

Couronnes composites scellées adhésivement sur implants ITI

Des études cliniques sur couronnes et ponts composites ont montré, que outre le bon aspect esthétique de ces restaurations, les patients apprécient tout particulièrement leur confort masticatoire. L'indication initiale de ces restaurations composites destinées aux piliers vivants et dévitalisés a ainsi été étendue aux piliers implants. Cet article décrit les étapes cliniques et odontotechniques de la reconstruction sur implants de couronnes en Ceromer Targis.

Description de leur usage clinique

Till Nicolaus Göhring, David Sägesser et Felix Lutz
Clinique de médecine dentaire préventive,
de parodontologie et de cariologie
Centre de médecine dentaire, de chirurgie buccale
et des maxillaires, Université de Zurich

Mots clés: Couronnes composites, implants, couronnes,
technique adhésive

Adresse pour la correspondance:
Dr méd.-dent. Till Nicolaus Göhring, Clinique de médecine
dentaire préventive, de parodontologie et de cariologie
Centre de médecine dentaire, de chirurgie buccale
et des maxillaires, Université de Zurich
Plattenstrasse 11, 8028 Zurich
tél. 01/634 08 28, 01/634 32 84
fax 01/634 43 08

(Adaptation française de Susanne Scherrer)

(Bibliographie et illustrations voir texte allemand, page 729)

Introduction

L'expérience clinique acquise au sein de notre département sur les ponts composites scellés adhésivement a montré, que outre le bon aspect esthétique de ces restaurations, les patients apprécient tout particulièrement leur confort masticatoire (GÖHRING et al. 1999). Les bonnes expériences cliniques faites avec les couronnes composites scellées en technique adhésive sur dents naturelles (BORETTI et al. 1998) ont motivé l'extension de l'utilisation de ces couronnes composites sur piliers implants. La liaison adhésive entre le composite et les tissus dentaires durs permet d'envisager la fabrication de couronnes composites unitaires sur pilier naturel sans renfort d'une armature en fibres (Vectris). Celle-ci est nécessaire lors de la confection de ponts composites adhésifs (KREJCI et al. 1994, BORETTI et al. 1998). Le renoncement à l'utilisation d'une armature de renfort en fibres de verre ou en

métal facilite grandement le travail odontotechnique, réduisant substantiellement le temps de travail et donc les frais de réalisation. Tel était le but fixé lors du développement du produit Targis (projet KWF n° 2535.1). Allant à l'encontre de cet objectif, des études ont montré que la meilleure liaison chimique réalisable au laboratoire entre un métal et une matière synthétique était obtenue entre le titane silanisé et un composite (MARX & GEURTSEN 1992, MARX & BAUMANN 1992, KAPPERT 1994, VENNHOFF 1994). Les propriétés adhésives du composite face au titane silanisé permettent ainsi d'envisager la confection de couronnes unitaires composites sur les pièces secondaires d'implants sans renfort d'armature. De plus, les parois des couronnes sur implants sont en général épaisses par le fait que les pièces secondaires d'implant sont plus fines qu'un moignon de dent naturelle. Cet article décrit la réalisation de couronnes composites sur pilier en titane d'implants ITI (Straumann AG, Waldenburg, CH).

Matériel et méthode

Le système d'implant standard utilisé dans notre clinique est le ITI Bonelit (fig. 1). Après une phase de cicatrisation (fig. 2), un pilier plein en titane de conicité 6° et 4 mm de hauteur (art. n° 048.440) a été utilisé (fig. 3 et 4). Cette pièce secondaire peut - en cas de nécessité être retouchée sans danger (BRÄGGER et al. 1995) et les rainures axiales servent d'ancrage antirotationnel à la couronne composite. L'empreinte se fait à l'aide d'une coiffe d'empreinte plastique pour pilier plein (art. n° 048.017), d'un porte-empreinte individuel (Baker Rimlock) et d'un matériau d'empreinte en polyéther (Permadyne Penta, Permadyne 2:1, Espe, Seefeld, D). Une empreinte en alginate (Blue-Print cremix, DeTrey Dentsply, D) est prise de l'arcade antagoniste. Un enregistrement rapide de la position du maxillaire supérieur se fait à l'aide d'un arc facial de transfert (*Axiobond ATB 370 K*) pour le montage en articulateur (*SAM 3/ART 550*, SAM Präzisionstechnik GmbH, D). Une prise d'occlusion n'est pas nécessaire dans ce cas-ci. La confection de couronnes résine provisoires sur implants transgingivales n'est proposée que si le patient le souhaite pour des raisons esthétiques. Pour ces cas, la technique de fabrication de provisoires est identique à celle utilisée pour piliers naturels (GÖHRING et al. 1999). Il est également possible d'utiliser comme provisoire, les coiffes de protection en plastique pour pilier plein (art. n° 048.047V4) recommandées pour conditionner efficacement la gencive lors de limites marginales sous-gingivales.

