

## ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Marie Schneiderová

Školitel: doc. PharmDr. Hana Sklenářová, Ph.D.

Název diplomové práce: Automatizace liberačních testů pro uvolňování biologicky aktivních látek z nanovláken

Tato diplomová práce se zabývá automatizací liberace antibiotika tetracyklinu (TTC) z nanovláčenného nosiče, za využití neseparační průtokové metody sekvenční injekční analýzy. Pro detekci signálu byl používán UV-VIS spektrofotometr. Měření byla realizována za využití 1-3 paralelně zapojených Franzových cel umístěných ve vodní lázni. Jako liberační média byly použity tlumivé roztoky o pH 7,4 a 4,5. Liberace TTC probíhala ze dvou různých nanovláčenných nosičů - typ „A“ a „AK“, lišících se v postupu při své výrobě. Každý z nich tedy vykazoval odlišné vlastnosti, týkající se především množství navázaného TTC a způsobu jeho vazby na nosič. Výroba těchto nanovláčků byla realizována Technickou univerzitou v Liberci za využití technologie NanoSpider™.

Měření probíhala za různých, předem stanovených podmínek, reprezentujících stav lidské kůže - dvě rozdílné hodnoty pH (7,4; 4,5) a teploty (32°C; 37°C). Byly využívány také čtyři různé typy membránových filtrů, které liberační profily v průběhu měření různě ovlivňovaly. Jednalo se o filtry tvořené polyamidovým, polytetrafluorethylenovým, polykarbonátovým materiálem a materiálem vyrobeným z esterů celulózy. Z těchto filtrů byl nakonec vybrán jeden, který měl neoptimálnější vlastnosti pro další měření - liberaci TTC z nosiče optimálně prodloužil tak, že byly dostatečně viditelné rozdíly v testovaných materiálech, ale jinak konkrétní liberační profil příliš neovlivňoval.

Získané liberační profily byly mezi sebou následně porovnány a zhodnoceny. Hlavními sledovanými parametry byla rychlost uvolňování TTC z daného nanovláčenného nosiče a výsledné hodnoty uvolněného TTC, dosažené při různých podmínkách měření.