

Nanohydroksyapatyt o precyzyjnie regulowanej wielkości w zakresie od 10 do 50 nm: synteza i zastosowania w regeneracji kości

Witold Łojkowski
Instytut Wysokich Ciśnień PAN
Kierownik Laboratorium Nanostruktur
www.labnano.pl
w.lojkowski@labnano.pl

Streszczenie

Oferujemy jako platformę do współpracy nanohydroksyapatyt, zwany dalej GoHAP, jako materiał stymulujący odbudowę kości. GoHAP jest produkowany zgodnie ze standardem ISO13495 dotyczącym urządzeń medycznych. Nasza technologia spełnia normy ISO 13485 dotyczące produkcji wyrobów medycznych. Przeszedł testy biokompatybilności zgodnie z normą ISO 10993. Może być produkowany w skali kilogramów na rok. Jego struktura pod względem wielkości cząstek, kształtu, jak ujawniono za pomocą metod dyfrakcji rentgenowskiej jest identyczna z tą występującą w kościach ludzi i zwierząt. Wykazał się skutecznością w stymulacji zrostu kości u zwierząt oraz w testach in vitro. Może być stosowany w postaci czystej poprzez mieszanie z krwią lub szpikiem kostnym lub służyć do opracowania past do wstrzykiwań. Materiał jest produkowany za pomocą metody syntezy mikrofalowej-solwotermalnej. Oferujemy również platformę do współpracy w oparciu o technologię Nano-Sono-Coating. Technologia ultradźwiękowa jest stosowana do równomiernego pokrywania porowatych, włóknistych i materiałów 3D warstwą GoHAP o grubości 50 - 300 nm. Jednym z przykładów jest pokrywanie wyprodukowanych przez nas elektroprzędzonych membran - GoMembrane. Naszym celem jest dotarcie do kliniki.

Poszukujemy współpracy w celu opracowania szerszego zakresu produktów opartych na GoHAP. A także dla głębszego zrozumienia wpływu wielkości nano na aktywność i właściwości nanomateriałów.

Oprócz GoHAP, wytwarzamy również nanocząstki ZrO_2 domieszkowane ziemiami rzadkimi, tlenek cynku o regulowanej wielkości cząstek, i inne.