

Comparaison des surfaces TiUnite et SLActive

Vous trouverez ci-dessous les réponses de Nobel Biocare à la publication de Straumann intitulée « Influences of surface properties on osseointegration: A biomechanical and histological study in the rabbit. » Gottlow J et al, 2008 et à une présentation donnée à l'EAO 2008 de Varsovie (elle se trouve sur le site Web de Straumann¹), qui compare les surfaces TiUnite et SLActive.

Remarque : le cas échéant, des références à des diapositives spécifiques extraites de la présentation sont fournies.

Gottlow	Nobel Biocare
---------	---------------

Introduction (diapositive 10)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gottlow prend pour hypothèse que les implants SLActive permettraient une ostéo-intégration de qualité supérieure à celle des implants TiUnite, en les évaluant par des moyens biomécaniques et histologiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour démontrer la supériorité d'une ostéo-intégration, l'évaluation histologique est nécessaire |
|--|---|

Matériel et méthodes (diapositive 11)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 lapins, âge min. 9 mois ▪ Sur chaque lapin, les implants² Straumann (test) et les implants Nobel Biocare³ (contrôle) ont été posés : <ul style="list-style-type: none"> – 10 lapins ont été évalués à 10 jours, 3 semaines et 6 semaines ▪ La stabilité de l'implant exprimée en valeurs ISQ a été mesurée à la valeur de référence, et après 10 jours, 3 semaines et 6 semaines ▪ Les valeurs du couple de désinsertion ont été mesurées, aux différents moments de l'étude, sur 10 implants test et 10 implants de contrôle posés dans le tibia ▪ Les valeurs de la résistance au cisaillement ont ensuite été calculées sur la base des valeurs du couple de désinsertion en utilisant la surface de contact de l'implant déduite des mesures microtomographiques ▪ Une étude histomorphométrique a été réalisée sur tous les implants | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une présentation conventionnelle d'étude chez le lapin, à l'exception du calcul de la résistance au cisaillement (protocole peu commun) |
|---|---|

¹ http://www.straumann.com/com_index/ci_media_relations/ci_pr_roxolid_presentations.htm

² Standard Plus, Ø4,1 mm, RN, SLActive, 8 mm

³ Replace® Select Tapered, Ø4,3 mm, TiUnite, 10 mm

Gottlow

Nobel Biocare

Résultats (diapositives 14–21)

<p><i>Stabilité de l'implant (ISQ) - mesurée (diapositives 14 et 15)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'analyse par fréquence de résonance (RFA) de la stabilité de l'implant n'a démontré aucune différence statistique entre les implants TiUnite et SLActive à 10 jours, 3 semaines et 6 semaines ▪ Le résultat au point de référence est plus faible pour SLActive dans le tibia ; justifié par l'engagement de la partie non fileté dans la couche corticale <p><i>Couple de désinsertion - mesuré (diapositive 16)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune différence statistique significative pour le couple de désinsertion après 10 jours et après 6 semaines ▪ Valeur du couple de désinsertion significativement plus élevée pour l'implant à 3 semaines <p><i>Résistance au cisaillement - calculée (diapositives 17 et 18)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A 10 jours de cicatrisation, les valeurs moyennes calculées de résistance au cisaillement sont presque similaires pour les implants TiUnite et SLActive ▪ Les valeurs moyennes calculées de résistance au cisaillement pour les implants SLActive étaient significativement plus élevées à 3 semaines et 6 semaines que pour les implants TiUnite <p><i>Observation histologique (diapositives 19-21)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'étude histomorphométrique pour mesurer le second objectif de l'étude est en cours 	<p><i>Stabilité de l'implant (ISQ) - mesurée</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune différence statistique n'a été démontrée entre TiUnite et SLActive aux différents temps de suivi. ▪ Les valeurs de référence plus élevées pour l'implant TiUnite peuvent s'expliquer par la conception conique de cet implant NB et la présence du filetage sur l'ensemble du corps implantaire, résultant en une stabilité initiale élevée, même avec un volume d'os disponible limité, comme c'est le cas dans cette étude <p><i>Couple de désinsertion - mesuré</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'implant Replace Select a été préféré pour éviter l'augmentation du couple de désinsertion produit par les rainures sur les filetages des implants (par exemple, NobelReplace Tapered Groovy) <p><i>Résistance au cisaillement - calculée</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les comparaisons de résistance au cisaillement effectuées entre implants de macrostructure différente sont discutables ▪ Gottlow ne divulgue pas sa méthode de calcul de la résistance au cisaillement <p><i>Observation histologique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A ce jour, aucune donnée histologique n'a été présentée <ul style="list-style-type: none"> – Sans histologie, l'ostéo-intégration ne peut pas être évaluée et ne l'a pas été
---	--

Conclusions (diapositive 22)

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des valeurs de résistance au cisaillement significativement plus élevées pour SLActive après trois et six semaines ▪ Les résultats suggèrent fortement que la surface SLActive a influencé de manière positive la résistance au cisaillement interfaciale des implants en comparaison avec la surface TiUnite au cours du stade précoce de la cicatrisation osseuse après trois et six semaines 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le résultat de l'étude présente deux valeurs mesurées sans aucune différence substantielle entre les implants TiUnite et SLActive et une valeur calculée discutable en faveur de SLActive ▪ Gottlow n'a pas réussi à prouver l'hypothèse de départ de son étude ; sans histologie, une ostéo-intégration de qualité supérieure ne peut pas être démontrée
--	---