corynebacterium diphtheriae) | - | kozmopolit (nadir) | solunum yoluyla, sekresyonlarla temas | insan, kedi | İnsan: ateş, farenjit, boğaz mukozasında sarı-beyaz irinli zar oluşumu, servikal lenfadenopati, miyokarditis Kedi: subklinik; boğaz mukozasında difterik membran oluşumu, dejenerasyonlu büyümüş böbrek |
| Leptospirosis (Leptospira spp) | Fort Bragg fever, Weil's disease, Stuttgart disease, canecutter's disease | kozmopolit (nadir) | kontamine et yeme, idrarla direkt temas, hayvan ısırması | insan, köpek, nadiren kedi, pek çok memeli | İnsan: huzursuzluk, ateş, titreme, miyalji, sarılık, hemoliz, hepatit, akut nefrit, uveitis, aseptik meninjit Kedi: ateş, sarılık, nefritis |
| Listeriyosis (Listeria monocytogenes) | Tiger river disease | kozmopolit (nadir) | vertikal transmisyon, toprak, su, bitki ve yemler | insan, kedi, köpek, gevişenler, kemiriciler | İnsan: abortus, erken doğum, neonatal ölüm, sepsisemi, meningoensefalitis, uveitis, lenfadenopati Kedi: subklinik (portör) |
| Feline Plague - Kedi Vebası (Yersinia pestis) | Sylvatic plague, black plague, bubonic plague | kozmopolit Arizona, New Mexico (nadir) | pire ısırması, eksudat teması | insan, kedi, köpek, yarasa, kemiriciler | İnsan: bubonik, sepsisemik, pnömoni Kedi: ateş, servikal lenf yumrularında apse ve solunum sistemi enfeksiyonu |
| Salmonellosis (Salmonella spp.) | - | kozmopolit (yaygın) | dışkı ile bulaşma | insan, kedi, köpek, pek çok memeli, kuşlar ve sürüngenler | İnsan: subklinik; gastroenteritis, lokalize abseler, sepsisemi Kedi: ateş, huzursuzluk, konjunktivitis, olguların yaklaşık %50'inde gastrointestinal bulgular |

Tablo 1. KEDİ ZOONOZLARI *devamı*

| Hastalık (Etkeni) | Sinonimi | Coğrafi dağılımı (İnsanlarda oluşumu) | Enfeksiyon kaynağı | Etkilenen omurgalılar | Klinik bulgular |
|--|--|---------------------------------------|--|---|---|
| Tuberculosis (Mycobacterium bovis, Mycobacterium tuberculosis) | - | kozmopolit (nadir) | solunum ve sindirim yoluyla | insan, köpek, kedi ve diğerleri | İnsan: akciğer ve barsaklarda tuberküller, pnömoni ve zayıflama Kedi: insanlarda olduğu gibi. |
| Shigellosis (Shigella spp.) | - | kozmopolit (yaygın) | dışkı ile bulaşma | insan, köpek, kedi, pek çok memeli | İnsan: subklinik; gastroenteritis Kedi: subklinik ? |
| Streptokok enfeksiyonları (Streptococcus spp. group A) | - | kozmopolit (yaygın) | aerosol | insan, köpek, kedi | İnsan: farenjitis, sinüzitis Kedi: asemptomatik, farenjitis, sinüzitis. |
| Tularemi (Francisella tularensis) | Rabbit fever, deerfly fever O'Hara's disease lemming fever Pahuant Valley fever | kozmopolit (nadir) | enfekte et ve su, kan emen sinekler, kedi ısırması yada tırmalaması, solunum yoluyla | insan, köpek, kedi, diğer omurgalı ve omurgasızlar | İnsan: ulseroglandular, okulağlandular, glandular, pnömonik, tifoidal formlar Kedi: ateş, sarılık, depresyon, anoreksi, pnömonitis, ölüm |
| Yersinia enfeksiyonu (Yersinia enterocolitica) | - | kozmopolit (nadir) | dışkı ile bulaşma | insan, kedi, köpek, maymun, domuz, tavuk | İnsan: şiddetli gastroenteritis Kedi: subklinik; hafif gastroenteritis (nadir) |
| (Yersinia pseudotuberculosis) | - | Kuzey Amerika (nadir) | sindirim ve solunum yoluyla | insan, kedi, köpek, diğer memeliler ve kuşlar | İnsan: lenfadenopati, ileitis, artralji, septisemi, deri şişlikleri Kedi: Anoreksi, gastroenteritis, abdominal sancı, sarılık |
| Muhtelif bakteriler (Bacteroides spp., Fusobacterium spp., Nocardia spp., Actinomyces spp., Pasteurella spp. ve diğerleri) | - | kozmopolit (nadir) | ısıriık yarası, oral akıntı ile bulaşma | insan, kedi, köpek, omurgalıların çoğu | İnsan: ısıriık yarasında abse, bakteriyemi Kedi: ısıriık yarasında abse, bakteriyemi, piyotoraks |
| Riketsiyal ve Klamidiyal Q fever (Coxiella burnetii) | Abattoir fever, grey fever, Balkan grip | kozmopolit (nadir) | süt, abort fütus, kene ısırması? | insan, kedi, köpek, ruminant, ve diğer memeliler | İnsan: ateş, huzursuzluk, başağrısı, pnömonitis, hepatomegali, valvular endokarditis Kedi: subklinik; ateş, anoreksi |
| Chlamydiosis (Chlamydia psittaci) | - | kozmopolit (yaygın) | göz akıntısı ile direkt temas | insan, kedi ve diğer omurgalılar | İnsan: konjunktivitis Kedi: konjunktivitis, hafif pnömonitis |
| FUNGAL Blastomycosis (Blastomyces dermatitidis) | - | kozmopolit (nadir) | toprak organizması, köpek ısıriık yarası (kedi?) | insan, köpek, kedi | İnsan: pnömoni, deride granulom, osteomyelitis, uveitis, meninjitis Kedi: deri lezyonu, uveitis, solunum ve sinir sistemi bozukluğu |
| Dermatophytoses (Microsporium canis, Trichophyton mentagrophytes) | Ringworm | kozmopolit (nadir) | toprak, enfekte hayvanlarla temas | insan, kedi, köpek ve birçok memeli | İnsan: yuvarlak eritematöz lezyonlar hiperkeratozis, alopesia Kedi: insanlarda olduğu gibi; subklinik, veziküler dermatitis |
| Sporotrichosis (Sporothrix schenckii) | Rose grover's disease | kozmopolit (nadir) | topraktaki organizmalar, kedi eksudatıyla temas | insan, kedi, köpek, ruminant, kemirici ve maymunlar | İnsan: lenf damarları boyunca deri lezyonları Kedi: lenf damarları boyunca deri lezyonları |

