

Kayseri'de Bir Kedide Haemobartonellozis Olgusu*

Öznur ASLAN¹, Anıl ÇA², Yücel ÇAM¹, Murat K BAR³

¹ Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Ç Hastalıkları Anabilim Dalı/Kayseri-TÜRK YE

² Dumlupınar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kütahya-TÜRK YE

³ Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı/Kayseri-TÜRK YE

Özet: Olgunun materyalini Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine i tahsızlık, halsizlik, apati ve sarılık ika-yetiyle getirilen, 3 ya lı, erkek, sarman kedi olu turdu. Yapılan klinik muayenede hayvanda iddetli dehidrasyon, tüm mukozalarda ve deride ikterus, apati, kene enfestasyonu belirlendi. Hematolojik muayenede; anisositosis, trombositopeni, makrositik hipokromik anemi, lökositozis, neutropeni, lenfositozis, monositosis, basofili ve serum biyo-kimyasal incelemesinde glukoz 176 mg/dl, BUN 140 mg/dl, kreatinin 5.2 mg/dl, AST 1822 U/L, ALT 2703 U/L, total protein 7.6 g/dl, total bilirubin 27.3 mg/dl, konjuge bilirubin 20.3mg/dl olarak belirlendi. Giemsa ile boyanan perifer kan frotisinde *Haemobartonella felis* (*Mycoplasma haemofelis*) tanısı konuldu. Hasta, oksitetrasiklin(Pan-Terramycine flk., Pfizer®) ile 10 gün süreyle tedavi edildi. Tedavi sonrası, klinik olarak hastanın iyile ti i ve hematolojik muayenede; eritrosit $3.90 \times 10^9/\mu\text{l}$, lökosit $28.7 \times 10^3/\mu\text{l}$, neutrofil $17.7 \times 10^3/\mu\text{l}$, lenfosit $6.5 \times 10^3/\mu\text{l}$, serum biyokimyasal incelemesinde; glukoz 94 mg/dl, BUN 169 mg/dl, kreatinin 5.1mg/dl, AST 74 U/L, ALT 52 U/L, total protein 8.8 g/dl, total bilirubin 2.3 mg/dl ve konjuge bilirubin 1.4 mg/dl olarak belirlendi. Sonuç olarak; de erlendirilen olgunun haemobartonellozis oldu u tespit edildi. Kayseri'de belirlenen ilk haemobartonellozis olgusu olması nedeniyle bildiriminin yararlı olaca ı kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: *Haemobartonella felis*, haemobartonellozis, kedi, tedavi

A Cat Haemobartonellosis Case in Kayseri

Summary: A three years old, male yellow cat referred to University of Erciyes, Veterinary Faculty Clinics with a history of anorexia, lethargy, apathy and icterus was included in the present case. Clinically was defined dehydration, apathy, tick infestation, icterus at all mucosa and skin. Hematological examination revealed anisocytosis, trombocytopeni, macrocytic hypochromic anemia, leucocytosis, neutropenia, lymphocytosis, monocytosis and basophilia. Serum biochemical examination revealed glucose 176 mg/dl, BUN 140 mg/dl, creatinine 5.2 mg/dl, AST 1822 U/L, ALT 2703 U/L, totally protein 7.6 g/dl, totally bilirubin 27.3 mg/dl, conjugate bilirubin 20.3mg/dl. *Haemobartonella felis* (*Mycoplasma haemofelis*) was detected at the peripheral smear. The patient was treated with oxytetracycline (Pan-Terramycine flk., Pfizer®) for 10 days. This cat recovered clinically after the treatment and its heamatological examination revealed erythrocyte $3.90 \times 10^9/\mu\text{l}$, leucocyte $28.7 \times 10^3/\mu\text{l}$, neutrophil $17.7 \times 10^3/\mu\text{l}$, lymphocyte $6.5 \times 10^3/\mu\text{l}$. At the serum biochemical examination was determined to be glucose 94 mg/dl, BUN 169 mg/dl, creatinine 5.1mg/dl, AST 74U/L, ALT 52 U/L, totally protein 8.8 g/dl, totally bilirubin 2.3 mg/dl and conjugate bilirubin 1.4 mg/dl. In conclusion, this case was detected to be haemobartonellosis. Being the first haemobartonellosis case detected in Kayseri, the case was considered worth presentation in this paper.

