

## **Citotoksični i apoptotički učinci $17\alpha$ -etinilestradiola i dietilstilbestrola na CHO-K1 stanice**

### **Sažetak**

Javnost sve više zabrinjavaju brojne tvari u okolišu koje mogu utjecati na endokrini sustav kralježnjaka. Među tzv. endokrinim modulatorima, koji mogu poremetiti ili potpuno narušiti razvojne i reproduktivne procese u organizmu, najveću pozornost privlače tvari što imaju estrogenu aktivnost. Ta je zabrinutost potaknula razvoj novih metoda za njihovo praćenje i određivanje te izbjegavanje neželjenih učinaka. Testovi *in vitro* sa staničnim linijama sisavaca i riba postali su važni modelni sustavi u ispitivanju toksičnosti tih spojeva. Citotoksični i apoptotički učinci  $17\alpha$ -etinilestradiola i dietilstilbestrola ispitani su na CHO-K1 staničnoj liniji. Za određivanje preživljavanja stanica upotrebljena je metoda tripan plavo. Citotoksičnost  $17\alpha$ -etinilestradiola (0,34-34  $\mu\text{M}$ ) i dietilstilbestrola (0,37-37  $\mu\text{M}$ ) ovisi o koncentraciji, a izračunate  $\text{IC}_{50}$  vrijednosti nakon 72 sata nakon tretmana iznosile su pojedinačno 12,8 i 10,4  $\mu\text{M}$ . Smrt CHO-K1 stanica praćena je na temelju uočenih morfoloških promjena, bojenjem hematoksilinom i eozinom, zatim promjena u izgledu jezgre, bojenjem fluorescein diacetatom/propidijevim jodidom i fluorescentnom mikroskopijom, te prema fragmentaciji DNA TUNEL metodom i translokaciji fosfatidilserina protočnom citometrijom. Dobiveni rezultati upućuju na to da  $17\alpha$ -etinilestradiol uzrokuje apoptozu u CHO-K1 stanicama, a dietilstilbestrol njihovo odumiranje procesom nekroze.

*Ključne riječi:* apoptoza, CHO-K1 stanice, citotoksičnost, dietilstilbestrol,  $17\alpha$ -etinilestradiol, nekroza