

Brucella ile Enfekte Edilmiş veya İnaktif Brucella'ya Maruz Bırakılmış Makrofajlardan Köken Alan Eksozomların Karakterizasyonu ve Makrofaj Polarizasyonuna Etkisinin İncelenmesi

Ceren ESEN

ORCID-NO: 0009-0003-8287-9169

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İMMÜNOLOJİ ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

MEZUNİYET TARİHİ: 26.03.2025

DANIŞMAN

Prof. Dr. Haluk Barbaros ORAL

ORCID-NO: 0000-0001-5871-6818

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İMMÜNOLOJİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE

TEZ ÖZETİ

Brucella fagositik hücrelerde özellikle makrofajlarda kendini saklayabilme yeteneğine sahiptir. Hücre içerisindeki eksozom ve bakteriyel membran vezikülleri oluşumu enfeksiyon sırasında immün tepkileri azaltabilir ya da indükleyebilir. Bu gibi sebepler kronik bruselloza sebep olmaktadır. Çalışmamız kapsamında thp-1 monositik hücre hattı canlı brucella suşlarına ve inaktive edilmiş Brucella melitensis ve Brucella abortus'a maruz bırakılacaktır. Buradaki amaç makrofaj hücrelerinde gerçekleşen enfeksiyonda hücrenin salgıladığı mediyatörleri, membran vezikülleri (mv) ve hücre dışı veziküllerini (ev) farklı tekniklerle analiz edebilmektir. Son zamanlarda enfeksiyon hastalıklarında eksozomların ve membran veziküllerinin rolü dikkat çekmeye başlamıştır. Bu nedenle projenin ilerleyen aşamasında elde edilen eksozomlar ile yeni bir koşul oluşturulmuştur. THP-1 hücreleri bakteriyel eksozomlara maruz bırakılarak çeşitli yüzey belirteçleri analiz edilmiştir. Aynı zamanda bakteriyel membran vezikülleri ve eksozomların karakterizasyonu yapılmıştır. Çalışma kapsamında thp-1 makrofaj hücre hattının Brucella ve Brucella membran vezikülleri arasında immünolojik etkileri hem hücresel hem de eksozomal temelde incelenmiştir.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Sonuç olarak THP-1 monositik hücrelerinde Brucella türlerinin CD80, CD86, HLA-DR, CD163 CD169 ve CD206 yüzey belirteçleri analiz edilmiştir. Canlı Brucella türleri ile enfekte olan, inaktif Brucella kaynaklı THP-1 eksozomlarına maruz kalan ve canlı Brucella omv'lerine maruz kalan hücrelerde CD80 ve CD86 seviyelerinde artış gözlemlenmiştir. Gözlemlenen bakteri kaynaklı artışlarla eksozom ve omv yapılarının da yüzey belirteçlerinde anlamlı bir artış sergilediği fakat bu artışın direkt bakteri kaynaklık artışa oranla genel olarak daha az olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda hücrelerin ROS ve NO seviyelerinde bir azalma olduğu belirtilmiştir.

Yapılan çalışmalar bruselloza, immün hücrelerin verdikleri tepkileri anlamamıza yardımcı olacaktır. Elde edilen sonuçlar Brucella enfeksiyonu ile ilgili literatürde eksik olan bilgilerin tamamlanmasına katkı sağlayacaktır. Kronik hastalığın ilerlemesinde veziküllerin önemi düşünüldüğünde bakteriyel membran vezikülleri ve eksozomların immünolojik etki ile incelenmesi önemli hale gelmektedir.

AKADEMİK FAALİYETLER

- İnaktif Brucella ve İnaktif Brucella'ya Maruz Bırakılmış Makrofajlardan Köken Alan Eksozomların Makrofaj Polarizasyonuna Etkisi, **Esen C.**, Bal H., Tüzemen Ü., Yöyen-Ermiş D., Özakin C., Oral B., 2024, 5. Uluslararası Aşı Bilimi Kongresi Sözlü Sunum
- Doku Yerleşik/İnfiltrat Makrofajların İzolasyonu ve Organ Nişleri Korunarak Gerçekleştirilen 3 Boyutlu Hücre Kültürü Ortamında Büyütülmesi, Dündar F., Etgü O., **Esen C.**, Yağcıoğlu B., Özalp E., Oral B., Yöyen Ermiş D., 2023, XXVI. Ulusal immünoloji kongresi Poster Sunumu
- Can Exosomes Isolated from Erythrocyte Suspensions Lead to Suppression of T Lymphocyte Proliferation? Bal H., Yöyen-Ermiş D., Arslan G., **Esen C.**, Aydın Y., Aytoğlu G., Yeşilbağ K., Heper Y., Oral B., 2024, Extracellular Vesicle Conference Poster Sunumu
- Eritrosit Süspansiyonlarından Elde edilen Eksozomların T lenfosit Proliferasyonu üzerindeki etkisinde İnkoreduksiyonun rolü. Bal H., Yöyen-Ermiş D., Arslan G., **Esen C.**, Aydın Y., Aytoğlu G., Yeşilbağ K., Heper Y., Oral B., 2024, XVII Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi Sözlü Sunum (En iyi 1. Sözlü bildiri ödülü)
- Development of Ara-C Loaded Exosomes: Next-Generation Nanotherapeutic Approaches in AML Therapy. Atmaca S., Muçaj S., **Esen C.**, Özküçük Y., Demir E. T., Eylem C., Nemutlu E., Yöyen-Ermiş D., Esendağlı G., Timür S. S., 2025, JOINT EUFEPS – ÖPhG MEETING Sözlü Sunum



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Enfeksiyon hastalıkları
- ✓ Brucella
- ✓ Makrofaj
- ✓ THP-1 hücre hattı

İLETİŞİM

E-POSTA:

cchereneesen@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:

+90 (0224) 295 41 14

E-POSTA:

oralb@uludag.edu.tr

