

ANTİPROTOZOER İLAÇLAR

- ▶ Antikoksidialler
- ▶ Histomoniaziste kullanılan ilaçlar
- ▶ Trikomoniazisde kullanılan ilaçlar
- ▶ Babesioziste kullanılan ilaçlar
- ▶ Giardioziste kullanılan ilaçlar
- ▶ Heksamitoziste kullanılan ilaçlar
- ▶ Theileriozis kullanılan ilaçlar
- ▶ Anaplasmosisde kullanılan ilaçlar
- ▶ Tosoplasmosisde kullanılan ilaçlar

1. Antikoksidialler

- ▶ Koksidiozis **kanatlı** endüstrisinde önemli ekonomik kayıplara neden olur.
- ▶ Fakat, buzağı, kuzu, keçi, köpek, kedi, kuş ve tavşanlarda da görülür. Aslen **gençlerin** hastalığı olmakla birlikte erişkin hayvanlarda da görülebilir.
- ▶ Sığircılıkta koksidiozise bağlı yıllık kayıp 100 milyon dolar veya daha fazladır.

► Etken **Eimeria** (tavuklarda **E.tenella**, **E.praecox**, **E.acervulina**, **E.mitis**, **E.maxima**, **E.necatrix**, **E.brunetti**, **E.mivati**, **Hindilerde** **E.adenoides**, **E.maleağrimitis**, **E.duodenalis**, **sülünlerde** **E.phasiana**, **E.dipersa**; **siğirlarda** **E.bovis**, **E.zuernii**) veya **İsospora** türleridir.

► **İsospora** türleri seyrek olarak genç köpek ve kedilerde problem olur.

► **Cryptosporidium** buzağı, kuzu ve insanda, ayrıca tavuk, hindi ve kuşlarda infeksiyona neden olur. Genellikle yeni doğanlarda görülür. Zoonotik bir olgudur ve sağaltım semptomatik yapılır.

► **Neosporozis**, Neospora caninum tarafından oluşturulur **ineklerde** abort ve **köpeklerde** ilerleyici paralize sebep olur. Sağaltım klindamisin ve ko-trimazin ile yapılır.

▶ **Hastalığın görülme sıklığı kış sonu düşük, yaz dönemi (Haziran, Temmuz) yüksektir.**

▶ **Koksidioziste bulaşma dışkı-ağız yoluyla olur. İnfekte dışkı materyali yem ve suları kontamine eder, ya da toprak oositler için taşıyıcı olarak hizmet eder. Dışkı ile çıkarılan oositler uygun nem, ısı ve havada 4 sporosite gelişir. Her sporosist iki parazitik sporozoit kapsar. Sporlanmış oosit sindirim yoluyla alınırsa oositin çevresindeki koruyucu duvar sindirilerek sporozoitler serbest kalır ve bunlar bağırsak hücrelerine penatre olur. Sporozoitler bağırsak hücrelerine saldırdıkları zaman burada merozoit olarak adlandırılan çok sayıda küçük parazit kapsayan şizont haline dönerler.**

- Hastalığın tesbitinde klinik bulgular, dışkı muayenesi ve postmortem muayene önemlidir. Bağırsak hasarı koksidiozisin tesbitinden önce olabilir. Sığırlarda klinik bulgular genellikle oositlerin alınmasından yaklaşık 17 gün sonra görülür. Koksidiozisi atlatan hayvanlar diğerlerine göre sonraki olgulara bağışık olmakla birlikte tekrar infeste de olabilirler.

- **Merozoitler şizontun kopması ile bağırsak içine bırakılır. Bu hasar kapillaların kopmasına ve sonuçta kan kaybına neden olur.**
Koksidioziste besinin değerlendirilememesi ve ağırlık kaybı söz konusudur. Nörolojik bulgular yaygın değildir ve genellikle ölüme yakın görülür.

- Kanatlılarda koksidiozise direnç 14-16 haftalıkta gelişir. Antikoksidialler aseksüel, seksüel veya her iki fazın birden gelişmesini baskılayabilir.
- İlaçlar protozoa yaşam siklusunun farklı evrelerine etki edebilir. Kanatlı endüstrisinde broylerlere antikoksidialler kesimden önceye kadar sürekli verilir.
- Antikoksidialler yumurta kalitesi, miktarı ve fertilité ile interfere olabilir. Bu nedenle yumurtlama döneminde bazı ilaçlar kullanılmaz. Kanatlılarda kontroller broyler ve yumurtacılar göre farklılık gösterir.

Kanatlılarda koruyucu olarak koksidiosit ve koksidostatlar kullanılır.

Broylerlerde koksidiosidler tercih edilir. Bunlar koksidi gelişimini tamamen durdurur ve sonuçta immunité gelişmez.

