

Nanoparçacıklar ve Kanser Biyobelirteç Kompozisyonlarının Kanser Tanı ve Tedavisinde Yenilikçi Uygulamaları

Hayrunnisa KAYA¹

Muhammed Semih GEDİK²

GİRİŞ

Dünya sağlık örgütü'ne göre kanser; hücrelerin, programlanmış hücre ölümü mekanizmasının bozularak, kontrolsüz bir şekilde çevre dokulara invazyon ve organizmanın diğer bölgelerine metastaz yapmasıyla tanımlanır. Günümüzde kanser tiplerine bağlı olarak, kanser teşhis ve tedavisine yönelik yenilikçi yöntemler geliştirilerek, kanser araştırmaları sürmektedir. Kanda serbest dolaşan nükleik asitlere ve nanoteknolojik yaklaşımlara dayalı biyobelirteçler ile kanser teşhis ve tedavisinde önemli adımlar atılmaktadır. Yazımızda konu ile alakalı güncel özete yer verilmiştir.

KANSER; TANI VE TEDAVİSİ

Kanser; hücrelerin kontrolsüz bir şekilde bölünmesi, çoğalması, yakın dokulara invazyon yapabilmesi, organizmanın diğer bölgelerine metastaz yapabilmesi ve programlanmış hücre ölümü (apoptoz) mekanizmasının bozulmasıyla mey-

¹ Uzm. Genetik ve Biyomühendis, Biyoteknoloji, Bursa Teknik Üniversitesi, hayrunnisakaciranlar@gmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Acil Tıp, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, semihgedik86@hotmail.com

minyatürize olarak avantajlı olan nanoparçacıklar gelecek uygulamalarda ümit vaat etmektedir.

KAYNAKÇA

1. KAYA Hayrunnisa. Studying the Potential of Using Survivin as a Biomarker in Cancer Diagnosis, 2018
2. World Health Organization. 2016. What is cancer. 02.08.2016 tarihinde <http://www.who.int/cancer/en/> adresinde yayınlanmıştır.
3. Aykan F, Kılıç L, 2011. Klinik Gelişim. Onkoloji ve Tümör Belirteçleri, 24(3)
4. Patient A, Biomarkers T. 2011. Identifying the Appropriate Patient Through Biomarkers in Oncology. Emerging Topic Series Personalized Medicine,36(7):6-8.
5. Ju MK, Jeon HM, Lee SY, et al. 2018. Regulation of Tumor Progression by Programmed Necrosis. Oxidative Medicine and Cellular Longevity. DOI:10.1155/2018/3537471.
6. Cancer Diagnosis. 2016. <http://www.cancer.gov/about-cancer/diagnosis-staging/diagnosis> Erişim Tarihi: 02.08.2016
7. Chen, Xiaomin, Lin Wang, and Jiatao Lou. "Nanotechnology Strategies for the Analysis of Circulating Tumor DNA: A Review." Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research 26 (2020): e921040-1.
8. Landauer R. Information is inevitably physical. Feynman and Computation. 2018. s. 77–92.
9. Official website of the United States National Nanotechnology Initiative
10. Hu P, Zhang S, Wu T et al: Fe-Au nanoparticle-coupling for ultrasensitive detections of circulating tumor DNA. Adv Mater, 2018; 30: e1801690
11. Daneshpour M, Moradi LS, Izadi P et al: Femtomolar level detection of RASSF1A tumor suppressor gene methylation by electrochemical nano-genosensor based on Fe₃O₄/TMC/Au nanocomposite and PT-modified electrode. Biosens Bioelectron, 2016; 77: 1095–103
12. Ou CY, Vu T, Grunwald JT et al: An ultrasensitive test for profiling circulating tumor DNA using integrated comprehensive droplet digital detection. Lab Chip, 2019; 19: 993–1005
13. Erdoğan, A. Kanser Tanı ve Tedavisinde Manyetik Nanopartikülör Magnetic Nanoparticles In The Diagnosis And Treatment Of Cancer. Nat Appl Sci J. 2018;I(1):23–30. Available at: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/482108>
14. Yürüksoy, Mustafa Burak. "İlaç Salımı İçin Mitomisin C Baskılanmış Manyetik Partikül Gömülü Kriyojellerin Hazırlanması." (2020).