



Existe-t-il une clé à l'ostéointégration réussie des implants en oxyde de zirconium ?

Résumé de toutes les études cliniques publiées à ce jour sur les implants en oxyde de zirconium.

Résumé

Les 5 seules études cliniques menées à ce jour sur les implants dentaires en oxyde de zirconium [1,2,3,4,5] sont passées en revue à l'aide d'un questionnaire en vue de déterminer les facteurs influant sur la réussite de l'ostéointégration. Les données ont été recueillies exclusivement sur les échecs, afin d'identifier les facteurs de risque les plus fréquents. L'analyse a montré que tous les principaux risques préjudiciables à la réussite de l'ostéointégration soit réduisent la stabilité primaire, soit compromettent la protection de l'implant pendant la phase de cicatrisation. Lorsqu'un implant monobloc est choisi, il est recommandé de contrôler minutieusement au préalable si sa protection efficace pourra être assurée. Si tel n'est pas le cas, il est recommandé d'utiliser un implant en deux parties. Les facteurs de risque les plus fréquents sont mentionnés.

Généralités et objectif

Depuis quelques années, les implants dentaires en oxyde de zirconium connaissent une popularité croissante. Étant donné qu'il n'existe à ce jour aucune étude clinique à long terme, les 5 études cliniques déjà publiées ont une grande importance. L'objectif de la présente étude est de déterminer les paramètres rapportés dans les études existantes qui ont joué un rôle clé dans la réussite de l'ostéointégration.

Matériaux et méthodes

Les résultats des 5 études ci-dessous ont été incorporés dans l'étude :

Mellinghoff 2006	Oliva 2007	Stoll 2008	Lambrich 2008	Wiltfang 2008	
Total	189	100	22	139	24
Durée moyenne in situ [mois]	8,2	16-18	19,4	18,1	12
Échecs	9	2	0	11	3
Taux d'échec	4,8	2	0	7,9	12,5
Taux de réussite	95,2	98	100	92,1	87,5

Pour une meilleure comparabilité des données des différentes publications, un formulaire d'évaluation uniforme a été envoyé à tous les auteurs afin de recueillir les données nécessaires. Seuls les cas n'ayant pas conduit à une ostéointégration satisfaisante ont été considérés, afin d'identifier les paramètres de l'implantation empêchant une ostéointégration réussie. En plus des questions relatives à la procédure chirurgicale, une attention particulière a été portée aux conditions de la cicatrisation transgingivale.

Résultats

Sur les 474 implants posés, 25 échecs ont été documentés. L'étude de Stoll a été exclue de l'enquête, car, d'après ses informations, aucun échec ne s'est produit. En général, le motif des explantations était l'ostéointégration insuffisante pendant la phase de cicatrisation. La durée moyenne in situ des échecs était de 3,8 mois (minimum 1 mois/maximum 16,8 mois). La liste ci-dessous énumère tous les paramètres recensés avec l'un ou plusieurs des 25 échecs, par ordre de fréquence.

Existe-t-il une clé à l'ostéointégration réussie des implants en oxyde de zirconium ?



Résumé de toutes les études cliniques publiées à ce jour sur les implants en oxyde de zirconium.

Fréquence des facteurs de risque

- Barres de protection
- Pose immédiate de l'implant
- Implant fixé sur les dents adjacentes (splint)
- Patients non fiables
- Peu de dents restantes (< 6 dents)
- Prothèses de protection à appui muqueux
- Exposition précoce
- Édentement terminal unilatéral ou bilatéral
- Amélioration de l'os alvéolaire
- Implants dans la mâchoire supérieure
- Couple d'insertion < 35 Ncm
- Qualité osseuse III ou I

Dans 88 % des cas, une combinaison de ces paramètres a été observée. Deux grandes catégories de facteurs de risque ont pu être identifiées :

