



## Zastrzeżenia patentowe

1. Implant kostny według wynalazku, znamienny tym, że stanowi go kurdlan, bioceramika fosforanowo-wapniowa (HA, TCP, modyfikowany HA, BCP) w postaci granul, korzystnie o rozmiarze  $<1,0$  mm, kompleks Na-X-chitozan-ryzedronian w postaci proszku lub nanoproszku, otrzymany w ten sposób, że przygotowuje się matrycę, w której skład wchodzi:

-sproszkowany zeolit Na-X, który miesza się w proporcji 1 część proszku do 20 części (w/v) 1% roztworu chitozanu w kwasie octowym o stężeniu 0,1 M, po czym mieszając dodaje się wodnego roztworu wodorotlenku sodu o stężeniu 1 M w ilości 20 ml do uzyskania  $\text{pH}=9$  a następnie zmodyfikowany zeolit odsącza się z roztworu, suszy i mieli otrzymując Na-X-chitozan, zaś w dalszej kolejności dodaje się wodny roztwór ryzedronianu sodu o stężeniu 7,5 mg/ml w proporcji 1 część proszku do 20 części roztworu (w/v) mieszając w temperaturze pokojowej, po czym oddziela się osad od roztworu i suszy się w temperaturze poniżej  $70^{\circ}\text{C}$  do otrzymania stałej masy, a następnie matrycę Na-X-chitozan-ryzedronian rozdrabnia się;

oraz zeolit Na-X sfunkcjonalizowany za pomocą chitozanu (Na-X-chitozan) w postaci proszku lub nanoproszku, otrzymany w ten sposób, że przygotowuje się matrycę, w której skład wchodzi:

-sproszkowany zeolit Na-X, który miesza się w proporcji 1 część proszku do 20 części (w/v) 1% roztworu chitozanu w kwasie octowym o stężeniu 0,1 M, po czym mieszając dodaje się wodnego roztworu wodorotlenku sodu o stężeniu 1 M w ilości 20 ml do uzyskania  $\text{pH}=9$  a następnie zmodyfikowany zeolit odsącza się z roztworu, suszy i mieli otrzymując Na-X-chitozan;

rozprowadzone w wodzie dejonizowanej, przy czym proporcje wagowe stałych komponentów wynoszą odpowiednio 8% (w/v) kurdlanu, 40% (w/v) bioceramiki fosforanowo-wapniowej (HA, TCP, modyfikowany HA, BCP) w postaci granul, korzystnie o rozmiarze  $<1,0$  mm, 10% (w/v) kompleksu Na-X-chitozan-ryzedronian w postaci proszku lub nanoproszku oraz 10% (w/v) zeolitu Na-X-chitozan w postaci proszku lub nanoproszku w odniesieniu do wody dejonizowanej.

2. Sposób wytwarzania implantu kostnego, znamienny tym, że do 8% (w/v) roztworu kurdlanu przygotowanego w wodzie dejonizowanej, dodaje się kolejno 40% (w/v) bioceramiki fosforanowo-wapniowej (HA, TCP, modyfikowany HA, BCP) w postaci granul, korzystnie o rozmiarze  $<1,0$  mm, 10% (w/v) kompleksu Na-X-chitozan-ryzedronian w postaci proszku lub nanoproszku i 10% (w/v) zeolitu Na-X sfunkcjonalizowanego za pomocą chitozanu (Na-X-chitozan) w postaci proszku lub nanoproszku, a następnie otrzymaną zawiesinę miesza się do uzyskania jednolitej masy i przekłada do formy odpornej na wysoką temperaturę, zaś formę inkubuje się w łaźni wodnej w temperaturze  $80-100^{\circ}\text{C}$ , korzystnie  $95^{\circ}\text{C}$ , przez 5-30 minut, korzystnie 20 minut, a następnie studzi się do temperatury pokojowej, wyjmuje z formy i poddaje suszeniu na powietrzu.

RZECZNIK PATENTOWY

*Maciej Nowicki*  
mgr inż. Maciej Nowicki  
Nr wp. 3476