



## *Eimeria zuernii* ile Doğal Enfekte Buzağılarda Kış Koksidiyozisi Olgusu

Mükremin Özkan ARSLAN<sup>1</sup>✉, Ali Haydar KIRMIZIGÜL<sup>2</sup>, Nilgün PARMAKSIZOĞLU<sup>1</sup>, Ekin Emre ERKILIÇ<sup>2</sup>

1. Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Kars, TÜRKİYE.
2. Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars, TÜRKİYE.

Geliş Tarihi/Received:  
05.05.2015

Kabul Tarihi/Accepted:  
06.08.2015

Yayın Tarihi/Published:  
20.12.2015

**Öz:** Bu klinik olguda amaç, doğal enfekte altı aylık buzağıda görülen kış koksidiyozisi olgusunu sunmaktır. Olgu materyalini, Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğine, klinik olarak ishalin görüldüğü ve iki buzağının öldüğü çiftlikten getirilen diyareli bir buzağı oluşturdu. Klinik ve parazitolojik muayenede *Eimeria zuernii* türünün neden olduğu perakut koksidiyozis teşhisi koyuldu. Gram dışındaki oocyst sayısı 78.000 olup, oocystlerin %95'i *E. zuernii* ve %5'ini ise *E. bovis* oluşturdu. Kış mevsiminde görülen bu vaka 'kış koksidiyozisi' olarak tanımlandı. Buzağıya sulphamezathine ve destek tedavi uygulandı ve iyileşme görüldü. Sonuç olarak; kış aylarında *E. zuernii* ile doğal enfekte buzağılarda perakut koksidiyozis olguları dikkate alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Buzağı, *Eimeria zuernii*, Kış koksidiyozisi, Perakut koksidiyozis.

## A Case of Winter Coccidiosis in Calves Naturally Infected by *Eimeria zuernii*

**Abstract:** In this clinical case report, winter coccidiosis was aimed to present in a six months old calf. The material of this case was one of the diarrheic calves brought to the Clinic of Internal Medicine unit of Veterinary Faculty of Kafkas University from a farm in which two of the calves had died. At the clinical and parasitological examination of the calf, it was diagnosed that peracute coccidiosis caused by *Eimeria zuernii*. The number of oocysts per gram of faeces (OPG) was determined as 78.000. Oocysts were composed of 95% *E. zuernii* and 5 % *E. bovis*. This case occurred in winter season was described as 'winter coccidiosis'. Sulphamezathine and supportive therapy were used for treatment of the case and recovery was observed. As a result, the cases of peracute coccidiosis in calves naturally infected by *E. zuernii* should be considered in winter.

**Keywords:** Calf, *Eimeria zuernii*, Peracute coccidiosis, Winter coccidiosis.

## GİRİŞ

**S**ığırlarda koksidiyozis *Eimeria* türlerinin neden olduğu intestinal bir hastalıktır. Çiftlik hayvanlarında ekonomik kayıplara yol açar. Sığırlarda klinik olgulara *Eimeria bovis* ve *Eimeria zuernii* neden olur (1). Klinik koksidiyozis olguları 1-3 aylık buzağılarda görülür. İshalli buzağılarda ölüm oranı %10'lar düzeyindedir (2).

Hastalık subklinik, akut ve perakut koksidiyozis olarak görülür. Klinik belirtiler akut koksidiyozisin görüldüğü buzağılarda dikkati çeker. İshal, kilo kaybı, dehidrasyon ve tenesmus görülür. Daha yaşlı sığırlarda subklinik enfeksiyonlar şeklindedir (3,4). *Eimeria* etkenleri bağırsak epitelyum hücrelerinde merogonik çoğalır. Patolojik olarak bağırsak epitel hücrelerinin yıkımı, villus kaybı, emilimin bozulması, enterit, dehidrasyon ve ishal oluşur (1).

Koksidiyozis epidemiyolojisinde yetiştirme tipi, ahır tipi, hijyen durumu, beslenme, hayvanın yaşı, enterik enfeksiyonlar, nakiller, süttten kesilme, doğum sezonu ve periparturient dönem etkilidir (5-8). Mevsim geçiş dönemleri ile soğuk havalarda buzağılarda akut koksidiyozis olgularının görülmesine neden olur. Kış aylarında perakut koksidiyozis vakaları dikkat çeker (9-11).

Bu vaka bildiriminde Türkiye'nin Kars yöresinde doğal enfekte olan buzağılarda, *E. zuernii* türünün neden olduğu kış koksidiyozis olgusu sunuldu. Buzağı ve genç sığırlarda özellikle kış mevsiminde klinik koksidiyozis olgularına dikkat çekildi.

