

Proapoptotski i antimigratorni učinci lišaja *Pseudevernia furfuracea* i *Platismatia glauca* na tumorske stanične linije debelog crijeva

SAŽETAK

Svrha je ovoga rada bila ispitati citotoksični, proapoptotski, antimigratorni i pro-antioksidacijski učinak metanolnih, acetonskih i etil-acetatnih ekstrakata dvaju vrsta lišaja, i to: *Pseudevernia furfuracea* i *Platismatia glauca* na tumorske stanične linije debelog crijeva (HCT-116 i SW-480). Citotoksični efekti na tumorskim staničnim linijama debelog crijeva uspoređeni su s onima na staničnoj liniji normalnih humanih fibroblasta (MRC-5). Citotoksičnost je ispitana MTT testom, stanična migracija Transwell esejom, dok je apoptoza praćena fluorescentnom metodom pomoću akridin narančastog bojila i etidijevog bromida. Prooksidacijski/antioksidacijski učinak praćen je spektrofotometrijskim mjerenjem koncentracije redoks parametara. Ispitani ekstrakti imali su značajan citotoksični učinak na tumorske stanične linije, bez zapaženog utjecaja na normalnu staničnu liniju. Najjača citotoksičnost postignuta je nakon 72 h obrade staničnih linija ekstraktima vrste *P. furfuracea* ($IC_{50} = (21,2 \pm 1.3) \mu\text{g/mL}$ pri obradi HCT-116 stanica etil-acetatnim ekstraktom i $IC_{50} = (51.3 \pm 0.8) \mu\text{g/mL}$ pri obradi stanica SW-480 acetonskim ekstraktom). Ekstrakti *P. furfuracea* imali su značajan proapoptotski i prooksidacijski učinak, dok je metanolni ekstrakt te vrste imao najjači antimigratorni učinak na ispitane tumorske stanične linije. Svi ispitani ekstrakti vrste *P. glauca* imali su znatan citotoksični učinak na stanice HCT-116 nakon 72 h tretmana ($IC_{50} < 40 \mu\text{g/mL}$), dok su metanolni i acetonski ekstrakti imali citotoksični učinak na stanice SW-480 nakon 24 h, s izraženom proapoptotskom/nekrotskom aktivnošću. Svi navedeni efekti posljedica su induciranog oksidacijskog stresa u tretiranim stanicama. Može se zaključiti da ekstrakti lišaja bitno mijenjaju vijabilnost i migratorni potencijal ispitanih tumorskih staničnih linija karcinoma debelog crijeva. Dobiveni rezultati pokazuju da su stanice HCT-116 osetljivije na ispitane ekstrakte, pri čemu ekstrakti vrste *P. furfuracea* pokazuju bolji proapoptotski i antimigratorni učinak. Ispitane vrste lišaja mogu se smatrati izvorima antikancerogenih aktivnih tvari.

Ključne reči: apoptoza, karcinom debelog crijeva, citotoksični učinak, ekstrakti lišaja, stanična pokretljivost, redoks status