

## Abstrakt

Sanguinarin a chelerythrin jsou benzo[c]fenanthridinové alkaloidy. Prvním krokem metabolismu sanguinarinu je jeho redukce za vzniku dihydrosanguinarinu. Antimikrobiální a protizánětlivé účinky jsou využívány ve stomatologii a jako aditiva v krmivu zvířat. Sanguinarin i chelerythrin indukuje apoptózu buněk. Schopnost fluorescence alkaloidu a interkalace do DNA má potenciální využití ve značení DNA supravitálními sondami. Mezi negativní účinky sanguinarinu a chelerythrinu patří jejich genotoxicita.

V metabolismu ellipticinu hrají základní roli cytochromy P450 a peroxidasy. Ellipticin je potenciální agens pro léčbu rakoviny s vícenásobným mechanismem působení. Ellipticin interkaluje do DNA a inhibuje topoisomerasu II. Po aktivaci ellipticinu CYP a peroxidasami tvoří s DNA kovalentní adukty. Antitumorová aktivita ellipticinu a jeho derivátů se také vyznačuje kombinací mechanismů zastavení buněčného cyklu a indukci apoptózy. Farmakologický účinek a genotoxický vedlejší účinek je modulován cytochromy P450 a peroxidasami v cílové tkáni.

Majoritní metabolity biotransformace aristolochových kyselin jsou aristolaktamy. Nitroredukce aristolochových kyselin je stěžejním krokem vzniku aktivního metabolitu *N*-hydroxyaristolaktamu. Aristolochové kyseliny vykazují nefrotoxické a kancerogenní účinky. Nefropatie vyvolaná aristolochovými kyselinami se vyznačuje intersticiální fibrosou ledvin, která směřuje k totálnímu selhání ledvin. U pacientek se projevila i rakovina uroteliálního traktu. Existují určité podobnosti mezi touto chorobou a balkánskou endemickou nefropatií.

Flavonoidy jsou fytochemické sloučeniny, které se vyznačují antioxidantní aktivitou a schopností modulovat některé enzymy nebo buněčné receptory. Flavonoidy jsou metabolizovány střevní mikroflórou. Tyto alkaloidy s antiestrogenním účinkem vykazují protirakovinnou aktivitu zejména ve tkáni, kde je metabolismus ovlivňován hormony. Některé flavonoidy mohou vykazovat i cytotoxické, mutagenní a prooxidační účinky.

**Klíčová slova:** Cytochrom P450, peroxidasa, NADPH:chinonoxidoreduktasa, sanguinarin, chelerythrin, apoptóza, Ah receptor, ellipticin, aristolochové kyseliny, nefropatie vyvolaná aristolochovými kyselinami, balkánská endemická nefropatie, flavonoidy, antioxidant