

NOWE TERMOWRAŻLIWE POWIERZCHNIE DO HODOWLI I UWALNIANIA KOMÓREK SKÓRY

Natalia Oleszko, Alicja Utrata-Wesołek, Barbara Trzebicka, Andrzej Dworak

*Polska Akademia Nauk, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych, ul. Sowińskiego5,
44-121, Gliwice*

W ciągu ostatnich lat duże zainteresowanie wzbudzają termowrażliwe powierzchnie mogące znaleźć potencjalne zastosowanie do hodowli komórek. Podłoża takie wykazują odwracalne zmiany swoich właściwości (zmiana filowości powierzchni oraz konformacji tworzących ją łańcuchów) pod wpływem jedynie zmiany temperatury. Jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż temperatura przejścia fazowego polimeru, wówczas powierzchnia wykazuje właściwości hydrofobowe. Poniżej temperatury przejścia fazowego polimeru, powierzchnia staje się hydrofilowa. Najczęściej wykorzystywanym termowrażliwym polimerem na powierzchniach do hodowli komórek jest poli(N-izopropylakryloamid) oraz jego kopolimery z akryloamidami czy tlenkiem etylenu. Oprócz poli(N-podstawionych akryloamidów) zjawisko termowrażliwości wykazują również inne polimery, w ostatnich latach dobrze poznane. Celem niniejszej pracy jest otrzymanie termowrażliwych powierzchni opartych na poliglicydolu do hodowli i uwalniania komórek skóry. Poliglicydol jest rozpuszczalny w wodzie, nietoksyczny oraz biokompatybilny. Dzięki obecności grup hydroksylowych poliglicydol poddano modyfikacji grupami etylokarbaminowymi i otrzymano termowrażliwe polimery. Pochodne poliglicydolu na drodze reakcji chemicznych kowalencyjnie związane z podłożem stałym. Właściwości powierzchni zostały scharakteryzowane przy użyciu technik FT IR, AFM oraz poprzez pomiar kąta zwilżania. Otrzymane i scharakteryzowane powierzchnie zostały wykorzystane jako rusztowania do hodowli i uwalniania komórek skóry.