ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.
2014; 28 (3): 123 - 125
http://www.fusabil.org

İntestinal Koksidiyozisli Kedilerde Sulfadimidin Sodyumun Tedavideki Etkinliğinin Araştırılması

Ersoy BAYDAR[1]
Kenan Çağrı TÜMER[1]
Sezayi ÖZÜBEK[2]

[1]Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE

[2]Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Parazitoloji Anabilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE

Bu çalışmada, 2013-2014 yılları arasında Fırat Üniversitesi Hayvan Hastanesi Küçük Hayvan Kliniği'ne muayene ve tedavi için getirilen üç adet kedide saptanan intestinal koksidiyozisin sülfadimidin sodyum ile tedavisi bildirilmiştir. Anamnezden hayvanların birinde kusma, iştahsızlık ve kanlı diyare, diğer ikisinde ise sadece diyare olduğu öğrenildi. Ayrıca hayvanlara herhangi bir tedavi girişiminde bulunulmadığı da bildirildi. Hayvanların klinik muayenelerini takiben alınan dışkı örneklerinden yapılan flotasyon muayenesinde 3 olguda da yoğun miktarda Isospora ookisti tespit edildi. Daha sonra dışkı örnekleri tür tayini amacıyla % 2.5 potasyum dikromat (K_2CrO_7) kullanılarak sporlandırıldı. Mikroskobik inceleme sonucunda dışkılarda *Isospora felis* ve *Isospora rivolta* ookistleri tespit edildi. Anamnez, klinik muayene ve dışkı muayenesi bulgularına dayanılarak hastalara intestinal koksidiyozis tanısı konuldu ve hastalar sülfadimidin sodyum ile tedaviye alındı. Tüm olguların tedavilerinin bitiminden sonraki 4. günde dışkılarından yapılan parazitolojik muayenede herhangi bir Isospora ookistine rastlanmadı. Bu çalışma ile üç kedide teşhis edilen intestinal koksidiyozisin tedavisinde sülfadimidin sodyumun etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Isospora spp., ishal, kedi, koksidiyozis, sülfadimidin sodyum.*

Investigation of Efficiency of Sulphadimidine Sodium in Treatment of Cats with Intestinal Coccidiosis

In this study, treatment of three cats with intestinal coccidiosis using sulphadimidine sodiumin was presented. The cats were brought to Firat University Veterinary Teaching Hospital Small Animal Clinic for clinical examination between 2013 and 2014. History revealed that there were inappetence, vomiting and bloody diarrhea in one cat while there was only diarrhea in the others. In addition, no treatment was applied to the cats. Following the clinical examinations, intense amounts of isospora oocysts were detected in the examinations of feces samples with flotation technique. And then, feces samples were sporulated with %2.5 potassium dichromate (K_2CrO_7) in order to make identification of species. In microscobic examination, *Isospora felis* and *Isospora rivolta* oocysts were detected. Based on the history and the results of physical and fecal examination, intestinal coccidiosis was diagnosed and a therapy was started with sulphadimidine sodium. This study concluded that sulphadimidine sodium was effective in treatment of intestinal coccidiosis diagnosed in the three cats.

Key Words: *Isospora spp., diarrhea, cat, coccidiosis, sulphadimidine sodium.*

Giriş

Koksidiyozis, köpek ve kedilerde Isospora türleri tarafından oluşturulan ve klinik olarak iştahsızlık, kilo kaybı, nadiren kusma ve kanlıda olabilen diyare ile karakterize bir protozoon hastalığıdır (1, 2). Kedilerde hastalığın oluşumunda *Isospora felis* ve *Isospora rivolta* türleri sorumlu tutulmaktadır (3, 4). Bulaşma sporlanmış ookistlerin çevreden ağız yolu ile alınmasıyla ya da fare, rat, hamster gibi paratenik konakların kediler tarafından yenmesiyle şekillenmektedir (3, 5). Ayrıca pire, kaprofaj ve hamam böceklerinin de hastalığın bulaşmasında rol oynayabileceği bildirilmiştir (6).

Son konak ince ve kalın bağırsak epitel hücrelerinde şizogoni ve gametogoni safhalarını geçiren Isospora etkenleri sporlanmamış ookist olarak dışkı ile atıldıktan sonra dış ortamda sporogoni safhasını geçirir (1, 4). Sporlanmış ookistler isosporoid yapıda olup 2 sporokist ve her sporokistin içerisinde 4 sporozoitten oluşur (1). Son konak veya paratenik konaklar tarafından oral olarak alınan bu enfektif ookistlerin ince bağırsaklarda safra etkisiyle parçalanması sonucu sporozoitler serbest hale geçerek bağırsak villus epitellerine yerleşir ve epitel yıkımına neden olurlar (3, 7). Bazı sporozoitler ise intestinal duvarı aşarak lenf yumrularında veya çeşitli organlarda monozoik kistler oluştururlar (3, 8). Oluşan monozoik kistler son konak veya paratenik konakların farklı organlarında yaşam boyu kalabileceği gibi aynı zamanda reenfeksiyon kaynağı olabilmektedir. Son konak, monozoik kistleri içeren paratenik konakları yiyerekte enfekte olabilir (1, 3).