## OLGU SUNUMU

Buzağılarda kış koksidiyozisi olgusu olarak teşhis edilen bu olgu; 19 Aralık 2014'de Kars İli Merkez köylerinden olan Çerme Köyü'nde bir sığır ahırında belirlendi. Kars ili Türkiye'nin Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan, rakımı 1750 metre üzerindeki platoda olup, kış mevsimi uzun ve sert olarak geçer. Sığırlar Mayıs-Ekim'de merada, Kasım-Nisan arasında ise ahırda bulunur. Bu vaka havaların soğuması ve kış başlangıcını takiben iki ay içerisinde görülmüştür.

Olgunun bulunduğu ahırda inek ve buzağılar bir arada olup, 15 sığır bulunmaktadır. Ahır modern tipte olmayıp, bakımsız, hijyeni kötü olan küçük ölçekli bir aile işletmesidir. Olgu; Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kliniklerine getirilen klinik olarak ishalleri olan altı aylık bir buzağıdır. Hasta sahibinden alınan anamneze göre daha önce ahırında bulunan buzağılar ishal olmuş ve iki buzağı ölmüştür. Bu ölen buzağılara herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Bunun üzerine yine aynı ahırda ishal olan yani bu olguyu oluşturan buzağı Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kliniklerine getirilmiştir. Hastanın klinik muayenesinde, vücut sıcaklığı, nabız ve solunum sayısının normal sınırlar içerisinde olduğu, tenesmus, kanlı ishal ve perineal bölgenin kanlı dışkı ile bulaşık olduğu görüldü. Görülebilir mukozalarda herhangi bir anormal renk değişikliğine rastlanmadı, lenf yumrularının normal büyüklükte olduğu belirlendi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası yapılan hematolojik muayene sonucunda değerlerin normal sınırlar içerisinde olduğu görüldü (Tablo 1, Şekil 1).

**Tablo 1:** Tedavi öncesi ve sonrası hematolojik bulgular.

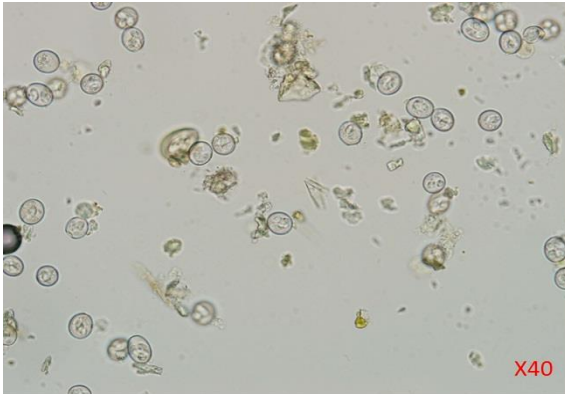
**Table 1.** Haematological findings before and after treatment.

Parametre	Tedavi öncesi (19.12.2014)	Tedavi sonrası (29.12.2014)
WBC m/mm <sup>3</sup>	7.99	9.46
RBC M/mm <sup>3</sup>	6.16	8.28
Hct %	38.5	30.3
Hb g/dl	9.7	11.3
THR m/mm <sup>3</sup>	968	358



**Şekil 1.** Klinik koksidiyozisli buzağı.  
**Figure 1.** Calves with clinical coccidiosis.

Hastalığın kesin tanısı için rektumdan alınan dışkı *Eimeria* oocystleri yönünden incelendi. Doymuş tuzlu su flotasyon tekniği ile hazırlanan örnekler 2000 devir/ 3 dakika santrifüj edildi. Yapılan kalitatif inceleme sonucu *Eimeria* oocystleri görüldü (Şekil 2, Şekil 3).



**Şekil 2.** *Eimeria zuernii* ve *E.bovis* sporlanmış oocystleri.  
**Figure 2.** The sporulated oocysts of *Eimeria zuernii* and *E.bovis*.



**Şekil 3.** *Eimeria zuernii* sporlanmış oocystleri.  
**Figure 3.** The sporulated oocysts of *Eimeria zuernii*.

Coccidia oocystlerin yoğunluğunu ve enfeksiyon şiddetini belirlemek için McMaster tekniği ile gram dışkıdaki oocyst sayıları (OPG) belirlendi. Yapılan bu kantitatif inceleme sonucu gram dışkıda oocyst sayısı 78.000 olarak bulundu.

Hastalığa neden olan *Eimeria* türlerinin identifikasyonu için dışkı örnekleri %2,5'lük potasyum dikromat solüsyonunda ( $K_2Cr_2O_7$ ) 27°C'de etüvde üç gün tutularak oocystlerin sporlanmaları sağlandı (1,4,12).