1. D'une part, les paramètres qui concernent la qualité et la quantité du site osseux d'implantation et qui par conséquent déterminent de façon essentielle la stabilité primaire de l'implant (brun).
2. Le second groupe de paramètres caractérise les moyens de protection mis en place après la chirurgie pour la cicatrisation de l'implant (rouge) :
 - « Édentement terminal » le support dentaire du dispositif de protection n'est possible que sur un côté
 - « Peu de dents restantes » possibilités limitées de rétention et de support dentaires pour les dispositifs de protection
 - « Patient non fiable » la protection de l'implant n'est pas sûre
 - « Type de protection de l'implant »

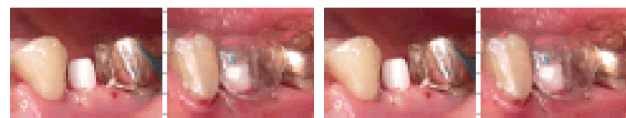
Discussion

Les résultats suggèrent que l'échec de l'ostéointégration d'un implant n'est pas dû à des causes matérielles spécifiques à l'oxyde de zirconium, mais pourrait s'expliquer par les risques de la cicatrisation transgingivale, notamment dans un lit osseux inférieur. Cette assertion est aussi confirmée par toutes les études histologiques déjà menées sur l'ostéointégration chez l'animal, dans lesquelles aucune différence n'a été mise à jour entre le titane et l'oxyde de zirconium lorsque la rugosité de surface était comparable.

► 2

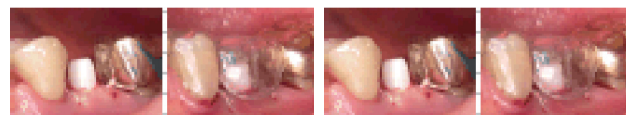
Conclusion

Existe-t-il une clé à l'ostéointégration réussie des implants en oxyde de zirconium ? Dans les limites de cette étude, nous dirions que « oui ! ». La clé se trouve dans l'analyse correcte des risques d'une implantation programmée. En plus des considérations anatomiques et prothétiques pour les implants en oxyde de zirconium, le design monobloc de l'implant doit aussi être pris en compte. Il est essentiel pour la réussite du traitement de clarifier et de préparer pour chaque cas la méthode la plus sûre permettant une cicatrisation atraumatique de l'implant. Différents matériels et techniques existent, par exemple :



Barre de protection à revêtir

Prothèse Flexiplast



Prothèse Flexiplast à crochets

Bridges adhésifs



Existe-t-il une clé à l'ostéointégration réussie des implants en oxyde de zirconium ?

Résumé de toutes les études cliniques publiées à ce jour sur les implants en oxyde de zirconium.

Si une cicatrisation transgingivale atraumatique n'est pas possible, notamment lorsque la qualité et la quantité osseuses sont insuffisantes, il est recommandé soit d'optimiser le lit osseux au cours d'une opération préliminaire pour augmenter la stabilité primaire, soit de recourir à un implant en deux parties. Cela concerne tous les implants monoblocs, qu'ils soient en ZrO₂ ou en TiO₂. À l'inverse, des résultats cliniques récents montrent également que lorsqu'une bonne protection est assurée pendant la cicatrisation de l'implant, les implants en oxyde de zirconium peuvent donner un bon pronostic comparable à celui des implants en titane.

Références

1. Mellinghoff J: Erste klinische Ergebnisse zu dentalen Schraubenimplantaten aus Zirkonoxid. *Z Zahnärztl/Impl.* 2006;22 (4) 288-93
2. OlivaJ, OlivaX, OlivaJD: One-year follow-up of first consecutive 100 zirconiadental implants in humans: a comparison of 2 different rough surfaces. *IntJ Oral MaxillofacImplants.* 2007 May-Jun;22(3):430-5.
3. Stoll P: Minimalinvasiv Insertion von Zirkondioxid. *ImplantologieJournal (DGZI).* September 2008
4. LambrichM, IglhautG: Vergleich der Überlebensrate von Zirkondioxid- und Titanimplantaten. *Z Zahnärztl/Impl.* 2008;24(3)
5. WiltfangJ: Kongressvortrag 22.DGI 27.11.2008 Frankfurt am Main