

Protozoonları Etkileyen İlaçlar

Prof. Dr. Ali BİLGİLİ

A.Ü.Veteriner Fakültesi

**Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi**

- **Sindirim kanalı ve dolaşım sisteminde**

- **Sindirim kanalı**

- *Eimeria, Giardia, Cryptosporidium, Entamoeba, Trichomonas*

- **Sindirim kanalı- karaciğer**

- *Histomonas*

- **Kan dolaşımında**

- *Babesia, Theileria, Trypanosoma*

- **Yemek borusu, iskelet, kalp kası**

- *Sarcocystis*

Kullanılan ilaçlar

- 1. Koksidi**
- 2. Babesia**
- 3. Anaplazma**
- 4. Theileria**
- 5. Histomonas**
- 6. Tripanosoma**
- 7. Diğer protozoonlara etkiyenler**

Koksidilere etkiyen ilaçlar

- Tavşanlarda - karaciğer
- Kazlarda - Böbrek tubülleri
- Sığır, koyun, keçi, köpek, kedi, tavşanlarda - bağırsak epitel hücreleri
- Kanatlılarda - kör bağırsakta
- *Eimeria* ve *İzospora* etkenleri

Koksidiyozda ilaç kullanımı

- Etkenin gelişme dönemine göre ilaç
- Uygulama özellikle kanatlılarda
- Diğerlerinde gözden kaçabilir - daha ciddi seyreder

Kanatlılarda koksidiyoz ve sağaltımı

- Koksidiyoza bağlı %30'a varan verim kaybı
- İlaçlar genellikle kombine kullanılır
- Yetiştirme tipine göre ilaç kullanımı



1. Etlik civciv-piliç yetiştiriciliği

- Hastalığı önleyici ilaç uygulaması
- Tüm yaşamı boyunca koruyucu uygulama

2. **Yumurtacı damızlık kanatlı yetiştiriciliği**

- Etlik piliçlerdeki kadar yaygın değil
- Doğal olarak bağışıklık için uygulamalar

• 3 farklı program

• *İlk program*

- 6-22 hafta sürekli düşük ilaç
- Bağışıklık uyarılması

• *İkinci program*

- Hastalık görüldüğünde ilaç uygulaması
- Genellikle sülfonomidler

• *Üçüncü program*

- Aşılama ile bağışıklık
- 4-7 çeşit koksidi etkeni
- Sadece damızlıklarda



İlaça Direnç

- Parazit gelişimini baskılayıcı ilaçların kullanılması
- İlaça sürekli maruz kalma
- **Mekik ve Rotasyon** programları
- Mekik programı
 - Bir yetiştirme periyodunda
 - Başlangıç - büyütme - Bitiş yemine
- Rotasyon programı
 - İki yetiştirme devresi arasında / yıllık olarak
 - Farklı ilaç grupları

Koksiydiyozdan Korunma

- Hayvan yataklarınının sık değiştirilmesi
- Dezenfeksiyon
- Temiz / kuru olması
- Temiz içme suyu

İlaçların etki şekli

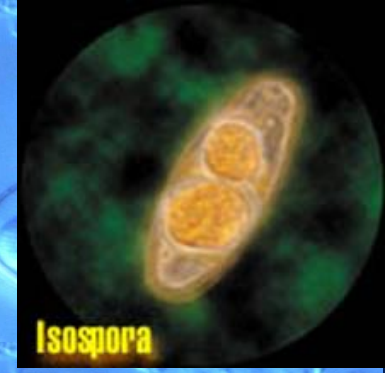
- Genellikle hücre dışı şekillerine
 - Sporozoit ve merozoitlere etki
- Geliřmeyi önleyenler ve öldürenler

Sınıflandırma

1. **Sülfonomidler** - *sülfakinoksalin, sülfadimidin*
2. **Primidinler** - *amprolyum, diaveridin*
3. **Dinitro bileşikler**- *nikarbazin, dinitolmid*
4. **Nitrofuranlar** - *furazolidon*
5. **Kinolonlar** - *dekokuinat, bukuinolot*
6. **Pridinler** - *klopidol*
7. **İyonoforlar** - *monensin, salinomisin*
8. **Triazintrionlar** - *toltrazuril*
9. **Benzenasetonitriller**- *diklazuril, klazuril*
10. **Diğerleri** - *robenidin, halofuginon*