Oocystlerin morfolojik olarak büyüklüğü, cidar yapısı, şekli, mikropil durumu, sporokist şekli ve özellikleri incelendi. Mikroskopik sahadaki oocystlerin %95'inin renksiz, küresel şekilde ve 18.06 X 15.48 mikron olduğu tespit edildi. Bu oocystler *E. zuernii* olarak tanımlandı. Ayrıca mikroskopik sahada %5 kadar görülen oocystlerin ise piriform şekilde, mikropili belirgin, sarı-kahverenkli ve 28.38 X 20,64 mikron olduğu belirlendi. Bu özellikleri olan oocystler ise *E. bovis* olarak identifiye edildi (Şekil 2, Şekil 3).

Yapılan parazitolojik incelemeler sonucu olgu; *E. zuernii* türünün neden olduğu per akut koksidiyozis ya da kış koksidiyozisi olarak teşhis edildi. Tedavi amacıyla sulphamezatine (CEVA-DİF®), berovit®B12 (CEVA®), injacom-C (CEVA®) uygulandı. Ayrıca hasta sahibine koksidiyozis kontrol tedbirleri konusunda tavsiyelerde bulunuldu.

#### TARTIŞMA ve SONUÇ

Buzağların koksidiyozisi klinik olarak iştahsızlık, ani başlayan kötü kokulu, sulu, kan ve mukus içeren ishal, tenesmus, perineal bölgesinin kanlı dışkı ile bulaşık olması, anemi ve kalp frekansında artışla karakterize bir hastalıktır (13). Bu olguda da kanlı ishal, tenesmus ve perineal bölgenin kanla bulaşık olması bu bilgilerle uyumlu bulunurken hematolojik muayenede bütün değerlerin normal sınırlar içinde olması özellikle RBC ve Hb değerlerinin normalliği hastada anemi şekillenmediğini gösterdi. Ayrıca görülebilen mukozaların normal görünümde olması bunu destekler niteliktedir. Bu olguda anemi şekillenmemesinin nedeni akut vaka olmasından kaynaklandığı düşünüldü.

Buzağlarda klinik coccidiosis olgularına rastlanmaktadır. Olgunun görüldüğü Kars yöresinde

yaz mevsiminde (Mayıs-Ekim) sığırlar merada bulunurlar. Doğum mevsimi Mart ayında başlar. Bu nedenle buzağılarda koksidiyozis olguları ilkbahar mevsiminde yaygın olarak görülür (5,14). Ancak bu olgu hayvanların meradan dönmesini takiben yaklaşık iki ay sonra görüldü. Bu nedenle buzağılarda kış koksidiyozisi olarak isimlendirildi.

Akut ve perakut koksidiyozis olguları çoğunlukla buzağı (6 aylığa kadar) ve danalarda (7-12 aylık) görülür. Kış koksidiyozisi perakut seyredir. Genellikle kış aylarında ve stres faktörlerinin de devreye girdiği dönemlerde ortaya çıkar. Klinik olarak ishal, tenesmus, dehidrasyonun yanında sinirsel belirtiler de görüldüğü için nervous koksidiyozis adı da verilmektedir. Bu tip koksidiyozis vakalarında ölüm oranı %80-90'lara kadar çıkabilir (11,15,16). Altı aylık buzağıda saptanan bu olguda mera sezonunu takiben ahıra alınan buzağılarda görüldü. Küçük bir işletmede ishal görülmüş ve iki buzağı ölmüştür. Bunu takiben aynı ahırda hastalanan ve ishal olan bir buzağı hastaneye getirilmiş ve bu vakaya koksidiyozis tanısı koyulmuştur. Hayvanların meradan kapalı yetiştirmeye geçmesini takiben iki ay içinde bu olgu saptandı. Bu olguda soğuk havaların (11) etkili olduğu ve perakut koksidiyozisin geliştiği belirlendi.

Deneysel olarak yapılan bir çalışmada soğuk buzağılarda klinik koksidiyozise duyarlılığı arttırdığı bildirilmiştir (17). Bu çalışmada da soğuk havaların yani kış ortamının buzağılarda klinik koksidiyozis olgularını ortaya çıkardığı düşünüldü. Koksidiyoziste predispoze faktör olan soğuk ortamın ve mevsim olarak kış sezonunun önemli risk faktörü olduğu gözlemlendi. Ayrıca bu olgu *E.zuernii* ile doğal enfekte buzağılarda saptandı. Doğal enfekte buzağılarda ilk defa bildirilen olgu özelliğini taşımaktadır. Türkiye'de kış mevsiminin etkili olduğu Kars yöresinde kış aylarında buzağılarda klinik koksidiyozis olgularına dikkat çekildi ve pratikte önemi vurgulandı.