Key Words: Cat, *Haemobartonella felis*, haemobartonellosis, treatment

Giri

Haemobartonella felis eritrositlere episellüler olarak yerle en, gram negatif, *Mycoplasmataceae* ailesine ait *Mycoplasma* soyunda bir bakteridir (1, 15, 19). Kedilerin infeksiyöz anemisi olarak da bilinen ve iddetli hemolitik anemi ile seyreden haemobartonellozis, ilk kez 1942 yılında Güney Afrika'da bildirilmi tir (4). Kanla beslenen artropodlar tarafından nakledilmektedir (19). Willi ve ark. (20), yaptıkları bir ara tırmada *Ixodes* sp. ve *Rhipicephalus* sp. kenelerinde hemoplasma

belirlediklerini, Woods ve ark. (21), kedi pirelerinde (*Ctenocephalides felis*) yaptıkları ara tırmada *Candidatus M. haemominutum* ve *M. haemofelis* DNA'sına rastladıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca etkenin ısırık yaraları, kan nakilleri, intrauterin ve süt yoluyla da bula abilece i bildirilmektedir (7). Son yıllara kadar kedi ve köpeklerin haemobartonellozis enfeksiyonu olarak bilinen hemotrofik bakteri son yıllardaki moleküler ve fenotipik özelliklerindeki yakınlık nedeniyle tekrar sınıflandırılarak *Mycoplasma* soyunda yer almaya başlamıştır. Kedilerde *M. haemofelis* ve *M. haemominutum* olmak üzere iki farklı tür bildirilmektedir (6, 19).

Mycoplasma haemofelis ile akut enfekte kedilerde iddetli parazitemi ve ölümle sonuçlanabilen hemolitik anemi gözlenmektedir. Klinik olarak letar-

Geli Tarihi/Submission Date : 28.06.2010

Kabul Tarihi/Accepted Date : 13.09.2010

* Bu olgu XIV Ulusal Parazitoloji Kongresi, Eylül-2005, zmir'de sunulmu tur.

ji, depresyon, anoreksi, a ırlık kaybı ve de i ken ate görüldü ü bildirilmektedir (8, 13, 19). Nadir de olsa ektravasküler hemolizin neden oldu u splenomegali ve sarılık görülebilir. Hematolojik muayenede rejeneratif anemi, anisositosis, polikromasi ve absolu retikülositosis görülmektedir. Hemotokrit de er paraziteminin pik oldu u durumda %20 den az olabilmektedir (13).

Tanı, klinik ve hematolojik bulgularla birlikte, sürme kan preparatlarında eritrosit yüzeylerinde organizmaların görülmesiyle ya da PCR (polimeraz zincir reaksiyonu) ile konulabilmektedir (2, 16). Tedavide lincomycine, enrofloxacin, oxytetracyclin, doxycycline ve thiacetarsamide sodium (Caparsolate) gibi çe itli antibiyotikler kullanıldı i bildirilmektedir (1, 19).

Bu vaka takdimi, haemobartonellozis'in Kayseri'de ilk kez belirlenmesi açısından önemlidir ve daha sonraki prevalans çalı malarına yardımcı olabilece i dü ünülmektedir.

Olgu

Olgunun materyalini Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine i tahsızlık, halsizlik, apati, sarılık ikayetiyle getirilen, 3 ya lı, erkek, sarman kedi oldu u bildirildi.

Anamnezde kedinin ev dı ında da gezdi i, bir haftadır i tahsız, halsiz, apatik oldu u ve hızlı bir e kilde kilo kaybetti i bildirildi.

Hayvanın klinik, hematolojik, biyokimyasal ve moleküler muayeneleri yapıldı. Hematolojik ve moleküler muayeneler için *V. cephalica antebrachii* den EDTA'lı ve serum tüplerine kan örnekleri alındı.

Kanın hematolojik muayeneleri Cobas-Mikros cihazı ve serum glukoz, BUN, kreatinin, AST, ALT, total protein, total bilirubin ve konjuge bilirubin değerleri ise Behring-Arx cihazı kullanılarak belirlendi. Kanın natif muayenesi ile *Dirofilaria immitis* ve kan örne i PCR metodu ile *Babesia* spp. yönünden de erlendirildi. Periferik kandan yapılan sürme preparat Giemsa boyama yöntemi ile boyanarak ık mikroskopunda incelendi.

Yapılan klinik muayenede hayvanda iddetli dehidrasyon, mukozalarda ve deride ikterus, apati, kene enfestasyonu tespit edilirken, solunum sayısının 25, nabız sayısının 110 ve beden ısısının 38.4 °C oldu u belirlendi. Alınan anamnezde kedinin a ılı olmadığı ö renildi.

