

## Afyonkarahisar'da Bir Keçide Sekonder Enfeksiyonlarla Birlikte Seyreden Koksidiyosis Olgusu

Ahmet GÖKSU<sup>1</sup>, M.Fatih BOZKURT<sup>2</sup>, Hatice ÇİÇEK<sup>1</sup>, M.Sinan EREZ<sup>1</sup>, D.Fatih BAŞER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı

<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

<sup>3</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

\*Corresponding author e-mail: hcicek@aku.edu.tr

### ÖZ

Bu çalışmada, 3 aylık erkek kıl keçisi oğlakta sekonder enfeksiyonlarla birlikte seyreden coccidiosis olgusu sunuldu. Olgu materyalini, Nisan 2016 tarihinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi teşhis ve analiz laboratuvarına ölüm sonrası tanı amaçlı getirilen bir oğlak oluşturdu. Anamnezde ölüm öncesi iştahsızlık ve zayıflık görüldüğü bildirildi. Sistemik nekropsisi yapılan oğlakta şiddetli koksidiyal enteritis, kataral bronkopnomoni ve karaciğerde sentral nekroz ile tüm bağırsak bölümlerinin mukozalarında 2-5 mm çaplarında, yüzeyden taşkın, boz-beyaz veya parlak kırmızı renkte, sert kıvamlı çok sayıda nodüller görüldü. Bağırsakların histopatolojik incelemesinde *Eimeria* etkenlerine ait gelişim dönemleri saptandı. Bağırsaklardan alınan dışkı numunelerinin flotasyonla muayenesinde *Eimeria* spp. ookistlerine rastlandı. Tür tespiti amacıyla dışkı numunelerine %2,5 potasyum dikromat ilave edilip petri kutusu içerisinde bekletilerek oda ısısında sporlanma sağlandı. Sporlanan ookistlerin mikroskopik incelemesi sonucunda, oğlağın *E.christenseni* (*Eimeria absata*), *E.arloingi* (*E.ovina*), *E.ninakobhyakimovae* (*E.ovinoidalis*) ve *E.caprina* türleriyle enfekte olduğu saptandı. Sonuç olarak, coccidiosis oğlaklarda diğer hastalıklarla birlikte seyretmesi durumunda hastalık tablosunu ağırlaştırarak ani ölüme yol açabileceği kanaatine varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** *Coccidiosis*, Keçi, Afyonkarahisar

### Mortality Associated With Coccidiosis and Secondary Infections in A Goat in Afyonkarahisar

#### ABSTRACT

This study was carried out in order to present coccidiosis associated with secondary infections case in a naturally infected 3 months old hair goat. After dying it was brought to Veterinary Diagnosis and Analysis Laboratory, Afyon Kocatepe University in order to make diagnosis in April, 2016. Anorexia and weakness was reported during anamnesis. During systemic necropsy catarrhal bronchopneumonia, central necrosis in liver and severe coccidial enteritis, large number of nodules which has 2-5 mm diameter, grizzly white or garish red, stiff consistency has been seen through all intestine parts. *Eimeria* development forms was detected during histopathologic examination of intestines. *Eimeria* spp. oocyst was determined in the faeces sample which is taken from intestines with the using flotation technique. 2.5 % potassium dichromate was added in order to identify species and sporulation was provided in petri dishes at the room temperature. At the end of microscopic examination of sporulated oocysts, *E.christenseni* (*Eimeria absata*), *E.arloingi* (*E.ovina*), *E.ninakobhyakimovae* (*E.ovinoidalis*) and *E.caprina* was determined. As a result, coccidiosis in young goats can cause suddenly death associated with secondary infections.

