

Elaborarea de straturi biocompatibile pe suprafețele implantelor din materiale metalice

Situația actuală

La implantele dentare și ortopedice introduse în organism pot să apară probleme de fixare a acestora datorită legăturii slabe dintre implant și țesutul osos, astfel după o perioadă scurtă de timp pot să apară desprinderi și este necesară o nouă intervenție. O altă situație ce apare frecvent în urma introducerii unui implant în organism este că acesta poate să elibereze ioni toxici în organism.

Soluția propusă de ISIM

Datorită experienței în domeniul pulverizării în jet de plasmă, la ISIM Timișoara se pot realiza depuneri de straturi biocompatibile din materiale ceramice (hidroxiapatită, alumină, zirconiu) pe diverse substraturi din materiale metalice (titan și aliaje ale acestuia, oțeluri inoxidabile, etc). Prin depunerea de materiale biocompatibile pe implantele metalice se împiedică transmiterea ionilor toxici în organism, stratul depus se comportă ca o barieră între implantul metalic și țesut.

Controlându-se parametrii procesului de pulverizare în jet de plasmă se pot obține suprafețe rugoase, asigurându-se astfel o mai bună fixare (osteointegrare) a implantului.

Folosindu-se materiale de depunere bioactive (hidroxiapatita) se obțin straturi depuse ce ajută la refacerea rapidă a legăturii implant-țesut și funcționarea implantului pe o durată mai mare.

Domeniul de aplicare

Se aplică la implantate dentare, implantate ortopedice, șuruburi, etc.

Date tehnice

Se folosește instalația de pulverizare în jet de plasmă formată din:

- Pistolul de pulverizare Sulzer Metco - 3MBM
- Dozator de pulbere Sulzer Metco – 5MPE
- Gazele plasmagene utilizate la pulverizare în jet de plasmă sunt: amestecuri de gaze Ar + H₂
- se realizează grosimi de straturi mai mici de 100 μm
- se utilizează pulbere din material biocompatibil cu dimensiune controlată
- posibilitate de dozare controlată

Persoană de contact: Ing. Radu Roșu

ISIM Timișoara
Bd. Mihai Viteazul nr. 30, 300222 Timișoara

Tel: 0256 491828+29 / int.134

Fax: 0256 492797

E-mail: isim@isim.ro, rosu@isim.ro

Web: www.isim.ro