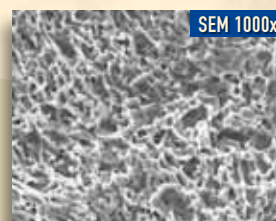
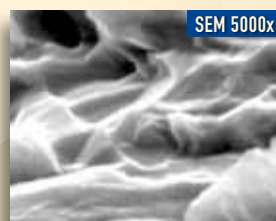


Il futuro ... Oggi



**TRATTAMENTO ATTUALMENTE DISPONIBILE SU GLI IMPIANTI "DURAVIT INN".
STUDIATO IN COLLABORAZIONE COL "POLICLINICO DI MILANO".**

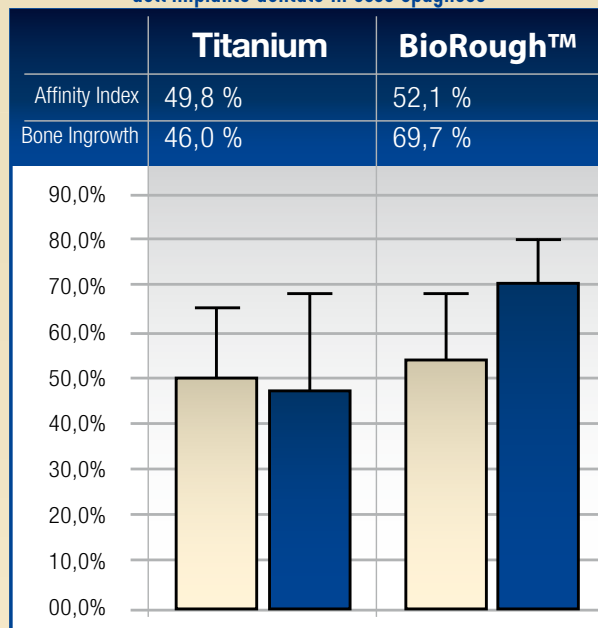
BioRough™ mordenzatura chimica su titanio.

Consiste nel trattare la superficie dell'impianto mediante l'uso adeguato di soluzioni acide ed ossidanti, assicurando i seguenti vantaggi:

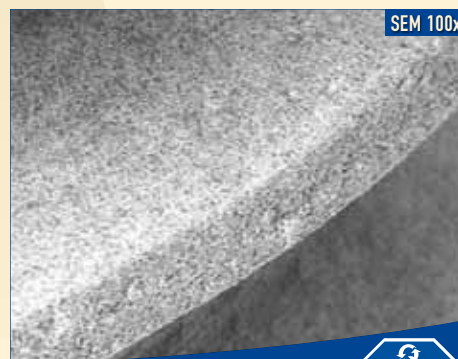
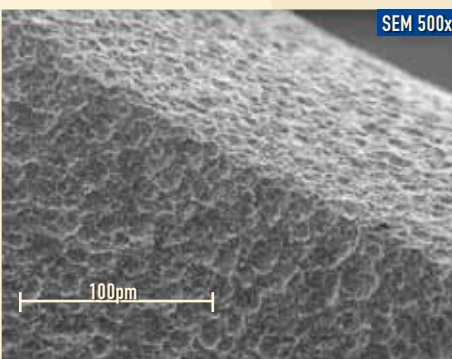
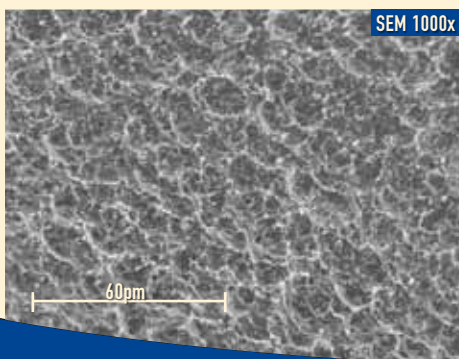
1. Elevata rugosità superficiale sia su scala macroscopica, che microscopica garantendo un ottimale legame meccanico ed elevata adesione cellulare.
2. Elevata decontaminazione della superficie: non rimangono particelle inquinanti sulla superficie.
3. Nessuna ricalcatura dovuta alla lavorazione al tornio, in tal modo si evita il rischio che olio di lavorazione intrappolato sotto la ricalcatura venga liberato nell'organismo.
4. Non eccessiva corrosione dei filetti ed arrotondamento dei taglianti dovuto alla mordenzatura chimica tale da garantire il rispetto delle tolleranze dimensionali.

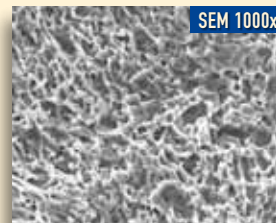
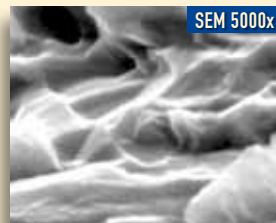
Gli impianti trattati secondo il metodo **BioRough™** mostrano un elevato grado di osso integrazione, che si dimostra mediante la superiore superficie ossea rimodellata a diretto contatto con l'impianto ed una maggiore crescita ossea all'interno degli spazi delimitati dai filetti.

