

COM

Volume 2

PENDIUM

Clinique

Réhabilitation partielle maxillaire avec temporisation prothétique immédiate - Résultats à 8 ans
Partial maxillary rehabilitation with immediate provisional restoration – 8-year results
Restauration mandibulaire à l'aide de la technique CAD/CAM
Mandibular rehabilitation in CAD/CAM technique
Réhabilitation complète maxillaire et mandibulaire avec mise en charge immédiate – Résultats à 6 ans
Complete upper and lower maxillary rehabilitation in immediate loading – 6-years results
Restauration unitaire en Twinkon® - Résultats à 3 mois et 7 ans
Twinkon® single unit restoration – 3-month and 7-year results
Restauration d'un édentement plural complexe – Résultats à 5 ans
Complex multiple edentulous restoration – 5-year results
Réhabilitation complète maxillaire en chirurgie guidée avec mise en charge immédiate.
Maxillary complete denture rehabilitation with guided surgery and immediate loading
Restauration prémolaire unitaire avec suivi à 12 mois
Single unit premolar restoration and 12-month follow up
Reconstruction osseuse pré-implantaire par bloc osseux allogénique - Résultats à 2 ans
Reconstruction of an alveolar ridge with allogenic bone to place implants - 2-year results
Prothèse amovible stabilisée avec barre d'ancrage usinée
CAD/CAM implant bar for fixed-removable restoration
Cas de réhabilitation complète avec extraction et mise en charge immédiate haut et bas
Complete maxillary and mandibular rehabilitation with immediate loading
Restauration unilatérale postérieure – Résultats à 2 ans
Partially posterior rehabilitation – 2-year results
Réhabilitation d'une mandibule atrophiée avec des implants courts de 4 mm
Rehabilitation of the atrophic posterior mandible with 4 mm short implants
Restauration d'une double agénésie maxillaire
Rehabilitation of a double maxillary agenesis
Transposition du nerf alvéolaire inférieur en vue d'une réhabilitation implantaire – Résultats à 4 ans
Inferior alveolar nerve transpositioning for dental implant rehabilitation – 4-year results
Restauration d'une incisive latérale
Rehabilitation of a lateral incisor

Clinical



Global D

Partenaire de vos chirurgies

Compendium

Clinique

Cas Cliniques

Réhabilitation partielle maxillaire avec temporisation prothétique immédiate - Résultats à 8 ans <i>Partial maxillary rehabilitation with immediate provisional restoration – 8-year results</i> Dr. Jean-François Borel	P.4
Restauration mandibulaire à l'aide de la technique CAD/CAM <i>Mandibular rehabilitation in CAD/CAM technique</i> Dr. Vincenzo Bruno	P.6
Réhabilitation complète maxillaire et mandibulaire avec mise en charge immédiate – Résultats à 6 ans <i>Complete upper and lower maxillary rehabilitation in immediate loading – 6-years results</i> Dr. Bernard Chapotat	P.8
Restauration unitaire en Twinkon® - Résultats à 3 mois et 7 ans <i>Twinkon® single unit restoration – 3-month and 7-year results</i> Dr. Philippe Duchatelard	P.10
Restauration d'un édentement plural complexe – Résultats à 5 ans <i>Complex multiple edentulous restoration – 5-year results</i> Dr. Gérard Duminil	P.12
Réhabilitation complète maxillaire en chirurgie guidée avec mise en charge immédiate. <i>Maxillary complete denture rehabilitation with guided surgery and immediate loading</i> Dr. Waël Gandour	P.14
Restauration prémolaire unitaire avec suivi à 12 mois <i>Single unit premolar restoration and 12-month follow up</i> Dr. Alvaro García	P.16
Reconstruction osseuse pré-implantaire par bloc osseux allogénique - Résultats à 2 ans <i>Reconstruction of an alveolar ridge with allogenic bone to place implants - 2-year results</i> Dr. Jean-Claude Gimonet	P.18
Prothèse amovible stabilisée avec barre d'ancrage usinée <i>CADCAM implant bar for fixed-removable restoration</i> Dr. Marie-Odile Girard	P.20
Cas de réhabilitation complète avec extraction et mise en charge immédiate haut et bas <i>Complete maxillary and mandibular rehabilitation with immediate loading</i> Dr. Jean-Fabien Grangeon	P.22
Restauration unilatérale postérieure – Résultats à 2 ans <i>Partially posterior rehabilitation – 2-year results</i> Dr Viktor Kalenchuk	P.24
Réhabilitation d'une mandibule atrophiée avec des implants courts de 4 mm <i>Rehabilitation of the atrophic posterior mandible with 4 mm short implants</i> Dr Viktor Kalenchuk	P.26
Restauration d'une double agénésie maxillaire <i>Rehabilitation of a double maxillary agenesis</i> Dr. Guillaume Nadal	P.28
Transposition du nerf alvéolaire inférieur en vue d'une réhabilitation implantaire – Résultats à 4 ans <i>Inferior alveolar nerve transpositioning for dental implant rehabilitation – 4-year results</i> Dr. Vo Van Nhan	P.30
Restauration d'une incisive latérale <i>Rehabilitation of a lateral incisor</i> Dr Serge Podpovitny	P.32
A lire	P.34

Réhabilitation partielle maxillaire avec temporisation prothétique immédiate Résultats à 8 ans



Dr. Jean-François Borel (63)

M. Rab, chirurgien-dentiste retraité de 79 ans, consulte en septembre 2008 pour un problème de descellement et de mobilité de son bridge maxillaire existant.

Son état de santé est bon, sans antécédents médicaux.

Notre confrère souhaite une réhabilitation fixe en évitant une éventuelle solution amovible car il a déjà l'expérience désagréable de cette prothèse à la mandibule.

Nous lui proposons le plan de traitement suivant : extraction des dents restantes (à l'exception de son bridge maxillaire droit) avec la pose de 6 implants Twinkon® par la technique extraction implantation immédiate, puis la

mise en place d'une prothèse fixe transvissée 24 heures après l'intervention.

Après 6 mois de maturation tissulaire, la prothèse définitive est confectionnée en utilisant des piliers anatomiques pour respecter l'espace biologique péri-implantaire.

Lors du changement des différents piliers, on observe un environnement gingival d'excellente qualité : l'expression du « tissue creeping profile ».

Nous exposons ici avec un recul de plus de 8 ans la situation clinique et radiologique : nous observons une excellente stabilité tissulaire.

Partial maxillary rehabilitation with immediate provisional restoration - 8-year results

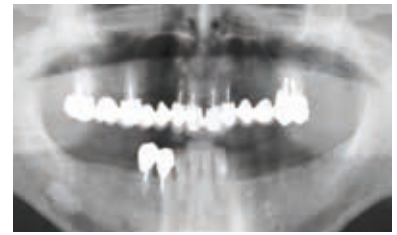
Mr. Rab, a 79-year old retired dental surgeon, visited our office because his cemented bridge at the maxillary has become mobile. The patient is healthy and there are no contraindications to implantology. The patient would like to have a fixed rehabilitation and to avoid having a removable prosthesis which he had a negative experience on the mandible.

We suggest the following treatment plan: removal of the remaining teeth excepted of his right maxillary bridge's. Placement of 6 Twinkon® implants according to the

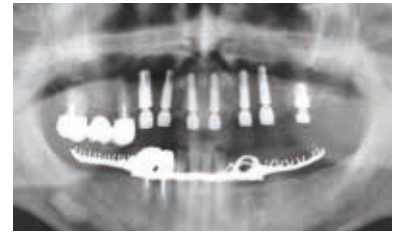
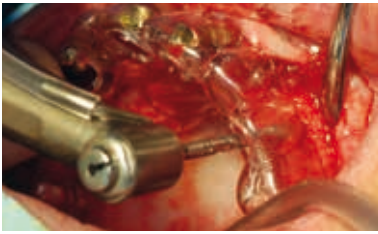
immediate post-extraction technique and immediate loading with a screw retained provisional prosthesis, 24 hours after surgery.

6 months later, after tissues get mature, the final prosthesis is fabricated using scalloped abutments to preserve the peri-implant biologic width. At the abutment shift, we can observe the high quality of the mucosa thanks to the "tissue creeping profile" effect.

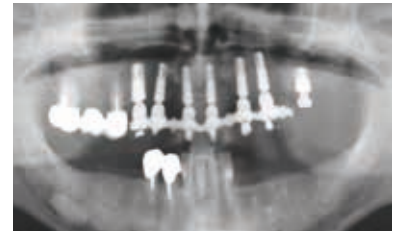
8 years later, clinical and X-ray examinations show a perfect bone and soft tissues stability.



Situation initiale



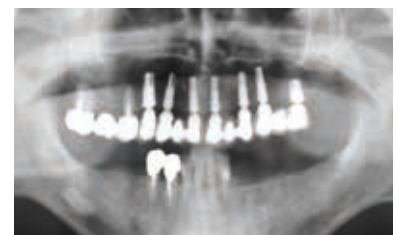
Pose guidée des implants



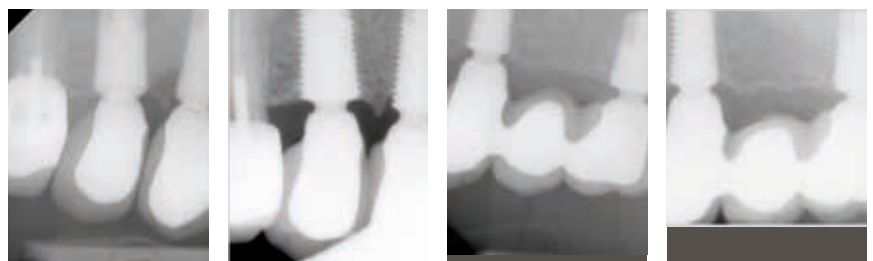
Prothèse provisoire et aspect gingival à 3 mois



Maturation de tissus à 6 mois avec les piliers anatomiques



Reconstruction définitive à 6 mois et radio panoramique à 3 ans



Contrôle clinique et radiologique visualisation de la stabilité osseuse à 8 ans

Restauration mandibulaire à l'aide de la technique CAD/CAM



Dr. Vincenzo Bruno (Italie)

Un patient de 66 ans, d'origine caucasienne, en bonne santé et ne présentant aucun risque médical vient nous consulter : porteur d'une prothèse complète il souhaite réhabiliter sa mâchoire édentée avec une prothèse implanto-portée.

Après examen radiographique, 6 implants In-Kone® sont mis en place et un délai d'ostéo-intégration de 3 mois est laissé. Etant donné la demande esthétique élevée de ce patient, notre choix de réhabilitation s'est porté vers la réalisation d'une prothèse céramique.

Afin de pouvoir retirer la prothèse si nécessaire, nous optons pour une armature titane trans- vissée. L'utilisation de la CAD/CAM offre une

grande précision d'ajustage et de conception pour satisfaire à la fois la demande esthétique et le maintien d'une hygiène efficace et accessible par le patient.

