Revues générales

Recherche d'une porte d'entrée bucco-dentaire devant une endocardite infectieuse : jusqu'où faut-il aller ?

RÉSUMÉ : La recherche d'une porte d'entrée bucco-dentaire devant une endocardite infectieuse (EI) est d'une grande importance puisqu'il s'agit de la deuxième source infectieuse la plus fréquente documentée pour cette maladie. Cette recherche de foyers infectieux bucco-dentaires et leur éradication doivent être systématiques chez tous les patients à haut risque d'EI.
Le protocole de dépistage est bien défini et associe l'examen clinique par un professionnel de la cavité buccale à une imagerie de première intention, un orthopantomogramme. Cependant, la présence de foyers infectieux asymptomatiques difficiles à discerner sur ce type d'imagerie et susceptibles d'être impliqués dans la pathogénèse d'un épisode d'EI pose la question d'un recours systématique à une imagerie réservée généralement à la deuxième intention, le *Cone beam computed tomography*, en particulier chez les patients à haut risque d'EI.

P. LESCLOUS
Inserm, UMR 1229, RMeS, Regenerative Medicine and Skeleton, Université de Nantes,
UFR Odontologie, CHU de Nantes,
Unité fonctionnelle de chirurgie orale,
PHU4 OTONN, ONIRIS, NANTES.

L'endocardite infectieuse (EI) est une maladie grave avec une mortalité intra-hospitalière d'environ 20 % et un taux de mortalité à 5 ans d'environ 40 % [1]. Cette maladie est également associée à une forte morbidité résiduelle et à un important coût de traitement. Son incidence annuelle en France est de 3/100 000 et atteint 4 000/100 000 chez les personnes ayant un antécédent d'EI [1]. Le taux de récidive est estimé à environ 5 % dans l'année qui suit l'épisode initial [2].

Une sous-détection d'une porte d'entrée infectieuse impliquée dans la pathogénèse de l'EI, en particulier bucco-dentaire, pourrait donc être responsable d'une prise en charge inappropriée des patients à haut risque d'EI ou hospitalisés pour un épisode d'EI en ignorant des foyers infectieux bucco-dentaires (FIBD) responsables ou potentiellement responsables de récidives ou de rechutes d'EI.

Foyers infectieux bucco-dentaires et endocardite infectieuse

Le lien entre EI et porte d'entrée bucco-dentaire a été évoqué très tôt après la description princeps de l'endocardite "maligne" par William Osler en 1885 [3]. Dès 1909, Horder attire l'attention sur l'importance du "sepsis" oral dans la survenue de l'EI [4]. En 1926, Thayer émet l'hypothèse d'un lien de causalité entre bactériémie post-avulsionnelle dentaire et EI [5]. L'étiologie streptococcique de certaines EI suite à des avulsions dentaires est démontrée dès 1935 [6]. De nos jours, cette étiologie bucco-dentaire est retrouvée dans environ 30 % des cas d'EI dans des populations françaises ; c'est la deuxième porte d'entrée en termes de fréquence après la porte d'entrée cutanée [7, 8].

Les gestes bucco-dentaires les plus bactériémiques sont aujourd'hui de mieux

- Patient avec prothèse valvulaire (mécanique ou bioprothèse) ou matériel étranger pour une chirurgie valvulaire.
- Patient ayant un antécédent d'endocardite infectieuse.
- Patient porteur d'une cardiopathie congénitale cyanogène :
  – non opérée ou dérivation chirurgicale pulmonaire-systémique ;
  – opérée mais présentant un *shunt* résiduel ;
  – opérée avec mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée, sans fuite résiduelle, seulement dans les 6 mois suivant la mise en place ;
  – opérée avec mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée, avec *shunt* résiduel.

Tableau I : Patients considérés comme à haut risque d'endocardite infectieuse. D'après [12].

en mieux connus et les avulsions dentaires arrivent au premier rang avec des incidences comprises entre 50 et 100 %, suivies des gestes chirurgicaux parodontaux entre 40 et 90 % et des détartrages/surfaçages dentaires entre 10 et 80 % [9].

Il est à souligner que les gestes d'hygiène dentaire comme le brossage dentaire ou l'utilisation de matériel complémentaire (brossettes ou fil interdentaire) et même des activités physiologiques buccales comme la mastication sont eux aussi à l'origine de bactériémies significatives estimées jusqu'à 60 %, beaucoup plus fréquentes finalement que celles liées à des gestes bucco-dentaires invasifs [10].

Il semblerait que la simple présence de FIBD sans aucun geste thérapeutique bactériémique associé soit suffisante pour engendrer une bactériémie susceptible d'entraîner un épisode d'EI. En effet, plusieurs études documentent la survenue d'EI à microbiologie bucco-dentaire chez des patients n'ayant aucun antécédent de geste invasif bucco-dentaire en lien avec un épisode d'EI actuel mais chez lesquels plusieurs foyers infectieux dentaires ou parodontaux sont retrouvés à l'examen clinique et à l'examen radiologique [8, 11]. Il est à souligner que ces foyers peuvent être asymptomatiques et de découverte totalement fortuite à l'imagerie. D'où la nécessité d'entreprendre un bilan le plus complet possible de ces foyers.

Les patients prédisposés à développer une EI sont désormais bien connus et doivent faire l'objet d'une prise en charge et d'un suivi bucco-dentaire aujourd'hui de mieux en mieux définis (***tableau I***, d'après [12]).