Hastaya %5 dektroz, NaCl izotonik, Laktatlı ringer, C vitamini(Redoxane amp, Roche®) 2 cc s.c., B vitamini kompleksi (Becozyme amp. Roche®) 2 cc

i.v. ve oksitetrasiklin (Pan-Terramycine flk., Pfizer®) 1cc/15kg/gün i.m. dozlarında uygulandı ve 10 gün süreyle tedavi edildi. Tedavi amacıyla uygulanan günlük toplam sıvı miktarı klinik olarak belirlenen iddetli dehidrasyon nedeniyle 80 ml/kg/gün dozunda uygulandı.

Tedavi öncesi ve sonrası mukozaların durumu ekil 1'de gösterildi.

Hematolojik muayenede; anisositosis, trombositopeni, makrositik hipokromik anemi (1.58 x10⁶/µl), lökositosis (50.3 x10³/µl), neutropeni (0.058 x10³/µl), lenfositosis (39.7 x10³/µl), monositosis (3.99 x10³/µl), basofili (6.41 x10³/µl) ve serum biyokimyasal incelemesinde; glukoz 176 mg/dl, BUN 140 mg/dl, kreatinin 5.2 mg/dl, AST 1822 U/L, ALT 2703 U/L, total protein 7.6 g/dl, total bilirubin 27.3 mg/dl, konjuge bilirubin 20.3mg/dl olarak belirlendi.

Kanın natif muayenesinde *Dirofilaria immitis* ve EDTA'lı kan örne inin PCR incelemesinde *Babesia* spp. tespit edilmedi. Periferik kandan yapılan sürme frotide *H. felis* (*M. haemofelis*) tanısı konuldu (ekil 2).

Hastanın, tedaviden 10 gün sonra yapılan klinik muayenesinde i tahının normale döndü ü, çevresine kar ılılgisinin oldu u, dehidrasyonun kayboldu u ve mukozalardaki ikterus tablosunun koyu sarıdan daha açık sarı renge dönü tü ü tespit edildi.

Tedavi sonrası hematolojik muayenede; eritrosit, lökosit, neutrofil, lenfosit sayılarının sırasıyla 3.90 x10⁶/µl, 28.7 x10³/µl, 17.7 x10³/µl, 6.5 x10³/µl, serum biyokimyasal incelemesinde glukoz, BUN, kreatinin, AST, ALT, total protein, total bilirubin, konjuge bilirubin de erlerinin sırasıyla 94 mg/dl, 169 mg/dl, 5.1mg/dl, 74U/L, 52 U/L, 8.8 g/dl, 2.3 mg/dl, 1.4 mg/dl oldu u belirlendi.

