

Oponentní posudek diplomové práce

Diplomová práce – Vývoj aktivní části krytu ran s obsahem jódu a kyseliny hyaluronové

Autor: **Bc. Martina Slabá**, Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek, oddělení Vlákien a textilní chemie

Vedoucí diplomové práce: **Doc. Ing. Ladislav Burgert, CSc.**, Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek, oddělení Vlákien a textilní chemie

Předmětem diplomové práce bylo ověřování možnosti přípravy aktivní části krytu poraněné pokožky. Kryt rány by obsahoval nosič jódu a vrstvu staplových mikrovláken z kyseliny hyaluronové. Jako nosič jódu byla ověřována jódovaná pletenina z polyamidu 6, ze kterého je jód uvolňován při styku s vlhkým prostředím poraněné pokožky.

V teoretické části se diplomantka zabývá, k jakému účelu slouží kryty ran, typem ran a jejich hojení a rozdělením krytů na hydrokoloidní, hydrogelové, pěnové a bioaktivní. Jako nosné materiály pro krytí ran se používají materiály na bázi polyamidu, polyesteru a polyuretanu.

Nanesením jódu a kyseliny hyaluronové na nosný materiál se vytvoří aktivní část krytu ran, kde jód působí jako antiseptikum a kyselina hyaluronová má regenerační účinek. V dalším textu jsou pak rozebírány vlastnosti jódu a zdroje (přípravky) aktivní jódu.

Na kapitulu o vlastnostech navazuje popis vlastností kyseliny hyaluronové (HA), její struktury, syntézy v lidském těle a její výroby v průmyslovém měřítku.

Praktická část diplomové práce se zabývá nanesením jódu sorpcí dle dr. Schwertaseka na polyamid 6 při různých koncentracích. Polyamidová pletenina byla následně testována na antimikrobiální účinek. Různými postupy za předem zvolených podmínek byla ověřována velikost desorpce jódu z jódovaného materiálu. Nejvhodnější metodou pro stanovení aktivního jódu na textilním materiálu je objektivní měření barevnosti.

Následně byly studovány vlastnosti staplových mikrovláken kyseliny hyaluronové, které byly naneseny na již jódovanou pleteninu polyamidu 6. Na těchto vzorcích byla dále studována desorpce jódu a bakteriostatický účinek připraveného krytu ran

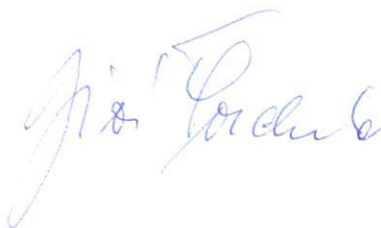
V závěru diplomové práce bylo formou diskuze provedeno zhodnocení dosažených výsledků:

- Experimentální stanovení sorpčních isoterem jódu na polyamidu 6
- Antimikrobiální vlastnosti jódovaného polymeru s různým obsahem jódu
- Desorpce jódu v závislosti na naneseném množství na textilní materiál

Celá diplomová práce je teprve začátkem pro další studium využití staplových vláken v medicíně a bylo by žádoucí ve studiu dané problematiky dále pokračovat. Diplomová práce se vyznačuje značným množstvím experimentálních výsledků, které jsou podloženy rozsáhlou literární rešerší. Jako námět k diskusi bych doporučil nahradit výraz „kryt rány“ např. výrazem náplast na poraněnou pokožku, pokud by to bylo možné.

Diplomovou práci hodnotím stupněm A.

V Pardubicích, 22.05.2018
Ing. Jiří Švachula, CSc

Handwritten signature of Jiří Švachula in blue ink.