

VETERİNER Reçete



Pratik Reçete Rehberi
KOYUN VE KEÇİ



Kapsamlı . Güncel . Pratik

Editör: Prof. Dr. Nuri ALTUĞ

- ✓ Tüm Branşlarda **Güncel Reçete Örnekleri**
- ✓ Güncel Pratikte Karşılaşılan **Tüm Hastalıklar**
- ✓ Branşların Uzmanlarınca Yazılmış **Son Tedaviler**
- ✓ İlaç **Etken Maddeleri + Güncel Ticari İsimleri**
- ✓ Hızlı Bilgiye Ulaştıran **Reçete Kutucukları**
- ✓ Sürü Sağlığı: **Aşılar ve Aşılama Programları**
- ✓ Sürü Sağlığı: **Paraziter Koruyucu Hekimlik**
- ✓ Küçükbaş **Klinik Hekimliği**



**GÜNEŞ TIP
KITABEVLERİ**

VETERİNER Reçete



Pratik Reçete Rehberi
KOYUN VE KEÇİ

Editör

Prof. Dr. Nuri ALTUĞ

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Veteriner Fakültesi

İç Hastalıkları Anabilim Dalı



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

VETERİNER REÇETE REHBERİ KOYUN VE KEÇİ

Copyright © 2025

Bu Kitabın her türlü yayın hakkı **Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.**'ne aittir. Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez; fotokopi, teksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

ISBN 978-625-6065-62-8

Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ankara Özgür Matbaacılık Basım Yay. Dağ. San. Tic. A.Ş. Saray Mahallesi 205

Cadde No: 4/2 Kahramankazan / Ankara

Telefon: 0507 923 90 99

Sertifika No: 46821

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontraendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir. Bölümlerin içerik ve bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2. Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A. Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



ÖNSÖZ

Sağlıklı gıdaya ulaşım çağımızın en önemli sorunları arasındadır. Bu kapsamda sağlıklı hayvansal gıda kaynakları arasında koyun-keçi yetiştiriciliği büyük öneme sahiptir. Bu nedenle bireysel olarak sürü bazlı koyun-keçi yetiştiriciliğinin yanı sıra işletme bazlı yetiştiricilik ve küçükbaş hekimliği dünya genelinde önemli değişimlere uğrayarak büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Saha pratiğinde hekimlik son yıllarda dünya geneli ile paralel olarak ülkemizde de türe özgü olarak şekillenmekte, küçükbaş hekimliği genellikle büyükbaş hekimliği ile birlikte veya çiftlik bazında sadece küçükbaş hekimliği olarak icra edilmektedir. Bu durum, veteriner hekimlerin ilgi duydukları türe göre bilgi ve donanımlarını artırmalarını zorunlu kılmaktadır. Türe dayalı hekimlik uygulamalarında, koyun-keçi hekimliği yayla veya mera temelinde yetiştiricilik ile



sürü bazlı tedavi ve koruyucu hekimlik uygulamalarının daha ön planda olması ile büyükbaş hekimliğinden ayrılmaktadır. Bu durum ise koyun-keçi hekimliğinde mümkün olduğunca hastalıklardan korunmanın en üst düzeyde sağlanması, hastalık çıkışında ise erken tanı ve tedavinin en kısa sürede etkin bir şekilde yapılması ile mümkün görülmektedir. Koyun-keçi hekimliği alanında meslektaşlarımız saha şartlarında öz veri ile çalışmakta ve yoğun emek harcamaktadırlar. Bu kapsamda çoğu zaman güncel ve pratik bilgiye ulaşmaları büyük önem arz etmektedir. Koyun-keçi yetiştiriciliğinin genellikle ekonomik getiri nedeniyle mera veya yayla alanlarına yakın bölgelerde genellikle daha kırsal alanlarda yapılması, koyun-keçi yetiştiriciliğinin gün geçtikçe aile tipi küçük işletmelerden büyük entegre işletmelere kayması, sürü sağlığı ve koruyucu hekimlik hizmetlerine verilen önemin ise artması fakülte kliniklerine getirilen küçükbaş hasta sayısında önemli derecede azalmalara yol açmıştır. Bu durum ise fakülte eğitiminde yeterli sayıda ve çeşitlilikte vaka görülememesi nedeniyle mesleki hayatında büyükbaş hekimliğinin bir bileşeni olarak koyun-keçi hekimliği yönünde tercihte bulunacak öğrencilerde büyük tereddütler oluşturmaktadır. Sunulan bu eser Türkiye’de Veteriner Hekimlikte Koyun-Keçi Hekimliği alanında içeriği ile ilk olup küçükbaş hekimliğine ilgi duyan öğrencilerimizin ve meslektaşlarımızın pratik bilgi gereksinimi karşılayacak sunum tarzına sahiptir. Eser, anlaşılabilirliği üst düzeye çıkarmak adına madde işaretleri ile hazırlanan metinlerin yanı sıra, 240 şekil ve 85 tablodan oluşan çok sayıda görsel materyali de içermektedir. Eser daha önce Güneş Tıp Kitabevleri tarafından Sığır Hekimliği ile ilgili Veteriner Reçete Rehberi kitabının Koyun-Keçi serisi niteliğindedir.

Eser, koyun-keçi hekimliğindeki tüm başlıkları kapsayacak ve birçok yönü ile ilk olma özelliği bulunan bir içeriğe sahip 21 bölümden oluşmaktadır. Bu kapsamda içeriğin ana unsuru 16 bölümde İç Hastalıkları, Cerrahi, Doğum ve Jinekoloji bilim dalları kapsamında hekimi, klinik tanı ve tedaviye yönlendirecek özlü bilgilerin yanı sıra alanında uzman akademisyenler tarafından

hastalıklara karşı verilen güncel ve pratik reçete örneklerini kapsamaktadır. Hastalıklara özgü önerilen reçete örnekleri ile bu eser, koyun-keçi hekimliği ile ilgili diğer kitaplardan ayrılmakta olup, burada amaç hastalıklara karşı standart bir reçete örneği sunmak olmayıp, alanında uzman akademisyenlerin deneyimlerinin reçete yazım sistematüğinde pratik olarak aktarımından ibarettir. Ayrıca eserde sürü sağlığı kapsamında aşılar ve aşılama programları ile paraziter koruyucu hekimliğe güncel ve pratik bir yaklaşımı içeren iki bölüm, E-reçete sistemi ile reçete yazımını içeren reçete bilgisi bölümü, Türkiye’de koyun-keçi hekimliğinde bir ilk olan küçükbaş klinik hekimliği bölümü ile kuzu-oğlaktan yaşamlarının tüm dönemlerine kadar beslemeyi içeren ve örnek rasyonları sunan pratik besleme reçetesi bölümü yer almaktadır.

Kitap bölümlerinin yazımı geniş bir katılımcı sayısı ile gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla yazdıkları bölüm ile uyumlu olarak ülkemizde 10 veteriner fakültesinde İç Hastalıkları, Cerrahi, Doğum ve Jinekoloji, Viroloji, Farmakoloji ve Toksikoloji, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları bilim alanlarında uzman 30 ve saha pratiğinde tecrübeli 2 veteriner hekim olmak üzere toplam 32 bilim insanının katılımı sağlanmıştır. Bu eserin Veteriner Hekimlik camiasına kazandırılmasında yoğun programlarına rağmen bilimsel ve pratik bilgi birikimleri ile üst düzey özveri göstererek katkı sunan tüm bölüm yazarı değerli hocalarıma ve bilim adamlarına şükranlarımı sunarım.

“VETERİNER REÇETE REHBERİ KOYUN-KEÇİ” kitabının ülkemiz veteriner hekimliğine kazandırılmasını sağlayan Güneş Tıp Kitabevleri adına Sayın Murat YILMAZ’a, emek ve katkılarından dolayı başta Dilek DOĞANAY olmak üzere yazı işleri ekibine teşekkür ederim.

Son olarak huzurlu aile ortamı sunan ve pozitif motivasyonum olan kıymetli eşim ile her daim mutluluk kaynağım olan kızlarıma teşekkür ederim.

Sunulan eserin ülkemiz akademik camiasına, klinik veteriner hekimlerine, mesleki eğitimlerini almakta olan fakülte öğrencilerine, güncel bilgilerin sunulması ile klinik pratiğe ve dolayısıyla küçükbaş çiftlik hayvanlarının refahına faydalı olmasını temenni ederim.

Saygılarımla
Prof. Dr. Nuri ALTUĞ
Editör
Mayıs 2025-Konya

YAZARLAR

Prof. Dr. Nuri ALTUĞ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Muhammed Enes ALTUĞ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hasan Altan AKKAN

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ALAKUŞ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Halil ALAKUŞ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Yıldırım BAŞBUĞAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Doç. Dr. Gökhan BOZKURT

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Özgür Yaşar ÇELİK

Siirt Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Mehmet ÇİTİL

Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hidayet Metin ERDOĞAN

Aksaray Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ

Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Ramazan GÖNENCİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Mustafa İSSİ

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Mehmet KARACA

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Abdullah KARASU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Caner KAYIKCI

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Akın KIRBAŞ

Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Yağmur KUŞCU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Dilek MUZ

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Viroloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Ali Cesur ONMAZ

Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Tarık ORHUN

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Merve ÖZTÜRK

Necmettin Erbakan Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Yasin ÖZTÜRK

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Tekin ŞAHİN

Siirt Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Vet. Hek. Ziver ŞAHİN

Bursa Nilüfer Veteriner Polikliniği

Vet. Hek. Emay HERGÜLER ŞAHİN

Bursa Nilüfer Veteriner Polikliniği

Dr. Öğr. Üyesi

Hasan Hüseyin ŞENYÜZ

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve
Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Reyda ŞIKLAROĞLU

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. İbrahim TAŞAL

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Fulya ALTINOK YİPEL

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Samandağ Meslek Yüksekokulu Veterinerlik Bölümü

Prof. Dr. Mustafa YİPEL

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Nazmi YÜKSEK

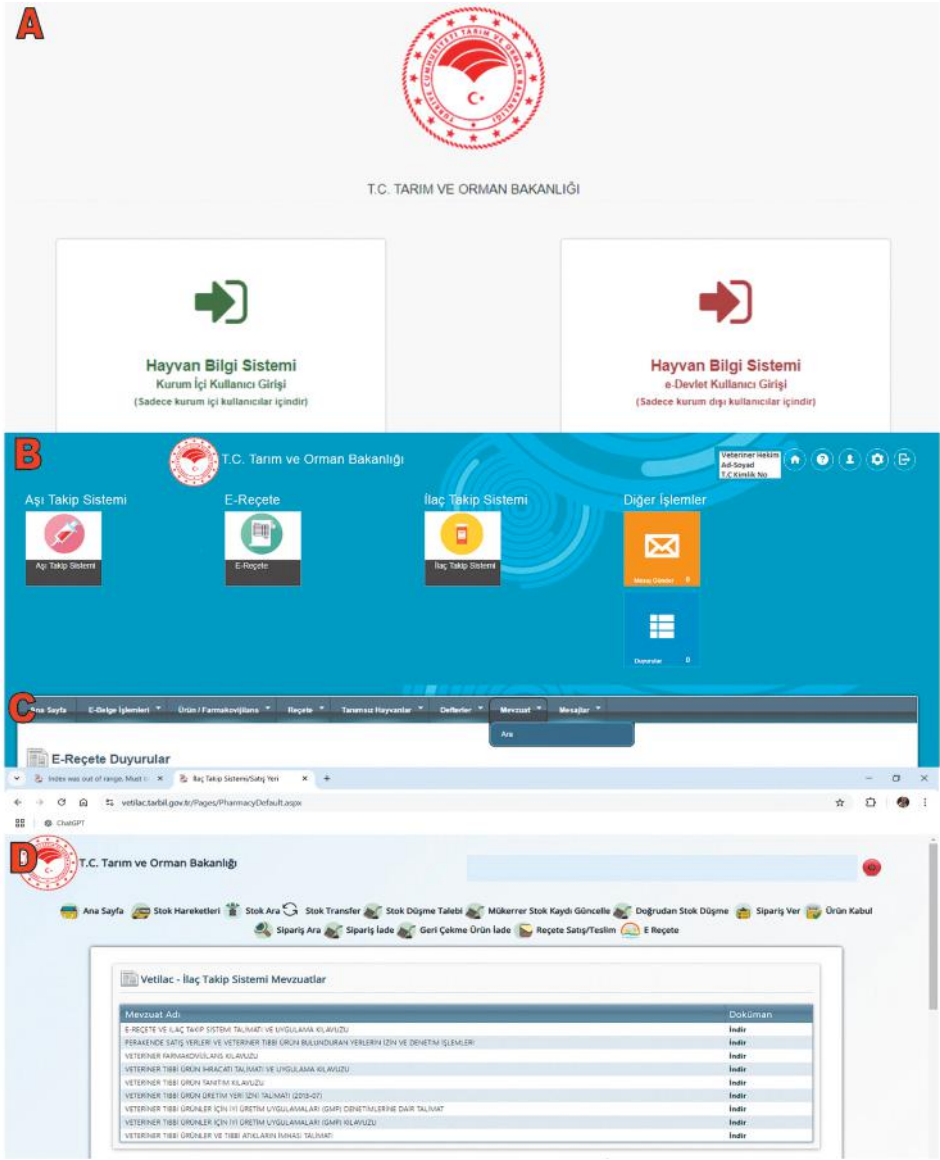
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1: ELEKTRONİK REÇETE DÜZENLENMESİ ve İLAÇ TAKİP SİSTEMİ	1
<i>Prof. Dr. Mustafa YİPEL, Dr. Öğr. Üyesi Yasin ÖZTÜRK</i>	
BÖLÜM 2: KÜÇÜKBAŞ KLİNİK HEKİMLİĞİ	31
<i>Vet. Hek. Ziver ŞAHİN, Vet. Hek. Emay HERGÜLER ŞAHİN</i>	
BÖLÜM 3: NEONATAL DÖNEM HASTALIKLARI	37
<i>Prof. Dr. Nazmi YÜKSEK, Prof. Dr. Yıldırım BAŞBUĞAN</i>	
BÖLÜM 4: SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIKLARI	63
<i>Prof. Dr. Mehmet ÇİTİL, Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ, Prof. Dr. Ali Cesur ONMAZ</i>	
BÖLÜM 5: SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI	179
<i>Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ, Prof. Dr. Mehmet ÇİTİL, Prof. Dr. Ali Cesur ONMAZ</i>	
BÖLÜM 6: KARDİYOVASKÜLER, HEMOPOETİK ve HEMOLENFATİK SİSTEM HASTALIKLARI	257
<i>Prof. Dr. Hidayet Metin ERDOĞAN</i>	
BÖLÜM 7: ÜRİNER SİSTEM HASTALIKLARI	293
<i>Prof. Dr. Yıldırım BAŞBUĞAN, Prof. Dr. Nazmi YÜKSEK</i>	
BÖLÜM 8: SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI	325
<i>Dr. Öğr. Üyesi Reyda ŞIKLAROĞLU, Prof. Dr. Mehmet KARACA, Prof. Dr. Hasan Altan AKKAN</i>	
BÖLÜM 9: DERİ HASTALIKLARI	369
<i>Prof. Dr. Nuri ALTUĞ, Dr. Öğr. Üyesi Merve ÖZTÜRK</i>	
BÖLÜM 10: METABOLİZMA HASTALIKLARI	417
<i>Prof. Dr. Nuri ALTUĞ, Dr. Öğr. Üyesi Merve ÖZTÜRK</i>	
BÖLÜM 11: İZ ELEMENT ve VİTAMİN YETMEZLİKLERİ	445
<i>Prof. Dr. Tekin ŞAHİN, Prof. Dr. Özgür Yaşar ÇELİK</i>	
BÖLÜM 12: GENEL CERRAHİ	471
<i>Prof. Dr. Abdullah KARASU, Dr. Öğr. Üyesi Caner KAYIKCI, Dr. Öğr. Üyesi Yağmur KUŞCU</i>	
BÖLÜM 13: ANESTEZİ ve AĞRI YÖNETİMİ	517
<i>Prof. Dr. Muhammed Enes ALTUĞ</i>	
BÖLÜM 14: GÖZ HASTALIKLARI	567
<i>Prof. Dr. Ramazan GÖNENCİ, Dr. Öğr. Üyesi Ömer Tanık ORHUN</i>	
BÖLÜM 15: AYAK HASTALIKLARI	587
<i>Prof. Dr. Muhammed Enes ALTUĞ</i>	
BÖLÜM 16: KAS ve İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARI	615
<i>Prof. Dr. Muhammed Enes ALTUĞ, Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ALAKUŞ, Dr. Öğr. Üyesi Halil ALAKUŞ</i>	

BÖLÜM 17: NEONATOLOJİ, REPRODÜKSİYON ve MEME HASTALIKLARI.....	665
<i>Doç. Dr. Gökhan BOZKURT, Prof. Dr. İbrahim TAŞAL</i>	
BÖLÜM 18: ZEHİRLENMELER.....	721
<i>Doç. Dr. Fulya ALTINOK YİPEL, Prof. Dr. Mustafa YİPEL</i>	
BÖLÜM 19: SÜRÜ SAĞLIĞI: AŞILAR ve AŞI PROGRAMLARI	761
<i>Prof. Dr. Nuri ALTUĞ, Prof. Dr. Dilek MUZ</i>	
BÖLÜM 20: SÜRÜ SAĞLIĞI: PARAZİTER KORUYUCU HEKİMLİK.....	813
<i>Prof. Dr. Akın KIRBAŞ, Prof. Dr. Mustafa İSSİ</i>	
BÖLÜM 21: PRATİK BESLEME REÇETESİ.....	855
<i>Dr. Öğr. Üyesi Hasan Hüseyin ŞENYÜZ</i>	
İNDEKS.....	865

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ



Şekil 1.1. Hayvan Bilgi Sistemi (A) ve Reçete Giriş ve İlaç Takip Sistemi (B) ile ilgili mevzuat (C, D) ekranları

Şekil 1.5. Hayvan Türü seçim ekranı

4. Adım: Hayvan türü seçildikten sonra sırasıyla “*Hayvan Bilgileri*”, “*Hayvan Ara ve Ekle*” kısmından reçete düzenlenen kayıtlı hayvan ya da hayvanlar tek ya da toplu olarak eklenmelidir.

- Açılan ekranda “Bulunduğu İşletme” bölümüne hayvan/hayvanların kayıtlı olduğu işletme numarası girildikten sonra alt kısımda çıkan işletmede kayıtlı hayvan listesinden tedavi edilen hayvan/hayvanlar işaretlenip “*Transfer Et*” butonuna tıklanarak reçete yazılacak hayvan/hayvanlar seçilmiş olur.



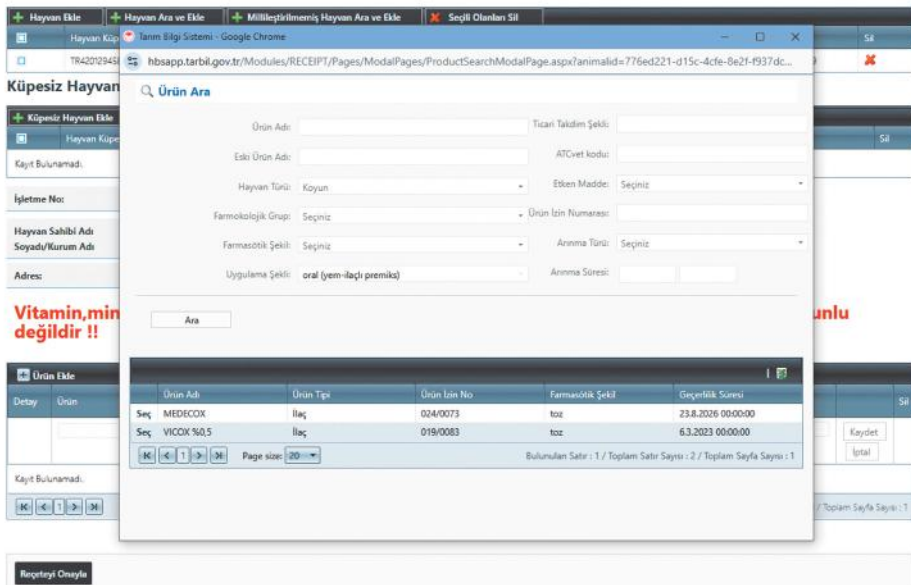
İlaçlı premiks reçetesiyle ilgili oluşturma, onaylama, arama, iptal etme ve kapatma işlemleri sistem görselleri üzerinden aşağıda adımlar halinde verilmiştir.

1. Adım: İlaçlı reçeteyle aynı adres ve sayfadan (**Şekil 1.1**) giriş yapılmaktadır. Sisteme giriş yaptıktan sonra Koyun ve keçi hekimliği kapsamında sırasıyla “**Reçete**”, “**Reçete İşlemleri**” ve “**Reçete Ekle**” kısımları takip edilerek “**İlaçlı Premiks Reçetesi**” oluşturma işlemi başlatılabilmektedir.

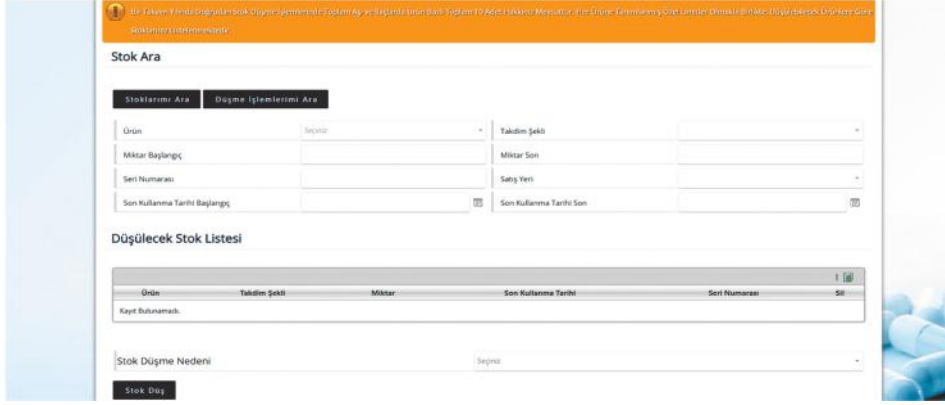


Şekil 1.17. İlaçlı Premiks reçetesi ekleme ekranı

2. Adım: İlaçlı premiks reçetesi seçildikten sonra reçetede olduğu gibi **“Hayvan Türü”** seçilir, **“İşletme”**, **“İşletmedeki Hayvan/Hayvanlar”** seçilip transfer işlemi gerçekleştirilir. Daha sonra **“Ürün Ekleme”** bölümüne gelinir ve etken madde girerek aratma yapılabilceği gibi doğrudan ara butonuna tıklanarak stoktakilerden de seçilebilir.



Şekil 1.18. İlaçlı Premiks reçetesi seçildikten sonra hayvan türü seçimi

5. Adım: Stoktan düşme

Şekil 1.32. Stoktan Düşme ekranı

KAYNAKLAR

- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. 13.06.2010 tarih ve 27610 sayılı Resmî Gazete.
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmelik'. 24.12.2011 tarih ve 28152 sayılı Resmî Gazete.
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. 01.04.2020 tarih ve 31086 sayılı Resmî Gazete.
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. 09.01.2024 tarih ve 32424 sayılı Resmî Gazete.
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Veteriner Sağlık Ürünleri ve Halk Sağlığı Daire Başkanlığı. Veteriner Hekim E-Reçete ve İlaç Takip Sistemi Talimatı ve Uygulama Kılavuzu (Versiyon 1-2, Güncelleme 3). 12.12.2018 tarih ve 3685613 sayılı Resmî Gazete.

- Böylece, ruminantlarda anne yeni doğan yavrusuna pasif immunité ile enfeksiyöz hastalıklara karşı savunma sağlayan, büyüme ve gelişme için önemli faktörleri içeren, gastrointestinal fonksiyonların geliştiren, metabolik ve endokrin sistemin üzerine etkili, yaşamın başlangıcındaki enerji kaynağı (her ml'sinden 2 Kcal) için önemli olan konsantre bir formülasyonu transfer edebilmektedir.
- Kolostrum doğal bir immunomodülatör olarak kabul edilmektedir.

Tablo 3.1. Kolostrumun biyolojik olarak aktif bileşenleri

Antimikrobiyel Faktörler	Büyüme Faktörleri ve Hormonlar	Besinler
• İmmunoglobulinler • Lizozim • Laktoferrin • Laktoperoksidaz • Sitokinler	• İnsülin-Like Büyüme Faktörü I ve II • Epidermal Büyüme Faktörü • Transforming Büyüme Faktörü β • Büyüme hormonu • İnsülin	• Yağ (%8) • Laktoz (%3-4) • Proteinler (%10-12) • Vitaminler • Mineraller

Kolostrumun temel yararları;

- İçeriğindeki immunoglobulinlerle yeni doğan kuzularda neonatal periyotta hastalıklara karşı korur.
- İçerdiği yağlar ve enerji ile yeni doğan kuzularda hipotermi ve açlığa karşı aktif olarak korur ve yaşama tutunmalarını sağlar.
- İçerdiği;
 - Büyüme faktörleri,
 - Laktoferrin,
 - Protein gibi birçok madde ile rumen florasını gelişmesi, normal büyümenin ve düzenli canlı ağırlık kazanımını sağlar.
- Laksatif etkisiyle mekonyumun atılmasını sağlar ve mekonyum toksikasyonunu önler.
- Kolostrumun Tablo 1'de belirtilenlerin dışında içerdiği yağ, karbonhidrat, nükleotit, su, komplement, hormonlar gibi diğer bileşenleri ile metabolik ve endokrin sistem üzerine etki göstererek neonatal kuzu ve oğlakların sağlığı ve refahına katkıda bulunmaktadır.
- Kolostrumun içerdiği laktoferrin, lizozim, laktoperoksidaz, komplement gibi diğer "**antimikrobiyel faktörler**" de hastalıklara karşı korunmada Ig ile birlikte önemli görevler alırlar.
- Kolostrumda bulunan makrofaj, T ve B lenfositler ve nötrofillerden oluşan "**immunolojik aktif maternal lökositler**", kolostrum absorpsiyonundan 24-36 saat sonra kuzu sirkülasyonunda belirlenebildiği rapor edilmiştir.
 - Maternal lökositler, kuzuda lenfosit aktivasyonu, fagositizis ve bakteri öldürme kabiliyetini artırma ve humoral immun cevabın stimülasyonuna katkı sunmaktadır.
- Kolostral "**hormon ve büyüme faktörleri**" (büyüme hormonu, T3, T4, IGF-1, insülin vb.), protein sentezini, hücre bölünmesi ve büyümeyi stimüle eder.

