

### P-147 - $Ag^I(CN)_2$ İÇEREN YENİ BİR KOORDİNASYON BİLEŞİĞİ BAZI KANSER HÜCRE HATLARI ÜZERİNDE ANTİKANSER ÖZELLİK GÖSTERİR\*

<sup>1</sup> Ali Aydın, <sup>2</sup> Nesrin Korkmaz, <sup>2</sup> Ahmet Karadağ, <sup>1</sup> Şaban Tekin

<sup>1</sup> Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji Bölümü, Tokat

<sup>2</sup> Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Tokat

**Amaç:** Bu çalışmanın temel amacı, AN7 ( $C_{11}H_{16}Ag_3N_7NiO_2$ ) olarak kodlanan yeni siyano köprülü  $\{Ag^I(CN)_2\}$  koordinasyon bileşiğinin antikanser aktivitesinin *in vitro* olarak bazı kanser hücre hatları üzerinde belirlenmesi ve etki mekanizmasının aydınlatılmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu maksatla, yeni koordinasyon bileşiği “tuğla-harç” metodu kullanılarak sentezlendi. Bu bileşiğin HeLa, C6 ve HT29 kanser hücre hatları üzerindeki antiproliferatif ve sitotoksik aktivitesi, sırasıyla, BrdU hücre proliferasyon testi ve laktat dehidrogenaz (LDH) testi ile belirlendi. AN7 bileşiğinin etki mekanizması DNA bantlaşma testi ve migrasyon testi kullanılarak açığa çıkarıldı.

**Bulgular:** BrdU hücre proliferasyon ve LDH test sonuçlarına göre, bu bileşik kontrol antikanser ilaç olan 5-fluorourasil (5-FU) ile karşılaştırıldığında, kanser hücre hatları üzerinde dikkate değer şekilde antiproliferatif ve sitotoksikdir. LDH test sonuçları, bu bileşiğin 5-fluorourasil’den **önemli şekilde daha** sitotoksik olduğunu ortaya çıkarmıştır, belki bu bileşik hücre membranında yıkıma yol açmış olabilir. Bu bileşiğin DNA bantlaşmasına neden olması, apoptozu uyararak hücreler üzerinde etkili olabileceğini işaret etmektedir. AN7 verilmesi hücre göç hızının yavaşlamasına yol açtığından HeLa hücreleri AN7’ye duyarlılık gösterir.

**Sonuç:** Çalışma sonuçları, AN7’nin potent antikanser bir molekül olduğunu işaret etmektedir.

### P-147 - A NEW COORDINATION COMPOUND CONTAINING $Ag^I(CN)_2$ DISPLAYS ANTICANCER PROPERTY ON SOME CANCER CELL LINES\*

<sup>1</sup> Ali Aydın, <sup>2</sup> Nesrin Korkmaz, <sup>2</sup> Ahmet Karadağ, <sup>1</sup> Şaban Tekin

<sup>1</sup> Gaziosmanpaşa University Science and Art Faculty, Department of Molecular Biology, Tokat

<sup>2</sup> Gaziosmanpaşa University Science and Art Faculty, Department of Chemistry, Tokat

**Objective:** The main goals of the present study were to determine the anticancer activity of a new cyano-bridged  $\{Ag^I(CN)_2\}$  coordination compound, coded as AN7 ( $C_{11}H_{16}Ag_3N_7NiO_2$ ), on some cancer cell lines *in vitro* and enlighten its mechanism of action.

**Material and Methods:** For this purpose, the new coordination compound was synthesized using “brick-mortar” method [1]. The antiproliferative and cytotoxic activities of AN7 on HeLa, C6 and HT29 cancer cell lines were determined using BrdU Cell Proliferation Assay (BCPA) and lactate dehydrogenase assay (LDH assay) respectively. The mechanism of action of the AN7 was clarified using DNA laddering assay and migration assay.

**Results:** According to BCPA and LDH test results, AN7 were significantly antiproliferative and cytotoxic on the tumor cell lines compared to control anticancer drug, 5-fluorouracil (5-FU). The LDH test results revealed that the AN7 was significantly cytotoxic than 5-FU, suggesting that AN7 may be detrimental to the cell membrane. The compound AN7 caused laddering of genomic DNA, indicating that it may act through inducing apoptosis on the cells. HeLa cells perform sensitivity to AN7 that treatment AN7 leads to suppression of cell migration rate.

**Conclusion:** The results of the study indicate that the AN7 is a potent anticancer molecule.