

ADRIAMİSİN'İN OLUŞTURDUĞU TESTİS HASARI ÜZERİNE VİTAMİN E VE SELENYUMUN KORUYUCU ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Mehmet Alparslan Ünal¹, Pınar Bilgici¹, Esra Balcıoğlu², Saim Özdamar²

¹ Kapadokya Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Nevşehir, Türkiye

alparslan.unal@kapadokya.edu.tr

esrabalcioğlu79@hotmail.com

sozdamar@pau.edu.tr

² Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embryoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

pınar.cansu@kapadokya.edu.tr

Özet

Adriamycin (ADR), kanser tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir kemoterapik ilaçtır. ADR kanser hücreleri yanında testis dâhil birçok dokuda zararlı etki göstermektedir. Selenyum (Se) ve vitamin e üreme organları ve kısırlık üzerine koruyucu özelliklere sahiptirler. Bu çalışmada, ADR'nin testislerde oluşturacağı hasar üzerine Vitamin E ve Se'nin koruyucu etkisinin olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

Tüm prosedürler etik kurallara uygun olarak yapıldı. Her biri 8 sıçandan oluşan 8 grupta 64 hayvanı inceledik. Bu hayvanlar, Deneysel Araştırma Merkezi (DEKAM) nde yetiştirilen 60 günlük wistar cinsi ratlardı. 33 günlük diyet boyunca; Kontrol grubuna (1. Grup) 3 günde bir toplamda 12 kez gavajla mısır yağı ve 3 günde bir toplamda 10 kez İzotonik Salin Çözeltisi verildi. ADR, uygulanan bütün gruplara 2mg/kg/gün dozda 3 günde bir toplamda 10 kez intraperitonel yolla verildi. Vitamin E, uygulanan bütün gruplara 200 mg/kg/gün dozda 3 günde bir toplamda 12 kez gavajla verildi. Se, uygulanan bütün gruplara 2mg/kg/gün dozda 3 günde bir toplamda 12 kez gavajla verildi. Çalışma sonunda hayvanlar ketamin ve xylazin anestezisi altında dekapite edilerek testis dokuları alındı. Bu örnekler doku takibinden geçirildi ve rutin boyama işlemleri sonunda ışık mikroskopunda histopatolojik değişimler gözlemlendi. Seminifer Tübüllerdeki değişikliklere bakıldı. Buna göre Johnsen'in Testiküler Biyopsi Skorlaması ile hasarın derecesi tespit edildi. Dokudaki hasarın derecesini ölçmek için antioksidan enzim aktivitesi ölçülerek malondialdehide (MDA), katalaz (CAT), süperoksit dismutaz (SOD) değerlerine biyokimyasal parametre olarak bakıldı. Kandaki serum örneklerinden testesteron seviyeleri ölçümlendi ve son olarak TUNEL yöntemiyle apoptotik hücrelerin sayımı yapıldı.

Sonuç olarak ADR uygulanması sıçan testis dokularında hasar oluşturmuştur. Vitamin E ve Selenyum tedavisi testis dokularında düzeltici etkiye sahip olduğunu kanıtlamıştır.

Anahtar Kelimeler: *Adriamisin, Vitamin E, Selenyum, Testis, Sıçan*

INVESTIGATION OF THE PROTECTIVE EFFECT OF VITAMIN E AND SELENIUM AGAINST ADRIAMICINE WITH TESTICULAR DAMAGED ON TESTES

Abstract

Adriamycin (ADR) is a widely used chemotherapeutic drug in the treatment of common cancer. ADR has harmful effects on many tissues including testis as well as cancer cells. Selenium (Se) and vitamin



They have reproductive organs and protective properties on infertility. In this study, we aimed to investigate the protective effect of Vitamin E and Selenium against ADR on the damage to the testes.

All procedures were conducted in accordance with ethical rules. We studied 64 animals in 8 groups, each consisting of 8 rats. These animals were 60-day-old Wistar rats grown in the Center for Experimental Research. During the 33-day diet; The control group was (Group 1) received corn oil via gavage 12 times in total for 3 days and isotonic saline solution 10 times in total every 3 days. ADR was administered intraperitoneally to all the administered groups at a dose of 2 mg / kg / day for a total of 10 times every 3 days. Vitamin E was administered to all groups administered at a dose of 200 mg / kg / day with a total of 12 times every 3 days. Se was administered to all groups administered at a dose of 2 mg / kg / day with a total of 12 times every 3 days. At the end of the study, animals were decapitated under ketamine and xylazine anesthesia and testicular tissues were collected. The tissues were passed routine tissue follow-up procedure then histopathologic changes were observed on light microscope after routine Hematoxylin-Eosin. The changes in the seminiferous tubules were looked at. Accordingly, the extent of the damage was determined by Johnsen's Testicular Biopsy Score. Biochemically, First, To determine the degree of damage antioxidant enzyme activities were observed via Malondialdehyde (MDA), catalase (CAT) and superoxide dismutase (SOD) values were measured. Then, Testosterone levels were measured from the relevant serum samples and finally, apoptotic cells were counted by the TUNEL method.

As a result, ADR administration caused damage to rat testicular tissue. Vitamin E and Selenium treatment proved to have protective effect on testicular tissues.

Key Words: *Adriamycin, Vitamin E, Selenium, Testes, Rat.*

