

RADYASYONUN GENOTOKSİK ETKİLERİNE KARŞI AMİFOSTİN VE N-ASETİL SİSTEİNİN KORUYUCU ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

1. Can DEMİREL*	Gaziantep Üniv., Tıp Fak., Biyofizik AD, Gaziantep
2. Sevil KILÇIKSIZ	Gaziantep Üniv., Tıp Fak., Biyofizik AD, Gaziantep
3. Özlem İZCİ AY	Mersin Üniv., Tıp Fak., Tıbbi Biyoloji ve Genetik AD, Mersin
4. Serkan GÜRGÜL	Mersin Üniv., Tıp Fak., Biyofizik AD, Mersin
5. M. Ertan AY	Mersin Üniv., Tıp Fak., Tıbbi Biyoloji ve Genetik AD, Mersin
6. Nurten ERDAL	Mersin Üniv., Tıp Fak., Biyofizik AD, Mersin

İyonize radyasyonun hücre içine geçişi, çok karmaşık direkt ve indirekt olaylar zincirini başlatabilir. İyonize radyasyonun etkilerinden biri de kromozom yapısında oluşan değişiklikler ve kromozom kırıklardır. Radyasyonun bu etkilerinden korunmak için değişik ajanlar üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Son zamanlarda Amifostinin bazı ilaç kaynaklı mutasyonlara ve neoplastik transformasyonlara karşı koruyucu olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca hayvanlarda yapılan birkaç deneysel çalışmada N-Asetil Sistein (NAS)'ın kromozom kırıkların üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada radyasyonun biyolojik sistemlerde neden olduğu genotoksik etkilere karşı, Amifostin ve NAS'ın koruyucu etkileri konvensiyonel sitogenetik yöntemlerle (Kromozom Aberasyonu-CA, Mitotik indeks-MI) karşılaştırılmıştır. Bu amaçla Kobalt-60 cihazı kullanılarak radyasyona maruz bırakılan sıçanların (6 Gy tek doz tüm vücut ışınlama) femur-kemik iliikleri incelenmiştir. Bu çalışmada; Kontrol (K; n=10), Radyasyon (R; n=10), Radyasyon+Amifostin (RA; n=10) ve Radyasyon+NAS (RN; n=10) gruplarında bulunmak üzere, toplam 40 adet dişi sıçan kullanıldı. R grubu tek doz radyasyona maruz bırakıldı. RA ve RN grupları radyasyona maruz bırakılmadan önce RA grubuna tek doz Amifostin (200 mg/kg, i.p.), RN grubuna ise tek doz NAS (1000 mg/kg, i.p.) verildi. Uygulamadan 72 saat sonra tüm grupların preparasyonu konvensiyonel sitogenetik yöntemlerle hazırlanarak incelendi. Tüm verilerin istatistiksel analizlerinde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanıldı. CA değerleri karşılaştırıldığında; R grubu, diğer gruplara göre, RA grubu da K grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı (sırasıyla $P<0.0001$, $P<0.01$) bulunurken, RN grubu K grubuna göre anlamlı bulunmadı. Ayrıca, RN grubu RA grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı saptandı ($P<0.0001$). MI değerleri karşılaştırıldığında R grubu, diğer gruplara göre ayrıca RN ve RA grupları K grubuna göre anlamlı bir şekilde azaldığı ($P<0.0001$), RN ve RA grupları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı gözlemlendi. Bu sonuçlara göre, iyonize radyasyonun erken dönemdeki genotoksik etkilerine karşı amifostin ve NAS'ın koruyucu etkilerinin benzer olduğunu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Amifostine, İyonize Radyasyon, Kromozom Aberasyonu, Mitotik İndeks, N-Asetil Sistein.