

DOĞAL OLARAK *EIMERİA* TÜRLERİ İLE ENFEKTE KUZU VE OĞLAKLARDA TOLTRAZURİL (BAYCOX)'İN ETKİSİ

Edip Özer¹

The effect of toltrazuril (Baycox) in the lambs and kids naturally infected with *Eimeria* species

Summary: *In this study, the effect of toltrazuril in different doses in 75 lambs and 75 kids aged 1.5 to months was investigated. The lambs and kids were divided into five groups, each including 15 animals. In the first three groups 2.5 % suspension of toltrazuril was given orally in the doses of 25, 20 and 15 mg/kg once, respectively. In the fourth group this compound was used in the dose of 10 mg/kg on two separate days with one day interval. The last group was used as control.*

The number of oocyst in the lambs and kids decreased 5 days after given toltrazuril. The smallest oocyst excretion was detected in the lamb and kid group receiving toltrazuril at the dose of 20 mg/kg. The number of oocyst was observed to increase from 20 days in the first, 25 days in the second and 15 days in the third and fourth groups of lambs and from 15, 25, 10 and 15 days in the first, second, third and fourth groups of kids respectively. Diarrhea was not seen from 5 days after given toltrazuril in all the animals. However, loose feces was seen most lambs of group four from 20 days and a few kids from group four between 20 and 30 days after treatment.

*In the light of these results, toltrazuril was found to be more effective at 20 mg/kg in the prevention of *Eimeria* infections in the lambs and kids.*

Özet: *Bu araştırmada, doğal olarak *Eimeria* türleri ile enfekte olmuş 1.5-2 aylık 75'er adet kuzu ve oğlakta toltrazurilin farklı*

1 Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye.

dozlarda etkisi araştırılmıştır. Kuzu ve oğlaklar 5'er gruba ayrılmış olup, her grupta 15 hayvan kullanılmıştır. İlk üç grupta bulunan kuzu ve oğlaklara sırasıyla 25, 20 ve 15 mg/kg dozda 1 kez., 4. grupta bulunanlara 10 mg/kg dozda 1 gün arayla 2 kez %2.5'luk toltrazuril süspansiyonu ağız yoluyla verilmiştir. Son grup ise kontrol olarak kullanılmıştır.

İlaçlamadan 5 gün sonra kuzu ve oğlaklarda ookist sayısında azalma görülmüş olup, en düşük sayıda ookist atılımı 20 mg/kg dozda ilaç kullanılanlarda tespit edilmiştir. Kuzularda; birinci grupta 20., ikinci grupta 25., 3. ve 4. gruplarda 15., oğlaklarda; birinci grupta 15., ikinci grupta 25., üçüncü grupta 10. ve dördüncü grupta ise 15. günden itibaren ookist sayısında artış görülmüştür. İlaçlamadan sonra 5. günden itibaren kuzu ve oğlaklarda ishal görülmemiştir. Ancak, 4. grupta bulunan kuzuların çoğunda 20. günden sonra, oğlakların ise bazılarında 20-30. günler arasında hafif sulu kıvamda dışkı tespit edilmiştir.

Bu sonuçlarla kuzu ve oğlaklarda Eimeria türlerine karşı toltrazurilin 20 mg/kg dozda 1 kez kullanılmasının daha etkili olduğu anlaşılmıştır.

Giriş

Evcil ve yabani hayvan türlerinin önemli bir hastalığı olan coccidiosis genç hayvanların gelişmelerini etkileyerek ve yemden istifade edebilme kabiliyetlerini engelleyerek büyük ekonomik kayıplara sebep olmaktadır.

Kuzu coccidiosisine karşı sülfadimethoxin, sülfadimidin, sülfaguanidin ve toltrazuril tedavi amacıyla, clortetracyclin, decoquinat, lasalocid, metichlorpindol ve monensin koruyucu amaçla amprolium ise hem tedavi hemde koruyucu amaçla kullanılmaktadır (4). Kuzu ve oğlaklarda monensin, lasalocid, sülfanamid, decoquinat, amprolium ve ethopobate-sülfanamid kombinasyonunun ookist sayısını azalttığı, klinik semptomları ortadan kaldırdığı bildirilmiştir (2). Ayrıca, sülfaguanidin doğal enfeksiyonları önlediği, subklinik enfeksiyonlarda ookist üretimini engellediği, nitrofuronun mortaliteyi önleyip, morbidite oranını düşürdüğü ve aureomycin-sülfamethazine kombinasyonunun miks enfeksiyonları önlediği belirtilmiştir (1, 7, 9, 10).

