

SOUHRN

Předkládaná diplomová práce se zabývá přípravou a hodnocením fyzikálních a biologických vlastností kopolymerů glycerolmonomethakrylátu.

Radikálovou polymerizací byly připraveny dva typy kopolymerů glycerolmonomethakrylátu, první s různou koncentrací síťujícího činidla glyceroldimethakrylátu, druhý s různým poměrem ethoxyethylmethakrylátu s konstantním obsahem glyceroldimethakrylátu jako síťujícího činidla.

U zbotnalých kopolymerů byl stanoven rovnovážný obsah vody, mechanické vlastnosti (pevnost v tahu, tažnost, modul elasticity), dále byly hodnoceny transportní (permeabilita), optické (index lomu) a biologické vlastnosti (proliferační schopnost a kvalita adherovaného porostu myších fibroblastů a lidských keratinocytů na povrchu materiálů). U směsí glycerolmethakrylátu s glyceroldimethakrylátem byla rovněž stanovena síťová hustota.

Kopolymery glycerolmonomethakrylát/glyceroldimethakrylát vykazují vysoký obsah vody, který determinuje poměrně nízké (přesto ještě použitelné) mechanické vlastnosti, kvalitní transportní schopnosti a nízkou adhezi i počet testovaných buněk. Uvedené vlastnosti spolu s transparentí a hodnotami indexu lomu předurčují tento materiál spíše pro optické aplikace.

Kopolymery glycerolmonomethakrylát/ethoxyethylmethakrylát, zejména s vyšším obsahem ethoxyethylmethakrylátu, jsou, i přes nízký obsah vody, elastické materiály s vysokou hodnotou tažnosti a pevnosti v tahu. Dosahují kvalitních transportních schopností, s téměř stejnými hodnotami permeability (pro permeant NaCl) jako kopolymery glycerolmonomethakrylát/glyceroldimethakrylát s obsahem vody 70%. Rovněž počty i kvalita porostu testovaných buněk jsou dobré a umožňují použití tohoto materiálu jako polymerního nosiče pro kultivaci keratinocytů při léčbě rozsáhlých kožních defektů.

Název diplomové práce: Vlastnosti síťovaných polymerů a kopolymerů glycerolmethakrylátu

Studijní obor: Technologie výroby a zpracování polymerů

Diplomantka: Eva Peršíňová

Vedoucí práce: Ing. Petr Hron, CSc.