Broylerlerde koksidiosid olarak iyonofor grubu antibiyotikler yaygın kullanılır. Yumurtacılarda koksidiostatların yemle düşük konsantrasyonda verilmesi tercih edilir. Bu şekilde immunité uyarılır.

Hayvanlar 14 haftalığa yaklařtıķa yavaş yavaş koksidiostat miktarı azaltılır. Geliřen immunité kanatlının geriye kalan ömrü için yeterli olur.

Koksidiostat olarak dinitro-o-toluamid (DOT) bazlı ilaçlar (CCD, DOT) kullanılır.

Kanatlılarda koksidiozis patlak verdiğinde en yaygın olarak sağaltım amacıyla amprolyum kullanılır. Ancak tüm hastalıklarda olduğu gibi koruyucu amaçla dezenfeksiyon yapılması önemlidir.

Dezenfeksiyon amacıyla %1 amonyak çözeltisi 24 saat içinde koksidi etkenlerini öldürür.

Oositlerin dezenfektanlara dirençli olduğu unutulmamalıdır. Dezenfeksiyon hastalığın kontrolü için önemli olmakla beraber koksidiostatların kullanımı da zaruridir.



20 Ağustos 2013 Tarihli Resmi Gazete
Sayı: 28741

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından:

**YEMLERİN PİYASAYA ARZI VE
KULLANIMI HAKKINDA YÖNETMELİKTE
DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR
YÖNETMELİK**



(Kısıtlama ve yasaklar

MADDE 7 – (1) Hayvan besleme amacıyla piyasaya arz edilen yemler, kullanımını yasaklanan maddeleri içeremez, kısıtlanan maddeleri ise ancak belirlenen sınırlarda içerebilir. Yasaklı maddeler ve kısıtlanan maddeler Ek-2’de belirtilmiştir. Acil önlem alınması gereken durumlarda Ek-2’de yapılacak değişiklik prosedürü tamamlanıncaya kadar, ihtiyati tedbir olarak Bakanlık, bazı yem maddelerinin kullanımını geçici olarak yasaklayabilir veya kısıtlayabilir.

► 2015 yılı itibariyle ruhsatlı sulfakinoksalin (Hindi ve tavuk-et), sulfadimidin (Hindi (Et), Koyun (Süt), Keçi (Besi), Sığır(Besi), Keçi (Süt), Koyun (Besi), Sığır(Süt), Tavuk (Et)), sulfakloropridazin Koyun (Besi), Sığır(Besi) ve kuzu, buzağı) için amprolyum, tolturazuril (Tavuk ve hindiler-Et ve yunurtacı), diklazuril ronidazol, paramomisin sülfat, buparvakuon (sığır besi), halofuginon (sığır besi, buzağı), dekokuinat (koyun-besi, kuzu ve buzağı), imidokarb (At, Sığır(Süt), Sığır(Besi), Koyun (Besi), Köpek, eşek ve katır), fumajilin (Arı) kapsayan antiprotozoer preparatlar bulunmamaktadır.

Kanatlılarda koksidiozisin ilaçla sağaltım prensipleri

- ❖ Latent enfeksiyonlar büyümeyi geçiktirdiği için broylerler koksidiozise karşı aşılalmaz
- ❖ Yumurtacılar koksidiozise karşı aşılanır.
 - a. Hastalık görüldüğünde genellikle bir sulfonamid veya diklazurille tedavi yapılır.
 - b. KlopidoI, dekokuinat, zoalen, amprolyum, robenidin, nikarbazin ve Na⁺ iyonoforlar daha çok hastalığı önlemek için kullanılır.
- ❖ İlaçlara karşı direnç gelişimi, iki ya da daha çok ilacın münavebeli kullanımı ile önlenabilir.

- **Sulfonamidler**

Sulfonamidler ilk antibakteriyeller/antikoksidiallardendir. Bütün türlerin koksidiozisini önlemek ve sağaltmek için kullanılabilir. Sekalden ziyade intestinal formlara daha etkilidir. Koksidilerin 1. ve 2. dönem şizontlarına etkiler. Seksüel formdakilere daha etkilidirler.

- Yapıları amino benzoik asite (PABA) benzer. Folik asit yollağındaki enzimleri engelleyerek bakteriyel timidin sentezini engeller ve etkilerini bu şekilde gösterirler.

- Sulfonamidler PABA'nın dihidrofolik asite ve trimetoprimde dihidrofolik asitin tetrahidrofolik asite dönüşümünü engeller (dihidrofolat redüktazı engelleyerek).