- *C. perfringens* **Tip D** enfeksiyonu yani “**Klasik enterotoksemi**”, kuzuların süt emme döneminde aşırı miktarda süt içmeleri neticesinde yumuşak böbrek hastalığına (pulpy kidney disease, overeating disease) neden olur.
- Keçilerde klostridial enfeksiyonların çoğunluğu epsilon toksin üreten *C. perfringens* tip D ile ilgilidir.
- Oğlaklarda meydana gelen enterotoksemi olgularında tip A ve tip E de ishale neden olabilmektedir.

Klinik Bulgular

- Tip B ve Tip C nekrotizan karakterde beta toksin üretir, “**şiddetli barsak hasarı**”na yol açarak kuzuların ölümüne neden olur.
- **Tip B**
 - 1-2 haftalık kuzularda akut – subakut seyirli, nekrotik hemorajik enteritis (Kuzu dizanterisi) ile karakterize öldürücü bir hastalıktır.
- **Tip C**
 - Beta toksin barsakta iyon akışını sağlayan membranların dönüşümsüz depolarizasyonuna neden olur.
 - Opistotonus, kolik, konvulziyon, abdominal ağrı ve kanlı ishal görülür.
 - İnce barsaklarda lokal yangı ve nekroz tipiktir.
- **Tip D**
 - Etkeni jejunumda kolonize olarak epsilon toksin üretir.
 - Bu toksin vasküler endotel hücrelerini etkiler, lümene protein ve sıvı refluksuna neden olur.
 - Tip-D erişkin hayvanların enterotoksemisi şeklindedir.

Tanı

- **Olası tanı;** klinik ve otopsi bulguları ile konabilir.
- **Kesin tanı;** barsak içeriğinde toksin izolasyonu ile yapılır.

Tedavi

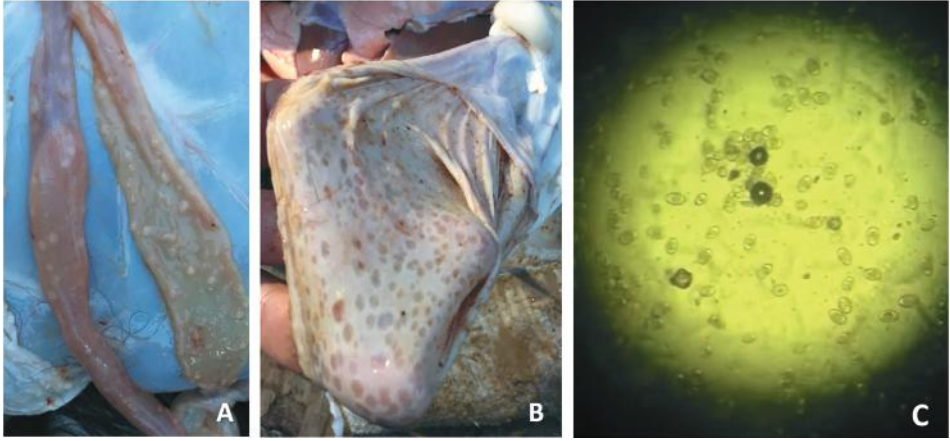
- Genellikle kısa sürede ölümle sonuçlandığı için tedaviye fırsat kalmaz.
- Anaerobik bakterilere yönelik penisilinler ve makrolidler gibi antimikrobiyal ajanların kullanılması yararlı olabilir.
- *C. perfringens* üçüncü kuşak sefalosporinlere karşı duyarlı olması nedeniyle kullanılması uygundur.

Koruma

- Enterotokseminin klinik süresinin çok kısa olması nedeniyle koruyucu aşı uygulamaları yapılmalıdır.

Klinik Bulgular

- Akut ishal, durgunluk, anoreksi, dehidrasyon ve kilo kaybı ile kendini gösterir.
- Hafif enfeksiyonlarda “*barsaklarda peteşiyel kanamalar*”,
- Şiddetli olgularda ise “*diffuz hemorajilere*” yol açar.
- Hayvanlarda pnömoni ve diğer komplikasyonlar gelişir.
- **Nekropside;**
 - İnce barsakta *Coccidia* nodülleri (Şekil 3.1.A) ve mukozal yüzeyde 1-3 mm çapında makrogametosit yuvaları (Şekil 3.1.B),
 - Kanlı, yarı sıvı, fibrin, mukozal doku parçaları ve bol ookist (Şekil 3.1.C) bulunan bir barsak içeriği görülür.



Şekil 3.1. Koksidiyozli bir oğlağın ince barsak mukozasında beyazımsı *Coccidia* nodülleri (A), mukozal yüzeyde makrogametosit yuvaları (B), oositlerin mikroskopik görünümü (C), (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Tanı; klinik muayene, dışkı veya barsak içeriğinin mikroskopik muayenesi ve nekropsi bulguları ile konur (Şekil 3.1.A-C).

Tedavi

- **Diklazuril** 1 mg/kg oral süspansiyon tek doz kullanılabilir.
 - Enfestasyonun yoğun olduğu vakalarda 3 hafta sonra ikinci doz önerilir.
- **Toltrazuril** 20 mg/kg dozda tek uygulama ile koksidiyozisi tedavi edebilir.
 - Toltrazuril klinik belirtileri henüz başlamayan hayvanlarda prepatent periyotta etkilidir.
- **Panozuril** 10 mg/kg oral 5 gün veya
- **Amprolium** 50mg/kg oral 5 gün de kullanılabilir.

- Çivi ya da kısa tel parçaları gibi yutulan keskin bir cismin retikulum ya da ön mide duvarını delmesi sonucu oluşur.
- Koyun ve keçilerin sırasıyla seçici otlama ve gezinme alışkanlıkları muhtemelen tel, çivi ve iğne gibi keskin, metalik nesnelerin alımını sınırlamaktadır.
- Keçiler koyunlardan daha sık etkileniyor gibi görünmektedir.
- Yabancı bir cismin retiküler duvara nüfuz etmesi sonucu retikülitis, lokalize veya yaygın peritonitis, apse ve yapışıklık oluşumu gözlenir.
- Yabancı cisim diyaframdan torasik boşluğa girerse plöritis, perikarditis veya miyokarditis gelişimiyle sonuçlanabilir.

Klinik Bulgular

- Klinik belirtiler arasında depresyon, iştahsızlık, kötü vücut kondüsyonu, “*yürüme isteksizliği*”, değişen rumen hareketliliği (örneğin, şişkinlik, vagal hazımsızlık) ve “*abdominal ağrı*” yer alır.
- Etkilenen hayvanlar, bazen ön ayakları yukarıda olacak şekilde eğik durmayı tercih eder.
- Kemerli veya sert bir sırt ve gergin karın dikkati çeker.
- Her solunumda veya harekette ve/veya orta hatta dışarıdan basınç uygulandığında ağrı belirlenir.
- *Plevra veya perikardın tutulması halinde;*
 - Solunum sıkıntısı ve kalp yetmezliği belirtileriyle kendini gösterebilir.
 - Solunumları ağrıya işaret edecek şekilde yüzeysel ve hızlıdır.
 - Kalp atış hızı genellikle yüksektir.
- Bazı hayvanlarda hafif ateş, iştahsızlık, depresyon ve kolik belirtileri görülür.
- Göğüs kafesi ve ön bacaklarda apse ve drenaj yolları mevcut olabilir.

Tanı

- Vagal hazımsızlığın nedenini ve olası iç bölgeleri belirlemek için kapsamlı bir araştırma gereklidir.
- Bunlar, radyografi ve ultrason kullanımını içerebilir, çünkü bu görüntüleme yöntemleri enfeksiyonun boyutunu ve tedaviye en uygun yaklaşımı belirlemeye yardımcı olacaktır.
- Deneyisel laparotomi hem tanısal hem de terapötik olabilir.

Tedavi

- Tedavi zordur ve cerrahi müdahale gerektirebilir.
- Fiziksel muayene ve teşhis, cerrahi yaklaşımı ve rumenotomi ihtiyacını yönlendirir.
- Çoğu hayvan sıvı tedavisi ile stabilizasyonun yanı sıra uzun süreli antibiyotik ve destekleyici bakım gerektirecektir.
- *Prognoz;* temkinli veya ilerleyen olgularda kötüdür.

RUMEN İMPAKSİYONU

- Uygun olmayan yem veya yem maddeleri (örneğin, sindirilebilirliği düşük yüksek lifli diyetler; *Ficus esquiroliana*) ile beslenme,



Şekil 4.1. Bir koyunda intestinal obstrüksiyona neden olan bezoarların nekropside görünümü, (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Fiziksel muayene bulguları ve anamnez bilgileri tanıda yardımcı olur.
- Tam kan, biyokimya ve idrar analizleri genellikle normaldir.
- **Klinikopatolojik değerlendirme;**
 - Rumen Cl konsantrasyonunda artış ve hafif hipokloremik metabolik alkalozis mevcut olabilir.
 - Kronik vakalarda hipokloremik, hipokalemik metabolik alkalozis mevcut olabilir.
 - Sonda veya rumenosentezis ile elde edilen sıvı örneklerinde rumen Cl düzeyinin ölçülmesi yararlı olabilir.
 - Yüksek rumen klorür konsantrasyonları (>15 mEq/L) abomazal içeriğin rumene geri akışını gösterir.
 - Laparotomi veya abdominosentez ile alınan sıvı örneklerinde yüksek çekirdekli hücre sayısı, yüksek total protein konsantrasyonu belirlenebilir.
- **Ultrasonografi;** travmatik retiküloperitonitis ve lenfoma gibi potansiyel tetikleyici nedenlerin saptanmasına yardımcı olmak için yararlı olabilir.
- **Radyografi;** travmatik retiküloperitonitisi veya gastrointestinal sistemde aşırı kum veya çakıl varlığını tespit etmek için yararlı olabilir.

Ayrııcı Tanı

➤ Abomazum deplasmanı	➤ Lenfoma
➤ Retiküloperitonitis	➤ Vagal hazımsızlık
➤ İştahsızlık, yetersiz dışkı üretimi ve abdominal distansiyon belirtilerine neden olabilecek diğer bozukluklar	



Şekil 4.2. Şap hastalıklı koyunlarda dişetinde veziküler (A) ve eroziv lezyonlar (B), dilin dorsali ve torus lingue (C), dilin dorsali ve yanaklarda (D) eroziv lezyonların klinik görünümü, (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Bir sürüde aynı anda veya kısa süre içerisinde hızlı bir şekilde hayvanların hastalanmaları karakteristiktir.
- Aşırı iplik tarzında salivasyon, ağız şapırtısı, mukozalarda, tırnak arası ve meme başlarında veziküller ve erozyonların oluşması klinik tanı için yeterlidir.
- Aynı bölgede sığır, manda, koyun, keçi ve domuzların aynı anda hastalanıp hastalanmadığına dikkat edilir.
- En güvenli teşhis, lezyonlardan indirekt virüs izolasyonu veya serolojik olarak antijen varlığının tespit edilmesidir.

Ayırıcı Tanı

➤ Mavi dil	➤ Ektima (orf)	➤ Koyun çiçeği
➤ PPR*	➤ Veziküler stomatitis**	

* Ağızda yüzeysel olarak yırtılmış veziküllere benzeyen erozyonlara neden olur, ancak erozyonlar sindirim sistemi boyunca çok daha yaygındır ve ishal karakteristiktir.

** Nadir görülür.

➤ *Kronik form;*

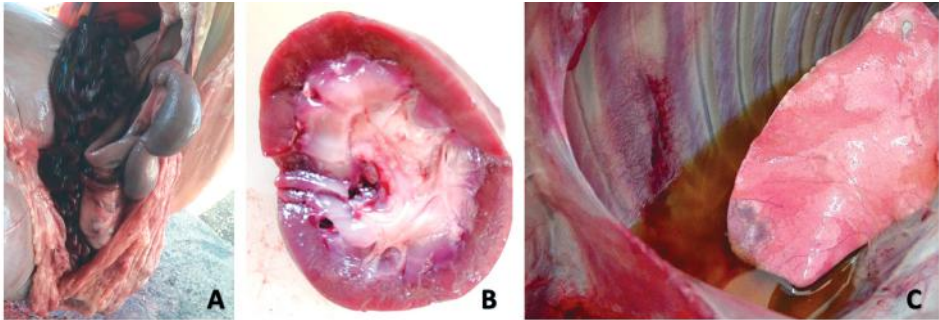
- “*Keçilerde daha sık*” görülür.
- Bu form ilerleyici kilo kaybı, süt veriminde azalma ve yumuşak macunsu dışkı ile belirsiz seyreder.
- Aşlanmış keçilerde, toksin salınımına bağlı olarak düşük dereceli bağırsak hasarına neden olan ağır ve sürekli çevresel zorluklarla ilişkili olduğu düşünülmektedir.
- Hasta keçiler genellikle iyi durumda olanlardır.

Tanı

➤ Klinik belirtiler ve yakın geçmişin bir kombinasyonuna dayanır.

➤ *Nekropsi;*

- Şiddetli vakalarda, “*bağırsak duvarı noktasal kanamalar, ülserasyon, solgun mukoz membran ve yalnız kan olan bir içerik (Şekil 4.3.A)*” ile yoğun şekilde tıkanır.
- Daha az şiddetli vakalarda, bağırsak duvarı değişiklikleri fibrinöz olabilir ve “*bağırsak içeriği genellikle bol miktarda ve sıvı kıvamda*” olabilir.
- Koyunlarda pulpal böbrekle ilişkili hidroperekardiyum (*C. perfringens* tip D’nin de neden olduğu) keçilerde görülen bir özellik değildir.
- Renal tübüler nekroz tanımlanmıştır.
- Bu durum “*böbrek korteksinde gözle görülür yumuşama*”ya (taze karkaslarda) yol açabilir (Şekil 4.3.B),
- Böbrekler yumuşak bir hal alır.
- Ayrıca “*karn ve göğüs boşluğunda*” hava ile temasta pıhtılaşan “*sarı kehribar renginde eksudatif sıvı birikimi*” gözlenir (Şekil 4.3.C).
- Diğer özellikler arasında pulmoner ve mezenterik lenf nodu ödemi yer alır.
- “*Akciğerler ve kalp kesesinde sıvı birikimi ile iç yüzeylerde kanamalar*”
- “*Kalp perikart (Şekil 4.4.A), endokart ve kapakçıklarda (Şekil 4.4.B) peteşiyel kanamalar*” olabilir.



Şekil 4.3. Tip D enterotoksemili bir koyunun nekropsisi; hemorajik bağırsaklar (A), böbrek korteksinde yumuşama (B), göğüs boşluğunda hava ile temasta pıhtılaşan sarı kehribar renginde eksudat ve göğüs duvarında peteşiyel kanamalar (C), (Nuri Altuğ’un izniyle).

- **Ölüm;** genellikle klinik belirtilerin başlangıcından itibaren 7-10 gün içinde şiddetli dehidrasyon, zayıflama, nefes darlığı ve hipertermi nedeniyle gerçekleşir.
- Bazı enfekte hayvanlar uzun süren bir nekahat döneminden sonra iyileşebilir.
- PPR'nin morbidite ve mortalite oranları sırasıyla %100 ve %90'ın üzerinde olabilir.



Şekil 4.7. PPR'lı bir koyunda diş eti, diş yastığı, damak, dudaklar (A), yanakların iç kısımları ve dilin üst yüzeyinde (B) çok odaklı iğne ucu nekrozu (A-B), dudakların dış kısmı (C), ağız içi ve çevresinde (D) nodüler deri lezyonlarının (C-D) klinik görünümü, (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Varsayımsal tanı klinik, anamnez, laboratuvar ve postmortem bulgulara dayanır.
- Virüs izolasyonu ve tanımlama ile doğrulanabilir.
- Serolojik testler (ELISA vb.) ile virüs antijenlerinin belirlenmesi kesin tanıya yardımcı olur.
- Serolojik virolojik muayeneler için, gözyaşı ve burun akıntısı sıvabı, diş eti döküntüleri, lenf yumruları, akciğer, dalak, antikoagulanlı kan, serum veya pıhtılaşmış kanın laboratuvarlara gönderilir.

➤ *Kronik form;*

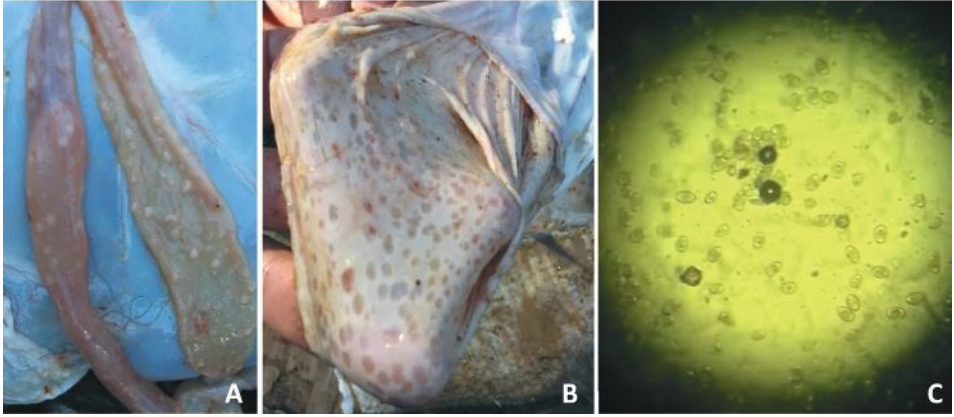
- “**Kilo kaybı**”, iştahsızlık ve süt veriminde düşüş görülür.
- Durum geliştikçe, kilo kaybı dramatik olabilir.
- “**Hipoalbüminemi**” sonrası sekonder olarak “**deri altı ödemi**”, yaygın olarak “**sub-mandibular ödem**” görülür (**Şekil 4.9**).
- Dışkı başlangıçta değişmeyebilir, ancak daha sonraki aşamalarda “**ishal**” gelişebilir.



Şekil 4.9. Fasciolazisli bir koyunda çene altı ödemi, (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Canlı hayvanlarda FEC'lerinde, prepatent dönem dikkate alınarak (8 hafta kadar uzun olabilir).
- Bir FEC üzerinde bulunan tek bir kurt yumurtası bile dikkate değerdir.
- **Akut vakalar;**
 - Çoğunlukla nekropside teşhis edilir.
 - Erken akut vakalarda, hematolojide anemi bulgusu ve karaciğer hasarını doğrulayan biyokimya (GLDH, AST) geçici bir tanıya yol açar.
- **Kronik vakalar;**
 - Serum biyokimyasında safra kanalı hasarının bir sonucu olarak GGT'de bir artış,
 - Tipik olarak hipoalbüminemi gözlenir.



Şekil 4.13. Koksidiozisli bir oğlağın ince barsak mukozasında beyazımsı *Coccidia* nodülleri (A), mukozal yüzeyde makrogametosit yuvaları (B), oositlerin mikroskopik görünümü (C), (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Tanı, sürünün sağlık geçmişi, klinik semptomlar, dışkıda ookist varlığı (Şekil 4.13.C) ve herhangi bir postmortem bulgu dahil olmak üzere çeşitli faktörlere dayanır.
- Genç koyunlarda ishalin birkaç hafta içinde hızlı ve eşzamanlı olarak başlaması, koksidiozisi kuvvetle düşündürür.
- Kapalı alanda bir arada veya meralarda yoğun bulunan 4-8 haftalık kuzularda şiddetli ishal bir göstergedir.
- **Ookist sayımı ve tür tanımlanması (Şekil 4.13.C);**
 - Enfekte hayvanlarda dışkıda ookist sayısı çok yüksek olabilir.
 - Gram dışkı başına 5.000 ila 10.000 ookist olağan dışı değildir ve 10 ila 100 kat daha yüksek sayılar görülebilir.
 - Bununla birlikte, yüksek sayılar mutlaka hastalığa işaret etmediği gibi, düşük sayılar da mutlaka koksidinin hastalığa neden olmadığı anlamına gelmez.
 - Ookistlerin tür düzeyinde tanımlanması için sporülasyon gerçekleşene kadar iki veya üç gün boyunca oda sıcaklığında bekletilmeleri gerekir.
 - ✓ Bu süre zarfında ookist morfolojisi ayrımı mümkün kılacaktır.
- **Kesin tanı;** ancak öykü ve klinik belirtiler koksidiozisi düşündürüyorsa ve bu bulgular yüksek ookist sayımı (Şekil 4.13.C) veya nekropsi muayenesi (Şekil 4.13.A-B) ya da her ikisiyle destekleniyorsa konulmalıdır.

Ayırıcı Tanı

- Kuzularda klinik belirtiler yaklaşık bir aydan itibaren görülüyorsa, çoğu zaman klinik belirtileri olan ve olmayan hayvanlardan alınan dışkı örnekleri incelenerek ayırt edilebilir.
- **Nematodiasis** de düşünülmelidir.
 - Helminthler yumurtalarının varlığıyla gösterilir.

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

- Lasalosid, toksoplazmoz kontrolünde monensinden daha az etkilidir.
- Aşırı dozdan kaçınmak için dikkatli olunmalıdır.

Örnek Reçete:

Rp

50 kg Koyun için

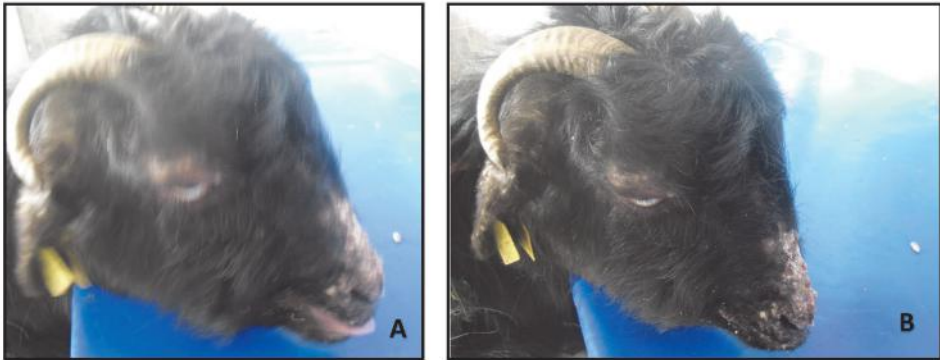
- | | |
|---|------------------|
| I. Primamycin LA Enj. Çöz. | D:1 (50 ml/şişe) |
| S:1x1 5 ml İM (gün aşırı) | |
| II. Fansidar (sülfadoksin ve pirimetamin) (500/25mg) Tablet | D:1 (10 tb/kutu) |
| S:1x1 2 tablet PO (7 gün) | |

SARKOKİSTOZİS (Bakınız; Bölüm 8 Sinir Sistemi hastalıkları)

KAYNAKLAR

- Ali MZ, Carlile G, Giasuddin M: Impact of global climate change on livestock health: Bangladesh perspective. *Open Vet J.*, 2020; 10(2): 178-188.
- Alloui MN, Kaba J, Alloui N: Prevalence and risk factors of caseous lymphadenitis in sheep and goats of Batna area (Algeria). *Res Opin Anim Vet Sci.*, 2011; 1(1): 62-164.
- Amores J, Corrales JC, Martín AG, et al: Comparison of culture and PCR to detect *Mycoplasma agalactiae* and *Mycoplasma mycoides* subsp. *capri* in ear swabs taken from goats. *Vet Microbiol.*, 2010; 140(1-2): 105-108.
- Abdelaal AM, El-Maghawry S: Selected studies on foreign body impaction in goats with special reference to ultrasonography. *Vet World.*, 2014; 7: 522-527.
- Andrews AH: Some aspects of coccidiosis in sheep and goats. *Small Rum Res.*, 2013; 110: 93-95.
- Azkur AK, Gazaygci S, Aslan ME: Serological and epidemiological investigation of bluetongue, Maedi-Visna and caprine arthritis-encephalitis viruses in small ruminant in Kirikkale District in Turkey. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg.*, 2011; 17(5): 803-809.
- Baird AN, Shipley CF: Oral-Esophageal Diseases. Chapter 4. In: Pugh DG, Baird AN, Edmondson MA, Passler T, (eds.). *Sheep, Goat, and Cervid Medicine*. 3rd ed. 2020. p. 51-61.
- Basso W, Holenweger F, Schares G, et al: *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* infections in sheep and goats in Switzerland: Seroprevalence and occurrence in aborted fetuses. *Food Waterborne Parasitol.*, 2022; 28: e00176.
- Bayne JE, Edmondson MA: Diseases of the Gastrointestinal System. Chapter 5. In: Pugh DG, Baird AN, Edmondson MA, Passler T, (eds.). *Sheep, Goat, and Cervid Medicine*. 3rd ed. 2020. p. 63-96.
- Benavides J, Fernándeş M, Castaño P, et al: Ovine toxoplasmosis: a new look at its pathogenesis. *J Comp Pathol.*, 2017; 157(1): 34-38.
- Bergqvist C, Kurban M, Abbas O: Orf virus infection. *Rev Med Virol.*, 27(4), e1932, 2017.
- Bharath KRC, Amaravathi M, Jyosthna SR: Clinical and therapeutic management of Peste des Petitis ruminants (PPR) in Ovines. *Int J Curr Res.*, 2016; 8: 29650-29651.
- Chartier C, Paraud C: Coccidiosis due to *Eimeria* in sheep and goats, a review. *Small Ruminant Res.*, 2012; 103: 84-92.
- Chase C, Lutz K, McKenzie E, Tibary A: Blackwell's five-minute veterinary consult: Ruminant. Second ed. USA: Wiley-Blackwell, 2017. ISBN: 9781119064701
- Cirone F, Maggiolino A, Cirilli M, et al: Small ruminant lentiviruses in goats in southern Italy: Serological evidence, risk factors and implementation of control programs. *Vet Microbiol.*, 2019; 228: 143-146.

