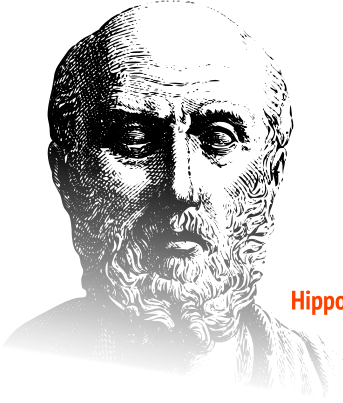


NutriSCOPE



“Bütün hastalıklar bağırsakta başlar...”

Hippocrates, M.Ö. 460 - 370

GASTROENTEROJENİK MASTİTİS

Mastitis, süt verimi ve kalitesini düşüren en önemli enfeksiyonlardan biri olup, hayvan sağlığını olumsuz yönde etkilemekte ve ilişkili olduğu bütün sektörlerde büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Patojen bakterilerin, süt ineklerinde mastitis semptomlarının şekillenmesinde esas nedenler arasında olduğu bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır. Patojen bakteriler, meme bezini eksojen yolla enfekte edebileceği gibi, gastroenterojenik patojenlerin endojen yolla taşınmasıyla da mastitis şekillenebilmektedir.

Fizyopatoloji

Enteropatojen bakteriler, lipopolisakkarit (LPS) gibi toksinleri bağırsak lümenine salgılayarak, bağırsakta lokal yangıya neden olur. Lokal yangı nedeniyle bağırsak bariyerinin koruyucu görevi bozulur. Başta patojenler olmak üzere, zararlı ajanlar ve toksinlerin sistemik dolaşıma geçmesine neden olur. Sonuçta, lokal olarak şekillenmiş bir yangının, sistemik yangıya dönüşmesine neden olur.

Memeli canlılar, LPS'yi etkisiz hale getirilebilmek için Alkalın Fosfataz (ALP) aracılı detoks yolağı geliştirdiği bilinmektedir. ALP, karaciğer ve bağırsakta üretilmesinin yanı sıra meme bezi hücrelerinde de yüksek oranda üretilmektedir. Gastroenterojenik mastitisli ineklerde artan serum LPS seviyesine bağlı olarak serum ALP seviyesinin düştüğü tespit edilmiştir. Serumda artan LPS, TLR4 – NA – ALP yolağını bozarak ALP aktivitesini inhibe ettiği ve mastitis insidansının artmasına zemin hazırladığı bilinmektedir.

Aynı zamanda, LPS orijinli şekillenen mastitislerde, TLR4 – cGAS – STING – NF κB yolağı ile meme bezi yangısının şekillendiği bilinmektedir. (Zhao ve ark., 2022)

“Gastroenterojenik Mastitis” adı verilen bu yolla, endojen patojenler sindirim sistemi bariyerini aşarak kan veya lenf dolaşımı ile meme bezine taşınmaktadır ve meme bezinin yangısına neden olmaktadır.

Gastroenterojenik mastitis insidansının düşürülmesinde, ilk olarak sindirim sistemi bariyerinin korunması, güçlendirilmesi ve mikrobiyotasının dengelenmesi önemli ve etkili olduğu bilinmektedir. (Hu ve ark., 2024)

“Bağırsak, en büyük immün sistem organıdır. İmmün sistem hücrelerinin büyük çoğunluğu bağırsakta bulunmaktadır.”

(Chassaing ve ark., 2014)



HEDEF: GÜÇLÜ BAĞIRSAK BARIYERİ

Bağırsak bariyeri, vücudu oral yolla alınan zararlı ajanlara karşı koruyan, fiziksel ve kimyasal koruyucu faktörlerle oluşmuş bir yapıdan meydana gelmektedir. Fiziksel faktörleri, bağırsak epitel hücreleri, epitel hücreleri kaplayan mukus ve hücreler arası tight junction bağlantıları oluştururken, kimyasal faktörleri ise sindirim sistemi asitleri, safra tuzları, proteolitik enzimler, antimikrobiyal proteinler oluşturmaktadır (Turner JR., 2009).