Eimeria faurei, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. crandallis* ve *E. granulosa* türleri ile doğal olarak enfekte kuzularda (3, 4, 11) ve deneysel olarak *E. arloingi* ile enfekte edilmiş oğlaklarda (4, 6) 20 mg/kg dozda toltrazurilin ağız yoluyla 1 kez verilmesiyle hastalık semptomlarının ortadan kalktığı bildirilmiştir.

Bu araştırma, kuzu ve oğlaklarda *Eimeria* türlerine karşı farklı dozlarda toltrazurilin etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma, halk elinde bulunan doğal olarak *Eimeria* türleri ile enfekte olmuş, 1.5-2 aylık 75'er adet kuzu ve oğlak üzerinde yapılmıştır.

1. Deneme Hayvan Grupları ve İlaçlama:

Araştırmada kullanılan kuzu ve oğlaklar 5'er gruba ayrılmış olup, her grupta 15 hayvan kullanılmıştır. Denemede kullanılan % 2.5'lük toltrazuril süspansiyonu her hayvanın canlı ağırlığına göre ağız yoluyla verilmiştir. Birinci grupta bulunan kuzu ve oğlaklara 25 mg/kg, ikinci grupta bulunanlara 20 mg/kg, üçüncü gruptakilere 15 mg/kg doz 1 kez, dördüncü grupta bulunanlara ise 10 mg/kg doz 1 gün arayla 2 kez verilmiştir. Beşinci grupta bulunan kuzu ve oğlaklar ise kontrol olarak bırakılmıştır.

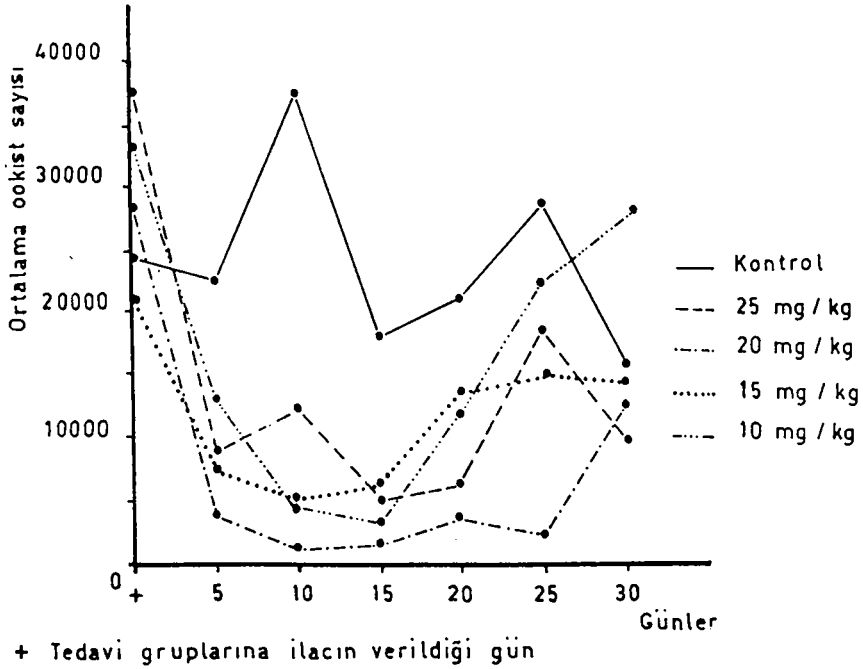
2. Kullanılan Metotlar:

İlaçlanmadan önce ve sonra ilaç verilen gruplarla ilaç verilmeyen kontrol grubu hayvanların 5 gün arayla 7 kez rektumlarından alınan dışkı örnekleri ayrı ayrı naylon torbalar içerisine konularak laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarda her gruba ait hayvanların dışkı örneklerinden 3'er gram alınarak toplam 45 gr dışkı süspansiyonu hazırlanmış olup, Mc-Master metoduyla gram dışkıda bulunan ookist sayısı belirlenmiştir (7).

Ayrıca, dışkı süspansiyonlarına % 2.5 oranında potasyum dikromat ilave edilerek ookistlerin uygun şartlarda sporlanmaları sağlanmış ve mikroskopta ookistlerin morfolojik özellikleri incelenerek tür teşhisleri yapılmıştır (1, 5, 8, 10).

