



Cas Clinique

Considérations Esthétiques dans le Choix de l'Implant du Secteur Antérieur : A Propos de Deux Cas

Aesthetic Considerations and Choice of Implant of the Anterior Sector: A Case Report

Ndjoh Jules Julien^{1,2}, Akena Ndeng Lydie Sandra², Onana Steve Romaric^{1,2}, Bengondo Messanga Charles^{1,2}

1 Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun

2 Laboratoire d'Implantologie et de Parodontologie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun

Auteur correspondant

Ndjoh Jules Julien

Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, UYI, Cameroun

Email : jules.ndjoh@fmsb-uy1.cm

Tel : 00237 695 70 59 13

Mots clés : Implants, Zircone, titane, Esthétique, Tissus mous péri-implantaires

Keywords: Implants, Zirconia, Titanium, aesthetics, Peri-implant soft tissue

Article history

Received: 28 Feb 2024

Revision requested: 28 April 2024

Accepted: 3 May 2024 /

Published: 21 May 2024

RÉSUMÉ

Les auteurs rapportent le cas d'une patiente âgée de 24 ans qui a reçu un implant en titane. Après quatre ans de suivi, une légère décoloration grisâtre était visible au niveau de la gencive marginale, indiquant la présence du titane sous la muqueuse. Les auteurs rapportent également celui d'un patient de 46 ans ayant été réhabilité avec un implant en zircone. Après 4 ans de suivi, aucune trace de coloration grisâtre n'était visible et l'intégration esthétique était optimale. Dans les deux cas étudiés, les implants ont présenté une stabilité fonctionnelle. L'implant en zircone a montré une meilleure intégration esthétique par rapport à l'implant en titane, confirmant ainsi l'avantage potentiel de la zircone pour les piliers implantaires en termes d'esthétique.

ABSTRACT

The authors report the case of a 24-year-old female patient who received a titanium implant. After four years of follow-up, a slight greyish discoloration was visible in the marginal gingiva, indicating the presence of titanium under the mucosa. The authors also report the case of a 46-year-old patient who was rehabilitated with a zirconia implant. After 4 years of follow-up, no traces of greyish discoloration were visible and aesthetic integration was optimal. Conclusion. In both cases studied, the implants showed functional stability. The zirconia implant showed better aesthetic integration than the titanium implant, confirming the potential advantage of zirconia for implant abutments in terms of aesthetics.

INTRODUCTION

La réhabilitation implanto-portée en secteur antérieur montre un taux de survie élevé, consolidant ainsi sa position de gold standard en réhabilitation prothétique [1]. Cependant, la notion de succès en implantologie orale s'est émancipée des seuls paramètres fonctionnels. Traditionnellement, le succès était mesuré par l'ostéointégration, la survie de l'implant et un minimum de complications. De nos jours, les exigences s'étendent aux attributs esthétiques de la restauration finale, en particulier en ce qui concerne les tissus mous péri-implantaires [2].

Le tissu mou péri-implantaire est celui recouvrant le pilier sous-jacent. Plusieurs études dont celle de Kleinheinz et al font état d'une translucidité caractéristique des tissus mous péri-implantaires par rapport au tissu gingival, probablement en raison d'une vascularisation réduite. Cette translucidité accrue permet à la couleur du pilier sous-jacent de transparaître potentiellement à travers la muqueuse, ce qui compromet le résultat esthétique souhaité [3].

Les implants en titane ont longtemps été considérés comme le gold standard des restaurations implanto-portées en raison de leur biocompatibilité et de leurs propriétés mécaniques reconnues. Cependant, leur couleur grisâtre inhérente serait impliquée dans une dyschromie des tissus mous péri-implantaires sus-jacents. Pour répondre à ce problème esthétique, divers matériaux métalliques alternatifs pour piliers ont été introduits, notamment le nitrure de titane, l'or et les alliages de titane colorés (teinté or ou rose). Ces matériaux offrent un aspect "doré" qui vise à atténuer l'effet gris associé au titane traditionnel [4].

La recherche d'un matériau de pilier plus harmonieux a conduit au développement d'options tout céramique, principalement l'alumine et la zircone. Ces matériaux possèdent un niveau souhaitable de semi-translucidité qui imite plus étroitement la structure dentaire naturelle, ce qui entraîne des améliorations esthétiques significatives. En outre, la zircone présente une résistance à la flexion et une ténacité à la rupture supérieures à celles de l'alumine, ce qui en fait le choix préféré pour les piliers d'implants, en

particulier dans les zones où les exigences esthétiques sont élevées [5].

