

## **Rapport à l'Académie nationale de chirurgie dentaire**

### **Complications infectieuses des prothèses articulaires et infection bucco-dentaire**

#### **Synthèse des données bibliographiques actuelles**

P<sup>r</sup> Michel Guillain, président de l'Académie nationale de chirurgie dentaire  
P<sup>rs</sup> Bernard Tomeno et Jean-Pierre Courpied, chirurgiens orthopédistes  
P<sup>r</sup> Yves Commissionat, membre de l'Académie nationale de chirurgie dentaire  
D<sup>r</sup> Florine Boukhobza, membre de l'Académie nationale de chirurgie dentaire  
N. Al-Zriqat, docteur en chirurgie dentaire

Un des développements majeurs de la chirurgie de l'après-guerre fut le remplacement des articulations gravement endommagées par des prothèses articulaires. À l'heure actuelle, la pratique de la pose de prothèses articulaires est courante.

Néanmoins les complications infectieuses au niveau de ces prothèses restent un problème. En effet, les conséquences peuvent être désastreuses. On peut être amené à remplacer la prothèse si cela est possible. Dans le cas contraire, après le retrait de la prothèse sans remplacement, une pseudarthrose survient et provoque une déficience squelettique, un raccourcissement des membres et une détérioration physique importante (Salvati 1984). Dans le pire des cas, l'infection d'une prothèse articulaire peut aboutir à une ostéomyélite chronique, voire à une amputation ou à la mort.

Nous pouvons distinguer les infections opératoires et les infections hématogènes :

- Les infections opératoires sont soit d'expression précoce, dans les deux mois suivant l'intervention, soit d'expression plus chronique, dans l'année, voire les deux années qui suivent l'intervention.

Elles sont dues à la contamination peropératoire qui, elle-même, peut être liée à des conditions d'intervention ou à des foyers infectieux latents chez le patient.

Grâce à l'utilisation de l'antibioprophylaxie préopératoire et à l'évolution des techniques, leur fréquence a baissé depuis ces vingt dernières années.

– Les infections hématogènes sont des infections produites à partir d'un foyer à distance de l'articulation opérée. Elles peuvent survenir sans aucun délai de temps après la réalisation de l'arthroplastie.

Elles proviennent de sites d'infections à distance : infection bucco-dentaire, urinaire, de la sphère ORL, respiratoire, cutanée ou autres.

Il serait important d'identifier cette éventuelle étiologie bucco-dentaire afin de proposer des règles thérapeutiques précises.

Chirurgiens orthopédistes, chirurgiens dentistes et stomatologistes sont parfaitement conscients de ce risque, mais celui-ci est difficile à évaluer, beaucoup plus que pour l'endocardite infectieuse. Cette dernière affection a fait l'objet de deux conférences de consensus, la première en mars 1992 ; elle a été révisée en 2002.

Cette différence d'évaluation provient de plusieurs facteurs.

L'endocardite survient chez des patients présentant une cardiopathie préalable ; la pose de prothèses valvulaires ne fait qu'accroître le risque. En revanche, la pose de prothèses articulaires s'effectue souvent sur des sujets ne présentant aucune pathologie générale.

En outre, si la preuve bactériologique est souvent difficile à évaluer en présence d'une endocardite, elle l'est infiniment plus en présence d'une infection autour d'une prothèse articulaire.

Il en résulte que la littérature médicale, si abondante pour les endocardites, est rare et peu précise en matière articulaire. Ces faits rejaillissent sur les rapports entre chirurgiens orthopédistes et chirurgiens dentistes et stomatologistes. Les premiers demandent aux seconds de rechercher et d'éliminer tout foyer dentaire infectieux patent ou latent. Les seconds sont pris entre deux feux : élargir les indications et supprimer, outre les foyers évidents, tout foyer qui n'est que suspect et ainsi édenter peut-être trop largement et inutilement un patient, ou bien être plus économes et voir, en cas d'infection articulaire, leur responsabilité mise en cause.

Trois catégories de patients doivent être distinguées :

- Recherche de foyers infectieux d'origine dentaire avant pose d'une prothèse articulaire.
- Traitements dentaires ou survenue d'une infection bucco-dentaire chez un sujet porteur d'une prothèse articulaire.
- Infection autour d'une prothèse articulaire. Recherche d'une éventuelle étiologie bucco-dentaire.

## RECHERCHE DE FOYERS INFECTIEUX D'ORIGINE DENTAIRE AVANT POSE D'UNE PROTHÈSE ARTICULAIRE

La conférence de consensus qui eut lieu en 1997 entre l'*American Dental Association* et l'*American Academy of Orthopædic Surgeons* conseille simplement :

*"Les patients qui doivent subir la pose d'une prothèse articulaire devraient avoir une bonne santé dentaire avant l'intervention et devraient être encouragés à faire effectuer des soins dentaires si nécessaires".*

Ces directives peu précises nous obligent à nous retourner vers celles qui ont été émises pour les endocardites infectieuses avec un correctif capital.

