

**Ersoy BAYDAR¹**
Sezayi ÖZÜBEK²¹Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE²Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Parazitoloji Anabilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE

Holştaynırkı Bir İnekte Klinik Koksidiyozis Olgusu

Bu çalışmada, 3 yaşındaki bir inekte klinik koksidiyozis tanısı sunuldu. Olguyu Haziran 2012 tarihinde kanlı ishal, iştahsızlık ve halsizlik şikayetleri ile Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Hastanesi'ne getirilen Holştaynırkı 3 yaşında bir inek oluşturdu. Anamnezde hayvanda 3 gün önce ishalin başladığı ve bir gün önce ise ishalin kanlı olduğu belirlendi. Fiziksel muayene ve laboratuvar değerlendirmesinde rektal ısının 39.8°C, nabız frekansının 80/dk, solunum frekansının 28/dk, rumen hareketinin 2/5dk ve hematokrit değerinin %40 olduğu tespit edildi. İneğin rektumundan alınan dışkının sulu, muhatlı ve kanlı olduğu görüldü. Dışkının flotasyon muayenesinde ise yoğun miktarda *Eimeria spp.* ookistleri saptandı. Ookist saptanan dışkıya %2.5 potasyum dikromat (K₂CrO₇) ilave edilip petri kutusu içerisinde bekletilerek sporlanması sağlandıktan sonra tür tayinleri yapıldı. İnceleme sonucunda ineğin *E. bovis*, *E. bukidnonensis*, *E. ellipsoidalis* ve *E. zurneii* olmak üzere toplam 4 türle enfekte olduğu görüldü. Anamnez, fiziksel ve dışkı muayenesi bulgularına dayanılarak hastaya klinik koksidiyozis tanısı konuldu ve tedaviye alındı.

Sonuç olarak, koksidiyozis her ne kadar 3 haftalıktan 6 aylığa kadar olan genç hayvanların hastalığı olarak bilinse de kanlı ishal görülen yaşlı hayvanlarda da enfeksiyon oluşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Eimeria spp.*, inek, koksidiyozis, ookist.

A Case of Clinical Coccidiosis in A Holstein Cow

In this study, clinical coccidiosis diagnosed in a 3 years old Holstein cow brought to Fırat University, Faculty of Veterinary, Veterinary Teaching Hospital on June 2012 with the complaints of bloody diarrhea, anorexia, and malaise was presented. The anamnesis indicated that the diarrhea had started in the animal 3 days ago, which resulted in the bloody diarrhea 1 day before the examination. In physical and laboratory examination, rectal temperature was 39.8°C, pulse frequency was 80/min, respiratory frequency was 28/min, rumen contraction was 2/5min and the hematocrit value was 40%. The feces obtained from the cow's rectum was watery, mucousy and bloody. An intense amount of *Eimeria* oocysts were determined during examination of the feces with flotation technique. A solution of 2.5% potassium dichromate (K₂CrO₇) was added to the Petri dishes containing feces with oocysts to allow them convert into the sporulation phase, then the identification of the coccidia species was performed. As a result of this examination, the cow was observed to have been infected with a total of 4 species including *E. bovis*, *E. bukidnonensis*, *E. ellipsoidalis* and *E. zurneii*. According to anamnesis, physical and feces examination findings, the case was diagnosed as clinical coccidiosis and treated.

As a result, although coccidiosis is a well-known disease of the young animals up 3 to 6 weeks old, it should be considered in the older animals with bloody diarrhea.

Key Words: *Eimeria spp.*, cow, coccidiosis, oocyst.

Geliş Tarihi : 15.08.2012
Kabul Tarihi : 21.09.2012

Yazışma Adresi Correspondence

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

ebaydar@firat.edu.tr

Giriş

Koksidiyozis, *Eimeria* veya *Isospora* soylarına ait protozoonların neden olduğu bağırsak mukozasının yıkıma uğraması sonucu genellikle akut seyreden bir enfeksiyondur (1-3). Sporlanmış *Eimeria* ookistlerinin su veya yem ile ağız yolundan alınması ile bulaşma gerçekleşir. Enfeksiyonun şiddeti alınan ookist sayısı ile ilişkilidir (4). Hastalık ishal, ateş, iştahsızlık, canlı ağırlık kaybı, zayıflama ve bazen de ölümlerle seyreder. Dışkı çok sulu kıvamda, bol muhatlı ve kan ile karışık görünümündedir (2, 5).