Plusieurs études ont utilisé des analyses spectrophotométriques objectives pour quantifier la couleur des tissus mous péri-implantaires entourant les piliers de différentes teintes (zircone, titane, or, etc.) Le système d'échelle de couleurs L*, a* et b* de la Commission internationale de l'éclairage (CIE-Lab) a fourni une méthode normalisée pour l'évaluation quantitative de la décoloration, ΔE représentant le degré de changement de couleur dans les tissus mous péri-implantaires. [6]. Toutefois, ces études ont donné des résultats contradictoires. Sailer et al [7] et Zembic et al [6] n'ont pas signalé de différence statistiquement significative dans la dyschromie des tissus mous entre les piliers en zircone et en titane. Inversement, Bressan et al [8] ont observé une décoloration significativement plus importante avec les piliers en titane qu'avec les piliers en zircone ou en or.

Notre travail avait pour objectif de comparer l'esthétique et la stabilité des tissus mous péri-implantaires autour des piliers en zircone et en titane à travers l'analyse de deux cas cliniques comparés avec un suivi sur quatre années.

OBSERVATIONS

Observation 1

Il s'agissait d'une patiente de 24 ans, mannequin, en bonne santé générale, porteuse d'une prothèse amovible partielle en remplacement de la dent 21 extraite pour cause d'une fracture corono-radulaire verticale qui s'est présentée au laboratoire d'implantologie et de parodontologie de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé en vue d'une réhabilitation prothétique (Figure 1). Les antécédents médicaux de la patiente étaient sans particularité et l'examen des dents n'a révélé aucune autre anomalie significative. L'état parodontal - l'hygiène bucco-dentaire étaient bons. Aucune inflammation gingivale n'a été détectée. Un affaissement vestibulaire a été noté (figure 1), conséquence du port constant de la prothèse. Une radiographie panoramique a été effectuée.

Planification du traitement

Après examen clinique et l'examen de la radiographie panoramique initiale, la hauteur osseuse résiduelle a été estimée dans le sens corono-apical, la possibilité de la pose d'un implant a semblé envisageable. La radiographie panoramique a montré une anatomie favorable pour la pose d'un implant malgré l'affaissement vestibulaire (Figure 2).

Procédure chirurgicale

Le jour de l'intervention, la patiente a été préparée, drapée et a reçu une anesthésie locale par infiltration à l'aide d'une carpule d'articaine 4% et de l'adrénaline au 1 :200000. Le site d'ostéotomie a été mis en évidence par une incision et un lambeau. Puis une succession de forêts de diamètres croissants ont permis de réaliser la loge implantaire en maintenant un volume osseux vestibulaire suffisant afin d'éviter une résorption et une exposition de l'implant. Un implant de marque BTI en titane de 4,0 de diamètre et de 10mm de long a été enfoui dans le site d'ostéotomie avec une force de 15N/cm (figure 3). Le site a été refermé. Une vis de cicatrisation a été placée. Quatre mois après la pose de

l'implant, une vérification de la stabilité a été effectuée à l'aide du Periotest confirmant une bonne ostéointégration. Une empreinte a été réalisée et envoyée en laboratoire pour la confection d'une couronne. La couronne a ensuite été scellée.

Suivi

Le suivi du patient s'est fait à travers l'examen clinique, l'examen radiographique. En ce qui concerne l'examen clinique, une dyschromie et une transparence au niveau palatin de la couronne et au niveau vestibulaire, à cause du choix du matériau implanté. D'un point de vue radiographique, on note une excellente ostéointégration.

Une radiographie rétro-alvéolaire réalisée quatre ans plus tard a montré une excellente ostéointégration et très peu de résorption osseuse péri-implantaire (Figure 8).

Observation 2

Il s'agissait d'un patient de 46 ans, enseignant d'université, porteur d'une prothèse amovible partielle unitaire depuis une vingtaine d'années. Il s'est présenté en consultation au laboratoire d'implantologie de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales et a sollicité une solution prothétique fixe. Le patient était médicalement apte à subir une chirurgie implantaire.