Risultati 12 settimane dopo l'inserimento dell'impianto dentale in osso spugnoso



□ Affinity Index ■ Bone Ingrowth





Articoli tratti da:

THE INTERNATIONAL JOURNAL 01 ARTIFICIAL ORGANS / VOL. 29/ N. 8, 2006/ PP. 772-780

Medicina rigenerativa

UN NUOVO PROCESSO CHIMICO DI MORDENZATURA PER MIGLIORARE L'OSTEOINTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI ENDOSSEI: VALUTAZIONE IN VITRO SU CELLULE OSTEOLASTO-SIMILI UMANE

C. GIORDANO, E. SANDRINI, V. BUSINI, R. CHIESA, G. FUMAGALLI,
G. GIAVARESI, M. FINI, R. GIARDINO, A. CIGADA

¹ Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta", Politecnico di Milano, Milano - Italia

² Laboratorio di Chirurgia Sperimentale, Istituto di Ricerca Codivilla-Putti, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna - Italia

ABSTRACT: Lo sviluppo di nuovi trattamenti per la modificazione meccanica e chimica delle superfici al fine di migliorare le proprietà di osteointegrazione degli impianti dentali osteointegrati costituisce un argomento oggetto di grande interesse applicativo.

Scopo di questo studio era analizzare il ruolo della topografia e della chimica superficiale di quattro diversi trattamenti superficiali sul titanio mediante un modello con linee cellulari umane di osteosarcoma immortalizzate in vitro (MG63). I trattamenti superficiali considerati sono stati (a) titanio lavorato a macchina, (b) mordenzatura chimica su titanio lavorato a macchina, (c) titanio sabbiato e (d) mordenzatura chimica su titanio sabbiato.

Le proprietà di superficie chimiche e fisiche sono state analizzate mediante microscopio elettronico a scansione, diffrazione a raggi X thin-film e profilometria laser. La risposta biologica in vitro è stata caratterizzata utilizzando la linea cellulare MG63 mediante test di citotossicità per eluizione, morfologia cellulare, adesione, attività di proliferazione, attività di fosfatasi alcalina e contenuto di DNA totale al fine di individuare una relazione tra la risposta degli osteoblasti e le caratteristiche della superficie.

La caratterizzazione chimica e fisica ha mostrato che i trattamenti considerati modificavano in maniera diversa la morfologia superficiale nella scala micrometrica e submicrometrica. Tuttavia, sono state osservate alcune differenze nella attività di fosfatasi alcalina all'interno della caratterizzazione biologica in base alla finitura superficiale specifica del materiale e i risultati hanno dimostrato che tutte le cellule rispondevano bene su tutti i materiali testati e crescevano e si differenziavano con una velocità di proliferazione simile. (Int J Artif Organs 2006; 29: 772-80)

PAROLE CHIAVE:

Titanio, Mordenzatura chimica, Sabbiatura, Risposta cellulare in vitro

Wichtig Editore, 2006

RENDIMENTO IN VITRO E IN VIVO DI UN NUOVO TRATTAMENTO SUPERFICIALE VOLTO AD AUMENTARE L'OSTEOINTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI ENDOSSEI

Roberto Chiesa, PhD,^a Gianluca Giavaresi, MD,^b Milena Fini, MD,^b
Enrico Sandrini, PhD,^a Carmen Giordano, PhD,^a Andrea Bianchi, MD,^c
Roberto Giardino, MD,^b Milano e Bologna, Italia

POLITECNICO DI MILANO, ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI E UNIVERSITÀ VITA-SALUTE

Obiettivo: Questo articolo presenta la caratterizzazione in vitro e in vivo di un nuovo trattamento biomimetico sviluppato al fine di migliorare l'osteointegrazione degli impianti dentali in titanio.

È stato elaborato il progetto di studio A dedicato al nuovo trattamento biomimetico del titanio. Sono state esaminate e studiate le proprietà fisicochimiche nonché il rendimento biologico e in vivo.

La capacità di mineralizzazione è stata valutata mediante test di immersione in una soluzione di liquido organico simulato e la citocompatibilità è stata valutata utilizzando una coltura di cellule MG63 osteoblasto-simili.

L'analisi istomorfometrica è stata eseguita in corrispondenza di 3 momenti temporali utilizzando un modello ovino.

Risultati. I test in vitro hanno confermato il potenziale biomimetico del nuovo trattamento considerato. L'analisi istomorfometrica ne ha evidenziato il potenziale osteointegrazione rapida e di buona qualità.

Conclusione. I risultati dei test in vitro e in vivo hanno dimostrato che il nuovo trattamento proposto possiede un potenziale significativo di aumentare la velocità di osteointegrazione del titanio per gli impianti dentali endossei. (Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007;103:745-56)

Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta", Politecnico di Milano.

Dipartimento di Chirurgia Sperimentale, Istituto Ortopedico Rizzoli.

Dipartimento di Odontoiatria, Vita Salute "S. Raffaele", Università.

Ricevuto per la pubblicazione il 13 giugno 2006;

Restituito per la revisione il 21 settembre 2006;

Accettato per la pubblicazione il 28 settembre 2006.