- Tek başlarına bakteriostatik etkili iken trimetoprimle olan kombinasyonları bakterisittir. (güçlendirilmiş sulfonamidler). In vitro kombinasyon oranı 1:20 (trimet:sulfa)/dir. Fakat 1:1 veya 1:40 oranlarda da sinerjistik aktivite kaydedilmiştir.
- Kombinasyonları geniş spektrumludur. Gram pozitif bakteriler daha duyarlıdır. Etki spektrumlarında çoğu streptokok, stafilokok ve *Nokardia* bulunur. Enterobactericiae ailesinin çoğu gram negatif organizmaları duyarlıdır. Fakat, *Pseudomonas aeruginosa*'ya etkili değildir. Protozoalardan *Pneumocystis carinii*, Koksidi ve Toksoplazmaya etkilidir (sulfadiazol, sulfametaksazol..).

- Güçlendirilmiş sulfonamidlerin anaeroblara etkileri çok azdır. Bunlara karşı direnç gelişebilir. Gram negatiflerde genellikle bu plazmid aracılı olur. Çeşitli türlerde duyarlı organizmaların neden olduğu hastalıklara karşı kullanılırlar.
- Koksidozis için çoğunlukla sulfametazin (Sülfadimidin) sulfaklorpidazin ve sulfakinoksalin kullanılır.

- **Sulfadimidin (Sulfametazin)**

Buzağı ve kuzulardaki koksidiozis olgularının tedavisi için sırasıyla 100-200 mg/kg/gün ve 50-100 mg/kg/gün dozda kullanılır.

Trimetoprimli kombinasyonları ağızdan uygulandığında iyi emilir.

Uygulamadan yaklaşık 1-4 saat sonra pik düzeye ulaşır. Vücutta iyi dağılır. Meningslerin yangılı olduğu zaman SSS'e serumdakinin %50'si kadar geçer. Plasenta ve süte geçer.

Glomerüler filtrasyon ve tubuler sekresyon şeklinde böbrekler yoluyla değişmeden atılır. Karaciğerde metabolize olur.

Serum eliminasyon yarı ömrü köpekte 9.84 saat, atta 2.71 saat, sığırda 2.5 saattir.

Karaciğer hasarı olan köpek ve atlarda, sulfonamidlere duyarlılığı olanlarda kullanılmamalıdır. İdrarda güçlü kristalizasyona neden olduğu için üroliti olan köpeklerde kullanılmamalıdır. Güçlendirilmiş sulfonamidler köpeklerde hipotroidizme sebep olabilir. Keratoconjunctivitis sicca'da kullanılmamalıdır

- Bulantı, iştahsızlık, ishal, akut nötrofilik hepatitis (ikteruslu), hemolitik anemi, ürtikerya, poliartritis, aşırı duyarlılık reaksiyonları (Tip I ve Tip III) gibi istenmeyen etkilere neden olabilir. Uzun süreli kullanıldıklarında kumarin (varfarin) türevi bileşiklerler pıhtılaşma zamanını uzatırlar (kanama artar). Fenilbutazon, metotreksat, tiyazid diüretikler, salisilatlar, probenesid ve fenitoinle etkileşim gösterebilirler. Antiasitler biyoyararlanımlarını azaltabilir. Trimetoprim siklosporinin etkisini azaltabilir.
-

- **Sulfakinoksalin ve trimetoprim**

Kanatlılarda koksidiozisin tedavisi için içme suyu veya yemle 30 mg/kg dozda kullanılır.

- **Sulfametoksipridazin**

Koyunlarda sc veya im 20 mg/kg/gün dozunda kullanılır.

Amprolyum Hidroklorür

Yumurtacı tavukları da kapsayacak şekilde özellikle kanatlı yetiştiriciliğinde (tavuk, hindi), ardından sığırlarda korunma ve sağaltım amacıyla tercih edilen bir koksistatdır. Amprolyum tiyaminin (Vit B1) analogudur ve kuaterner bir bileşiktir. Tiyamin taşıma mekanizmalarını yarışmalı olarak antagonize eder. Etkisini bu yoldan parazitin metabolizması ile interfere olarak gösterir. E.maxima, E.mivati ve diğer türler direnç geliştirdiğinden tek başına seyrek kullanılır. Çoğunlukla etopabat ile kombine kullanılır. Her ikisi de 1. jenerasyon trofozoit ve şizontlara etkir ve merezoitlerin farklılaşmasını önler.

Amprolyum sindirim sisteminden az emilir. Bu nedenle kaynaklarda İKAS gerekmediği vurgulanır. Doğru kullanıldığında yan etkileri azdır. Aksi durumda tiyamin yetmezliğine bağlı nörolojik belirtiler görülebilir.