L'évaluation clinique a révélé une ouverture buccale normale, un phénotype gingival acceptable, une hygiène bucco-dentaire approximative. Un affaissement vestibulaire, conséquence du port constant de sa prothèse a été observé (Figure 9). Une radiographie panoramique a été effectuée.

Planification du traitement

L'interprétation de la radiographie panoramique dentaire a montré un site propice à la pose d'un implant dentaire malgré un affaissement vestibulaire. La pose de l'implant a été faite en utilisant les principes de réhabilitation décrits par le docteur Malo (réhabilitation implanto-portée de la mandibule sur quatre implants avec deux implants angulés), consistant à l'angulation de deux implants dans la recherche d'un volume osseux suffisant (Figure 11).

Procédure chirurgicale

Un implant monobloc en zircone Z5m de la firme Z systems de diamètre 3,6 mm et de longueur 10 mm a été posé après ostéotomie en orientant l'implant sans dépasser les 30° d'angulation. Une bonne stabilité primaire évaluée par le Periotest, a été obtenue (PTV=-6,8). Une couronne provisoire a été fabriquée lors de la même séance à partir de la dent artificielle de la prothèse amovible du patient, et collée, à l'aide d'une résine composite fluide, aux dents adjacentes procurant une solution esthétique provisoire. Une empreinte a été réalisée 12 semaines plus tard, après harmonisation et taille du pilier et une couronne en zircone réalisée au laboratoire a été scellée.

Suivi

Un contrôle radiographique a été réalisé et a montré une bonne ostéointégration. Sur le plan esthétique, on note une bonne intégration parodontale de couronne implanto-portée, pas de récession en vestibulaire ni en palatin, et aucun liséré gris au niveau de la gencive marginale (Figure 14).

Observation Clinique 1



Figure 1 : l'édentement unitaire antérieur (avec l'affaissement vestibulaire visible).



Figure 2 : radiographie panoramique montrant l'édentement antérieur du patient

Observation Clinique 1



Figure 3 : photographie peropératoire de l'implant titane en place dans sa loge



Figure 4 : photographie clinique du pilier gris en titane

Observation Clinique 2



Figure 9 : photographie clinique de l'édentement antérieur (21) et de la prothèse amovible partielle du patient.



Figure 10 : radiographie panoramique montrant l'édentement antérieur du patient

Observation Clinique 2



Figure 11 : photographie peropératoire de l'implant zircone en place dans sa loge



Figure 12 : photographie clinique du pilier blanc en zircone



Figure 5 : Photographie clinique de la couronne implantoportée 03 mois après la pose. Liséré gris visible au niveau de la gencive marginale.



Figure 13 : Photographie clinique de la couronne implantoportée trois mois après la pose. Bonne intégration parodontale de l'implant zirconie et de la couronne ainsi que l'absence de dyschromie de la gencive.



Figure 6 : Photographie clinique de suivi quatre ans après la pose de l'implant en titane. Persistance du liséré gris.



Figure 14 : Photographie clinique de suivi quatre ans après la pose de l'implant en zirconie. Stabilité des tissus mous.

Observation Clinique 1



Figure 7 : Vue palatine de la restauration quatre ans après la pose de l'implant en titane. On note la dyschromie grise due à la translucidité de la couronne et le liséré gris

Observation Clinique 2



Figure 15 : Vue palatine de la restauration prothétique quatre ans après la pose de l'implant en zirconie. On note l'absence de dyschromie.



Figure 8 : Radiographie rétroalvéolaire de la couronne implantoportée 04 ans après la pose de l'implant (stabilité osseuse péri-implantaire).



Figure 16 : Radiographie rétro-alvéolaire de suivi effectuée 04 ans après.

DISCUSSION

Le remplacement d'une dent antérieure maxillaire par une couronne implanto-portée est un défi car le succès dépend des considérations mécaniques et esthétiques. L'esthétique est considérée comme aussi importante que la qualité de l'ostéointégration et la survie de la restauration. [1] Dans une évaluation esthétique, la couleur, la forme et la qualité de la surface de la restauration et des tissus mous péri-implantaires sont tous pris en compte.

Jadis considéré comme le matériau de pilier standard, le titane est de plus en plus abandonné au profit des piliers en céramiques introduits pour répondre aux préoccupations concernant l'aspect grisâtre de la muqueuse péri-implantaire. Parmi ces céramiques, la zircone (Zir) a été plus populaire que d'autres céramiques, comme l'alumine, en raison de ses meilleures propriétés mécaniques [2].