Tablo 1. KEDI ZOONOZLARI devamı

| Hastalık (Etkeni) | Sinonimi | Coğrafi dağılımı (İnsanlarda oluşumu) | Enfeksiyon kaynağı | Etkilenen omurgalılar | Klinik bulgular |
|---|--|---|---|--|---|
| HELMİNTLER | | | | | |
| Deri larva göçü (Ancylostoma braziliense, Uncinaria stenocephala) | Creeping eruption | kozmopolit (nadir) | toprak | insan, kedi, köpek | İnsan: çizgi şeklinde deri kabarcıkları Kedi: gastroenteritis |
| Visseral larva göçü (Toxocara cati, Toxascaris leonina) | - | kozmopolit (insanların %10'u seropozitif) | parazit yumurtasının oral alınması, fomit, fekal-oral temas | insan, kedi, köpek | İnsan: aseptomatik; pnömonitis, myositis, artralji, hepatosplenomegali, uveitis, sentral sinir sistemi bozuklukları Kedi: subklinik; gastroenteritis, intestinal obstrüksiyon |
| CESTODLAR Dipylidiasis (Dipylidium caninum) | - | kozmopolit (yaygın) | pire | Asıl konakçı: insan, kedi, köpek Ara konakçı: pire, bit | İnsan: diyare, pruritis ani Kedi: subklinik; pruritis ani |
| Echinococcosis (Echinococcus multilocularis) | Hydatid disease, alveolar echinococcosis | Kuzey Amerika (nadir) | parazit yumurtalarının oral alınması | Asıl konakçı: kedi, köpek Ara konakçı: kemiriciler ve bazen insan | İnsan: karaciğer, beyin ve akciğerde kistik bulgular Kedi: subklinik; hafif enteritis |
| PROTOZOONLAR | | | | | |
| Amebiasis (Entamoeba histolytica) | amipli dizanteri | kozmopolit (yaygın) | kistlerin oral alınması, dışkı ile bulaşma | insan, kedi, köpek, maymun, kemirici ve sürüngenler | İnsan: subklinik; şiddetli ülseratif gastroenteritis, arasıra polisistemik Kedi: ülseratif kolit |
| Cryptosporidiosis (Cryptosporidium spp.) | - | kozmopolit (yaygın) | ookistlerin oral alınması, dışkı ile bulaşma | insan, kedi, köpek, memelilerin çoğu ve kuşlar | İnsan: <u>immunokompetant</u> : akut, sınırlı gastroenteritis <u>immunodeficient</u> : kronik, şiddetli diyare Kedi: insanlarda olduğu gibi |
| Giardiasis (Giardia spp.) | - | kozmopolit (yaygın) | kistlerin oral alınması, dışkı ile bulaşma | insan, kedi, köpek, kemirici, kuşlar ve birçok memeli | İnsan: subklinik; kronik diyare Kedi: subklinik; akut, kronik ya da hafif diyare ve yağlı görünümü dışkı |
| TOXOPLASMOZİS (Toxoplasma gondii) | - | kozmopolit (yaygın) | dışkı ile bulaşma (ookist), ara konakçının alınması, transplental bulaşma | insan, kedi, köpek, tüm omurgalılar | İnsan: <u>immunokompetant</u> : subklinik; huzursuzluk, ateş, lenfadenopati, erken doğum, konjenital defekt <u>immunodeficient</u> : yukardakilerin dışında ensefalitis, myositis, pnömoni, retinokoroiditis, ölüm Kedi: insanlarda olduğu gibi |
| Trichomoniasis (Pentatrichomonas hominis) | - | kozmopolit (nadir) | dışkı ile bulaşma | insan, kedi, köpek | İnsan: subklinik; hafif enteritis Kedi: subklinik; hafif enteritis |
| EKTOPARAZİTLER | | | | | |
| Cheyletiella infestasyonu (Cheyletiella spp.) | Walking dandruff | kozmopolit (nadir) | direkt temas | insan, kedi, köpek, tavşan ve bazı yabani memeliler | İnsan: eritem ve kaşıntılı deri lezyonları Kedi: insanlarda olduğu gibi |
| Sarkoptes uyuzu (Sarcoptes scabiei) | Scabies (uyuz) | kozmopolit (yaygın) | direkt temas | insan, köpek, kedi | İnsan: geçici, kabarcıklı ve kaşıntılı deri lezyonları Kedi: insanlarda olduğu gibi |

KEDİ TIRMALAMA HASTALIĞI**(Cat scratch disease)**

Bu hastalık, insan ve kedilerin lenf yumruları ve diğer dokularından izole edilen, gram negatif bir basil olan *Afpia felis* tarafından oluşturulur(6,13). Enfeksiyon, kedilerle teması olan kişilerde görülür (13). Veteriner sağlık personeli daha büyük bir risk altındadır (6).

