



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM
ÜNİVERSİTESİ

**ÇİĞ SÜTTEN GENİŞLETİLMİŞ SPEKTRUMLU
BETA-LAKTAMAZ (ESBL) İLE METALLO-BETA-
LAKTAMAZ (MBL) ÜRETEEN
ENTEROBACTERIACEAE ÜYELERİNİN
İZOLASYONU VE MOLEKÜLER YÖNTEMLERLE
KARAKTERİZASYONU**

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ
KOORDİNASYON BİRİMİ

OCAK 2023
KAHRAMANMARAŞ

ÇİĞ SÜTTEN GENİŞLETİLMİŞ SPEKTRUMLU BETA-LAKTAMAZ (ESBL) İLE METALLO-BETA-LAKTAMAZ (MBL) ÜRETEN ENTEROBACTERIACEAE ÜYELERİNİN İZOLASYONU VE MOLEKÜLER YÖNTEMLERLE KARAKTERİZASYONU

Proje No: 2019/6-26 M

**Proje Yürütücüsü
Prof. Dr. Emel Banu BÜYÜKÜNAL**

**OCAK 2023
KAHRAMANMARAŞ**

ÖNSÖZ

Hastane kaynaklı enfeksiyonların önemli etkenlerinden olan Enterobacteriaceae üyeleri son yıllarda sahip olduğu çoklu antibiyotik direnç özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Çoklu direnç, beta-laktam grubuna dahil antibiyotiklerin birden fazlasına karşı gelişebilirken, bu özellik bazı durumlarda beta-laktam yapısına sahip olmayan antibiyotikler için de söz konusu olabilmektedir. Mikroorganizmalarda çoklu dirençten sorumlu çeşitli mekanizmalar tanımlanmakla beraber, β -laktam grubu antibiyotikleri parçalayarak etkisiz hale getirebilen β -laktamazların üretimi temel mekanizmalardan biridir. Genişletilmiş spektrumlu β -laktamaz (ESBL) ve metallo- β -laktamaz (MBL) üreten Enterobacteriaceae türleri üzerinde yapılan çalışmalar klinik izolatlar üzerinde yoğunlaşmakla beraber bu özellikteki bakterilerin klinik olmayan örneklerdeki prevalansları ve karakterizasyonları etkenlerin risk durumu konusunda önemli bilgiler sunacağı için oldukça önemlidir. Bu amaçla, bu proje çalışmasında çiğ süt tank örneklerinden Enterobacteriaceae türlerinin izolasyonu, identifikasyonu, β -laktamaz üretiminin (ESBL ile MBL) fenotipik olarak doğrulanması, β -laktamaz üretiminden sorumlu genlerin (ESBL ve MBL) PCR ile tespit edilmesi ve izolatlar arasındaki genetik ilişkinin Enterobacterial Repetitive Intergenic Consensus (ERIC-PCR) ile incelenmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda 31 çiğ süt tank örneğinden 31 adet Enterobacteriaceae izole edilmiştir. İzolatların 26 tanesinin ESBL pozitif karakterde olduğu fenotipik doğrulama testi ile belirlenmiştir. Tüm izolatların hücresel DNA örneklerinde ESBL ve MBL üretiminden sorumlu genler PCR ile tespit edilmiştir.

Bu proje çalışmasına ait sonuçların bir kısmı Ankara International Congress on Scientific Research-VII'da December 02-04, 2022/Ankara, Türkiye, sözlü bildiri olarak sunulmuştur. ISBN:978-625-8254-02-0 pp 849-850.

“Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince (Proje Numarası: 2019/6-26 M) desteklenmiştir. Destekleri için Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teşekkür ederiz.”

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLolar DİZİNİ.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM (METOD)	6
2.1. Çiğ Süt Örneklerinin Toplanması	6
2.2. Bakterilerin İzolasyonu ve İdentifikasyonu	7
2.3. Antibiyotik Duyarlılıklarının Belirlenmesi.....	8
2.4. Fenotipik ESBL Doğrulama Testi	9
2.5. İzolatların Fenotipik Olarak MBL Üreticisi Olduğunun Doğrulanması.....	9
2.6. Genotipik ESBL ve MBL Doğrulanması İçin Hücresel DNA Elde Edilmesi	9
2.7. Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR)	9
2.8. DNA Dizilimleri	10
2.9. Klonal İlişkinin Belirlenmesi.....	11
3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	12
3.1. Enterobacteriaceae Üyelerinin İzolasyonu ve İdentifikasyonu.....	12
3.2. İzolatların Antibiyotiklere Duyarlılıkları.....	13
3.3. Fenotipik ESBL Doğrulama	17
3.4. Fenotipik MBL Üretimi	17
3.5. Çoklu Direnç	17
3.6. Genotipik ESBL ve MBL Tayini.....	19
3.7. Enterobacterial Repetitive Intergenic Consensus (ERIC-PCR) Analizi.....	23
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	26
KAYNAKLAR.....	27