

Pagină sponsorizată de:



Titan pentru implanturi dentare: Este folosit întotdeauna cel care trebuie?

Roberto Audoglio Sc.D

Director de Cercetare - Bio-Micron SAS - Limbiate - Italia

Implantul chirurgical reprezintă un potențial atac asupra structurii chimice, fiziologice și mecanice a corpului uman. Foarte puține răni sunt comparabile cu un implant metalic în țesut viu. Cele mai multe metale în fluidele și țesuturile organismului se găsesc în complexe stabile organice (metaboliți). Coroziunea biologică a metalelor implantate - duce la eliberarea de ioni metalici nedoriți - va interfera probabil în procesele de viață. Rezistența la coroziune nu este suficientă, în sine, pentru a suprima reacția organismului la celulele metalelor toxice sau la elementele alergene (ex. nichel), care chiar și în concentrații foarte mici, de la un nivel minim de coroziune, acestea pot iniția reacții de respingere.

De la introducerea în mijlocul anilor 1950, titanul este un material care a devenit coloana vertebrală pentru proteze medicale într-un timp relativ scurt. În prezent, mai mult de o mie de tone de dispozitive de titan - de diferite designuri și funcții - sunt implantate la pacienții din întreaga lume în fiecare an. Utilizările se referă la: oase și înlocuirea lor, articulații, șuruburi și plăci pentru osteosinteza chirurgicală, tratamente și reparații maxilo și cranio-faciale, implante dentare, dispozitive

cardiovasculare, proteze externe, instrumente chirurgicale și multe altele.

"Fit and forget", este cerința esențială în cazul în care dispozitivele în aplicații critice, odată instalate, nu pot fi ușor de întreținut sau de înlocuit. Selecția naturală de titan pentru implantare este determinată de o combinație din cele mai favorabile caracteristici, inclusiv:

- imunitate la coroziune,
- biocompatibilitate,
- rezistență,
- modul și densitate scăzută și capacitate pentru aderarea osului și a altor țesuturi (bio-integrare).

Ușor, puternic și totalmente biocompatibil, titanul este unul din puținele materiale care se potrivesc în mod natural cerințelor pentru implantarea în corpul uman. Proprietățile mecanice și fizice ale titanului și aliajelor sale combinate pentru a oferi implanturi, sunt extrem de tolerate de organismul uman.