Bağırsak bariyerinin koruyucu fonksiyonlarına ek olarak, immün sistem hücrelerinin %70 kadarı bağırsak bariyeri etrafına toplanarak, dışarıdan gelebilecek bütün tehditlere karşı aktif bir rol üstlenmektedir.

Bağırsak bariyer fonksiyonlarından birinde ya da birden fazlasında şekillenebilecek fonksiyon kayıplarına bağlı olarak lokal ve / veya sistemik yangısal reaksiyonlar oluşabilmektedir. Bağırsaktaki oluşan lokal bir yangı, çok hızlı bir şekilde generalize olabilmekte ve sistemik yangısal reaksiyonlara dönüşebilmektedir (Hakansson ve Molin., 2011).

Tarih: 03/03/2024 | Sayı: 7 | Konu: Gastroenterojenik Mastitis | Editör - Tasarımcı: Dr. Vet. Hekim Valentina Alev LUPERTO

Daha detaylı bilgi ve teknik destek için:

Cemil UYANIK, Ziraat Mühendisi – Zooteknist - Hayvan Besleme Uzmanı

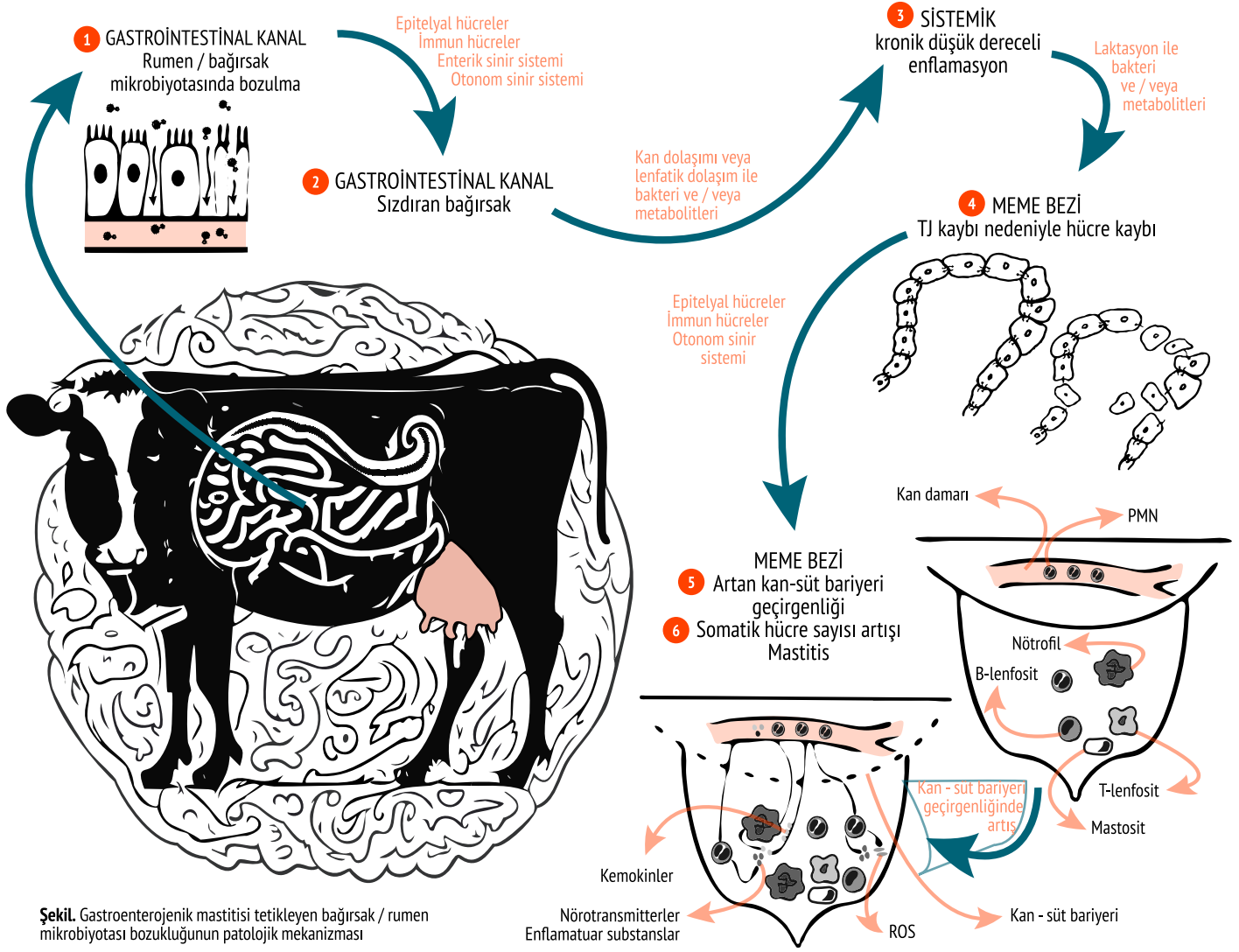
uyanik@nutrimoore.com

+90 532 423 96 42

Dr. Barışhan DOĞAN, Veteriner Hekim - Hayvan Sağlığı Uzmanı

dogan@nutrimoore.com

+90 537 777 53 72



Şekil. Gastroenterojenik mastitisi tetikleyen bağırsak / rumen mikrobiyotası bozukluğunun patolojik mekanizması

“Gastroenterojenik Mastitis”i Tetikleyen BAĞIRSAK / RUMEN MİKROBİYOTASI BOZUKLUĞUNUN Patolojik Mekanizması

Yüksek konsantrasyonlu yem ile beslenmek veya diğer stres faktörlerine maruz kalmak, bağırsak / rumen mikrobiyotasının bozulmasına ve yararlı bakteriler ile bunların metabolizma ürünlerinde azalmaya neden olurken; patojen bakteriler ve bunların metabolizma ürünlerinin artmasıyla sonuçlanır. **1** Bir yandan, bağırsak / rumen mikrobiyotasının bozulması, bağırsak ve rumenden meme bezine göç eden bağırsıklık hücrelerini etkiler; öte yandan, zararlı bakteriyel ve metabolik maddeler bağırsak / rumen epitel hücrelerini, bağırsıklık hücrelerini, enterik sinir sistemini (ESS) veya otonom sinir sistemini (OSS) etkileyerek bağırsak / rumen bariyeri geçirgenliğini artırır. **2**