**Keywords:** *Coccidiosis*, Goat, Afyonkarahisar

## GİRİŞ

*Eimeria* soyuna bağlı apicomplexan protozoonların neden olduğu coccidiosis, bütün dünyada keçilerde sıkça rastlanan paraziter hastalıklardan biridir (Dinçer ve Vatansever 2001; Silva et al. 2014; Yukarı 2016). Hastalık enfekte oğlaklarda yüksek oranda ölüme yol açması ve ağırlık kazancında azalmaya sebep olması nedeniyle ekonomik kayıplara yol açmaktadır (Lima, 2004). Keçi coccidiosisi yetiştiricilik yöntemine bağlı olarak 4-10 haftalık oğlakların % 100'ünü etkileyebilmekte, keçi üretiminde önemli kayıpların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Ruiz ve ark., 2010). Kalabalık ağıllar, sütten kesme, yem değişiklikleri, nakil, soğuk yada sıcak havalarda hastalığın diğer yaş gruplarında da ortaya çıkmasına ve sorun oluşturmaya neden olmaktadır (Gül, 2007). Hastalık, oğlaklarda özellikle sütten kesme döneminde, şiddetli kanlı ishal ile birlikte kilo kaybı, sıvı kaybı ve büyümede gecikmeye yol açmaktadır (Koudela ve Bokova, 1998). Keçilerde 17 *Eimeria* türünün bulunduğu bildirilmiş, bunlardan *Eimeria christenseni*, *E.arloingi*, *E.caprina* ve *E.ninakobhyakimovae* türleri oldukça patojen türler olarak açıklanmıştır (Kheirandish ve ark., 2014).

## MATERYAL ve METOT

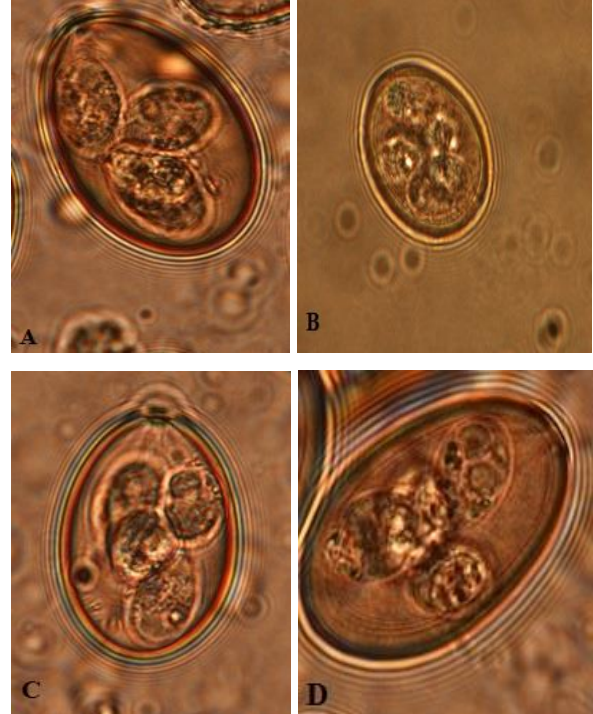
### Olgu Sunumu

Ölüm öncesi iştahsızlık ve zayıflık görülen 3 aylık erkek kıl keçisi oğlak, Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi teşhis ve analiz laboratuvarına ölüm sonrası tanı amaçlı getirilmiştir. Alınan anamnezde, bir ay içinde aynı sürüdeki 2-4 aylık 60 adet oğlağın da benzer bulguları takiben öldüğü bildirilmiştir. Sistemik nekropsisi yapılan oğlakta şiddetli koksidiyal enteritis, kataral bronkopnomoni ve karaciğerde sentral nekroz ile tüm bağırsak bölümlerinin mukozalarında 2-5 mm çaplarında, yüzeyden taşkın, boz-beyaz veya parlak kırmızı renkte, sert kıvamlı çok sayıda nodüller tespit edilmiştir (Şekil 1).



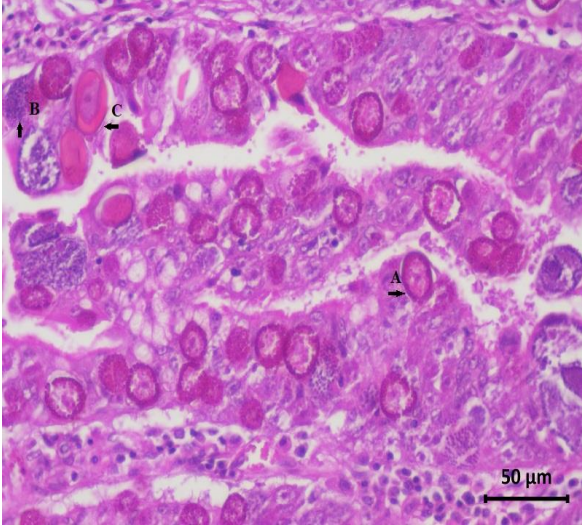
**Şekil 1.** Duodenum lümeninde şiddetli ve difüz nodüler hiperplazi  
**Figure 1.** Diffuse nodular hyperplasia in lumen of duodenum