Sağaltım amacıyla su içerisinde 120-240 mg/L veya yem içerisinde 125 mg/kg yem miktarında 5-7 gün verilir. İnfeksiyonların tekrarının önlenmesi için içme suyu içerisinde 60 mg/L miktarında 1-2 hafta uygulanır. Tavuk ve hindi için KÖS 7 gün'dür. Sığırlarda da koruyucu ve sağaltıcı amaçla kullanılır. Sağaltıcı amaçla 10 mg/kg/gün dozunda 5 gün, Koruyucu amaçla 5 mg/kg/gün dozunda 28 gün kullanılır.

Primetamin

- Folik asit antagonisti bir antikoksidialdir. Parazitlerde dihidrofolat redüktaza karşı antagonist etki gösterir. Sulfonamidlerle (sulfadiazin+trimetoprim veya sulfametoksazol+trimetoprim) edildiğinde parazitlere çok güçlü etkinlik gösterir. Ancak bu tip kombinasyonlarda trimetoprim folik asit üzerinden ilacın etkisini zayıflatabilir. Mümkünse tek sulfonamidlerle vermek daha iyidir.
- Atların protozoal myeloensefalitisi için ağızdan 1mg/kg ca dozunda her 24 saatte bir 16.7 mg sulfadiazin veya sulfametoksazol ile kombine halde kullanılır. Tedavi süresi 130 gün veya daha fazladır. Köpeklerde 1 mg/kg ca primetamin 12.5 mg sulfadiazinle kombine halde her 24 saatte bir, 4 hafta boyunca Neospora caninum infeksiyonları için kullanılabilir.

Diklazuril

Benzenasetonitril türevi bir antikoksidialdir. Kuzularda ağızdan kullanılır. Sağaltım dozu tek (1mg/kg ca ve hayvan 6-8 haftalığa ulaşana kadar) veya iki uygulama (ilk kez hayvan 3-4 haftalıkken, ikincisi 3 haftalıktan sonra yapılır) şeklindedir. Besin katkı maddesi şeklinde broylerlerde kullanımına AB tarafından onay verilmiştir. KÖS 5 gündür. Etki mekanizması açık değildir. Oosit oluşumunu önleyerek etkidikleri düşünülmektedir.

Toltrazuril

- Bir sentetik triazinon ilaçtır. Geniş bir antikoksidial ve antiprotozoer aktiviteye sahiptir. Broylerlerde koksidioza karşı içme suyuyla kullanılır. Koksidilerin intrasellüler fazında etkilidir. Şizont ve mikrogamentlerin hücresel bölünmesini engelleyerek, **seksüel ve aseksüel** formdaki koksidilere etkir. Yeni doğan **domuzların** koksidiozisinde ve **kanin** hepatozoonozisinde de etkilidir.
- *Yumurta veren tavuk ve hindilerde kullanılmaz.*

İmidokarb

- Karbanilid türevi bir antikoksidialdir. Genellikle dipropiyonat tuzu şeklinde uygulanır.
- Atlarda sc veya im enjeksiyonla tatbik edilir. Atlarda 3.4 mg/kg ca, sığırlarda 2.1 mg/kg ca dozlarında kullanılır. Atlarda 72 saat arayla 4 dozdan daha fazla verilebilir. İkinci doz ilk dozdan sonraki 2 hafta sonra verilebilir. Bu madde koyunlarda da babesioz ve anaplozmosis için 1.2 mg/kg dozda kullanılabilir. Koyunlar için KÖS 21 gündür.
- Etki modeli net değildir. Poliyaminlerin kullanımıyla interfere olduğu veya paraziti bulunduran eritrosit içine inositol girişini önleyerek etkidikleri düşünülmektedir.
- Kedi ve köpeklerde iv uygulamada kardiovasküler ve nöromusküler istenmeyen etkiler gözlenmiştir. Bunlar antikolinesteraz etkilerine bağlanmıştır.

4-HİDROKSİKUİNOLONLAR

Klopidol, dekokuinat ve metilbenzokuat 4-hidroksikinolonlardır ve 1. jenerasyon şizontlara etkirler.

Dekokuinat

Kuinolon bileşiği bir koksidiostatdır. Koksidiozisi önlemek ve sağaltmak için **kuzu ve buzağılarda** besinle 1mg/kg ca/gün dozunda 28 gün veya daha fazla verilebilir. **Sığırlarda** koruyucu olarak 0.5 mg/kg/gün dozunda 28 gün veya daha fazla kullanılır. Süt veren sığırlarda kullanılmaz. Kanatlı ve memeli türlerinde ağız yolu ile toksik etkisi düşüktür.

Etlik civciv ve piliçlerin karma yemlerinde 20-40 mg/kg miktarda kullanılır (KÖS 3 gün). Kuzu ve buzağılar tarafından iyi tolöre edilir. Mutajenik değildir.