Nous verrons plus loin la rareté des infections articulaires, non pas certainement, mais probablement d'origine dentaire et la difficulté d'en faire la preuve. C'est pourquoi il nous semble qu'il faut conserver les grandes lignes des directives émises pour l'endocardite, mais les appliquer avec une sévérité moindre.

Il nous faut distinguer deux catégories de patients : les patients sans risques et les patients à risques d'infection sur prothèse articulaire.

### Patients sans risques

Ce sont des patients qui, en dehors de leur pathologie articulaire, ne présentent aucune pathologie reconnue. Il n'y a aucune contre-indication aux actes dentaires non sanglants.

– Bilan préopératoire

Un principe essentiel doit être retenu. Les interventions articulaires sont bien souvent des interventions non urgentes. Ce fait donne toute latitude au praticien pour effectuer les traitements conservateurs, après, bien évidemment, une concertation avec le chirurgien orthopédiste.

Il faut assurer et maintenir une hygiène bucco-dentaire en donnant les conseils nécessaires.

Le traitement des lésions constatées est décrit plus loin.

Seule figure, dans ce chapitre, l'attitude vis-à-vis des dents dépulpées :

- Dent dépulpée à canaux parfaitement traités depuis plus d'un an et ne présentant aucune lésion périapicale. Descrozailles ne considère pas une telle dent comme foyer infectieux.
- Dent dépulpée à canaux non totalement traités depuis plus d'un an sans lésion périapicale (cf plus loin : reprises des traitements radiculaires).
- Directives opératoires :

Il en existe deux catégories d'actes, non sanglants et sanglants :

– Actes non sanglants. Ne sont pas contre-indiqués :

Actes de prévention : application de fluor, scellement de sillons

Restauration coronaire sur dent pulpée

Soins prothétiques

Orthodontie : pose d'appareils fixes ou amovibles

Prise de clichés radiologiques

Traitements endodontiques : les réaliser, si possible, au moins trois mois avant l'intervention articulaire. Extraire la dent si des complications infectieuses aiguës surviennent ; si apparaît un début de lésion apicale : résection apicale et obturation *a retro* pour les monoradiculées, extraction pour les pluriradiculées.

Reprises de traitements radiculaires : directives équivalentes.

– Actes sanglants : étant donné que le sujet est indemne de tare, les indications des traitements antibiotiques n'ont aucune particularité. Un bain de bouche à base de chlorexidine est recommandable avant l'acte opératoire.

Les principales interventions sont les suivantes :

Anesthésie locale quelle que soit la technique

Mise en place d'une digue (il existe toujours un risque de saignement)

Soins prothétiques avec risque de saignement

Détartrage avec ou sans surfaçage : le saignement n'est pas toujours évitable

Sondage

Extractions des dents irrécupérables

Amputation radiculaire : intervention contre-indiquée en raison des incertitudes pronostiques

Transplantation, réimplantation : même contre-indications

Chirurgie périapicale : elle doit être réalisée au moins trois mois avant la pose de la prothèse articulaire. La dent peut être conservée s'il existe après ce délai une ébauche de recalcification, sinon elle doit être extraite.

Chirurgie parodontale : Thyne et Ferguson insistent sur le rôle de la maladie parodontale comme facteur d'infection articulaire. Le pronostic des actes de chirurgie parodontale n'étant pas toujours assuré, les extractions ont de larges indications.

Chirurgie des tumeurs bénignes de la cavité buccale

Ablation postopératoire des sutures

Dents incluses à sac péri-coronaire ouvert : à extraire

Traumatismes : les fractures coronaires extracramérales ne posent pas de problème. Les traitements endodontiques seront pratiqués selon les directives exposées plus haut. Les fractures radiculaires nécessiteront l'extraction.

Implants : l'apparition d'une péri-implantite est imprévisible. L'abstention doit être la règle. En revanche, quelle doit être l'attitude vis-à-vis d'implants déjà en place ? Si un implant posé depuis plus d'un an est parfaitement intégré (aucun

signe fonctionnel, sertissure gingivale normale, aucune anomalie des contours radiologiques), il peut être conservé. Le moindre symptôme anormal entraîne sa dépose.

Le bilan préopératoire sera réévalué en fonction du tableau clinique et du suivi bucco-dentaire.