Bağırsak bölümlerinden toplanan dışkı numuneleri Fulleborn'un doymuş tuzlu su metodu ile incelenmiştir. Dışkı örneklerinden bir miktar alınarak çeşme suyu ile karıştırılmış, iyice ezilmiş ve süzgeçten geçirildikten sonra ayrı ayrı petri kutularına aktarılmıştır. Petri kutularının üzerine % 2,5 Potasyum dikromat ilave edildikten sonra laboratuvarında sporlanmaya bırakılmıştır. Sporlanmış ookistlerin ölçümü, santrifüj flotasyon tekniği kullanılarak Nikon Eclipse i-Series 80i trinokular araştırma mikroskopunun x100'lük büyütmesinde DS-5M-L1 dijital kamera sistemi ile mikrometrik olarak yapılmıştır. Tür tespiti amacıyla dışkı süspansiyonu 15 ml'lik santrifüj tüplerine aktarılıp 1500 rpm'de 5 dakika santrifüj edilmiştir. Üst sıvı atıldıktan sonra geriye kalan çökelti üzerine bir miktar flotasyon sıvısı aktararak tüp uygun bir kapakla kapatılıp çökelti iyice karışana kadar çalkalanmış, tüp ağzına kadar flotasyon sıvısı ile tamamlanmıştır. Tüp üzerine lamel kapatılıp 1500 rpm'de 5 dakika santrifüj edilmiştir. Daha sonra lamel alınıp lam üzerine konduktan sonra *Eimeria* ookistlerinin tür ayrımları, ilgili literatürlerden yararlanılarak yapılmıştır (Coudert, 1992; Dinçer ve Vatansever 2001; Yukarı, 2016). Sporlanan ookistlerin mikroskopik incelemesi sonucunda, oğlağın *E.christenseni*, *E.ninakobhyakimovae*, *E.arloingi* ve *E.caprina* türleriyle enfekte olduğu görülmüştür (Şekil 2).



**Şekil 2.** A. *E.christenseni*, B. *E.ninakobhyakimovae*, C. *E.arloingi*, D. *E.caprina*  
**Figure 2.** A. *E.christenseni*, B. *E.ninakobhyakimovae*, C. *E.arloingi*, D. *E.caprina*

Oğlaktan sistematik olarak alınan doku örnekleri %10'luk tamponlu formaldehitte tespit edildikten sonra rutin patoloji doku takibine alınmış ve parafinde bloklandırılmıştır. Hazırlanan bloklardan 5 mikron kalınlığında seri kesitler alınarak hematoksilin-eosin (H&E) ile tekniğine uygun olarak boyanmıştır. Hazırlanan preparatlar ışık mikroskopunda (Olympus CX41) ve yüksek çözünürlüklü kamera altında (Kameram®) X20 ve X40 objektifler ile incelenmiştir. Bağırsakların histopatolojik incelemesinde duodenum, ileum ve jejunumda *Eimeria* etkenlerine ait gelişim dönemleri saptanmıştır (Şekil 3).



**Şekil 3.** A. Makrogamet B.Mikrogamet C. Ookist  
**Figure 3.** A. Makrogamet B.Mikrogamet C. Ookist

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Coccidiosis Türkiye'de oğlak ve kuzularda yaygın olarak görülen, sürü sağlığını tehdit ederek büyük ölçüde kayıplara neden olan önemli paraziter hastalıklardan biridir (Yukarı, 2016). Keçilerde bulunan türler arasında *Eimeria ninakobhyakimovae*, *E.caprina*, *E.arloingi*, *E.christenseni* ve *E.birci* türlerinin oldukça patojen oldukları bildirilmiştir (Taylor ve ark., 2007). Bu olguda oğlağın *E.ninakobhyakimovae*, *E.caprina*, *E.arloingi* ve *E.christenseni* türleriyle enfekte olduğu tespit edilmiştir. Klinik coccidiosisın ortaya çıkmasında etkenin patojenitesi, alınan ookist sayısı, alınma süresi, şizogoni sayısı, etkenin yerleştiği organ, hayvanın yaşı, ırkı ve bağışıklık durumunun oldukça önemli olduğu açıklanmıştır (Dik, 2001). Doğum sonrası ilk birkaç haftalık dönemde kolostromun coccidiosis'e karşı pasif bağışıklık sağladığı, daha sonraki 1-2 aylık dönemde hastalığa karşı duyarlılığın fazlaştığı gözlemlenmiş, eş zamanlı olarak seyreden diğer enfeksiyonların da katkısı ile hastalığın şiddetinin daha da arttığı bildirilmiştir (Taylor ve ark., 2007). Bu çalışmada ölüm öncesi iştahsızlık ve zayıflık görülen 3 aylık oğlağın sistemik nekropsisinde şiddetli koksidiyal enteritis,