Geliş Tarihi : 23.05.2014
Kabul Tarihi : 04.11.2014

Yazışma Adresi
Correspondence

Ersoy BAYDAR
Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Elazığ - TÜRKİYE

ebaydar@firat.edu.tr

Enfeksiyon genellikle subklinik seyirli olmasına rağmen özellikle kötü çevre şartlarında barındırılan, sütten yeni kesilmiş, immunsupresif kedi yavrularında şiddetli klinik hastalık tablosu oluşturabilmektedir (9, 10).

Bu çalışmada Isospora türleri ile doğal enfekte üç kedide ookistlerin sporlandırılması, teşhisi ve kedilerin sülfadimidin sodyum ile tedavisi amaçlanmıştır. Ayrıca ülkemizde, kedilerde intestinal koksidiyozisin tedavisinde kullanılabilecek ticari preparat yetersizliğinden dolayı sülfadimidin sodyumun hastalık üzerine etkinliği araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

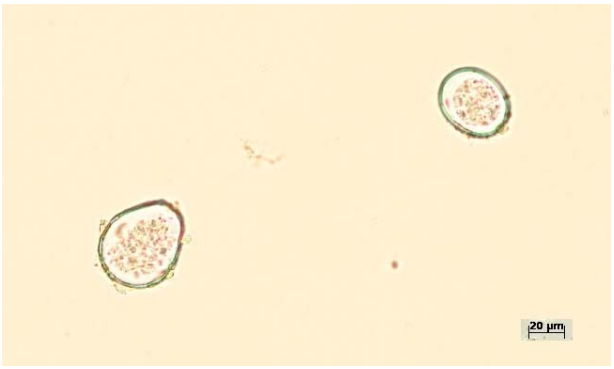
Bu çalışmada 2013-2014 yılları arasında Fırat Üniversitesi Hayvan Hastanesi Küçük Hayvan Kliniği'ne muayene ve tedavi için getirilen üç kedide (İran, Scottish fold ve Tekir ırkı) saptanan intestinal koksidiyozisin sülfadimidin sodyum ile tedavisi sunulmuştur. Parazitolojik muayene için alınan gaita örneği Fülleborn'un doymuş tuzlu suyu ile flotasyon yöntemi uygulanarak incelendi (11) ve Isospora ookistleri tespit edildi (Şekil 1). Dışkı muayenesi sonucunda teşhis edilen ookistlerin tür tayinlerinin yapılması amacıyla, alınan gaita örneği distile su ile sulandırılıp süzüldükten sonra %2.5'luk potasyum dikromat ile karıştırıldı ve petri kabı içerisinde 22 ºC'deki etüve yerleştirildi. Etüvün dış kapağı açık tutulup içteki cam kapak kapatıldı ve petri kabının ışık alması sağlandı. Ayrıca etüvün üst kısmındaki 5 cm çaplı delikten hava girişine müsaade edildi. Sporlanma süresince petri kabı her gün, günün değişik saatlerinde birkaç kez elle çalkalandı ve potasyum dikromat azalınca ilave edildi. Bu işlemler 6 gün boyunca sürdürülerek ookistler sporlandıktan sonra tür tayinleri mikroskopta (Nikon AFX DX, Japan) yapıldı. Mikroskobik inceleme sonucunda dışkılarda *Isospora felis* ve *Isospora rivolta* ookistleri tespit edildi (11) (Şekil 2).

Anamnez, fiziksel muayene ve dışkı muayenesi göre hastalara intestinal koksidiyozis tanısı konulup hastalar sülfadimidin sodyum ile tedaviye alındı. Tedavi amacıyla ilk gün 100 mg/kg, takip eden günlerde ise 50 mg/kg dozunda toplam dört gün sülfadimidin sodyum (Sulphamezathine, CEVA, 1 mL'sinde 160 mg sülfadimidin sodyum) peros olarak uygulandı. Ayrıca rehidrasyonu sağlamak amacı ile dehidrasyonun derecesine göre %0.9'luk NaCl (Fizyol, Vilsan), Laktatlı Ringer (Laktaring, İ.E. Veteriner) ve %5 Dekstroz (Dekstrosol, Vilsan) solusyonu intravenöz olarak uygulandı ve hastaların rehidrasyonları sağlandıktan sonra taburcu edilerek takibe alındı.