Daha sonra, zararlı bakteriler ve enflamatuar metabolitler kana

karışarak sistemik kronik düşük dereceli enflamatuar yanıtı neden olur. **3** Bunun sonucunda, Tight-Junction (TJ) proteinlerinin ekspresyona yol açarak, meme bezinde geçirgenliği artırır. **4**

Bu yolla, patojen bakteri ve metabolitleri, rahatça meme bezlerine ulaşabilmektedir. Patojen bakteriler ve enflamatuar mediyatörler, bağırsıklık hücrelerini uyarmak için kan-süt bariyerini geçtikten sonra, çoklu hücre ölüm yollarının devreye girmesine neden olur. **5** Dolayısıyla, bunu hücre hasarı ve hücre kaybı ile meme bezi dokularına zarar vererek; somatik hücre sayısını (SHS) artıran çok sayıda enflamatuar sitokinin üretimi takip eder; sütte “gastroenterojenik mastitis”e neden olur (X. Hu, Z. He, C. Zhao ve ark., 2024). **6**

Sadece bir hayvanın yaşamı boyunca sağlığına ve performansına odaklanan hayat siklusunu değil, daha geniş bir vizyonla sağlık, performans, doğa ve ilgili diğer tüm paydaşları içine alan “yaşam döngüsü”nü mercek altına alıyoruz. Yaşam döngüsü konsepti, bir hayvanın hem hayatı boyunca sağlıklı bir performans sergilemesini hem de sürüdeki diğer hayvanlarla, doğurduğu buzağlarla, onların gelecekteki performanslarıyla, çevreyle ve hatta ürünlerinin toplum sağlığıyla ilişkilerini de kapsamakta.

NutriMOORE® Hayvan Sağlığı ve Beslenme Çözümleri A.Ş. | Cevizli Mah. Mustafa Kemal Cad. Seyit Gazi Sk. Hukukçular Towers. A Blok. Kat:5 No:39
PK:34865, Kartal / İstanbul, TÜRKİYE. | +90 216 970 16 05 | info@nutrimoore.com | www.nutrimoore.com