Sülfonamidler

- 2. nesil şizontlar/ merozoitler
- Hastalık belirtileri görüldükten sonra
- Yem ve suyla devamlı (3-5 gün) / aralıklı (3 gün ilaç-2 gün ara-3 gün ilaç)



Sülfadimidin

- Yeme- 4400 ppm; Suya-2000 ppm

Sülfakinoksalin

- Kanatlılarda yemle 4000 ppm; suyla 2000 ppm

- Uygulama 3-5 gün

Sülfadimetoksin

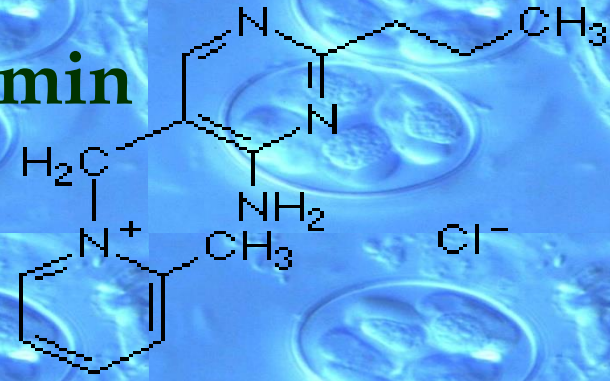
Sülfakloropridazin

Primidinler

- Amprolyum, diaveridin, primetamin

Amprolyum

- Tiamin antagonisti
- 1. nesil şizontlara etki
- Hastalığın erken dönemlerinde
- Konakçıda da tiamin etkisini önler
- Koruyucu olarak; 125 ppm
- Vitamin K ilavesi



Diaveridin

- *Dihidrofolat redüktaz'ın* etkisini önler
- Sülfonamidlerle sinerjizma

Primetamin

Dinitro bileşikleri

- **Nikarbazin**

- Yumurta verimi, kalitesi, dölleme ve kabuk renklenmesinde değişiklikler

- **Dinitolmid (Zoalen)**

- 1. nesil şizontlara etkir
- Son derece güvenli bir madde

Kinolonlar

- Bukuinolat, dekokuinat

Pridinler

Klopidol

- Bu grubunu koksidiyoz için tek ilacı
- Yumurta tavuklarında kullanılmaz



Nitrofuranlar

- Karsinojenik etki riski
 - Etlik kanatlı ve yumurtacılar da kullanılmaz

İyonoforlar (*Poliyen antibiyotikler*)

- Metallerle yağda çözünebilen bileşikler
- Karboksilik iyonoforlar
- **Monensin, salinomisin, lasalosid, maduramisin...**
- Bazı türlerde son derece zehirli
 - At, ötücü kuşlar
- Monensin - Na
- Lasalosid - Ca, Mg
- Salinomisin, narasin - K, Na



Triazintrionlar

Toltrazuril

- 1. ve 2. nesil şizontlar ve mikrogametler
- Özellikle yer tipi yetiştiricilikte
- Dokularda uzun süre kalır