- Hayvanın başını sallamasına bağlı olarak burundan gelen akıntının hayvanın yünleri ve bacaklarına bulaştığı görülür.
- Hayvanlardaki klinik bulgular ve hastalık birkaç ay devam edebilir.
- Hastalıkta morbidite %50-80 arasında değişir.
- Sekonder enfeksiyonlarla komplike olmayan durumlarda ölüm gözlenmez.
- Ağır durumlarda “*sinüzitis*” ve “*meningitis*” ile sonuçlanmasına bağlı olarak hayvanlarda dönme hastalığına benzer “*sinir sistemi ile ilgili semptomlar*” ortaya çıkabilir.
- Ayrıca larvaların trakea ve bronşlara ulaşmasına bağlı olarak solunum yetmezliği veya durması ile pnömونيye neden olurlar.
- “*Burun akıntısı ilk başta berrak ve mukusludur*” daha sonra “*mukopürülan*”dır ve sıklıkla larvaların kancaları ve dikenleri tarafından üretilen küçük kanamalarla kaynaklanan “*ince kan çizgileriyle*” renklenir.
- Sinüslerdeki larvalar bazen kaçamaz ve ölürlere ve yavaş yavaş kalsifiye olabilirler veya septik sinüzite yol açabilirler.
- Hayvanlarda alerjik yangısal mukozal reaksiyonlar gelişebilir.
- Ancak, başlıca etkileri hayvanda bölgesel tahrişe neden olup sonuçta otlama süresinde azalma ve yem alımının engellenmesi ile kondüsyon kaybıdır.
- Genellikle sadece “*4-15 larva*” bulunur, ancak çok daha fazlası da mevcut olabilir.
- Bu belirtiler, tipik olarak kuzulardan ziyade yetişkin koyunlarda ortaya çıkar.
- Koyunlarla temas eden keçilerde de hafif klinik bulgularla seyreden hastalık meydana gelir.
- Bu nedenle hasta koyunlar tedavi edilirken keçilerin de koruyucu olarak tedavi edilmesi gerekmektedir.



Şekil 5.1. Nazal miyazisli bir keçide aksırık/hapşırık sırasında dili ağızdan çıkarma (A), burundan larva düşmesi ve burnu sürtmeye bağlı lezyonlar (A, B), (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- **Klinik tanı:** Sürekli müköz ve sert karakterli pnömوني belirtileri olmaksızın;
 - Genellikle “*tek taraflı burun akıntısı*”nın bulunması ve hastalığın daha çok “*yaz aylarının başında*” görülmesi

Tedavi

- Çevresel kontaminasyonu önlemek için *C. pseudotuberculosis* apseleri drene edil-memelidir.
- İntralezyonel veya subkutan tulatromisin (2,5 mg/kg) ile birlikte kapalı sistem la-vajı, subkutan kazeöz lenfadenit apselerine geleneksel yaklaşım olan drenaj ve yı-kama yöntemleri kadar etkilidir.
- Retrofarengeal lenf nodunun cerrahi olarak çıkarılması teknik olarak mümkündür.
- Ancak bölgede hayati anatomik yapıların bulunması nedeniye zordur.

LARENGİTİS

- Larenks mukozasının akut veya kronik yangısıdır.
- Çeşitli enfeksiyöz ve tüm üst solunum yolları yangısal hastalıkları ile ilişkili olarak ortaya çıkar.
- Bu durum koyun ve keçilerde nadirdir.
- Ancak kapalı barınak sistemlerinde ve besi ortamlarında daha yaygın olarak görü-lür.
- Geyiklerde, özellikle de yavruarda oldukça yaygındır.
- Rinitislere yol açan tüm etkenler larengitisin oluşmasında da etkilidirler.
 - Koyunlarda; *Pastörella*, *Corynebacterium*, *F. necrophorum* enfeksiyonları,
 - İrkiltici sıcak gazlar, yangın dumanları ve tozların inhalasyonu,
 - Ani iklim değişiklikleri, hayvanların soğuk havaya maruz kalmaları,
 - Yabancı cisimler, hatalı ilaç içirmeleri
 - Kuduz, botulismus ve hipokalsemi gibi yutak felcine neden olan hastalıkların seyri sırasında gıda maddelerinin larenkse kaçmasına bağlı larengitis meydana gelebilir.

Klinik Bulgular

- Hayvanlarda ilk dikkati çeken bulgu “*kısa süreli, yüksek sesli ve sert bir sık öksürük*”tür.
- Larenks mukozasında ödem oluşumu, solunum yolunun daralması ve dolayısıyla “*solunum güçlüğü*” ve asfeksiye neden olmaktadır.
- Soğuk havanın solunması veya soğuk suyun içilmesi sonrası öksürüğün görülmesi tipiktir.
- Hayvanın genel durumu, ateşli ve sistemik bir enfeksiyon yoksa genelde iyidir.
- “*Burun akıntısı*” ve bazen ateş meydana gelebilir.
- Larenks bölgesinin dışardan palpasyonunda;
 - Hayvanda ağrı, şiddetli reaksiyon ve öksürük belirtileri gözlenir.
- Larengitiste önceleri kuru, kısa ve sert olan “*öksürük daha sonraları yumuşak ve ağrılı*”dır.
- Öksürük sırasında “*hafif balgam çıkışı*” da gözlenir.
- *Çok şiddetli olgularda dispne belirtileri ile birlikte;*
 - Hayvanın “*başını aşağı doğru eğdiği*”, “*yutma güçlüğü*”, “*salivasyon*” ve “*ağzı açık solunum*” yaptığı gözlenir.

Belirli pnömoni türleriyle ilişkili olabilecek diğer belirtiler;

• Artrit

• Mastitis

• Konjonktivitis

• Keratitis



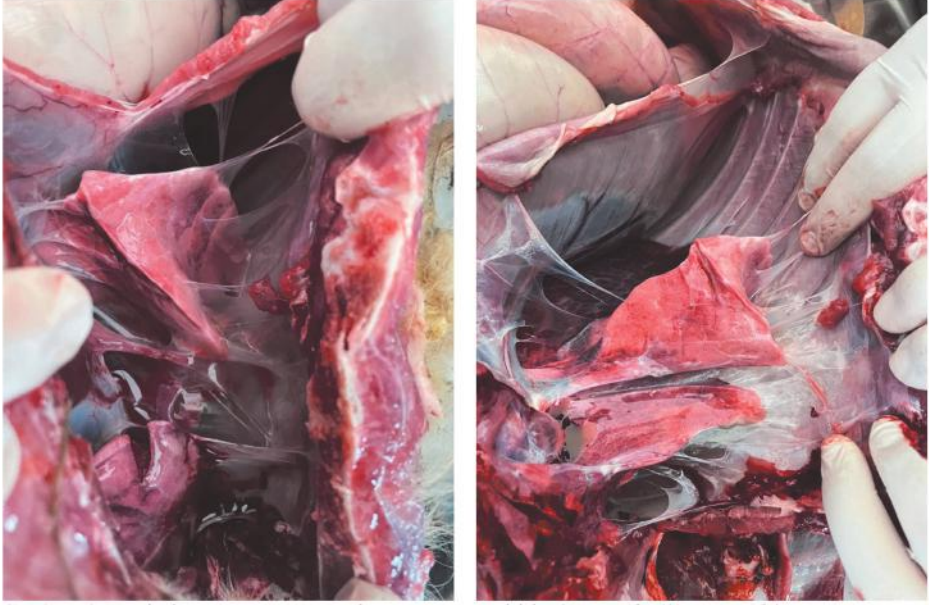
Şekil 5.3. Pnömonili bir koyunda (A) ve keçide (B) solunum güçlüğüne bağlı başın uzaması ve ağızdan nefes alma, (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Tüm öksürük ve burun akıntılarının pnömoniden kaynaklanmadığını belirtmek gerekir.
- Doğru tanı için hayvanların rektal ateşlerini ölçerek, başka belirtiler aramak gerekebilir
- Ayrıca hastaların kendilerini sürüden ayırması ve olağandışı davranışları tanıda yardımcı olur.

Tedavi

- Temel kural, yetişkinlere ılık veya sıcak su verilerek yeterli sıvı alımının sağlanmasıdır.
- Yavrular emmiyor veya biberon almıyorlarsa tüple beslenmeleri gerekmektedir.
- Rektal ateş ölçümü yaptıktan ve doğru teşhisi koyduktan sonra tedaviye geçilmelidir.
- Kesin tedavi, tanı konulan pnömoni etiyolojisine ve türüne bağlıdır.
- **Bakteriyel enfeksiyonlar** için; “**geniş spektrumlu antibiyotikler**” uygulanmalıdır.
 - Etkili bir antibiyotik belirlenir ve klinik belirtilerin kesilmesi sonrası 48 saat boyunca tedaviye devam edilmelidir.
 - Bu amaçla florfenikol, cefquinom, cephalexin, tulatromycin, penisilin ve oksitetrasiklin verilir.
- **Mikoplazma ile ilişkili pnömoniyi tedavi etmek için;**
 - Tercih edilen ilaç makrolid antibiyotik olan tilozindir.
- Yüksek ateşin düşürülmesi ve ağrının hafifletilmesi için NSAID’lar kullanılır.
- Anafilaktik şok ihtimaline karşı enjeksiyon yaparken her zaman epinefrin bulundurulur.
- Öksürüğü kesmek ve solunumu rahatlatmak amacıyla dekstrometorfan verilebilir.



Şekil 5.6. Keçi ciğer ağrısı; göğüs duvarına yapışıklık, (Nuri Altuğ'un izniyle).

Ayırıcı Tanı

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| ➤ Küçük ruminant vebası (PPR) | ➤ Pastörellozis |
| ➤ Bulaşıcı agalactia sendromunu | |

Tedavi

- Hastalığın tedavisi geniş spektrumlu antibakteriyellerle yapılabilir.
 - Mikoplazmalar penisilinlere dirençlidir.
 - “**Enrofloksasin**” ve özellikle “**tilozin**”le yapılan tedavilere cevap verirler.
- Antibakteriyel tedavi NSAID ve ilave tedaviler (C Vit vb.) ile desteklenmelidir.
- CCPP OIE tarafından programlanmış bir hastalık olduğundan, çoğu kontrol, eradikasyon, gözetim ve raporlama protokolü ülke bazında düzenlenmektedir.

Örnek Reçete:

Rp

50 kg Keçi için

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| I. Ivatyl Tar %20 Enj. Çöz. | D:1 (100 ml/şişe) |
| S:1x1 2,5 ml İM (5 gün) | |
| II. Maxicam Enj. Çöz. | D:1 (50 ml/şişe) |
| S:1x1 2 ml İM (tek doz) | |
| III. Ascorvet 250 mg Enj. Çöz. | D:1 (50 ml/şişe) |
| S:1x1 3 ml İM (3 gün) | |

- *Protostongylus rufescens* daha küçük bronşiyollerde ve
- *Muellerius capillaris* akciğer dokularına derinlemesine gömülüdür.

Klinik Bulgular

- Genellikle kronik ateş, “**öksürük**”, “**yoğun burun akıntısı**”, “**solunum hızında artışı**”, iştahsızlık ve “**kilo kaybı**”nı içerir.
- Uyuşukluk, kilo kaybı, nodüler lezyonlar (akciğerler), öksürük ve “**pnömoni**” görülür.
- Akciğer kurtları solunum yollarının mukozasını tahriş eder.
- Koyun veya keçilerde “**akciğer kurdu**” enfeksiyonunda “**ana belirtisi öksürüktür**”.
- Enfekte koyun veya keçilerin kilo alımları da azalabilir.

Tanı

- Teşhis koymak kolay değildir.
- Genellikle öksürük gibi klinik belirtiler kullanılır.
- *Muellerius capillaris*, dışkı yumurta sayımları veya kendi yumurtalarıyla tanımlanamaz.
- Dışkı örneklerinde **Baermann Flotasyon tekniği** kullanılarak larvalar izole edilebilir ve tanımlanarak kesin tanı konulabilir.
- Larvalar burun salgılarında da bulunabilir.
- Sığırlarda akciğer solucan maruziyeti hızlı ELISA testi ile değerlendirilir.
- Sürü sağlığının izlenmesi ve araştırılması açısından yararlı bir yöntemdir.
- PCR’ın genellikle parazitik DNA’yı tespit ettiği görülmüştür.
- Akciğer kurtları ölüm sonrası muayenelerde de tespit edilebilir.
- **Nekropsi**; akciğer loblarının hava yollarındaki parazitler gözlemlenebilir.
 - Pulmoner ödem, amfizem ve irin dolu lobüller de görülebilir.
 - Ölüm sonrası muayenede beyaz, iplik benzeri solucanlar ya solunum yollarında ya da akciğer yüzeyinin altında iğne benzeri nodüller (**Şekil 5.8**) içinde açıkça görülebilir.
 - Bazı nodüller solucan yerine irin içerebilir.



Şekil 5.8. Akciğer yüzeyinde kıl kurtları nodülleri, (Nuri Altuğ’un izniyle).

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

➤ *Bronkodilatatör ve vazodilatatör amaçla;*

- Teofilin veya aminofillin (5-10 mg/kg dozda İV yolla) uygulanır.

➤ Ayrıca hayvanlara kortikosteroid uygulamaları yapılır.

➤ *Enfeksiyöz ödemlerde;*

- Antibiyotikler ve nonsteroid antienflamatuvarlar da kullanılması yararlı olur.

➤ *Organik fosforlu insektisitlerle zehirlenmelerde;*

- Atropin sülfat (%1'lik) (koyun ve keçilere 1-3 ml) İV yolla, 24-48 saat içerisinde 4-5 saat aralıklarla hayvan normale dönene kadar verilir.

Örnek Reçete:

Rp	50 kg Koyun için	
	I. Atropin sülfat (%1'lik) Enj. Çöz.	D:1 (20 ml/şişe)
	S:1x1 2 ml SC (tek doz)	
	II. Polteofilin 400 mg/500 ml İV İnf. Çöz.	D:1 (500 ml/poşet)
	S:1x1 30 ml İV (2 gün)	
	III. Histavet-C Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 2,5 ml İM (3 gün)	
	IV. Furosal Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 2,5 ml İV (2 gün)	

PLÖRİTİS VE PLÖRAL APSELER

➤ Göğüs zarlarının yangısı olup, küçük ruminantlarda “*nadir*” görülür.

➤ *Mannheimia*, *Pasteurella* ve *Mycoplasma* en yaygın bakteriyel nedenleridir.

➤ *Helcococcus ovis*'in de koyunlarda plörیتis ve bronkopnömoniye neden olduğu bildirilmiştir.

➤ *Primer neden olarak; “toraks bölgesinin travmaları”* rol oynar.

- Göğüs boşluğuna ulaşan sivri cisim ve kurşun yaraları, kaburga kırıkları vb.

➤ *Sekonder neden olarak;* daha çok başka bir patolojik sürece bağlı olarak ortaya çıkar.

- Akciğere spesifik enfeksiyöz kökenli pnömoni,
- Apseler (plevral, psödotüberküloz, karaciğer veya sternal),
- Travma, hipoproteinemi, sepsisemi (klostridiya dahil) ve tümörler vb.

➤ *Diğer plörītis nedenleri;*

- Vücut direncinin kırılması durumları,
- Diğer organlardaki enfeksiyöz hastalıklar
✓ Metritis, mastitis, panarisyum, piyemi, sepsisemi vb.
- Metastaz yapan mikroorganizmaların plöraya ulaşması

➤ Plevral transudatlar hipoproteinemi, sağ kalp yetmezliği, neoplazi veya meşe palamudu toksisitesinden kaynaklanır.

➤ *Patogenezi;*

- Hastalık etkenlerinin plöraya ulaşmasını takiben hiperemi ve kapiller damarlarda permeabilite artışları ve bunlara bağlı olarak göğüs kafesinde ağrı ve öksürük gelişir.

- “*Tedavi dikkatlice düşünülmeli ve stres nedeniyle dikkatli yapılmalıdır*”.
- **Medikal tedavide;**
 - **Furosemid** (1 mg/kg İM veya İV, 24 veya 12 saatte bir),
 - **Flunixin meglumın** (1,1-2,2 mg/kg İV, 24 veya bölünmüş doz 12 saate bir),
 - **Deksametazon** (0,05 ila 0,2 mg/kg İM veya İV, bir veya iki kez) kullanılabilir.
 - **Antibiyotikler** ikincil bakteriyel pnömoniyi önlemek için endike olabilir.
- Tedavi dahil herhangi bir stres veya efor ölümcül kollapsı hızlandırabilir.
- Hastalığın ilerlemesi veya iyileşmesi izlenir, ancak iyileşme imkânı bulunmayan hayvanlara aşırı acı çekmelerini engellemek amacıyla ötenazi uygulanabilir.
- **Prognoz**
 - Toksik interstisyel pnömoni kaynaklı ölümlerin çoğu muhtemelen klinik belirtilerin ilk iki gününde meydana gelir.
 - Orta ila hafif derecede etkilenen hayvanlar genellikle 72 saat sonra önemli ölçüde ve kendiliğinden iyileşir ve 10 gün boyunca iyileşmeye devam eder.
 - Besi hayvanlarında prognoz tipik olarak kötüdür.

Koruma

- Efor en aza indirilmeye çalışılmalı ve etkilenen hayvanlar bulundukları yerde muhafaza edilmeli ve alternatif güvenli yem kaynakları (saman) sağlanmalıdır.
- “*Hayvanların şüpheli meraya aniden maruz kalması önlenmelidir*”.
- Bu amaçla;
 - ✓ Mera süresi 10-12 gün içinde kademeli olarak artırılmalı (günde 2 saatten başlayarak),
 - ✓ Şerit halinde otlatma uygulanmalı veya
 - ✓ Merayı yetişkin sığırlardan önce otlatmak için diğer türler veya genç hayvanlar kullanılmalıdır.
- Yeşil meraların kullanımının uygun iklim şartlarında yapılması da önleyicidir.
- **Hayvanların meraya çıkarılmasından önce;**
 - Sırasıyla 1 gün veya 6 gün boyunca profilaktik monensin veya lasalosid (200 mg/baş/gün) uygulaması ve
 - Bu uygulamanın meraya girişten sonra en az 10 gün boyunca sürdürülmesi hastalığı önleyebilir.
 - Bu ilaçlar L-triptofanın 3-MI'ye dönüşümünü azaltır.

Örnek Reçete:

50 kg Koyun için	
Rp	I. Cefovil Enj. Süsp. D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 2 ml İM (3 gün)
	II. Furosal Enj. Çöz. D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 2,5 ml İV (2 gün)
	III. Devamed Enj. Çöz. D:1 (20 ml/şişe)
	S:1x1 1,5 ml İM (tek doz)
	IV. Fulimed Enj. Çöz. D:1 (100 ml/şişe)
	S:1x1 2 ml İM (3 gün)

- Altta yatan hastalıklara ait bulgular yardımcı olabilir.

Tedavi

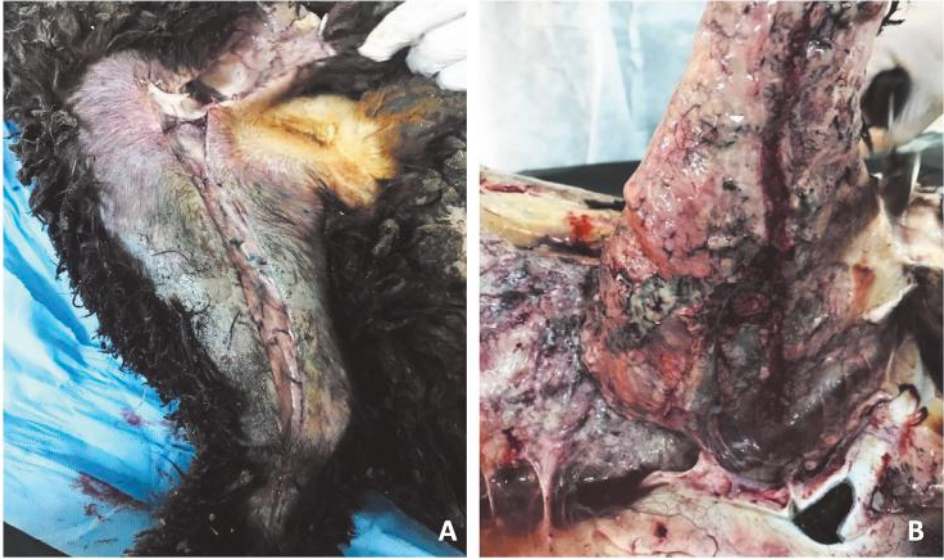
- Altta yatan nedenlere yönelik bir tedavi planlanmalı
- **Antibiyotik tedavisi;**
 - Septik şoklarda antibiyotik uygulaması (geniş spektrumlu veya antibiyogram sonucuna göre)
- **Sıvı tedavisi;**
 - Dolaşım fonksiyonunu ve doku perfüzyonunu normale döndürmek amaçlanır.
 - Kristaloid (%0,9 NaCl, %5 dekstroz) ve dengeli elektrolit (laktatlı ringer) solüsyonlar
 - ✓ 30-50 ml/kg/saat, CA, İV infüzyon
 - Kolloid (dekstran, gelatin) solüsyonlar
 - ✓ 3-5 ml/kg/gün, CA, İV infüzyon
 - Metabolik asidoziste HCO_3 prekürsörleri
 - ✓ Laboratuvar analizlerinde belirlenen HCO_3 açığına göre
 - Şiddetli hipovolemik durumlarda hipertonic solüsyonlar
 - ✓ %7,2 NaCl, 3-5 ml/kg, CA, İV infüzyon,
- Kortikosteroid uygulaması;
 - Deksametazon (5-10 mg/kg CA, İV)
- Non-steroid antienflamatuvar ilaçlar;
 - Flunixin meglumin, (1,1-2,2 mg/kg CA, İV)

BABESİOSİS

- Babesia intraeritrositik protozoon olup “**anemi**” ve “**hemoglobinuri**”yle seyreder.
- Hastalığa **B. motasi**, **B. ovis**, **B. crassa** neden olur.
- “**Keneler**” (İxodes, Dermocenter, Boophilus, Rhipicephalus ve Haemaphysalis) bulaşmada rol oynar.
- Kenelerin aktif olduğu dönemlerde (ilkbahar sonu, yaz ve sonbahar) yaygındır.
- Hayvanların kenelerle ilk temasında hastalık riski yüksektir.
- Yetişkinler hastalığa daha duyarlıdır.
- Stres (beslenme, barınma, gebelik vb) ve immun sistemi baskılayan diğer hastalıkların bulunması hastalık riskini artırır.
- Eritrositler içinde hızla çoğalan babesia etkenleri eritrositlerin intravasküler parçalanması sonucunda “**eritrositopeni**”, “**hemoglobinem**i” ve “**hemoglobinuri**”ye neden olur.
- Parazitemi döneminde etkenler eritrositlerde tespit edilebilir.

Klinik Bulgular

- İnkubasyon süresi 1-7 hafta olabilir.
- **B. ovis** koyunlarda genellikle hafif enfeksiyon ve “**geçici bir anemi**”ye neden olur.
- Bazen “**akut**” seyreder ve “**ani ölümler**”e de neden olabilir.
- Yüksek vücut sıcaklığı (**>41°C**) ve tüylerde kabarma,



Şekil 6.5. Yanıkaralı bir koyun nekropsisi: arka ekstremitte deri altında konjesyon ve kesit yüzünde pis kokulu kanlı eksudat (A), şiddetli konjesyon, hemoraji, pis kokulu eksudat, kaslarda miyozitis, nekroz ve kanama (B), (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Klinik ve nekropsi bulguları,
- Lezyonlu bölgelerden smear veya eksudat alınarak etken izolasyonu ve PCR ile konur.

Ayırıcı Tanı

- | | | | |
|-----------|-----------------|------------|------------------|
| ➤ Antraks | ➤ Enterotoksemi | ➤ Big head | ➤ Malignant ödem |
|-----------|-----------------|------------|------------------|

Tedavi

- “**Yüksek dozlarda antibiyotik uygulaması**” önerilir.
- Penisilin G sodyum (20.000-40.000 IU / kg CA, İV, İM, 6 saatte bir, 3-5 gün)
- Lokal şişliklere kesiler atılarak drenajı sağlanır ve hidrojen peroksit ile irrije edilir.
 - Bu lezyonlara lokal olarak penisilin uygulaması fayda sağlar.
- Destekleyici tedavi olarak;
 - Sıvı infüzyonu (%0,9 serum fizyolojik),
 - NSAID (flunixin meglumin, 2 mg/kg CA, IV, 3 gün)
 - Beslenme (vitamin, amino asit) desteği yapılabilir.

Koruma

- “**Aşı uygulamaları**” koruyucudur.
- Ölen hayvanlar yakılmalı veya derin çukurlara gömülmelidir.

- Soğuk su izoeritrolizi, büyük miktarda soğuk suyu hızla tüketen çeşitli türlerde bildirilmiştir. Bu durum, plazma ozmolalitesindeki azalmadan kaynaklanan kırmızı kan hücrelerinin kırılma sonucu ortaya çıkar.
- **Miyoglobinüri**; Şiddetli miyodejenerasyon/miyozitis, uzun süreli yerde yatma, ekstrasvasküler veya dalak aracılı hemolize neden olan hastalıklara (örn; anaplasmozis) bağlı olarak gözlemlenebilir.
- **Bilirubinüri** (konjuge bilirubin), hemolitik hastalıklar, karaciğer yetmezliği ve safra yolu tıkanıklığı sonucu ortaya çıkabilir.



Şekil 7.2. İdrar muayenesi; gönüllü idrar alma (A), strip idrar analizi (B) ve okunması (C).