Au final, l'armature est en titane et recouverte de fausse gencive en composite rose. Les couronnes céramo-métalliques sur alliage or, facilement démontables, sont fabriquées séparément et rapportées par scellement sur l'armature.

Mandibular rehabilitation in CAD/CAM technique

A 66-year old Caucasian man came into our practice and was in good physical health with no medical risks. He had been wearing a complete denture on lower jaw and desired to rehabilitate his edentulous jaw with an implant-retained prosthesis.

A panoramic radiograph was taken and six In-Kone® implants were placed. We waited for a period of 3 months for the osseointegration process. In this case, due to the high aesthetic demand, the choice was made to fabricate a ceramic prosthesis.

In order to have the possibility to remove the rehabilitation, a screw-retained titanium implant bridge was proposed. A CAD/CAM solution provides the best precision and can be easily designed to obtain the best aesthetic outcome and to facilitate the oral hygiene manoeuvres in a more efficient and effective manner.

In conclusion, the framework is in titanium, the gingiva is in pink composite and the teeth have been processed in gold alloy-ceramic. The crowns were fabricated to be cemented on the framework, to facilitate the removal.



Implants avec vis de cicatrisation



Cylindres en titane reliés par de la résine



Prise d'empreinte



Clé de vérification



Wax-up



Puits d'accès des vis



Bridge en titane



Ajustage précis



Fausse gencive en composite rose



Fabrication des couronnes céramiques



Couronnes ceramo-metal or



Restauration finalisée



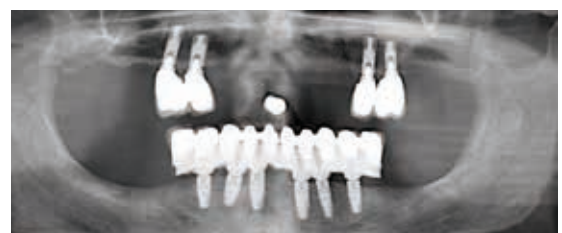
Armature vissée en bouche



Restauration finalisée



Contrôle radiologique lors de la mise en place du bridge



Contrôle radiologique à 3 ans

Réhabilitation complète maxillaire et mandibulaire avec mise en charge immédiate – Résultats à 6 ans



Dr. Bernard Chapotat (38)

Ce patient, médecin, fumeur et âgé de 54 ans se présente en consultation. Souhaitant une réalisation implanto-prothétique fixe et excluant toute alternative de prothèse mobile. Le risque est grand d'accepter cette demande même si le patient s'engage à réaliser une hygiène rigoureuse et à cesser son activité tabagique. Il obtient gain de cause mais ne tiendra jamais ses engagements.

Les dents résiduelles sont extraites et 6 implants In-Kone® sont posés respectivement au maxillaire et à la mandibule. Deux bridges provisoires sont réalisés dans le même temps opératoire. Des espaces sous prothétiques importants sont aménagés pour permettre une bonne hygiène. Après 4 mois d'ostéointégration, les bridges d'usage sont réalisés, en céramique au maxillaire et en résine à la mandibule. Compte-tenu des antécédents buccodentaires de ce patient, il

aurait été indispensable de laisser des espaces interimplantaires encore plus importants, ce que le patient a refusé en raison de problème de phonation observé avec les bridges provisoires. 6 ans après, le patient fume toujours beaucoup et les conditions d'hygiène sont toujours aussi défavorables. Mais paradoxalement, les contrôles radiographiques ne montrent aucune image de péri-implantite. Comment expliquer dans le cas de ce patient que les conditions d'apparition d'une péri-implantite ne soient pas les mêmes que celles d'une parodontite?

Les «taxons» sont probablement différents, l'environnement dento-gingival a totalement changé, les dents entartrées ont été remplacées par une connexion implanto-prothétique lisse et étanche et enfin le système immunitaire de ce patient fonctionne certainement bien.

Complete upper and lower maxillary rehabilitation in immediate loading – 6-years results

A 54-year-old patient, a doctor and heavy smoker, comes to our office. He would like to restore his dentition with a fixed implants supported restoration and refuses to receive any removable alternative. The risk is important to comply with this demand even if the patient commits himself to improve the oral cares and reduce his cigarettes consumption. Yet, we accept.

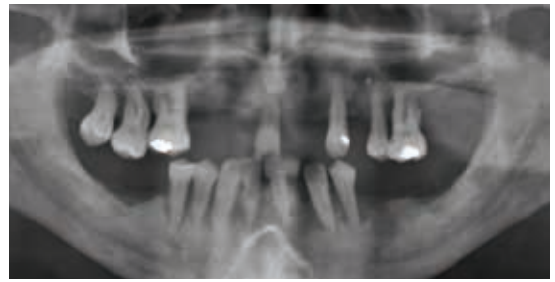
The residual teeth are removed and 6 In-Kone® implants are placed respectively at the maxillary and mandible. Both arches are immediately loaded with two provisional bridges. Inter-prosthetic spaces are adapted to facilitate the maintenance.

4 months after surgery, the final prosthesis is fabricated, in ceramic at the upper jaw and resin at

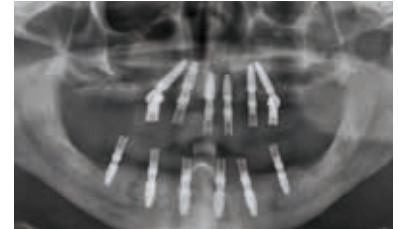
the lower jaw. Considering the hygiene deficiency of this case, wider spaces should have been inserted, which the patient refused due to previous phonation problems.

6 years later, the oral hygiene conditions are still unfavorable but the X-rays don't show any inflammatory response. How to explain the resistance of this patient to peri-implantitis?

The taxons are certainly different from the periodontal disease's, the dento-gingival environment has been modified, the teeth have been replaced by a smooth and sealed implant connexion and the auto-immune function of the patient is certainly performing well.



Situation initiale



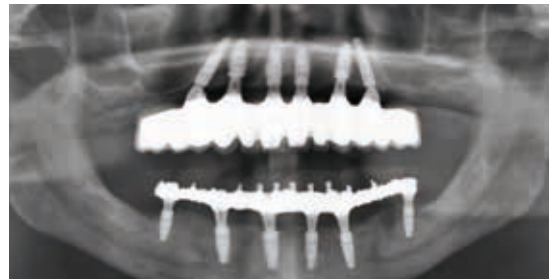
Réalisation d'une prothèse provisoire avec mise en charge immédiate



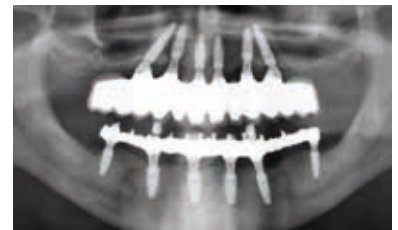
Situation à 1 an



Situation à 3 ans



À 3 ans, aucune inflammation ni signe radiologique



Situation à 5 ans



Contrôle retro-alvéolaire à 6 ans

Restauration unitaire en Twinkon® - Résultats à 3 mois et 7 ans



Dr. Philippe Duchatelard (63)

Un patient âgé de 70 ans consulte pour le remplacement de sa 24, fracturée et extraite deux mois auparavant. Le cas est traité avec un implant de la gamme Twinkon® : un implant transmuqueux au col concave qui a pour vocation de renforcer le joint muco-conjonctif périphérique et de favoriser la stabilité de l'os alvéolaire dans le temps.

Notons qu'en 2009, ce patient avait déjà reçu un implant Twinkon® (design antérieur avec simple filetage) pour remplacer une dent unitaire en position 26. Les résultats à 7 ans obtenus sur ce patient attestent ici de la pertinence du profil concave quant à la stabilité du complexe os-muqueux.

Le patient présente une classe II, avec un

recouvrement - overbite - important. La contrainte esthétique de cette nouvelle implantation en position 24 exige un positionnement tridimensionnel précis de la future émergence prothétique. La séquence de forage utilisée est celle de la trousse ULTIMATE (compatible avec le nouveau profil, le twinthread) qui a été conçue de façon à assurer une distribution uniforme de la stabilité primaire sur la surface os-implant.

Une couronne céramique unitaire scellée est réalisée. Il pourra être intéressant d'évaluer à long terme le comportement de la cicatrisation osseuse entre les deux versions de filetages simple et double (twinthread).

Twinkon® single unit restoration – 3-month and 7-year results

A 70-year old patient comes to our office to replace his missing tooth on 24. The latter has been removed two months ago after it fractured. The case is treated with a Twinkon® implant: a transucosal implant with a concave machined collar which purpose is to create a strong mucosal joint and to stabilize the alveolar bone in the long term.

Let us note that the patient already received a Twinkon® implant 7 year ago (former design with a single thread) to restore a single crown on 26. 7 years later, the results on this patient seems to comfort the relevance of this concave profile with regards to the bone-mucosa complex stability.

The patient to be treated presents an important class II overbite. The aesthetic demand of this second restoration in position 24 requires a precise tridimensional positioning of the future emergence profile. The drilling protocol we use is the ULTIMATE one which corresponds to the new Twinkon® design (twinthread) and which allows a uniform distribution of the primary stability over the bone-to-implant contact surface.

A single unit ceramic crown is fabricated and cemented. It will be interesting in the long term to compare the surrounding bone behavior between the two implant bodies designs.



Situation initiale



Radio post-extractionnelle (fracture)



Lambeau déperiosté à minima, Os classe III



Forage initial et vérification de l'axe



Twinkon® sur son porte-implant (version twinthread)



Contrôle du positionnement vestibulo-palatin



Positionnement apico-coronaire avec repère horizontal au niveau des crêtes marginales



Apport d'os de forage en vestibulaire



Contrôle du positionnement, lambeau sans tension



Sutures avec deux points en O



Radio de l'implant en position infra-crestale



Cicatrisation à 3 mois



Contrôle radio à 3 mois



Signature biologique à 3 mois



Pilier d'usage en place avec méplat anti-rotationnel



Couronne en place et fonctionnelle



Couronne en place et fonctionnelle



Cas terminé



Stabilité de l'os à 3 mois et 7 ans

Restauration d'un édentement plural complexe - Résultats à 5 ans



Dr. Gérard Duminil (06)

Le patient se présente en avril 2010 dans une situation d'édentement important telle qu'il est possible d'apprécier sur la vue clinique (photo 1) et la radio panoramique (photo 2). Les moulages montés en articulateur permettent l'élaboration du plan de traitement et sa présentation au patient (photo 3). Le traitement prévoit au maxillaire la réalisation d'un bridge de 13 à 23, deux couronnes sur 24 et 25, une couronne implanto-portée en position de 26 et un bridge implanto-porté de 14 à 16. À la mandibule, il prévoit un bridge de 46 à 33 sur dents naturelles et un bridge implanto-porté de 34 à 36.

