

CAPSULE SCIENTIFIQUE

UNE ÉTUDE SUR MODÈLE IN VITRO SUGGÈRE QUE LE SUBSTITUT OSSEUX AVEC ENDUIT EMDOGAIN™
STIMULE LES FACTEURS BIOLOGIQUES INTERVENANT DANS LA CICATRISATION DES LÉSIONS
PARODONTALES ET LA FORMATION OSSEUSE

Questions sur la recherche :

1. De quelle façon la présence de sang influe-t-elle sur l'adsorption du dérivé de matrice amélaire (EMD)* aux particules du greffon osseux* * *?
2. Quelle est la réponse cellulaire si les particules du greffon osseux sont pré-enduites de dérivé de matrice amélaire?

Méthodes :

1. Découvrir de quelle façon le sang influe sur l'adsorption du dérivé de matrice amélaire au matériau particulaire :
 - a. En étudiant les particules de substitut osseux préalablement enduites avec différentes combinaisons de dérivé de matrice amélaire et (ou) de sang humain en comparaison d'un échantillon témoin non enduit.
 - b. En détectant la pénétration et l'adsorption du dérivé de matrice amélaire par les particules de greffon osseux lors d'essais immunologiques.
2. Découvrir la réponse cellulaire lorsque le dérivé de matrice amélaire est appliqué au matériau particulaire :
 - a. En exposant des cultures de cellules du desmodonte (PDL) et d'ostéoblastes à des particules de greffon osseux sans enduit, à des particules enduites de sang, ou à des particules avec enduit de dérivé de matrice amélaire.
 - b. En mesurant l'adhésion et la prolifération, sur les particules de greffon osseux, des cellules intervenant dans la formation de nouvel os et la régénération parodontale dans ces cultures.
 - c. En mesurant certains marqueurs biologiques intervenant dans la régénération parodontale et la cicatrization des lésions.

Références :

Miron RJ, Bosshardt DD, Hedbom E, Zhang Y, Haenni B, Buser D, Sculean A.: Adsorption of enamel matrix proteins to a bovine-derived bone grafting material and its regulation of cell adhesion, proliferation, and differentiation. J Periodontol. 2012 Jul;83(7):936-47

*Le dérivé de matrice amélaire est le composant clé de l'enduit commercial Emdogain™ de Straumann®

**Matrice osseuse naturelle (NBM); matrice d'os bovin déminéralisé (bio-Oss)

Résultats :

- Le contact du sang avec les particules du greffon osseux avant l'adsorption du dérivé de matrice amélaire entrave l'adsorption et l'absorption de celle-ci sur et par les particules du greffon osseux.
- L'adhésion (Fig. 1 et 3), la prolifération (Fig. 2 et 4) et la différenciation cellulaires sont nettement supérieures sur les particules de substitut osseux enduites de dérivé de matrice amélaire en comparaison de particules non enduites ou recouvertes de sang, et ce, à de multiples intervalles de temps étudiés.
- L'enduit de dérivé de matrice amélaire stimule l'expression de facteurs biologiques importants pour la formation de nouvel os (BMP-2) à tous les intervalles de temps étudiés.
- L'enduit de dérivé de matrice amélaire affaiblit l'expression du marqueur biologique de l'inflammation (IL-1) à de multiples intervalles de temps étudiés.

Conclusions :

- Le dérivé de matrice amélaire stimule l'adhésion, la prolifération et la différenciation des cellules ostéoblastes et du desmodonte sur les particules de greffon osseux.
- Le dérivé de matrice amélaire influe sur la sécrétion de facteurs biologiques importants pour la formation de nouvel os et la réduction de l'inflammation des lésions.
- L'adhésion du dérivé de matrice amélaire aux particules du greffon osseux peut être partiellement inhibée par la présence de sang.

