

Rusztowanie do hodowli komórkowej

Wyniki projektu engiSCAF – kompozytowe rusztowania biopolimerowe o porowatej strukturze i ukierunkowanej aktywności biologicznej będzie można wykorzystać w sterowanych zabiegach regeneracji kości i tkanek.

Projektem
engiSCAF kieruje
dr inż. Ewelina
Pabjańczyk-Wlaziło

foto:
Katarzyna
Siwka-Kwapis



Zgodnie z tytułem projektu o akronimie engiSCAF zaplanowano otrzymanie trójwarstwowych kompozytowych rusztowań biopolimerowych o strukturze po-

rowatej i ukierunkowanej aktywności biologicznej. Rusztowanie będzie się składać z trzech warstw funkcjonalnych, z których każda będzie pełniła inną rolę i będzie charakteryzowała się odmiennymi właściwościami fizyko-chemicznymi względem pozostałych warstw. Dwie warstwy będą zbudowane z wybranych biopolimerów i wzbogacone wybranymi dodatkami aktywnymi, a trzecią będzie powłoka z tlenku metalu. W ten sposób zamierza się uzyskać kontrolowany proces hodowania komórek. Przygotowane rusztowanie będzie miało uniwersalne zastosowanie i będzie łatwe do modyfikacji przez dostosowanie jego struktury porowatej oraz wprowadzenie docelowej substancji czynnej.

Wyniki proponowanego projektu można wykorzystać w sterowanych zabiegach regeneracji kości i tkanek. W końcowej części projektu przewidziano opracowanie wariantu rusztowania prze-

znaczanego do zastosowania w inżynierii komórek skóry (prototyp). Ostateczna konstrukcja i jej trójwarstwowy system będą odgrywać kluczową rolę na każdym etapie procesu rozwoju nowej tkanki, a w tym konkretnym zastosowaniu – na wszystkich etapach procesu gojenia się ran, ponieważ rusztowania mogą wspomagać skuteczność procesu i warunkować jego prawidłowy przebieg.

Technologia ta, o ile zostaną spełnione wszystkie założenia projektu, będzie łatwo dostępną i prostą metodą otrzymywania rusztowań do hodowli komórkowych, którą – w zależności od użytych substancji aktywnych – będzie można modyfikować pod kątem wybranego zastosowania i oczekiwanego efektu terapeutycznego.

■ Ewelina Pabjańczyk-Wlaziło
Instytut Materiałoznawstwa
Tekstyliów i Kompozytów Polimerowych