

LAKTOFERRİN

Laktoferrin, insan bağışıklık sisteminin bakteri, virüs ve mantarlara karşı savunma ve bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde etkin rol oynayan çok fonksiyonlu bir demir iyonları bağlayıcı glikoproteindir. İnsanlarda, normal koşullarda, laktoferrin kanda, mukozal salgılarda, gastrointestinal sıvılarda, idrarda ve daha çok sütte veya kolostrumda (yani doğumdan sonra gelen ilk ağız sütünde) bulunur ve ağırlıklı olarak savunma sisteminin içinde kullanılmaktadır.

Pek çok faydası nedeniyle, araştırmacılar laktoferrin'i bir tedavi edici protein olarak değerlendirmeye başladılar. Birçok tedavi amaçlı kullanılan proteinin injekte edilerek kullanılmasına karşın (aktive protein-c gibi) laktoferrin ağızdan alınarak aktif hale gelmekte yani oral olarak kullanılabilir. Laktoferrin gelecek Haziran ayında yayınlanacak olan Biokimya ve Hücre Biyolojisi Dergisinin konusu olacaktır.

Calgari Üniversitesinden Prof. Dr. Hans Vogel "Biz biliyoruz ki laktoferrin bizim doğuştan bağışıklık sistemimizde önemli fonksiyonu olan bir proteindir ve bizim bakteriyel, fungal, viral veya protozal enfeksiyonlardan korunmamızda önemli rol oynamaktadır. Ayrıca laktoferrin bizi bazı kanser türlerinden de koruyabilir." "Bazı insanlar laktoferrin'i insan bağışıklık ve savunma sisteminin "isviçre çakısı" olarak gördüğünü, bütün bunları sadece demire bağlanarak yapmanın yanında, sahip olduğu proteinlerde bu sürece pek çok açıdan katkı sağlamaktadır" demiştir.

Cilt yaralanmalarının iyileşmesinde laktoferrin'in rolü, erken yaşlarda intestinal system büyümesi ve gelişiminde laktoferrinin rolü, sığırlar laktoferrin'in kullanımının influenzanın önlenmesindeki rolü, ve premature doğanlarda inflamasyon önlenmesi ,kemik erimesinin önlenmesi,çocuklarda kemik gelişimdeki olumlu yararlarını gösteren binlerce bilimsel makaleye "www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=lactoferrin" adresinden ulaşılabilir.

Bir önemli katkı da, hali hazırda online olarak yayınlanan, ve Pekinden Professor Ning Li önderliğinde bir grup Çin?li araştırmacı tarafından yapılan, çalışmadır. Bu çalışmada laktoferrin açısından zenginleştirilmiş süt tüketiminin mide barsak florasının yapısını geliştirdiğini ve bununda yaşam koşullarını iyileştirdiğini ortaya koymuştur.

Diğer taraftan, pek çok veride laktoferrin'in birçok aktif hücreden salınan inflamatuvar aracının salınımını engellediği, daha da ötesi laktoferrin'in profilaktik etkisinin sitokin üretimini baskıladığı görülmüştür. Bu özelliği ile metabolizma peturbasyonu ve endokrin fonksiyonlarından kaynaklanan enfeksiyon ve metobolik hastalıklar dahil iyileştirici etkileri bulunmaktadır.

Laktoferrin'in demiri bağlama özelliği doğrudan mikrobiyal gelişimin durdurulması ve aynı zamanda motilitenin modülasyonu, patojenik bakterinin toplama ve biyofilm oluşumu ile ilişkilidir. Laktoferrin'in demir bağlayıcı etkisi lokal olup ortamdaki demiri bağlayarak bakteri ,virüs, fungus ve neoplastik hücrelerin barınamayacağı bir ortam oluşturmaktadır.Vücutta demir eksikliğine yol açmamaktadır.Demir iyonları bağlayıcı kapasitesinden bağımsız olarak, laktoferin mikrobiyal, viral ve hücre yüzeyleri ile etkileşime girerek bu sayede, mikrobiyal ve viral bulaşmayı önleyip ana hücrelere girişi engellemektedir.

Laktoferrin sadece mukozal enfeksiyonlara karşı bir savunma faktörü değil, aynı zamanda çok amaçlı bir düzenleyici olarak viral enfeksiyon sürecinde etkileşime girmektedir. Laktoferrin'in anti-viral aktivitesi, enfeksiyonun ilk aşamasında görülen, hem çıplak hemde kapalı hücrede gösterilmiştir, bu da etkinlikte enfeksiyonun veya virusün ana hücre içerisinde ulaşmasını engellemektedir. Bu aktivite heparan sülfat glikozaminoglikan hücre reseptörlerine bağlanma vasıtasıyla veya viral parçacık veya

her ikisi ile birlikte gerçekleşmektedir. Laktoferrin'in anti-viral etkisi kışın viral enfeksiyonlardan dolayı gereksiz antibiyotik almamızı engelleyecek gibi görünmekte.... Laktoferrin'in farklı insan epitel hücrelerinde nükleer lokalizasyonu, laktoferrin'in antiviral etkisini sadece erken fazda virüs-hücre yüzeyel etkileşimi ile değil, aynı zamanda hücreler arası etkileşerek göstermektedir.

