

## ÖZET

Serotonin (5-hidroksitriptamin, 5-HT) monoamin bir hormon olup, evrimsel süreçte korunmuş önemli bir nörotransmitter maddedir. 5-HT merkezi ve periferel sinir sisteminde olduğu gibi, endokrin ve ekzokrin organlar ve hematopoietik sistemlerdeki hücrelerin fonksiyonunun düzenlenmesinde oldukça önemli rol oynamaktadır.

Meme kanseri kadınlarda gözlenen kanser vakaları arasında en sık gözlenen kanser tipi olup, her yıl 1,1 milyondan fazla kadında rastlanmaktadır. Teknolojik gelişmeler sayesinde erken teşhis ve çok ileri teknikler sayesinde tedavi imkanları olsa bile, halen bu hastalık nedeni ile kişiler hayatını kaybetmektedir.

Meme epitelyal hücrelerindeki homeostatik mekanizmalar, hamilelik ve emzirme gibi ciddi değişikliklerin olduğu durumlarda dokunun normal fonksiyonunu yerine getirmesinin kontrolünde rol almaktadır. Meme kanseri, epitelyal homeostatik sistemlerinin yanlış düzenlenmesi sonucunda meydana gelmektedir. Serotonin epitelyal homeostatik sisteminin bir parçası olup, meme epitel hücrelerinin homeostaz mekanizmalarının düzenlenmesinde rol almaktadır. Bu nedenle, 5-HT sisteminin epitel dokularında yanlış düzenlenmesi tümör oluşumuna yol açmaktadır ve meme epitel hücrelerinden kökenlenen tümörlerin progresyonunda 5-HT sinyal yolağındaki değişikliklerin önemli bir neden olabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada MCF-7 ve MDA-MB-231 hücrelerinde, serotoninin hücre sağkalımı ve hücre ölüm mekanizmaları üzerine etkisinin moleküler düzeyde belirlenmesi amaçlanmıştır.

## **ABSTRACT**

Serotonin (5-hydroxytryptamine, 5-HT) is an important evolutionary-conserved monoamin hormone that is also considered important as a neurotransmitter. 5-HT not only regulates cellular functions of nervous system, but also involved in regulating cellular function of endocrine/exocrine organs and hematopoietic systems.

Breast cancer is the most common type of cancer among cancer cases observed in women. This cancer type is encountered in more than 1.1 million women in each year. Although breast cancer could be treated under favour of early diagnosis possibility and advanced treatment techniques, patients still loose their lives due to this disease.

The homeostatic mechanisms in breast epithelial cells play a role in controlling normal tissue function in cases where there are serious changes such as pregnancy and lactating.

Breast cancers arise on the occasion of incoordination in the regulation of epithelial homeostatic systems. Serotonin is part of the epithelial homeostatic system and it is involved in the regulation of the epithelial homeostasis mechanisms of breast epithelial cells. Thus, dysregulation of the 5-HT system in epithelial tissues leads to tumor formation, and changes in the 5-HT signaling pathway may be an important cause of progression of tumors originating from mammary epithelial cells.

In this research, the investigation of effects of serotonin on cell survival and cell death mechanisms in MCF-7 and MDA-MB-231 breast cancer cell line was aimed.