

Sekce : Syntéza a výroba léčiv I

Screening markerov pľúcnych onemocnení a monitorovanie ich cirkadiálnych rytmov

Autor: Beáta Vilhanová
Ročník: B3
Ústav: Organické technologie
Školitel: Ing. Kamila Syslová, doc. Ing. Petr Kačer, Ph.D.

Pľúcne onemocnenia je možné identifikovať už v ranom štádiu pomocou kvantitatívnej analýzy doprovodných metabolitov vzniknutých pri ochorení, tzv. biomarkerov. V tomto prípade sa jedná predovšetkým o radu aldehydov, ktoré v tele vznikajú ako produkty peroxidácie fosfolipidov na membránach buniek vplyvom voľných kyslíkových radikálov (reactive oxygen species – ROS).

Predložená práca sa zaoberá vývojom multimarkerového screeningu pre identifikáciu a kvantifikáciu markerov pľúcnych onemocnení (azbestóza, silikóza) pomocou LC-MS. Vyvinuté metódy pre stanovenie markerov sa dajú charakterizovať vysokou presnosťou, nízkymi limitami detekcie a kvantifikácie a vysokým výťažkom analytickej metódy. Boli testované dva spôsoby derivatizácie aldehydov pomocou 2,4-dinitrofenylhydrazínu a Girardova činidla T, pre ktorý sa analytická metóda ukázala približne osemkrát citlivejšia. Súčasťou práce je taktiež klinická štúdia, ktorá overila vhodnosť metódy pri diagnostike oxidatívneho stresu.