

## Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Karolina Škrášková

Konzultant: Doc. RNDr. Dalibor Šatínský, PhD.

Název diplomové práce: Investigation of the reactivity of the skin allergen limonene-1-hydroperoxide with amino acids and identification of adducts with LC/ESI-MS/MS.

Kontaktní alergie a její klinický projev alergická kontaktní dermatitida představují vážný zdravotní problém vyspělých zemí. Jedná se o zánět kůže projevující se jako vyrážka (ekzém). Již u více než tři tisíc chemikálií byl prokázán alergenní potenciál.

Limonen je monoterpen běžně používaný jako vonná přísada v čistících prostředcích a kosmetických výrobcích. Limonen není alergenní sloučenina, ale na vzduchu vytváří směs oxidačních produktů, které jsou více či méně silnými alergeny. Z této směsi byly hydroperoxy limonenu identifikovány jako sloučeniny se silným alergenním potenciálem. Ze směsi oxidačních produktů byly jako dvě z hlavních sloučenin izolovány limonen-1-hydroperoxid a limonen-2-hydroperoxid.

Výzkum kontaktní alergie probíhá již několik desetiletí. Během této doby bylo prokázáno, že alergenní sloučeniny reagují s proteiny kůže. Tato reakce spouští kaskádu komplikovaných imunologických procesů, na jejichž konci stojí zánětlivé onemocnění kůže. Většina chemikálií vytváří vazbu s proteiny prostřednictvím elektrofilních a nukleofilních interakcí. Odhaduje se však, že právě hydroperoxy tvoří komplexy s kožními proteiny radikálovým mechanismem.

Reaktivita obou hydroperoxidů limonenu byla již zkoumána v několika projektech. V jednom z nich byly určovány struktury komplexů mezi limonen-2-hydroperoxidem a vybranými aminokyselinami.

Následující projekt je zaměřen na reaktivitu druhého z hydroperoxidů limonenu. Zkoumána je tvorba komplexů mezi limonen-1-hydroperoxidem a aminokyselinami. Cílem je i určení nebo alespoň odhadnutí struktur vzniklých aduktů s využitím LC/ESI-MS/MS.

Výsledky výzkumu jsou nezbytné pro komplexní pochopení mechanismu kontaktní alergie a pro ohodnocení alergického potenciálu dalších sloučenin.