

## ABSTRAKT SK

Cieľom tejto práce bolo študovať nové syntetické chelátory železa a študovať ich potenciálne využitie pri inhibícii proteínu TET1. Epigenetické mechanizmy, ako je hydroxymetylácia DNA, sú sľubným cieľom pri mnohých závažných patológiách, vrátane onkologických ochorení. V tejto štúdii sme zamýšľali objaviť nové inhibítory skríningom malých knižníc heterocyklických molekúl, ako sú pyrolo[3,2-b]pyrolové deriváty s hydrazidovou (molekula **1**) alebo hydrazónovou (molekuly **2-6**) skupinou viažúcou železo a chelátory železa na báze hydrazónu (molekuly **7-10**).

V rámci tejto štúdie sme použili rôzne analytické a biochemické techniky na účely charakterizácie nových terapií rakoviny založených na inhibícii TET1 proteínu. Absorbancia a komplexácia testovaných zlúčenín s iónmi Fe(II) bola študovaná UV–Vis spektroskopiou. Inhibícia TET1 proteínu bola študovaná fluorometrickým testom na báze ELISA a ďalej podporená termoporézou v mikromeradle a *in silico* dokovaním. Cytotoxicita testovaných molekúl na rakovinových bunkových líniiach bola meraná testom MTT a intracelulárna distribúcia bola stanovená zobrazovaním živých buniek.

Táto štúdia predstavuje biochemickú analýzu potenciálnych inhibítorov TET1 proteínu a prináša významné poznatky, ktoré by mohli viesť k objavu inovatívnej protirakovinovej liečby založenej na zacielení epigenetických mechanizmov.

**Kľúčové slová: inhibítor TET1 proteínu, hydrazid, hydrazón, chelátory železa, epigenetika, protirakovinová terapia**