

RUMİNANLARDA METABOLİK BOZUKLUKLAR

Hazırlayan: Prof. Dr. Arif Kurtde

HİPOKALSEMİ

- Doğumdan hemen önce, doğum esnasında ve hemen sonrasında ortaya çıkan kan serumunda kalsiyum düzeyinin düşmesine bağlı parezis durumudur. Kurudaki ineklerde veya laktasyonun ortasında da görülebilir.
- Jersey ırkı en duyarlı ırktır. Genellikle 6 yaş ve üzerindeki süt sığırlarında ortaya çıkar.
- Yaşlı sığırlarda iskeletten kalsiyumun mobilizasyonu daha azdır.
- Doğuma yakın östrojen düzeyinde artış kemikten kalsiyumun mobilizasyonunu aksatır.
- Kalsiyumdan eksik sap ve tane yem yiyenlerde ortaya çıkar
- Kuru dönemde kalsiyumu yüksek gıda alanlarda parathormonun salgısı azalır ve bağırsaklardan kalsiyumun alınımı azalır. Kalsiyuma ihtiyaç arttığında ani adaptasyon şekillenemez.
- Diyetle magnezyumu düşük olan ineklere bağırsaklardan kalsiyum emilimi de aksar. Kemiklerden kalsiyumun mobilizasyonu da aksar.
- Asidozis ve ishal kalsiyumun bağırsaklardan emiliminin aksamasına neden olur.
- Klinik bulgular: İlerleyicidir. İştahsızlık, letarji ve beden sıcaklığında bir derece düşüş olur. Hayvan arka ayak ökçeleriyle basar, hareket etmek istediğinde ayakları yana doğru kayar, konstipasyon vardır, Baş ve boyunda tremorlar gözlenir. Hiperestezi ortaya çıkar. Hayvan yan tarafına doğru düşer.
- Hayvan yerde başını göğsüne doğru yatırır. Pupillalar genişlemiştir. Bağırsak ve rumen hareketleri durur.
- Doğum olmadan hipokalsemi gelişenlerde doğum başlamaz ve yavru ölür.
- Ayırıcı tanıda;
- Akut toksik mastitis: Nabız yüksek, konjunktiva damarlar dolgun, mavimsi kırmızı renktedir.
- Güç doğum:
- Diğer fiziksel yaralanmalar: ayak, pelvis kırıkları, kayma ve zorlamalara bağlı kas yıkımlanması
- Hipomagnezemi: Sonbahar ve ilkbaharda görülür, hiperestezi vardır.
- Hayvanda iştahsızlığa yol açacak organ hastalıkları
- Gebelik toksemisi: Gebeliğin son 2-3 ayında ortaya çıkar. Etçi sığırlarda daha sık görülür. Nefeste aseton kokusu ve zayıf ya da yağlı hayvanlarda fark edilir.
- Ruminal asidozis
- Hipotermiye neden olan durumlar dikkate alınmalıdır.
- Sağaltım: 8-12 g kalsiyum damar içi yavaş olarak verilir. Hayvan kısa sürede etrafa ilgi göstermeye başlar ve uyarımla kalkar. Kalkmayanlarda durum yeniden gözden geçirilir. Kalsiyum 5-6 saat sonra tekrarlanabilir, dozun yarısı iv yarısı sc verilebilir. Buzağı annesinden ayrılır. Mastitis yoksa hayvan 24 saat sağılmaz. Serumla magnezyum ve fosfor verilebilir.
- Önleme: Doğum sonrası ilk 3 ay oral 10-12 g magnezyum verilir. Doğum öncesi ağızdan yüksek kalsiyum alınması önlenir ve parathormon aktif durumda tutulmuş olur. Doğumdan hemen önce ve doğum sonrası ilk günlerde ağızdan kalsiyum klorid (150g) verilir.
- 10 milyon ünite D3 vitamin doğum öncesi 8-2 gün önce verilir. 1-hidroksi alfa kolekalsiferol 350 mikrogram doğum öncesi 5-1 günlerde verilir. Veya 700 mikrogram doğum öncesi 8-7 gün öncesi etkili olur. Bu uygulamanın yapıldığı ineklerde magnezyum düzeyi normal olmalıdır. Diyetle gebelik döneminde 100 g amonyum klorid ve 100 g magnezyum klorid katılması diyeti anyonik yapar bu hayvanlarda diyetle yeteri kalsiyum bulunmalıdır.