### **Patients à risques**

Figurent dans cette catégorie les affections suivantes :

- Diabète de type 1 et 2
- Hémophilie
- Dénutrition
- Cancer en évolution
- Insuffisance rénale, hépatique, en fonction du bilan biologique
- Immunodépression constitutionnelle acquise ou d'origine thérapeutique
- SIDA en trithérapie
- Prise de médicaments au long cours (corticothérapie, AINS, chimiothérapie...)
- Polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux
- Valvulopathies (elles ont leurs propres indications thérapeutiques)

– Bilan et directives opératoires. Les directives sont évidemment beaucoup plus strictes.

Les règles suivantes peuvent s'appliquer aux dents dépulpées :

- Dents dépulpées à canaux parfaitement traités : à conserver selon les normes de Descrozaillles.
- Dents dépulpées à canaux non totalement traités : extraction même en l'absence de lésions périapicales.
- Reprise des traitements radiculaires : contre-indiquée.

– Actes non sanglants :

Les traitements endodontiques seront également réalisés, si possible, trois mois avant l'intervention articulaire. Ils se dérouleront sous champ opératoire étanche (digue), en une séance, sur des canaux parfaitement accessibles (principalement les monoradiculées), sous couverture antibiotique.

– Actes sanglants : ces actes nécessiteront une antibioprofylaxie. Figurent dans les actes sanglants :

- Anesthésie locale quelle que soit la technique
- Mise en place d'une digue (il existe toujours un risque de saignement)
- Soins prothétiques avec risque de saignement
- Détartrage avec et sans surfaçage
- Sondage

Extractions : leurs indications sont très élargies au détriment de la chirurgie périapicale et parodontale dont les indications sont quasiment nulles.

**TRAITEMENTS DENTAIRES  
OU SURVENUE D'UNE INFECTION BUCCO-DENTAIRE  
CHEZ UN SUJET PORTEUR D'UNE PROTHÈSE ARTICULAIRE**

D'après la conférence de consensus organisée en 1997 entre l'*American Dental Association* et l'*American Academy of Orthopædic Surgeons*, la prophylaxie antibiotique n'est pas indiquée chez les patients porteurs de taquets, de plaques et de vis. Elle ne l'est pas non plus systématiquement pour la plupart des patients porteurs de prothèses articulaires.

Les risques de l'antibiothérapie sont bien connus : troubles digestifs, toxicité, allergie, développement, sélection et transmission d'une résistance microbienne.

Les rapports risque/bénéfice et coût/efficacité ne justifient pas une telle prescription. La comparaison entre l'infection articulaire et l'endocardite infectieuse n'est pas valable, car l'anatomie, la circulation sanguine, les germes et le mécanisme de l'infection sont totalement différents. Tout patient présentant une infection aiguë orofaciale doit être énergiquement traité par élimination de la source d'infection (incisions et drainages, traitements endodontiques, extractions) et antibiothérapie quand elle est indiquée. Des signes inhabituels au niveau de l'articulation doivent donner l'alarme : tuméfaction, douleur, chaleur et température.

Si les auteurs condamnent la prophylaxie antibiotique systématique lors des traitements dentaires, ils font une exception pour les patients à risque d'infection sur prothèse articulaire.

Une nouvelle conférence de consensus eut lieu en 2003. Le rapport approfondit les problèmes d'hygiène dentaire. Une remise en état de la denture est conseillée avant l'acte opératoire. Après celui-ci, les règles suivantes doivent être appliquées : brossage rigoureux des dents, hygiène des espaces interdentaires, hydropulseurs.

*"Le risque de bactériémie est beaucoup plus important lorsque la cavité buccale présente des zones septiques".* La période critique pour l'ensemencement d'une articulation est celle des deux années qui suivent l'intervention. *"Il est probable que les bactériémies buccales sont plus spontanément induites par les événements de la vie quotidienne que par les traitements dentaires. Actuellement, aucune raison scientifique n'impose la nécessité d'une prophylaxie antibiotique avant un traitement dentaire chez un sujet porteur d'une prothèse articulaire".*

Les rapports risque/bénéfice et coût/efficacité ne justifient pas une telle mesure. Malgré cette charge contre l'antibioprophylaxie, les conclusions sont beaucoup plus nuancées : *"La décision d'utiliser ou non l'antibioprophylaxie doit revenir au jugement*

*du chirurgien dentiste avec l'accord du chirurgien orthopédiste". Ces conclusions concordent avec celles de l'Association de thérapeutique dentaire, l'Académie américaine de médecine buccale, la Société britannique de chimiothérapie antimicrobienne.*

En résumé, il faut ajouter à la liste des patients à risques :

- les patients opérés depuis moins de deux ans
- les patients ayant des antécédents d'infection articulaire sur prothèse.