Koksidiyozis başta kümes hayvanları olmak üzere sığırların, koyunların, keçilerin, domuzların ve tavşanların ciddi bir hastalığıdır. Köpek, kedi ve atlarda daha az sıklıkla teşhis edilse de klinik olarak bu hayvanlarda da hastalık oluşturabilmektedir (1, 2, 6). Bir konak aynı anda birçok koksidia türüyle enfekte olabilmektedir. Özellikle buzağılarda ve danalarda şiddetli seyretilmektedir (1, 3). Dünyada yapılan çalışmalar sonucunda sığır koksidiyozis etkeni olarak 17 *Eimeria* ve 2 *Isospora* türünün bulunduğu bildirilmiştir. *Eimeria bovis* ve *E. zuernii* sığırlarda hastalığa neden olan en patojen türlerdir (4, 7-9).

Özellikle damızlık hayvan çiftlikleri ve buzağı yetiştirme sistemlerinde görölen ölüm, zayıf performans, diğer hastalıklara artan duyarlılık, korunma ve tedavi masrafları koksidiyozise bağlı önemli ekonomik kayıplardandır (4).

Koksidiyozis her ne kadar 3 haftalıktan 6 aylığa kadar olan genç hayvanların hastalığı olarak bilinse de, kanlı ishal görölen yaşlı hayvanlarda da enfeksiyon ihtimalinin akla getirilmesinin klinisyen meslektaşlarımızın bilgisine sunulması amacıyla bu olgu sunumunun yayınlanması düşünölmüştür.

Olgu Sunumu

Çalışma materyalini, 2012 yılı Haziran ayında Fırat Üniversitesi Veteriner Faköitesi Hayvan Hastanesi İÇ Hastalıkları Kliniği'ne muayene ve tedavi için getirilen 3 yaşlı Holştayn ırkı bir inek oluşturdu. Anamnezden hayvanın 40 gün önce ilk doğumunu yaptığı, doğumdan 20 gün sonra iştahsızlık, süt veriminde azalma ve irinli vaginal akıntı şikayetleriyle veteriner hekime muayeneye götüröldüğu ve akut purulent metritis tedavisine alındığı, 3 gün önce ise hayvanda ishal başladığı ve bu ishalin bir gün önce koyu-siyah ve kanlı hale dönüştüğu bilgisi alındı. Hastanın fiziksel muayenesi genel muayene sistematığı izlenerek yapıldı. Olgunun fiziksel muayenesi ve laboratuvar değerlendirmesinde vücut sıcaklığının 39.8°C, nabız frekansının 80/dk, solunum frekansının 28/dk, rumen hareketinin 2/5dk ve hematokrit değerinin %40 olduğu tespit edildi. Ayrıca şiddetli derecede dehidrasyonu olan hayvanda tenesmus görölmeginin yanında koyu-siyah, kanlı ve muhatlı dışkı yaptığı belirlendi (şekil 1).



şekil 1. Koksidiyozisli sığıra ait koyu-siyah, kanlı ve muhatlı dışkı

Gaitanın parazitolojik muayenesi için hayvanın rektum bölgesinden taze dışkı örneği alındı. Alınan dışkı örneği Fülleborn'un doymuş tuzlu suyu ile flotasyon yöntemi uygulanarak incelendi ve çok sayıda koksidia ookistleri tespit edildi. McMaster metodu ile gram dışkıdaki ookist sayısı (OPG) saptandı. Daha sonra koksidia ookisti bulunan dışkı örneği bir miktar çeşme

suyunda iyice ezilip karıştırıldıktan sonra süzgeçten geçirilip petri kutusuna aktarıldı. Tür ayrımlarını yapabilmek için bu petri kutusuna %2.5'luk potasyum dikromat ($K_2Cr_2O_7$) ilave edildi ve oda ısısında sporlanmaya bırakıldı (10-12). Sporlanmış ookistleri içeren örnek, santrifüj flotasyon tekniği ile toplanarak, mikroskopta 10X100 (immersiyon) büyütmede incelendi. *Eimeria* ookistlerinin şekline, büyüklüğüne, rengine, mikropil ve mikropil kepinin bulunup bulunmamasına, ookist kabuğunun kalınlığına, kabuk dış yüzeyinin düz veya pürüzlü olmasına göre tür ayrımları yapıldı (1, 3, 9, 13, 14).