kataral bronkopnomoni ve karaciğerde sentral nekroz saptanmıştır. Coccidiosis'te akut vakalarda dışkı sulu ve bazen kanlıken, subklinik ve kronik coccidiosis'te dışkının kıvamında bir değişiklik görülmemektedir (Soulsby, 1986). Klinik coccidiosis görülen hayvanlarda, bağırsaklarda oluşan doku tahribatı, kanama ve ishal, sekonder enfeksiyonların ortaya çıkışını da kolaylaştırmaktadır (Dik, 2001). Aşırı miktardaki intestinal kanamalar, bazen ani ölümlere yol açabilmektedir (Marsh, 1965). Bu olguda patojen türler ile enfekte oğlakta, bağırsakların belirgin derecede kanamalı olduğu dikkati çekmiş, akut dönemde klinik belirtiler ortaya çıkmadan ani ölüm şekillenmiştir. Oğlak ve kuzulardaki diğer enfeksiyöz ajanların, beslenme bozukluğu, stres ve çevre koşulları yetersizliğinin coccidiosis'in patojenitesini artırdığı, özellikle intensif yetiştiriciliğin yapıldığı işletmelerde insidens artışının gözlemlendiği bildirilmiştir (Dinçer ve Vatansever, 2001). Bu olgu ile oğlaklarda ani ölümlerin görülmesi durumunda coccidiosis'in de göz önünde bulundurulması gerektiği kanaatine varılmıştır.

### KAYNAKLAR

- Coudert P.** *Eimeria* species from the goat. IV Conference COST-89, Tours, INRA, October 1992.
- Dik B.** Coccidiosis'de klinik belirtiler. In: Coccidiosis. Edit: Dinçer Ş. Türkiye Parazitol. Dern. Yay. No: 17, İzmir. 2001.
- Dinçer Ş, Vatansever Z.** Koyun ve Keçilerde Coccidiosis. In: Coccidiosis. Edit: Dinçer Ş. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No: 17. 2001.
- Gül A.** The prevalence of *Eimeria* species in goats in Iğdır. Turk J Vet Anim Sci. 2007; 31 (6): 411-414.
- Koudela B, Bokova A.** Coccidiosis in goats in the Czech Republic. Vet Parasitol. 1998; 76 (4): 261-267.
- Kheirandish R., Nourollahi-Fard SR., Yadegari Z.** Prevalence and pathology of coccidiosis in goats in southeastern Iran. J Parasit Dis. 2014; 38 (1): 27-31.
- Lima JD.** Coccidiose dos ruminantes domesticos. Rev Bras Parasitol Vet. 2004; 13 (S1): 9-13.
- Marsh H.** Newsom's sheep Diseases. 3rd Edition Waverly Press, Baltimore, USA.1965.
- Ruiz A, Behrendt JH, Zahner H, Hermosilla C, Perez D, Matos L.** Development of *Eimeria ninakobhyakimovae* in vitro in primary and permanent cell lines. Vet Parasitol. 2010; 173 (1-2): 2-10.

- Silva LMR., Vila-Viçosa MJM., Nunes T., Taubert A., Hermosilla C., Cortes HCE.** *Eimeria* infections in goats in Southern Portugal. Braz. J. Vet. Parasitol., Jaboticabal. 2014; 23( 2): 280-286.
- Soulsby EJL.** Helminths, Arthropods and protozoa of Domesticated Animals. 7<sup>th</sup>. edition, London. 1986.
- Taylor MA, Coop RL, Wall RL.** Veterinary Parasitology. Blackwell Publishing, 3rd Edition, UK. 175-191.2007.
- Yukarı B.** Coccidiosis. In: Veteriner Hekimliğinde Parazit Hastalıkları. Edit: Özcel MA. Meta Basım, Bornova, İzmir. 2016.