Enfeksiyon kedilerde subklinik olarak seyreder (6). Enfekte insanlarda lenfadenopati, ateş, huzursuzluk, kilo kaybı, miyalji, baş ağrısı, konjunktivitis, deri kabarcıkları, arthralji gibi klinik bulgular gözlenir (25,26,27). Merkezi sinir sisteminde bozukluklara neden olabileceği de bildirilmektedir (28). Hastalığın inkubasyon süresi 3 haftadır. 21 yaşından daha genç insanlar hastalıktan daha fazla etkilenirler (6).

Hastalığın tanısında benzer klinik bulguları olan diğer hastalıklarında göz önünde bulundurmaya gereklidir. Bu nedenle, teşhis uzun zaman alabilir. Hastalık etkeni aminoglikozidler, sefoksitin ve sefotaksim gibi antibiyotiklere duyarlıdır (6).

KEDİ VEBASI(Feline plague)

İnsan ve kedilerde veba etkeni olan *Yersinia pestis*, gram negatif olan bir kokobasildir(29,30). Kemiriciler bu bakterinin doğal konakçısıdır. Mikroorganizma, dış ortamda aylarca canlılığını sürdürebilir. Kedilerdeki olgular özellikle yaz aylarında tespit edilmiştir. Kediler, enfekte kemiricileri yiyerek ya da pireler tarafından ısırılmaları sonucunda enfeksiyona yakalanırlar. İnsanlarda ise, enfeksiyonun kedilerle direkt teması sonucunda veya pireler tarafından ısırılmaya bağlı olarak oluştuğu tespit edilmiştir(6,29).

Enfeksiyona bağlı olarak kedi ve insanlarda, bubonik, septisemik ve pnömonik veba olguları meydana gelmektedir(31,32). Servikal ve submandibular lenf yumrularında suppuratif lenfadenitis şekillenir. Hastalık insanlarda ateş, baş ağrısı, zayıflık ve huzursuzluk ile birlikte bulunur(6,29). Pnömonik veba kedilerde nadiren görülürken, insanlarda tedavi edilemez ve %100 öldürücüdür(6).

Septisemik, pnömonik ve bubonik özellikte klinik belirti gösteren kedilere dikkatli dokunulmalı ve özellikle servikal şişkinlikleri olan kedilerden alınan eksudatlar bipolar basiller yönünden kontrol edilmelidir. *Y. pestis* tarafından enfekte olduğundan şüphelenilen kediler ile seropozitif olan kediler profilaktik olarak 7 gün süreyle tetrasiklinle tedavi edilmelidirler. Penisilin türevleri *in vivo* olarak

genellikle etkili değildir. Aminoglikozidler, kloramfenikol ve tetrasiklinler tedavide kullanılabilir(6,30).

TULAREMİ

Gram negatif bir basil olan *Francisella tularensis* enfeksiyonunun etkenidir(33). Kediler çoğunlukla kene ısırığı ya da enfekte tavşan ve kemiricileri yiyerek enfeksiyona yakalanırlar(6). İnsanlarda Tularemi, en yaygın olarak kene ısırmasıyla, daha az ise, enfekte kedilerle temasta bulunma sonucunda meydana gelmektedir(11,34).

Enfekte kedilerde lenfadenopati ile karaciğer ve dalak gibi organlarda apse şekillenir. Bu gelişme ateş, depresyon, anoreksi ve ikterus sonucunda ölüme yol açar. İnsanlarda hastalığın klinik belirtileri ve şiddeti, enfeksiyona maruz kalma durumuna göre değişir. Hastalığın; ulseroglandular, oküloglandular, glandular, orofarengial, pnömonik ve typhoidal formları tespit edilmiştir(6).

Hastalığın tanısında, kedilerin eksudatlarından ve lenf yumrusu aspiratlarından etken tespit edilemez. Serolojik testlerle insan ve kedilerde tanıya gidilebilir(6,34). Tularemi'den şüphelenilen kedilere dikkatli dokunulmalı ve oral sekresyonlarıyla temastan kaçınılmalıdır. Tedavide streptomisin, gentamisin, tetrasiklin sefalosporin ve kloramfenikol kullanılabilir(6).