Ayrıca hasta genital organ muayenesi için Doğum Kliniği'ne sevk edildi ve akut purulent metritis hastalığının büyük ölçüde iyileştiği öğrenildi. Daha sonra hastaya anamnez, fiziksel ve dışkı muayenelerine göre koksidiyozis teğhisi konuldu. Tedavide 25 ml/25 kg CA dozunda sulfadimidin sodyum (Sulphamezathine, CEVA, DİF) başlangıç dozu daha sonraki günlerde yarıya indirilerek ağız yoluyla uygulandı. Ayrıca ağızdan günde iki kez 10 mg/kg dozunda Metronidazol (Flagyl 500 mg film tablet, Eczacıbaşı) ve 3 L % 0.9 NaCl (Fizyol, Vilsan), 1 L %5 Dekstroz (Dekstrosol, Vilsan) ve 1 L dengeli elektrolit solüsyonu (Isolyte, Eczacıbaşı, Baxter) i.v. olarak uygulandı. Bununla birlikte multimineral (Depomin, Vetaş) günlük 3 L suya 30 mL ağızdan, günde 25 mL i.m. multivitamin (Berovit, Sanofi, DİF) uygulamaları ile oral rehidrasyon tedavisi yapıldı. Oral rehidrasyon tedavisi için 140 g NaCl, 25 g KCl ve 10 g $CaCl_2$ 20 L ılık suda çözdüröldü ve sonda ile içirildi. Olgu hayvan sahibinin isteği üzerine taburcu edildi ve takibe alındı. Tedavinin 3. gününde hayvanın tam iyileşme göstermemesi nedeniyle olgunun hayvan sahibi tarafından elden çıkarıldığı öğrenildi.

Tartışma

Koksidiyozis, *Eimeria* veya *Isospora* soylarına ait protozoonların neden olduğu bağırsak mukozasının yıkıma uğramasıyla sonuçlanan genellikle akut seyirli bir enfeksiyondur (1-3). Özellikle buzağılarda ve danalarda şiddetli seyretmektedir (1, 3). Genç sığırlar buzağılamadan sonraki 6-8. haftalarda yaygın olarak hastalanabilirler. Klinik koksidiyozis yetişkin sığırlarda ise nadir olarak göröölür (15).

Hayvan sahibinin anamnez bilgisinden hayvanda iştahsızlık ve ağırlık kaybının olduğu, 3 gün önce ishal başladığı ve 1 gün önce ise ishalin kanlı olduğu öğrenildi. Dışkının fiziksel muayenesinde ise dışkının, muhatlı ve kanlı olduğu göröldü. Bu bulgular koksidiyozisde görölen ani ishal, ateş, iştahsızlık, ağırlık kaybı, zayıflama ve sulu, muhatlı ve kanlı dışkı şeklindeki klinik bulgularla (2, 5) paralellik göstermektedir.

Sığırların bazı hastalıklarında da dışkıda kan ve mukus görölebililmektedir. Bu hastalıklar arasında Salmonellosis, enterotoksemi, koriza gangrenoza bovis (CGB), akut bovin viral diyare (BVD), volvulus, invaginasyon ve intestinal helmintler sayılabilmektedir. Hastalık, akut kanlı ve fibrinli ishalin gözlenmemesiyle ve tenesmusun varlığıyla salmonellosisten, olayın akut ve

kronik seyretmesiyle *Clostridium perfringens* tip C enfeksiyonu'ndan, ultrason bulgularına göre volvulus ve invaginasyondan, ağızda erozyon, ülserlerin olmaması ve gözde keratitisi bulunmaması ile CGB'den, ağız lezyonlarının olmamasıyla akut BVD'den, dışkı muayenesi ile *intestinal helmintozis*'ten ayrılır (16).

