

ETOPOZİD'İN SPEKTROFOTOMETRİK ANALİZ VE DNA İLE ETKİLEŞİM ÇALIŞMALARI

Özge Eren, Mustafa Çeşme, Derya Kılıçaslan, Ayşegül Gölçü

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 46100–
Kahramanmaraş

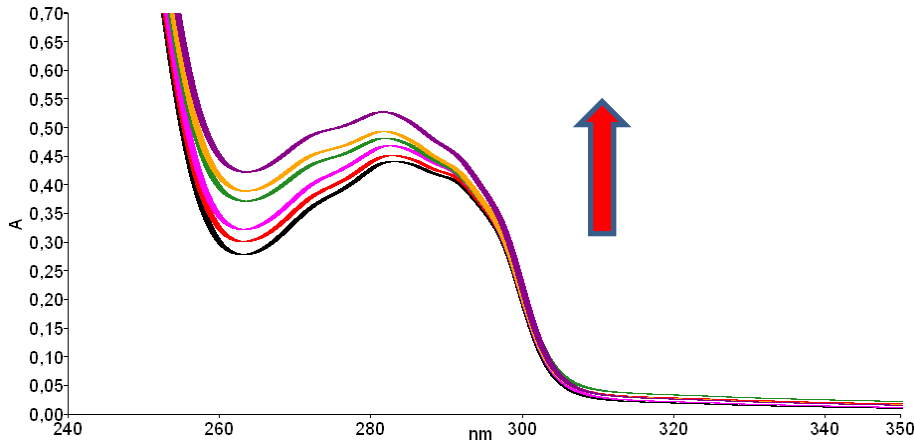
Ozgeeren90@gmail.com

Antikanser ilaç etken maddesi olan etopozid, hücre döngüsünün geç S-G2 döneminde etkilidirler. Özellikle topoizomeraz II enzimi üzerinde etkilerini gösterirler. İlaç, DNA-enzim kompleksine bağlanarak çift sarmalın kırılmalarına duyarlı hale gelmesine neden olur. Etopozid özellikle akciğer karsinomunda tercih edilir.

Absorpsiyon spektroskopisi herhangi bir maddenin DNA'ya etkisini araştırmak için en çok kullanılan tekniklerden birisidir. Maddenin DNA'ya karşı interkalasyon etkisi varsa genellikle hipokromik etki gözlenir. Ancak maddenin DNA ile etkileşimi elektrostatik veya kısmi interkalasyon biçiminde ise, hiperkromik etki gözlenir. Ayrıca maksimum absorpsiyonların kırmızıya kayması, elektron çifti bulunduran en yüksek molekül orbitali (HOMO) ve boş en düşük molekül orbitali (LUMO) enerji seviyeleri arasındaki farkın azaldığını ve kompleksin DNA ile etkileştiğini gösterir.

Bu çalışmada çalışma ortamı olarak pH 11 fosfat tamponu seçilmiştir. Doğrusallık aralığı 1.5×10^{-5} – 7×10^{-5} M olup, teşhis sınırı (LOD) 1.23×10^{-6} M olarak hesaplanmıştır.

Etopozid-DNA etkileşiminden hareketle etopozitin farmasötik preparatlardaki miktar tayini ve etopozitin DNA'ya bağlanma sabiti (K_b) hesaplanmıştır.



Şekil. Etopozidin artan DNA konsantrasyonundaki UV-vis spektrumu

KAYNAKLAR

- [1] Demirezen, N., Tarinc, D., Polat, D., Cesme, M., Golcu, A., Tumer, M. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **94**, 243-255, 2012.
[2] Psomas, G., *J. Inorg. Biochem.*, **102**, 1798-1811, 2008.