



EP-052 - Nadir Non-Fermenter Basillerin Tanımlanmasında Otomatize Sistem ve MALDI-TOF MS Karşılaştırması

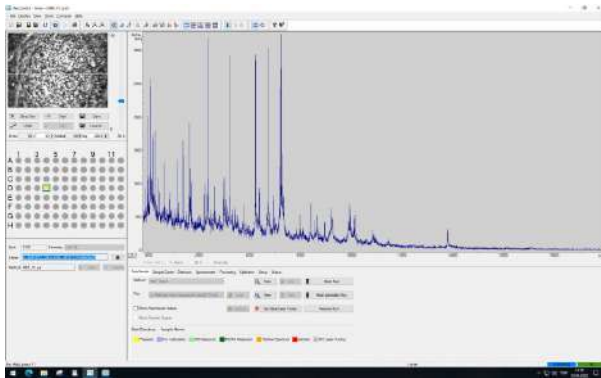
Sıtkı Özgür ALTOP¹, Büşra SÖYLER DAŞ¹, Pınar SAĞIROĞLU¹, Mustafa Altay ATALAY¹

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tedavi seçeneklerinde ve teknolojiye yaşanan gelişmeler hem hasta hem de laboratuvarlarda izole edilen mikroorganizma profillerini değiştirmiştir. Geçmişte enfeksiyon etkeni olarak nadiren karşımıza çıkan non-fermenter Gram negatif basiller günümüzde laboratuvar rutinimizde sıklıkla saptanmaya başlamıştır. Bu bakterilerin tür ve cins düzeyinde doğru tanımlanmaları gerek tedavi yaklaşımları gerekse epidemiyolojik çalışmalar açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışmada otomatize sistem ile tanımlaması yapılmış non-fermenter Gram negatif basillerin MALDI-TOF MS sistemi ile yeniden tanımlanması ve sistemlerin performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Laboratuvarı Bakteriyoloji Biriminde Mart 2019 -Şubat 2022 tarihleri arasında Phoenix M50 (BD, ABD) sistemi tarafından tanımlanmış ve saklanmakta olan 32 Burkholderia spp., 10 Myroides spp., 9 Achromobacter spp., 8 Alcaligenes spp., 7 Aeromonas spp., 6 Sphingomonas spp., 5 Ralstonia spp., 3 Chryseobacterium spp., 2 Delftia spp., 1 Eikenella corrodens, 1 Elizabethkingia meningoseptica, 1 Agrobacterium radiobacter ve 1 Shewanella putrefaciens olmak üzere toplam 86 non-fermenter bakteri çalışmaya dahil edilmiştir. Bakteriler %5 koyun kanlı agar besiyerine (BD, ABD) pasajlanarak canlandırılmıştır. Üreyen bakteri kolonilerinin tanımlama işlemleri üretici firma talimatları doğrultusunda MALDI Biotyper® Sirius System (Bruker, Almanya) cihazında yapılmıştır. MALDI-TOF MS ile tanımlama skoru 2.00 ve üzerinde olan tanımlama sonuçları çalışmaya dâhil edilmiştir.

MALDI-TOF MS Spectrum



Herbaspirillum huttiense'in MALDI-TOF MS spektrum sonucu

Bulgular ve Sonuç: Her iki sistemin tanımlamadaki performansı cins ve tür ayrımı yapılmaksızın değerlendirildiğinde Phoenix M50'nin Bruker Sirius ile uyumu cins düzeyinde %67, tür düzeyinde ise %39 olarak bulunmuştur. Otomatize sistem ile MALDI-TOF MS arasında sadece Myroides cinsinde (n=10) %100 uyum saptanmıştır. Buna karşılık Sphingomonas spp. (n=6) tanımlamalarının tamamı uyumsuz bulunmuştur. Sistemler arasında cins düzeyinde en yüksek ikinci uyum (%80) Ralstonia türlerinde görülmüştür. Tür düzeyinde en iyi uyum %100 ile Myroides odoratimimus (n=3) iken ikinci en yüksek uyum %63 ile Alcaligenes faecalis türlerinde saptanmıştır (Tablo 1). Sistemlerin cins düzeyinde %72 uyumlu sonuç ürettiği Burkholderia spp. 'de 9 farklı bakteri [Herbaspirillum huttiense (n=4), Brevundimonas (n=4) ve Pseudomonas koreensis(n=1)] tanımlanmıştır. Otomatize sistemin bu tür bakterileri tanımlamada MALDI-TOF MS sistemine göre ciddi kısıtlarının olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun yanında bu nadir non-fermenterlerin çok yakın bakteri ailelerinden geldiği ve MALDI-TOF sonuçlarının daha ileri moleküler tekniklerle doğrulanması gerektiği de akılda tutulmalıdır.