SOLUNUM SİSTEMİ İLE İLGİLİ BAKTERİYAL HASTALIKLAR**Grup A Streptokoklar**

Bu grup streptokoklar, gram pozitif, hareketsiz, fakültatif anaerobik bakterilerdir(35,36). Gruptaki birçok tür, özellikle *Str.pyogenes* ve *Str.pneumoniae*, insanlarda klinik olarak hastalığa neden olurlar(6). İnsanlar doğal, kediler ise geçici rezervuardır(36). Bu gruptaki mikroorganizmalar klinik semptom göstermeyen insan ve kedilerin farenkslerinden izole edilebilirler. Kedilerin boğazlarında insanlar için çok önemli patojen olan beta-streptokokların da bulunduğu saptanmıştır(35). Streptokok enfeksiyonlarında insandan insana yayılma önemli bir bulaşma yolu olarak görülmesine rağmen, kediler de bu taşımadan sorumludurlar. Kedilerde enfeksiyon subklinik seyredebilir. İnsanlarda ise, tonsillitis, farenjitis, otitis, impetigo, bakteriyemi, poliartritis ve menenjitis gibi klinik bulgular tespit edilmiştir(6,35,36).

Tanı, insan ve kedilerden kültür amacıyla farenks bölgesinden alınan swab örnekleriyle yapılabilir. Penisilin türevleri ve sefalosporinler kedilerde tedavi amacıyla kullanılabilir. Tekrarlayan strepto-

kok enfeksiyonlu evlerde tüm aile üyeleri ile birlikte petlerden de kültür alınarak tedavileri yapılmalıdır (35,36).

ENTERİK BAKTERİYAL HASTALIKLAR

Salmonella spp., *Campylobacter jejuni*, *E.coli* ve *Yersinia enterocolitica* gibi, barsak kökenli mikroorganizmalar kedi ve insanlarda sindirim sistemi hastalıklarına yol açabilirler(6,8,37). *Yersinia enterocolitica* çoğunlukla kedilerin barsaklarında kommensal olarak bulunur. İnsanlar atipik konakçı olup, enfeksiyonu takiben ateş, abdominal ağrı ve bakteriyemi meydana gelir(6). İnsanlarda *Campylobacteriosis*, enfekte kedilerle temas sonucunda ortaya çıkar(37). Kediler *Salmonella* etkenlerini oral, konjunktival ve dışkılarıyla etrafa bulaştırırlar(8,15, 18). Kediler gerek *Salmonella spp.* gerekse *Campylobacter jejuni* ile enfekte oldukları zaman hastalığın klinik belirtilerini göstermeseler de etkeni etrafa yayabilmektedirler(6,38).

İnsan ve kedilerde diyare ve kusma ile karakterize olan klinik *Salmonellosis*, enfeksiyona yakalanmış kedilerin yaklaşık %50'inde gastroenteritis oluşturmayabilir. Bu kedilerde ateş, depresyon, zayıflık, nadiren kardiovasküler kollaps ve ölüm görülebilir(15). İntrauterin enfeksiyon ender olarak şekillenir ve hastalık abortus ve erken doğum ile sonuçlanabilir. *Campylobacter jejuni*, kedilerde, özellikle genç hayvanlarda ya tek başına ya da diğer gastrointestinal patojenlerle birlikte hastalık oluşturur. Gastrointestinal bakteriyel patojenlerin tanısı kültürünün yapılmasıyla mümkündür. *Campylobacter jejuni*, eritromisine, diğer enterik patojenler ise, bir çok antibiyotiğe karşı duyarlıdır(6).

FUNGAL HASTALIKLAR

Bir çok sistemik mantar etkenleri hem insan hem de kedilerde enfeksiyon meydana getirirler (10,39,40,41). *Sporothrix schenckii*, enfekte kedilerle teması olan insanlarda enfeksiyon oluşturmaktadır (10,41). *Blastomyces dermatitidis* enfekte köpeklerden ısırıkla insanlara geçebilir. Kedilerde enfeksiyon köpeklere oranla daha az görülür(39). *Dyspnea*, deri lezyonları ve kilo kaybı hastalığın belirgin klinik bulgularıdır (6). *Blastomycosis*'de kedilerden insanlara direkt olarak bir bulaşma söz konusudur (39).

Sporothrix schenckii, kozmopolitan bir mikroorganizma olup, doğal enfeksiyon kaynağı topraktır. Bu mikroorganizma vücutta maya, çevrede misel formda bulunur. Kediler enfeksiyonu kavg

esrasında birbirlerine bulaştırırlar. Enfekte kediler çok sayıda mikroorganizmayı dışkı ve eksudatları ile dışarı saçarlar. *Sporothrix* enfeksiyonu lenf damarları boyunca ülseratif deri lezyonlarına neden olur. Bu lezyonlar, çoğunlukla baş ya da kuyruk sokumunda görülür. İnsanlardaki klinik tablo kedilerdeki gibidir. Kedilerde oluşan yaralar direne edilmeli ve *Sporothrix schenckii* yönünden kontrol edilmelidir. Potasyum iyod, ketokonazol ve itrakonazol tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Tedavi genellikle uzun süre gerektirir (6,10).

PARAZİTER HASTALIKLAR

Visseral ve oküler larva göçleri:

Visseral larva göçünde ya *Toxocara cati* ya da *Toxocara leonina* insanlarda enfeksiyona neden olabilirler. Kedilerin dışkıları ile dışarı çıkan yumurtalar, uygun çevre şartlarında yaklaşık iki hafta sonra enfeksiyöz hale geçerek aylarca canlılıklarını sürdürürler. Çocukların oynadığı kumsal alanlar, kedilerin defekasyon bölgesi olması nedeniyle önemli bir enfeksiyon kaynağıdır. Oral yolla alınan larvalar intestinal duvara girer ve böylece dokulara göç ederler (6,22).

