La gencive péri-implantaire pathologique

The pathological periimplant gingiva

Résumé

MOTS-CLEFS :

- Épithélium, tissu conjonctif, infiltrat inflammatoire

KEYWORDS:

- Epithelium, connective tissue, inflammatory infiltrate

La connaissance histologique de la gencive saine et pathologique, permet d'affiner les protocoles thérapeutiques nécessaires et de les adapter à la pathologie constatée. L'état de surface de l'implant, de même que le recouvrement du sillon gingival-implantaire par une prothèse amovible, ont une influence sur la santé gingivale et donc à terme sur la survie de l'implant.

Abstract

Knowledge of the normal and pathological histology of the gums helps refine therapeutic protocols and adapt them to the observed pathology. The surface condition of the implant as well as the covering of the gingival sulcus-implant interface by a removable prosthesis have an impact on gingival health and therefore on the long-term survival of the implant.

AOS 2014;268:44-48
DOI: 10.1051/aos/2014207
© EDP Sciences 2014

► **Marc BERT**, Docteur en Sciences odontologiques, Expert près la Cour d'appel de Paris.

Une première publication [1] a décrit la gencive péri-implantaire saine et a montré sa ressemblance avec la gencive entourant une dent, tant au niveau de l'épithélium, externe et interne, que du tissu conjonctif. Le but de cette publication est de montrer l'aspect histologique d'une gencive pathologique autour d'un implant dans différentes situations, et les conclusions qu'il est nécessaire d'en tirer sur le plan clinique.

◀ **Fig. 1.**

L'épithélium externe (a) montre des digitations, un nombre important de couches cellulaires et de la kératine. L'épithélium sulculaire (b) ne présente plus de digitations et montre une disparition progressive de la kératine. L'épithélium au contact de l'implant (c) n'a plus que quelques couches cellulaires et une absence totale de kératine (coloration : trichrome de Masson).

◀ **Fig. 2.**

À plus fort grossissement, on note l'absence d'invagination épithéliale et l'orientation perpendiculaire des fibres de collagène du tissu conjonctif sous-jacentes à l'épithélium, éléments typiques d'une attache épithélio-conjonctive (coloration : trichrome de Masson).

◀ **Fig. 3.**

Le même échantillon, coloré à l'acide per-iodique de Schiff, montre une importante réaction à ce colorant de la surface de l'épithélium au contact de l'implant, indiquant un phénomène d'adhésion.

◀ **Fig. 4.**

Certaines lames de Linkow pouvaient être mises hors charge à l'aide d'une tige filetée transgingivale.

▲ **Fig. 5.**

Après 6 mois, à la mise en fonction, l'aspect de la gencive entourant la tige filetée semble tout à fait sain, avec une petite bande de gencive attachée kératinisée.

▲ **Fig. 6.**

La mise en place du pilier nécessite d'éliminer la gencive au contact de la tige filetée. L'échantillon est prélevé.

RAPPELS SUR LA GENCIVE PÉRI-IMPLANTAIRE SAINNE

La gencive péri-implantaire saine a un aspect identique à celui de la gencive péri-dentaire (**fig. 1**) :

- ▶ au niveau du sillon gingivo-implantaire, l'épithélium montre une absence de digitations, une absence de kératine et la réduction progressive du nombre de couches cellulaires (**fig. 2**). Cet épithélium est fortement réactif à l'acide per-iodique de Schiff (PAS +), indiquant la présence de mucopolysaccharides, élément constitutif de l'attache épithéliale (**fig. 3**) ;
- ▶ le tissu conjonctif sous-jacent montre des fibres ayant une orientation perpendiculaire à l'implant, traduisant une attache de ces fibres sur l'implant ;
- ▶ l'interface entre ces deux tissus est exempte de cellules inflammatoires.