Bulgular

Birinci hasta yaklaşık 5 günden beri iştahsızlık, kusma ve diyare bulunan son iki gündür ise dışkısı kanlı olan, 5 aylık bir kediydi. Klinik muayenede kedinin depresif, şiddetli dehidre olduğu, rektal ısısının 36.7 ºC, kalp frekansının 120 /dk, solunum frekansının 24 /dk ve hematokrit değerinin %47 olduğu belirlendi. İkinci hasta yaklaşık 3 gündür diyare bulunan, 4 aylık bir kediydi. Klinik muayenede kedinin orta şiddette dehidre olduğu, rektal ısısının 37.7 °C, kalp frekansının 110 /dk, solunum frekansının 20 /dk ve hematokrit değerinin %42 olduğu belirlendi. Üçüncü hasta ise yaklaşık 3 gündür diyare bulunan 4 aylık bir kediydi. Klinik muayenede orta şiddette dehidre olduğu, rektal ısısının 38.1 ºC, kalp frekansının 100 /dk, solunum frekansının 24 /dk ve hematokrit değerinin %40 olduğu belirlendi. Ayrıca hayvanlara herhangi bir tedavi girişiminde bulunulmadığı da öğrenildi.

Tedavinin 3. gününde 1. olgunun kısmen gıda alımına başladığı, fiziksel aktivitesinin arttığı, tedavinin bitiminden sonraki 3. günde ise semptomların tamamen ortadan kalktığı ve iştahın eski durumuna geldiği belirlendi. İkinci ve 3. olguların ise tedavilerinin 2. günlerinde ishallerinin kesildiği tespit edildi. Tüm olguların tedavilerinin bitiminden sonraki 4. günde dışkılarından yapılan parazitolojik muayenede herhangi bir Isospora ookistine rastlanmadı.



Şekil 1. *Isospora felis* ve *Isospora rivolta* sporlanmamış ookistleri



Şekil 2. *Isospora felis* ve *Isospora rivolta* sporlanmış ookistleri

Tartışma

Koksidiyozis, köpek ve kedilerde Isospora türleri tarafından oluşturulan ve klinik olarak iştahsızlık, kilo kaybı, nadiren kusma ve kanlıda olabilen diyare ile karakterize protozoon hastalığıdır (1, 2, 9, 10). Her 3 kedinin klinik muayene bulguları vurgulanan klinik bulgularla paralellik göstermektedir.

Klinik olarak benzer seyir göstermesi bakımından, kedilerde intestinal koksidiyozisin ayırıcı tanısında paraziter (askaridiyozis, giardiyozis, kriptosporidiozis), viral (felin immun yetmezlik virus (FİV), felin lösemi virus (FeLV)) ve bakteriyel (kamfilobakteriyozis, Tyzzer hastalığı, kolibasillozis) hastalıkların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Feline intestinal koksidiyozisin diğer intestinal parazitlerden ayrımı dışkının mikroskobik muayenesiyle rahatlıkla yapılmaktadır. Dışkıda mukus ve hayvanda ise tenesmusun olmaması ile kamfilobakteriyozisden, perakut ve öldürücü bir seyir izlememesi ile Tyzzer hastalığından, inkubasyon periyotlarının farklı olmasıyla kolibasillozisten, ateş, kronik gingivitis ve generalize lenfadenopatinin bulunmaması ile FİV enfeksiyonundan, rhinitis, konjuktivitis ve keratitis bulunmaması ile FeLV enfeksiyonundan ayrılmaktadır (1, 9, 12, 13).

Kedilerde görülen en yaygın koksidiyozis türü *Isospora* olmakla birlikte *Besnoitia, Toxoplasma, Hammondia* ve *Sarcocystis* türleride görülür (2, 7). İngiltere'de 1355 kedi üzerinde yapılmış bir çalışmada (14) kedilerin %3'ünde *I. felis* ookisti tespit edilmiştir. Kedilerde intestinal koksidiyozise tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de rastlanmaktadır. Ankara'da sokak kedilerinde *I. felis* %43 ve *I. rivolta* %21 (15) Elazığ'da ise sokak kedilerinde *I. felis* %16.6 ve *I. rivolta* % 5.5 oranında bulunmuştur (16).