*Le Council of Dental Therapeutics, cité par Skiest et Coykendall, confirme ce point de vue : "Les faits sont actuellement insuffisants pour soutenir la nécessité ou l'efficacité d'une prophylaxie antibiotique chez les patients porteurs d'une prothèse articulaire qui doivent subir des soins dentaires".*

Pour Skiest et Coykendall, une prophylaxie antibiotique de routine n'est valable qu'en présence d'une infection dentaire sérieuse.

Rothstein s'appuie sur ces conclusions et insiste sur la distinction entre patients à haut risque et à bas risque.

Field et Martin insistent également sur le fait que la prophylaxie antibiotique n'est pas systématiquement justifiée.

Seymour et coll. vont encore plus loin dans leurs conclusions. Les relations entre infections articulaires et traitements dentaires sont douteuses et il n'y a aucune évidence qu'une prophylaxie antibiotique protège de tels patients. La relation entre les traitements dentaires provoquant une bactériémie et les infections articulaires est ténue, et si un germe commensal buccal est impliqué, il peut provenir soit d'une bactériémie spontanée, soit d'une infection dentaire. Les prescriptions antibiotiques recommandées par les chirurgiens orthopédistes n'ont pas été évaluées par une étude randomisée avec contrôle placebo. Il n'existe donc que peu ou aucune raison d'instituer une prophylaxie antibiotique. En outre, le risque de la prescription d'une telle prophylaxie est plus grand que le risque d'une infection articulaire.

En effet pour Seymour, sur 100 000 patients porteurs d'une prothèse articulaire, seulement 30 développent une infection nécessitant son remplacement.

D'un autre côté, la prescription d'antibiotiques serait la cause de 40 cas d'anaphylaxie et de 4 décès.

Cette dernière affirmation est confirmée par Jacobson et coll. Selon ces auteurs, le risque infectieux est minime : 29,3 cas pour 10 millions d'actes dentaires. Le risque de décès par une pénicillinothérapie orale est plus grand. Les céphalosporines orales seraient moins dangereuses, mais leur coût est élevé. L'antibiothérapie prophylactique constitue donc une stratégie coûteuse. L'auteur fait néanmoins quelques concessions pour des cas particuliers.

Little marque les mêmes réticences envers l'antibiothérapie puisque son bénéfice n'est pas prouvé et que les antibiotiques peuvent avoir des effets secondaires. Il n'y aurait d'exception que pour les patients à haut risque.

Thyne et Ferguson ont relevé dans la littérature 21 cas d'infection articulaire éventuellement d'origine dentaire. Dans 3 cas seulement un streptocoque viridans a été décelé dans l'articulation. Les patients présentaient une maladie parodontale marquée. Ces auteurs citent une étude de Ainscow et Denham qui ont suivi 1 000 patients porteurs de 1 112 prothèses articulaires. Aucun antibiotique ne leur a été prescrit pour couvrir une intervention dentaire ou chirurgicale. Seulement 3 de ces patients présentèrent une infection articulaire toujours associée à une infection cutanée prouvée.

Wahl va encore plus loin dans un article intitulé *Les mythes de l'infection des prothèses articulaires d'origine dentaire*.

Le premier mythe est la similitude avec l'endocardite infectieuse.

La bactériologie contredit ce mythe : le streptocoque viridans n'est décelé que dans 1,6 à 6 % des cas d'infection articulaire. En revanche, le staphylocoque retrouvé dans 60 % des cas d'infection articulaire ne compose que 0,005 % de la flore buccale et n'a pas été isolé dans les infections aiguës dentaires.

Pour ce même auteur, il n'a été recensé que moins de 25 cas documentés prouvant ces relations. Les événements de la vie courante (mastication, brossage des dents, usage des cure-dents, de la soie) provoquent plus d'endocardites que les interventions.

Aucune expérimentation animale n'a montré qu'une bactériémie transitoire de cause dentaire provoque une infection sur prothèse articulaire.

Pour Wahl, seulement 0,5 % des patients porteurs d'une prothèse articulaire sont atteints d'une infection après traitement dentaire.

L'antibioprophylaxie systématique n'est donc pas justifiée pour deux raisons : les risques inhérents à sa prescription, et, notion plus importante pour les américains que les européens, son coût. Wahl, s'appuyant sur Tsevat, insiste sur les nombreux échecs de la prophylaxie antibiotique en cas d'endocardite. Il n'est donc pas certain que les résultats soient meilleurs en pathologie articulaire.

Les conclusions de Wahl sont implacables : "*Le temps est venu d'arrêter la pratique de la prophylaxie antibiotique pour prévenir l'infection articulaire autour d'une prothèse après intervention dentaire*".

D'autres auteurs paraissent moins hostiles envers l'antibioprophylaxie. Leur opinion se fonde sur les résultats d'enquêtes menées auprès de divers praticiens.

