

Abstrakt

Flavonoidy jsou sekundární metabolity rostlin. Vykazují řadu biologických aktivit, z nichž nejvýznamnější jsou antioxidační, antibakteriální, antivirový účinek a chemoprotektivní aktivita. Jako běžná součást rostlin jsou flavonoidy populací v různé míře konzumovány, a to jak v přirozené rostlinné podobě, tak i v komerční podobě jako doplňky stravy.

Doplňky stravy ale nepodléhají přísné regulaci, jak je tomu u léků, a tak jejich účinek, či vhodné dávkování, není vždy dostatečně prozkoumáno.

Jako tělu cizí látky, tj. xenobiotika, mohou zásadně ovlivňovat tzv. biotransformační enzymy, které metabolizují xenobiotika. Mezi takové enzymy patří i *N*-acetyltransferasa.

Tento biotransformační enzym, který mimo jiné metabolizuje i řadu léčiv, vykazuje mnoho polymorfizmů, přičemž výskyt některých z nich je spojen s různými nemocemi jako rakovina prsou či močového měchýře, diabetes nebo Parkinsonova choroba. Modulace aktivity tohoto enzymu může tedy organizmu, jak prospívat, tak i škodit.

V této práci se zaměříme na inhibiční účinek flavonoidů, myricetinu a dihydromyricetinu, na *N*-acetyltransferasu, a to zejména z pohledu mechanismus této inhibice. Inhibice byla *in vitro* měřena pro oba kroky dvousubstrátové reakce na lidské *N*-acetyltransferase 1 a 2.

Bylo zjištěno, že flavonoidy myricetin a dihydromyricetin inhibují obě isoformy enzymu již v prvním kroku dvousubstrátové reakce. Mechanismus inhibice obou kroků katalýzy NAT2 byl popsán antikompetitivním mechanismem. V případě NAT1 nebylo možné mechanismus inhibice jednoznačně určit.

Klíčová slova: flavonoidy, myricetin, dihydromyricetin, inhibice, *N*-acetyltransferasa