- **İdrar gamma glutamiltransferaz (GGT)**; proksimal tübüler hücrelerde bulunması nedeniyle serum konsantrasyonlarından etkilenmez.
- Koyun ve keçilerde “**nefropatilerin tanısında**” kullanıldığı ifade edilmektedir.
- Normal yetişkin koyunlarda idrar GGT konsantrasyonlarının 5-33 U/L (ortalama 13,9 U/L) ve 6,8-24,6 U/L (ortalama 15,7 U/L) olduğu bildirilmiştir.
- İdrar GGT düzeylerinin koyunlarda deneysel aminoglikozid kaynaklı nefrotoksikozdan ortalama 4 gün sonra arttığı gösterilmiştir.
- **İdrar sedimenti incelemesi**; hücre, bakteri, döküntü, kristal veya diğer kalıntıların varlığını belirlemek için yapılır.
- Hücreler, genellikle eritrositler, lökositler ve epitel hücreleri, idrar yolu ile herhangi bir yerden kaynaklanabilir.
- İdrar silindirleri, böbrekte oluşan protein ve/veya hücre formlarıdır.
- Hiyalin silindirleri; yalnızca protein silindirleridir ve glomerüler protein sızıntısını gösterir ve bu silindirlerin oluşumu yüksek oranda konsantre veya asidik idrarla artar.
- Silindirler alkali idrarda parçalanabilir bu sebeple yalnızca taze alınan idrardan analiz yapılması yararlı olur.

Tedavi

- Koyunlarda kazeöz lenfadenit apselerinde rifampin ve oksitetrasiklin tedavisine klinik olarak yanıt alındığı bildirilmektedir.
- Apselerin tamamının cerrahi olarak çıkarılması ekonomik ve pratik değildir.
- Kazeöz lenfadenitten etkilenen hayvanlar, diğer hayvanlar ve insanlar için potansiyel bir enfeksiyon kaynağı görevi görebilir, ömür boyu portör kalacağı düşünülmeli ve sürü sağlığı için itlafının uygun olduğu bildirilmektedir.

Örnek Reçete:

Rp	50 kg Koyun için	
	I. Primavilin LA Enj. Süsp. S: 1x1 5 ml İM (gün aşırı 3 uygulama)	D:1 (100 ml/flakon)
	II. Tekno C Enj. Çöz. S:1x1 5 ml İM (5 gün)	D:1 (50 ml/şişe)
	III. Nes-AD3E Enj. Çöz. S:1x1 ml SC (tek doz)	D:1 (50 ml/şişe)

1.10. BÖBREKLERİ ETKİLEYEN PARAZİTLER

- *Protozoa*, *sestodlar*, *trematodlar*, *nematodların* ve *Toxoplasma* koyun ve keçilerin böbreklerini enfekte ettiği veya böbrekler üzerinde etkileri olduğu gösterilmiştir.
- *Toxoplasma gondii* ile enfekte keçi de böbreklerin korteksinde beyaz çizgiler ve nekrotizan glomerülo nefrit görüldüğü, böbrekte *Toxoplasma* bradizoitleri tespit edildiği bildirilmiştir.
- *Encephalitozoon (Nosema) cuniculi*'nin koyun ve keçileri enfekte ettiği gösterilmiştir. Etken renal tübüllere yerleşir ve kronik interstisyel nefrite neden olur.
- Ölü doğum yapan bir keçinin fötusunda konjenital sarkosistosis bildirilmiştir, yapılan muayenede böbreklerde *Sarcocyst* etkenleri tespit edildiği ifade edilmiştir.
- *Echinococcus granulosus* ve *Taenia hydatigena* *sestodlarının* olduğu vakalar da mevcuttur.
- *Nematodirus battus*'un neden olduğu düşünülen akut nefroz, esas olarak 1 aylıktan küçük kuzuları etkilediği bildirilmektedir, ancak bu durumun kesin etiyolojisi bilinmemektedir.
- *Fasciola hepatica* ayrıca kuzularda proksimal renal tübüllerde anemi ve hemosiderin birikimine neden olur.
- Parazitlerin bu sistemik belirtilerinin kontrolü, karnivorların kontrolünü, stok yoğunluğunu, parazitlere karşı düzenli izlemeyi ve gıda güvenliği sorunları konusunda yetiştiricilere eğitim verilmesini ve antiparaziter ilaç uygulanmasını gerektirmektedir.
- Birçok protozoanların zoonotik karakterde olması kaygı vericidir.
- Protozoal etkenlerin kontrol altına alınması; sürülerin kediler ve tavşanlarla temasının kısıtlayarak yapılabilir.



Şekil 7.3. Ürolitiazis açısından prepişyum' un muayenesi.

Laboratuvar Bulguları

- En sık görülen anormallikler;
 - “**Azotemi**”
 - ✓ Ancak monogastrik türlerin aksine, azotemi genellikle hafiftir veya hastalığın erken döneminde görülmez.
 - ✓ Çünkü geniş getiren hayvanlar üremiyi daha etkili bir şekilde telafi etme yeteneğine sahiptir.
 - “**Hipofosfatemi**”, “**hiperkalemi**”, “**metabolik alkaloz**”
 - Sodyum ve klorda hafif düşüşleri içerir.

Tanı

- Saha şartlarında genellikle klinik bulgulara dayanır.
- “**Şişkin mesane**” abdominal palpasyonla hissedilebilir ve ultrason muayenesinde görüntülenebilir.
- Üretra radyografileri;
 - Kalsiyum karbonat ve kalsiyum oksalat taşları görüntülenebilir.
 - Strüvit taşları radyografilerde görülmez.
- Üretral kateterizasyon
 - Ürolitlerin retrograd kateterizasyonu veya retropülsiyonu önerilmez.
 - ✓ Çünkü üretranın daha fazla travmaya uğramasına veya ruptura yol açabilir.
 - ✓ Üretrada divertikül olması durumunda üretra kanalından mesaneye doğru idrar kateterinin retrograd geçişine engel olabilir.

Laboratuvar Bulguları

- Psöдорabies tanısında serolojik testler ve PCR kullanılarak viral antijenler tespit edilebilir.
- Patolojik incelemelerde sinir dokusunda non-süpüratif ensefalitis bulguları gözlemlenebilir.

Tanı

- Şiddetli kaşıntı ve nörolojik semptomların varlığı önemli bir ipucudur.
- Hastalık, genellikle hızlı bir şekilde ilerleyerek ani ölümlere neden olur.
- Kesin tanı için serolojik testler ve PCR gibi laboratuvar yöntemleri kullanılabilir.
- Epidemiyolojik veriler ve hayvanın anamnezi de tanıyı destekleyici unsurlardır.

Ayırıcı Tanı

➤ Tetanoz	➤ Rabies (Kuduz)	➤ Maedi-Visna
➤ Listeriosis	➤ Scrapie	

Tedavi

- Psöдорabies için spesifik bir tedavi bulunmamaktadır.
- Hastalık viral olduğu için tedavi yalnızca semptomatik ve destekleyici olarak uygulanır.
- Şiddetli kaşıntının önlenmesi için sedatifler ve kortikosteroidler kullanılabilir.

Koruma

- Antiviral tedaviler etkili olmadığından, hastalığın önlenmesi daha büyük bir öneme sahiptir.
- Psöдорabies enfeksiyonunu önlemek amacıyla sürü yönetimi ve enfekte domuzlarla temastan kaçınmak gereklidir.
- Psöдорabies'in yayılmasını önlemek için domuz popülasyonunda aşılama yapılmalıdır.
- Karantina ve eradikasyon programları hastalığın kontrolünde önemlidir.

KUDUZ

- Merkezi sinir sistemini etkileyen ve genellikle ölümcül olan bir viral hastalıktır.
- Hastalığa Rabies virüsü ("**Lyssavirus**" cinsi) neden olur.
- Bu virüs, enfekte hayvanların tükürüğü aracılığıyla ısırık yaralarından bulaşır.
- Virüs sinirler yoluyla beyne ulaşır ve beyin dokusunda iltihaplanma ("**ensefalitis**") ile ciddi hasara yol açar.
- Klinik belirtiler ortaya çıktıktan sonra kuduz ölümcüldür.
- Enfekte hayvanların "**ısırığı yoluyla tükürükle bulaşır**".
- Virüs sinir sistemine girer ve beyne ilerler.
- Daha nadir olarak tükürük, göz, ağız veya açık yaralarla temas yoluyla da bulaşabilir.
- Yabani hayvanlar kuduzun başlıca rezervuarlarıdır.
- Köpekler ve kediler de virüsün yayılmasında önemli rol oynar.

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

- İmmünofloresan antikor (IFA) testi PCR-RFLP agaroz jel elektroforezi ile çözümlenir.

Ayırıcı Tanı

➤ Toxoplasmosis	➤ Miyopatiler	➤ Kuduz	➤ Toksikite
➤ Beyaz kas hastalığı	➤ Neosporosis	➤ Scrapie	
➤ Parazitik miyozitler	➤ Leptospirozis	➤ Brusellozis	

Tedavi

- Farmakolojik “**tedavi genellikle uygulanmamaktadır**”.
- Uygulanması durumunda genellikle “**antiprotozoal ilaçlar**” kullanılır.
 - Sulfadiazin ve pirimethamin kombinasyonu ve halofuginon antiprotozoal olarak kullanılabilir.
 - ✓ **Sülfadoksin** 100 mg/kg/gün PO 7 gün,
 - ✓ **Pirimetamin** 1 mg/kg/gün PO, 7 gün,
 - ✓ **Halofuginon** 0,66mg/kg/gün, PO, 2 gün
 - DeneySEL olarak, 30 gün boyunca profilaktik olarak günde bir kez hayvan başına 100 mg/kg vücut ağırlığında uygulanan “**amprolium**”un, maruz kalan koyun ve buzağlarda hastalığın şiddetini azalttığı görülmüştür.
 - ✓ Amprolium insan tüketimi için süt üreten hayvanlarda kullanmaz.
- Destekleyici tedavi olarak;
 - Beslenme desteği, antienflamatuar ilaçlar veya vitamin takviyeleri (E ve B kompleks) ve immünomodülatörler kullanılabilir.
 - ✓ İntravenöz sıvı tedavisi
 - ✓ B vitamini kompleksi 5-10 mg/kg/gün dozunda İM

Koruma

- Sürünün biyogüvenlikleri artırılarak, “**parazit döngüsü kesilmeye çalışılmalıdır**”.
 - Sarcocystosis’in önlenmesi için ruminantlar köpekler ve kedilerin dışkısıyla kirlenmiş yem ve sulardan uzak tutulması gerekir.
 - Enfekte hayvan dokularını uygun şekilde imha edilmelidir.
 - Kas kistleri mevcutsa karkas imha edilir.
 - Kesin etobur konakçıları çit ve diğer caydırıcılarla meradan uzak tutulur.
 - “**Köpeklerin düzenli antiparaziter tedaviye tabi tutulması**” enfeksiyonun yayılmasını önlemek açısından kritiktir.
- İyonofor ve koksidiyostat ilaçlar insidansı azaltmaya yardımcı olabilir.
 - Amprolium ve halofuginonun (2 gün boyunca 0,66 mg/kg oral) kullanımı, enfeksiyonu takiben klinik hastalığı önlemek için koyunlarda kullanılabilir.
 - ✓ Amprolium, özellikle aşırı dozda kullanıldığında geviş getiren hayvanlarda tiamin eksikliği (polioensefalomalazi) belirtilerini artırabilir.

- Çene Kilitlenmesi (*trismus*) görülür ve bu yüzden beslenme ve su içme imkânsız hale gelir.
- Hayvanlar tipik olarak “*testere sırtı duruşu*” olarak adlandırılan “*sert bir şekilde ayakta durma pozisyonu*” sergilerler.
- Çiğneme kaslarının felci nedeniyle “*yutma güçlüğü*” ve ağızdan “*aşırı salivasyon*” görülür.
- İlerleyen vakalarda “*arka bacaklarda felç*”, boyun ve başın aşırı gerilmesi (“*opistotonus*”) (Şekil 8.4.A-B) gelişebilir.
- Hafif “*uyarıcılara karşı aşırı tepkiler*”, kas spazmları ve titremeler tetiklenebilir.
- Solunum kaslarının tutulması nedeniyle “*nefes alma güçlüğü*” ve “*solunum yetmezliği*” ortaya çıkabilir. Bu durum genellikle ölümle sonuçlanır.
- Tedavi edilmediği takdirde, tetanoz vakaları “*genellikle ölümcül*” seyreder.



Şekil 8.4. Tetanoz tanısı konulan koyun (A) ve keçide (B) vücut genelinde kas sertliğine bağlı gergin görünüm ve opistotonus, (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Tanı, genellikle “*tipik klinik bulgular*” ve “*yaralanma öyküsü*” ile konur.
 - Kas sertliği, çene kilitlenmesi ve kas spazmları hastalığın tanınmasında belirleyici özelliklerdir.
 - Hayvanların yakın zamanda travma geçirmiş olması veya cerrahi işlem görmesi tetanoz tanısını destekler.
- Ancak kesin tanı, *C. tetani*'nin yara bölgesinden kültürü ile mümkündür.

Ayarıcı Tanı

➤ Hipokalsemi (Süt humması)	➤ Meninjit veya Ensefalitler
➤ Polioensefalomalazi	➤ Beyin apseleri

Tedavi

- Tetanoz tedavisi acil olarak başlatılmalıdır.
- Tedavi genellikle aşağıdaki aşamalardan oluşur:

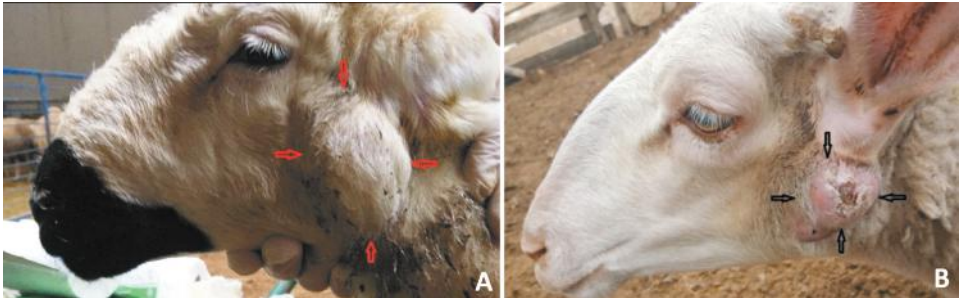
- Bu nedenle küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin verimliliğini sınırlayarak önemli ekonomik kayıplara yol açar.

Klinik Bulgular

- Hastalığın inkübasyon periyodu yaklaşık 4-21 gündür.
- Etkilenen hayvanların çoğunda zayıflama, iştah kaybı ve yüksek ateş (40-42 °C) gözlenir.
- Koyun ve keçi çiçeği klinik bulguları birbirine benzer seyreder.
- Deri ve organ mukozalarında (solunum, sindirim ve ürogenital sistem) lezyonlar şekillenir.
- Hastalık klinik olarak 3 formda seyredebilir;
- **Perakut form:**
 - Ateş, generalize deri ülseri, kanamalar,
 - Etkilenen kuzular tipik çiçek hastalığı lezyonları gelişmeden önce bu aşamada ölebilir.
 - Hastalık görülmeyen bölgelerdeki salgınlarda da ölüm şekillenebilir.
- **Subklinik form:**
 - Ateş, iştahsızlık ve depresyon gibi nonspesifik sistemik bulgular,
 - Yüzeysel lenfadenopati/lenfadenitis
- **Klinik form:**
 - Yüksek ateş [$>40^{\circ}\text{C}$ (40-42 °C)], iştahsızlık ve depresyon bulguları şiddetlidir.
 - Konjonktivitis ve rinitis
 - Göz kapağındaki papüller çok ağrılı olup, blefaritis ve mukopürülan akıntıya neden olabilir,
 - **Papüller, nodüller, püstüller** ve nadiren veziküller gibi dermatolojik lezyonlar şekillenebilir (**Şekil 9.1**).
 - ✓ Lezyonlar ilk olarak “**dairesel, kabarık, eritematöz alanlar**” (**makül**) olarak ortaya çıkar.
 - ✓ Merkezi bir sıvı bölgesi (**papül**) ile kabarık beyaz bölgelere ilerler.
 - ✓ Papüller yırtılır ve geriye kabuk bağlayan ve yavaşça iyileşen lezyonlar kalır.
 - ✓ İlişkili dermis kalınlaşmış, sert ve ödemlidir.
 - ✓ Lezyonlar derin izler bırakır.
 - Deri lezyonları, özellikle ağız, burun ve göz kapakları çevresinde şekillenir, lezyonlar tüm vücutta görülebilir, ancak, **özellikle tüysüz bölgelerde** daha belirgindir (**Şekil 9.1**).
 - Yetişkin koyun ve keçilerde 3-4 hafta içinde deri lezyonları iyileşebilir ancak, izleri kalıcıdır.
 - Yetişkinlere göre kuzu ve oğlaklarda deri lezyonları daha yaygın olup morbitide ve mortalite oranı yüksektir.
 - **Şiddetli vakalarda;**
 - ✓ Ağız mukozası, burun, yemek borusu ve trakeada plaklar ve ülserler gelişebilir.

Klinik Bulgular

- Kazeöz lenfadenitis “**yüzeysel**” (dış) ve “**viseral**” (iç) olmak üzere iki formda görülür.
- Daha iyi seyirli olan yüzeysel KLA sıklıkla keçilerde,
- Daha kötü seyirli olan viseral KLA ise koyunlarda daha sık gözlenir.
- **Yüzeysel KLA**
 - Genellikle “**deri altında nodül ve yüzeysel lenf yumrularında 0,5-15 cm çapında apseler**” şekillenir (Şekil 9.3.A.B).
 - ✓ En sık etkilenen lenf nodülleri; submaksiller, preskapular, prefemoral, supramammary ve poplitealdir (Şekil 9.3.A.B).
 - ✓ Koyunlarda apseler; kalın fibröz duvarlı, soğan halkaları benzeri katmanlıdır ve yeşilimsi beyaz renkli krema veya kazeifiye irinlidir).
 - Genellikle tek bir lenf yumrusu etkilenir.
 - Ancak eş zamanlı veya takiben birden fazla lenf yumrusu da etkilenebilir.
 - Hem koyunlarda hem de keçilerde, muhtemel otlama sırasında yüzeysel yaralanmayla ilişkili baş bölgesinde yer alan lenf nodülleri apseleşir.



Şekil 9.3. Koyunlarda rüptüre olmamış (A) ve rüptüre olmuş (B) kazeöz lenfadenitis’in klinik görünümü

➤ **Viseral KLA**

- Etkenlerin lenfojen ve hematojen yayılımı özellikle (Şekil 9.4.A.B), karaciğer, kalp, böbrek, dalak, meme, uterus, skrotum, beyin, omurilik, eklemler ve viseral lenf yumrularında (Şekil 9.5.A.B) apse oluşumu ile sonuçlanır.
- İç organların apseleşmesi meydana geldikçe, koyunlarda keçilerden daha yaygın olarak kronik kilo kaybı görülebilir.

Örnek Reçete 1: Tüm mevsimlerde, sonbahar veya kış mevsiminde kapalı/ yağışlı hava koşullarında veya az sayıda hayvan enfestasyonunda

Rp

50 kg Koyun için

- I. İvomec enj. Çöz.* D:1 (50 ml/şişe)
S:1x1 1 ml SC (Tek doz)
- II. Antistamin C Enj. Cöz. D:1 (50 ml/şişe)
S:1x1 1 ml SC (3 gün)
Ferdex B12 Enj. Çöz. (anemi D:1 (50 ml/şişe)
varlığında)
S: 1x1 3ml SC (3 gün)

*İlaç kalıntı arınma süresi: etten arınma süresi 42 gündür.

Örnek Reçete 2: İlkbahar, sonbahar veya kış mevsiminde sıcak/güneşli günlerde veya çok sayıda hayvan enfestasyonunda

Rp

50 kg Koyun için

- I. Flutrol %7,5 Daldırma Çöz. * D:1 (250 ml/şişe)
S:1x 100 ml 100 L su ile daldırma
(tek doz)

*Sütçü sağmal koyunlar hariç

MIYAZIS

- Miyazis, diptera türü sinek larvalarının canlı veya ölü vücut dokular içerisinde (sıklıkla deri yüzeyi, doğal veya travmatik vücut delikleri) gelişmesi ve beslenmesine bağlı şekillenen patolojik bir durum olarak tanımlanır.
- Koyun ve keçilerde miyazise neden olan üç ana diptera ailesi yer alır:
 - 1) **Calliphoridae** (*Calliphora*, *Chrysomya*, *Lucilia*, *Protophormia*):
 - “**Yara ve travmatik miyazis**”e neden olur.
 - Yerleşim yeri nedeniyle “**kutanöz miyazis**” olarak da tanımlanır.
 - *Lucilia* keçilere göre koyunlarda daha yaygın görülür.
 - 2) **Sarcophagidae** (*Sarcophamyiasis*, *Wohlfahrtia*): “**yara ve travmatik miyazis**”e neden olur.
 - Yerleşim yeri nedeniyle “**kutanöz miyazis**” olarak da tanımlanır.
 - **W. magnifica**, larvalarının gelişimi için canlı bir konakçıya ihtiyaç duyan zorunlu bir parazittir (kadavra üzerinde gelişemezler).
 - Yetişkin dişiler yumurta yerine larva bırakabildiği için istilalar çok hızlı olur.
 - *W. magnifica*’nın neden olduğu yara miyazisi genellikle larvaların dermal dokulara şiddetli bir şekilde nüfuz etmesine neden olur.
 - Enfeste olan yerler arasında mukoza zarları, baş ve vücut açıklıkları, özellikle hem dişi hem de erkek konakçıların genital organları yer alır.

- ✓ SC Ca uygulanmasında özellikle solüsyonun vücut sıcaklığına ısıtılmaması ve tek bir noktaya enjekte edilmemesi halinde etkinliğinin 4 saati bulabileceği unutulmamalıdır.
 - ✓ Ca uygulamasının belirtilen sürelerden daha hızlı veya belirtilen miktarlardan çok verilmesi veya bireysel duyarlılıklar nedeniyle aritmi ve bradikardi gelişebilir.
 - ✓ İlk olarak SC takiben İV yapılması da benzer etkiye sahiptir.
 - ✓ Ritim bozukluğu için Atropin (2 ml/50 kg İV) uygulanabilir.
- **Destekleyici olarak;** Mg, P ve glikoz içeren solüsyonlar verilmesi faydalıdır.

Örnek Reçete 1: Kalsiyuma bağlı aritmi gelişimi varsa

Rp	50 kg Koyun ve keçi için	
	I. Calcicure Enj. Çöz.	D:1 (100 ml/şişe)
	S:1x1 25 ml İV*	
	II. Atrovil Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 2 ml SC (tek doz)	
	III. Fosfotonik %20 Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 3 ml İM (5 gün)	
	IV. Provett-D3 enj. Çöz.	D:1 (10 ml/şişe)
	S:1x1 1 ml İM (tek doz)	

*Klinik cevaba göre gerekirse 2. gün tekrarı

Örnek Reçete 2: Kalsiyuma bağlı aritmi gelişimi yoksa

Rp	50 kg Koyun ve Keçi için	
	I. Calcicaf Enj. Çöz.	D:1 (100 ml/şişe)
	S:1x1 50 ml İV*	
	II. Fosfocel Enj. Çöz.	D: 1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 5 ml İM (5 gün)	
	III. Ademin Enj. Çöz.	D: 1 (20 ml/şişe)
	S:1x1 1 ml İM (tek doz)	

*Klinik cevaba göre gerekirse 2. gün tekrarı

Örnek Reçete 3: Klinik (Akut) Gebelik toksemisinde gebeliğin medikal uygulama ile sonlandırılması

Rp

50 g Koyun ve Keçi için

I. Vetakort 4 mg Enj. Çöz	D:1 (10 ml/şişe)
S:1x1 4 ml İM (tek doz)	
II. Gestavet Prost. Çöz sol.	D: 1 (20 ml/flakon)
S:1x1 4 ml İM (tek doz)	
III. Fundamin Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
S:1x1 1 ml İM/İV (3 gün)	

RAŞİTİZM

- Büyüme çağındaki genç kuzu ve oğlakların büyüme plaklarında kıkırdak ve kemik oluşumundaki mineralizasyon yetersizliği ya da şekillenememesi ile karakterize metabolizma hastalığıdır.
- D vitamini eksikliği en yaygın nedeni olup fosfor ve kalsiyum eksikliğinden de kaynaklanabilir.
- **Etiyoloji**
 - Fosfor ve D vitamini eksikliği
 - Rasyondaki Ca:P oranının değişimi
 - ✓ Normal oran Ca/P oranının 1/1 veya 1/2' dir.
 - Rasyonda yüksek karoten içeren besinlerin yer alması
 - ✓ Vitamin D yetersizliğine neden olur.
 - Genetik olarak
- D vitamini vücuda, iki yolla girer. Bunlar;
 - Ultraviyole ışık altında deriden 7-Dehidrokolesterol (7DHC)'nin vitamin D₃'e dönüşmesi,
 - Rasyondan vitamin D₂ veya D₃'ün sindirim yoluyla alınmasıdır.
- **Predispoze faktörler:**
 - Gün ışığından yararlanamayan hayvanlar raşitizm yönünden risklidir,
 - ✓ Hayvanın cildine ulaşan ultraviyole ışığın yoğunluğu enlem ve rakıma bağlı olarak değişir.
 - ✓ UV ışınları mart ve eylül ayları arasında 55° N'den daha büyük enlemlerde yeterli D vitamini sentezi için uygundur; kış aylarında azalan UV ışınları ile birlikte ılıman bölgelerde D vitamini yararlanımı kısıtlanmaktadır.
 - ✓ Ülkemiz 36–42° Kuzey enlemleri arasında yer aldığı için özellikle kış dönemlerinde vitamin D'nin gün ışığı kaynaklı yararlanımı kısıtlı olmaktadır.
 - Yoğun yün ve deri pigmentasyonuna sahip koyunlar, beyaz yünlü koyunlara kıyasla daha düşük D vitamini seviyelerine sahiptir.
 - ✓ Maksimum previtamin D₃ oluşumu için güneş ışığında daha uzun süre kalmak gerekir.

Klinik Bulgular

➤ *Kemik deformasyonları*

- Özellikle yüz kemiklerinde (Mandibula ve maxilla kemiklerinde büyüme)
- Çiğneme anormallikleri
- Dilin sarkması

➤ *Dispne*

Laboratuvar Bulguları

Tablo 10.5. Hiperparatiroidizmde laboratuvar bulguları.