Dans une revue systématique, Bidra et Rungruanant [9] ont comparé la survie, les résultats mécaniques, biologiques et esthétiques des piliers (Ti et Zir) utilisés dans la région antérieure. Ils ont conclu que les piliers en Zir étaient recommandés d'un point de vue esthétique, en particulier pour les patients dont les tissus muqueux sont fins, en raison d'une meilleure intégration de la couleur. Une étude récente des résultats esthétiques a confirmé l'amélioration de la couleur gingivale et a indiqué que le Zir présentait une récession des tissus mous, des profondeurs de sondage, un saignement au sondage, un niveau d'os marginal et des résultats rapportés par le patient similaire à ceux du Ti [6].

Au regard de notre travail, il serait plus intéressant d'effectuer des études multicentriques avec des cohortes plus importantes.

Health Sci. Dis: Vol 25. (3 Suppl), March 2024, pp 104-109
Available free at www.hsd-fmsb.org

CONCLUSION

Du fait de la translucidité des tissus mous, la notion de succès dans la réhabilitation implanto-portée s'est élargie en englobant les aspects esthétiques, en particulier le choix de la couleur de l'implant au niveau antérieur. Compte tenu de cette problématique et du caractère des aspects mécaniques, biocompatibilité des implants en zircone, nous préconisons pour le secteur antérieur l'implant en zircone.

CONFLIT D'INTERETS

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. Jules Julien Ndjoh, Georgette Marina Allou Amoin, Mengong Moneboulou Hortense, Sandra lydie Akena Ndeng, N'goran Justin Koffi, Charles Bengondo Messanga. Comparison of Marginal Bone Loss Around Titanium and Zirconia Implants: Clinical Trial in Cameroon and Belgium. Health Sci. Dis.. 2023 Feb. 15 ;24(2 Suppl 1)
2. J.Y. Shi, R. Wang, L.F. Zhuang, Y.X. Gu, S.C. Qiao, H.C. Lai, Esthetic outcome of single implant crowns following type 1 and type 3 implant placement: a systematic review, Clin. Oral Implants Res. 30 (2014) 768–774.
3. F. Martínez-Rus, M. Prieto, M.P. Salido, C. Madrigal, M. Özcan, G. Pradiés, A clinical study assessing the influence of anodized titanium and zirconium dioxide abutments and peri-implant soft tissue thickness on the optical outcome of implant supported lithium disilicate single crowns, Int. J. Oral Maxillofac. Implants 32 (2017) 156–163.
4. S.E. Park, J.D. Da Silva, H.P. Weber, S. Ishikawa-Nagai, Optical phenomenon of periimplant soft tissue.

- Part I. Spectrophotometric assessment of natural tooth gingiva and periimplant mucosa, *Clin. Oral Implants Res.* 18 (2007) 569–574.
5. T. Traini, M. Pettinicchio, G. Murmura, G. Varvara, N. Di Lullo, B. Sinjari, S. Caputi, Esthetic outcome of an immediately placed maxillary anterior single-tooth implant restored with a custom-made zirconia-ceramic abutment and crown: a staged treatment, *Quintessence Int.* 42 (2011) 103–108.
 6. A. Zembic, I. Sailer, R.E. Jung, C.H. Hämmerle, Randomized-controlled clinical trial of customized zirconia and titanium implant abutments for single-tooth implants in canine and posterior regions: 3-year results, *Clin. Oral Implants Res.* 20 (2009) 802–808.
 7. I. Sailer, A. Zembic, R.E. Jung, D. Siegenthaler, C. Holderegger, C.H. Hämmerle, Randomized controlled clinical trial of customized zirconia and titanium implant abutments for canine and posterior single-tooth implant reconstructions: preliminary results at 1 year of function, *Clin. Oral Implants Res.* 20 (2009) 219–225.
 8. E. Bressan, G. Paniz, D. Lops, B. Corazza, E. Romeo, G. Favero, Influence of abutment material on the gingival color of implant supported all-ceramic restorations: a prospective multicenter study, *Clin. Oral Implants Res.* 22 (2011) 631–637.
 9. Bidra AS, Rungruanant P, Gauthier M. Clinical outcomes of full arch fixed implant-supported zirconia prostheses: A systematic review. *Eur J Oral Implantol* 2017 ;10 Suppl 1.