Feline intestinal koksidiyozis tedavisinde sülfadimetoksin, sülfaguanidin, furazolidon ve toltrazuril bileşiklerinin kullanılabileceğine dair pek çok kaynakta bilgi bulunmaktadır (1, 10, 13). İntestinal koksidiyozis ile doğal enfekte köpeklerde yapılan benzer bir çalışmada (17) sülfadimidin sodyumun tedavide etkili olduğu tespit edilmesine rağmen yapılan taramalarda 1963 ve 1977'de yapılmış iki çalışma haricinde günümüze kadar kedilerde intestinal koksidiyozisin sülfadimidin sodyum ile tedavisine ilişkin başka bir bilgiye rastlanmamıştır (18, 19). Bu çalışmada kedilere tedavi amacıyla ilk gün 100 mg/kg takip eden günlerde ise 50 mg/kg dozunda toplam dört gün sülfadimidin sodyum peros olarak uygulanmasıyla başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuç olarak özellikle 6 aylık yaşa kadar olan yavru kedilerde diyare ile seyreden hastalıkların ayırıcı tanısında intestinal koksidiyozis de göz önünde bulundurulmalı ve hastalığın tedavisinde sülfadimidin sodyumun kullanımı da bir seçenek olarak düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Dubey JP, Greene CE. Entericcoccidiosis. In: Greene CE. (Editor). Infectious Diseases of The Dogs and Cats. 3rd Edition, Canada: Saunders 2006: 775-793.
2. Craig TM. Coccidiosis. In: Aiello SE, Mays A. (Editors). The Merck Veterinary Manual. 8th Edition, NJ, USA: Merck&Co, INC 1998: 140-145.
3. Vatansever Z, İça A. Köpek ve kedilerin parazit hastalıklarında tedavi. In: Burgu A, Karaer Z. (Editors). Veteriner Hekimliğinde Parazit Hastalıklarında Tedavi. İzmir, Türkiye: META 2005: 113-131.
4. Özer E, Şaki CE. Türkiye'de coccidiosis. In: Dinçer Ş. (Editor). Coccidiosis, İzmir, Türkiye: META 2001: 151-161.
5. Lappin MR. Update on the diagnosis and management of *Isospora* spp. infections in dogs and cats. Top Companion Anim Med 2010; 25: 133-135.
6. Saitoh Y, Itagaki H. Dungbeetles, O*nthophagus* spp., as potential transport hosts of feline coccidian. Nippon Juigaku Zasshi 1990; 52: 293-297.
7. Willard MD. Digestive system disorders. In: Nelson WR, Couto CG. (Editors). Small Animal Internal Medicine. 4th Edition, Mosby 2009: 441-475.
8. Dumanlı N, Karaer Z. Veteriner Protozooloji. 1. Baskı, Ankara: Medisan, 2010.
9. Bilal T. Kedi – Köpek İç Hastalıkları. 1. Baskı, İstanbul: Nobel, 2013.
10. Hall EJ, German AJ. Disease of the small intestine. In: Ettinger SJ, Feldman EC. (Editors). Textbook of Veterinary Internal Medicine. 7th Edition, Canada: Saunders 2010: 1552-1553.
11. Soulsby EJL. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th Edition, London: Bailliere and Tindall, 1982.
12. Turgut K, Ok M. Kedi ve Köpek Gastroenterolojisi ''Sepmtomdan Teşhisi''. Konya: Bahcıvanlar, 2001.
13. Aytuğ N. Köpek ve Kedilerin İç Hastalıkları Klinik El Kitabı.1. Baskı, Bursa: 2011.
14. Tzannes S, Batchelor DJ, Graham PA, et al. Prevalence of *Cryptosporidium*, *Giardia* and *Isospora* species infections in pet cats with clinical signs of gastrointestinal disease. J Feline Med Surg 2008; 10: 1-8.
15. Burgu A, Tınar R, Doğanay A, Toparlak M. Ankara'da sokak kedilerinin ekto ve endoparazitleri üzerinde bir araştırma. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1985; 32: 288-300.
16. Dinçer Ş, Cantoray R, Taşan E. Elazığ'da sokak kedilerinde görülen iç ve dış parazitler ile bunların yayılış oranları üzerinde araştırmalar. Fırat Üniv Vet Fak Derg 1980; 5: 7-15.
17. Ütük AE, Şimşek S, Özdemir H, Kızıl Ö. Doğal enfekte köpeklerde klinik *Isospora* spp. enfeksiyonu. FÜ Sağ Bil Derg 2007; 21: 1-3.
18. Merdivenci A. İstanbul'da kedi ve köpek isospora infeksiyonları ve kedi isosporidiosis'inin sulphamezathine'le tedavisi. Türk Vet Hek Derg 1963; 33: 425-432.
19. Wilkinson GT. Coccidial infection in a cat colony. Vet Rec 1977; 100: 156-157.