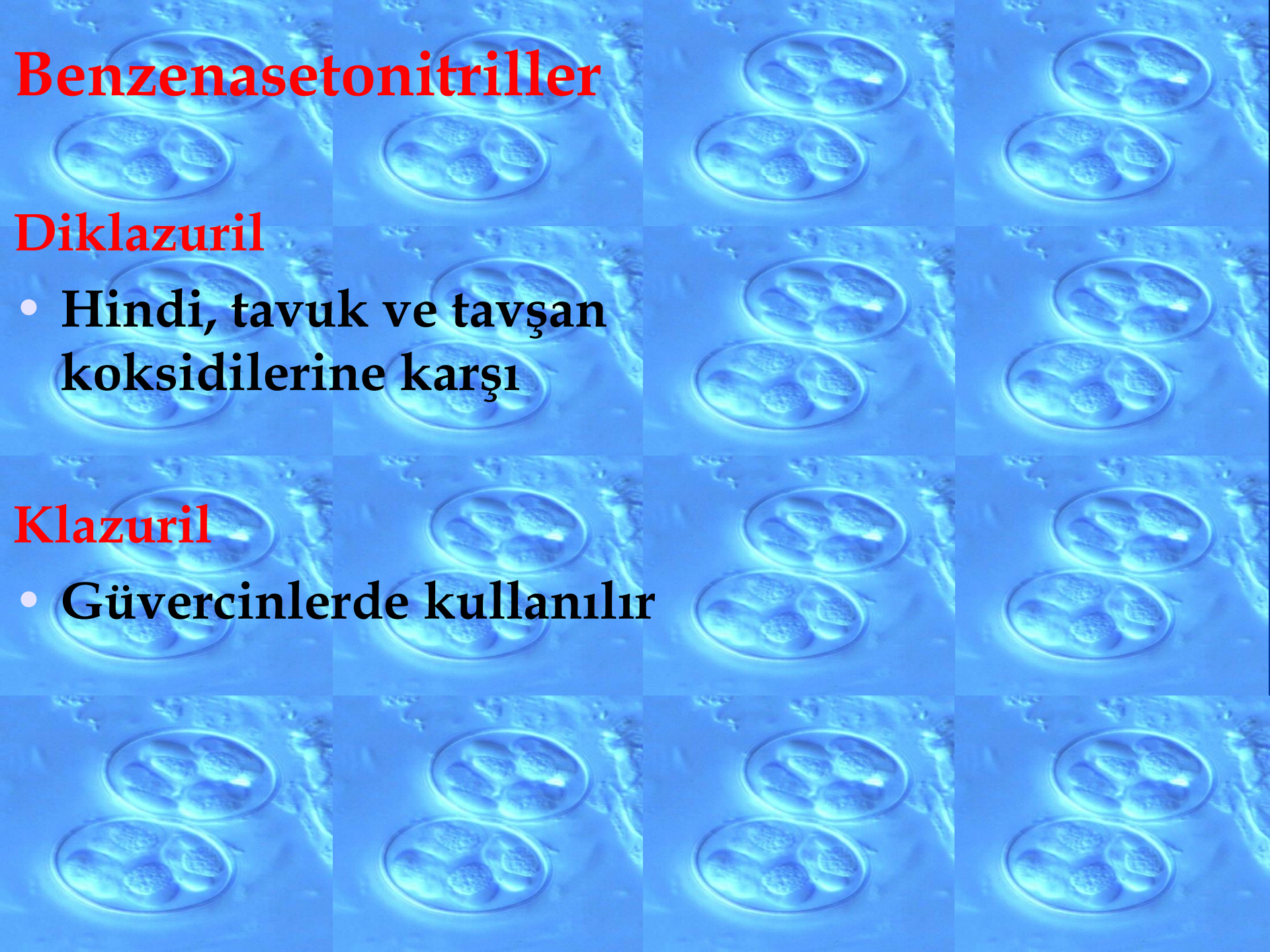
Benzenasetonitriller

Diklazuril

- Hindi, tavuk ve tavşan koksidilerine karşı

Klazuril

- Güvercinlerde kullanılır



Diğer ilaçlar

Robenidin

- Yumurta tavuklarında kullanılmaz

Arprinosid

Halofuginon

- Balık ve su ürünleri için zehirli

Etopabat

Roksarson

- Organik arsenik bileşiği

Koksidiyozda ilaç karışımı

- Çoğunlukla ilaç karışımları kullanılır
- Sülfonamid ve arsenik bileşiği
- Sinerjistik etkileşmeler
- 2'li, 3'lü ve 4'lü karışımlar
 - Sülfakinoksalin - diaveridin
 - Sülfakinoksalin - etopabat-
amprolyum - primetamin
 - İyonofor - tiamulin
 - *Zehirlik artar*