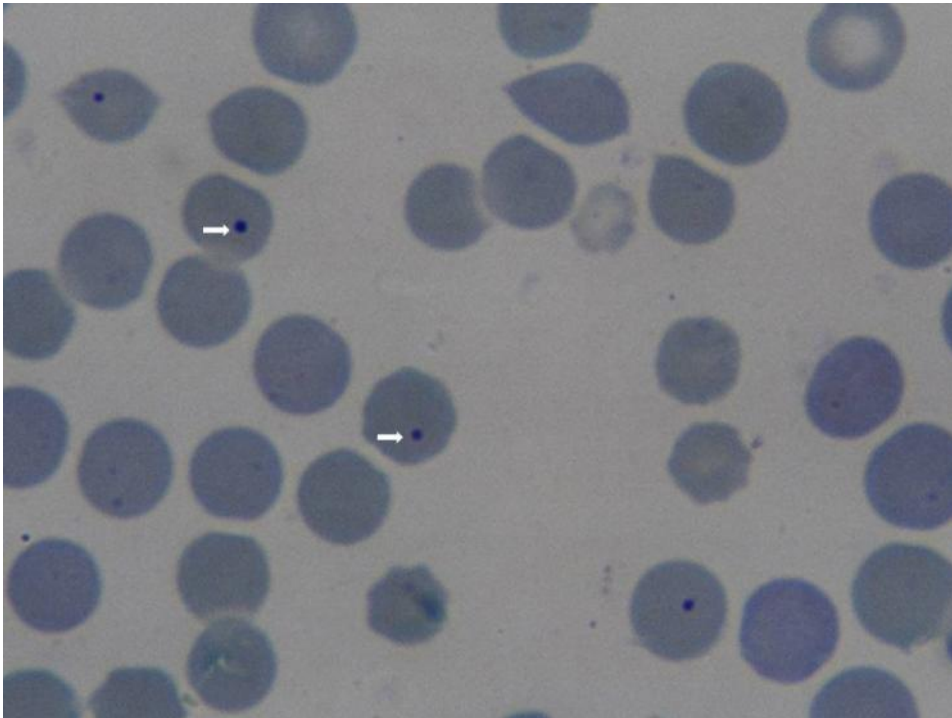
Tartı ma ve Sonuç

Haemobartonella felis enfeksiyonuna 4-6 ya ın altındaki erkek, a ılırları yapılmamı , FeLV açısından pozitif, anamnezde kedi ısırı ılıpseleri olan ve ev dı ına çıkabilen kedilerde daha fazla rastlandı ı bildirilmektedir (5, 11, 14, 17). Bu vaka da 3 ya lı, erkek, a ılırları olmayan ve ev dı ına çıkabilen bir kedi olmasıyla bildirimlerle uyumludur.

Klinik semptom olarak vakada görülen güçsüzlük, depresyon, i tahsızlık, a ırlık kaybı, mukozada solgunluk, anemi ve iddetli sarılık *H. felis* enfeksiyonu ile ilgili bildirimlerle uyumludur (11, 12, 15). Bula mada kanla beslenen artropodların etkili oldu u bildirilmektedir (13). Kedide görülen kenenin



ekil 1. Tedavi öncesi (a, b) ve tedavi sonrası (c, d) mukozaların görünümü



ekil 2. Perifer kandan yapılan sürme frotinin Giemsa ile boyanmasında *Haemobartonella felis* (*Mycoplasma haemofelis*) görüntüsü. (X100)

muhtemel bula ma kayna ı olabilece i dü ünülmü tür.

Hematolojik muayenede, anisositozis, retikulositozis ve polikromasili regeneratif anemi ve Howell-Jolly cisimleri, bazı vakalarda ise nonregeneratif anemi bildirilmi tir (13, 15). Bazı ara tırmacılar, *H. felis* enfeksiyonuna sahip olan ve FeLV açısından negatif kedilerde makrositik, normositik, nonregeneratif anemiler gözlenirken, FeLV ile enfekte olan kedilerde nonregeneratif anemi geli ti ini bildirmi lerdir (3, 18). iddetli makrositik, hipokromik anemi ve splenomegalinin varlı ının hemoplasmayı i aret etti i, hemoplasma ve FeLV enfeksiyonlarının birlikte hastalık olu turdu u vakalarda tetrasiklinler ile tedaviye yanıt alınamadı ı bildirilmektedir (3, 9). Ba ka bir çalı mada ise FeLV enfeksiyonu olmasa bile iddetli aneminin geli ebilece i tanımlanmı tır (18). Bu vakada da makrositik hipokromik anemi gözlenmesi ve uygulanan tetrasiklin tedavisine kısa sürede yanıt vermesi nedeniyle FeLV enfeksiyonuyla birlikte bir enfeksiyon olmadı ı ve tek ba ına *H. felis* enfeksiyonun klinik semptom olu turdu u kanısına varılmı tır. Lökosit sayısının normal, yüksek ya da dü ük olabilece i, trombosit sayısının artabilece i bildirilmi tir. Messick (13), köpeklerde *Mycoplasma haemocanis*'te nadiren de olsa trombositopeni gözlenebilece ini bildirmi tir. Bu vakada da lökositozis ve trombositopeni gözlenmi tir. Serum biyokimyasal analizinde hipoksiye ba lı olarak serumda karaci er enzim aktivitelerinde artı , hiperbilirubinemi ve prerenal azotemi (10) bildirimlerle uyumludur.

Sonuç olarak, de erlendirilen olgunun haemobartonellozis oldu u tespit edildi. Kayseri'de belirlenen ilk haemobartonellozis olgusu olması nedeniyle bildiriminin yararlı olaca ı kanısına varıldı.