Bazı yazarlar (17, 18) klinik olarak kanlı ishal görülen, gram dışkıdaki ookist sayısının (OPG) 5000-10000'nin üzerinde olduğu ve patojen türlere ait ookistlerin bulunduğu vakaları klinik koksidiyozis olarak ifade etmektedirler. Bu vakada ise klinik olarak kanlı ishalin yanında, 18700 OPG sayısı ve dünyadaki en patojen iki tür olan *Eimeria bovis* ve *E. zuernii*'nin yanında *E. ellipsoidalis* ve *E. bukidonensis* tespit edilmiştir. Bu bulgular klinik koksidiyozisi ifade eden literatürlerle paralellik göstermektedir.

Siğirilerde *Eimeria* enfeksiyonlarının genellikle birden fazla tür tarafından meydana getirildiği, miks enfeksiyonların %47.7 (19), %57.6 (10) ve %81.1 (20) oranında görüldüğüne dair bildirimler yapılmıştır. Miks enfeksiyonların en fazla 6 ve 7 farklı tür tarafından meydana getirildiği (10, 19), yaygın olarak ise 2 ve 3 türün bulunduğuna dair çalışmalar mevcuttur (7, 10, 21-23). Bu vakada ise hayvanın 4 farklı türle enfekte olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye'de siğirilerde *E. alabamensis*, *E. auburnensis*, *E. bovis*, *E. brasiliensis*, *E. bukidonensis*, *E. canadensis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. illinoisensis*, *E. subspherica* ve *E. zurnei* türlerinin bulunduğu kaydedilmiştir (24). Türkiye'de bulunan türlerden en

yaygınları olarak *E. bovis*, *E. zurnei* ve *E. auburnensis*'in olduğu, en az görülenlerin ise *E. brasiliensis*, *E. alabamensis*, *E. bukidonensis*, *E. ellipsoidalis* ve *E. illinoisensis* olduğu bildirilmiştir (10, 11, 19, 24-28). Elazığ yöresi siğirilerinde adı geçen türlerden *E. alabamensis* hariç diğer *Eimeria* türleri ile *Isospora sp.* tanımlanmıştır (19). Bu vakada ise hastalık etkeni olarak *E. ellipsoidalis*, *E. bukidonensis*, *E. bovis* ve *E. zurnei* tespit edilmiştir.

Klinik olarak koksidiyozis tanısı konulan hayvanlarda tedavinin ilk adımı olarak sulfonamidlerin, trimethoprime ile birlikte kombine olarak kullanılması tavsiye edilmektedir. Gerekli görülen durumlarda ise destekleyici olarak parenteral ve oral rehidrasyon tedavileri önerilmektedir. (2, 15, 29). Bu vakada da tedaviye trimetoprim+sülfadimidin ile başlanmış ve anaerob bakterilerin olası enfeksiyonuna karşıda metronidazole uygulanmıştır. Ayrıca hayvanın şiddetli dehidrasyon durumu göz önüne alınarak hem paranteral hem de oral rehidrasyon tedavisi tercih edilmiştir.

Sonuç olarak, koksidiyozis her ne kadar 3 haftalıktan 6 ayağa kadar olan genç hayvanların hastalığı olarak bilirse de kanlı ishal görülen yaşlı hayvanlarda da enfeksiyon oluşturabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca ülkemizde iyi bakım ve besleme koşullarına sahip işletmelerde dahi koksidiyozis önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. İşletmelerde rutin kontrollerin yapılması ve hijyen kurallarına uyulmasının, hastalıktan korunmada etkili olacağı kanısındayız.