PATHOLOGIES GINGIVALES LIÉES À LA SURFACE DE L'IMPLANT

Il a existé différents types d'implants lames pouvant être mis hors charge immédiate, certains avec un puits fileté en leur sein, d'autres munis d'une tige filetée permettant, dans un deuxième temps, d'y visser un pilier. Afin d'y placer ce pilier, la gencive devait être découpée autour de la tige filetée (**fig. 4 à 6**). Un échantillon de cette gencive a été examiné au microscope (**fig. 7 à 9**).

L'examen histologique montre que, même s'il n'existe aucune cellule inflammatoire, l'aspect de l'épithélium est très différent de celui d'un épithélium sain à ce niveau.

Une conséquence clinique est qu'en cas de résorption de l'os au niveau du col de l'implant laissant une partie du filetage au contact de la gencive, l'atténuation des

▲ **Fig. 7, 8, 9.**

Colorée au trichrome de Masson et à différents grossissements, on constate que le nombre de couches cellulaires épithéliales est très important, que l'aspect de ces différentes couches épithéliales est normal avec une migration de ces cellules de la membrane basale vers l'extérieur paraissant correcte. L'aspect du tissu conjonctif est normal, et il n'existe aucune cellule inflammatoire à l'interface de ces deux tissus.

▲ Fig. 10, 11.

Lorsque la crête osseuse est très fine, donc fortement corticalisée, une perte en entonnoir est fréquemment constatée, avec des signes inflammatoires cependant très réduits. L'élimination des spires de l'implant dans cette zone semble faire partie des moyens à mettre en œuvre afin de retrouver des conditions osseuses correctes et un bon accès aux moyens d'hygiène.

◀ Fig. 12.

Deux implants Astra sont mis en place à la mandibule afin de stabiliser une prothèse adjointe.

◀ Fig. 13.

Au contrôle à 1 an, une hyperplasie modérée est relevée au niveau de la muqueuse kératinisée.

◀ Fig. 14.

Au contrôle à 2 ans, l'hyperplasie s'est nettement développée sur les tissus kératinisés alors qu'elle est presque inexistante au niveau de la muqueuse libre du sillon gingivo-implantaire. L'hyperplasie oblige à une intervention résectrice de maintenance.

◀ Fig. 15.

On note que l'hyperplasie a causé une « poche artificielle » à l'émergence de l'implant, créant une difficulté supplémentaire pour l'hygiène qui est cependant très acceptable.

◀ Fig. 16.

La radiographie montre que l'inflammation gingivale est à l'origine d'une résorption modérée de l'os, horizontale, avec des spires au contact de la gencive qui seront éliminées lors de la résection des tissus hyperplasiés.

spires à ce niveau pourrait permettre d'obtenir un épithélium moins épais et surtout un meilleur accès aux moyens d'hygiène (fig. 10, 11).

PATHOLOGIES GINGIVALES EN PROTHÈSE DE RECOUVREMENT

Le recouvrement du sillon gingivo-implantaire par une prothèse amovible dans les techniques de stabilisation à l'aide d'implants (*overdenture*) fait passer ce sillon d'une situation aérobie à une situation anaérobie. Dès le début de l'utilisation des implants dans cette indication, de nombreux auteurs ont indiqué que la réaction gingivale était une inflammation récidivante :

- ▶ Engquist [2] relève dès 1988 des proliférations gingivales dans 25 % des cas ;
- ▶ Naert *et al.* [3], en 1991, pour 86 prothèses de recouvrement (6 maxillaires, 80 mandibulaires), notent 8 hyperplasies gingivales, essentiellement au maxillaire (9,30 %) ;
- ▶ Jemt *et al.* [4], en 1992, pour 92 prothèses de recouvrement au maxillaire, relèvent que 19 patients après 1 an ont présenté une hyperplasie gingivale (20,9 %). Treize patients ont eu une correction gingivale et cinq deux corrections.

