

PREPARAZIONE DEL SITO IMPLANTARE MECTRON PIEZOSURGERY®

SOLO MECTRON È PIEZOSURGERY®

mectron s.p.a., via Loreto 15/A, 16042 Carasco (Ge), ITALIA, tel +39 0185 35361, fax +39 0185 351374, www.mectron.it, mectron@mectron.com



NUOVI
INSERTI!

TECNOLOGIA
BREVETTATA!

PIEZOSURGERY®

Preparazione del sito implantare con PIEZOSURGERY®,
la tecnica rivoluzionaria – precisa ed efficace

- Osseointegrazione più rapida: grazie alla riduzione delle cellule infiammatorie e alla neo-osteogenesi più attiva rispetto alla preparazione con frese
- Massimo controllo intraoperatorio: la particolare forma degli inserti implant consente di controllare perfettamente l'esecuzione del sito implantare
- Preparazioni da 2-3 e 4 mm: il sito preparato con gli inserti PIEZOSURGERY® consente l'inserimento degli impianti più comunemente usati

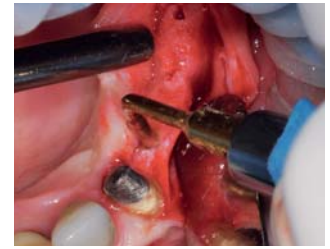
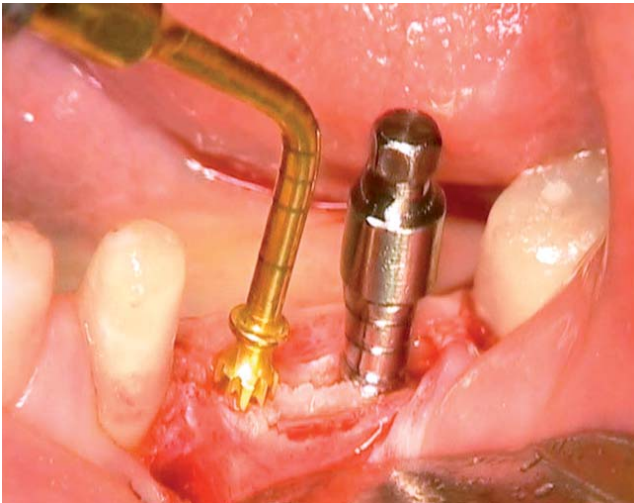


mectron

medical technology



INDICAZIONI CLINICHE



Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned Using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs

Giulio Preti,¹ Giuseppina Martinasso,² Bruno Peirone,³ Roberto Manzella,⁴ Carlo Muzio,⁵ Giuliana Russo,⁶ Cosentino Russo,⁷ Rossa A. Canuto,⁸ and Giuseppina Schierano⁹

Background: Most dental implants are positioned using a drilling surgery technique. However, dentists recently reported the implementation of piezoelectric surgery. This technique was introduced to overcome some of the limitations involving rotating instruments in bone surgery. This study used biomolecular and histologic analyses to compare the osseointegration of porous implants positioned using traditional drills versus the piezoelectric bone surgery technique. **Methods:** Porous titanium implants were inserted into maxillary sites. Histomorphology and levels of bone morphogenetic protein (BMP)-4, transforming growth factor (TGF)- β 2, cancer necrosis factor alpha, and interleukin (IL)-1 β and -10 were evaluated in the peri-implant osseous samples. **Results:** Histomorphological analyses demonstrated that more inflammatory cells were present in samples from drilled sites. Also, neo-osteogenesis was consistently more active in bone samples from the implant sites that were prepared using piezoelectric bone surgery. Moreover, bone around the implants treated with the piezoelectric bone surgery technique showed an earlier increase in BMP-4 and TGF- β 2 proteins as well as an earlier osteoinductive response. **Conclusions:** Piezoelectric bone surgery appears to be more efficient in the process of bone healing, induced an earlier increase in BMPs, controlled the inflammatory process better, and stimulated bone remodeling as early as 56 days post-treatment. *J Periodontol* 2007;78:716-722.

KEY WORDS: Bone morphogenetic protein; cytokines; dental implants.

¹ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
² Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
³ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
⁴ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
⁵ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
⁶ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
⁷ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
⁸ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.
⁹ Department of Maxillofacial Surgery and Maxillofacial Prosthetics, University of Bari.



IN LETTERATURA

Citochine e fattori di crescita coinvolti nell'osseointegrazione di impianti orali di titanio posizionati utilizzando la chirurgia ossea piezoelettrica a confronto con la tecnica con fresa: studio pilota su Minipigs.

Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C, Muzio G, Russo C, Canuto RA, Schierano G.; *J Periodontol*. 2007; 78(4):716-722

➔ **CONTESTO:** La maggior parte degli impianti dentali viene posizionata utilizzando una tecnica chirurgica basata su strumenti rotanti. Tuttavia, l'odontoiatria ha recentemente implementato la chirurgia piezoelettrica. Questa tecnica è stata introdotta per superare alcuni dei limiti dei tradizionali strumenti rotanti di chirurgia ossea. Questo studio ha utilizzato analisi biomolecolari e istologiche per comparare l'osseointegrazione di impianti porosi posizionati utilizzando micromotori tradizionali in opposizione alla tecnica della chirurgia ossea piezoelettrica.