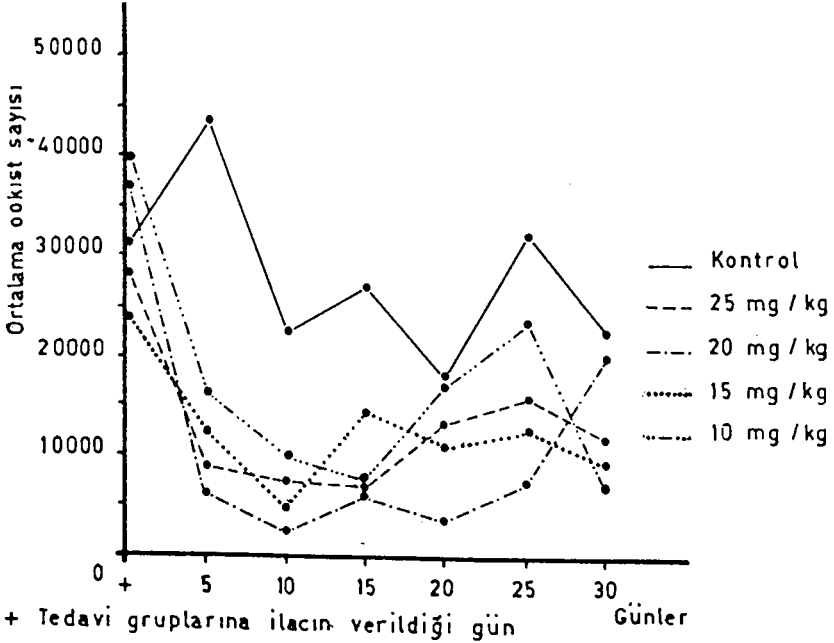
Bulgular

Araştırmada kullanılan kuzularda; *Eimeria ovina*, *E. ahsata*, *E. intricata*, *E. ninakohlyakimovi*, *E. parva*; oğlaklarda; *E. parva*, *E. arloingi*, *E. christensini*, *E. ninakohlyakimovi* ve *E. faurei* türleri tespit edilmiştir. Kuzularda farklı dozlarda ilaçlamadan önce ve sonra gram dışkı ile atılan ortalama ookist sayıları Şekil 1'de, oğlaklarda ise Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Kuzularda, Farklı dozlarda ilaçlamadan önce ve sonra gram dışkıda bulunan ortalama ookist sayıları

İlaçlamadan sonra 5. günde ilaç verilen kuzuların hepsinde ortalama ookist sayısının azaldığı görülmüş olup, en düşük sayıda ookist atılımı (Ortalama 3800 adet) 20 mg/kg dozda ilaç kullanılanlarda görülmüştür. Kuzularda; birinci grupta 20., ikinci grupta 25., üçüncü ve dördüncü gruplarda ise 15. günden sonra ookist sayısında artış tespit edilmiştir. Deneme süresince kuzularda ishal görülmemiştir. Ancak, 4. grupta bulunan kuzuların çoğunda 20. günden sonra hafif sulu kıvamda dışkı tespit edilmiştir. Kontrol ku-



Şekil 2. Oğlaklarda, farklı dozlarda ilaçlamadan önce ve sonra gram dışkıda bulunan ortalama ookist sayıları

zularında araştırma süresince ortalama ookist sayısı 23986 adet olarak bulunmuş olup, kuzulardan 6 tanesinin 10. günde, 2 tanesinin de 25. günde ishalleri oldukları, diğerlerinin ise her dönemde sulu dışkı çıkardıkları görülmüştür.

Oğlaklarda da ilacın verilmesinden 5 gün sonra ortalama ookist sayıları azalmış ve en düşük sayıda ookist atılımı (ortalama 6400 adet) 20 mg/kg dozda ilaç verilenlerde görülmüştür. Oğlaklarda; birinci grupta 15., ikinci grupta 25., üçüncü grupta 10. ve 4. grupta ise 15. günden sonra ookist sayısında artış kaydedilmiştir. Dene- me süresince oğlaklarda ishal görülmemiştir. Yalnız, 4. grupta bulunan oğlakların bazılarında 20- 30. günler arasında hafif sulu kıvamda dışkı tespit edilmiştir. Kontrol oğlaklarda ortalama ookist sayısı 28228 adet olarak bulunmuş olup, her dönemde ishalleri oğ- lamlara rastlanmıştır.

Bu araştırma ile kuzu ve oğlaklara farklı dozlarda toltrazuril verildikten sonra 5. günde ortalama ookist sayısında önemli bir dü-

şüşün görüldüğü, 20 mg/kg doz kullanılanlarda ookist sayısındaki azalmanın en düşük seviyede olduğu ve bu durumun 25. güne kadar devam ettiği, dolayısıyla 20 mg/kg dozun daha etkili olduğu saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bugün kuzu ve oğlaklarda coccidiosise karşı bir çok ilaç kullanılmaktadır (1, 2, 5, 8, 10).