Smedberg *et al.* [5], dans une étude sur les prothèses de recouvrement au maxillaire, indiquaient en 1993 : « *Les résultats ont montré que la fréquence globale était significativement supérieure ($p < 0,05$) pour le *Lactobacillus*, les sous-espèces de *Prevotella* et les levures chez les sujets qui avaient une prothèse amovible par rapport à ceux porteurs d'une prothèse fixe. L'insertion d'une prothèse amovible s'accompagne d'une flore paro-implantaire plus agressive* ».

De nombreux auteurs ont depuis confirmé que l'état gingival sous les prothèses de recouvrement était nettement moins bon qu'en prothèse fixe, particulièrement au maxillaire. Warrer *et al.* [6], en 1996, sur un modèle de péri-implantite expérimentale sur le singe ont montré que l'inflammation se manifestait par une hyperplasie en présence de muqueuse kératinisée autour des implants alors que l'absence de muqueuse kératinisée augmentait le risque de récession.

Cas n° 1 : prothèses de recouvrement mandibulaires

L'hyperplasie gingivale n'est que peu rencontrée en prothèse de recouvrement à la mandibule. Sur les 232 patients traités en 30 ans avec cette technique (464 implants), 38 (16 %) ont montré une hyperplasie dans un délai rapide (2 ans), 30 étant porteurs d'une barre de conjonction (78,9 %), et seulement 8 de boutons-pression (21,1 %). Il faut noter que l'hyperplasie

▼ Fig. 17.

Coloré au trichrome de Masson, l'épithélium interne du sillon gingivo-implantaire montre un nombre plus élevé de couches cellulaires et la présence de cellules inflammatoires (de couleur très sombre) à l'interface avec le tissu conjonctif.

▼ Fig. 18.

Au niveau de la papille, des cellules inflammatoires sont présentes. Si le tissu conjonctif n'a subi aucune altération, on note que l'épithélium paraît assez désorganisé.

▲ Fig. 19.

À plus fort grossissement, l'épithélium montre que les cellules de la couche épineuse sont à distance les unes des autres, laissant visibles leurs digitations intercellulaires (un des moyens d'adhésion des cellules entre elles, avec les desmosomes), signant un œdème important de cette zone.

Fig. 20. ►

À titre de comparaison, un épithélium sain a des cellules collées les unes aux autres au niveau de la couche épineuse, ne montrant les digitations intercellulaires que sous la forme de petites épines (flèche).

a concerné principalement la muqueuse kératinisée au niveau de la crête et qu'elle était absente au niveau de la muqueuse non kératinisée (fig. 12 à 16), ce qui est confirmé par Giovannoli et Renvert [7].

La correction à 2 ans d'une telle hyperplasie par résection chirurgicale a permis l'analyse au microscope des tissus retirés (fig. 17 à 20).

La conséquence clinique est que, si le pronostic d'une stabilisation de prothèse mandibulaire est acceptable, l'apparition d'hyperplasies, parfois récidivante, doit être envisagée et le patient informé de cette occurrence, avec le risque d'une correction chirurgicale régulière. La préférence sera donnée aux attachements de type boule.

Cas n° 2 : prothèses de recouvrement maxillaires

L'hyperplasie gingivale est quasiment systématique pour les prothèses de recouvrement maxillaires. Entre 1988 et 1995, 38 cas ont été réalisés avec 4 ou 6 piliers implantaires (222 implants). Les 34 cas suivis ont tous présenté une hyperplasie gingivale plus ou moins marquée après 2 ans (fig. 21 à 27) et très importante après 5 ans, malgré de nombreuses corrections chirurgicales. Après 7 ans, les pertes ont été de 120 implants (54 %). L'analyse des tissus hyperplasiques a été menée (fig. 28 à 33).