Klopidol

- Parazitin sporozoit döneminde etkilidir. Ayrıca, ikinci jenerasyon Şizogonu, gematogoni ve sporulasyon dönemlerine de etkilidir. Kanatlı ve kuşlarda 125 g /ton yem hesabıyla, tavşanlarda ise 200 g/ton yem dozunda kullanılır. Diğer antikosidiallerle karıştırılmamalıdır.

Halofuginon Hidrobromid

- Halofuginon 1. ve 2. jenerasyon Şizontlara etkir. 3 ppm dozunda yemle kullanılır. On altı haftalığa kadar olan etlik civciv ve piliçler ile hindilerde kullanılır. Yumurtacılara verilmez. Yumurtaya geçer. Ancak, yumurta üretimi ve kalitesi üzerine istenmeyen etkisi yoktur. **Balık ve diğer su canlılarına toksiktir.** Süt veren sığırlarda kullanılmaz.

Sütü insan tüketimine sunulan hayvanlara uygulanamaz (Sığır).

Dekokuinat

- Kuinolon bileşimi bir koksidiostatdır. Koksidiozisi önlemek ve sağaltmak için kuzu ve buzağılarda besinle 1 mg/kg ca/gün dozunda 28 gün veya daha fazla verilebilir. Ayrıca dişi koyunlarda *Toxoplasmosis* nedeniyle oluşan perinatal kayıpları ve abortusları önlemek için hayvanların yemlerine katılarak kullanılır. Gebe koyunlarda da kullanılabilir. Sığırlarda koksidiozisten korunma için 0.5 mg/kg/gün dozunda 28 gün veya daha fazla kullanılır. Süt veren sığırlarda kullanılmaz. Kanatlı ve memeli türlerinde ağız yolu ile toksik etkisi düşüktür. Kuzu ve buzağılar tarafından iyi tolere edilir. Mutajenik değildir.

- **Nikarbazin**

- Nikarbazin dinitro grubu bir bileşiktir ve 2. jenerasyon Şizontlara etkir. Kanatlılarda 100-125 g/ton yem dozunda kullanılır. Yumurta miktarı ve kalitesinde bozulmaya sebep olur. Yumurtacılara kullanılmaz.

- .

- **Robenidin**

- Robenidin 1. dönem sonu ve 2. dönem başına etkir. Kanatlılarda 33g/ton yem, tavşanlarda 50-66g/ton yem dozunda kullanılır.

-

- **Nifursol** (3,5-dinitrosalicylic acid (5-nitrofurfurylidene) hydrazide)

- Besin katkı maddesi olarak kullanımı yasaklanmıştır. Yapısal olarak nitrofuranlara benzer.

-

- **Semduramisin**

-

İyonofor antibiyotikler

- İyonofor antibiyotikler özellikle sığırlarda koruyucu amaçla yaygın kullanılır; **monensin**, **narasin**, **salinomisin**, **maduramisin** ve **lasolisid**. Bunlar 1. jenerasyon şizonta etkirler.
- **Atlara aşırı derecede toksiktir.** Tiamulunle beraber uygulandıkları zaman büyümeyi geciktirirler.

Lasalozid sodyum

- Sığırlarda yemden yararlanmayı artırmak için kullanılır. Fakat sığır ve koyunlarda kosidiosis önleyici etkisi de bulunur. Sığırlarda koruyucu amaçla 1 mg/kg/gün, 10-30 g/ton dozda kullanılır. Broylerlerde koksidiyozu önlemek için 68-113 g/ton katılır. 12 haftalığa kadar olan hindilerde 90 ppm kullanılır.
- **Atlarda ve diğer tektırnaklılarda öldürücü olabilir.** Domuz ve köpeklere besinle verilmemelidir. Sığırlarda da besinle seyreltilmemiş olarak verilirse öldürücü olabilir. Beş katı dozları ishale sebep olur. İnsanlarda kalp kası kontraksiyonlarına neden olur. Yemden kesildikten sonraki 10 güne kadar yumurtada kalıntısı bulunur.

Monensin (Rumensin)

- Sığırlarda yemden yararlanmayı artırmak için kullanılır. Aynı zamanda kanatlı, sığır ve keçilerde koksidiozisi önlemek için de kullanılır. Süt sığırlarında subklinik ketozisi azalma ve süt üretimini artırma gibi etkileri de vardır. Sığırlarda koruyucu amaçla 1 mg/kg/gün, 10-30 g/ton miktarında kullanılır. Kuş ve güvercinlerde amprolyum ve klazuril'e göre koksidiozise karşı daha iyi koruyucu etkisi vardır. Etlik civciv ve piliçler ile 16 haftalığa kadar olan yumurta pilici ve hindilerde kullanılır. Kanatlılarda önerilen doz 90 ppm (90 g/ton)'dur. **At ve diğer tek tırnaklılarda öldürücü olabilir.** Köpek ve tavşanlarda vazodilatasyona neden olur.