HİPOMAGNEZEMİ

- Her yaştaki sığırlarda görülür. Hiperestezi, inkoordinasyon, tetani ve konvülsiyon görülür.
- Otlığa çıkanlarda grass tetani, sütçü sığırlarda süt veriminde hafif azalma ve süt sağım yerine gitme isteksizliği, sade sütle beslenen buzağılarda görülür. Süt veriminin pik yaptığı dönemde ortaya çıkar.
- Klinik bulgular: Baş yukarıda tutulur, göz etrafı, omuz ve kavram bölgelerinde tremor gözlenir. Sese ve deriye dokunma uyarımları tremoru artırır. Yürümede tutukluk vardır. Hayvan yürümeye zorlanırsa tremorlar artar ve yere düşer.
- Ayırıcı tanıda: Kurşun zehirlenmesi (körlük), hipokalsemi, ketozis, listeriozis (ateş), BSE, elektrik çarpması, bazı bitki zehirlenmeleri, kuduz
- Sağaltım: İçinde magnezyum, kalsiyum ve fosfor olan solüsyonlar verilir. Ayakta olanlar iyi yanıt verir. Yatanlara erken sağaltım uygulanırsa %80 başarılı olunur.
- Koruma için MgO, Mg acetat veya Mg klorid verilir.

HİPOFOSFATEMİ

- Kayalık arazili yörelerde toprakta fosfor eksikliğine bağlı ortaya çıkar. Bu hayvanlarda D vitamini eksikliği ve diyetle kalsiyum fazlalığı da vardır. Klinik bulgular; Gençlerde büyüme geriliği ve raşitizma, erişkin sığırlarda süt veriminde azalma, ağırlık kaybı ve iştahsızlık ve toprak yeme, taş yalama ve kemik yeme görülür. Kemik yalamada botulizm insidensini artırır. Gıdaya günde 15 g dikalsiyum fosfat veya disodyum fosfat katılarak korunur.
- Doğum sonrası 1-4 hafta içinde hipofosfatemik hemoglobinüri gelişir. Hemolizde şeker pancarı yaprağı, yonca otu ve kale yedirmenin ilave etkisi olduğu düşünülmektedir. Hayvan anemik ve halsizdir. Müdahale edilmezse yatar ve ölür. Ayırıcı tanıda bakır zehirlenmesi ve babeziozis düşünülmelidir. 30 g sodyum asit fosfat distile su içinde verilir. Bunu diyetle kalsiyum fosfat katılması takip eder. Anemiklere kan nakli yapılır. Yüksek doz C vitamini iv ve demir preparatı enjeksiyonu yapılır

KETOZİS

- Yüksek süt verimi olan ineklerde süt veriminin azalması, kilo kaybı, iştahsızlık ve bazen sinirsel belirtilerle karakterize bir bozukluktur.
- Rumende glikozun prekursoru olan propionik asit düzeyinin düşmesi ve silaj gibi asetil ko enzim A prekursoru olan butirik asitin yükselmesi sonucu oluşur. Hipoglisemi nedeniyle enerji için yağ asiti kullanımı da asetil ko enzim A artışına neden olur. Ve ketojenik maddeler kanda ve tüm vücut sıvılarında yükselir. Kobalt yetersizliği propionik asitin kullanımını aksatır.
- Açlığa bağlı sekonder ketozis gelişebilir.
- Kilo kaybı, süt veriminde düşüş ile başlar sonra konsantre yem yemez ve süt verimi aşırı düşer, kilo kaybı hızlanır, kuru koyu dışkılama vardır, nefes aseton kokar. Hipersalivasyon, çiğneme hareketleri, duvar, demir yalama ve körlük gözlenebilir.
- Hipoglisemi, hiperketonemi, idrar ve sütte keton cisimleri varlığı belirlenir. Rothera testi kullanılır.
- Ayırıcı tanıda listeriozis (ateş), hipomagnezemi (tremorlar), BSE (ilerleyici olması) ve kuduz (yukarı çıkan paraliz ve mania) dikkate alınmalıdır.
- 500 ml %40'lık glikoz, dexamethason, flumethasone veya bethamethasone 2-3 gün arayla 2 kez uygulanır, günde 2 kez propilen glikol 150 g verilir. Kobalt günde 100 mg verilir. Ketojenik gıdalardan uzak durulur.