Parametreler (Kan)	Değişim	Normal referans aralıkları	
		Koyun	Keçi
• Fosfor	Artış	5,0-7,3 mg/dl	4,2-9,1 mg/dl
• iCa	Azalış		5,7-6,5 mg/dl
• Vitamin D ₃	Azalış	23,8-50,7 ng/ml	40,7-90,1 ng/ml
• Alkalen Fosfataz (ALP)	Artış	70-390 U/L	93-387 U/L

Renal kaynaklı hiperparatiroidizm:

- Klinik patoloji ve elektrolit anormallikleri
- Akut veya kronik böbrek yetmezliği bulguları
- Hiperfosfatüri
- Hipokalsiüri

Tanı

Tablo 10.6. Hiperparatiroidizmde tanı şablonu.

➤ Anamnez, klinik, laboratuvar (Tablo 10.5) ve radyolojik bulguların birleşimine dayanır.	
➤ Kemik kütleinde azalma (kemik kaybı %30'dan fazlaysa),	
➤ Yüz kemiği yoğunluğunda azalma ve lifli proliferasyon	
➤ <i>Nekropsi:</i>	
• Kemik rezorpsiyonu, kostal kemiklerin deformitleri • Burun pasajlarının tıkanması • Paratiroid bezi hiperplazisi	
➤ <i>Beslenme kaynaklı hiperparatiroidizm</i>	• Düşük Ca, yüksek P veya dengesiz Ca/P oranı ✓ Ca/P (<1/3) oranı hafif klinik bulgulara, ✓ Ca/P (<1/6) oranı şiddetli klinik bulguların (kemik deformitelerinin) şekillenmesine neden olur. • D vitamini eksikliği • Hiperfosfatemi

ÇİNKO YETMEZLİĞİ (Parakeratoz)

- Çinko (Zn), “*alkol dehidrogenaz*”, “*alkalen fosfataz*” ve “*karbonik anhidraz*” gibi birçok enzimin düzgün işlevi için gereklidir.
- Ayrıca “*vitamin A'nın karaciğerden mobilize edilmesi*” ve “*beta-karotenin vitamin A'ya dönüştürülmesi*” için de gereklidir.
- Eksikliğin en yaygın nedeni çinko içeriği düşük yemlerin tüketilmesidir.
- Rasyonda bulunan oksalatlar ve fitatlar ile yüksek kalsiyum, kadmiyum, demir, molibden ve ortofosfat konsantrasyonları çinko kullanılabilirliğini azaltır.
- Koyunlar düşük alımlarda bile çinkoyu iyi değerlendirir. Bu nedenle doğal çinko eksiklikleri nadir olarak görülür.
- Genç ve hızlı büyüyen kuzuların Zn ihtiyacı özellikle yüksektir ancak koyun sütü Zn açısından zengindir.
- Çinko vücutta depolanmadığı için alımın sürekli olması gereklidir.
- Tekeler, yetersiz çinko alımının olumsuz etkilerine karşı daha duyarlıdır.

Klinik Bulgular

• İştahsızlık	• Dermatitis	• Hipogonadizm (kuzu-oğlak)
• Büyüme geriliği	• Parakeratoz	• Spermatogenezin bozulması
• Eklem sertliği	• Yün dökülmesi	• Testis boyutunda küçülme (erişkin)
• Düşük süt üretimi	• Aşırı salivasyon	• Libidoda azalma (erişkin)
• Ayaklarda şişlik	• Tırnak deformiteleri	• Sperm üretiminde durma (erişkin)
• Doku hastalıklarına duyarlılık (ayak çürüklüğü, mastitis vb)		
• Enfeksiyonlara direnç azalması (bağışıklık sistemini zayıflama nedeniyle)		
• A vitamini metabolizmasında bozulma ve artan E vitamini gereksinimleri		

Tanı

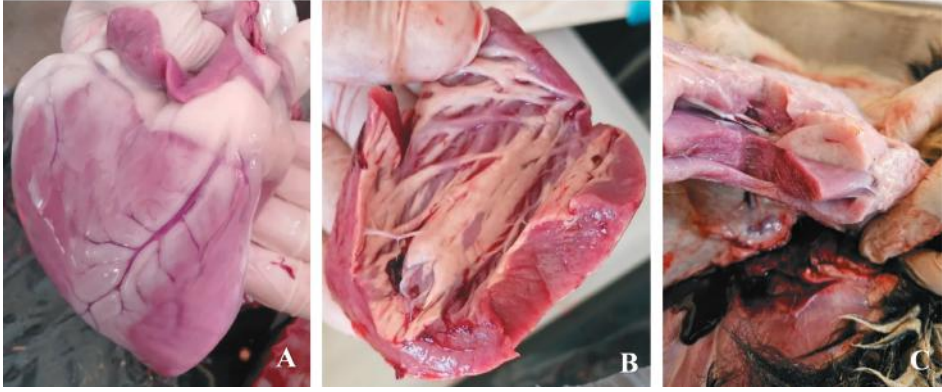
- Klinik belirtiler, kan ve plazma çinko seviyeleri ölçümüne dayanır.
- Ancak sağlıklı hayvanlardaki Zn değerleri oldukça değişkendir ve bu durum Zn ölçümünün tanısal değerini sınırlar.
- **Keçilerde serum Zn normal düzeyleri;** 69,95-130,11 µg/dL
- **Koyunlarda serum Zn normal düzeyleri;** 71,90-131,08 µg/dL
 - Çinko düzeyinin 44µg/dL'nin altında olması yetmezlikten şüphelendirir.
- Keçilerde serum çinko konsantrasyonları 0.65–2.70 ppm yeterli sayılmaktadır.
- Ayrıca hayvanların rasyonunun mineral içeriği analiz edilmelidir.

Ayrııcı Tanı

• Hiperkeratoz	• Uyuz	• Mantar
----------------	--------	----------

Tedavi

- Çinko bir iz elementtir ve günlük gereksinimler düşüktür ancak düzenli olmalıdır, çünkü vücutta kolayca depolanabilen stoklar yoktur.



Şekil 11.2. Beyaz kas hastalığı: Kalbin dış görünüm (A), kalp kesitinde kalp kasında (B) ve gluteal kas kesitinde (C) zenker nekrozunun görünümü (beyaz alanlar), (Nuri Altuğ'un izniyle).

Ayırıcı Tanı

• Septisemi	• Pnömoni	• Tetanoz	• Vibriozis
• Toksemi	• Enzootik ataksi	• Poliartiritis	• Raşitizm

Tedavi

- Tedavi başarısı, meydana gelen kas hasarının şiddetine bağlıdır.
- Erken aşamalarda “*paraneteral*” olarak verilen “*selenyum ve tokoferol kombinasyonları*” birkaç gün içinde iyileşme sağlayabilir.
 - “*Selenyum*” (potasyum selenat olarak) “*0,75–1,5 mg*” ve
 - “*Vitamin E*” (α -tokoferol asetat) “*34–68 mg*” İM veya SC yolla tedavi, 2–3 gün içinde tam iyileşme sağlar.
- Doz aşımı sonucu selenyum toksisitesi meydana gelebilir ancak eksiklik daha yaygın bir sorundur.
 - Toksisite, yün kırılması, iştahsızlık, depresyon, koordinasyon bozukluğu ve ölüm ile karakterizedir.

Örnek Reçete 1:

Rp

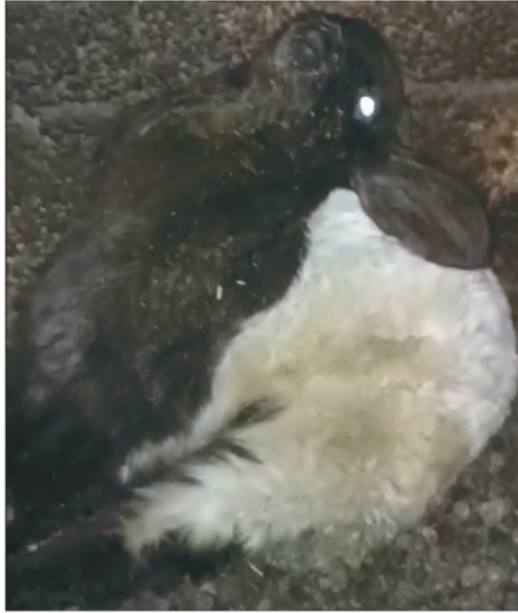
Tüm Kuzu ve Oğlaklar için

- I. Esegal Enj. Sol.
S:Yeni doğanlara 1 ml, 1 haftalıklara 2 ml,
1 aylıklara 3 ml SC (tek doz)

D:1 (50 ml/Şişe)

Klinik Bulgular

- Tiyamin eksikliği sonucunda şiddetli nörolojik belirtilerle sonuçlanan “*polioensefalomalasi*” ortaya çıkmaktadır.
- Hastalık “*serebrokortikal nekroz*” olarak da bilinir.
- **Genel belirtiler;** zayıflama, sürüden ayrı durma,
- **Gastrointestinal belirtiler;** anoreksi, salivasyon, ruminasyonun durması
- **Kardiyak etkiler;** bradi veya taşiaritmiler şeklinde ortaya çıkabilir.
- **Nöromüsküler/MSS belirtiler;**
 - Depresyon,
 - “*Kaslarda zayıflama*”, “*denge kaybı*” (ataksi),
 - “*Ani körlük*”, “*refleks kaybı*”,
 - Etkilenen hayvanlar heyecanlı hale gelir.
 - “*Kafa yukarı doğru bükülmüş pozisyonda tutulur*” (“*opistotonus*”) ve yukarıya bakar (“*yıldızlara bakma*”) (Şekil 11.4).
 - Genellikle daireler halinde amaçsızca dolaşırlar (*dairesel yürüme*)
 - İlerlemiş vakalarda “*kas titremeleri*”, “*nöbetler*”, “*felç*” ve “*koma*” görülebilir.
 - Tedavi edilmezse etkilenen hayvanlar 24–48 saat içinde “*ölüm*” gözlenebilir.



Şekil 11.4. Vitamin B1 yetersizliğinde opistotonus ve yıldızlara bakma pozisyonu (Nuri Altuğ'un izniyle).

Tanı

- Anamnez, klinik bulgular, beslenme durumu serebrokortikal nekrozu işaret eder.
 - Özellikle gelişen nörolojik belirtiler tanıda belirleyici olabilir.

Örnek Reçete 3: Koruma-Aşı

Rp

50 kg Koyun/Keçi için

I. Kombine Pseudotüberküloz Otovaksini

D:1 (100 ml/şişe)

S: Her bir hayvan için 1 ml SC olarak uygulanır.

3-4 hafta sonra tekrarlanır. 5-6 ayda bir rapel yapılır.

HEMATOM

- Latince “*hemat*” ve “*oma*” kelimelerinin birleşmesinden oluşan “*hematom*”, deri bütünlüğü bozulmadan genellikle deri altı dokularında kan damarlarının yırtılmasına bağlı meydana gelen kanama sonucu “*kanın derialtı dokularında birikmesidir*”.
- Ayrıca hematom vücut boşluklarında da meydana gelebilir.
- *Etiyoloji*
 - En yaygın nedeni dokuya isabet eden “*künt travmalar*”dır.
 - ✓ Hayvanların ayağa kalkma veya yatma sırasında kendi kendilerine oluşturdukları travmalar
 - ✓ Diğer hayvanların tekmelemesi veya toslaması sonucu oluşan travmalar
 - ✓ Trafik kazaları, vurma çarpma gibi travmalar
 - Nadir olarak “*pıhtılaşma mekanizmasındaki bozukluklar*” (Özellikle tekrarlayan hematomlarda dikkate alınmalıdır)
 - ✓ Bazı sistemik hastalıklar
 - ✓ Kalıtsal hemofili
 - ✓ Eğrelti otu ve dikumarol zehirlenmesi gibi pıhtılaşma mekanizmasında bozukluklara neden olan zehirlenmeler

Klinik Bulgular

- Küçük ruminantlarda hayvanlar arasındaki kavgalardan dolayı hematomlar genellikle baş bölgelerinde görülür.
- Ayrıca kemik çıkıntılarının olduğu bölgeler dâhil olmak üzere vücudun diğer bölgelerinde de görülebilir.
- Travmayı takiben aniden şekillenirler.
- Başlangıçta az bir duyarlılık saptansa da lokal olarak sıcaklık artışı ve ağrı belirtileri göstermez.
- İlk şekillendiğinde değişik boyutlarda fluktasyon gösteren, yuvarlak görümlü, sınırlı ve gergin şişkinliklerdir.
- Takip eden günlerde fluktan yapı hamur kıvamını alır ve palpasyonda parmak izi kalır.
- Bir hafta içinde kanın pıhtılaşmasına bağlı palpasyonda krepitasyon sesi duyulur.
- Üzerinden zaman geçmiş olgularda biriken kanın organizasyonu sonucu fibröz bir kapsül ile çevrelenerek ankiste olurlar.



Şekil 12.1. Amniyon keseli omfalosel.



Şekil 12.2. Amniyon kesesi yırtılmış omfalosel.

Tanı

- Klinik bulgulara göre yapılır

Ayırıcı Tanı

- “*Gastroşizis*” ve “*şistozoma refleksum*” ile karışabilir.
 - Gastroşiziste, iç organlar vücut duvarından orta hattın sağ tarafında şekillenen karın defektinden çıkar, omfalosel de ise göbük bölgesindeki (orta hattaki) defekten çıkar.
 - Şistozoma refleksumda ayrıca kaudal vertebral ve ekstremit malformasyonları vardır
- Omfaloselde karın içi organlar amniyon bir kese içinde iken gastroşiziste hiçbir zaman amniyon kese bulunmaz.

Tedavi

- Omfalosel, anında tedavi gerektiren acil bir durumdur.
- Genel durumundaki bozukluklara karşı gerekli medikal destekler uygulanır.
- Operasyon öncesi damar yolu açılarak sıvı tedavisine (%0,9 NaCl + %5 dextroz) başlanmalıdır.
- Ayrıca antibiyotik ve NSAID uygulaması yapılır.
- 0,1 mg/kg dozunda ksilazin ile sedasyon uygulamasını takiben bölgeye lidokin ile lokal infiltrasyon anestezisi uygulanır.
- Ardından karın boşluğundan dışarıya çıkmış organlar, steril ılık fizyolojik tuzlu su ile yıkanır ve nemli steril gazlı bez ile sarılarak korunur.
- Organlar üzerinde amniyotik membran mevcut ise deri ile birleştiği yerden eksize edilerek uzaklaştırılır.
- Urakus diseke edilerek ligatüre edilir.
- Göbük halkası etrafına ve linea alba boyunca kraniale doğru ensizyon yapılarak defekt ağzı genişletilir.
- Takiben organlar karın boşluğuna reddedilir.
- Karın duvarını kapatmadan önce abdominal boşluğa antibiyotik uygulanır.
- Takiben karın duvarı emilebilir dikiş materyali deri ise ipek iplik ile kapatılır.

Alfa-2 antagonistler					
Atipamezol	0.05-0.10	0.10-0.20	0.05-0.10	0.10-0.20	Atipamezol, kas içi yolla metedomidinden 15-60 dk sonra uygulanmalıdır. Atipamezol, hayvanlarda genel olarak metedomidin dozunun 5 katı oranı ile uygulanır ve yohimbin'den daha hızlı bir kendine gelme sağlar.
Yohimbin	0.01-0,3	0.3-0,5	0.1-0,3	0.3-0,5	Atipamezol veya yohimbin alfa-2 agonistler ile oluşan kalp atımı, solunum sayısı ve rumen kontraksiyonlarındaki azalmayı önemli oranda artırır. Daha kısa sürede kendine gelme sağlar ve yatış süresini kısaltır.
Doksapram		0.5-1,0		0.5-1,0	Non spesifik antagonist. Alfa-2 agonistler tarafından oluşturulan sedasyonu geri çevirmek ve solunumu uyarmak için kısmen etkili olmaktadır.

Singh ve ark,1991; Mohammad ve ark., 1995; Ivany ve Muir 2004, Lin ve ark, 2012; Lin HC, 2014; Lin ve Wals, 2014; Canpolat ve ark., 2016.

Tablo 13.3. Detomidin ve Ksilazinin Sedatif ve Analjezik Etkilerinin Karşılaştırılması

İlaç /Tür	Doz mg/kg	Sedasyon başlangıcı	Sedasyon Süresi (dk)	Deri analjezi Başlangıcı (dk)	Deri Analjezi Süresi (dk)	Yatış Başlangıç (dk)	Yatış süresi (dk)	Ayağa kalkma zamanı (dk)
Detomidin Keçi	0.04 İV	335±16,7 sn	68.8±2,1	22.6±1,7	10±1.15	18±1.15	22.6±1,4	44.6±2,3
Detomidin Keçi	0.05 İV	210±10,9 sn	85.3± 2,7	12.8± 3,5	33.5± 3.67	13.83±1.01	35.2±1,7	49±1,5
Detomidin Keçi	0.06 İV	60±6,7 sn	105.2±1,5	8.8±0,5	27.2±1.04	5.16±0,3	55.6±1,6	60.8±1.79
Ksilazin Keçi	0.1 İV	29±3,7 sn	77.6± 4,4	5.6± 3,3	40.6± 3.32			
Ksilazin Koyun	0.2 İM	9.0±1.01 dk						

Tunia ve ark, 2003; Jam 2005; Shah 2013

Tablo 13.13. Koyun ve Keçilerde İnhalasyon Anestezisi Öncesi Entübasyon için Önerilen Enjektabl Anestezi Dozları (mg/kg)

Enjektabl Anestezik	Uygulama Şekli ve Dozu
Ksilazin Ketamin	0.1-0.2 İM 3-5 İV, 10 İM
Ksilazin Ketamin	0.11-0.22 İM, 10 dk bekle 10-15, İM
Diazepam veya miadazolam Ketamin	0.25 İV 5 İV
Propofol	2-6 İV
Thiopental	5-15 İV
Pentobarbital	15-25 İV
Tiletamin + Zolazepam	2-12 İV

Hall ve ark., 2001; Topal 2005; Smith ve Sherman, 2009; Clarke ve Trim, 2014; Lin 2014; Canpolat ve ark. 2016.



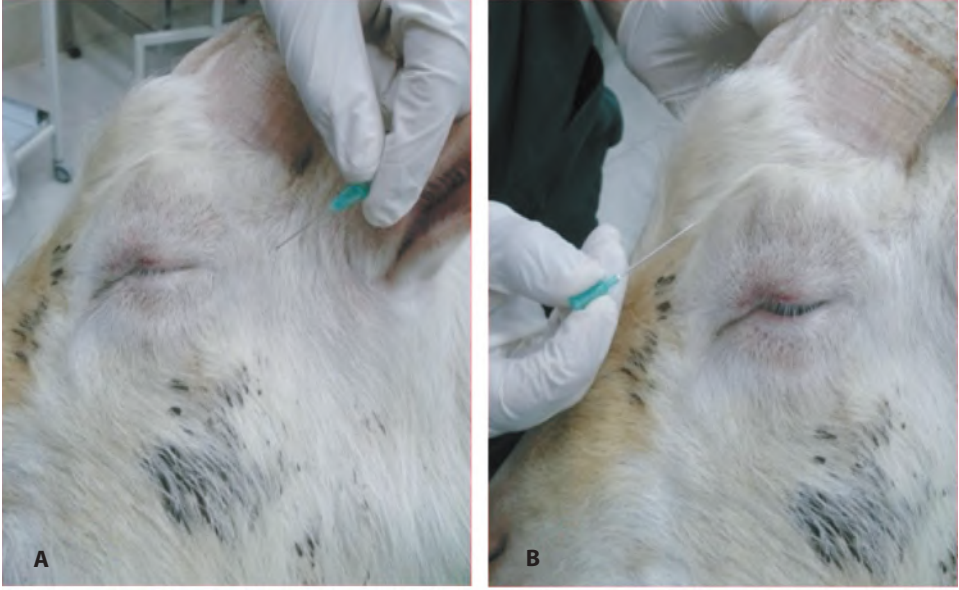
Şekil 13.1. Bir oğlakta ksilazin-ketamin anestezisi sırasında dilden pulse oksimetre ile nabız ve SpO_2 'nin takibi (A), Oğlakta pulse oksimetre probu kulaktan arteriyel oksijen hemoglobin saturasyonu (SpO_2) 'nın ölçülmesi (B), (Altug ME).

- Lokal anestezikler sinir membranında Na⁺ karşı geçirgenlik artışını engelleyerek etki gösterir. Na⁺un akson içine girişi önlenince depolarizasyon oluşmaz ve akson polarize halde kalır ve ağrı duyusu hissedilmez.
- Lokal anesteziklerin etki sürelerini vazokonstriktörler epinefrin (adrenalin) ve hyaluronidaz enzimi artırır, fakat kardiyak aritmi ve ventriküler fibrilasyon riskini artırır.
- En sık kullanılan lokal anestezikler lidokain ve mepivakain hidroklorit'tir.
- *Lokal anesteziklerin güç ve etki süreleri ve letal dozları Tablo 13.18'de verilmiştir.*

Tablo 13.18. Lokal Anesteziklerin Güç ve Etki Süreleri ve Letal Dozları

Etken Madde Adı	Ticari Adı	Gücü	Doz	Etki Başlaması	Etki Süresi (dk)	İV Letal Doz
Prokain	Novokain	1	%1-2 infiltrasyon ve sinir bloku	Yavaş	45-60	
Lidokain	Ksilokain	2	%0,5-2 infiltrasyon ve sinir bloku; topikal olarak %2-4	Hızlı	60-120	30.8 ± 5,8 mg / kg
Mepivakain	Karbokain	2	%1-2 infiltrasyon ve sinir bloku	Hızlı	90-180	
Tetrakain	Pantokain	8	%0,1 infiltrasyon ve sinir bloku; topikal olarak %0,2	Yavaş	60-360	
Bupivakain	Markain	8	İnfiltrasyon için: %0,25 Sinir bloku için: %0,5 Epidural blok için: %0,75	Orta	180-480	3.7 ± 1,1 mg / kg
Ropivakain	Naropin	6	İnfiltrasyon için: %0,2 Sinir bloku için: %0,5 Epidural blok için: %0,75	Orta	180-480	7.3 ± 1,0 mg / kg
Prilokain		2		Hızlı	120-180	

Skarda ve Tranquilli, 2007a



Şekil 13.2. Keçide *N. zygomaticotemporalis*'in (lakrimal) (A) ve *N. infratrochlearis*'in kornual dallarının duyasızlaştırılması için iğnenin yerleştirilmesi (B), (Altuğ ME).

LAPAROTOMİ İÇİN LOKAL ANESTEZİ

- Küçük ruminantalarda paralumbar fossa ve abdominal duvarda anestezi indüksiyonu için farklı lokal infiltrasyon, paravertebral ve epidural anestezi teknikleri pratikte uygulanabilmektedir.
- Bu tekniklerden herhangi biri rumenotomi, sekotomi, gastrointestinal yer değiştirmenin düzeltilmesi, intestinal obstrüksiyon ve volvulus, sezaryen, ovariektomi ve karaciğer veya böbrek biyopsisi gibi ameliyatlara için kullanılabilir

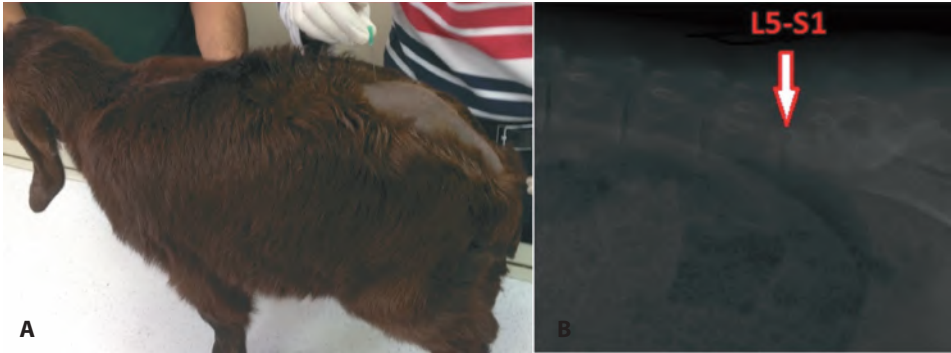
İNFİLTRASYON ANESTEZİSİ

- Koyun ve keçilerde genellikle sezaryen ile sol veya sağ açlık çukurluğunda yapılacak cerrahi girişimlerde genel olarak düşük doz sedasyon eşliğinde sol ya da sağ açlık çukurluğunun lokal infiltrasyon hat blokajı veya ters L blok anestezisi sıklıkla tercih edilir.
- Cerrahi müdahale ayakta uygulanması gerekiyor ve hayvan sakin ise hayvanın yatmaması için sedasyon verilmeyebilir.

A) Lokal İnfiltrasyon Hat Blokajı

- Operasyon alanının traş ve dezenfeksiyonundan sonra ensizyon hattı boyunca çizgi şeklinde genellikle %2'lik 10-20 ml lidokain hidroklorür (HCl) 20 gauge'lık bir iğne ile deri altı, kas ve kas-periton birleşimine dikey olarak birden fazla noktaya enjekte edilir.

- **Teknik:** Lokal anestezi solüsyon lumbosakral birleşimde (L6-S1) epidural boşluğa ya da subaraknoid boşluğa uygulanır.
 - Bu alan tıraş edilir ve cerrahi olarak hazırlanır.
 - Bölgeye subkutan olarak bir miktar lokal anestezi enjekte edilir.
 - Asepsi devam ederken, 19 G lik 3,75 cm uzunluğundaki iğne deriye sağ açıdan sokulur (**Şekil 13.6.A**)
- Anterior epidural anestezide yetişkin koyun ve keçilerde, son lumbal (L6) ve birinci sakral (S1) vertebra arasındaki orta hatta 90° bir stileli 6-7 cm, 20-gauge spinal iğne yerleştirilir.
 - Enjektör ile serebrospinal (BOS) sıvı geri çekilmezse, duramaterin delinmediği varsayılabilir.
 - Epidural enjeksiyon için genellikle %2'lik lidokain HCl veya %5 'lik prokain, 1ml / 4-5 kg doz aralığında çok yavaş bir şekilde enjekte edilir.
- Analjezi pubisten umbilikusa kadar uzanır.
- Analjezik etki 2-10 dk sonra başlar ve yaklaşık 2 saat sürer.
- Eğer kanül girdiğinde kan aspire edilirse, iğne geri çekilir, 10 dk beklenir ve steril bir iğne ile ya aynı bölgeden ya da kraniyal intervertebral boşluğun bitişiğinden girilir.
- Eğer ikinci denemede kan tespit edilirse, bu anestezi metodu 24 saat için terkedilmelidir.