Nikarbazin

Nikarbazin dinitro grubu bir bileşiktir ve 2. jenerasyon şizontlara etkir. Kanatlılarda 100-125 g/ton yem dozunda kullanılır. Yumurta miktarı ve kalitesinde bozulmaya sebep olur. Yumurtacılara kullanılmaz.

- **Etlik piliçlere 80-100 ppm kullanılır. At ve diğer tek tırnaklılarda öldürücü olabilir. Tiamulinle geçimsizdir.**

Robenidin

Robenidin 1. dönem sonu ve 2. dönem başına etkir. Kanatlılarda 33g/ton yem, tavşanlarda 50-66g/ton yem dozunda kullanılır.

Toltrazuril

Toltrazuril sentetik triazon bileşiktir. Broylerlerde koksidioza karşı içme suyuyla kullanılır. Koksidilerin intrasellüler fazında etkilidir. Kanaryalarda atoksoplazmozisin tedavisi için de içme suyunda kullanılabilir. Tavuk ve hindi için KÖS 21 gündür. Yumurta veren tavuk ve hindilerde kullanılmaz. Alkali olduğu için uygulayıcı eldiven giymelidir. Kanatlılarda içme suyuna 7 mg/kg/gün dozunda katılarak 2 gün kullanılır.

Maduramisin amonyum

- Koksidiozisten korunmada kantlılarda (16 haftalığa kadar hindi ve etlik piliç) 5g/ton yem dozunda kullanılır. **Atlar için toksiktir.**

Narasin

- Broylerlerde koksidozdan korunmada 70 g/ton yem dozunda kullanılır. Diğerlerinde kullanılmaz. Nikarbazinle kombine halde kullanılabilir. Hindilere verilmez. İKAS gerekmez (Türkiye için “Yem Yönetmeliğine” BAKINIZ). **Atlar için toksiktir.** Tiamulinle aynı anda kullanılmaz.

Salinomisin sodyum

- Broylerlerde 66 ppm dozunda kullanılır. Yumurtacılara verilmez. İKAS gerekmez(Türkiye için “Yem Yönetmeliğine” BAKINIZ). Yumurta üretimi ve kalitesi üzerine olumsuz etkisi yoktur. **Atlar için toksiktir.** Tiamulinle aynı anda kullanılmaz. 20 mg/kg (yem) dozda Tavşanlarda da kullanılır

2. Histomoniaziste kullanılan ilaçlar

- Dimetridazol ve nifursol hindilerde karabaş hastalığını önlemek ve sağaltmak için kullanılır.
- Dimetridazol RNA sentezi ile interferedir.
- Nifursol hücrelerde lipid ve DNA hasarı yaparak etkisini gösterir.

Dimetridazol

- Hindilerin histomoniazis olgularının dıŐında güvercinlerin trikomoniazisi, sığırların genital trikomoniazisi ve domuzların hemorajik enteritisinin önlenmesi ve sağaltımı için kullanılır. Hindilerde 100-200g/ton yem dozunda kullanılır. Güvercinlerde trik. İçin 1.2g/4.5L içme suyu dozunda verilir. Nitroimidazol grubu bileŐiklerin teratojenik ve mutajenik etkileri tartışılmaktadır.

Nifursol

Ronidazol

- Hindilerde histomoniazis tedavisi için kullanılır. Sığırların genital trikomoniazisi ve domuzların hemorajik enteritisinin önlenmesi ve sağaltımı için kullanılır. Güvercinlerde içme suyu ile 10 mg/kg/gün dozunda veya 200 mg/2 L içme suyu hesabıyla kullanılır.

3. Trikomoniazisde kullanılan ilaçlar

- Sığır trikomoniazisi *Trichomonas foetus*, kanatlılarınkı *T.gallinae* (*T.columbae*), kuşlarda *T.gallinarum* tarafından oluşturulur. Veneral bir hastalıktır. Metronidazol, ronidazol ve karnidazol DNA ve RNA sentezini bozarak etkili olurlar.
- Dimetridazol
- Karnidazol
- Metronidazol

Metronidazol

- Sentetik bir nitroimidazol bir bileşiktir. Antibakteriyel (*Bacteroides fragilis*, *Fusobacterium*, *Veillonella*, *Clostridium* sp, *Peptococcus* ve *Peptostreptococcus*'u kapsayacak şekilde anaeroblara etkir. Fakat *Actinomyces* genellikle dirençlidir) ve antiprotozoal (Trikomonosidal ve amebisidal etki) etkisi vardır.
- Protozoonlardan *Entamoeba histolytica*, *Trichomonas*, *Giardia*, *Balantidium coli*'ye etkilidir.