Kaynaklar

- Levine ND. Veterinary Protozoology. First ed. Ames, Iowa State Univ Press, 1985; 142-149
- Anonim. "Merck Veterinary Manual". <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/21202.htm&hide=1>, 01.08.2012.
- Soulsby E.J.L. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th edition, London: Bailliere Tindall, 1986.
- Thomas HS. Coccidiosis in calves. The Cattlemen 1994; 81: 21-32.
- Aytuğ CN. Protozoon Hastalıkları. In: Aytuğ CN, Alaçam E, Görgül S ve ark. (Editors.). Siğir Hastalıkları. 2. Baskı, İstanbul: Tümvet Hayvancılık ve Veteriner Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti. 1991: 363-366.
- Waruiru RM, Kyvsgaard NC, Thamsborg SM, et al. The prevalence and intensity of helminth and coccidial infections in dairy cattle in central Kenya. Vet Res Commun 2000; 24: 39-53.
- Ernst JV, Ciordia H, Stuedemann JA. Coccidia in cows and calves on pasture in North Georgia (U.S.A.) Vet Parasitol 1984; 15: 213-221.
- Ernst JV, Benz GW. Intestinal coccidiosis in cattle, The veterinary clinics of North America/Parasites: epidemiology and control. Philadelphia: Saunders Company, 1986.
- Levine ND, Ivens V. The coccidian parasites (Protozoa, Apicomplexa) of Artiodactyla. Illinois Biol Monorg. 55, Urbana and Chicago, Illinois Univ. Press, 1986.
- Arslan MÖ. Trakya yöresi Siğirilerinde Eimeriidae Türlerinin Yaygınlığı. Doktora Tezi. İstanbul; İstanbul Üniv. Sağ. Bil. Enst., 1995.
- Mimioğlu M, Göksu K, Sayın F. Ankara ve civarı siğirilerinde coccidiosis olayları üzerine araştırmalar. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1956; 3: 136-158.
- Weinandy, H. A Long Term Study on the Epizootiology of Coccidian Infections of Housed Calves and Young Cattle. GieBen, Juctus-Liebig-Univ., Diss. 1989.
- Çakmak A, Vatansver Z. Coccidiosis'de tanı. In: Dinçer Ş. (Editor). Coccidiosis. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını No 17, İzmir, 2001; 127-132.
- Sayın F. Eimeria türlerinin genel biyolojik ve morfolojik özellikleri. In: Dinçer Ş. (Editor). Coccidiosis. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını No 17, İzmir, 2001, 9-38.
- Radostits, OM, Gay CC, Hichcliff KW, Constable PD. Diseases associated with protozoa. Veterinary Medicine, 10th ed., Edinburgh: Saunders-Elsevier, 2007.
- Batmaz H. Siğirilerin İç Hastalıkları. Semptomdan Tanıya Tanıdan Sağaltıma. 2. Baskı, Bursa: F. Özsan Mat. San. ve Tic. Ltd. Şti., 1997.
- Boughton DC. Bovine coccidiosis: from carrier to clinical cases. N Am Vet, 1982; 26: 147-153.

18. Horton-Smith C. Coccidiosis in domestic mammals. Vet Rec 1958; 70: 256-261.
19. Dumanlı N, Güler S, Erdoğan Z, ve ark. Elazığ yöresinde sığırlarda bulunan coccidia etkenleri ve bunların yayılışı. Doğa Türk Vet Hay Derg 1993; 17: 223-227.
20. Oda K, Nishida Y. Prevalence and distribution of bovine coccidia in Japan. Jap J Vet Sci 1990, 52: 71-77.
21. Eller G. Infections in Calves: Prevalence Course under Different Housing Conditions. Gieben, Juctus-Liebig-Univ Diss, 1991.
22. Ernst JV, Stewart TB, Witlock DR. Quantitative determination of coccidian oocysts in beef calves from the coastal plain area of Georgia (U.S.A.). Vet Parasitol 1987; 23: 1-10.
23. Mumyua WK, Ngotho IW. Prevalence of eimeria species in cattle in Kenya. Vet Parasitol 1990; 35: 163-168.
24. Sayın F. The species of *Eimeria* occurring in cattle in Turkey. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1970; 17: 311-326.
25. Arslan MÖ. Kars yöresi buzağlarında *Eimeria* türlerinin yaygınlığı. Kafkas Üniv Vet Fak Derg 1997; 3: 69-72.
26. Değer S, Biçek K, Gül A, Eraslan E. Van yöresi buzağı ve danalarında *Eimeria* türlerinin yaygınlığı. YYÜ Vet Fak Derg 2001; 7: 69-72.
27. Gül A, Biçek K, Değer S. Van Belediye mezbahasında kesimi yapılan sığırlarda bulunan *Eimeria* türleri ve bunların yayılış oranları. YYÜ Vet Fak Derg 2000; 2: 12-14.
28. Güleğen AE, Okursoy S. Bursa bölgesi sığırlarında coccidiosis etkenleri ve bunların yayılışı. T Parazitol Derg 2000; 24: 297-303.
29. Kaufmann J. Parasitic Infections of Domestic Animals. Berlin: Birkhauser Verlag, 1996.