Laktoferrin'in ana hücre ve veya viral parçacıklara bağlanma yoluyla potansiyel olarak anti-viral aktivite gösterme kapasitesi, onun nükleer lokalizasyonu laktoferrin'in mukozal duvarda önemli bir tuğla olduğu, viral ataklara karşı etkili olduğu ve viral enfeksiyonların tedavisinde yeni bir strateji olarak uygulanabileceği fikrini güçlendirmektedir.

Özellikle, MRSA ve VRSA gibi çoklu geçirgen patojenlerden kaynaklanan artan viruslerle mücadele edebilmek için acil olarak yeni antimikrobik ilaçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Antibiyotiğe dirençli mikro organizmalara ilişkin sorunların bu organizmaların hızlı yayılmasından ötürü, oransızlık ve enfeksiyonları kontrol etmeyi güçleştirme olasılığını artırması beklenmektedir. Klasik antibiyotiklerle yapılan tedaviler her geçen gün dahada etkisiz hale gelmektedir. Tedavide elde sonucun geliştirilmesi için antibiyotiklerin anti-mikrobiyal peptitlerle (AMP) kombine edilmesi bir diğer alternative tedavi yaklaşımı olarak önerilmektedir. AMPLerin güvenli ve eşsiz etki mekanizmaları onları farklı enfeksiyon vakalarında eş zamanlı veya ardışık kullanımda cazip bir seçenek haline getirmektedir.

Bu açıdan, anti-mikrobiyal tedavi amaçlı olarak insan laktoferrin'in ilk 11 amino asitinden türetilen sentetik anti-mikrobiyal peptid HLF(1-11) klinik öncesi ve klinik çalışmalarla değerlendirildi. Mevcut bilgiler, insan laktoferrin'in ilk 11 amino asitinden türetilen sentetik anti-mikrobiyal peptid HLF(1-11) klinik öncesi ve klinik çalışmalarla iyi ve güvenle tolere edildiği ve sentetik anti-mikrobiyal peptid HLF(1-11)'in menenjit gibi açık enfeksiyonların araştırılmasında ilginç bir ajan adayı olacağı görülmektedir. AMPLerin kullanımına ilişkin bir diğer yaklaşım ise, kullanımlarının dış veya kemik kaplama plantasyonundan kaynaklanan veya diğer radyofarmasötik enfeksiyonlardan kaynaklanan enfeksiyonları önlemesidir.

Laktoferrin yukarıda da değinildiği gibi; çok fonksiyonlu bir protein ve doğal bağışıklık sisteminin en gerekli elementidir. Öte yandan Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre kanser, dünyada görülen toplam ölümlerin %13'ünü içermektedir.

Kanserin en önemli beş formu, akciğer, kolorektal, mide, karaciğer ve meme kanseridir. Laktoferrin doğal yapısıyla antibakteriyel, antioksidan ve antikarsinojenik etkisiyle demir iyonları bağlayıcı bir glikoproteindir.

Ekzokrin bezlerinde üretilmekte ve aynı zamanda pek çok dış akışkanlar tarafından ilk evre savunma olarak salınmaktadır. Laktoferrin'in aynı zamanda apoptozis'i indüklemeye ve kanser yayılımını baskılamaya özelliği, ve kemoterapi sonrası bozulan beyaz ve kırmızı kan hücre dengesini yeniden yapılandırma kapasitesi bulunmaktadır. Laktoferrin özellikle kanser hastalarında kullanıldığında vücudun bağışıklık sistemini güçlendirerek kemoterapi yada radyoterapi gibi ağır yan etkileri olan tedavi rejimlerine karşı insanı dayanıklı kılmaktadır. Ayrıca kanser hastalarında yaşam kalite skorlarında belirgin düzelmeler göstermiştir.

Elbette laktoferrin bir ilaç değildir, ancak sadece hastaların değil, sağlıklı insanların da hastalanmamak ve sağlıklı bir yaşam için düzenli kullanması gereken ve tavsiye edilen kaliteli bir yaşam aracıdır.

Günümüzde genç ve güzel görünmek için harcayacak parası olmayan insanlar da artık günde tek tablet laktoferrin ile aynı sağlıklı ve kaliteli yaşama kavuşacaklardır....