Dans un premier temps un sinus lift bilatéral est réalisé en août 2010. Des bridges provisoires sont construits sur les modèles d'étude en articulateur (photo 4). Les préparations des dents naturelles sont réalisées aux deux arcades et les bridges provisoires sont mis en place (photos 5-6-7). Cinq implants sont posés en mai 2011 (photo 8), les prothèses d'usage sont placées en septembre 2011 (photos 9-10). Contrôle à cinq ans octobre 2016 (photos 11-12).

Complex multiple edentulous restoration - 5-year results

The edentulated patient consulted in April 2010. The difficulty of this case can be appreciated on the clinical view (picture 1) as well as the X-ray (picture 2). The study cast is mounted in a semi-adjustable articulator to define the treatment plan and to ease the communication with the patient (picture 3). On the maxillary, the treatment includes a bridge from 13 to 23, two crowns on 24 and 25, one implant on 26 and an implant-supported bridge from 14 to 16. On the mandible, it includes a bridge from 46 to 33 on natural teeth and an implant-supported bridge from 34 to 36.

First, a bilateral sinus lift is performed in August 2010. Provisional bridges are fabricated from the articulated study models (picture 4). The bridges are placed after the natural teeth have been prepared on both arches (pictures 5-6-7). Five implants are placed in May 2011 (picture 8). The final prostheses are placed in September 2011 (photos 9-10). The situation on October 2016, 5 years later (pictures 11-12)



Situation initiale



Radiographie initiale



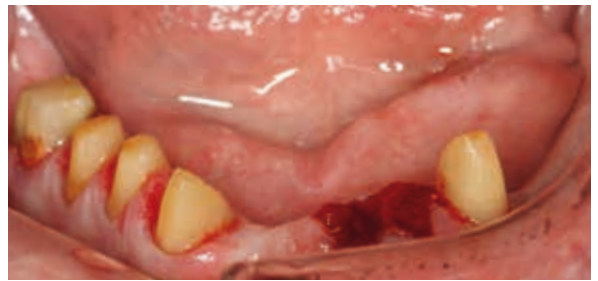
Modèle situation initiale



Bridges provisoires



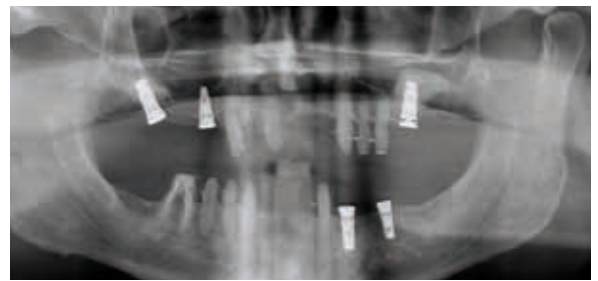
Préparation des dents naturelles maxillaires



Préparation des dents naturelles mandibulaires



Prothèse provisoire



Pose des implants



Cas terminé



Radiographie du cas terminé



Cas à 5 ans



Radiographie du cas à 5 ans

Réhabilitation complète maxillaire en chirurgie guidée avec mise en charge immédiate



Dr. Waël Gandour (01)

Un patient de 50 ans, ASA 1, édenté complet, souhaite une réhabilitation prothétique fixe avec un minimum de suites opératoires. Nous proposons une réhabilitation type « All on Four » avec une technique de chirurgie guidée qui permet de réduire à la fois le temps d'intervention et le traumatisme lié au soulèvement de lambeau : technique flapless minimalement invasive.

L'utilisation d'un guide stéréolithographique va permettre de gérer de façon optimale le positionnement des axes implantaire par rapport aux éléments anatomiques, au volume osseux disponible et à l'émergence des piliers de la future prothèse. Les principales étapes de prise en charge sont les suivantes :

- CBCT avec porte-empreinte équipé de Pixmaker radio-opaques

- Transmission des données DICOM et validation de la planification du projet « All on Four »,
- Production du guide chirurgical, du guide d'occlusion et du PEI ouvert,
- Pose des 4 implants via le guide stéréolithographique (technique flapless),
- Choix et mise en place des piliers coniques,
- Enregistrement des rapports intermaxillaires via le guide d'occlusion,
- Empreinte via le PEI ouvert pour la production au laboratoire,
- Pose du bridge complet transvissé.

En conclusion, la planification a permis d'optimiser le positionnement implantaire au projet prothétique et au volume osseux, tout en minimisant et sécurisant l'acte chirurgical.

Maxillary complete denture rehabilitation with guided surgery and immediate loading

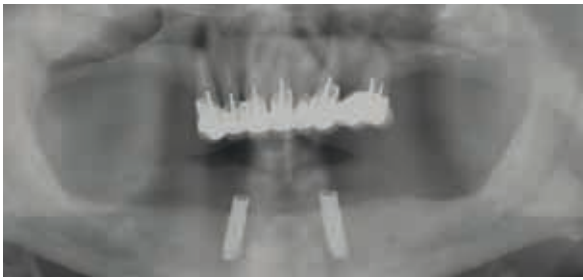
A 50 year-old edentulous patient, ASA 1, visited our office to have a fixed prosthetic restoration with minimal post-operative sensitivity. We propose an "All on Four" type rehabilitation together with a guided surgery protocol in order to reduce the chair time and the wounds due to the flap thanks to a minimally invasive flapless surgery technique

The stereolithic surgical guide allows us to manage an optimal positioning of the implant with regards to the anatomy of the patient, the bone volume and the emergence of the final prosthesis abutments. The main steps of our protocol are:

- ConeBeam CT with an implant carrier equipped with radiopaque Pixmarkers
- Transmission of the DICOM data and validation of the "All on Four" planning

- Fabrication of a surgical guide, an occlusal guide and a custom open impression tray
- Placement of 4 implants via surgical guide (flapless technique)
- Selection and tightening of the conical abutments
- Registration of intermaxillary positions with the occlusal guide
- Impression taking with the custom open impression tray
- Tightening of the screw retained bridge.

In conclusion, the pre-planning allows to optimize the 3D placement of the implants with regards to the prosthetic project and the bone volume while providing security to a minimally invasive surgical approach.



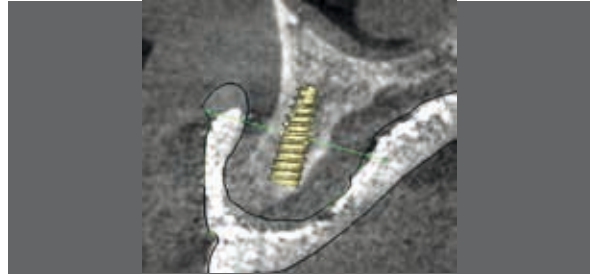
Radiographie panoramique initiale



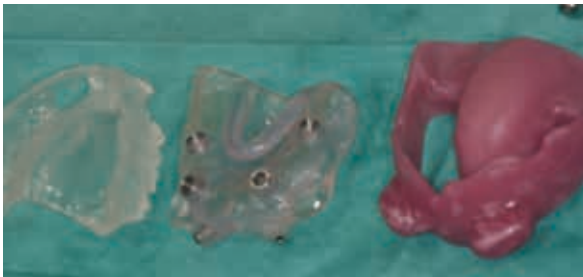
Essayage du projet prothétique



Planification implantaire



Planification implantaire



Guide d'occlusion. Guide chirurgical. PEI perforé



Guide chirurgical stabilisé par deux clavettes



Pose des implants In-Kone® au travers du guide



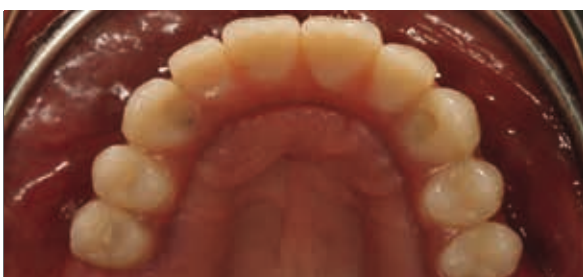
Mise en place des piliers coniques



Transfert d'occlusion solidarisé aux gaines calcinables



Radiographie panoramique post-opératoire



Mise en charge à 24H



Contrôle occlusal

Restauration prémolaire unitaire avec suivi à 12 mois



Dr. Alvaro García (Espagne)

Un patient non-fumeur de 63 ans vient consulter suite à une lésion apicale de la 14. La dent est extraite et le site est suturé.

A 3 mois, un implant In-Kone® Ø3.5 L11.5 mm est mis en place en un temps chirurgical.

Après un nouveau délai de 3 mois, nous

procédons à la réalisation d'une prothèse d'usage vissée en zircone.

Le contrôle radiographique à 12 mois montre le bon comportement de l'os marginal et de la muqueuse péri-implantaire.

Single unit premolar restoration and 12-month follow up

A 63-year old non-smoker patient comes to our office further to an apical lesion on 14. The tooth is removed, and the site sutured.

3 months later, a Ø3.5 L11.5 mm In-Kone® implant is placed in one surgical time.

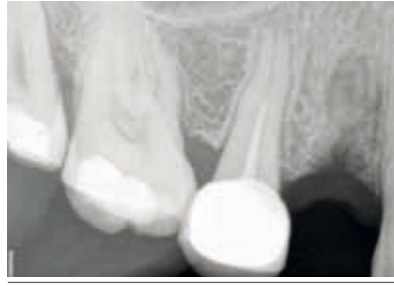
After a three months period again, we proceed

to the fabrication of the zirconia screw retained prosthesis.

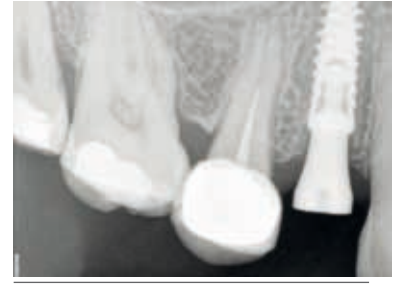
The X-ray control at 12 months shows the good health of the alveolar bone as well as the peri-implant mucosa.



Situation initiale



Extraction de la 14



Implant avec pilier de cicatrisation



Muqueuse à 3 mois



Pilier avec couronne zircone



Couronne zircone collée-vissée



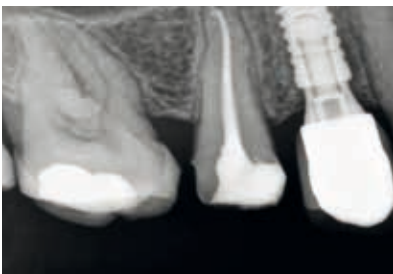
Muqueuse à 6 mois



Radio de contrôle à 9 mois



Muqueuse de face à 9 mois



Radio de contrôle à 12 mois



Résultat à 12 mois



Reconstruction osseuse pré-implantaire par bloc osseux allogénique - Résultats à 2 ans



Dr. Jean-Claude Gimonet (76)

La patiente âgée de 35 ans vient consulter pour un problème esthétique lié à une mise en place inadéquate d'un implant en position de 22 ainsi qu'à des épisodes infectieux dans ce secteur.