Influence sur les cellules ostéoblastes

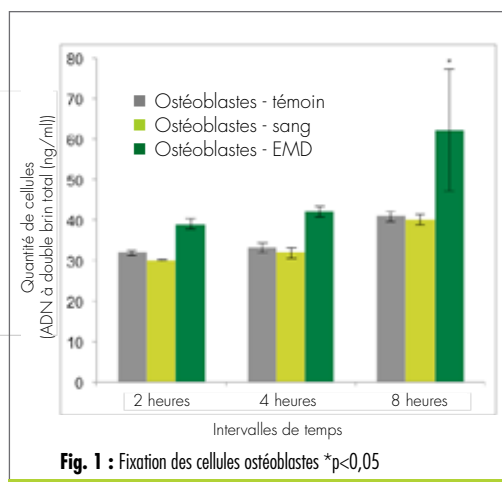


Fig. 1 : Fixation des cellules ostéoblastes *p<0,05

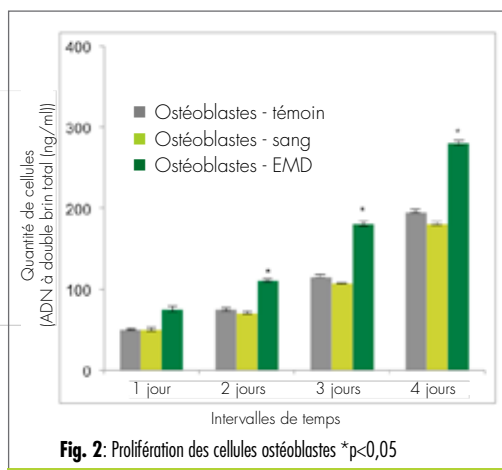


Fig. 2 : Prolifération des cellules ostéoblastes *p<0,05

Influence sur les cellules du desmodonte (PDL)

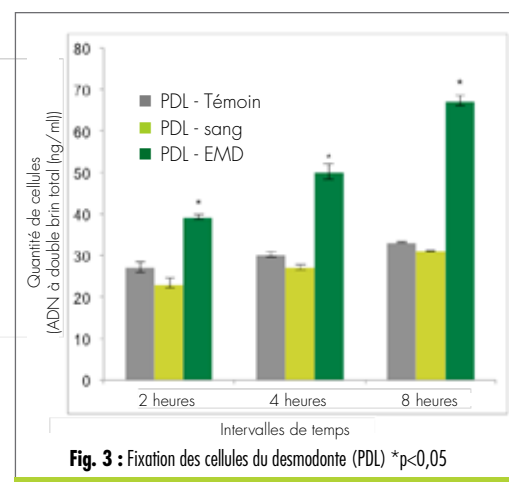


Fig. 3 : Fixation des cellules du desmodonte (PDL) *p<0,05

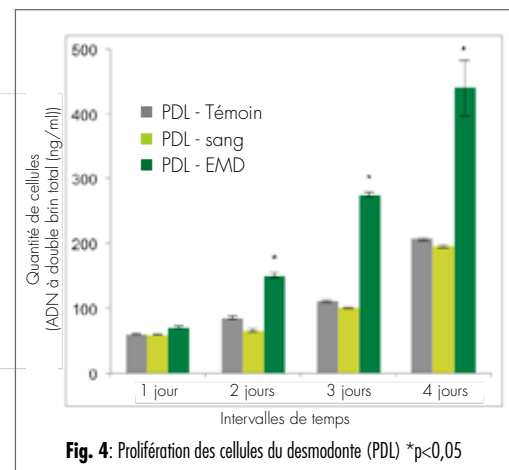


Fig. 4 : Prolifération des cellules du desmodonte (PDL) *p<0,05

Siège social international

Institut Straumann AG
Peter Merian-Weg 12
CH-4002 Bâle, Suisse
Tél +41 (0)61 965 11 11
Télé +41 (0)61 965 11 01

Siège social de Straumann en Amérique du Nord

Straumann USA, LLC
60 Minuteman Road
Andover, MA 01810
Téléphone 800/448 8168 (É.-U) ■ 800/363 4024 (CA)
Télé +1 978/747 2490
www.straumann.us ■ www.straumann.ca