Sığırlarda koksiydiyoz sağaltımı

- *E.zurneii* ve *E.bovis*
- Soęuk ve yağışlı mevsimlerde
 - Sulfadimidin
 - Sulfakinoksalin
 - Amprolyum
 - Lasalosid
 - Monensin
 - Dekokuinat

Koyun ve keçilerde koksiديوز sağaltımı

- 2-3 aylık süttten yeni kesilmiř kuzularda, oęlak ve keçilerde ciddi bozukluklar
 - Sülfadimidin
 - Sülfakinoksalin
 - Lasalosid
 - Amprolyum
 - Dekokuinat
 - Monensin

Kedi ve köpeklerde koksiydiyoz sağaltımı

- Sülfadimetoksin
- Sülfadimidin
- Furazolidon
- Amprolyum

Tavşanlarda koksiydiyoz sağaltımı

- Sülfakinoksalin, sülfadimidin
- Robenidin
- Diklazuril
- Taltrozuril
- Amprolyum

Babesia türlerine etkiyen ilaçlar

- Babesiyöz – sıtma, ağrıma, kene humması, piroplazmoz
- Babesia türlerince oluşturulan kan hastalığı
- Ara konakçı kenelerle mücadele
- Amikarbalid, imidokarb, kinuronyum, diminazen

Amikarbalid

- Sağaltım indeksi büyük
- Bağışıklığı teşvik eder

İmidokarb

- Parazitleri doğrudan etkiler
- Babesia ve Anaplasmalara etkili
- KI ve DA yolla; koruyucu ve sağaltıcı

Kinuronyum

- Hastalığın ilk ateşli döneminde uygulanırsa 24-48 saat içinde iyileşme
- Uygulama 2 hafta geçmeden tekrarlanmalı
- Sadece DA verilir

Diminazen

- Fenazonla birlikte kullanılır
- Oldukça zehirli bir madde

Fenamidin

Tripan mavisi

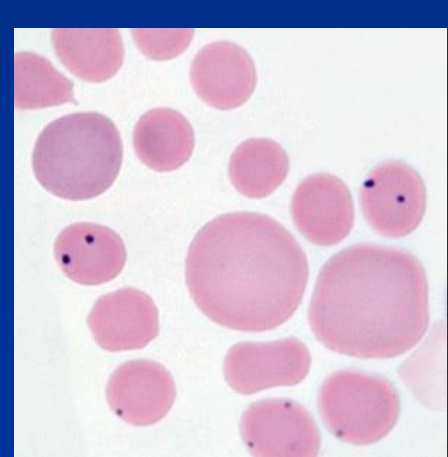
Tripaflavin

Theileria Türlerine Etkiyen ilaçlar

- *T.annulata, T.mutans, T.parva, T.sergenti*
- Ana konakçı keneler, Ixodidae
- Kesin etkili bir ilaç yok
- Kenelerle mücadele
- Parvakuon, buparvakuon, primakin, halofuginon, pentamidin, tetrasiklinler

Anaplazma Türlerine Etkiyen İlaçlar

- Aşılama ve ilaçla sağaltım
- İmidokarb, tetrasiklinler, gloksazon
- **Tetrasiklinlerde** %100'e varan etki
- Kene mücadelesi



Histomonaslara Etkiyen İlaçlar

- Karabaş hastalığı, bulaşıcı enterohepatit
- Tavuklar arakonakçı olarak önemli
- %50 dolayında ölüm oranı
- Asinitrazol, aminonitrazol, dimetridazol, ronidazol
- *H.gallinae*'ye karşı antelmentikler
- Mebendazol, fenbendazol, levamizol

Tripanosoma Türlerine Etkiyen İlaçlar

- Kan ve dokularda etkili parazitler
- Çeçe sinekleri (Glossina) aracılığında
- Boya maddeleri (Tripan mavisi)
- Atoksil, antimonlu bileşikler, diamidin bileşikleri, aminofenatriyum, kuinapiramin

Diğer Protozoonlara Etkiyen İlaçlar

- Trichomonas, Giardia, Toxoplasma, Entamoeba
- İnsan, kedi, köpek
- Kronik nitelikli sürgün
- Metronidazole cevap verirler
- Giardiazis de kuinakrin