Schaaf et Yoder estiment qu'il existe une menace de diffusion d'une infection par voie hématogène après interventions dentaires. Il n'existe aucun protocole reconnu

pour guider les odontologistes à déterminer les méthodes de traitement. C'est pourquoi ils ont fait une enquête à laquelle ont répondu 121 chirurgiens orthopédistes. La plupart d'entre eux recommandent une prophylaxie antibiotique en cas de chirurgie buccale, extraction et infection dentaire aiguë. La *British Orthopædic Association* conseille une telle prophylaxie lorsque le traitement dentaire est complexe et de longue durée (au dessus de 45 minutes). Leurs conclusions sont nuancées : "*En l'absence de protocole universellement accepté, il est recommandé que les chirurgiens dentistes prennent contact avec le chirurgien orthopédiste pour préciser quelles sont les mesures appropriées pour ce cas particulier*".

Une étude analogue a été faite en Grande-Bretagne par Sandhu et coll. auprès de 250 stomatologistes et chirurgiens orthopédistes. 77,7 % des stomatologistes recommandaient une prophylaxie antibiotique et seulement 29 % des chirurgiens orthopédistes. Les auteurs concluent qu'une coopération entre les spécialités s'avère nécessaire pour édicter des règles précises.

Schrouf et coll. ont fait une enquête à laquelle ont répondu 44 chirurgiens orthopédistes et 36 chirurgiens dentistes. 93 % des chirurgiens orthopédistes considèrent que les bactériémies après infections dentaires peuvent affecter les prothèses articulaires, contre 75 % des chirurgiens dentistes. Les deux groupes considèrent également que le chirurgien orthopédiste doit être consulté avant tout traitement dentaire invasif. 9 % des infections articulaires reconnaîtraient une origine dentaire.

63 % des chirurgiens dentistes et 92 % des chirurgiens orthopédistes sont partisans d'une antibiothérapie prophylactique avant traitement dentaire, et durant toute la vie du patient. Certains font une différence entre les grandes articulations (genoux et hanches) et les autres articulations pour lesquelles cette règle serait moins stricte.

Norden distingue des interventions dentaires "ordinaires" qui ne nécessiteraient pas d'antibiothérapie, au contraire des "affections périodontales ou des infections dentaires potentielles".

### **Conséquences cliniques**

Quelle doit donc être l'attitude de l'odontologiste ou du stomatologiste lorsqu'il doit pratiquer un acte ou traiter un accident infectieux chez un sujet porteur d'une prothèse articulaire ?

### **Antibioprophylaxie**

Elle semble rejetée par de nombreux auteurs en raison de son éventuelle inefficacité et des effets secondaires parfois graves. Il faut noter que les auteurs anglo-saxons paraissent beaucoup plus inquiets de la gravité de ces effets secondaires que les praticiens européens.

Il semble en réalité qu'il soit préférable de la prescrire devant tout phénomène infectieux d'origine bucco-dentaire.

En ce qui concerne les interventions, elle semble inutile sauf pour les interventions complexes ou de longue durée (au-delà de 45 minutes).

Cette attitude est valable pour les patients sans risques. Les indications des antibiotiques pour les patients à risques sont beaucoup plus larges.

### **Nature de l'intervention**

Il faut, là encore, distinguer les patients à risque des patients sans risques.

Pour les patients sans risques : les traitements endodontiques pourront être réalisés sous couverture antibiotique sur des dents à canaux parfaitement accessibles. Extraction au moindre incident. La reprise de traitements radiculaires n'est pas souhaitable.

Anesthésie locale, détartrages, sondages peuvent être réalisés, à l'exclusion de la chirurgie parodontale. La chirurgie périapicale sera également exclue.

Pour les patients à risques : les dents dépulpées à canaux parfaitement traités pourront être conservées selon les normes de Descrozaillies. Les traitements endodontiques sont risqués, les extractions ont des indications très larges.

## **PROBLÈMES INFECTIEUX**

### **AUTOUR D'UNE PROTHÈSE ARTICULAIRE**

#### **RECHERCHE D'UNE ÉVENTUELLE ÉTIOLOGIE BUCCO-DENTAIRE**

Pour la conférence de consensus entre l'*American Dental Association* et l'*American Academy of Orthopaedic Surgeons*, une bactériémie d'origine dentaire peut provoquer une infection articulaire, soit précocement après l'intervention, soit de nombreuses années après. La période la plus critique surviendrait deux ans après.

Pour Shrouf et coll., les bactéries provoquant la plupart des infections tardives autour des prothèses articulaires n'ont que peu de représentants dans la cavité buccale. Cet auteur cite Howell et Green : sur 2 000 interventions de pose de prothèse de hanche, il n'y a eu que 33 cas d'infection ; un seul a pu être relié à une intervention dentaire.