- **Bakterilerde DNA ve RNA sentezini bozarak etkili olurlar. Antiprotozoal etki mekanizması anlaşılamamıştır.**
- **Metronidazolün hücresel aracılı immünite üzerinde bir miktar baskılayıcı etkisi vardır.**
- **Metronidazol özellikle köpek ve kedilerin Giardia olgularının tedavisi ve ayrıca Trichomonas ve *Balantidium coli* olguları için kullanılır.**
- **Enterik ve sistemik anaerobik enfeksiyonlarda etkilidir. Atların anaerobik enfeksiyonlarının tedavisi için de kullanılır.**

- Köpeklerde Giardia için 25 mg/kg dozda ağızdan 12 saatte bir 8 gün veya 25-65 mg/kg dozda ağızdan günde bir kez 5 gün kullanılabilir.
- Entamoeba histolytica veya Pentatrichomas hominis için 25 mg/kg dozda ağızdan 12 saatte bir 8 gün kullanılır.
- İlaç Helicobacter gastritis enfeksiyonlar için de kullanılır (Metronidazol 15.4 mg/kg 8 saatte bir, amoksisilin 11 mg/kg 8 saatte bir ve bizmut subsalisilat ağızdan 4-6 saatte bir).

- Kedilerde Giardia ve protozoal olgular için 25 mg/kg dozda ağızdan 12 saatte bir 8 gün dozda kullanılır.
- Atlarda 10-25 mg/kg dozlarda ağızdan günde 2-4 kez, taylara 15 mg/kg ağızdan veya damar içi yolla 6-12 saatte bir kullanılır. Kuşlara 50 mg/kg dozda ağızdan günde bir kez 5 gün kullanılır.

4. Babeziosda kullanılan ilaçlar

- Babesia türleri tarafından oluşturulur. Sığırlardaki redwater fever olarak da bilinir. Etken B bigemine, B.bovis ve B.divergensdir. Keneler tarafından taşınır.
- Tek tırnaklılarda etken B equi ve B.caballi'dir.
- Köpeklerde ise B.canis'dir. İmidokarb etkili ilaçtır.
- İmidokarb dipropiyonat

İmidokarb

Önceden anlatıldı

Tetrasiklinler

- Uzun etkili oksitetrasiklin preparatları (im 20 mg/kg her 4 günde bir, 3 hafta)
B.divergensten korunmada faydalıdır.
Doksisiklin 10 mg/kg dozda günde iki kez 11 gün B.canis'e etkilidir. Klortetrasiklin atlarda B.equi için iv 0.5-2.6 mg/kg/gün dozda 6 gün kullanılır.

Diminazen (**Yasaklanmıştır**)

- Diamidin türevi bir ilaçtır Diminazen diaseturat şeklinde kullanılır. Parazitte DNA'ya bağlanarak, parazitin replikasyonu ile interfere olur. Çoğunluk sığır ve tektırnaklıların Babesioz olgularının sağaltımında kullanılır. Bu türler için genel doz im, 3-5 mg/kg ca'dır. Gerekirse bazı at ırklarında bu doz 6-12 mg/kg'a çıkarılır. Bab canis'e 3.5 mg/kg dozda etkir. Daha yüksek dozlar SSS'e yönelik belirtire neden olur. Kedilerin Bab felis'ine etkili değildir. Fakat, Bab herpauliri'e etkir.

- Berenil: Gıda değeri olan hayvanlarda kullanılmaz
- Pirovet (Diminazen+fenazon): Hayvanlar 28 gün geçmeden kesime gönderilmez
- Fa.Try.Banil.Rtu (Diminazen aseturat+antipirin)
- Babenil (Diminazen aseturat+fenazon) At için
- Dimazen (Diminazen aseturat+fenazon)
- Babecure (Diminazen aseturat+fenazon)
- Zeric (Diminazen aseturat+fenazon)
- Haemovil (Diminazen aseturat+fenazon)
- Kanaprim (Diminazen aseturat+fenazon)
- Diminafen

Tetrasiklinler

- Uzun etkili oksitetrasiklin preparatları (im 20 mg/kg her 4 günde bir, 3 hafta) B.divergensten korunmada faydalıdır. Doksisisiklin 10 mg/kg dozda günde iki kez 11 gün B.canis'e etkilidir. Klortetrasiklin atlarda B.equi için iv 0.5-2.6 mg/kg/gün dozda 6 gün kullanılır.