Klinik belirtiler deri, merkezi sinir sistemi, akciğer ve gözlerde oluşan bozukluklara bağlı olarak gelişir. Hastalıkta klinik olarak ateş, büyüme geriliği, merkezi sinir sistemi bozuklukları, öksürük, pulmonal bozukluklar ve hepatosplenomegali tespit edilir. Oküler larva göçü özellikle retinayı etkiler, buna bağlı olarak görüş kaybıyla birlikte strabismus (şaşıklık) ve uveitis oluşabilir. Visseral larva göçü 1-4 yaş arası çocuklarda yaygınken, oküler larva göçü daha büyük çocuklarda görülür. Serolojik prevalans çalışmaları insanların yaklaşık %10'unun hastalığa maruz kaldığını göstermiştir (6, 22).

İnsanlarda tanıya; biyopsi, klasik klinik bulgular ve pozitif seroloji ile gidilebilir. Tedavide dietilkarbamazin ve mebendazol kullanılır (6).

Deri larva göçleri:

Ancylostoma braziliense ve *Uncinaria stenocephala* kedilerde enfeksiyon yapan iki önemli kancalı kurttur. Dışkıdaki kancalı kurt yumurtalarının çevreye geçişini takiben, invasyona yetenekli larvalar insanların derisine nüfuz ederek enfeksiyon oluşturur. Bu larvalar dermoepidermal bağlantıyı geçemediklerinden epidermis içinde ölürler. Klinik bulgular larvaların göçü ile ilgili olup, eritematöz pruritik deri tünelleriyle kendilerini belli ederler (6, 22).

ENTERİK PROTOZOONLAR

Kediler, *Entamoeba histolytica* (amipli dizanteri), *Cryptosporidium spp.* (coccidia), *Giardia spp.* (flagellata) ve *Pentatrichomonas hominis* (flagellata) tarafından enfekte olabilirler (6). *Entamoeba* ve *Pentatrichomonas*'ın kedilerden insanlar taşınma olasılığı düşüktür. *Giardia spp.* konakçı spesifik olmayıp, kedilerden kaynaklanan giardialar insanları da enfekte edebilir. *Cryptosporidium spp.* ookistleri kedilerin dışkılarıyla çevreye yayılmaktadır. Giardiasis ve cryptosporidiosis subklinik seyretmekle birlikte, insan ve kedilerde gastrointestinal bozukluklara da neden olabilmektedirler (6, 20).

Klinik olarak şüpheli olgularda gaita muayenesiyle tanıya gidilebilir. *Entomoeba*, *Giardia* ve *Pentatrichomonas* enfeksiyonlarının sağaltımına, metronidazol olumlu cevap vermektedir. *Cryptosporidium* için etkili bir ilaç yoktur. Fakat, kedilerde klindamisin hidroklorit uygulaması ile *Cryptosporidiosis*'e bağlı hastalık belirtileri ve ookistlerin yayılmasının azaldığı tespit edilmiştir (6).

TOXOPLASMOZİS

Toxoplasma gondii, her yerde bulunduğu bilinen bir doku protozoonudur. Kediler bu mikroorganizmanın tanınmış konakçılarıdır. Enfeksiyonda son konakçı kediler, ara konakçı ise, insan ve diğer sıcak kanlı hayvanlardır. Entero-epitelyal siklus(seksüel devre) sonucunda dışkı ile ookistler çevreye yayılır ve oksijenin etkisiyle sporlanırlar. Ookistler çevrede aylarca hatta yıllarca kalabilir. Sporlanmış kistlerle teması olan insanlar, solunum, toprakla çalışma ve kontamine su ile enfeksiyona yakalanabilirler. Enfeksiyonun oluşmasında, çiğ etlerle temas ve pişmemiş veya az pişmiş etlerin yenmesi de önemlidir. Temastan sonra kediler ve diğer konakçılar bir extraintestinal safha geçirirler ve sonuçta mikroorganizmayı içeren doku kistleri oluşur. Immunokompetant canlılarda bu kistler yıllarca hareketsiz kalabilir. Fakat arasıra aktive olarak insan ve hayvanlarda kistik hastalığa yol açabilirler. Ookist saçılımı kedilerde meydana gelir. Toxoplazmosis'te, kedilerin rolü, ookist üretimi ve çevre ile gıda zincirinde hastalığın sürekliliğini devam ettirmesidir (6,7,42).

Toxoplasma gondii enfeksiyonuna ilişkin en yaygın klinik belirtiler gözlerde oluşur. Kedilerin %75' inde oküler bozukluklar şekillenir. *Toxoplasma* tarafından meydana getirilen diğer klinik bulgular, anoreksi, kilo kaybı, uyuşukluk, solunum sistemi

bozuklukları, ateş, ikterus, merkezi sinir sistemi bozuklukları, pankreatitis ve diyaredir (8, 42).

Birçok ilaç invitro olarak antitokoplazmal etkiye sahiptir. Klindamisin hidroklorit, sülfonamidler ve primetamin hasta kedi ve insanlarda kullanılabilir (6, 43).