Les conséquences cliniques de ce pourcentage inattendu d'échecs et les images histologiques pour le moins préoccupantes font que j'ai abandonné ce type de prothèse depuis 1995. La réhabilitation d'un maxillaire édenté se fait exclusivement à l'aide d'une prothèse fixe agrégée sur 6 à 8 implants et avec, le plus souvent, des apports osseux au niveau du vestibule antérieur afin de combler la perte osseuse en hauteur et en épaisseur et dans les sinus.

Au vu de l'état de la gencive sous des prothèses fixes maxillaires agrégées sur un petit nombre d'implants et

◀▲ Fig. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27.

Quelle que soit la qualité de l'hygiène, la gencive sous les prothèses de recouvrement maxillaires montre systématiquement une hyperplasie importante qui vient secondairement empêcher une hygiène correcte.

◀ Fig. 28.

L'épithélium au contact de l'implant semble totalement « désorganisé ». On relève à l'interface avec le tissu conjonctif des amas de cellules inflammatoires (de couleur plus sombre).

◀ Fig. 29.

À plus fort grossissement, l'amas de cellules inflammatoires est net. Ces cellules s'accumulent en plusieurs couches.

◀ Fig. 30.

En certaines zones, les cellules inflammatoires viennent envahir le tissu conjonctif.

◀ Fig. 31.

Au contact direct avec les dépôts de plaque bactérienne, les cellules inflammatoires sont très nombreuses dans le tissu conjonctif, avec un épithélium très désorganisé.

◀ Fig. 32.

Au niveau de la papille, on note des envahissements marqués de cellules inflammatoires dans le tissu conjonctif.

◀ Fig. 33.

Les amas inflammatoires pénètrent parfois profondément au sein du tissu conjonctif.

◀ Fig. 34, 35.

Les prothèses maxillaires privilégiant une fausse gencive pour compenser la perte osseuse dans les régions antérieures sont à l'origine d'une réaction inflammatoire de la muqueuse laissant supposer à terme des dommages sur les implants (document : Philippe Leclercq).

sans chirurgie d'apposition préalable, il est à craindre que la fausse gencive destinée à combler la perte osseuse en hauteur et en épaisseur, relativement proche de la gencive (sinon au contact...) pour des raisons de phonation, entraîne à moyen terme des résultats décevants pour les praticiens, mais aussi, et surtout, pour les patients (fig. 34, 35).

Lorsque les conditions locales et l'accès à l'hygiène sont acceptables, la gencive péri-implantaire a un aspect très semblable à celui de la gencive péri-dentaire. En revanche, lorsque ces conditions ne sont pas remplies, et en particulier sous les prothèses de recouvrement, l'aspect très inflammatoire des tissus confirme les résultats cliniques très décevants de ces indications.

Bibliographie

[1] Bert M. La gencive péri-implantaire. *Actual Odonto-Stomatol* 2013;264(1):4-8.

[2] Engquist B. Six years experience of splinted and non-splinted implants supporting overdentures in upper and lower jaws. *Overdentures on oral implants 1991*, Louvain : édit. E. Schepers.

[3] Naert I, Quirynen M, Theuniers G, van Stenberghe D. Prosthetic aspects of osseointegrated fixtures supporting overdentures. A 4-year report. *J Prosthet Dent* 1991;65:671-680.

[4] Jemt T, Book K, Linden B, Urde G. Failures and complications in 92 consecutively inserted overdentures supported by Brånemark implants in severely resorbed edentulous maxillae; a study from prosthetic treatment to first annual check-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7:162-167.

[5] Smedberg JI, Svensater G, Edwardsson S. The microflora adjacent to osseointegrated implants supporting maxillary removable protheses. *Clin Oral Implants Res* 1993;4:165-171.

[6] Warrer C, Buser D, Lang NP, Karring T. Plaque-induced periimplantitis in the presence or absence of keratinised mucosa. An experimental study in monkeys. *Clin Oral Implants Res* 1995;6:131-138.

[7] Giovannoli J-L, Renvert S. Péri-implantites. Paris : Quintessence International, 2012.