Skiest et Coykendall font état d'une observation d'infection d'une prothèse de hanche consécutive à une intervention dentaire. Ils rappellent auparavant que la littérature a pu relever un cas d'une telle infection.

Il s'agissait d'un homme de 39 ans atteint de lupus érythémateux traité par corticoïdes, porteur d'une prothèse de la hanche droite et présentant depuis deux jours température, douleur et limitation des mouvements de la hanche. Sept semaines auparavant, algies au niveau de la deuxième molaire supérieure droite qui fut extraite. En raison d'une allergie à la pénicilline, il avait absorbé 2 heures avant

l'extraction 3 g d'érythromycine, et 500 mg 6 heures après. De nombreux soins dentaires furent effectués les semaines suivantes avec, avant chaque rendez-vous, prise d'érythromycine.

La prothèse de hanche avait été placée 10 ans auparavant et remplacée 5 ans plus tard en raison d'une infection par staphylocoque doré.

Il fut traité par irrigation, drainage, changement de sa prothèse et céfazoline intraveineuse pendant 6 semaines. L'examen révéla un *Streptococcus oralis*, qui fait partie du groupe des *Streptococcus* viridans et qui était résistant à l'érythromycine.

Selon Skiest, 1 million de personnes aux USA sont porteurs de prothèses articulaires. Le taux d'infection est estimé à 0,5 %.

La plupart de ces infections sont dues aux staphylocoques, suivis par le *Corynebacterium*, les streptocoques  $\beta$  hémolytiques et les anaérobies. Les streptocoques viridans ne sont retenus que dans 2 des cas, et seulement 0,04 % de ces infections reconnaissent une étiologie dentaire. Pour ces raisons, l'antibioprophylaxie systématique n'est pas justifiée pour une intervention bucco-dentaire, sauf en cas d'infection évidente. Cette opinion est confirmée par l'*Academy of Oral Medicine* et le *Council of Dental Therapeutics*. Malgré ces recommandations, l'auteur cite une enquête indiquant que 93 % des chirurgiens orthopédistes américains recommandent une telle prophylaxie.

Seymour et Whitworth confirment la distinction entre infection articulaire précoce (dans les 2 mois qui suivent l'opération) et infection tardive. L'infection précoce est la conséquence de l'intervention chirurgicale, l'infection tardive proviendrait d'une dissémination hématogène à partir d'un site infecté lointain. Sur le plan bactériologique, plus de 66 % des infections articulaires sont provoquées par le staphylocoque et seulement 4,9 % par le *Streptococcus viridans* d'éventuelle origine buccale. Les auteurs citent une revue de 21 cas d'infection articulaire attribuable à un acte dentaire. Chez un de ces patients, le même microorganisme fut retrouvé dans les cultures provenant de la salive, du sang et de la prothèse articulaire. Il s'agissait d'un streptocoque  $\beta$  hémolytique.

Que la bactériémie provienne d'un acte dentaire ou survienne spontanément ne peut jamais être affirmé. Sur une étude de 1 000 patients, seulement 3 présentèrent une infection articulaire. Or, 224 d'entre eux avaient subi des actes dentaires invasifs sans antibioprophylaxie.

Une autre étude incrimine principalement une infection de la peau et des tissus mous. Sur 110 cas, quatre purent être attribués au *Streptococcus viridans*. Ces quatre patients avaient été victimes d'une infection dentaire aiguë récente.

Rougerie a pu recenser 28 cas de prothèses de hanche infectées. Dans 3 cas, les germes retrouvés n'étaient certainement pas d'origine buccale : staphylocoque doré

après spondylodiscite, escherichia coli, staphylocoque epidermidis après ulcère de jambe. L'auteur n'a pu effectuer des prélèvements que chez 6 patients. Il n'y a eu identité de germes que dans un cas : patient âgé de 21 ans, atteint de spondylarthrite ankylosante. Un streptocoque non groupable fut retrouvé au niveau d'une racine lactéale résiduelle et au niveau de sa prothèse de hanche. Cependant, les antibiogrammes révélèrent une sensibilité différente à certains antibiotiques. D'où la conclusion suivante : "*Si certains auteurs ont décrit des cas cliniques d'infections tardives de prothèse totale de hanche, avec de fortes présomptions d'origine bucco-dentaire, aucun n'en a réellement rapporté la preuve absolue*".

### **Conséquences odonto-stomatologiques**

L'infection autour d'une prothèse articulaire exige un examen bucco-dentaire minutieux.

Faut-il extraire les dents déulpées ?

Étant donné le peu de fréquence de l'étiologie dentaire prouvée, les dents à canaux parfaitement traités, sans lésion apicale pourront être conservées. Dans tous les autres cas, l'extraction s'impose.