Il apparaît après examen radiologique une zone kystique étendue englobant la racine de la 22 et la face mésiale de l'implant. Un kyste périapical est également présent sur la racine de la 11.

La proposition thérapeutique est la suivante : dépose de l'implant, extraction de la 21 et de la 11 dont la valeur résiduelle est extrêmement faible. Mise en place d'une prothèse provisoire amovible. Après une période de cicatrisation d'environ deux mois, reconstruction du volume osseux grâce à une greffe d'apposition.

La patiente ne souhaite pas subir un prélèvement osseux autogène symphysaire et (ou) ramique mais bénéficier d'une greffe allogénique.

Un bloc d'os cortico spongieux BIOBank® est mis en place selon les techniques chirurgicales classiques. Après quatre mois de cicatrisation, trois implants In-Kone® sont mis en place dans un volume osseux confortable.

La réalisation prothétique intervient trois mois et demi après. Des couronnes transvissées provisoires sont placées dans un premier temps pour gérer l'environnement gingival, suivies par un traitement prothétique d'usage. Recul clinique à deux ans.

Reconstruction of an alveolar ridge with allogenic bone to place implants - 2-year results

A 35 year old female patient comes to our office for she suffers an aesthetic failure further to a misplaced implant on 22 as well as several infection episodes.

An X-ray examination shows a large cystic zone spreading from the root of the 21 to the mesial side of the implant. Another cyst appears also at the tip of the 11.

The proposed treatment plan is the following: the implant must be removed, as well as 21 and 11 whose remaining value is not sufficient.

A temporary removal prosthetic is placed after the surgery. After two months of healing, a bone grafting is performed to rebuild the ridge.

The patient refuses that her chin bone nor her

retro molar bone be harvested even though they are conventional protocols. So, we decide to use a cortico-spongyous allogenic bone block graft from BIOBank®. It is placed on the buccal side of the alveolar ridge with a traditional surgery procedure. After four months of healing, three In-Kone® implants are placed into a suitable bone volume.

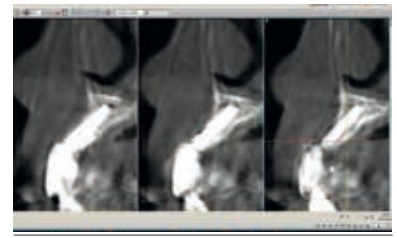
Temporary screw-retained crowns are adjusted on the implants three months and a half later to manage the surrounding soft tissues and prepare the emergence profile prior to the impression taking and final prosthetics fabrication.



Situation initiale



Image kystique



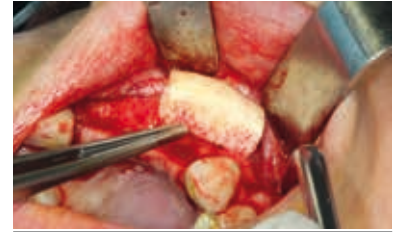
Cone Beam



Dépose implant et kyste



Cicatrisation à 2 mois



Bloc BIOBank®



Préparation site receveur



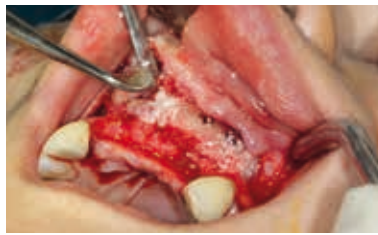
Préparation du greffon



Ajustage



Ostéosynthèse



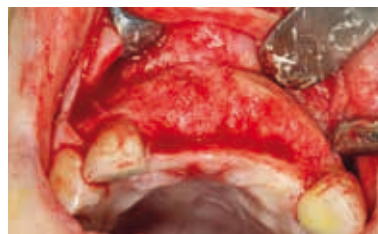
Poudre BIOBank®



Cicatrisation à 7 jours



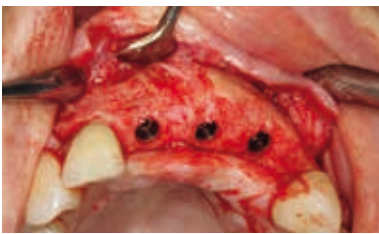
Vue à 4 mois



Crête osseuse régénérée



Implants In-Kone®



Volume osseux péri-implantaire



Cicatrisation à 3 mois



Faux-moignons zircone



Contrôle radiologique à la pose



Résultat prothétique



Contrôle radiologique à 2 ans

Prothèse amovible stabilisée avec barre d'ancrage usinée



Dr. Marie-Odile Girard (01)

Un patient âgé de 63 ans se présente à la consultation : sa prothèse partielle ne tient plus et sa mastication est largement amoindrie. Les dents du bloc antéro-supérieur sont mobiles (perte d'attache de plus de 80%). Les dents sont à extraire. Une prothèse stabilisée maxillaire est envisagée. Pose de 4 implants In-Kone® de Ø4 L11,5 et mise en place d'une prothèse provisoire immédiate le jour de l'intervention. Deux mois plus tard, à la 2^{ème} chirurgie, des piliers coniques et leur coiffe sont installés et une empreinte technique pick-up est réalisée avec un porte empreinte ajouré. L'occlusion est enregistrée avec le duplicata de la prothèse immédiate qui est transvissée à l'aide de gaines calcinables sur les implants en position 13 - 23.

Un modèle est coulé au laboratoire avec une fausse gencive afin de réaliser une barre titane usinée. Cette barre permet la bonne distribution des Locator® et une répartition équilibrée des forces sur les 4 implants. Le prothésiste confectionne une plaque base métallique avec un puits de vissage pour attachement Locator® interchangeables. Le patient bénéficie ainsi d'une prothèse fonctionnelle et esthétique. La barre, les émergences d'implants et l'intrados de l'appareil sont facilement nettoyables ce qui assure la pérennité du travail dans le temps. Les points forts de ce protocole sont la bonne répartition des forces et la simplification du nettoyage.

CAD/CAM implant bar for fixed-removable restoration

A 63-year old patient visits our clinic because he complains about his current prosthesis' mobility which affects his chewing ability. The maxillary anterior teeth are loose (severe loss of attachment over 80%). The teeth must be removed and replaced by a maxillary fixed-removable prosthesis.

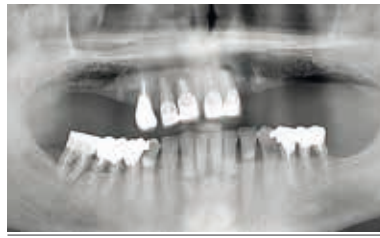
4 In-Kone® implants Ø4 L11,5 are placed to support an immediate provisional prosthesis the day of the surgery. Two months later, a second surgery is performed to place conical abutments. A pick-up impression is taken with an open tray. The occlusal registration is achieved with a duplicate of the immediate prosthesis which is screw-retained onto the implants (in position 13 and 23) with fixed castable sleeves.

A master model with gingival mask is casted by the technician in order to fabricate a CAD/CAM bar. This bar provides an optimal distribution of the Locator® and forces onto the 4 implants. The technician fabricates a metal base plate which can accept Locator® removable attachment.

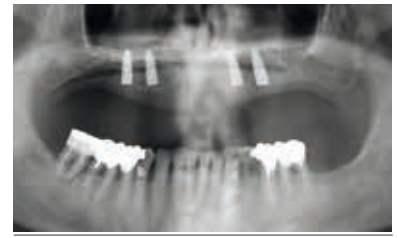
The patient can thus enjoy both an aesthetic and functional prosthesis. The bar, the abutments emergence and the overdenture intrados are easy to clean. The benefits of this protocol are the good distribution of the forces and the maintenance accessibility which both contributes to the long-term success of the rehabilitation.



Cas initial



Panoramique de départ



Pose des implants (contrôle radiographique)



Appareil immédiat



Empreinte pick-up



Occlusion avec duplicata



Duplicata vissé sur 2 implants lors de l'enregistrement occlusal



Maitre modèle de travail



Confection de barre fraisée au laboratoire



Pose barre fraisée avec 4 Locator® harmonieusement répartis



Intrados de la plaque base avec répartition idéale des attachements



Vue occlusale de la prothèse sans palais



Contrôle radiographique final

Cas de réhabilitation complète avec extraction et mise en charge immédiate haut et bas



Dr. Jean-Fabien Grangeon
(974)

Ce patient nous consulte et se présente comme un artisan dynamique, toujours très occupé, qui a très souvent fait passer sa carrière avant ses problématiques personnelles. Il désire une réhabilitation complète de son sourire et de sa fonction masticatoire.

La panoramique pré-opératoire montre de nombreuses avulsions non compensées sur un terrain de parodontite chronique très avancée. Après une phase préliminaire de traitement de la maladie parodontale, nous nous revoyons 15 jours après le surfaçage radiculaire pour une ré-évaluation. Le patient a bien observé les règles d'hygiène et a bien répondu à cette thérapeutique initiale. Cependant, les dents restantes présentent un potentiel prothétique à moyen et long terme incertain et leur conservation ne permet pas de remplir le cahier des charges que nous nous sommes fixés.

Nous décidons de réaliser une réhabilitation implantoportée complète maxillaire et mandibulaire, en une séance sous sédation consciente. Après avulsion de toutes les dents, nous plaçons 10 implants au

maxillaire et 8 implants à la mandibule, sans guide chirurgical. Les défauts osseux sont comblés avec une greffe allogénique BIOBank® + A-PRF et une greffe d'apposition type «Steaky bone» à l'aide de I-PRF est placé en vestibulaire des 2 maxillaires. Les lambeaux, disséqués en épaisseur partielle au-delà de la zone de greffe sont traités coronairement et suturés sans tension avec des «apical mattress» et des points papillaires simples.

Nous effectuons la pose du bridge complet transitoire transvissé du bas à 48 heures post-opératoire. Puis, c'est au tour du maxillaire de recevoir sa prothèse transitoire transvissée, 48 heures plus tard. Après 6 mois, les bridges d'usage (zircone - céramique) sont confectionnés et mis en place. Il est intéressant de noter la qualité de la gencive kératinisée présente ainsi que l'existence de papilles soutenues par des septum osseux inter-implants. Ce résultat est rendu possible notamment grâce à des implants «platform switching» étudiés pour être placés en position très infra-crestale (2 mm) et l'utilisation de piliers coniques à connexion type «cone morse» étanche.

Complete maxillary and mandibular rehabilitation with immediate loading

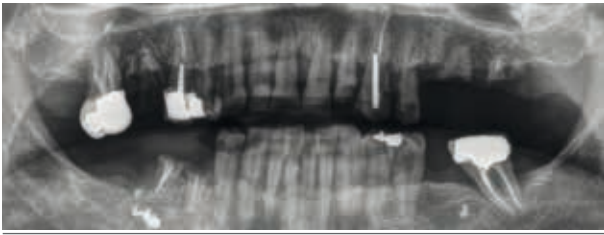
This patient comes to our office and introduces himself as a dynamic and busy entrepreneur, carrier minded and running short of time to take care of his personal health issues. He would like a complete restoration of his smile and masticatory ability.

