

Nanopowłoki tlenków metali do zastosowań w implantologii dla pacjentów z osteoporozą

Kierownik projektu:
mgr Aleksandra Seweryn

aseweryn@ifpan.edu.pl

Dynamiczny rozwój ludzkości, zmiany trybu życia i produkcji żywności, degradacja środowiska naturalnego – to tylko część zjawisk, które dziś sprzyjają rozwojowi chorób cywilizacyjnych. Od kilku lat naukowcy Instytutu Fizyki PAN badają możliwości skuteczniejszej walki z konsekwencjami osteoporozy, która zajmuje obecnie trzecie miejsce na niechlubnym podium chorób śmiertelnych, ustępując jedynie chorobom układu krążenia i nowotworom. To już problem globalny, dziesiątkujący społeczeństwa na całym świecie. W swoich badaniach, zespół pod przewodnictwem Aleksandry Seweryn, skupił się na towarzyszącym osteoporozie zjawisku spadku gęstości kości oraz konieczności skuteczniejszego leczenia osteoporotycznych złamań kości. Powszechnie stosuje się metalowe implanty kostne, które choć wytrzymałe mechanicznie, wymagają funkcjonalizacji powierzchni z uwagi na proces degradacji powierzchni metalowej w środowisku biologicznym, a także tworzenie się blizny z tkanki łącznej w miejscu pożądanego kościorostu z płaszczyną implantu. W konsekwencji często dochodzi do niestabilności implantu i konieczności przeprowadzenia ponownej operacji. O przełomie w zakresie swoich prac badawczych nad projektowaniem multifunkcyjnych powłok implantów minimalizujących okoto i pooperacyjne powikłania, osobiście opowie kierownik tego projektu, Aleksandra Seweryn.

Status patentowy:
**Zgłoszenie patentowe
w przygotowaniu**

Preferowana forma komercjalizacji:
**Sprzedaż patentu
Umowa wdrożeniowa**

Gdzie jesteśmy?

Badania podstawowe

- Rozpoczęcie badań naukowych

Badania przemysłowe

- Określono koncepcję technologii
- Potwierdzono analitycznie i eksperymentalnie
- Weryfikacja laboratoryjna technologii
- Testy w środowisku zbliżonym do rzeczywistego
- Demonstracja w warunkach zbliżonych do rzeczywistych

Prace rozwojowe

- Demonstracja w warunkach operacyjnych
- Zakończono badania i demonstrację ostatecznej formy technologii
- Uruchomienie produkcji

Obszary zastosowań:

- powłoki implantów stomatologicznych i ortopedycznych dedykowane w szczególności dla pacjentów z osteoporozą