KEDİ ZOONOZLARININ FIV VE FeLV İLE İLİŞKİSİ

Feline Immunodeficiency Virus(FIV) ve *Feline Leukemia Virus*(FeLV) enfeksiyonları ile immun sistemi baskılanmış kediler, daha çok hastalık tablosu gösterip, çevreye daha fazla etken yayar ve zoonotik hastalık potansiyelini artırabilirler (6,42). FIV ile enfekte kedilerde, birçok fırsatçı enfeksiyonun oluşumu ile birlikte aşırı zayıflama ve 1-6 ay içinde ölüm olguları görülebilir (23). FIV ile beraber; FeLV, cowpox, calicivirus, demodex uyuzu, candidiasis, streptokok enfeksiyonları, atipik mycobacteriosis, haemobartenellosis, toxoplasmosis, cryptosporidium gibi hem zoonotik hem de zoonotik olmayan hastalıklar yaygın olarak tespit edilmiştir (6,23,44,45,46,47). Kedilerde generalize Cowpox virüsü FIV ve FeLV ile öldürücü olabilmektedir(44). FIV virusunun gözlerde meydana getirdiği bozuklukların oluşumunda FeLV ve *Toxoplasma gondii*' nin ilgisi olduğu bildirilmektedir. FIV ve FeLV insanlarda hastalık oluşturmamaktadır. FIV, insanlarda bulunan Human immunodeficiency(HIV)' in hayvan modeli olarak kabul edilmektedir (23). Immunokompetant insanlar, *Pasteurella spp.* ile maruz kaldıklarında yoğun olarak sistemik hastalık tablosu gösterirler. Öldürücü hastalık tablosu birçok immunosupresyon durumunda meydana gelmektedir. İnsan ve kedilerde; giardiasis ve cryptosporidiosis ya subklinik seyrederek ya da intestinal bozukluklara neden olurlar. Hastalığın şiddeti, immun sistemin baskılanması veya immun yetmezlik durumlarında daha da artmaktadır (6). *Cryptosporidium*, şiddetli diyare ve dehidrasyona neden olur, HIV ile enfekte hastalarda ise ölüme yol açabilir (6, 43). *Salmonella spp.*, *Campylobacter jejuni* ve *Yersinia enterocolitica* gibi bakterilerin FIV ya da FeLV gibi immun yetmezliğe yol açan viruslarla ko-enfeksiyonunda, bu bakterilerin fekal yayılım düzeylerinin arttığı bilinmemektedir. İnsanlar, sporlanmış yada doku kistlerini oral olarak almakla veya transplental olarak *T. gondii* enfeksiyonuna yakalanabilirler. İnsanlarda HIV tarafından oluşturulan immunosupresyonu takiben, *T. gondii* kistlerinin aktif hale geldiği ve hastalığa neden olduğu tespit edilmiştir.

FIV ve FeLV ile toxoplasmosis'in ko-enfeksiyonu ookist yayılmasını etkilemez ve kronik toxoplasmosis'li kedilerde ookist saçılmasına yol açmaz. Kedilerde toxoplasmosis FIV ile birlikte klinik olarak daha şiddetlidir ve immunosuprasyona bağlı olarak ölüm meydana gelebilir (6, 23, 43).

KORUNMA VE KONTROL

Her geçen gün, ülkemizde evlerde kedi besleme alışkanlığının artarak sürmesi karşısında özellikle Veteriner Hekimlere aile ve toplum sağlığı açısından önemli görevler düşmektedir. Evlerde kedi besleme alışkanlığının artışına bağlı olarak, kedilerden kaynaklanan zoonotik hastalıkların potansiyelinde de artış gözlenmektedir (1,48,49, 50,51,52). Korunma ve kontrol amacıyla yapılması gerekenleri şöyle sıralayabiliriz: (a)Veteriner sağlık personeli rutin kontrolü yapılmayan kedileri dikkatli bir şekilde kontrol etmeli, muayene sırasında şüpheli kediler ele alınmak istendiğinde, koruyucu eldiven, maske ve elbise kullanılmalıdır. (b) Muayeneden sonra enfekte olan yüzeyler ve eller dezenfektanla ovalanarak temizlenmelidir. (c) Hayvan sahiplerinin kedilerini rutin kontrollere götürmeleri ve periyodik aşı uygulamalarını eksiksiz yaptırmaları için, zorunlu önlemler alınmalıdır. (d) Tekrarlayan ve kronik hastalık olgularında tüm aile üyeleri ve pet kediler birlikte kontrol ve tedavi edilmelidir. (e) Kedilerin defakasyon yeri olan kumsal bölgelerin, enfeksiyon kaynağı olması nedeniyle, özellikle çocukların bu alanlarda oynamasına izin verilmemelidir. (f) Kediler belirli aralıklarla antelmentiklerle tedavi edilmelidir. (g) Birbirleriyle kavga sırasında, hastalık etkenlerini birbirlerine bulaştırma olasılığı arttığından, kediler evlerde izole edilmeli, gerekirse kısırlaştırılmalıdır. (h) Kedilerin pişmemiş etlerle beslenmeleri ve avlanmaları da engellenmelidir. (i) Ayrıca kedi sahipleri kedilerini FIV ve FeLV yönünden kontrol ettirmeli, + ve - olan kediler bir arada bulundurulmamalı ve izole edilmelidirler