The initial X-ray shows numerous non-treated teeth avulsions in an advanced destructive chronic periodontitis environment. After a preliminary treatment period of the disease of two weeks, we evaluate again the situation. The patient has been involved in the treatment and positively reacted. However, the restoration of the remaining teeth is likely to be a short term solution which cannot meet the patient initial requirements.

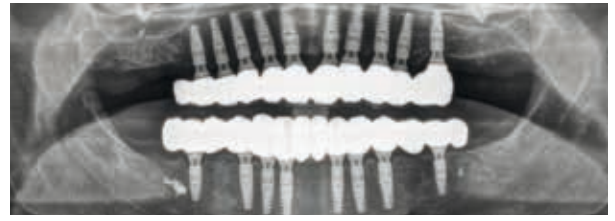
Thus, we decide to restore the patient under sedation with a complete maxillary and mandibular implant supported in one step. After the remaining teeth are removed, 10 and 8

implants are placed respectively at the maxillary and mandible, without surgical guide. The bone defects are grafted with vestibular allogenic bone graft from BIOBank® + A-PRF and a “Steaky Bone” appositional graft + I-PRF on both arches. Partial thickness flaps going beyond the grafting area are coronally repositioned and sewed up without tension in “apical mattress” and single papilla sling suture.

A 48 hour post-operative provisional bridge is placed at the lower jaw. 48 hours later, the upper jaw is restored with a similar provisional bridge. 6 months later, the final restoration (Zircon – Ceramic) is fabricated and placed. It is interesting to observe the quality of the keratinized gingiva as well as the presence of bone supported interdental papilla. This clinical result can be obtained thanks to sub-crestal “platform-switched” implants combined with bacteria sealed morse taper prosthetic interfaces.



Panoramique initiale



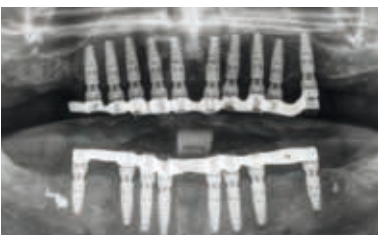
Panoramique à 1 an et demi post-opératoire



Extraction-implantation et mise en charge immédiate mandibulaire à 48 heures post-opératoire



Mise en charge du maxillaire 4 jours post-opératoire



Radio à 96 heures post-opératoire
Bridges provisoires en place



Prothèse d'usage à un an post-opératoire



Prothèse provisoire



Situation de la gencive à un an post-opératoire



Situation de la gencive à 1 an et demi (mandibule)



Situation de la gencive à 1 an et demi avec présence de papilles inter-dentaires (maxillaire)



Situation définitive en bouche

Restauration unilatérale postérieure Résultats à 2 ans



Dr. Viktor Kalenchuk (Ukraine)

Une patiente de 48 ans, consulte car elle se plaint de l'inconfort généré par son édentation unilatérale postérieure mandibulaire. Sa demande est la restauration de ce défaut avec une prothèse ayant des propriétés aussi biomimétiques que possible.

Les examens cliniques et radiographiques montrent un défaut osseux vertical rendant impossible la pose d'implants, pouvant satisfaire sa demande, sans passer par une greffe osseuse. La patiente a été informée sur les diverses options chirurgicales à même de recréer le volume osseux nécessaire pour poser les implants conformément à la planification. Son choix s'est porté sur l'utilisation d'un bloc osseux allogénique sur-mesure.

A partir du CT scan du patient, le greffon a été conçu puis fabriqué grâce à la technologie CAD/CAM. Le greffon est fixé à la crête résorbée

à l'aide de vis de fixation Graftek[®], puis recouvert par une fine couche de poudre d'os (xenogène) et d'une membrane de collagène résorbable. A six mois, le site est ré-ouvert et trois implants In-Kone[®] UNIVERSAL sont mis en place en 44,45,46. À quatre mois, des faux-moignons zircone personnalisés sur embases titanes et des couronnes céramiques sont mis en place sur 44,45,46.

La patiente est entièrement satisfaite par le résultat. L'observation clinique et radiographique à 2 ans montre des tissus péri-implantaires sains au niveau du site régénéré, des couronnes intégrées et un résultat esthétique, fonctionnel et stable.

Partially posterior rehabilitation 2-year results

The patient is a 48-year old woman, who visit our clinic and complains about discomfort due to the partially posterior edentulous space of her mandible. The patient would like to restore this defect with a prosthesis providing maximum biomimetic properties.

Clinical and X-ray examinations show a vertical bone loss which makes impossible to place implants likely to meet her demand without going through bone augmentation. Accordingly, the patient is informed about various surgical techniques options of bone augmentation in order to create the suitable volume for implants placement. The patient decides to get a bone augmentation using a customized allogenic bone block technique.

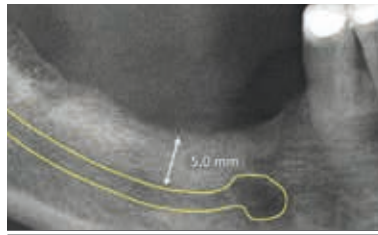
Based on patient's mandible CT scan, pre-

planned allogenic bone block is customized with CAD/CAM technology. The bone block is fixed to the alveolar ridge with Graftek[®] screws and covered with a thin layer of xenogeneic bone graft granules plus a resorbable collagen membrane. 6 months later, the augmented site re-entry is made and three In-Kone[®] UNIVERSAL dental implants are placed in 44,45,46, 4 months later, customized zirconium abutments on titanium bases and ceramic dental restorations are fabricated and placed on the implants.

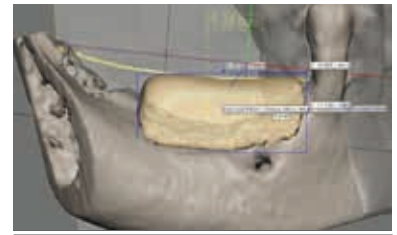
The result of the dental treatment fully meets the expectations of the patient. Clinical and X-ray observations one and two years later show healthy peri-implant soft tissue in the augmented site, integrity of implant-based restorations, a stable functional and aesthetic result.



Mandibule atrophiée verticalement



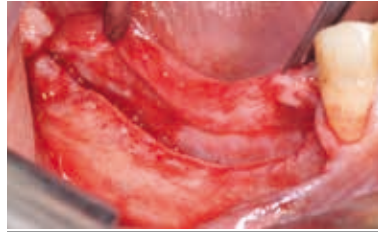
Radiographie initiale



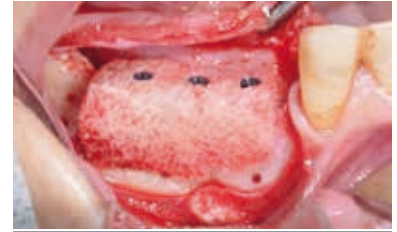
Planification de la greffe



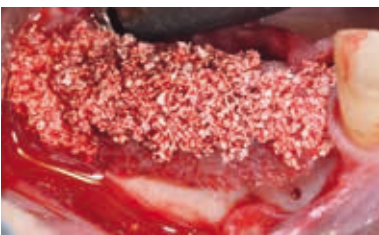
Greffon personnalisé



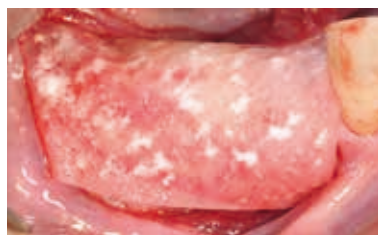
Crête alvéolaire avant augmentation



Fixation du greffon allogénique



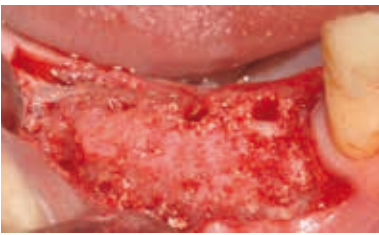
Granules xénogéniques



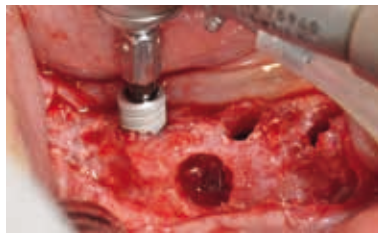
Membrane de collagène



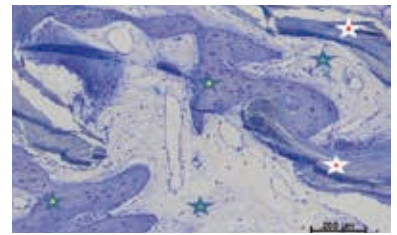
Radiographie à 6 mois



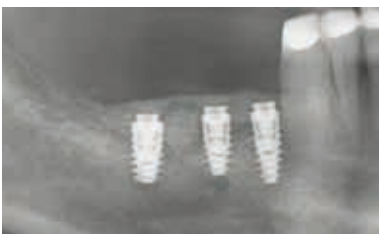
Site greffé à 6 mois



Mise en place des implants In-Kone®



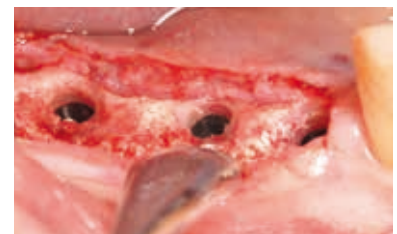
Histologie de la zone greffée



Radiographie des implants à 4 mois



Situation clinique à 4 mois



Implants ostéo-intégrés



Mise en forme des tissus mous



Faux-moignons personnalisés en zircone



Couronnes implanto-portées en 44, 45, 46



Radiographie à la pose de la prothèse



Vue clinique à 2 ans



Radiographie à 2 ans

Réhabilitation d'une mandibule atrophiée avec des implants courts de 4 mm



Dr. Viktor Kalenchuk (Ukraine)

Un patient de 46 ans consulte pour remplacer ses dents manquantes en 45, 46, 47. Les examens cliniques et radiologiques montrent une résorption osseuse importante de l'os alvéolaire dû à l'ancienneté de l'édentement. Nous proposons au patient différentes alternatives au traitement dont la réalisation d'une greffe osseuse avant implantation, l'utilisation d'implants ultra-courts 4 mm sans passer par une greffe ou la réalisation d'une prothèse amovible. Le patient opte pour un compromis avec les implants ultra-courts car il est réticent à une chirurgie trop invasive ainsi qu'au port d'une prothèse amovible.

Les implants courts Twinkon® 4 ont été choisis sur la base de leur succès clinique et des publications qui attestent de la pertinence de ce type de traitement sur la zone édentée.