Il faudra surtout profiter de ces extractions pour effectuer une étude bactériologique des dents extraites. La technique du prélèvement par immersion de l'apex devrait être appliquée (Lepoivre, Commissionat, Chikhani et coll.). Il faudra tenter de confirmer une identité entre les germes recueillis au niveau de la prothèse articulaire et les germes recueillis au niveau des apex dentaires.

La couverture antibiotique sera prescrite en accord avec le chirurgien orthopédiste.

### **CONSIDÉRATIONS THÉRAPEUTIQUES GÉNÉRALES**

Selon la conférence de consensus entre l'*American Dental Association* et l'*American Academy of Orthopædic Surgeons*, les règles d'hygiène dentaire avant et définitivement après l'intervention doivent être strictes : élimination de la plaque, brossage manuel ou électrique, nettoyage des points de contact, utilisations d'hydropulseurs.

Nous avons pu constater les réserves émises par beaucoup d'auteurs américains concernant l'antibioprophylaxie. Néanmoins, quand les antibiotiques sont prescrits, principalement chez les sujets à risques, la conférence de consensus propose le schéma suivant pour encadrer des interventions dentaires.

SITUATION	ANTIBIOTIQUE	POSOLOGIE ET VOIE D'ADMINISTRATION
Prophylaxie standard	Céfalexine, céfradine ou amoxicilline	2 g <i>per os</i> , une heure avant le geste opératoire
Voie orale inutilisable	Céfazoline ou amoxicilline	Céfazoline 1 g ou amoxicilline 2g IM ou IV, une heure avant le geste opératoire
Allergie aux $\beta$ lactamines	Clindamycine	600 mg <i>per os</i> , une heure avant le geste opératoire
Allergie aux $\beta$ lactamines et voie orale inutilisable	Clindamycine	600 mg IV, une heure avant le geste opératoire

Une seconde dose n'est pas recommandée, sauf en cas d'infection.

Il nous semble en France plus sage de s'inspirer des travaux émis par les conférences de consensus en 1992 et 2002 sur la prophylaxie de l'endocardite infectieuse :

Pas d'allergies aux $\beta$ lactamines	Amoxicilline	3g <i>per os</i> , prise unique dans l'heure précédant le geste
Allergies aux $\beta$ lactamines	Pristinamycine ou clindamycine	Pristinamycine 1 g <i>per os</i> ou clindamycine 600 mg <i>per os</i> , prise unique dans l'heure précédant le geste

Il faut adjoindre à l'antibioprofylaxie une antiseptie locale préopératoire sous la forme de bain de bouche à la chlorhexidine.

Bender, cité par Descrozaillies et coll., "a démontré que certains antiseptiques locaux à base de chlorhexidine appliqués sur la gencive pendant trois à cinq minutes avant l'extraction dentaire réduisent la taille de l'inoculum bactérien après extraction. Il est recommandé de les utiliser en complément de l'antibioprofylaxie à laquelle ils ne sauraient se substituer en aucun cas."

En postopératoire, un suivi de la température sera demandé à l'opéré dès le lendemain matin et les jours suivants. En cas de température anormalement élevée, le patient devra revoir le chirurgien orthopédiste en consultation. De toute façon, l'opéré sera revu le lendemain de l'intervention. En cas de cicatrisation normale, aucun traitement n'est à envisager. En cas de cicatrisation retardée, déficiente avec caillot en voie de nécrose associée à fétidité, douleurs vives, œdème périmaxillaire, une antibiothérapie complémentaire est mise en place selon la conférence de consensus.

*"Lors de certains gestes invasifs en un lieu infecté, il sera nécessaire de prolonger l'antibiothérapie."*

En plus de 3 g d'amoxicilline une heure avant le geste opératoire, on complétera par 1 g toutes les 8 heures soit 3 g par jour, plusieurs jours jusqu'à la guérison de la plaie opératoire :

- élimination de toute zone nécrotique suspecte
- disparition de toute fétidité
- disparition d'un œdème périmaxillaire.

Le contrôle de la température devra indiquer un retour à la normale, sinon le chirurgien orthopédiste sera consulté.

En cas d'allergie aux  $\beta$  lactamines, clindamycine ou pristinamycine seront utilisées selon les mêmes principes.

## CONCLUSIONS

Pour les auteurs américains les infections sur prothèses articulaires sont rares : 30 sur 100 000 porteurs de prothèses d'après Seymour. Pour Skiest, 1 million de personnes aux USA sont porteurs de prothèses articulaires. Le taux d'infection est estimé à 0,5 %. L'étiologie dentaire est encore plus rare : 29,3 cas pour 10 millions d'actes dentaires.