Sonuç olarak, kedilerin zoonotik hastalıklarının aile ve toplum sağlığı açısından önemli tehlikeler yaratması nedeniyle, yukarıda bahsedilen önlemler üzerine eğilerek etkili yaptırımların alınması gerekmektedir. Kedilerden insanlara geçen hastalıkların bu tehlikeleri yanında, bazı hastalıkların subklinik seyretmesi yada FIV ve FeLV gibi virusların immunosupratif etkilerinden dolayı bulaşma risklerinin artması, evinde kedi bulduran kişilerin ve Veteriner sağlık personelin ne kadar dikkatli olmaları gerektiğini ciddi olarak ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Aydın,N.: Zoonozlar ve halk sağlığı yönünden önemleri. Vet.Hek.Der.Derg.,51(3): 41-56, 1981.
2. Wear,D.J., Margileth,A.M., Hadfield,T.L., Fischer,G.W., Schlagel,C.J., King,F.M.: Cat Scratch disease: A bacterial infection. Science, 221: 1403-1405, 1983.
3. Bennett,M., Gaskell,C.J., Gaskell,R.M., Baxby,T.J., Guffydd.Jones,T.J.: Poxvirus infection in the domestic cat: Some clinical and epidemiological observations. Vet.Rec.,118:387-390, 1986.
- 4.King,A.A., Turner,G.S.: Rabies: A review. J.Comp. Path., 108: 1-39, 1993.
5. Mimioğlu,M.M.: Paraziter zoonozlar. Konya Bölgesi V.Hayvancılık ve Beslenme Sempozyumu, Zoonozlar, 11, Ankara, 1988.
- 6 Lappin,M.R.: Feline zoonotic diseases. Vet.Clin.North Am.Small Anim.Pract., 23:57-79, 1993.
7. Dik,B.: İnsan ve hayvanlarda toxoplasmosis. Konya Bölgesi V.Hayvancılık ve Beslenme Sempozyumu, Zoonozlar, 21, KONYA, 1988.
8. Shimi,A., Barin,A.: Salmonella in cats. J.Comp.Path., 87: 315-318, 1977.
9. Diesch,S.L., Hendricks,S.L., Currier,R.W.: The role of cats in human rabies exposures. JAVMA, 181: 1510-1512, 1982.
10. Dunstan,R.W., Reimann,K.A., Langham,R.F.: Feline sporotrichosis. JAVMA, 189: 880-883, 1986.
11. Taylor,J.P., Istre,G.R., McChesney,T.C., Satalowich,F.T., Parker,R.L., McFarland,L.M.: Epidemiologic characteristics of human tularemia in the southwest-central states, 1981-1987. Am.J.Epidemiol.,133: 1032-1038, 1991.
12. Skirrow,M.B., Turnbull,G.L., Walker,R.E., Young,S.E.: Campylobacter jejuni enteritis transmitted from cat to man. Lancet, 31: 1188, 1980.
13. Margileth,A.M.: Cat Scratch disease: A therapeutic dilemma. Vet.Clin.North Am.Small Anim.Pract., 17: 91-103, 1987.
14. Fogelman,V., Fischman,H.R., Horman,J.T., Grigor,J.K.: Epidemiologic and clinical characteristics of rabies in cats. JAVMA, 202: 1829-1833, 1993.
15. Dow,S.W., Jones,R.L., Henik,R.A., Husted,P.W.: Clinical features of salmonellosis in cats: Six cases(1981.1986). JAVMA, 194: 1464-1466, 1989.
16. Gaskell,R.M., Gaskell,C.J., Evans,R.J., Dennis,P.E., Bennett,A.M., Udall,N.D., Voyle, C., Hill,T.J.: Natural and experimental pox virus infection in the domestic cat. Vet Rec.,112: 164-170, 1983.
17. Margileth,A.W., Wear,D.J., Hadfield,C.T.L., Schlagel,C.J., Spigel,G.T., Muhlbauer,J.E.: Cat-Scratch disease. Bacteria in skin at the primary inoculation site. JAMA, 252: 928-931, 1984.
18. Fox,J.G., Galus,C.B.: Salmonella - Associated conjunctivitis in a cat. JAVMA, 171: 845-847, 1977.
19. Akay,Ö., Hazıroğlu,R., Kutsal,O.: Bir kedide rastlanan tüberküloz olgusu. Konya Bölgesi V.Hayvancılık ve Beslenme Sempozyumu, Zoonozlar, 34, KONYA, 1988.
20. Aydın,F., Katırcıoğlu,İ., Köseahmet,F., Bakır,T., Bingöl,R.: Kronik diyareli hastaların dışkı örneklerinde Cryptosporidium'un belirlenmesi. Enfeksiyon Dergisi, 9(1-2): 151-155, 1995.
21. Fenner,F., Bachmann,P.A., Gibbs,E.P.J., Murphy, F.A., Studdert,M.J., White,D.O.: Veterinary Virology, Academic Press, Inc., 1987.