Trois implants Twinkon® 4 (Ø4.5 L4 mm) sont placés en 45, 46, 47 en un temps chirurgical sous anesthésie locale. Les vis de cicatrisation sont retirées 4 mois post-op et des piliers coniques sont mis en place. Un bridge en zircone sur embase titane est fabriqué et mis en place. La radiographie de contrôle confirme l'ostéo-intégration des implants ainsi que l'ajustage parfait des interfaces prothétiques.

Compte-tenu du défaut osseux important en présence, le traitement prothétique a pu être réalisé avec succès sur un délai de 4 mois grâce aux implants ultra-courts. Les résultats sur le plan fonctionnel et esthétique sont très satisfaisants tant du point de vue clinique que du point de vue du patient.

Rehabilitation of the atrophic posterior mandible with 4 mm short implants

A 46-year-old patient visited our clinic for a treatment to replace the missing teeth 45, 46, 47. Clinical and X-ray examinations showed a significant resorption of the alveolar bone ridge. The amount of bone available over the mandibular nerve does not exceed 5 mm. Accordingly, the patient was proposed several dental treatment options including bone augmentation prior to long implants placement, 4 mm short implants placement or removable prosthesis. The patient compromised with the short implants treatment option because he fears invasive surgery and doesn't accept to have a removable prosthesis.

Short implants Twinkon® 4 have been chosen based on their successful clinical application and scientific publications that demonstrate their predictability. Three Twinkon® 4 implants (Ø4.5 L4 mm) have been placed in 45, 46,

47 under local anesthesia. The Twinkon® 4 implants have been carefully positioned with regards to the prosthetic project, in a single-stage surgery. Healing screws were removed from the implants 4 months after surgery and conical abutments have been installed. A screw-retained bridge has been fabricated from zirconium dioxide ceramic based on titanium abutments. An X-ray control confirms the osteointegration of the implants as well as the fitting of the prosthetic interfaces.

Considering the significant bone defect, the prosthesis treatment has been feasible in only for 4 months thanks to short implants. Functional and aesthetic results meet both the clinician and patient expectations.



Situation initiale



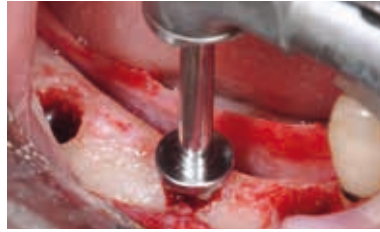
Hauteur d'os résiduel inférieure à 5 mm



Implant Twinkon® Ø4.5 L4 mm



Forage avec guide chirurgical



Préparation du puits implantaire



Vissage du Twinkon® 4



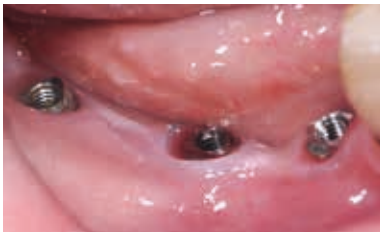
Implants en place



Vis de cicatrisation en place



Radiographie de contrôle



Cicatrisation à 4 mois



Piliers coniques Twinkon® 4 en place



Gaines provisoires en titane



Prothèse provisoire



Fixation de la prothèse



Résultat final



Radiographie finale

Restauration d'une double agénésie maxillaire



Dr. Guillaume Nadal (83)

La patiente de 52 ans, ASA 1 avec une double agénésie 12 et 22 corrigée par une attelle collée n'est pas satisfaite de son sourire.

Après étude tridimensionnelle radiographique et scanner de ces secteurs édentés, on note une épaisseur des deux crêtes de 2 à 3 mm ainsi que les apex convergents des canines et incisives centrales des deux côtés.

Le traitement proposé est la préparation par

aligneurs des espaces inter-dentaires dans la partie coronaire et la partie apicale.

Puis double split guidés et pose de deux implants In-Kone® de 3 mm de diamètre.

Après maturation des tissus, le laboratoire e-Smile Céram réalise en CFAO, les couronnes céramo-céramique chape zircone sur piliers angulés et activé par Acti-Lock®.

Rehabilitation of a double maxillary agenesis

A 52-year-old ASA1 female patient suffers a double agenesis in 12 and 22 which was restored with a Maryland bridge. She doesn't like her smile.

The tridimensional X-ray and scanner evaluations of the edentulous sites reveals an available bone crest of 2 to 3 mm as well as converging apex of the neighboring canines and premolars.

The treatment we propose includes the preparation of the interdental spaces with ali-

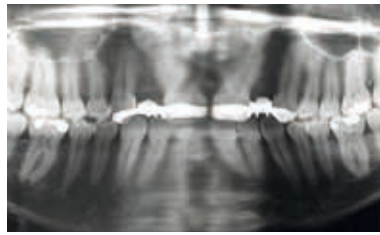
gners both at the apical and coronal levels.

Then, a double guided split is performed and followed by the placement of two narrow implants 3.0 mm.

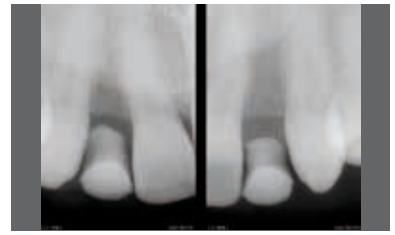
After tissue maturation, the e-Smile laboratory fabricates in CAD/CAM technique full ceramic crowns to be cemented on activated angulated abutments.



Situation initiale



Radiographie initiale



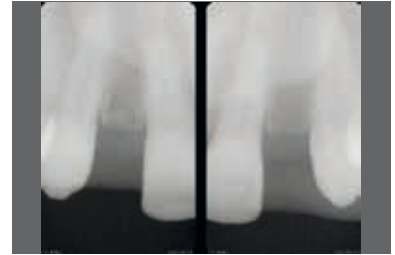
Racines convergentes



Crêtes de 2 à 3 mm



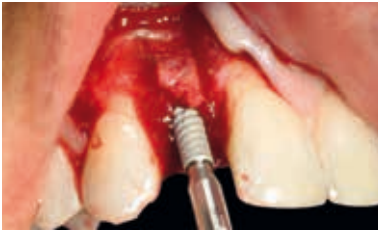
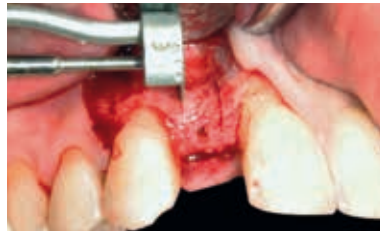
Traitement orthodontique par gouttières



Radiographie après traitement



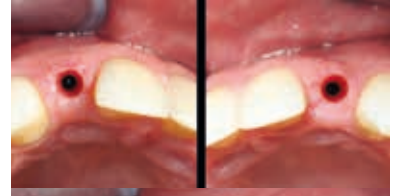
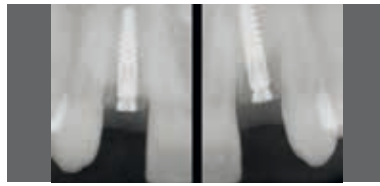
Lambeau et double split guidées



Pose des implants Ø 3.0 mm



Situation après la pose des implants



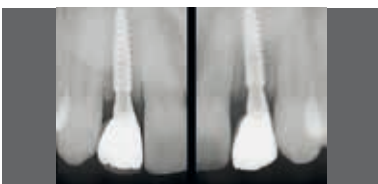
Les tissus à maturité



Résultat final



Radiographie du cas terminé



Radiographie du cas terminé

Transposition du nerf alvéolaire inférieur en vue d'une réhabilitation implantaire – Résultats à 4 ans



Dr. Vo Van Nhan (Vietnam)

Un patient de 59 ans présente un important défaut osseux suite à l'impact d'une balle d'arme à feu il y a 40 ans. Sa plainte majeure est la difficulté à manger avec la prothèse conventionnelle réalisée suite à l'incident.

L'examen intra-oral révèle une perte osseuse mandibulaire importante, la crête alvéolaire se situant au même niveau que le plancher de la cavité buccale. On note également l'absence de gencive kératinisée. L'analyse radiologique montre que le nerf inférieur traverse la ligne médiane oblique à proximité de la crête alvéolaire et se trouve même exposé en position 41, 31. La hauteur d'os résiduelle est de 7 à 11 mm. Dans cette situation, il est impossible de réaliser une apposition osseuse ou bien d'envisager une restauration type « All on 4 ».

Notre décision est de transposer le nerf alvéolaire et de combiner cette opération avec une

greffe iliaque d'augmentation verticale suivi du placement simultané de 4 implants In-Kone®. Nous obtenons une bonne stabilité primaire à la pose (supérieure 35 N.cm). 2 mois plus tard, nous réalisons une greffe muco-conjonctive et une vestibuloplastie pour améliorer l'environnement muqueux péri-implantaire et relâcher le tissu conjonctif sur la crête alvéolaire.

Une barre avec des attachements est confectionnée. Cependant, à 4 ans, la prothèse est instable et peu rétentive à cause de l'usure des attachements. Une nouvelle barre munie d'attachement Equator (Rhein 83) est conçue. Une bonne ostéo-intégration est observable autour des implants, sans perte osseuse constatée à 4 ans. Le patient est satisfait par sa prothèse qui lui a permis de retrouver une fonction masticatoire améliorant ainsi significativement sa qualité de vie.

Inferior alveolar nerve transpositioning for dental implant rehabilitation - 4-year results

A 59-year-old male presented jaw bone defect caused by gunshot that iliac block bone graft was done 40 years ago. His chief complaint was unable to eat with the traditional denture he was using over 40 years.

Intraoral examination revealed serious mandibular bone loss so that the alveolar crest was in the same level with the floor of the mouth. No keratinized tissue was observed. Radiographic diagnosis showed the inferior nerve crossed the midline and was close to the alveolar crest. It even exposed on the crest in the position 41, 31. The residual bone height was 7 to 11 mm. In such a situation, it's impossible to perform block bone graft, bone distraction or All on 4.

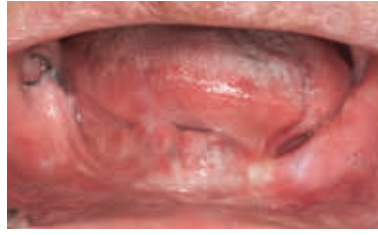
Our decision was transpositioning inferior alveolar nerve in combination with vertical iliac

block graft and 4 In-Kone® implants placement simultaneously. Implant obtained good initial stability ($\geq 35\text{N/cm}$). 2 months later, we carried out free soft tissue graft and vestibuloplasty to improve soft tissue around the implants and loose connective tissue on alveolar crest.

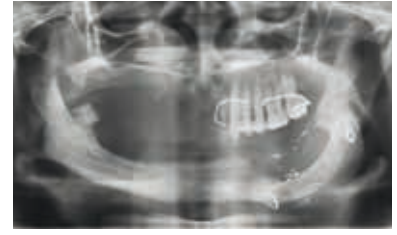
A bar-retained implant overdenture with clip attachment was delivered. However, after 4 years loading, the overdenture was unstable and unretentive as the clip worn out. The new bar-retained overdenture with equator attachment from Rhein'83 system was replaced. Good osseointegration around implants are still maintained with no bone loss after 4 years. The patient is satisfied with the new overdenture that improve significantly his chewing function and aesthetic, especially his quality of life.



