

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Radovan Ernest

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

Konzultant: PhamDr. Martina Háková, Ph.D.

Název diplomové práce: Monitorování liberačních testů pro uvolňování klotrimazolu z nanovláken

Diplomová práce je zaměřena na analýzu liberačních profilů klotrimazolu z různých typů vláken za využití neseparační průtokové metody, sekvenční injekční analýzy (SIA). Zároveň se zabývá hledáním ideálních podmínek pro sycení vláken roztokem klotrimazolu. Výroba nanovláken byla prováděna na půdě Technické univerzity v Liberci.

Práce se zabývá dvěma typy nanovláčenných nosičů – polymerní (polydioxanon a polykaprolakton) a keramické (křemičité). V práci jsou testovány dva postupy sycení vláken. Na první část vláken polydioxanonu a polykaprolaktonu byl zaváděn klotrimazol při výrobě v různém poměru polymeru a klotrimazolu. Takto připravená vlákna byla podrobena analýze v laboratoři. Druhá část polydioxanonových a polykaprolaktonových spolu s keramickými nanovláčny byla vyrobena v čistém stavu, tj. bez účinné látky. U těchto vláken bylo testováno sycení v laboratoři ethanolickým roztokem klotrimazolu o určité koncentraci po určitou dobu. Podmínky sycení se v průběhu práce měnily ve snaze podrobně sledovat závislost mezi podmínkami sycení a uvolněnou koncentrací klotrimazolu.

Měření probíhalo za přesně stanovených podmínek, které simulovaly neporušenou zdravou lidskou kůži při teplotě 32 °C a pH tlumivého roztoku 4,5. Při těchto podmínkách byly vloženy do 3 paralelně zapojených Franzových cel nanovláčenné membrány s navázaným klotrimazolem a po dobu 135 min byly podrobeny liberaci klotrimazolu do akceptorového média. Z tohoto média byly v pravidelných intervalech 15 min odebírány vzorky do systému sekvenční injekční analýzy a obsah klotrimazolu byl on-line stanoven pomocí UV detekce. Výsledné

liberační profily klotrimazolu z jednotlivých nanovláken byly porovnány. Hlavními sledovanými parametry byla rychlost uvolnění klotrimazolu do akceptorového média, koncentrace a profil uvolňování klotrimazolu.