KARACİĞER YAĞLANMASI

- Aşırı yağlı ineklerde doğum sonrası ortaya çıkar. Semptomatik sağaltıma rağmen giderek ilerleyen depresyon gelişir.
- Kondisyonu iyi olan sığırlarda yağ depolarından mobilize olan yağların karaciğerde aşırı miktarda taşınması ve karaciğerin bunları metabolize etme kapasitesini aşması sonucu ortaya çıkar.
- Periparturient dönemde ortaya çıkan negatif enerji dengesi, proteinden düşük beslenme ve hormonal değişiklikler nedeniyle ortaya çıkar.
- Bu dönemde meydana gelen diğer organlara ait bozukluklar iştahı azaltarak ve enerji gereksinimini artırarak negatif enerji dengesini artırır.
- Hayvanlar obestir veya kondisyon iyi olmasına karşın omental ve deri altı yağı fazladır.
- Hastaların çoğunda rumen hareketleri yavaşlar ve süt verimi düşer. Retensiyon sekondinarium, metritis, mastitis, abomazum deplasmanı ve doğum sonrası parezisi varsa hastalarda depresyon, iştahsızlık, ağırlık kaybı, halsizlik ve yatar duruma gelme gelişir.
- Laktasyon sonu ve kuru dönemde hayvanların aşırı yağlanması önlenir ve doğum sonrası hastalıklar zamanında sağaltılır veya önlenirse karaciğer yağlanması önüne geçilebilir.
- Laktasyon başlaması, fötüsün büyümesi, gıda alamama, çevre şartları ve diğer hastalıklar enerji ihtiyacını artırır. Kan glikoz düzeyinin hafif düşmesi ve İnsülin/glukagon oranında hafif düşüşü ile birlikte growth hormon ve katekolaminler vücut yağ depolarından serbest yağ asitleri nonesterifiye yağ asitleri ve gliserolün oluşmasına neden olurlar Karaciğere gelen gliseroldan karaciğer trigliserid sentezi yapar ve VLDL olarak yağları kana verir. Aşırı miktarda yüklenme olursa trigliseridler karaciğer hücrelerinde birikir. Okzalasetik asit eksikliği keton cisimlerinin oluşmasında, apolipoprotein- a eksikliği yağlanmada etkilidir.
- Sağaltımda negatif enerji dengesinin giderilmesi ve buna neden olan faktör ve hastalıkların önlenmesi gerekir.
- Glikoz 100-200 mg/kg/saat dozunda sürekli infüzyon şeklinde verilir. 500kg'lık sığıra 12 saatte bir 200 IU protamin çinko insülin (NPH veya Lente) glikozla birlikte verilir.
- Choline, inositol ve methionin kullanımları tam taraftar bulamamıştır.
- Nikotinik asit (niacin) 6-12 g/gün/hayvan başına yararlı olur. Koruyucu amaçla kullanılması önerilmektedir.
- Ketozis durumuna karşı kortikosteroidler birkaç doz uygulanabilir.
- E vitamini ve selenyum yararlı olur. Taze rumen sıvısı verilmesi uçucu yağ asitlerinin emilimini artırır.
- Korunma için kuru dönemde yağlanma önlenmelidir.
- Kuruya çıkma döneminde yeterli protein sağlanmalıdır. Yüksek proteinli gıda önlemede daha etkilidir. İyi kaliteli ot ve silaj verilir. Doğuma 2-4 hafta kala nişastalı gıda vermeye başlanır.
- Kobalt ve nikotinik asit (Önce 6 g/gün/hayvan başına laktasyon başladığında 12 g/hayvan başı/gün) doğuma yakın verilirse hepatik lipidozisin gelişimi önlenir.

PROTEİN ENERJİ MALNUTRİSYON-SIĞIRLARIN GEBELİK TOKSEMİSİ

- 7-9 aylık aşırı yağlı gebe ineklerde görülebilir. Gebe sığırların iyi beslenmemesi sonucu ağırlık kaybı, halsizlik, depresyon ve yerinden kalkamama şeklinde seyreden ve karaciğerin küçüldüğü bir hastalıktır.
- Hayvan zayıftır, kıllar mat ve karışıktır, ishal görülebilir. Yere yatar depresyon vardır ve 7-14 günde ölüm meydana gelir.
- Ayırıcı tanıda paratüberkülozis, lenfosarkom, parazitizm, kronik pulmoner hastalıklar ve diğer yetersizlikler dikkate alınmalıdır.
- Hayvanda hipoglisemi, hiperketonemi ve ketonüri vardır. Yavru alınırsa yoğun sağaltımla kurtarılabilir.
- 6.5 litre %50'lik glikoz/gün, 11 kg/gün yonca otu, günde iki kez 150-200 g propylene glycol oral verilir.

KOYUNLARDA GEBELİK TOKSEMİSİ

- İkiz gebeliği olan koyunlarda gebeliğin son 2-4. haftalarında negatif enerji dengesi sonucu ortaya çıkar. Kötü kaliteli rasyon, kötü hava şartları, egzersiz yetersizliği ve taşınma stresi ve yağlı yapıda olma,
- İştahsızlık, körlük, depresyon, yere yatma ve sinirsel belirtiler (inkoordinasyon, dönme, dış gıcırdatma, tremor) ortaya çıkar.
- Beta hidroksibütirat düzeyinin belirlenmesi erken tanı için önemlidir.
- Ayırıcı tanıda mastitis, hipokalsemi, poliensefalomalasi, enteretoksemi tip D, ve toksikozlar düşünülmelidir.
- Ketonüri, ketonemi, bazen hipoglisemi, metabolik asidozis, hipokalsemi ve hipokalemi, üre ve kreatinde son dönemde yükselme,
- Dexamethazon 15-20 mg, prostaglandin F2 alfa 10mcg, sezaryen yapılabilir. 250-500 ml %10-20'lik glikoz, varsa asidoz ve hipokalemi sağaltılır. B vitamini verilir. Sağlıklı rumen içeriği ve glukogenezis için B12 vitamini ve biotin verilir. Enerji alımı artırılır. Propylene glycol 12 saatte bir 15-30 ml verilir (fazlası asidozis ve ishale neden olur). Sodium propionate verilir.
- Önlemede gebeliğin son 1/3'ünde iyi kaliteli ot verilmesi önemlidir.