La confection odontotechnique

Lors de la confection du modèle de travail en plâtre extradur, l'épaulement de l'implant est en matière plastique grâce à l'utilisation d'un analogue d'épaulement (art. n° 048.117) tandis que le moignon du pilier plein est coulé en plâtre extradur. La confection de la couronne en Targis se fait sur un modèle de travail badigeonné au préalable avec le liquide isolant-Targis. L'emploi d'une armature Vectris en fibres de verre pour ponts composites adhésifs n'est pas utilisée pour couronnes composites unitaires (KÖRBER 1996 et 1997, BISCHOFF 1997, DRUBEL 1997, GÖHRING et al. 1999). Le composite cosmétique Targis est directement appliqué, légèrement en excès, sur le modèle de travail en couches successives, chacune étant prépolymérisée durant 20 secondes. La polymérisation finale est obtenue dans un four spécial, le Targis Power (programme 1, env. 25 minutes) selon les recommandations du fabricant (Ivoclar). Le polissage final de la couronne composite se fait à l'aide de brossettes abrasives et de polissoirs en coton (KREJCI et al. 1996).

Scellement adhésif

Les piliers d'implants sont nettoyés et l'on procède à la vérification de la teinte, de l'adaptation marginale et de l'occlusion statique. L'auteur déconseille à ce stade de vérifier l'occlusion dynamique. La teinte du ciment de scellement adhésif est choisie et le terrain de collage isolé par la mise en place d'une digue. Le crampon métallique (Ivory 0A) de la digue doit parfois servir l'implant lui-même si celui-ci représente le dernier pilier postérieur de l'arcade (fig. 5). L'usage de crampons plastique disponibles sur le marché a été abandonné à cause de leur forme trop massive. Les mors des crampons métalliques peuvent toutefois endommager la surface polie de l'implant. Après essai, l'intrados de la couronne composite est nettoyé et séché. Le conditionnement de la couronne composite consiste à sabler l'intrados avec des particules de 50 µm d'alumine (Deltablast 50 microns, Dentex AG, CH) à l'aide d'une microsableuse (Mi-