Lorsque l'infection sur prothèse articulaire survient, il est, pour ces auteurs, rare de pouvoir prouver la filiation entre cette infection et une étiologie dentaire. Les germes retrouvés au niveau de la prothèse articulaire sont rarement des germes considérés comme facteurs d'infection dentaire. Les streptocoques viridans ne sont retrouvés que dans 2 % des cas et seulement 0,04 % de ces infections reconnaissent une étiologie dentaire (Skiest).

Pour Seymour, le taux des streptocoques viridans est de 4,9 %, et de 1,6 % à 6 % pour Wahl.

Devant de tels résultats statistiques, les règles strictes édictées pour l'endocardite infectieuse doivent-elles être conservées ?

Il nous semble que pour les patients ne présentant aucune autre pathologie que leur pathologie articulaire, ces règles peuvent être adoucies selon les schémas énoncés plus haut.

En revanche, chez les sujets à risque, une plus grande sévérité doit être de mise.

Un autre problème est soulevé par les auteurs américains : la couverture antibiotique systématique des actes dentaires chez les sujets porteurs de prothèse articulaire

provoque parmi eux une grande réticence. Non seulement elle serait inutile, mais ils semblent, beaucoup plus que les européens, en redouter les effets secondaires. Ils reconnaissent qu'un grand nombre de praticiens la recommandent en présence d'actes dentaires invasifs ou d'infection dentaire.

Lorsque l'infection articulaire est déclarée, il est bien évident que les règles sévères seront appliquées. Des extractions sont en général nécessaires. Il serait bon alors d'utiliser la technique du prélèvement par immersion de l'apex pour mettre en évidence les germes retrouvés et les comparer avec ceux décelés au niveau de la prothèse articulaire.

### BIBLIOGRAPHIE

1. American Dental Association, American Academy of Orthopædic Surgeons. – Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements. *J. Amer. dent. Ass.*, 2003, 134 (7), 895-899
2. Commissionat Y, Princ G, Guez E. – Endocardite infectieuse et implants. *Actualités Odonto-Stomat.*, 2002, 217, 39-54
3. Descrozailles C. – Cardiologie et odonto-stomatologie. *Actualités Odonto-Stomatol.*, 1978, N° spécial
4. Field EA, Martin MV. – Antibiotic prophylaxis for patient with prosthetic joints undergoing dental treatment. *Brit. dent. J.*, 1991, 7-21, 171 (11-12), 352-353
5. Field EA, Martin MV. – Prophylactic antibiotics for patients with artificial joints undergoing oral and dental surgery : necessary or not ? *Brit. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1991, 29 (5), 341-346
6. Lepoivre M, Commissionat Y, Chikhani P, Fleury J. – Étude de la septicité des dents dépulpées. Intérêt et technique du prélèvement par immersion de l'apex. *Acta Stomat. Belg.*, 1962, (1), 77-90
7. Lepoivre M, Commissionat Y, Chikhani P, Lecacheux B. – Prélèvement bactériologique de la flore radiculo-pulpaire des dents extraites. *Rev. Stomat.*, Paris, 1964, 65 (9), 601-602
8. Little JW. – Antibiotic prophylaxis for prevention of bacterial endocarditis and infections of major prosthesis. – *Curr. Opin. Dent.*, 1992, (2), 93-101. Review Erratum in : *Curr. Opin. Dent.*, 1992, (2), 71
9. Little JW. – Is there a need for antibiotic prophylaxis in dental patients with prosthetic joints ? *Oral Surg.*, 1988, (4), 430
10. Prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Révision de la conférence de consensus de mars 1992. Recommandations 2002 in *Inform. dent.*, 2003, 33, 2349-2359
11. Rougerie J. – Certaines infections tardives d'arthroplasties de hanche sont-elles d'origine bucco-dentaire ? *Rev. franç. chir. buc.*, 1989, NS, 7
12. Seymour RA, Whitworth JM. – Antibiotic prophylaxis for endocarditis prosthetic joints, and surgery. *Dent. Clin. N. Amer.*, 2002, 46 (4), 635-651

13. Shroun MK, Scarbrough F, Powell BJ. – Dental Care and the prosthetic joint patient : a survey of orthopaedic surgeons and general dentists. *J. Amer. dent. Ass.*, 1994, 125 (4), 429-436
14. Skiest DJ, Coykendall AL. – Prosthetic hip infection related to a dental procedure despite antibiotic prophylaxis. *Oral Surg.*, 1995, 79 (5), 661-663
15. Thyne GM, Ferguson JW. – Antibiotic prophylaxis during dental treatment in patients with prosthetic joints. *J. Bone Joint Surg. Brit.*, 1991, 73 (2), 191-194
16. Wahl MJ. – Myths of dental-induced prosthetic joint infections. *Clin. Infect. Dis.*, 1995, 20 (5), 1420-1425