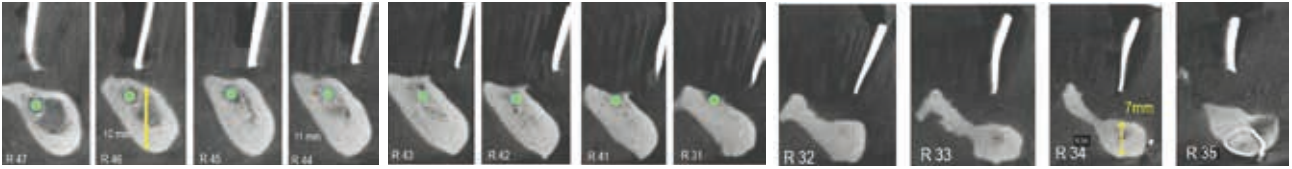
Situation initiale



Crête alvéolaire au niveau du plancher buccal



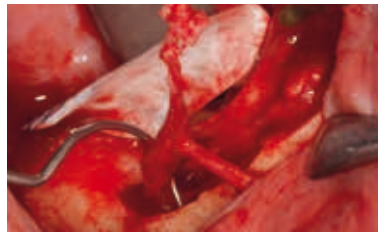
Défaut osseux



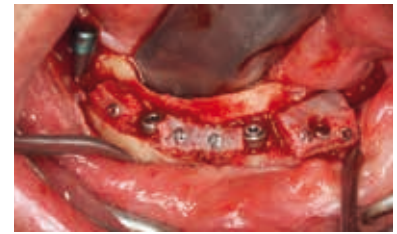
Etude de la zone atrophiée



Incision de la crête



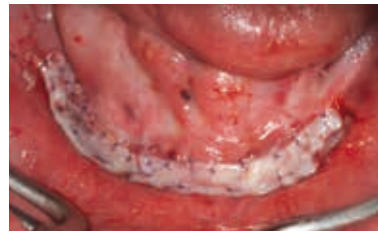
Transposition du nerf



Greffe iliaque et mise en place des implants



Cicatrisation à 2 mois



Greffe de tissus kératinisés



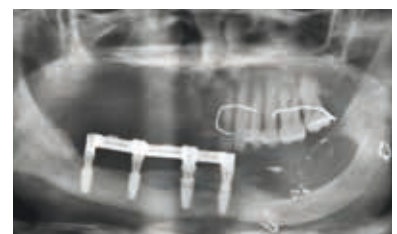
Gencive kératinisée



Muqueuse péri-implantaire



Prothèse en place



Radiographie à la livraison



Nouvelle barre à 4 ans



Prothèse en place



Radiographie à 4 ans

Restauration d'une incisive latérale



Dr. Serge Podpovitny (22)

Une patiente de 47 ans consulte pour une mobilité inquiétante de son incisive latérale (12). La rétroalvéolaire révèle une fracture radiculaire. L'extraction et le curetage mettent en évidence une fenestration de la table osseuse vestibulaire. Un comblement et un greffon épithélio conjonctif sont mis en place, temporisation avec un bridge collé.

À 6 mois, mise en place d'un implant In-Kone® avec mise en esthétique immédiate. Après maturation tissulaire une couronne Emax transvissée est réalisée (laboratoire LDL).

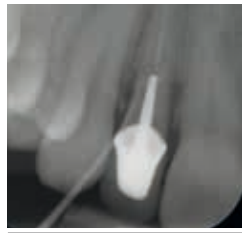
Rehabilitation of a lateral incisor

A 47-year old female patient consulted because she is worried about the mobility of her lateral incisor (12). The X-ray shows a root fracture. After the extraction and curettage of the socket, a buccal cortical bone fenestration is observed. A bone and connective tissue graft is operated and protected by a temporary Maryland bridge. 6 months later, an In-Kone® implant

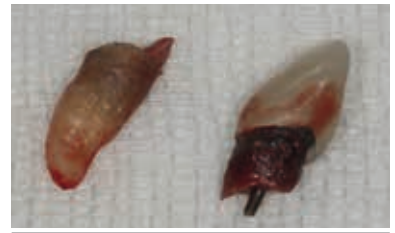
is placed and loaded with an immediate nonfunctional provisionalization. After the soft tissue maturation phase, an Emax screw retained single restoration is fabricated (LDL technician).



Situation initiale



Fracture radiculaire



Extraction de la dent fracturée



Comblement et greffe épithélio-conjonctive



Radio de contrôle



Bridge collé provisoire



Cicatrisation à 6 mois



Prévisualisation du grand axe de l'implant



Pilier droit en place



Radiographie de contrôle



Mise en esthétique immédiate avec une dent provisoire le jour de la chirurgie



Maturation tissulaire à 4 mois



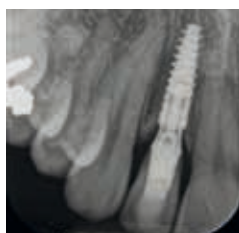
Prothèse en place



Prothèse transvissée le jour de la pose



Prothèse d'usage à 3 ans



Radiographie de contrôle à 3 ans

4 mm-long versus longer implants in augmented bone in posterior atrophic jaws: 4-month post-loading results from a multicenter randomised controlled trial

Marco Esposito, Giovanni Zucchelli, Carlo Barausse, Roberto Pistilli, Anna Trullenque-Eriksson, Pietro Felice

Purpose: To evaluate whether 4-mm long dental implants could be an alternative to augmentation with equine bone blocks and the placement of at least 10-mm long implants in atrophic posterior jaws.

Materials and methods: Forty patients with atrophic posterior (premolar and molar areas) mandibles having 5 to 6 mm bone height above the mandibular canal and 40 patients with atrophic maxillae having 4 to 5 mm below the maxillary sinus, were randomised according to a parallel group design to receive one to three 4.0 mm-long implants or one to three implants, which were at least 10 mm long, in augmented bone at two centres. All implants had a diameter of 4.0 or 4.5 mm. Mandibles were vertically augmented with interpositional equine bone blocks and resorbable barriers. Implants were placed 4 months after interpositional grafting. Maxillary sinuses were augmented with particulated porcine bone via a lateral window covered with resorbable barriers, and implants were placed simultaneously. Implants were not submerged and were loaded after 4 months with provisional prostheses. Four months later, screw-retained reinforced acrylic restorations were delivered, and then replaced after 4 months by definitive screw-retained metal-composite prostheses. Patients were followed up to 4-months post-loading. Outcome measures included prosthesis and implant failures, any complication and peri-implant marginal bone level changes.

Results: No patient dropped out. In six augmented mandibles (30%), it was not possible to place implants which were at least 10.0-mm long, therefore shorter implants had to be placed instead. In particular, one mandible fractured and the patient did not want to go ahead with the treatment. One implant of the patient with the mandible fracture from the augmented group failed versus two 4.0 mm implants in two patients from the short implant group. In the maxillae, three short implants failed in two patients versus five long implants in three patients (two long implants and one short implant dropped into the maxillary sinus). Two prostheses on short implants (one mandibular and one maxillary) were placed at a later stage because of implant failures versus four prostheses (one mandibular and three maxillary) at augmented sites. In particular, three patients of the augmented group (one mandible and two maxillary) were not prosthetically rehabilitated. There were no statistically significant differences in implant failures (P (chi-square test) = 1.000; difference in proportion = 0; 95% CI: -0.13 to 0.13) or prostheses failures (P (chi-square test) = 0.399; difference in proportion = 0.05; 95% CI: -0.06 to 0.16). At mandibular sites, nine augmented patients were affected by complications versus one patient treated with short implants (P (chi-square

test) = 0.003; difference in proportion = 0.40; 95% CI: 0.16 to 0.64), with the difference being statistically significant. No significant differences were found for the maxillae: eight sinus lift patients versus three patients rehabilitated with maxillary short implants were affected by complications (P (chi-square test) = 0.077; difference in proportion = 0.25; 95% CI: -0.02 to 0.52). Patients with mandibular short implants lost on average 0.40 mm of peri-implant bone at 4 months and patients with 10 mm or longer mandibular implants lost 0.52 mm. Patients with short maxillary implants lost on average 0.48 mm peri-implant bone at 4 months and patients with 10 mm or longer maxillary implants lost 0.50 mm. The difference was statistically significant in the mandibles (mean difference: -0.12 mm, 95% CI: -0.20 to -0.04, P (ANCOVA) = 0.006), but not in the maxillae (mean difference: -0.02 mm, 95% CI: -0.10 to 0.07, P (ANCOVA) = 0.711).

Conclusion: Four months after loading 4.0 mm-long implants achieved similar results, if not better, than longer implants in augmented jaws, but were affected by fewer complications. Short implants might be a preferable choice to bone augmentation, especially in mandibles, since the treatment is less invasive, faster, cheaper, and associated with less morbidity; however, 5- to 10-year post-loading data is necessary before making reliable recommendations..

Marco Esposito DDS, PhD: Freelance researcher and Associate Professor, Department of Biomaterials, The Sahlgrenska Academy at Göteborg University, Sweden

Giovanni Zucchelli DDS, PhD: Associate professor, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, University of Bologna, Bologna, Italy

Carlo Barausse DDS: Resident, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, Unit of Periodontology and Implantology, University of Bologna, Bologna, Italy

Roberto Pistilli MD: Resident, Oral and Maxillofacial Unit, San Camillo Hospital, Rome, Italy; Private practice, Rome, Italy

Anna Trullenque-Eriksson DDS, PhD: Folkandvården Sylte, Trollhättan, Sweden; Honorary Research Fellow, Institute of Dentistry, Barts and The London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, London, UK

Pietro Felice MD, DDS, PhD: Researcher, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, Unit of Periodontology and Implantology, University of Bologna, Bologna, Italy

Implant stability evaluation by resonance frequency analysis in the fit lock technique. A clinical study

Giovanni Falisi, Massimo Galli, Perdo Vittorini Velasquez, Juan Carlos Gallegos Rivera, Carlo Di paolo

Summary: Surgical procedures for the application of implants in the lateral-superior sector or affected availability of the residual bone.

When this condition is lower than 5 mm it is recommended, the technique involving two therapeutic phases, a reconstructive and an applicative one, as reported in the international literature, are adopted. The authors propose here a new method with the potential to apply implant simultaneously with the reconstructive phase.

The aim of this longitudinal retrospective study was to evaluate the stability of implants applied with the fit lock technique in the upper maxillary's sinus with bone availability lower than 4 mm by measuring resonance frequency at different follow-up periods. The measurement, carried out on 30 implants, were analyzed with specific statistical procedures.