5. Giardiozide kullanılan ilaçlar

(Lambliasis, Lambliosis)

- Giardia türleri tarafından oluşturulur. Memeli, kuş, insanlarda görülür. Köpek ve kedilerin yaygın hastalığıdır. Enfekte evcil hayvanlar insanı enfekte edebilir. Dışkıda Giardia spp görülür. İshal, ağırlık kaybı, uyuşukluk vb klinik semptomlarla seyreder.
- Hayvanlarda hastalığı tedavi edecek uygun ilaç yoktur.
- **Fenbedazol** 50 mg/kg/gün dozda Giardia kistleri için yan etkisi olmadan kullanılabilir. Gebe ve laktasyondakilerde kullanılabilir. Aynı dozda köpeklerde Toxocara canis , Trichuris vulpis , Ancylostoma caninum'a etkilidir. Kedilerde fenbendazol uygun değildir.

- **Albendazol** 25 mg/kg dozunda günde iki kez ağızdan köpeklere iki gün, kedilere 5 gün verilmesi etkili olur. Fakat bu ilaçların bu türlerde kullanımı kemik iliğini baskıladığı için önerilmez. Buzağılarda her iki ilaç da kullanılabilir. Kuş ve büyük hayv. da kullanılabilir.
- **Prazikuantel, febantel ve pirantel pamoat** kombinasyonu da kistler için yararlıdır.
- **Metronidazol** köpek ve kedilerde 25 mg/kg dozda ağızdan 5-7 gün kullanılabilir. Köpeklerde ilaç bulantı, kusma vb ist. etkilere neden olabilir.

6. Heksamitozide kullanılan ilaçlar

Hexamita meleagridis tarafından oluşturulur.

Kuşlarda kataral enteritis vardır.

- Ronidazol

7. Theileriozis

- Afrika'daki bazı sığırlarda görülen T. Parva ve T. Annulata tarafından oluşturulan bir hastalıktır. Theileria ve Babesia piroplasmorina alt üyesidir. **B** kırmızı kan hücrelerinde, **T** beyaz ve kırmızı kan hücrelerinde yaşar.
- **Parvaquon** (im 20 mg/kg) ve **buparvakuon** (im 2.5 mg/kg), **halofuginon** (po 1-2 mg/kg), tetrasiklinler kullanılır. Tetrasiklinlerin etkisi zayıftır. Yüksek dozlarda ve uzun süre kullanılmaları gerekir.

- Buparvakuon: Theileriozis olgularında kullanılır. Sığırlar im, 2.5 mg/kg doz, 1-2 kez tatbik edilir. Makroşizontlara ve eritrositler içindeki piroplazmoza etkilidir.

Prep.

- Halocur; Sığır (besi) ağızdan
- Butaleks; sığırlar 42 gün geçmeden kesime gönderilmez.
- Buparcel
- Bupartek
- Buparvon
- Buprocon
- Butalex

- Ovalex
- Paradec
- Parmakuon
- Parvakuvil
- Tailerol

- **Tetrasiklinler**
- **Klortetrasiklin**

Theileria, **Eperythrozoon** ve **Anaplasma**'lara etkisi iyi derecededir.

Tripanosomiazis

- Tüm evcil hayvanlar etkilenir.
- En önemli etkenler T congolense , T vivax , T brucei'dir. Sığır koyun ve keçiler için bu üç parazit etkindir.
- Domuzlarda T simiae önemlidir.
- Köpek ve kedilerde muhtemelen T brucei etken'dir.

Diminazen aseturat sığır,

Homidyum bromür ve homidyum klorür sığır, at ,
isometamidyum sığır,

Kuinapramin sulfat ve kuinapramin dimetil sulfat domuz,
deve, at, köpek,

Suramin at, köpek, deve,

Melarsomin diklorhidrat deve

- İnsektlerle mücadele yapılır.

Anaplasmozis

- A marginale sığırdada, A ovis koyun, keçi ve geyikte etkili.
- Tedavide **tetrasiklin** (tetracycline, chlortetracycline, oxytetracycline, rolitetracycline, doxycycline, minocycline) ve **imidokarb** kullanılır. İlaçlarla sığırlar parazitten arınır. Uzun etkili oksitetrasiklin tek 20 mg/kg im dozda kullanılır. 1 hafta arayla en az iki enjeksiyon yapılır. İmidokarp da oldukça etkilidir. dihidroklorür tuzu (1.5 mg/kg, SC) veya dipropionate (3.0 mg/kg) şeklinde tek enjeksiyon yapılır. Taşıyıcı olanlarda imidokarbin daha yüksek dozu kullanılır (dihidroklorür tuzu 5 mg/kg, IM veya SC, 2 enjeksiyon 2 hafta apart).
- **Doksisiklin:** Ağıdan çok sayıda prep var. Enj. **Doksilin LA**
- **İmidokarb:** İmozan, İmikarb, imidovil, imicel, imizol, carbak, kanaprim, E-carbzol, imidoparedecto

- İmidokarb kanserojen olduğu için Amerika ve AB ülkelerinde yasaklanmıştır.
- Koruyucu anlamda bazı ülkelerde aşı yapılabilmektedir.