Şekil 13.6. Oğlakta, lumbosakral epidural anestezi enjeksiyon bölgesi (A), X ray ile hattın görünümü (B), (Altuğ ME).

SAKRAL PARAVERTEBRAL ANESTEZİ

- **Endikasyon:** Rektal prolapsus ile ilişkili rektal tenesmusun rahatlatılması için önerilmektedir.
 - Bu teknik ile hayvanın yatma riski önlenir ve kuyrukta motor fonksiyon korunur.
 - Sakral spinal sinirler (S3, S4 ve S5) pelvik splanknik ve kaudal rektal sinirlerin ana bileşenleri olup koyunlarda omurganın her iki yanında sakrumdan ortaya çıkınca desensitize edilir.

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

Koyunlarda vajinal prolapsusu düzeltilmesi		Ksilazın'ın (0,07-0,1 mg/kg) + 0,5 mg/kg lidokain ile kaudal epidural uygulaması	Cerrahiden hemen önce ve postoperatif Flunixin: 2 mg/kg, JM, Günde bir kere, 3-5 güne kadar	24 saat süreli somatik analjezi sağlar.
Keçilerde flank laparotomi		- Epidural analjezi - Epinefrinli %2 lidokain 1 ml/ 5 kg, + Bupivakain %0,5-0,75'lik 1 ml/4 kg	Cerrahiden hemen önce ve postoperative Flunixin: 2 mg/kg, JM, Günde bir kere, 3-5 güne kadar	
Orta hat laparotomi		- Kesi hattı boyunca %2 lidokain ile alan bloğu infüzyonu ile sağlanır. - Kaudal epidural anestezi (1 ml %2 lidokain 5 kg vücut ağırlığı başına)	Cerrahiden hemen önce ve postoperative Flunixin: 2 mg/kg, JM, Günde bir kere, 3-5 güne kadar	
Memenin Bölgesel Anestezisi	Teknik, yattış pozisyonunda gerçekleştirilir.	Meme tabanının etrafına bir turnike yerleştirilir. Turnikenin alt bölgesindeki herhangi bir yüzeyel meme venine 22-25-gauge iğne ile 5-7 7 ml% 2 lidokain enjekte edilir.		Analjezi 3-5 dk içerisinde gerçekleşir ve turnike süresince devam eder. Turnike kaldırıldıktan 5-10 dk sonra meme hissi tekrar gelir.
Kuyruk kesme Kuzularda ilk 2 haftada		- Lokal anestetik veya kaudal epidural perfüzyonu ile 1 ml %2 lidokain/50 kg 18 veya 20-gauge iğne ile	Uygun analjezi	Alternatif olarak, amputasyon bölgesinin proksimalinde lokal bir halka blokajı kullanılabilir.
Koyun Ortopedik cerrahi		Lidokain (0,12 mg/kg/saat) ve ketamin (0,6 mg/kg/saat) kombinasyonu ile Sabit Oranlı İnfüzyon (SOİ)		İzofluran gereksinimini azaltır.
Koyun Ortopedik cerrahi	Anesteziyen 12 saat önce 2 mcg/kg fentanyl transdermal patch	- Yükleme dozu: Lidokain 1 mg/kg - Eş zamanlı Sabit Hızlı İnfü: Ketamin: 1.2 mg/kg/h - Lidokain: 3.0 mg/kg/h	Meloksikam: 0.5 mg/kg, SC Postoperatif 1. ve 3. gün	- İzofluran MAC ını %60 azaltır. - Minör ortopedik cerrahi için yeterli analjezi ve anestezi
Koyun Diz eklemi cerrahisi / Artrotomi	0,1 mg/kg Xylazin 0,05 mg/kg, Atropin	10 mg/kg Thiobarbital İV Entübasyondan sonra %2-4 Halotan uygulanır.		
Koyun	- Diazepam veya Midazolam+ 0.25 mg/kg	Ketamin: 5 mg/kg İV		Genel anestezi indüksiyonu
Karın ve Göbek fitki onarımı Koyun ve keçİ (örnek 1)	Sedasyon Ksilazın (Rompun %2): 0.05 mg/kg, İM	Dairesel infiltrasyon anestezisi %2,0 lidokain: 10 mg/10 kg	Meloksikam: 0.5 mg/kg, SC Postoperatif 1. ve 3. gün	Yeterli cerrahi analjezi
Rumenotomi Keçi Saidu ve ark, 2016.	İV Diazepam 0.2 mg/kg/İV sedasyon uyg.	- Sol flank (Paralumbur fossa)'da Ters L bloğu %2,0 lidokain: 4 mg/kg veya 0,5% Bupivakain 1,5 mg/kg (Marcaine*, Astrazeneca PLC)	Cerrahiden hemen önce ve postoperative Flunixin: 2 mg/kg, JM, Günde bir kere, 3-5 güne kadar	- Ameliyattan sonra uzun etkili Amoksisilin (Amoxynil LA) 15 mg/kg, İM, (pratik doz: 1 ml/10 kg vücut ağırlığı için) uygulanır. - Gerektiğinde 48 saat sonra tekrarlanır.

Tanı

- Klinik ve patolojik muayene ile konur.

Ayırıcı Tanı

- Bölgesel şişkinlikle seyreden hastalıklar ile karıştırılabilmektedir.

Tedavi

- Göz kapağı tümörleri göz kapağının fonksiyonunu bozuyorsa veya korneayı tahriş ediyorsa mutlaka rezeke edilmelidir.
- Küçük kitle ve tümörlerin rezeksiyonu için kitlenin çevresinden eliptik şekilde bir ensizyon yapılabilir.
- Büyük tümöral kitlelerin rezeksiyonu için kama rezeksiyonu, H blefaroplasti ya da V-Y blefaroplasti işlemleri uygulanabilir.
- Operasyondan sonraki birkaç gün ise, topikal antibiyotik merhemler uygulanmalıdır.
- Ekzoftalmus durumunda tedavi süresince **sunî gözyaşı** damlaları (Refresh tears 15 ml) ile ya da **tarsorafi** yapılarak göz nemli tutulmaya çalışılır.
- Bu süreçte parenteral antibiyotik kullanımı yanısıra **diüretik** kullanımı tercih edilir.



Şekil 14.1. Bir keçinin sol gözünde oküler malignant melanoma olgusu.

➤ *Ülseratif dermatoza bağlı olgularda;*

- Göz kapaklarında kabuklaşan fakat proliferasyon göstermeyen ülseratif alanlar gözlenebilmektedir.

➤ *Koyun ve keçi çiçeği hastalığına bağlı olgularda;*

- Ateş, iştahsızlık, konjunktivitis, rhinitis ve göz kapaklarında cilt lezyonları şekillenir.
- Başlangıçta göz kapaklarında 1-3 cm çaplarında dairesel hiperemik makulalar görünürken, ilerleyen süreçte bu makulalar önce sert kabarık papüllere daha sonra da kolayca çıkabilen hassas kabuklanmalara sebep olur.

➤ *Dermatofitoze bağlı olgularda;*

- Kış sonu ve ilkbaharın başında çoğunlukla genç keçilerde ortaya çıkan hayvanların yüzü ve göz kapaklarında değişen derecelerde kaşınma, alopesi ve dairesel kabuklanmalar görülmesine sebep olmaktadır.

Tanı

- Tanı, kirpiklerde kabuklanma ve pullanma ile kapak kenarlarında tahrişi içeren klinik muayene bulgularına dayanır.
- Anamnez ve fiziksel muayenenin ötesinde özel bir tanı testi gerekmez; ancak teşhisi doğrulamada yardımcı olabilirler.
 - Örneğin, blefariti olan bir bireyin slit-lamb muayenesinde göz kapağı kenarında eritem ve ödem, dış kısımlarda telenjektaziler (yani genişlemiş kan damarları) ve *Demodex* akarlarının varlığı görülebilir.

Ayırıcı Tanı

➤ Bakteriyel konjunktivit	➤ Şalazyon
➤ Bakteriyel keratit	➤ Trikiyazis
➤ Bazal hücreli karsinom	➤ Kuru göz hastalığı (keratokonjonktivitis sicca)

Tedavi

➤ *Bakteriyel blefaritis olgularında;*

- Sistemik antibiyotik, antienflamatuvar tedavi ve topikal antibiyotikli merhem uygulamaları yapılması uygun seçeneklerdendir.

➤ *Viral blefaritis olgularında;*

- Semptomatik tedavi yapılmaktadır.
- Ayrıca gelişebilecek sekonder bir enfeksiyona karşı topikal antibiyotikli merhemlerin kullanılması önerilebilir.

➤ *Dermatofitozis olgularında;*

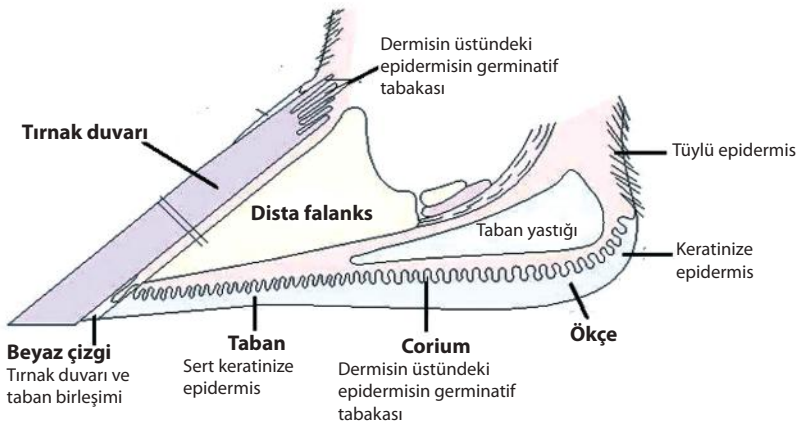
- Çoğunlukla kendiliğinden iyileşir.
- Ancak topikal antifungal damla (fluconazole) ve şampuanlar kullanılarak semptomatik olarak tedavi edilebilir.

➤ *Tedavi ve/veya korunmak amacıyla;*

- Çoğunlukla akar istilalarına karşı hayvanlara *ivermektin* (zimec) ve lokal *ektoparaziter* ilaçlar (flumetrin) kullanılmaktadır.

GİRİŞ

- Ülkemizde et, süt ve yapağı yönünden ekonomiye önemli katkısı olan koyun ve keçi yetiştiriciliğinde ayak hastalıkları ve bunlara bağlı olarak ortaya çıkan topallıklar önemli verim kayıplarına neden olmaktadır.
- Küçük ruminantlarda ayak hastalıklarına sık rastlanır. Ayak hastalıkları ve topallık oranları insidansı kuru ortamlar ile kıyaslandığında yağışlı mevsimlerde, rutubetli veya çamurlu barınaklarda daha yüksek görülür.
- Koyun ve keçilerde ayak yapıları **Şekil 15.1** ve **Şekil 15.2**'de gösterilmiştir.
- Koyun ve keçilerdeki ayak hastalıkları ya enfeksiyöz (ayak çürüğü-piyeten, interdigital dermatitis, digital dermatitis ve ayak eklemi apsesi, beyaz çizgi apsesi) ya da nonenfeksiyöz (beyaz çizgi dejenerasyonu, parmak ucu-ökçe granulomu, interdigital hiperplaziler, laminitis ve tırnak çatlakları)'dır.
- Bu hastalıkların yanısıra şap hastalığı gibi viral enfeksiyonlar ile aşırı tırnak büyümesi, hatalı tırnak kesimleri, travmatik yaralanmalar, çatlaklar ve kırıklar yaygın olarak topallığa neden olan klinik durumlar olarak söylenebilir.



Şekil 15.1. Koyun ve keçi ayağının aksial kesit görünümü.



Şekil 15.10. Foot root, ayak çürüğü, şiddetli bir olgu, tırnakta çürüme ve tırnak duvarında ayrılma (Pezzanite ve ark. 2017).



Şekil 15.11. Ayak çürüğü ve ayak tabanında maggot larvaları (Schoenian, 2021).

BEYAZ ÇİZGİ HASTALIĞI (Beyaz Çizgi Dejenerasyonu, Beyaz Çizgi Apsesi)

- **Beyaz çizgi hastalığında** boynuz tırnak, genellikle dış duvar boyunca, arada bir boşluk oluşumu ile tırnaktan ayrılmaya başlar. Zamanla enfekte bakterilerin invazyonu ile de ayağın beyaz çizgisinde apse ve akıntı oluşur.
- Barınak ve ağlıların ıslak olması ve uygunsuz zeminler bakteriyel enfeksiyonların oluşmasına ve iltihaplanmaya predispozisyon oluşturur.
- **Beyaz çizgi dejenerasyonu** ise boynuz tırnak kalitesiyle yakın ilişkilidir.
- Hastalık beyaz çizgiyi oluşturan fibroz dokunun beslenme yetersizliği, sert zemin gibi nedenlerle zayıflaması ve yıkımlanması ile başlar ve buradan toprak, taş, çakıl, kum ve odun kıymığı gibi batıcı cisimlerin penetre olması ile enfeksiyon tırnak duvarının altından hızla yukarıya doğru ilerler.

Klinik Bulgular

- Beyaz çizgi hastalığında başlangıçta beyaz çizgideki yüzeysel dejenerasyonlar şekillenir ve koyun ve keçilerde hemen topallık oluşturmaz.
- Zamanla yabancı cisimlerin penetrasyonu ile dorsal cansız tırnak duvarının yan tarafı ile taban cansız tırnak laminası ayrılır ve beyaz çizgi dejenerasyonunu oluşturur (**Şekil 15.12**).
- Bazen ayağın ön tarafında bir kavite oluşur.
- Boynuz tırnağın bir kısım ayrılır.
- Topallık sadece bir ayağı etkiler ve genellikle ön ayakları arka ayaktan daha fazla etkiler.
- Siyah tırnaklı hayvanlar daha fazla etkilenir.
- İlerleyen aşamalarda nüfuz eden enfeksiyon etkenleri, daha derin dokulara özellikle zamanla koroner bant ve ökçelere doğru ilerler.
- Bölge sıcak ve ağrılı olup şiddetli topallık görülür.
- Daha sonra beyaz çizgi dejenerasyonu, beyaz çizgi apsesi ya da ökçe apsesine dönüşür.
- Koyun ve keçilerde iltihaplaşma şiddetli ise, koroner band ve topuk boyunca apse baş vererek patlayabilir ve kötü koku oluşur.

Tanı

- Küçük ruminantların ayakları, bu hastalığın tanısı için özellikle beyaz çizgi çok dikkatli muayene edilerek tanı konulur.
- Aps ve irin varlığı ile teşhis kesinleşir.

Ayrıcı Tanı

- Beyaz çizgi apseleri lokalizasyonu ile “**septik pedal arthritis**”ten ayrılır.
- Sekonder enfeksiyonlar ayak çürüğü ile karıştırılmamalıdır.

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

Ayırıcı Tanı

➤ Linea albada apse oluşumu	➤ Septik pedal artrit
➤ Virü lent ayak çürüğü	➤ Digital dermatitis
➤ Yabancı cisim yaralanmaları	

Tedavi

- Aşırı tırnak kesiminden vazgeçilmeli ve tırnak düzeltilirken kanatmamaya dikkat edilmelidir. Şiddetli kanamalarda traneksamik asit 5-10 mg/kg im veya iv olarak verilebilir.
- Granulom etkilenen bölgeye basınçlı bandaj uygulayarak ve kitle elektrokoter ile eksize edilerek çözülebilir.
- Enfeksiyon mevcut veya şüpheleniliyorsa, ayağa %5 bakır sülfatla basınçlı pansuman ve ayak banyosu yapılabilir.
- Geniş spektrumlu antibiyotikler ve topikal oksitetrasiklinler uygulanmalı ve ağrı kontrolü için antienflamatuar ilaçlar önerilebilir.

Örnek Reçete:

Rp	50 kg Koyun/Keçi için	
	I. Ekomisin La %20 Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x 5 ml, İM (tek doz)	
	II. Bavet Meloksikam Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1, 2,5 ml, İM (3 gün)	
	III. Bakır sülfat (%5) Sol.	D:1 (500 g/poşet)
	S: Ayak banyosu olarak (7 gün ara ile)	
	IV. Transamine 100 mg/ml Amp. Enj Çöz.	D:1 (10 ampul/kutu)
	S:1x1, 5-10 ml İV (tek doz)	

SEPTİK PEDAL ARTRİTİS

- Yetişkin koyunlarda genellikle sporadik olarak görülür.
- Distal falanks eklemi arasındaki ankilozlar aylarca süren ağrı ve topallık oluşturabilir.
- Septik pedal artrit ılık yağışlı mevsimlerde interdigital enfeksiyonların distal interfalangial ekleme ulaşması ve genellikle interdigital derinin de eşlik ettiği virü lent ayak çürüğünün etkisi ile oluşurlar.

Klinik Bulgular

- Koyunlarda şiddetli topallık, ayakta kas atrofileri, zayıflama ve lenf düğümlerinde şişkinlik görülür.
- Ayakta şişkinlik, interdigital boşlukta genişleme, koroner band üzerinden sinüs(ler) de akıntı görülür.
- **Kronik vakalarda;**

ARTROGRİPOZİS

- “*Artrogripozis*” bir veya birden fazla “*doğmasal eklem sertliği*”, “*eklemlerde kontraktür*” ile kendini gösteren “*miyopati*” olgusudur.
- Bu durum eklemlerin sürekli kontraktürü nedeniyle duruş ve ekstremiteleri işlevini etkileyen bir veya birden fazla eklemde sabit fleksiyonuna, eklem hareketlerinde kısıtlanmaya ve genellikle erken dönemde kasların zayıflamasına yol açan “*progresif olmayan konjenital malformasyonlar*” olarak tanımlanır.
- Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte genetik, enfeksiyöz veya toksik bitkisel nedenlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Yeni doğan kuzu ve oğlaklarda otozomal resessif kalıtsal bir defekt olarak bildirilmiştir.

Klinik Bulgular

- “*Ön ayaklarda aşırı kasılma*”, “*arka ayaklarda uzama ile birlikte omurganın spiral deviasyonu tipiktir*”.
- “*Hidranensefali ile birlikte seyrettiğinde*” serebellar hipoplazi, hidrosefalus, mikromeli ve hidrosefali gibi “*nörolojik bozukluklar görülür*”.
- Ekstremitelerde en sık görülen lezyon, “*kolumna vertebralis deformasyonları*” ile birlikte bilateral olarak dört ekstremiteyi etkileyen “*artrogripozis multipleks konjenita*” vakalarıdır.
- Bu defekte “*hem ön hem de arka ekstremitelerde eklemleri tipik olarak vücudun ön kısmına doğru bükülür*”.
- Buna ek olarak, ankiloz, ekstremitelerdeki kas kütlelerinde azalma ve sert şekilde sabitlenmiş arka ekstremiteler, lordoz, kifoz, skolioz, tortikolis ve bragnati görülür.
- Hastalığın tipi ve şiddeti gebelik süresi ve evresi, toksin dozu ve beslenme süresi ile değişebilir.
- Artrogripozis, palatoşizis (damak yarığı), bragnati, hidranensefali gibi diğer konjenital bozukluklar ile ilişkili olabilir.
- Kuzu ve oğlaklarda bazen artrogripozis ile ilişkili veya ilişkisiz abdominal hernia ve eventrasyonlara rastlanabilmektedir.



Şekil 16.1. Yeni doğan bir kuzuda konjenital abdominal eventrasyon (Altuğ M.E.).

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

- Erişkin hayvanlarda fasyayı serbestleştirme ve imbrikasyon uygulamalarına ek olarak *tibial tüberozite transpozisyonu* (TTT) da gerekebilir.

Örnek Reçete:

Rp

50 kg Koyun/Keçi için

I. Maxicam Enj. Çöz.

S: 1x1 2,5 ml, kulak arkası İM (1-3 gün)

D:1 (20 ml/şişe)

II. Ekopen Enj. Çöz.

S: 1x1 2 ml, derin İM (3 gün)

D:1 (50 ml/şişe)

TENDO KONTRAKTÜRLERİ

- Etkilenen kuzu ve oğlakların “*ön ayaklarında sabit fleksiyon*” ve “*arka ayaklarında farklı derecelerde sabit ekstansiyon*” izlenir.
- Yeni doğan kuzu ve oğlaklarda kasılmış tendonlar, dünyadaki tüm ırklarda, genellikle “*etiyojisi belli değildir*” ve “*sporadik*” olarak görülür.

Klinik Bulgular

- “*Eklemler*” hareket eder fakat “*çok fazla güç uygulanmaksızın tam olarak gerilemez*” (Şekil 16.2.A).
- Tendon kontraktürlü koyun ve keçilerde “*ağır bir kondüsyon*” veya pek çok gün “*yatalak kalma durumu*” izlenir.
- “*Etkilenen ekstremitte ağırlık taşıyamaz*”.

Tanı

- Radyografide fleksural deformiteye neden olan kemik lezyonu tanımlanır.
- Ultrasonografik görüntüleme ile digital flexor tendon kılıflarının yumuşak dokularındaki patolojik değişiklikleri ayırt edilebilir.

Tedavi

- Hafif olgularda;** sıklıkla “*bandaj uygulaması*” kullanılır.
 - Hafif olgularda PVC ve fiberglas destek materyalleri ve flaster desteği ile eklem ve ekstremiteler normal pozisyonuna getirilmeye çalışılır ve 1 hafta ara ile bandajlar yenilenir (Şekil 16.2.B).
 - Tendo kontraktürlerinde klinik pratikte bandaj altına öncelikle distalden proksimale doğru alçı pamuğu en az iki kat olarak uygulanır. Alçı pamuğu üzerine ise atel yerleştirilir ve daha sonra sargı bezi ve flaster ile tespit edilir. İnterdigital derinin zarar görmemesi için tırnaklar arasındaki interdigital boşluğa pamuk ya da gazlı bez spanç yerleştirilmelidir.
 - Hafif olgularda ekstremitelere uygulanan PVC bandaj ve oksitetrasiklin (1ml/10 kg İM, 5 gün, günde bir kez) uygulamaları olumlu sonuç verir.
- Şiddetli tendo kontraktürlerinde;**
 - “*Tenektomi*”, “*tenorafi*” ve “*tendolarda uzatma operasyonları*” yapılabilir.

- Apselere çok sayıda organizma neden olabilir, ancak en yaygın olanı Staphylococcus spp'dir.
- Baş ve boyun bölgesindeki lenf düğümleri ve deri apseleri, genellikle dikenli bitkiler, tohum penetrasyonları veya aşı iğneleri kaynaklı olduğu bildirilmiştir.
- Apseler klinik seyirlerine göre “**akut**” (**sıcak**) ve “**kronik**” (**soğuk**) olmak üzere ikiye ayrılır:

1. AKUT APSE

- Akut yangının adi ve spesifik enfeksiyon etkenleri ile irinleşmesi sonucu oluşurlar.

Klinik Bulgular

- Lokal olarak “**irinli ağrılı bir şişkinlik**”, bulunduğu bölgeye bağlı olarak “**fonksiyon kaybı**” görülür.
- “**Deride gerilme**” ve “**kıllarda dikleşme**” izlenir.
- Apselerde bazen kapsülün en zayıf noktasından açılarak “**fistülleşme**” gözlenir.
- Enfeksiyonun şiddetine göre iştahsızlık, halsizlik, beden ısısında artış ve kilo kaybı izlenebilir.
- *Olgun bir apse*de yumuşak ve dalgalı bir merkez, bunu çevreleyen yangılı katı esnek bölge ve alt kısımda ödemli şişlik palpe edilir.
- Büyük apseler en az dayanıklı yerinden kendiliğinden açılarak ya fistülleşirler ya da kapsül içerisinde uzun süre kalırlar.

Tanı

- Deri apseleri “**kızarıklık**”, “**ağrı**”, “**sıcaklık**” ve “**şişlik**” gibi lokal yangı belirtileri ile kolayca tanınırlar.
- Apse tanısında klinik muayenelere ilave olarak radyografik muayeneler (X-ray ve USG), diagnostik enjeksiyonlar, tam kan sayımı, kan kültürü, parazitolojik ve rutin biyokimyasal analizler önemli yer tutar.

Ayırıcı Tanı

- “**Kist**”, “**hematom**” ve “**fıtık**” ile karıştırılabilir.
 - Klinik bulgular ve deneysel punksiyon ile kist, hematom ve fıtıktan ayrılır.

Tedavi

- Apselerde nadiren kendi kendine iyileşirler.
- Tedavide “**iyi bir hijyen**”, “**cerrahi müdahale**”, “**geniş spektrumlu antibiyotik**” ve “**ağrı kesici**” kullanılması ile genellikle olumlu yanıt alınır.
- Enfeksiyon, apsenin etrafındaki yumuşak dokular boyunca yayılıyorsa veya apse şiddetli ağrıya neden oluyorsa antiinflamatuvar ilaçlar (flunixin meglum, tolfenamik asit, meloksikam, ketoprofen) ve antibiyotikler (prokain penisilin, eritromisin) uygulanmalıdır.
- **Apseleri olgunlaştırmak ve ağrıyı azaltmak için;**
 - Bölgeye “**sıcak antiseptik banyo**” ve “**kompresler**” ve

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

➤ *Antiinflatuar ilaçlar olarak;*

- Flunixin meglumin 2,5 mg/kg,
- Karprofen 4 mg/kg, 24 saatte bir kez 1-3 kez, sc veya
- Ketoprofen 3 mg/kg, günde bir kez, 3-5 gün verilebilir.

➤ *Destekleyici olarak olgu durumuna göre;*

- B1-B6, C vitamini takviyeleri,
- Batikon ile günlük pansuman ve koruyucu bandaj uygulanmalıdır.