The results indicate the stability of the implants inserted with the fit lock method increases progressively over time in a statistical significant manner. The stability recorded after one year from the insertion (ISQ T2) is significantly higher than the recorded after six months (ISQ T1), and this is significantly higher than that recorded at the time on implants placement (ISQ T0)

The implants inserted in the maxillary zones with scarce bone availability and applied with this technique showed a similar stability as reported with other techniques. In light of the results, the authors confirm that the primary stability represents the basic requirements to guarantee a correct healing of the implants and demonstrates that the fit lock technique also owes reaching these conditions when bone availability is minimal

Key words: resonance frequency analysis, bone grafting, dental implants.

Giovanni Falisi, DDS, PhD: Department of Oral and Maxillo-Facial Sciences University of Rome, Italy

Massimo Galli, MDS: Department of Oral and Maxillo-Facial Sciences University of Rome, Italy

Perdo Vittorini Velasquez, MDS: Maxillo-Facial clinic Cochabamba, Bolivia

Juan Carlos Gallegos Rivera, DDS: Department of Dentistry, Municipal Japanese University Hospital, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Carlo Di Paolo, MDS: Department of Oral and Maxillo-Facial Sciences University of Rome, Italy

Early loading versus immediate loading: case examples

Alberto Maltagliati, Andrea Ottonello, Giulio Raffaghello, and Andrea Mascolo

Introduction: “Immediate loading” is a favorite way to maintain appropriate anatomic and topographic proportions between dental arches, to maintain the contact with periodontal tissues, and for the “occlusal / contact memory”.¹⁻² An edentulous area that remains this way for a long period of time may modify and even preclude the possibility of recreating an occlusion that is esthetic, functional, always predictable, and similar to the original.³ The concept of “primary stability,” torque wrench, osseointegration, and adequate/suitable denture, are the fundamental factors for immediate and long-distance clinical results.⁴⁻⁵ With immediate loading, the management of peri-implant soft tissues can lead to a long-term predictability with 30-year old case-studies;⁶⁻⁷ moreover, the waiting time for osseointegration allows for modulation/mediation of some human mistakes not managed in the early loading phases in the 72-hour prosthetic technique.⁸ The use of autologous fibrin glue in the same surgery increases the neoangiogenesis and the healing factors’ activity, also obtaining a better predictability regarding soft-tissue management.⁹⁻¹⁰

Aim of the study: The aim of this study was to demonstrate the concept of middle and long-term esthetic and functional predictability differentiating: - full arch implant restoration, cemented technique, with loading after 60-90 days (early loading) - full arch implant restoration, screwed technique, with loading after 72 hours (immediate loading) since fixture insertion.

Conclusions: Finally, in our opinion, supported from the recorded data, the immediate loading technique (full-arch with screwed technique) represents the current “gold standard” in implant prosthetic restoration, because it reduces intraoperative time and increases wound healing, in hard and soft tissues, with excellent patient compliance.

Alberto Maltagliati, DDS: Degree from the University of Genoa, in Italy. He has taught at the University of Genoa and the University of Chieti.

Andrea Ottonello, DDS, PhD: Degree from the University of Genoa, and also earned a PhD at the same university. PhD student and Fellowship in Periodontology at the Department of Periodontics and Oral Medicine at the University of Michigan. Professor in Periodontology at the University of Genoa.

Giulio Raffaghello, DDS: graduated from the University of Pavia, Italy, and attended a course in endodontics. Private practice, with Dr. Mascolo, DDS, in research activities.

Andrea Mascolo, DDS: has a Master in Oral Surgery from the University of Pisa, Italy. He qualified for Implantology at the Brånemark Clinic, Gothenburg, Sweden and attended the Summer School Clinical Implantology Periodontology at the University of Heidelberg, Germany. Founder and active member of the Computer Aided Implantology (CAI) Academy. Professor at the University of Genoa since 2001. Speaker and author in Italy and abroad, and is an international peer reviewer. Private practice in Novi Ligure, Italy, devoted to minimally invasive surgical procedures on compromised patients. UK GDC registered, and is an expert in periodontics and implantology in private clinics.

The effects of surgical preparation techniques and implant macro-geometry on primary stability: An in vitro study

Giovanni Falisi, Marco Severino, Claudio Rastelli, Sara Bernardi, Silvia Caruso, Massimo Galli, Luca Lamazza, Carlo Di Paolo

Abstract

Background: The attainment of a good primary stability is a necessary condition to ensure the success of osseointegration in implantology. In type IV cancellous bone, however, it is possible that a reduced primary stability can lead to an increased rate of failure. The aim of this study was therefore to determine, with the help of the resonance frequency (Osstell mentor), which technique of implant site preparation (piezo surgery, conventional, under-preparation, bone compaction, osteodistraction) and macro-geometry is able to improve implant stability in type IV cancellous bone.

Material and Methods: 10 pig ribs were prepared with a surgical pre-drilled guide, calibrated for a correct implant positioning. On each rib, 5 implant sites (one for each technique) were prepared. Successively, 50 conical implants (Tekka Global D) were inserted and measured with the resonance frequency to evaluate the primary stability. Data collected were analyzed by analysis of variance (ANOVA) to test whether the Implant Stability Quotient (ISQ) values of the five techniques were significantly different.

Results: The results showed that no significant differences among the ISQ values of the five techniques used were found. Also, no significant differences in the macro-geometry of the two types of compared implants were observed. However, the macro-geometry of Tekka implants, characterized by a double condensing thread, seems to provide greater ISQ values than those of single thread implants when using the same technique.

Conclusions: In light of these preliminary data, it is conceivable that in cases of reduced stability, such as those occurring with a type IV bone, all means ameliorating the primary stability and accelerating the osseointegration can be utilized.

Keywords: Implant primary stability, Resonance frequency analysis, Implant site preparation

Giovanni Falisi, MD: Department of Life, Health, and Environmental Sciences, School of Dentistry, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy
Marco Severino, MD: Department of Life, Health, and Environmental Sciences, School of Dentistry, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy
Claudio Rastelli, MD: Department of Life, Health, and Environmental Sciences, School of Dentistry, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy
Sara Bernardi, PhD: Department of Life, Health, and Environmental Sciences, School of Dentistry, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy
Silvia Caruso, DDS: Department of Life, Health, and Environmental Sciences, School of Dentistry, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy
Massimo Galli, MD: Department of Oral and Maxillofacial Sciences, "Sapienza" University of Rome, Italy
Luca Lamazza, MD: Department of Oral and Maxillofacial Sciences, "Sapienza" University of Rome, Italy
Carlo Di Paolo, MD: Department of Oral and Maxillofacial Sciences, "Sapienza" University of Rome, Italy

Four-year post-loading results of full-arch rehabilitation with immediate placement and immediate loading implants: A retrospective controlled study

Simonpieri, Alain / Gasparro, Roberta / Pantaleo, Giuseppe / Mignogna, Jolanda / Riccitiello, Francesco / Sammartino, Gilberto

Objectives: The aim of this study was to evaluate implant survival rate and to measure peri-implant bone changes in full-arch rehabilitations with immediate placement and immediate loading implants with platform switching and Morse taper connection, in addition to platelet-rich fibrin (PRF) and buccal bone augmentation, after 4 years of follow-up.

Method and Materials: In this retrospective controlled study, patients who had been fully rehabilitated with immediate placement and immediate loading implants were evaluated 4 years post-loading. Implants with platform switching and Morse taper connections were used (In-Kone Universal System, Global D) and PRF and buccal bone augmentation were applied. The radiographic bone loss was calculated by subtracting the bone level at baseline (BLT0) from that at the 4-year follow-up (BLT4) in immediate and delayed implants. Measurements were made at the distal, mesial, vestibular, and oral sites of the implants and the deepest value was recorded. Implants placed in extraction sites and implants placed in healed sites were considered. A comparison between the groups was performed using the Mann-Whitney test. The implant survival rate was calculated using the Kaplan-Meier analysis.

Results: In total, 42 patients (28 females and 14 males; average age 55.8 years old, age range 45 to 77) were recruited to this study. A total of 334 implants were put in place (226 in the maxilla, 108 in the mandible). The implant survival rate was 97.8% for the maxilla and 98.1% for the mandible, 98.3% for immediate implants and 96.9% for delayed implants. No statistically significant differences ($P > .05$) in the mean radiographic bone loss (mBL) were observed when comparing the immediate and delayed implants and the anterior and posterior implants. Statistically significant differences were found in the mBL between the mandibular and maxilla implants in the vestibular ($P = .01$) and mesial ($P = .001$) sites.

Conclusion: Within their limits, the present results suggest that rehabilitation with platform switching and taper connection implants, in addition to buccal bone augmentation and the use of PRF, can lead to predictable results.

Keywords: bone loss, dental implant, dental implant-abutment connection, immediate dental implant loading, survival rate

A Minimally Invasive Approach Using a 4-mm Implant without extraction of Impacted Maxillary Canine: Four-Year Postloading Results

Pietro Felice, MD, DDS, PhD, Carlo Barausse, DDS, Martina Stefanini, DDS, PhD, Roberto Pistilli, MD, Giovanni Zucchelli, DDS, PhD

The aim of this case report was to suggest an alternative minimally invasive surgical approach to an impacted maxillary canine using a 4-mm-long implant for a fixed prosthetic rehabilitation, avoiding tooth extraction or surgically forced extrusion and exploiting the 6 mm coronal bone availability. At 4 years postloading, the implant was healthy and well integrated with stable marginal bone levels. The 4-mm length of the implant reduced operative times, postsurgical morbidity, possible complications, and costs. Short implants might be an alternative to traditional, more invasive surgical procedures used in the rehabilitative treatment of impacted maxillary canines.

Pietro Felice MD, DDS, PhD: Researcher, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, Unit of Periodontology and Implantology, University of Bologna, Bologna, Italy

Carlo Barausse DDS: Resident, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, Unit of Periodontology and Implantology, University of Bologna, Bologna, Italy

Martina Stefanini, DDS, PhD: Resident, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, University of Bologna, Bologna, Italy

Roberto Pistilli, MD: Resident, Oral and Maxillofacial Unit, San Camillo Hospital, Rome, Italy

Giovanni Zucchelli DDS, PhD: Associate professor, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, University of Bologna, Bologna, Italy

Publication pending in Int J Periodontics Restorative Dent – dec. 2017

Domaines d'activités

Implantologie

Chirurgie pré-implantaire

Chirurgie orthognathique

Chirurgie reconstructrice

Chirurgie traumatologique de la face

Chirurgie carcinologique

Chirurgie orale

Cranio-chirurgie

Orthodontie

Formation



Global D

Partenaire de vos chirurgies

ZI de Sacuny
118 avenue Marcel Mérieux
69530 Brignais
France

tél. +33 (0)4 78 56 97 00

fax +33 (0)4 78 56 01 63

www.globald.com

Une société du groupe MENIX