

QUINTESSENZA INTERNAZIONALE

QUINTESSENZA EDIZIONI S.r.l. - Via Ciro Menotti 65 - 20017 Rho (MI) - Sped. in abb. post. D.L. 555/2003 (conv. in L. 27/02/04 n. 46) art. 1 comma 1, DCB - Milano

M A G G I O - G I U G N O 2 0 0 7 A N N O 2 3

NanoTite™:
La rivoluzionaria
superficie nanotecnologica

NUMERO 3 BIS

Publication Supported by:
BIOMET 3i



Clinically relevant, scientifically based

Studio istologico e istomorfometrico randomizzato-controllato su umano con impianti di valutazione NanoTite™ e di controllo Osseotite™ in siti mascellari posteriori¹

Giovanna Orsini, Maurizio Piattelli, Antonio Scarano, Giovanna Petrone, James Kenealy, Adriano Piattelli, Sergio Caputi - Dipartimento di Stomatologia e Scienze Orali, Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara

Accademia Americana di Osteointegrazione

XXII Meeting annuale (8-10 marzo 2007, San Antonio, Texas)

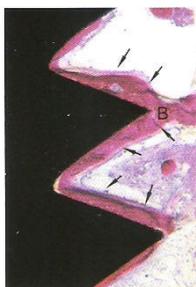


Fig. 1 Vista istologica degli impianti SEI di prova. L'osso (B) è ben adattato a tutto il perimetro delle spire dell'impianto (freccette). (Fucsina acida e blu di toluidina; ingrandimento originale $\times 10$).



Fig. 2 L'immagine ottenuta mediante CLSM consente una migliore identificazione degli osteociti (freccette) nell'osso periimpianto e aiuta a individuare osso di recente formazione.

INTRODUZIONE

L'inserimento di impianti dentali nella mascella posteriore è stato associato a maggiori tassi di insuccesso dovuti in parte alla scarsa qualità ossea di questa regione. L'osteointegrazione degli impianti è stata migliorata introducendo diversi trattamenti di superficie. Lo scopo del presente studio è di valutare istologicamente e istomorfometricamente l'osso formato intorno a una nuova superficie impiantare creata con deposizione di particelle di fosfato di calcio di dimensioni nanometriche e aggiunte discretamente alla superficie Osseotite.

MATERIALI E METODI

Nella mascella posteriore di quindici pazienti sono stati inseriti due impianti personalizzati delle dimensioni di 2 mm x 10 mm per la valutazione del sito (SEI), uno per il test (NanoTite™) e uno di controllo (Osseotite). Tutti gli impianti sono stati recuperati dopo due mesi e valutati mediante microscopia ottica e microscopia confocale a scansione laser (CLSM) per essere sottoposti all'analisi istomorfometrica del contatto osso-impianto (BIC).

RISULTATI E DISCUSSIONE

I valori medi BIC per gli impianti SEI di test e di controllo sono pari rispettivamente a $32,2 \pm 18,5\%$ e $19 \pm 14,2\%$. L'analisi statistica della differenza del 70% fra i valori BIC per gli impianti test e di controllo è significativa a livello di $p < 0,05$. Le osservazioni istologiche degli impianti SEI (Fig. 1) mostrano la formazione di nuovo materiale osseo intorno alla superficie impiantare che non è stata sempre a contatto diretto con l'intero perimetro delle spire. Il test degli impianti SEI mostra che l'osso periimpianto è a stretto contatto con la superficie dell'impianto e si adatta meglio alle spire. La ricostruzione tridimensionale delle sezioni ottenute utilizzando il CLSM (Fig. 2) mostra la struttura stereografica dell'interfaccia fra osso e impianto attraverso l'intero spessore del vetrino istologico, evidenziando un intimo contatto fra l'osso e le superfici sottoposte a test.

CONCLUSIONI

In questa prima valutazione umana della superficie NanoTite™, i risultati istologici e istomorfometrici mostrano un miglioramento della formazione di nuovo materiale osseo nel primo periodo di guarigione. Fra le implicazioni cliniche di questi risultati, ci sono l'accorciamento del periodo di guarigione dell'impianto e protocolli di carico più precoci.

CLSM = Micrografia elettronica confocale a scansione laser.

1. Studio istologico e istomorfometrico randomizzato-controllato nella mascella posteriore umana di impianti con cristalli nanometrici di fosfato di calcio depositati su superficie trattata con doppia mordenzatura. *Journal of Periodontology* 2007;78:209-218.