➔ **METODI:** Impianti porosi di titanio sono stati inseriti nelle tibie di Minipigs. L'istomorfologia ed i livelli delle proteine morfogenetiche dell'osso (BMP)-4, il fattore di crescita (TGF)-beta2, il fattore alfa di necrosi tumorale, e l'interleuchina-1beta e -10 sono stati valutati nei campioni ossei perimplantari.

➔ **RISULTATI:** Le analisi istomorfologiche hanno dimostrato una maggiore presenza di cellule infiammatorie nei campioni dei siti della chirurgia con micromotore. Inoltre, la neo-osteogenesi era molto più attiva nei campioni ossei dei siti implantari preparati impiegando la chirurgia ossea piezoelettrica. In più, nei siti perimplantari della chirurgia piezoelettrica, si è registrata una crescita più rapida delle proteine BMP-4 e TGF-beta2 così come una riduzione delle citochine proinfiammatorie.

➔ **CONCLUSIONE:** La chirurgia ossea piezoelettrica sembra essere più efficace nelle prime fasi di guarigione ossea; ha indotto una crescita più rapida di BMP, controllato meglio il processo infiammatorio, e stimolato l'ossificazione entro 56 giorni dopo il trattamento.

mectron

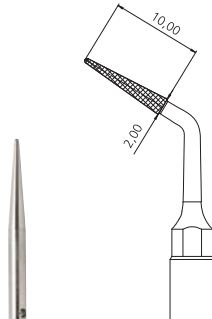
medical technology

STEP BY STEP

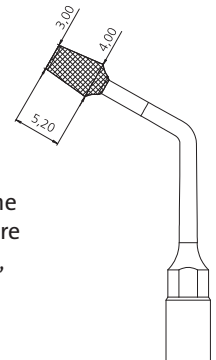


osteotomia
pilota iniziale

OPZIONALE
verificare
l'assialità della
preparazione
con il perno di
parallelismo
PIN IM1

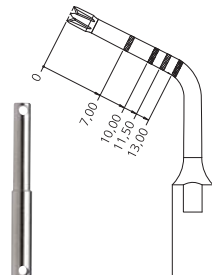


ottimizza la
concentricità
della preparazione
del sito implantare
tra $\varnothing 3$ e $\varnothing 4$ mm,
preparazione
della corticale
basale



osteotomia
pilota in regione
posteriore o
anteriore

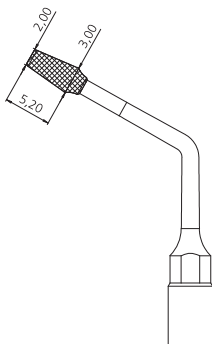
OPZIONALE
verificare
l'assialità della
preparazione
con il perno di
parallelismo
PIN 2-2.4



finalizzazione
del sito implantare;
la doppia irrigazione
aumenta l'effetto di
raffreddamento



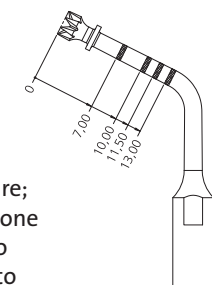
ottimizza la
concentricità
della prepara-
zione del sito
implantare tra
 $\varnothing 2$ e $\varnothing 3$ mm,
preparazione
della corticale
basale



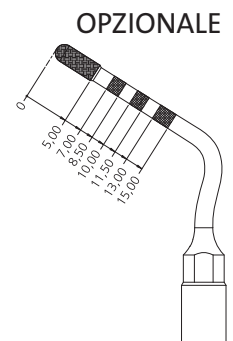
posizionamento
dell'implanto



allargamento
o finalizzazione
del sito implantare;
la doppia irrigazione
aumenta l'effetto
di raffreddamento



correzione
dell'asse del
sito implantare;
preparazione
differenziale del
sito implantare,
per esempio in
vicinanza di un
nervo alveolare



IMPLANT SITE PREP KITS

IMPLANT PREP KIT PRO



FORNITO CON:

→ IM1, IM2A, IM2P, IM3A, IM3P, OT4, IM4A, IM4P,
IP2-3, IP3-4, 3 PIN IM1, 3 PIN 2-2.4, 2 porta-inserti

IMPLANT PREP KIT



FORNITO CON:

→ IM1, IM2A, IM2P, IM3A, IM3P, OT4, 2 porta-inserti

SE SCEGLI UN
KIT RISPARMI SINO AL
20%
RISPETTO ALL'ACQUISTO
DEI SINGOLI INSERTI

INSERTI PER LA PREPARAZIONE DEL SITO IMPLANTARE