croetcher model er/erc Precision Sandblaster, Danville Engineering, USA), suivi d'une silanisation avec du *Monobond-S* (Ivoclar-Vivadent, FL). Après 60 secondes, l'intrados de la couronne est séché à la soufflette suivi d'une application au pinceau de *Heliobond* réparti sur toute la surface interne par un jet d'air. Afin de prévenir la polymérisation prématurée du bond, la couronne est stockée à l'abri de la lumière. Le conditionnement du pilier en titane de l'implant comprend également un sablage intra-buccal par l'intermédiaire du Microetcher, les particules d'alumine en excès étant éliminées à la soufflette et aspirées par l'assistante dentaire. La surface métallique rendue rugueuse par le sablage est ensuite badigeonnée à l'aide d'un pinceau avec du *Targis Link*. Après 60 secondes, la surface est séchée, suivie de l'application au pinceau du *Heliobond* qui sera soufflé pour amincir sa couche. La couronne est ensuite remplie à un quart avec du ciment composite *Tetric* réparti avec soins à l'aide d'une spatule. La couronne est ensuite insérée aux ultrasons. Les excès seront éliminés avec une sonde imbibée de *Heliobond* pendant que la couronne est maintenue en position par une légère pression avec l'embout (SP-Ansatz, EMS, CH) des ultrasons arrêtés à ce stade des opérations. S'ensuit la photopolymérisation d'abord côté cervico-vestibulaire et cervico-lingual puis occluso-vestibulaire et occluso-lingual de 60 secondes chaque zone à l'aide d'une lampe Optilux 500 (avec faisceau lumineux Turbo, Demetron Inc., USA) (fig. 6). Les bords marginaux de la couronne sont délicatement terminés avec des strips fins (Finishing-strips 3M) puis polis avec des brossettes autoabrasives (*Occlusbrush*, Hawe Neos Dental, CH) à vitesse moyenne de rotation et sous spray d'eau (fig. 7 et 8). Après élimination de la digue, l'occlusion est à nouveau vérifiée à l'aide de papiers colorés d'occlusion (Hanel-Folie 8 µm 2-S blau, Fa. Roeko, D) et Shimstock. Les corrections de l'occlusion se font au moyen de fraises à finir diamantées de 15 µm et 8 µm (FG 9205, Intensiv S.A., CH). Le polissage occlusal se fait avec les brossettes autoabrasives et le lustre final est obtenu en réglant les tours minutes au minimum et sans apport d'eau. Le cas est terminé (fig. 9 et 10) après une instruction d'hygiène comprenant l'usage de fil mousse (Emoform: Duofloss regular, Triofloss extrasoft, Dr. Wild & Co AG, CH) et de brossettes interdentaires (TePe interdental brush xx fine, x fine, fine, medium, Mundhygienprodukte AB, S).

Contrôle ultérieur

Les patients sont reconvoqués 10 à 14 jours après le scellement pour vérifier l'occlusion, les bords marginaux, l'hygiène et procéder à des retouches si nécessaires. Dans le cadre d'une étude longitudinale qui s'étale sur cinq ans, l'évolution de l'intégrité marginale des couronnes composites sur implants est analysée au microscope à balayage par l'intermédiaire de répliques en President light (Coltene, CH) de la région marginale. Les temps d'observation ont été fixés à 14 jours, 12 mois, 24 mois et 60 mois.

Discussion

D'après nos connaissances actuelles, le système *Targis-Vectris* offre la possibilité de confectionner des inlays, onlays, couronnes unitaires, ponts à un ou deux intermédiaires, aussi bien dans le secteur antérieur que postérieur, en préservant un maximum de substance dentaire dure. Ces restaurations se font de manière routinière dans notre clinique depuis mars 1997 (GÖHRING et al. 1999). Des publications sur une année de recul clinique sont en cours. Les bons résultats d'une étude invitro sont confirmés cliniquement avec une adaptation marginale jugée

parfaite à plus de 80%. Des résultats très prometteurs d'adaptation marginale sur cinq ans ont été obtenus par BORETTI et al. (1998) sur des couronnes unitaires confectionnées avec des composites pré-série. La restauration de piliers implants par des couronnes composites Targis présentée ci-dessus semble donc possible, en tout cas à moyen terme, à condition toutefois de parfaitement maîtriser la technique adhésive (KREJCI et al. 1998, GÖHRING et al. 1999) et la réalisation odontotechnique. L'affirmation d'un fabricant concurrent (Jeneric Pentron), que les couronnes composites sur implants provoqueraient un amortissement des forces transférées à l'os, est actuellement investiguée par l'auteur. L'usage de crampons métalliques sur les implants

pour la pose de la digue est loin d'être idéal, les mords pouvant endommager la surface en titane. Le développement de crampons synthétiques renforcés par des fibres n'existe pas encore, c'est pourquoi des essais initiaux de scellement sous digue sans fixation avec crampons sont en cours. Les couronnes et ponts entièrement composite représentent une alternative aux systèmes conventionnels céramo-métalliques (KÖRBER et al. 1996, HEINENBERG 1997) et qui peut s'étendre aux reconstructions sur piliers implants. Le clinicien et les patients devraient toutefois tenir compte de l'absence actuelle de données de survie de ce type de reconstruction en Ceromer.