22. Burgu, A.: Helminthozoonozlar. *Vet.Hek.Der.Derg.*, 51(3): 89-100, 1981.
23. Sparger, E.E.: Current thoughts on feline immunodeficiency virus infection. *Vet.Clin. North. Am.Small. Anim.Pract.*, 23:173-191, 1993.
24. Loar, A.S.: Feline Leukemia Virus. Immunization and Prevention. *Vet.Clin.North.Am.Small.Anim. Pract.*, 23: 193-211, 1993.
25. Hamoudi, A.C., Katmeh, G., Hamoudi, A.B.: Looking for cat scratch disease bacillus. *Lancet*, 27: 208, 1985.
26. Margileth, A.M.: Cat scratch disease update. *AJDC*, 138:711-713, 1984.
27. Rocco, V.K., Roman, R.J., Eigenbrodt, E.H.: Cat Scratch disease. *Gastroenterology*, 89: 1400-1406, 1985.
28. Lewis, D.W., Tucker, S.H.: Central nervous system involvement in cat scratch disease. *Pediatrics*, 77: 714-721, 1986.
29. Eidson, M., Tierney, L.A., Roolag, O.J., Becker, T., Brown, T., Hull, H.F.: Feline plague in New Mexico: Risk factors and transmission to humans. *AJPH*, 78: 1333-1335, 1988.
30. Rollag, O.J., Skeels, M.R., Nims, L.J., Thilsted, J.P., Mann, J.M.: Feline plague in New Mexico: Report of five cases. *JAVMA*, 179: 1381-1383, 1981.
31. Werner, S.B., Weidmer, C.E., Nelson, B.C., Nygaard, G.S., Goethals, R.M., Poland, J.D.: Primary plague pneumonia contracted from a domestic cat at South Lake Tahoe, Calif. *JAMA*, 251: 929-931, 1984.
32. Kaufmann, A.F., Mann, J.M., Gardiner, T.M., Heaton, F., Poland, J.D., Barnes, A.M., Maupin, G.O.: Public health implications of plague in domestic cats. *JAVMA*, 179: 875-877, 1981.
33. Quenzer, R.W., Mostow, S.R., Emerson, J.K.: Cat Bite Tularemia. *JAMA*, 238: 1845, 1977.
34. Rohrbach, B.W.: Tularemia. *JAVMA*, 193: 428-432, 1988.
35. Roos, K., Lind, L., Holm, S.E.: Beta Hemolytic streptococci group A in a cat, as a possible source of repeated tonsillitis in a family. *Lancet*, 5: 1072, 1988.
36. Greene, C.E.: Zoonotic aspects of group A streptococcal infection in dog and cats. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, 24: 218-222, 1988.
37. Deming, M.S., Tauxe, R.V., Blake, P.A., Dixon, S.E., Fowler, B.S., Jones, T.S., Lockamy, E.A., Patton, C.M., Sikes, R.O.: *Campylobacter* enteritis at a university: Transmission from eating chicken and from cats. *Am.J.Epidemiol.*, 126: 526-534, 1987.
38. Blaser, M.J., Weiss, S.H., Barrett, T.J.: *Campylobacter* enteritis associated with a healthy cat. *JAMA*, 247(6): 816, 1982.
39. Gnann, J.W., Bressler, G.S., Bodet, C.A., Avent, C.K.: Human blastomycosis after a dog bite. *Ann Intern. Med.*, 98: 48-49, 1983.
40. Sarosi, G.A., Ercman, M.R., Davies, S.F., Laskey, W.K.: Canine Blastomycosis as a Harbinger of Human disease. *Ann Intern. Med.*, 91: 733-735, 1979.
41. Barbee, W.C., Ewert, A., Davidson, E.M.: Animal model: Sporotrichosis in the domestic cat. *Am. J.Pathol.*, 86: 281-284, 1977.
42. Witt, C.J., Moench, T.R., Gittelsohn, A.M., Bishop, B.D., Childs, J.E.: Epidemiologic observations on feline immunodeficiency virus and *Toxoplasma gondii* coinfection in cats Baltimore, Md. *JAVMA*, 194:229-233, 1989.
43. Holland, G.N., Engstrom, R.E., Glasgow, B.J., Berger, B.B., Daniels, S.A., Sidikaro, Y., Harmon, J.A., Fischer, D.H., Boyer, D.S., Rao, N.A., Eagle, R.C., Kreiger, A.E., Foos, R.Y.: Ocular toxoplasmosis in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *Am.J.Ophthalmol.*, 106: 653-667, 1988.
44. Brown, A., Bennett, M., Gaskell, C.J.: Fatal poxvirus infection in association with FIV infection. *Vet.Rec.*, 124: 19-20, 1989.
45. Chalmers, S., Schick, R.O., Jeffers, J.: Demodicosis in two cats seropositive for feline immunodeficiency virus. *JAVMA*, 194: 256-257, 1989.
46. Ishika, T., Washizu, T., Toriyabe, K., Motoyoshi, S., Tomoda, I., Pedersen, N.C.: Feline immunodeficiency virus infection in cats of Japan. *JAVMA*, 194: 221-225.
47. Pedersen, N.C., Yamamoto, J.K.: Feline immunodeficiency virus infection. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, 21:111-129.
48. Dodurka, T., Hartmann, K., Wilhelm, N., Bakirel, U., Or, E., Tan, H., Kraft, W.: İstanbul'da kedilerin immün yetmezlik virus enfeksiyonu üzerine epidemiyolojik inceleme. *Pendik Vet.Mikrobiyol. Derg.*, 26(2): 157-162, 1995.
49. Diker, K.S., Yardımcı, H.: Hasta ve sağlıklı hayvanlardan *Campylobacter insidensinin* saptanması ve *Campylobacter* lerin zoonotik önemleri Konya Bölgesi V.Hayvancılık ve Beslenme Sempozyumu, Zoonozlar, 33, KONYA, 1988.
50. Jacobs, F.S.: Latent rabies in a cat. *JAVMA*, 199: 677, 1991.
51. Martland, M.F., Fowler, S., Poulton, G.J., Baxby, D.: Pox virus infection of a domestic cat. *Vet.Rec.*, 112:171-172, 1983.
52. Martland, M.F., Poulton, G.J., Done, R.A.: Three cases of cowpox infection of domestic cats. *Vet.Rec.*, 117:231-233, 1985.