Örnek Reçete 1: Kafes istirahati tedavisi

Rp	50 kg Koyun için	
	I. Tekno-B Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 3 ml, İM (7 gün)	
	II. Tekno-C Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 3 ml, İM (7 gün)	

Örnek Reçete 2: Bandaj ile tedavi

Rp	50 kg Koyun için	
	I. Fulimed Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 2 ml, İM (5 gün)	
	II. Nerovitavet Enj. Çöz.	D:1 (100 ml/şişe)
	S:1x1 3 ml, İM (7 gün)	
	III. Ascorvet Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 3 ml, İM (7 gün)	

Örnek Reçete 3: Kırık operasyonu

Rp	50 kg Koyun için	
	I. Linpectan Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x5 ml IM (5 gün)	
	II. Ketojezik Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 1,5 ml IM (3-5 gün)	
	III. Nervit Kompoze Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 3 ml, İM (7 gün)	
	IV. Maxivit-C Enj. Çöz.	D:1 (50 ml/şişe)
	S:1x1 3 ml, İM (7 gün)	
	V. Baticonol Sol.	D:1 (1 L/şişe)
	S: Günde bir kez dikiş hattına lokal uygulanacak.	

- “Pnömoni”, “enduratif mastitis” ve “ensefalitis” ile birlikte görülebilir.
- Bu tür artritlerde topallık izlenmeksizin diz veya karpal eklemden sıvı artışı ile karakterize “karpal higroma” ve “kilo kaybı” görülür.
- **Kronik enfeksiyonlarda;**
 - Eklem yüzeyinde granülasyon dokusu teşekkülü ve osteofitik üremeler oluşabilir.
- **Septik artritler;** genç hayvanların bitişik kemikleri, omur gövdeleri veya intervertebral disklerinin epifiz veya metafizlerinde “osteomyelitlere yol açabilir”.
- **Enfeksiyon omurga veya disklere ulaşırsa;**
 - Etkilenen omurgada ilerleyici kemik yıkımı ile birlikte “omurilik kompresyonu” ve
 - “Arka bacak paralizi” vb. nörolojik bulgular görülebilir.
- Şiddetli enfekte vakalarda özellikle ekstremitelerin geniş eklemlerinde eklem kıkırdığının tahrip olması ciddi septik artritlere neden olabilir.



Şekil 16.10. Arthritis: Bir kuzuda (A), bir koyunda karpal eklemden (B), (Altuğ, ME).

Tanı

- Tanı klinik muayene, radyografi ve ultrason (USG) muayenesi ile konur.
- **Radyografi;** kemik, eklem, kıkırdak ve bacağın yumuşak doku şişlikleri ile anomalilerinin ayrıntılı teşhisinde önemli bilgi sağlar.
 - Eklem kapsülü, eklem boşluğu veya eklem kıkırdığı hakkında detaylı radyografik bilgi negatif (hava), pozitif veya çift kontrast artrografi kullanılarak elde edilebilir.
- **Ultrasonografi (USG) ile (10-13 MHz’lik linear bir prob ile);**
 - Periartriküler yumuşak dokulardaki ve eklem yüzeylerindeki değişiklikler ve periartriküler hacimsel artışlar tespit edilebilir.
 - 7.5 MHz lineer prob ile koyunlarda diz, topuk, karpal ve bilek eklemlerinde eklem boşluğu, eklem sıvısının içeriği, eklem kapsülünde meydana gelen değişiklikler belirlenebilir.
- **Artrosentez ve sinovial sıvı analizi ayırıcı tanısında yardımcı olabilir.**

c) Dolaşımın Uyarılması (C)

- Kuzu ve oğlakların hızla “*çevresel ortama karşı adaptasyonu sağlanmalı*”dır.
- “Vücut sıcaklığı korunmalı” ve “*dolaşımı uyarılmalı*”dır.
- Kuzu ve oğlaklar hızla “*kurutulmalıdır*”.
- ✓ Bu kurutma işlemi bir bez veya havlu yardımıyla yapılacaksa uygulanan işlem aynı zamanda dolaşımı uyarıcı bir etki yapmaktadır.
- Hipotermiye neden olacak soğuk hava, rüzgâr vb. “*çevresel etkiler en aza indirilmelidir*”.

YENİDOĞAN KUZU VE OĞLAKLARDA ZAYIF YAŞAM GÜCÜ (NON-ENFEKSİYÖZ)

- Ortam sıcaklığının düşük olması (<18°C) hipotermiye yol açar.
 - Hipotermi nedeniyle emme gücü azalır ve süt alımı düşer.
 - Enerji rezervleri hızla tükenir ve hipoglisemi gelişebilir.
- Doğum sonrası bakımın yetersiz olması hipotermi ve hipoglisemi riskini artırır.
 - Güç doğum sırasında oluşan travmalar emme refleksini zayıflatır.
 - Uygun olmayan barınak koşulları yavruların vücut ısını korumasını zorlaştırır.
- Yetersiz beslenme gerek hipoglisemi gerekse hipotermiyi tetikler.

Klinik Bulgular

➤ Solunum güçlüğü	➤ Zayıflık	➤ Hareketsizlik
➤ Hipotermi		➤ Ayakta duramama (Şekil 17.1)
• Hafif hipotermi: 37°C–39°C		➤ İştahsızlık
• Orta-şiddetli hipotermi: <37°C		
➤ Emme refleksinin olmaması veya azalması		



Şekil 17.1. Hipoglisemi ile seyirli olan zayıf yaşam gücüne sahip bir oğlağın (4 günlük) klinik görünümü.

UTERUS TEMBELLİĞİ

- Miyometriyal kasılma ve yanıtların azalmasıyla karakterize bir durumdur.
- Genç dişilerde nadiren görülür.
- Genellikle maternal sebepler metabolik profile ilişkilidir.
- **Primer uterus tembelliği:** Hormonal sinyallerin (östrojen, oksitosin) eksikliği veya salınım süreçlerindeki sorunlarla ilişkilidir.
- **Sekonder uterus tembelliği:** Uzun süreli doğum çabaları nedeniyle maternal yorgunluktan kaynaklanır.
- **Etiyoloji:**
 - **Primer uterus tembelliği:**
 - ✓ Periparturient hipokalsemi
 - ✓ Gebelik toksemisi
 - **Sekonder uterus tembelliği:**
 - ✓ Genital kanalda obstrüktif durumlardan kaynaklanabilir.
 - ✓ Ringwomb
 - ✓ Dev yavrular
 - ✓ Relatif yavru büyüklüğü
 - ✓ Postur bozuklukları
 - ✓ Fetal anomaliler

Klinik Bulgular

- Doğumun birinci aşamasında gecikme veya kontraksiyon eksikliği
- Annenin yorgunluğu ve doğumun gerçekleşmemesi

Tanı

- Klinik ve vaginal muayene ile konur.

Tedavi

- **Primer uterus tembelliği:**
 - ✓ Hipokalsemi durumunda kalsiyum enjeksiyonu (%25 kalsiyum boroglukonat, 50-100 ml İV/SC).
 - ✓ Oksitosin enjeksiyonu
- **Sekonder uterus tembelliği:**
 - ✓ Obstrüksiyon durumunda elle müdahale (fetal pozisyon düzeltmesi veya durumun nedenine yönelik girişimler)
 - ✓ Başarısız girişimlerde sezaryen önerilir.
- **Doğum sonrası:**
 - ✓ Retensiyo sekundaryum ve prolapsus uteri için kalsiyum ve oksitosin uygulanır.

Klinik Bulgular

➤ Akut metritis

- Kötü kokulu, kahverengiden kırmızıya kadar değişen renkte akıntı (**Şekil 17.13**)
- Genel durum bozukluğu
- Dehidrasyon
- Rumen motilitesinde azalma.
- Vücut ısısının 40°C'nin üzerinde olması

➤ Kronik endometritis

- Genel durum bozulmaz ve iştah yerindedir.
- Purulent vaginal akıntı görülür (**Şekil 17.14**).



Şekil 17.13. Doğum sonrası 6.gün metritis kaynaklı purulent hafif kanlı akıntı.



Şekil 17.14. Keçide doğum sonrası 35. gün purulent vaginal akıntı.

Klinik Bulgular

- “Gebeliğin son döneminde” “*abortlar*” ve “*ölü doğumlar*” (Şekil 17.18).
- “*Zayıf yavru doğumları*”
- Konjunktivitis ve hepatitis nadiren görülür.

Tanı

- Klinik ve laboratuvar bulgularına göre tanı konulur.



Şekil 17.18. Dört aylık abort (Yavru zarlarıyla birlikte)

Tedavi

- Uzun etkili oksitetrasiklin uygulamalarıyla bakteri saçılımı azaltılabilir.

Koruma

- Hayvanlarda aşılama programları ile enfeksiyonun önlenmesi
- Biyogüvenlik önlemlerinin artırılması

Örnek Reçete: Koruma**Rp**

40 kg Koyun/Keçi için

I. Coxevac Aşı*

S:1x 2 ml SC

D:1 (50 ml/şişe)

* Suni tohumlama veya çiftleşmeden 3 hafta önce 2 doz aşı uygulanmalıdır. İki doz arasında en az 21 gün olmalıdır.

- Memede bulunan papillomlar genellikle sağım hayvanlarında süt üretimini olumsuz etkiler. Mastitis riskini arttırır.

Klinik Bulgular

- Meme papillomları tipik görünümde “**memeden çıkıntı yapmış boynuzlaşmış şekilde**” veya “**karnabahar görünümünde**”dir, (Şekil 17.24).
- Filiform, pedünküllü ve atipik formlar gözlenebilir.

Tanı

- Karakteristik papillom lezyonları genellikle tanı için yeterlidir.
- PCR (*Capra hircus papillomavirus*)
- Histopatolojik incelemede fibropapillomatöz değişiklikler ve epitel proliferasyonu görülebilir.



Şekil 17.24. Memede papillomatosis

Tedavi

- İmmunomodülatör ajanlar kullanılabilir. Bu amaçla;
 - Levamisol (5mg/kg dozda, IM veya SC) ve
 - İvermektin (0,2 mg/kg dozda, SC) uygulanabilir.
- Tarantula cubensis ekstresi uygulanabilir.
- Elektrokoterizasyon, ligasyon ve kriyoterapi uygulanabilir.
- Bu süreçte mastitis takibi yapılmalıdır.

- Lupinoziste karaciğer ve böbrek enzimlerinde artışlar gözlenir.
- Fasiyal egzema'da, sporidesminin güçlü bir hepatotoksin olması nedeniyle serum gama glutamiltransferaz seviyelerinin yükselmesi tanıya destek olabilir.
 - Ancak kesin tanı, yüksek *Pitomikes* spor sayılarının varlığını ve sporidesmin ürettiğinin doğrulanmasını gerektirir.

Tedavi

- “*Özel bir tedavisi bulunmamaktadır*”.
- Öncelikle kontamine olmayan yemlere geçilmelidir.
- Mikotik Lupinozis şüpheli yemin uzaklaştırarak kaliteli saman ve tahılla besleme, iştah artırmak için yeme melas vb. eklenmelidir
- İlaveten çinko sülfat ve kobalamin (B₁₂) enjeksiyonları önerilebilir.
- Stakibotriotoksikoz vakalarında hayvanların bağışıklık sisteminin genelde zayıf olması nedeniyle geniş spektrumlu antibiyotikler endikedir.

Koruma

- Kontamine yemler kontamine olmayanlarla seyretiler.
- Fasiyal egzema'da, enfekte meralarda otlayan koyunlar için “*çinko sülfat*” (0,5-2 g/hayvan/gün) ile besleme koruyucu olabilir.
- Meralara tiabendazol (1 kg/dönüm) uygulanmasının mantarı kontrol edebileceği bildirilmiştir.
- Özellikle yağmur sonrası otlamada mikotik lupinozis riski arttığı için yem materyallerinin bu yönden gözlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Risk olan bölgelerdeki koyunlarda da oral çinko karaciğer hasarına karşı faydalı olabilir.
- Phomopsis'e dirençli acı bakla dikimi, hastalığı kontrol etmenin en iyi yöntemidir.

Örnek Reçete:

Rp

* Özel bir tedavisi bulunmadığından tedavi laboratuvar ve klinik bulgulara göre semptomatik ve destekleyici olarak düzenlenmelidir.

PESTİSİT ZEHİRLENMELERİ

- “*İnsektisit*” (organofosfat ve karbamatlar, ivermektin, amitraz, metaldehit vb.), “*rodendisit*” (antikoagulantlar, antikoagulant olmayanlar vb.), “*molluskisit*” (metaldehit), “*herbisit*” (inorganikler, vb.) ve “*fungusit*” (inorganikler vb.) “*grubu pestisitlerin*” tarım, sanayi, ev, bahçe vb. alanlarda yaygın olarak kullanımları kontamine yem vb. nedenle maruziyet sonucu koyun ve keçilerde zehirlenmeler neden olabilmektedir.
- Organoklorin bileşiklerin (aldrin, dieldrin, klordan, DDT, endosülfan, endrin, heptaktor, heksaklorobenzen, heksaklorosikloheksan) koyun ve keçi yemlerinde

Örnek Reçete:

Rp

* Özel bir tedavisi bulunmadığından tedavi klinik bulgulara göre semptomatik ve destekleyici olarak düzenlenmelidir.

D) PİROLİZİDİN ALKALOİD İÇEREN BİTKİLER

- Koyun ve keçilerde zehirlenmelere neden olabilen, pirolizidin alkaloid içeren dünya çapında dağılıma sahip çok sayıda bitki bulunmaktadır.
- Benzer toksisite mekanizmasına sahip, tanımlanmış 150'den fazla pirolizidin alkaloid vardır.
- Özellikle *Compositae* (*Senecio* türleri,), *Leguminosae* (*Crotalaria* türleri) ve *Boraginaceae* (*Heliotropium*, *Cynoglossum*, *Amsinckia*, *Echium* ve *Symphytum* türleri,) ailelerine ait bitki türleri bu açıdan önemlidir.
- “**Zehirli etkileri**”, hücresel işlev bozukluğu, anormal mitoz ve doku nekrozuna neden olan “**metabolitlere (pirol) bağlı**” olarak değişmektedir.
- Detoksifikasyon mekanizmaları genellikle karaciğer ve sindirim kanalıyla sağlanırken, koyunlarda ruminal detoksifikasyona bağlı zehirliliğin azaldığı ileri sürülmüştür.

Klinik Bulgular

- “**Depresyon**”, ishal, “**rektum prolapsusu**”, sindirim kanalında ödem,
- “**Fotosensitizasyon**” ve “**anormal davranışlar**”ı içerir.
- Yüksek kan amonyak düzeyine bağlı merkezi sinir sisteminde dejenerasyon da meydana gelebilir.
- Pirolizidin alkaloid hepatotoksiktir.
 - Karaciğerde sertleşme, fibrotik hale gelme ve küçülme meydana gelebilir.
 - Safra salgısının azalması ve kan bilirubin seviyesinin yükselmesine bağlı “**sarılık**” meydana gelebilir.

Tanı

- Tanı anemnez ve klinik bulgulara dayanmaktadır.
- Histopatolojik olarak hepatosit şişmesi ve nekrozu, periportal nekroz, megalositoz, karyomegali fibrozis, safra kanalı proliferasyonu, vasküler fibrozis ve oklüzyondur gibi lezyonlar klinik tanıyı destekler.

Tedavi

- “**Özel bir tedavi bulunmamaktadır**”.
- Antioksidan (bütillenmiş hidroksitoluen, etoksikuin gb.) kullanımının detoksifiye edici enzimleri (glutatyon S-transferaz ve epoksit hidrolaz gb.) artırabileceği ve
- Çinko tuzlarının karaciğer etkilerine karşı koruma sağlayabileceği belirtilmiştir.

2. BİYOTEKNOLOJİK YÖNTEMLERLE HAZIRLANAN AŞILAR

- Konvansiyonel yöntemlerle hazırlanan aşılarda olası risklerinin ortadan kaldırılmasına katkıda bulunmaktadır. Aşı materyalini oluşturan içerik biyoteknolojik yöntemler kullanılarak hazırlanır (**Şekil 19.2**).
- Koyun ve keçilerin patojenlerine karşı son yıllarda, DNA aşılı ve rekombinant viral vektör aşılı geliştirilmektedir. Bu aşılarda hem humoral hem de hücrel immün yanıtı uyandır.
- Sentetik peptid ve subünit aşılarda, özellikle virülensi yüksek olan patojenlere karşı aşılamada güvenle kullanılır.
 - Her iki aşı da inaktif aşı yapısındadır ve adjuvan içerir.
 - Güçlü ve etkin bir immünizasyon sağlamak için 2-3 doz aşı uygulaması yapmak gerekir.
- Biyoteknolojik aşılarda “**kullanılması güvenlidir**”.
 - Özellikle hastalık “**eradikasyon programlarının uygulamaları**”na elverişli hizmet eder.
 - “**Doğal enfekte olmuş hayvanların**” belirlenmesine, “**aşılanmış hayvanlardan ayırt edilmesine**” yönelik planlanan stratejilerde kullanılabilir.
- Mutant (Markır) aşılarda mikroorganizmanın genetik yapısına bir gen ilavesi (pozitif markır aşı) veya bir genin silinmesi (negatif markır aşı) yöntemiyle hazırlanır.
 - “**Markır aşılarda**” sürü bağışıklığını oluştururken aynı zamanda silinen veya ilave edilen gen ürünü proteine karşı oluşan bağışıklığı da işaretler.
 - Antikor pozitifliği, “**doğal enfeksiyon sonrası oluşan bağışıklık yanıtı ile aşı sonrası oluşan bağışık yanıtın ayrımının tespiti yapılabilir niteliktedir**”.
 - Bu tip aşılara DIVA aşısı (enfekte hayvanları aşılama hayvanlarından ayırma) aşılarda da denir.
 - Hastalık eradikasyon programlarında, sürü içerisinde “**latent**” ve “**persiste enfekte hayvanların tespiti**” kullanımı tercih edilir.
- “**VLP aşılarda**”, replikasyon özelliği olmayan ancak antijenlerin bir virüse benzer şekilde replike edilmiş, “**virüs benzeri parçacıklar**” özelliğine sahiptir.
 - Subünit aşılarda içerisinde yer alan VLP aşılarda immünolojik uyarımları güçlüdür.
 - DIVA aşısı (Şap aşısı, Aftopoxpur, Boehringer Ingelheim) olma özellikleri de vardır.
- Rekombinant DNA aşılarda taşıyıcı bir vektör genetik materyal (plazmit, vektör virüs, mRNA gibi) üzerine eklenen hedef patojen geni /genleri ile oluşturulan rekombinant nükleik asitlerin bir ekspresyon sisteminde üretilerek hazırlanan hedef aşılardır.
 - Vektör aşılarda bir patojene hedef oluşturulurken, birden fazla etkenin genetik materyalini de taşıyabilir.
 - Tek aşı içerisinde birden fazla hastalığa veya bir hastalığın birden fazla serotipine karşı immünizasyon hedefleme avantajı sağlayabilir.

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

Brudoll-M Conjunctival /Dollvet (Göz Damlası/Canlı Aşı)	3-6 aylık dişi-erkek kuzu ve oğlaklara konjunktival yolla 1 damla ($50\pm 2\mu\text{l}$) olarak uygulanır. - Ergin dişi ve ergin erkek hayvanlar için de uygulama aynıdır. - Gebelerde kullanımı tavsiye edilmez.
Brudoll-M Genç/ Dolvet (Enjeksiyon/Canlı Aşı)	4-6 aylık kuzu ve oğlaklara 1 ml koltuk altı SC yolla uygulanır.
Brupen M/Etlık Veteriner Kontrol Enstitüsü (Göz Damlası/Canlı Aşı)	3-6 aylık kuzu ve oğlakların bruselloza karşı aktif bağışıklanması amacı ile kullanılır. - Bir damla ($40\pm 2\mu\text{l}$) aşı süspansiyonu hayvanın konjunktiva ya da konjunktival kesesine dikkatlice damlatılır.

*Tüm aşılar *Brucella melitensis* Rev 1 suşu içermektedir.

Koyun ve Keçi Çiçeği

- Yetiştiricilikte önemli ekonomik kayıplara yol açan, özellikle deri ve müköz membranlarda yaygın çiçek lezyonları ile karakterize “**ihbarı mecburi bir viral hastalıktır**”.
- Hastalığın korunmasında inaktif ve canlı aşılar kullanılmaktadır.
- “**Ülkemizde canlı hücre kültürü aşıları kullanılmaktadır**” (Tablo 19.8). Canlı aşılarla oluşan bağışıklık uzun sürelidir.
 - Koruyucu aşılama, hastalık görülen bölgelerde yıllık uygulama ve ikinci yıl tekrarı yapılarak uygulanır.
 - Genellikle 6-12 haftalık hayvanlara deri altı yolla uygulanır.
 - Rapel uygulaması bir yıl sonra sonbahar mevsimi başlarında yapılması önerilir.
 - Gebeliğin son 6 haftası, doğum sonrası ilk ay ve 6 haftalıktan küçük kuzu/oğlaklarda aşı uygulanması tavsiye edilmez.

Tablo 19.8. Türkiye’de Koyun Keçi Çiçek hastalığına karşı koyun ve keçilerde kullanılabilecek aşılar ve uygulama özellikleri.

Ticari Ürün	Aşı İçeriği	Uygulama Dozu ve Zamanı
Penpox M/Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü (Enjeksiyon/Canlı Aşı)	Koyun-keçi çiçek virüsü	- Koyun ve keçilere koltuk altına SC yolla 0,5 ml uygulanır. 3 aylıktan büyük kuzu ve oğlaklara kuyruk altına SC yolla 0,25 ml uygulanır. - Gebeliğin son 6 haftası ile doğumdan sonraki ilk ayda hastalık çıkmayan yerlerde aşılama yapılmamalıdır. - Koruyucu aşılama, hastalık çıkan bölgelerde hastalığı takiben iki yılda bir 1 kez olmak üzere uygulanır. - Koruyucu amaçla yapılan aşılamaların sonbahar mevsiminin başlarında yapılması önerilir.

Devamı >

Entomix 3/Atafen (inaktif toksoid aşı)	<i>C. perfringens</i> tip B, C, D	- İlk aşılama 2 ay ve üzerine, tekrarı 3-4 hafta sonra 1 ml koltuk altına SC, İM, - Rapeli yıllık olarak uygulanır. - Kesimden 28 gün önce hayvanlar aşılanmamalıdır.
Entovac® P/Vetal (inaktif toksoid aşı)	<i>C. perfringens</i> tip C ve D	- İlk aşılama kuzu ve oğlaklara 0,5 ml, koyun ve keçilere 1 ml, tekrarı 3 hafta sonra aynı miktarlarda koltuk altına SC, - Tekrarı yıllık olarak 1 ml koltuk altına SC. - İleri derecedeki gebelere (doğuma 6 hafta kalanlara) uygulanması önerilmemektedir.
K99+C*/Atafen (inaktif toksoid/ bakterin aşı)	<i>C. perfringens</i> tip C <i>Escherichia coli</i> K99/F41/F17(Fy) bakterini	- Gebe koyun ve keçilere doğumdan 1 ay önce 1 ml koltuk altına SC, - Aşı tekrarı her gebelik öncesi yapılır. <i>Cl. perfringens</i> tip C enterotoksemi'lerine karşı 21 gün arayla iki kez uygulanır. - Kesimden 28 gün önce hayvanlar aşılanmamalıdır.
Necrovac P/ Vetal (inaktif toksoid aşı)	<i>C. oedematiens</i> tip A	- İlk aşılama kuzulara 1 ml, koyunlara 2 ml, tekrarı 3 hafta sonra aynı miktarlarda koltuk altına SC, - Tekrarı yıllık olarak 1 ml koltuk altına SC uygulanır. - İleri derecedeki gebelere (doğuma 6 hafta kalanlara) uygulanması önerilmemektedir.
Polimix/Atafen (inaktif toksoid aşı)	<i>C. perfringens</i> B, C, D <i>C. novyi</i> (<i>oedematiens</i>) <i>C. chauvoei</i>	- İlk aşılama 2 ay ve üzerine, tüm yaşlarda tekrarı 3-4 hafta sonra 2 ml koltuk altına SC, İM, - Tekrarı yıllık olarak uygulanır. - Kesimden 28 gün önce hayvanlar aşılanmamalıdır.
Polivac CL*** /Vetal (inaktif toksoid aşı)	<i>C. perfringens</i> tip B, C, D <i>C. oedematiens</i> tip A, <i>C. septicum</i> <i>C. chauvoei</i>	- İlk aşılama; Koyun ve keçilerde 2 ml, kuzu ve oğlaklara 1 ml SC, 21 gün sonra doz tekrar edilir. - Rapeli yılda bir - Gebe hayvanlar doğumundan 2 ila 2,5 ay önce aşılanmalıdır. - Gebe keçiler aşılanmamalıdır.

Devamı >

Tablo 19.18. Koyun ve Keçilerde enfeksiyon hastalıklarına karşı koruma ve tedavide kullanılabilecek temin edilebilir hiperimmün serumlar ve kullanım özellikleri.*

Ticari Ürün ve İçeriği	Kullanımı ve Dozu
Coli Sera E.Coli/ Atafen <i>E. coli</i> K99	- Koruma amacıyla yenidoğan kuzu ve oğlaklara 5 ml SC, - Tedavi amacıyla 10 ml SC veya İM kullanılır.
Coli Sera+ C/ Atafen <i>E. coli</i> K99, <i>C. perfringens</i> tip C β toksini	- Koruma amacıyla yenidoğan kuzu ve oğlaklara 5 ml SC, - Tedavi amacıyla 10 ml SC veya İM kullanılır.
Multisera/ Atafen <i>E. coli</i> , <i>C. perfringens</i> tip C β , <i>S. typhimurium</i> , <i>S. dublin</i> , <i>T. pyogenes</i> , <i>P. multocida</i> , <i>M. haemoliticus</i> Tip 1 ve Tip 2	- Koruma amacıyla yenidoğan kuzu ve oğlaklara 5 ml SC, - Tedavi amacıyla 10 ml SC kullanılır. - Koruma ve tedavi amacıyla en fazla 3 kez kullanılır.
Dolli-Sera/ Dollvet <i>E. coli</i> , <i>C. perfringens</i> tip C β toksini <i>S. dublin</i> , <i>P. multocida</i> , <i>M. haemoliticus</i> , <i>T. pyogenes</i> ,	- Koruma amacıyla kuzu ve oğlaklara 1 ml SC, - Tedavi amacıyla kuzu ve oğlaklara 3 ml SC kullanılır.
Seradoll C/ Dollvet <i>E. coli</i> 11A ve EC suşu, <i>C. perfringens</i> tip C β toksini	- Koruma amacıyla kuzu ve oğlaklara 1 ml SC, - Tedavi amacıyla kuzu ve oğlaklara 3 ml SC kullanılır.

