

SOUHRN

Práce se zabývá hodnocením sorpčních a liberačních vlastností nanovláknenných membrán připravených elektrostatickým zvlákněním roztoku chitosanu obsahujícího 5 % léčiva, překrytého vrstvou polyuretanu. Je podán základní přehled použití nanovláknenných membrán ve farmacii a medicíně, zejména jejich charakteristika a aplikace v distribuci léčiv a tkáňovém inženýrství.

Byla testována schopnost třech rozdílných membrán přijmout a následně uvolnit ze své struktury modelové léčivo. Jednalo se o kofein inkorporovaný do membrán ve firmě Elmarco Liberec, a kofein, který byl do membrán vpraven ponořením membrány do kapalného roztoku s touto látkou.

Při sycení membrán v médiích s léčivem byl potvrzen předpoklad, že membrány jsou schopné, kromě podílu inkorporovaného před elektrospiningem, pojmout další množství kofeinu a to zcela odlišným způsobem. Všechny tři membrány adsorbují ponořením do médií obsahující kofein určité množství léčiva, jehož hodnota je závislá na druhu použitého média. V případě využití chloroformové disperze adsorbují membrány více kofeinu, než samy váží.

V liberačním pokusu uvolňovaly hodnocené membrány jak uvnitř inkorporovaný, tak na povrchu adsorbovaný kofein. Při krátkodobé liberaci trvající tři hodiny uvolnily neimpregnované membrány cca od 2 % do 70 % hmotnosti inkorporovaného kofeinu. Zhruba stejné množství, představující pouze inkorporovaný podíl kofeinu, liberuje z membrán sycených z vodného prostředí. Impregnované membrány v případě chloroformové disperze jako sytícího média uvolní zhruba 60 % celkově vázaného kofeinu. Při srovnání vlastností membrán v krátkodobé a dlouhodobé 5denní liberaci bylo zjištěno, že membrány nejsou schopné ani za delší časové období uvolnit větší, popřípadě veškeré množství kofeinu.