Klinik olarak ishal, mukuslu ve hatta kanlı ishal görülmesi, gram dışkıdaki oocyst sayısını 50.000 üzerinde bulunması akut koksidiyozis olgularına işaretler. Klinik olgularda çoğunlukla *E.bovis* ve *E.zuernii* türleri görülür. İshalli olan buzağılarda oocyst sayısı normal dışkı olanlara göre daha yüksek olmaktadır (5,6,12). Bildirilen bu vakada gram dışkıdaki oocyst sayısı 78.000 bulundu. Sporlandırma

sonrası yapılan oocyst identifikasyonu sonucu *E.zuernii* ve *E.bovis* türleri tespit edildi. *Eimeria zuernii* oocystleri dominant tür (oocystlerin %95) olduğu için *E.zuernii*'nin neden olduğu kış koksidiyozisi olarak tanımlandı.

Sonuç olarak, buzağı ve danalarda mevsim geçiş dönemleri ve kış aylarında *E.zuernii* türünün neden olduğu doğal enfekte koksidiyozis olguları dikkate alınmalı. Özellikle buzağılarda ve genç sığırlarda perakut koksidiyozisin görülebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Levine ND., 1985. Veterinary Protozoology. Iowa State University Press, Ames.
2. Erdoğan HM., Ünver A., Çitil M., Güneş V., Arslan MÖ., Tuzcu M., Gökçe Hİ., 2009. Dairy farming in Kars district, Turkey: III. Neonatal calf health. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, 33, 185-192.
3. Çitil M., Arslan MÖ., Güneş V., Erdoğan HM., 2004. Neonatal buzağı ishallerinde *Cryptosporidium* ve *Eimeria* enfeksiyonlarının rolü. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 10, 59-64.
4. Arslan MÖ, Sarı B., 2013. Coccidiosis. In "Veteriner Hekimliğinde Parazit Hastalıkları", Ed., MA Özcel, Cilt 1, 123-134, Türkiye Parazitoloji Derneği, Yayın No 24, İzmir.
5. Arslan MÖ., 1997. Kars yöresi buzağılarında *Eimeria* türlerinin yaygınlığı. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 3, 141-149.
6. Arslan MÖ., Tüzer E., 1998. Prevalence of bovine eimeriosis in Thracia, Turkey. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, 22, 161-164.
7. Jolley WR., Bardsley KD., 2006. Ruminant coccidiosis. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 22, 613-621.
8. Arslan MÖ., Sarı B., Kara M., Taşçı GT., İtik Ekinci A., Gündüz N., 2012. Kars yöresinde periparturient dönemdeki ineklerde *Eimeria* ve *Cryptosporidium* türlerinin yaygınlığı üzerine araştırmalar. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 18, 65-70.
9. Parker RJ., Jones GW., 1990. Destruction of bovine coccidial oocysts in simulated cattle yards

- by dry tropical winter weather. Veterinary Parasitology, 35, 269-272.
10. Ernst JV., Stewart TB., Witlock DR., 2006. Quantitative determination of coccidian oocysts in beef calves from the coastal plain area of Georgia (U.S.A.). Veterinary Parasitology, 23, 1-10.
  11. Merck Veterinary Manual (MVM)., 2014. Coccidiosis of cattle. Online kitap.
  12. Kaufmann J., 1996. Parasitic Infections of Domestic Animals. Birkhauser Verlag, Berlin.
  13. Batmaz H., 2010. Sığırların İç Hastalıkları Semptomdan Tanıya Tanıdan Sağaltıma. VETAR Bursa Ltd.Şti. Nilüfer, Bursa.
  14. Aktaş MS., Sarı B., Arslan MÖ., 2008. Erzurum ve çevresinde sütçü işletmelerdeki buzağılarda *Eimeria* türlerinin yaygınlığı. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 14, 25-29.
  15. Isler CM., Bellamy JE., Wobeser GA., 1987. Labile neurotoxin in serum of calves with "nervous" coccidiosis. Canadian Journal of Veterinary Research, 51, 253-260.
  16. Jubb TF., 1988. Nervous disease associated with coccidiosis in young calves. Australian Veterinary Journal, 65, 353-354.
  17. Niilo L., 1970. Experimental winter coccidiosis in sheltered and unsheltered calves. Canadian Journal Comparative Medicine, 34, 20-25.