



T.C
MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genetik ve Metabolik Hastalıklar
Araştırma ve Uygulama Merkezi (GEMHAM)



İstanbul, 04/09/2020

Sayın Yetkili,

- Politeknoloji Elektronik Danışmanlık San. Ve Tic. Ltd. Şti.'ne ait "Polioxzone El Dezenfeksiyon Cihazı'nın (POLIX-OUV2) (üretim kapasitesi: 15g/sa, ortalama güç 150 watt)" toksik etkisini tayin amacıyla deri epidermis tabakası hücresi olan keratinosit (HACAT) ve dermis tabakası hücresi olan fibroblast (VHF93) hücreleri canlılığına etkisi laboratuvarımızda test edildi.
- Deney tarihi: 02.09.2020

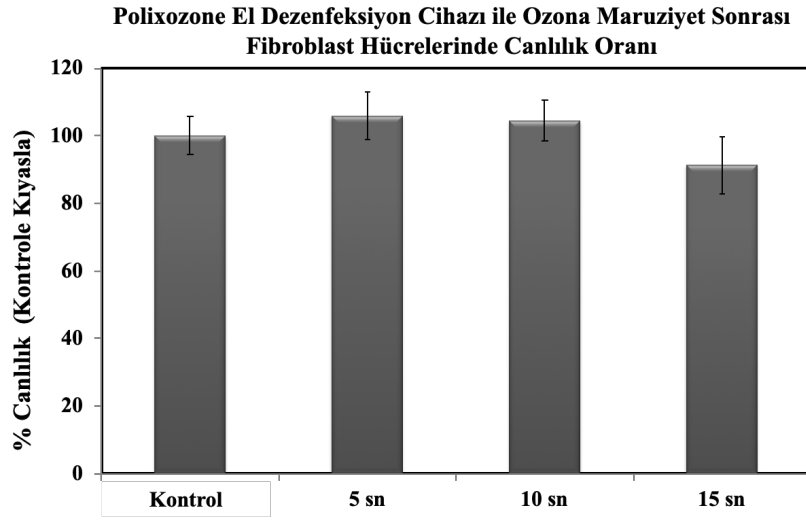
Test Prosedürü:

- ATCC'den (PCS-201-012 ve PCS-200-011) kodlarıyla satın alınmış olan fibroblast ve keratinosit hücre hatları, ATCC tarafından önerildiği şekilde %10 fetal sığır serumu ve %1 penisilin/streptomisin bileşenlerini içeren DMEM yüksek glukoz besiyeri içerisinde %5 CO₂ ve %95 hava koşullarında 37°C inkübatörde kültür edildi.
- Canlılık testi için hücreler 1 hafta önceden açılarak yeterli konfluent ortamı sağlandı. Hücreler 1*Tripsin ile kaldırılarak kuyu başına 0.02 x 10⁶ hücre ekilmek üzere Tripan mavisi ile boyanıp sayılarak 4 grup (kontrol, 5 sn, 10 sn, 15 sn) ve 3 tekrar olarak 33mm'lik petrilere ekilip %5 CO₂ ve %95 hava koşullarında 37°C inkübatörde kültür edildi.
- Hücreler ozon uygulaması öncesi besiyerinden arındırıldı ve petrilere ozon uygulamaları boyunca fosfat tamponu içerisinde tutuldu. Ozon cihazının içerisinde yukarıda da belirtildiği gibi 5 sn, 10 sn, 15 sn tutulan hücelere ve ozona maruz bırakılmayan kontrol grubuna deney protokolü uygulandı. Protokolün ardından hücre üzerindeki fosfat tamponu çekilip yerine 1 mL besiyeri eklendi.
- Hücre canlılığı analizleri standart MTT (metil triazol tetrazolyum) kullanılarak gerçekleştirildi. MTT testi kolorimetrik yöntemle hücrelerin metabolik aktivitelerinin ölçülmesi esasına dayanır. Uygulamalar yapıldıktan sonra 5 mg/mL konsantrasyonda MTT 100µL olarak petrilere ilave edilerek 2 saat boyunca inkübe edildi.

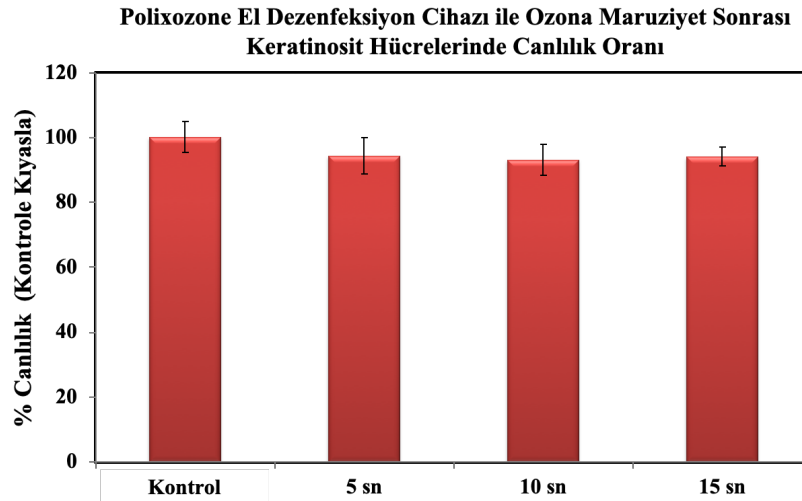
- Bu sürenin sonunda kuyulardaki hücreler üzerindeki besiyeri dikkatlice uzaklaştırılarak 500 µL DMSO eklendi. MTT ile oluşan formazan kristallerini çözmek için 10 dakika 37°C’de CO₂ inkübatöründe bekletildi. Daha sonra 96 kuyulu plaklara aktarılıp mikropkaya okuyucu ile 570 nm dalga boyunda absorbansı ölçülüp gerekli hesaplamalar yapılarak hücre canlılığı belirlendi.

Bulgular:

A.



B.



Şekil 1. Polixozone el dezenfektanı cihazı ile ozona maruz kalan A. Fibroblast hücrelerinde, B. Keratinosit hücrelerinde canlılık testi sonuçları. İstatistiksel anlamlılığı ölçmek için ANOVA, Bonferroni çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Sonuçlar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir.

Sonuç:

POLIX-OUV2 El Dezenfeksiyon Cihazı ile 5, 10 ve 15 sn sürelerle ozon uygulamasının fibroblast ve keratinosit hücrelerine toksisitesinin hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubuna kıyasla istatistik olarak anlamsız olduğu bulunmuş ve hücrelerde ölüme neden olmadığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuç doğrultusunda POLIX-OUV2 cihazının 5,10 ve 15 sn sürelerde deri fibroblast ve keratinosit hücrelerine zararı yoktur.

Prof. Dr. Betül YILMAZ

GEMHAM Merkez Müdürü

