

Sekce : Syntéza a výroba léčiv II

Derivatizace bílkovinných biomarkerů oxidativního stresu

Autor: Adéla Pankráčová
Ročník: M2
Ústav: Organické technologie
Školitel: Ing. Kamila Syslová, doc. Ing. Petr Kačer, Ph.D.

Cílem práce bylo optimalizovat podmínky derivatizace biomarkerů oxidativního poškození bílkovin, vyvinout analytickou metodu pro jejich stanovení a tuto metodu validovat. Biomarkery jsou specifické látky, které vznikají při poškození buňky reaktivními kyslíkovými nebo dusíkovými částicemi (ROS/RNS). Monitorováním biomarkerů v řadě tělních tekutin (kondenzát vydechovaného vzduchu (KVV), moč a krevní plasma) lze získat obraz o míře poškození organismu v důsledku působení ROS. Mezi markery oxidativního stresu řadíme 8-iso prostaglandin F_{2α}, malondialdehyd a 4-hydroxynonenal (poškození lipidů), *o*-tyrosin, 3-nitrotyrosin a 3-chlortyrosin (poškození bílkovin) a 8-hydroxyguanosin a 8-hydroxyguanin (poškození nukleových kyselin). Stanovení jejich koncentračních hladin může sloužit jako prostředek medicínální diagnostiky k potvrzení řady onemocnění (např. rakovina plic, azbestóza, silikóza ad.). Derivatizace biomarkerů byla provedena při různých teplotách a pH prostředí a podmínky byly optimalizovány. Analýza byla prováděna citlivou a selektivní detekční metodou na bázi hmotnostní spektrometrie, metody budou následně validovány a zkušeny v klinické studii.