Grejde ve Helle (3) farklı dozlarda toltrazuril verdikleri coccidiosisli kuzularda ookist sayısında belirli derecede azalmanın görüldüğünü, 20 mg/kg dozda ilaç verdikleri kuzularda enfeksiyonun tamamen durduğunu, 15 mg/kg dozda ilaç verdiklerinde şiddetli bir enfeksiyonun görülmediğini, 10 mg/kg dozda iki kez ilaç verdikleri kuzuların dışkılarının yumuşak kıvamda olduğunu, bunlardan bazılarında ise ishalin görüldüğünü bildirmişlerdir. Habernkorn ve Grejde (4) ishalleri kuzulara 20 mg/kg dozda ilaç verildikten sonra klinik semptomların çok hafiflediğini ve ookist sayısının % 99 oranında azaldığını bildirmişlerdir. Taylor ve Kenny (11) ise 20 mg/kg dozda toltrazuril verdikleri kuzularda semptomların görülmediğini, ilaç verildikten 5 gün sonra ookist sayısındaki azalmanın belirgin hale geldiğini, 28. günden itibaren ookist sayısının artarak 33. günde kontrol hayvanlardaki sayısıyla birlikte seyrettiğini ve 35-42. günler arasında kuzuların büyük bir çoğunluğunun dışkılarının sulu kıvamda olduğunu bildirmişlerdir.

McKenna (6) 7 haftalık ve 10 aylık oğlaklara 20 mg/kg dozda toltrazuril verdikten sonra ookist sayısında önemli bir düşüşün görüldüğünü ve bu durumun 2-3 hafta devam ettiğini ve oğlakların hiçbirine coccidiosis semptomlarının görülmediğini bildirmiştir.

Bu araştırmada, kuzu ve oğlaklara ilaç verildikten 5 gün sonra ookist sayısında azalma görülmüş olup, en düşük sayıda ookist atılımı 20 mg/kg dozda ilaç kullanılanlarda görülmüştür. Ayrıca, ookist sayısındaki artışın 20 mg/kg dozda ilaç verilenlerde diğer dozlarda ilaç verilenlere göre daha uzun bir sürede görüldüğü ve bu sürenin 25 gün kadar olduğu tespit edilmiştir. İlaçlamadan sonra 5. günden itibaren kuzu ve oğlaklarda ishal görülmemiştir. Ancak, 4. grupta bulunan kuzuların çoğunda 20. günden sonra, oğlakların ise bazılarında 20-30. günler arasında hafif sulu kıvamda dışkı görülmüştür.

Sonuç olarak, kuzu ve oğlaklarda *Eimeria* türlerine karşı toltrazurilin etkili olduğu tespit edilmiştir. Ancak, ilacın 20 mg/kg dozda 1 kez kullanılmasının diğer dozlara göre ookist sayısında daha fazla azalmaya sebep olduğu ve bu durumun daha uzun bir süre devam ettiği gözlenmiştir. Böylece, ilacın bu dozda kullanılmasının daha etkili olduğu anlaşılmıştır.

Kaynaklar

1. **Boch, und Supperer, R.** (1983). *Veterinarmedizinische Parasitologie*. Verlag Paul Parey. Berlin und München.
2. **Gregory, M.W., Joyner, L.P. and Catchpole, J.** (1982). *Medication against ovine coccidiosis- a review*. Vet. Res. Comm., 5: 307-325.
3. **Grejde, B. and Helle, O.** (1986). *Efficacy of toltrazuril in the prevention of coccidiosis in naturally infected lambs on pasture*. Acta Vet. Scand., 27: 124-137.
4. **Haberkorn, A. und Grejde, B.** (1987). *Möglichkeiten der bekämpfung der weidekokkidiose der schafe mit toltrazuril*. DVG, Giessen, Symposium Weideparasitosen., 5: 57-64.
5. **Levine, N.D.** (1985). *Veterinary Protozoology*. Iowa State University Press, Ames.
6. **Mc Kenna, P.B.** (1988). *The efficacy of toltrazuril against naturally-acquired coccidial infections in goats*. Vet. Med.Rev., 2 (59) : 157-161.
7. **Mimioğlu, M., Göksu, K. ve Sayın, F.** (1969). *Veteriner ve Tıbbi Protozoloji II*. A.Ü. Basımevi, Ankara.
8. **Pellerdy, L. P.** (1974). *Coccidia and coccidiosis*. 2 nd Edition, Paul Parey, Berlin-Hamburg.
9. **Sayın, F.** (1968). *Hayvanlarda coccidiosisin tedavisi ve bu hususta bilinmesi gereken bazı özellikler*. Bornova Vet. Araşt. Ens. Derg., 9 (17): 118-135.
10. **Soulsby, E.J.L.** (1982). *Halminths, Arthropods and Protozca of Domesticated Animals*. Bailliere Tindal, Toronto.
11. **Taylor, S.M. and Kenny, J.** (1988). *Coccidial efficacy of a single treatment of toltrazuril in naturally infected lambs*. Vet. Rec., 123:573.