Kaynaklar

- Akkan HA, Karaca M, Tutuncu M, Özdal N, Yüksek N, A o lu Z, De er S, 2005. Haemobartonellosis in Van cats. *Turk J Vet Anim Sci*, 29: 709-712.
- Bobade PA, Nash AS, 1987. A comparative study of the efficiency of acridine orange and some Romanovsky staining procedures in the demonstration of *Haemobartonella felis* in feline blood. *Vet Parasitol*, 26: 169-172.
- Bobade PA, Nash AS, Rogerson P, 1988. Feline haemobartonellosis: clinical, haematological and pathological studies in natural infections and the relationship to infection with feline leukaemia virus. *Vet Rec*, 122 (2): 32-36.
- Clark R, 1942. *Eperythrozoon felis* (sp. Nov) in a cat. *J S Afr Vet Med Assoc*, 13: 15-16.
- Flint JC, Roepke MH, Jensen R, 1958. Feline infectious anemia. I. Clinical aspects. *Am J Vet Res*, 19 (70):164-168.
- Foley JE, Harrus S, Poland A, Chomel B, Pedersen NC, 1998. Molecular, clinical and pathologic comparison of two distinct strains of *Haemobartonella felis* in domestic cats. *Am J Vet Res*, 59 : 1581-1588.
- Fraser CM, Bergeron JA, Mays A, Aiello SE. 1991. The Merck Veterinary Manual. 7th ed., Merck & Co. Inc., Rahway, New Jersey, p. 72.
- Gretillat S, 1984. Feline haemobartonellosis clinical findings, diagnosis prognosis and therapy-recent remarks. *Ann Med Vet*, 128: 21-32.
- Harrus S, Klement E, Aroch I, Stein T, Bark H, Lavy E, Mazaki-Tovi M, Baneth G, 2002. Retrospective study of 46 cases of feline haemobartonellosis in Israel and their relationships with FeLV and FIV infections. *Vet Rec*, 151 (3): 82-85.
- Holzworth J. 1956. Anemia in the cat. *J Am Vet Med Assoc*, 128(10):471-488.
- Jensen WA, Lappin MR, Kamkar S, Reagan WJ, 2001. Use of a polymerase chain reaction assay to detect and differentiate two strains of *Haemobartonella felis* in naturally infected cats. *Am J Vet Res*, 62 : 604-608.
- Kurtdede A, Ural K, 2004. Haemobartonellosis in Cats in Ankara, Turkey. *Acta Vet Brno*, 73 : 507-512.
- Messick, JB, 2003. New perspectives about Hemotropic mycoplasma (formerly, *Haemobartonella* and *Eperythrozoon* species) infections in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 33 (6): 1453-1465.
- Seamer J, Douglas SW, 1959. A new blood parasite of British cats. *Vet Rec*, 71: 405-408.
- Sykes, JE, 2003. Feline hemotropic mycoplasmosis (feline haemobartonellosis). *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 33 (4): 773-789.
- Tasker S, Lappin MR, 2001. Haemobartonella felis: Recent developments in diagnosis and treatment. *J Fel Med Surg*, 4: 3-11.

17. [Turner CM](#), [Bloxham PA](#), [Cox FE](#), [Turner CB](#), 1986. Unreliable diagnosis of Haemobartonella felis. [Vet Rec](#), 119 (21): 534-5.
18. VanSteenhouse JL, Taboada J, Dorfman MI, 1995. Hemobartonella felis infection with atypical hematological abnormalities. *J Am Anim Hosp Assoc*, 31(2):165-169.
19. Willi B, Boretti FS, Tasker S, Meli ML, Wengi N, Reusch CE, Lutz H, Hofmann-Lehmann R, 2007a. From Haemobartonella to hemoplasma: Molecular methods provide new insights. *Vet Microbiol*, 125 : 197-209.
20. Willi B, Boretti FS, Meli ML, Bernasconi MV, Casati S, Heggin D, Puorger M, Neimark H, Cattori V, Wengi N, Reusch CE, Lutz H, Hofmann-Lehmann R, 2007b. Realtime PCR investigation of potential vectors, reservoirs and shedding patterns of feline hemotropic mycoplasmas. *Appl Environ Microbiol*, 73 : 3798-3802.
21. Woods JE, Brewer MM, Hawley JR, Wisnewski N, Lappin MR, 2005. Evaluation of experimental transmission of Candidatus Mycoplasma haemominutum and Mycoplasma haemofelis by Ctenocephalides felis to cats. *Am J Vet Res*. 66 : 1008-1012.

Yazı ma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Öznur ASLAN
Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi
ç Hastalıkları Anabilim Dalı
Kocasinan/KAYSER
e-mail: atalay@erciyes.edu.tr
Tel: 0352 338 00 06/ 182