*Spesifik koruma ve tedavi amaçlı kullanılır.

İmmünmodülatörler

- Enfeksiyonlara karşı organizmanın direncini artırır.
- Hastalıklarda uygulanan terapötik girişimin etkinliğini güçlendirerek tedaviye yardımcı olurlar.
- İmmün sistemi uyararak, aşılamalarda oluşacak spesifik immün yanıtın gelişimine katkıda bulunurlar.
- Strese neden olan durumlarda bağışıklık sistemine destek olur (**Tablo 19.19**).

Tablo 19.19. Koyun ve Keçilerde enfeksiyon hastalıklarına karşı koruma ve tedavide kullanılabilecek temin edilebilir immünmodülatörler ve kullanım özellikleri.

Ticari Ürün ve İçeriği	Kullanımı ve Dozu
Rapidoll /Dollvet <i>İnaktif Parapoxvirus ovis</i> <i>E(P)CK suşu</i>	- Koyun ve keçilere 2 ml (2 doz) kas içi yolla uygulanır. - Enfeksiyon riski durumunda ilk enjeksiyondan sonraki, 48 saat aralıklarla 3 doz (0. gün, 2. gün, 4. gün); - Stres kaynaklı hastalıkların önlenmesine yardımcı olmak üzere ilk dozlar, olası enfeksiyon veya stres kaynağının ortaya çıkmasından 3 ile 1 gün önce uygulanması önerilir.

Devamı >

- Diğer kategorilerde yer alan hastalıklar isteğe bağlıdır ve bölge/sürü sorunlarına veya potansiyel riske bağlı olarak programa eklenir.
- Bu bilgiler ışığında koyun ve keçi işletmeleri için örnek aşı programları **Tablo 19.22-29'** da verilmiştir.
- Bununla birlikte hepimizin bildiği gibi; “*standart*” veya “*tek doğru bir aşı programı yoktur*”.

Tablo 19.22. Koyunculuk işletmelerinde ilk doğuma kadar olan dönem için aşılama programı örneği (maternal antikor yokluğu olan bölgeler/işletmeler için örnektir)

Yaş	Uygulanacak Aşı	Gerekliklik
1. Hafta	Ektima ^a	Hastalık çıkan bölgeler
2.-3. hafta	Klostridial Karma/ Pastörelloz	Tüm bölgeler/işletmeler
1,5. Ay (İlk uygulamadan 1 ay sonra)	Ektima ^a	Hastalık çıkan bölgeler
6. Hafta	Mavi Dil ^b	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler
5- 7. hafta	Klostridial Karma/ Pastörelloz	Tüm bölgeler/işletmeler
2. ay	ŞAP/Agalaksi ^c	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler
>2.Ay	Antraks ^d	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler
3. Ay	PPR/ÇİÇEK	Tüm bölgeler/ Hastalık çıkan bölgeler
3. Ay	ŞAP/Agalaksi	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler
>3. Ay	Kuduz ^e	Hastalık çıkan bölgelerde derhal
4. Ay	Psödotüberküloz/ Botulismus	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler
5. Ay	Psödotüberküloz/ Botulismus	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler
3-6. Ay	Brusella^f	Tüm bölgeler/işletmeler
6.Ay	PPR-ÇİÇEK	Tüm bölgeler/ Hastalık çıkan bölgeler
7,5. Ay	Ektima ^a	Hastalık çıkan bölgeler
8. Ay	Klostridial Karma ^g / Pastörelloz	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler-işletmeler
9 Ay	ŞAP-Agalaksi ^c	Yüksek riskli bölgeler-işletmeler
11. Ay	Psödotüberküloz/ Botulismus	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler
12.-13. Ay (İlkbahar)	Mavi Dil ^b / Antraks ^d	Yüksek riskli/hastalık görülen bölgeler

- Bu nedenle koyun ve keçi sürülerinde yapılacak anti-paraziter mücadele sürü sağlığının en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır.
- Antiparaziter mücadelede, iç ve dış parazitlerin tedavi edilerek öldürülmesi hedeflenmektedir.
 - Ancak bu her zaman tam anlamı ile mümkün değildir.
 - Bu nedenle etkili paraziter koruyucu hekimlik ve kontrol programlarının hazırlanarak uygulanması önem arz etmektedir.
 - Koyunlar diğer hayvanlarla kıyaslandığında en fazla parazit türünü bulunduran hayvanlardır.
 - Koyunların özofaguslarından başlayarak rektuma kadar çeşitli iç organlarında ve vücudun farklı bölümlerinde çok sayıda iç ve dış parazit türü bulunmaktadır.
 - Koyun ve keçilerde en sık görülen ve problem oluşturan paraziter hastalıklar **Tablo 20.1**'de verilmiş olup bunları protozoonlar, helmintler ve artropodlar olarak başlıca 3 grup altında toplamak mümkündür.

Tablo 20.1. Koyun ve keçilerde sürü sağlığı açısından problem oluşturan başlıca paraziter hastalıklar

Helmintler	Protozoonlar	Artropodlar
• Fasciolosis • Dicrocoeliosis • Paramphistomiosis • Anoplocephalidiosis • Larval cestodiosis • Gastro-intestinal nematodlar • Akciğer nematodları	• Coccidiosis • Cryptosporidiosis • Toxoplasmosis • Neosporosis • Sarcocystosis • Babesiosis • Theileriosis	• Kene enfestasyonları • Bit enfestasyonları • Pire enfestasyonları • Uyuz enfestasyonları • Sinek enfestasyonları • Myiasis

Paraziter Hastalıkların Koyun ve Keçilerde Oluşturdukları Kayıplar

- Paraziter hastalıklar genellikle sinsi seyretmekle birlikte akut vakalar dışında ölüm nadiren görülmektedir.
- Subklinik infeksiyonlar daha yoğun seyrettiğinden çok ciddi verim kayıpları oluşmaktadır.
- Parazitli hayvanlarda sindirim, metabolizma ve enerji dengesi bozulmaktadır.
 - Helmintler ile enfekte hayvanlarda idrarla azot (N) atılımı ve plazma üre miktarı arttığı için negatif N dengesi oluşmaktadır.
 - Bu durum absorbe edilen aminoasitlerin kullanılmadığının göstergesidir ve enfekte hayvanlarda amino asit geri emilimi %70-85 düşmektedir.
- Enfekte hayvanlarda karkas ve sütün kalitesinde azalma, tüketilen yemin sindirilebilirliğinde, kuru madde tüketiminde, yapağı ve kılın lif çapı ve uzunluğunda azalma, gebe kalma oranında ve canlı doğum oranında azalma dikkati çekmektedir.
 - Enfekte hayvanlarda karkas gevşek yapıdadır ve su miktarı enfekte olmayanlara göre %10 daha fazladır.
 - Parazitli hayvanlarda su tüketimi ve vücutta tutulan su oranı artmaktadır.

3. ENDOPARAZİTER ENFESTASYONLAR/ENFEKSİYONLARDA KORUMA ve KONTROL

Fasciolazis

- Biyolojik ve kimyasal yöntemler kullanılarak ara konaklarla mücadele edilebilir.
 - Bu amaçla ördek, yabani kaz ve kurbağalardan faydalanılarak ara konaklarla biyolojik mücadele yapılabilir.
- Drenaj ile bataklıklar kurutulur ve mümkün değilse enfekte alanlar çit ile çevrilmelidir.
- Bazı yağmacı balık türleri ile sudaki yumurta ve serkerlere karşı biyolojik mücadele yapılabilir.
- Metaserkerlerle enfekte otlar, silaj yapılmak suretiyle değerlendirilebilir.
- Riskli bölgelerde hayvanlar “*sonbahar*”, “*kış*” ve “*ilkbahar*” aylarında tedavi edilmelidir.
 - **Sonbahar tedavileri;** ekim ayında hem genç hem de erişkin parazitlere karşı etkili olabilecek antelmantik ilaçlar kullanılarak yapılmalıdır.
 - ✓ Bu tedavi ile merada yaz mevsiminden kalan metaserkerlerden kaynaklanabilecek enfeksiyonlar önlenir.
 - **Kış tedavisi;** Ocak ayında yapılacak tedavi ile de karaciğer de bulunabilecek olası olgun parazitler öldürülerek meranın kontaminasyonu engellenir.
 - **İlkbahar tedavisi;** Ara konakların oldukça aktif oldukları bu aylarda tüm hayvanlara yapılan tedavilerle de olgun parazit sayısı azaltılarak meranın temiz kalması sağlanmaktadır.
 - ✓ Eğer bölge parazitin gelişmesi için çok uygunsa **akut fasciolosis** riskinin bulunduğu sürekli bulaşık meralarda hayvanların meraya çıkışından **6 hafta sonra ilk tedavi yapılmalı** daha sonra da **6 hafta da bir** tekrarlanmalıdır.

Dicrocoeliosis (Kum Kelebeği)

- Ara konakların çeşitliliği ve geniş yayılım göstermeleri nedeni ile ancak dar alanlarda mücadele edilebilmekte geniş arazilerde bu ara konaklarla mücadele ekonomik değildir.
- Tetanik karıncalar **günün serin saatlerinde otların tepesinde bulunacağından hayvanlar sabahın erken ve akşamın geç saatlerinde otlatılmamalı** ve enfekte karıncaları yemeleri engellenmelidir.
- Sürülerin bulundukları bölgedeki **epidemiolojik veriler ve ara konaklar dikkate alınarak meraya çıkan hayvanlar yılda 2 veya 3 kez** tedavi edilmelidir.
- Bu tedavilerin **ilki ilkbahar başlangıcında ikincisi de sonbaharda mera sezonun bitiminde** yapılmalıdır.
- Enfeksiyonun durumuna göre gerekli ise **ilkbahar sonuna doğru bir tedavi daha** yapılmalıdır.

Paramphistomiosis (Rumen Kelebeği)

- Koyunlarda *Paramphistomiosis* ile mücadele de tedavi ve kontrol birlikte uygulanmalıdır.
- Bölgenin iklim şartları ve epidemiolojik veriler mutlaka göz önüne alınmalıdır.
- Özellikle sütten yeni eksilmiş kuzular ara konakların yaşaması için uygun olan çamurlu ve bataklık alanlarda otlatılmamalıdır.

- Götürülmeden önce akarisit-insektisit ilaçlarla banyo yaptırılmalı ya da yaz mevsimi boyunca aylık dökme preparatlar uygulanmalıdır.
- İatrojenik bulaşmayı önlemek için kontamine kanül ve aletler kullanılmamalıdır.
- Koruyucu amaçla *imidokarb* uygulanabilir ve 2 ay kadar koruma sağlanmaktadır. Taşıyıcı hayvanlardan etkenleri elimine etmektedir.

Theileriosis

- Babesiosis'deki gibi kene mücadelesi yapılmalıdır.

4. ENDOPARAZİTER ENFESTASYONLARDA KORUMA VE KONTROL YÖNTEMLERİ

- **Stratejik ve entegre mücadele;** parazitlerin özellikleri, bölgenin iklimi, coğrafik yapısı ve bitki faunası, yetiştirilen hayvanların ırkı ve işletmelerin imkanları gibi faktörler irdelendikten sonra işletme ve bölgeye en uygun olan birden fazla yöntemin aynı anda kullanılmasıdır.

4.1.Stratejik ve Entegre Mücadelenin Temel Prensipleri

A) Sürüdeki parazit türünün belirlenmesi

- Koyun ve keçilerde yapılacak olan klinik muayenelerde hayvanların burun, göz, çene altı, sırt ve kuyruk altı olmak üzere beş kritik bölgesi mutlaka incelenmelidir.
- Belirli aralıklarla dışkı muayenesi yapılmak suretiyle sürüdeki enfeksiyonun tipi ve düzeyi de belirlenerek buna göre tedavi yapılmalı ve diğer önlemler alınmalıdır.
- Dışkı muayenesinde trematodlardan kaynaklanan enfeksiyonların saptanmasında sedimentasyon yöntemi, cestod ve nematod enfeksiyonlarının belirlenmesinde ise flotasyon yöntemi kullanılmalıdır.
- Hayvanlardaki enfeksiyon yükü belirlenmek isteniyorsa **Mc Master yöntemi** gibi kantitatif yöntemler tercih edilmelidir.
- Koyunlardaki **Haemonchus** enfeksiyonlarının tanısında **FAMACHA** kartı ve dipstick testler de kullanılabilir.
 - *Haemonchus contortus* koyun ve keçilerde anemiye neden olmakta ve buna bağlı olarak da bu hayvanların göz mukoz membranlarında renk değişikliği şekillenmektedir.
 - **FAMACHA** yönteminin prensibi gözlerin mukozasında meydana gelen bu renk değişikliklerini belirlenmesidir.
 - Koyunlardaki *Haemonchus* enfeksiyonlarının tanısı amacıyla geliştirilen bir diğer yöntem ise "**Haemonchus dipstick testi**"dir.
 - Bu yöntemde guaiakol temelli stripler kullanılmak suretiyle dışkı ile atılan hemoglobinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

B) Dirençli koyun ve keçi ırklarının kullanılması

- Koyun ve keçilerdeki helmint enfeksiyonlarıyla entegre mücadelenin unsurlarından biri de yetiştirmede bazı parazitlere karşı genetik olarak "**dirençli olduğu bilinen ırkların kullanılması**"dır.
 - Aynı merada otlayan Texel ırkı koyunlar Suffolk ırkı koyunlara göre,

- Makrositik laktonlar nematodlar üzerine etkili iken trematodlar ve cestodlar üzerine etkili değildir.
- Cestod enfeksiyonlarının tedavisinde en etkili antelmantik prazikuantel'dir.
- *Paramphistomum* enfeksiyonlarında en etkili antelmantik oksiklozanid ve rafoksanid'dir.
- *Dicrocoeliosis* enfeksiyonlarında en etkili antelmantikler albendazol ve tiyabendazol'dür.
- *Dicrocoeliosis* enfeksiyonlarında antelmantikler normalden çok yüksek dozlarda kullanılmalıdır.
- *Fasciolosis* enfeksiyonlarında en etkili antelmantik triklabendazol'dür.

EKTOPARAZİTER ENFESTASYONLAR

GİRİŞ

- Ektoparazit istilaları keçi ve koyun yetiştiriciliğini etkileyen en önemli sorunlardan biridir.
- Yaygın olarak görülen koyun ve keçi ektoparazitleri arasında keneler, akarlar, bitler ve ked'ler bulunur.
 - Bu parazitler hayvan popülasyonunun çoğunda hastalık bulaştırma yetenekleri, kanla beslenme alışkanlıkları ve deri hasarları nedeniyle önemli parazitlerdir.
 - Bu istilalardan kaynaklanan hastalıklar, özellikle küçük çiftliklerde ciddi ekonomik kayıplara neden olmakta ve üretim kaybının ve hayvan ölümlerinin en önemli nedenlerinden biridir.
- Ektoparazitlerin düzenli olarak tedavi edilmesi ve önlenmesi programı, sürü sağlığı programının önemli bir parçası olmalıdır. Etkili bir dış parazit kontrol programının faydaları arasında hayvanlar için artan konfor, gelişmiş performans ve daha yüksek ürün kalitesi yer alır.

Ektoparazitlerin Etkileri

- Dış parazitler koyun ve keçilerde üretimi birçok yönden sınırlandırmakta ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır.
- Derinin tahriş olmasına, ülserasyona ve ikincil enfeksiyonlara neden olur.
- Kan, deri ve saç gibi vücut dokularıyla beslenirler.
- Genel olarak, hayvanlarda huzursuzluğa neden olduğu için yem yemeye daha az zaman ayırmalarına, bu da kilo kaybı, sinirlilik, yaralar, deri tahrişleri ve süt üretiminde azalmaya yol açabilir.
 - Kene ısırıkları evcil hayvanları doğrudan zayıflatabilir, mekanik hasara, tahrişe, iltihaplanmaya ve aşırı duyarlılığa neden olurken çok sayıda mevcut olduğunda ise anemiye ve üretkenliğin azalmasına neden olabilir.
 - ✓ Yetişkin dişi keneler 10 ml'ye kadar kan emebilir.
 - ✓ Ayak tırnaklarının arasına kene tutunması ciddi topallığa neden olabilir.
 - ✓ Bazı kene türlerinin tükürük salgısı toksik etkisi ile felce neden olabilir.
 - Ağır bit istilaları (Pediculosis) kaşıntıya, alopesiye, deride soyulmalara, kendi kendine yaralanmalara ve kilo kaybına neden olabilir.

- Püskürtme yapılıyorsa baştan başlanmalı vücudun her yerine iyice püskürtülmeli kuyrukta bitirilmelidir.
- Kırkımdan 6-8 hafta sonra yapılan “*banyo en etkili tedavi yöntemi*”dir.
 - Banyodan 1 saat önce sürü kaba yem ile beslenmeli ve içebildikleri kadar su içirilmelidir.
 - Yorgun, aç ve susuz hayvanlarda banyodan sakınmak gerekir.
 - Her hayvan en az 1 dakika süre ile suda kalmalı, başı en az iki kez suya daldırılmalıdır. 12-14 gün sonra tekrarlanabilir.
- Daldırma püskürtmeye göre daha etkilidir.
 - Generalize psoroptes uyuzlarında püskürtme tarzında ilaçlama inguinal ve aksial bölgelere yeterince erişemediğinden etkili değildir.
- Fenvalerat %0.05 konsantrasyonda banyo şeklinde, permetrin %0.055 konsantrasyonunda püskürtme şeklinde kullanılabilir.
- Diazinon %60 veya ivermektin enjeksiyonu (200 mg/kg) gibi akarisitler etkilidir.
- Uyuz etkenlerine karşı etkili olan foksim (Sebacil) ovisid etkili değildir.
- Sistemik etkili ivermektin deri altı yolla 0.2 mg/kg dozda, tek enjeksiyon şeklinde tatbik edilir.
 - Psoroptik uyuz çok yaygın ise 1 hafta son sonra ikinci veya üçüncü bir ivermektin enjeksiyonu tavsiye edilir.
 - Ağır enfestasyonlu hastalarda özellikle psoroptes ve sarkoptes uyuzlarında ilk ivermektin 0.3-0.4 mg/kg doz uygulanır.
 - *Chorioptes* uyuzuna karşı ivermektin uygulamaları etkili olmayıp piretroit ve foksim uygulamaları etkilidir. Bu amaçla flumetrin kullanılabilir.
- Tek doz doramektin 300 µg/kg dozunda deri altı yolla uygulandığında dört hafta içerisinde etki gösterir.
- Moksidektinde uyuz sağaltımında enjeksiyon şeklinde uygulanabilir.
- Üç haftalık aralıklarla hayvanlardan alınacak deri kazıntılarında hiçbir canlı uyuz etkeni görünmeyinceye kadar akarisit ilaç uygulamasına devam edilmelidir.
- Yeni yumurtadan çıkan parazitlerin yok edilmesi için psoroptik uyuzda 7 gün, sarkoptik uyuzda 14 gün sonra 2. bir tedavi gereklidir.
- İlaç uygulamalarında toksikasyon belirtilerine karşı “%1’lik atropin sülfat” bulundurulmalıdır.

Pire Enfestasyonu

- Permetrin, sipermetrin, deltametrin ve fipronil gibi pirelere karşı etkili olan topikal ilaçlar (sprey, şampuan veya solüsyonlar) deri üzerine uygulanır.
- Pire öldürücü etkisi olan ilaçlarla (karbaryl, permetrin, diazinon) banyo yaptırılır.
- Oral veya enjeksiyon yoluyla uygulanan, kan yoluyla pirelere karşı etki gösteren ilaçlar kullanılabilir (ivermektin, moksidektin, selamektin).
- Pirelerin çevrede çoğalmasını engellemek için ahır, samanlık ve yemlik gibi alanlar düzenli olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
 - Dezenfektan olarak benzil alkol veya fenol kullanılabilir.

BÖLÜM 20 • SÜRÜ SAĞLIĞI: PARAZİTER KORUYUCU HEKİMLİK

Makrosiklik laktonlar	İvermektin %0.25 Abamektin %1.25	Ette 70 gün	• Yetişkin koyun ve 10 kg'dan fazla ağırlıkta olan kuzularda kullanılır.			• 1 ml /50 kg canlı ağırlık oranında SC enjeksiyonu • Koyun kabuklarını öldürür ve 56 güne kadar yeniden istilayı önler. • Koyun uyuz salgınına tek bir enjeksiyonla tedavi edilebilir.		
Amidin	Amitraz %12.5	Ette 7 gün Yünde 60 gün	• Yapağıda bozulmanın düzeyi 35-45 gün kadar sürebilir. • Yapağı çürümesinin önlenmesi için 400 L/ye 1 kg çinko sülfat eklenebilir. • Etkili bit kontrolü için diflubenzuron ile kombinasyon yapılabilir.	• 1 L /500 L oranında taze hazırlanmalı • 1.5 L /500 L oranında sürekli ilave edilmelidir.	• 1 L /500 L oranında taze hazırlanmalı • 1.5 L /250 L oranında sürekli ilave • Tek bir enjeksiyonla tedavi edilebilir.	• 1 L /500 L oranında taze hazırlanmalı • 1.5 L /500 L oranında sürekli ilave • 14 gün sonra tekrarlanmalı		
Pretroid	Deltametrin %5	Ette 4 gün	• Sinek kontrolü için daldırma veya sprey olarak uygulanır.	• 500 ml /1000 L oranında taze hazırlanmalı • Daldırma solüsyonu sürekli olarak çalkalanmalıdır.	• 250 ml /1000 L oranında taze hazırlanmalı • Daldırma solüsyonu sürekli olarak çalkalanmalıdır.	• 1 L /1000 L oranında taze hazırlanmalı • Daldırma solüsyonu sürekli olarak çalkalanmalıdır.	• 200 ml /500 L oranında taze hazırlanmalı • Daldırma solüsyonu sürekli olarak çalkalanmalıdır.	
Amidin + Pretroid	Amitraz %2 Deltametrin %0.5 Piperonil bütoksit %2	Ette 7 gün	• Pour-on tedavisi şeklinde uygulanır. • Bir aydan küçük kuzularda kullanılmaz. • Yün üzerine direkt olarak dökme şeklinde uygulanmaz. • Yalnızca belirtildiği şekilde kullanılır.	• 1 ml /5 kg canlı ağırlık olarak uygulanmalıdır • Hayvan başına tam dozu 4 eşit parçaya bölünür, hayvan oturma pozisyonunda ters çevrilmiş haldeyken her koltuk altı ve kasık bölgesine uygulanır. • 3-4 hafta sonra gerektiğinde tekrarlanır. • Kene felcini kontrol eder.				
Pretroid	Deltametrin %0.5 Piperonil bütoksit %2							

* Kitin birikintilerini in hibe ederek gelişmeyi engeller parazitin bir sonraki aşamaya geçmesi. ** Başka herhangi bir organofosfat ile aynı anda kullanılmamalıdır.

VETERİNER REÇETE REHBERİ: KOYUN VE KEÇİ

- *Meraya çıkmayan veya kalitesiz merada otlayan hayvanların laktasyonun ilk 4 haftalık beslemesi;*

✓ Bu hayvanlara günlük 1 kg kaliteli kuru ot, 2-3 kg silaj verilmelidir.

- Laktasyon dönemindeki koyun ve keçilere verilmesi gereken yem miktarları **Tablo 21.8**'da, örnek koyun süt yemi rasyonları **Tablo 21.9**'da verilmiştir.

Tablo 21.8. Laktasyon döneminde koyun ve keçilere verilmesi gereken yem miktarları

Laktasyon Dönemi	Hayvan Türü	KM İhtiyacı (kg)	KM İhtiyacı CA %	Kaliteli Kaba Yem (kg)	Konsantre Yem veya Tahıl Kırması* (kg)
Kaliteli Merada Otlayan Hayvanlar					
Erken Laktasyon	Koyun	1.3-1.9	2.5-3.75	-	0-1.0
Erken Laktasyon	Keçi	1.2-2.3	3.5-5.8	-	0-1.0
Meraya Çıkmayan Hayvanlar					
Erken Laktasyon	Koyun	1.3-1.9	2.5-3.75	1.0-1.5	0.5-1.5
Erken Laktasyon	Keçi	1.2-2.3	3.5-5.8	1.0-1.5	0.5-1.5
Kaliteli Merada Otlayan Hayvanlar					
Orta Laktasyon	Koyun	1.4-1.9	2.8-3.8	-	0-1.0
Orta Laktasyon	Keçi	1.5-2.0	3.7-4.9	-	0-1.0
Meraya Çıkmayan Hayvanlar					
Orta Laktasyon	Koyun	1.4-1.9	2.8-3.8	1.0-1.5	0-1.0
Orta Laktasyon	Keçi	1.5-2.0	3.7-4.9	1.0-1.5	0-1.0

*Tahıl kırmısı verildiğinde rasyona vitamin-mineral karması eklenmelidir. Verilen konsantre yem miktarı süt verimine göre düzenlenmelidir.

Tablo 21.9. Örnek koyun-keçi süt yemi rasyonları (%)

Yem	Örnek Rasyon 1	Örnek Rasyon 2	Örnek Rasyon 3
Arpa	25	48	45
Mısır	23.3	16	19.5
Buğday	10	-	-
Kepek	15	15	10
ATK	8	7	7
SFK	5	10.2	15
PTK	10	-	-
DCP	1	1	1
Mermer Tozu	1	1	0.7
Tuz	0.7	0.8	0.8
Vitamin-Mineral	1	1	1

Veteriner Reçete

Pratik Reçete Rehberi

KOYUN VE KEÇİ

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ



ANKARA

M. Rauf Inan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13



ISBN 978-625-6065-62-8

