

ÖZET

PERKLORETİLEN (PERC)'İN SİTOTOKSİK VE İN-VİTRO GENOTOKSİK ETKİSİNİN FARKLI TEST SİSTEMLERİ İLE ARAŞTIRILMASI

Ümit ÜNSAL

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Tülay AŞKIN ÇELİK
2013, 104 sayfa

Bu çalışmada, Aydın Bölgesi'nde bulunan kuru temizleme işyerlerinde çalışan uzun süreli perkloroetilen (PERC)'e maruz kalan bireylerin ve PERC'in 1mM, 3mM ve 5mM'daki 3 ayrı konsantrasyonların insan lenfositleri üzerindeki in vitro etkileri araştırılmıştır. Çalışmada; in vitro kardeş kromatid değişimi (KKD), kromozom aberasyonu (KA) ve sitokinez blok mikronukleus (MN) teknikleri kullanılmış ayrıca mitotik indeks (MI) ve proliferasyon indeksi (PI) hesaplanmıştır. Ayrıca saf haldeki perkloroetilen'in sitotoksik etkisinin olup olmadığı da Brine Shrimp (*Artemia salina*) Letality Assay ile araştırılmıştır.

Sonuçta, PERC'in kullanılan konsantrasyon aralıklarında (10, 100, ve 1000 ppm) *Artemia salina* larvaları üzerinde sitotoksik olmadığını saptanmıştır. PERC'in periferik kan lenfositleri üzerine uygulanan 3 ayrı konsantrasyonun da (1mM, 3mM ve 5mM) KKD, KA ve MN oluşumunda doza bağlı olarak anlamlı bir artış olduğu saptanmıştır. Ayrıca, RI ve MI değerlerin de yine doza bağlı bir artışla istatistiki olarak önemli derecede azaldığı ve DNA replikasyonunun olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür. Bu değerler sonucunda da PERC'in periferik kan lenfositleri üzerinde in vitro genotoksik bir risk oluşturduğu saptanmıştır.

Kuru temizleme işyerlerinde uzun süreli PERC'e maruz kalmanın genel olarak KKD sayısında ve KA sayısında negatif kontrole göre anlamlı artışa neden olmadığı ve bu azalmanın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır. Ancak MN sayısında ise negatif kontrole göre anlamlı bir artışa neden olduğu pozitif kontrole göre ise, bu artışın önemli olmadığı saptanmıştır. Bunun yanında, uzun süreli PERC'e maruz kalmanın insan periferik lenfositlerinde RI ve MI'si negatif kontrole göre istatistiki olarak önemli derecede azaltmadığı ve DNA replikasyonunu pozitif kontrol kadar olumsuz yönde etkilemediği hesaplanmıştır. Ayrıca, PERC'e uzun süreli maruz kalmanın insan periferik lenfositlerinde mikronukleus oluşumunu uyardığı ve mikronukleuslu hücre oranının kontrole nazaran daha yüksek olduğu bulunmuştur

Anahtar Sözcükler: İnsan periferik lenfositleri, Kardeş Kromatid Değişimi (KKD), Kromozom Aberasyonu (KA), Mikronukleus (MN), Perkloroetilen