Prise en charge bucco-dentaire du patient à haut risque d'EI non encore traité (ou mal suivi) sur le plan cardiologique

1. Examen clinique

En première approche, un questionnaire standard peut permettre au médecin cardiologue ou généraliste traitant du patient à haut risque d'EI de déceler la nécessité d'un recours urgent à une évaluation plus spécialisée (***tableau II***, d'après [13]). Il est important de l'utiliser à chaque visite de suivi de manière à intercepter le plus tôt possible une porte d'entrée infectieuse orale.

Une information quant à l'importance de l'hygiène orale dans la survenue de bactériémies répétées quotidiennes susceptibles d'être à l'origine d'un épisode d'EI et la nécessité d'un suivi bucco-dentaire régulier à vie doit être délivrée dès le diagnostic cardiaque par ces praticiens de première ligne.

Chez les patients à haut risque d'EI ou hospitalisés pour EI, la plupart des agences nationales ou internationales recommandent un examen clinique buccal systématique complet (dentaire, parodontal, muqueux) par un professionnel de la cavité buccale. Cependant, ce temps clinique ne suffit pas.

2. Imagerie

Une imagerie de première intention, un orthopantomogramme (OPT), est le plus souvent préconisée de manière systématique [14]. Le recours à une imagerie intra-buccale, afin de préciser si besoin certaines imprécisions de l'OPT, peut s'avérer très utile. Cependant, ces imageries "conventionnelles" ont de sérieuses limites : imagerie en deux dimensions et fréquents problèmes de lisibilité, entraînant une sous-estimation du nombre de FIBD intra-osseux détectés.

Le *Cone beam computed tomography* (CBCT) est un outil d'imagerie permettant une exploration tridimensionnelle. Il est très utilisé en chirurgie dentaire avec une excellente précision et une faible irradiation. Plusieurs études récentes ont montré que le CBCT présentait une meilleure sensibilité (OPT : 0,56 *vs* CBCT : 0,95) et une meilleure spécificité (OPT : 0,78 *vs* CBCT : 0,88) que l'OPT

- Vos dents vous font-elles mal ?
- Vos gencives saignent-elles au brossage ou spontanément ?
- Vos dents bougent-elles ou ont-elles bougé récemment ?
- Avez-vous l'impression d'avoir un mauvais goût en bouche ou une mauvaise haleine ?
- Vous sentez-vous inconfortable avec votre bouche ?
- Avez-vous perdu une ou plusieurs dent(s) récemment ?
- Sentez-vous une tuméfaction dans votre bouche ?
- Avez-vous noté un changement de couleur d'une de vos dents récemment ?

- Une seule réponse positive implique une visite chez un professionnel de la cavité buccale.

Tableau II : Questionnaire standard pour un praticien non spécialiste de la cavité buccale. D'après [13].

Revues générales

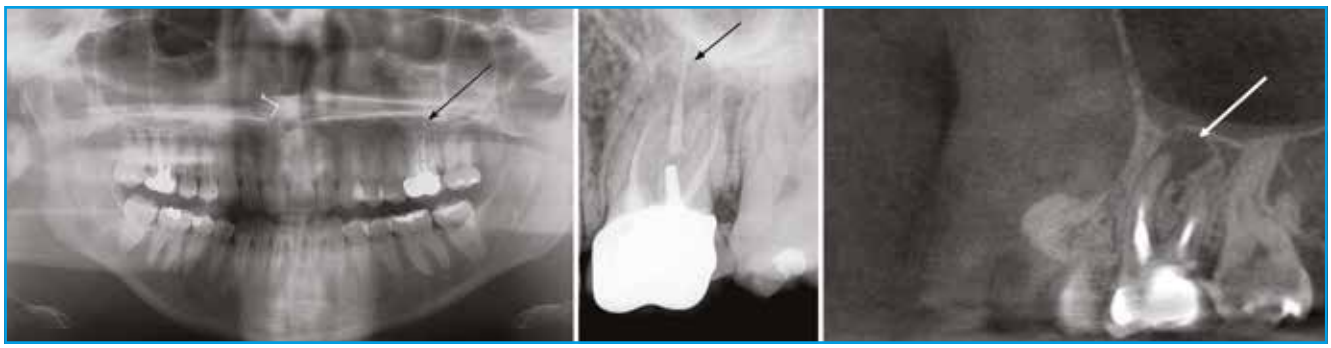

Fig. 1 : Sur cet orthopantomogramme (**à gauche**), la première molaire supérieure gauche (26) apparaît traitée sur le plan endodontique et indemne de tout foyer infectieux. Le cliché endobuccal rétroalvéolaire (**au milieu**) permet de distinguer un foyer infectieux périapical au niveau de cette 26. Sur une coupe sagittale du CBCT (**à droite**), ce foyer infectieux apparaît clairement appendu à la racine mésio-vestibulaire de cette 26.

Fig. 2 : Sur cet orthopantomogramme (**à gauche**), la canine supérieure droite (13) apparaît saine. Cette impression est confirmée par un cliché endobuccal rétroalvéolaire (**au milieu**). En revanche, sur une coupe axiale du CBCT, un kyste péri-radiculaire est clairement distingué du côté palatin de cette canine.

dans la détection des FIBD en population générale [15]. Ainsi, des foyers non visibles sur une imagerie standard le deviennent sur un CBCT (***fig. 1 et 2***). De sorte que de plus en plus d'auteurs conseillent un CBCT systématique pour optimiser le dépistage des FIBD et la prise en charge du patient à haut risque d'EI, en particulier lors d'une hospitalisation pour EI [13].

3. Conduite à tenir (*fig. 3*)

Les études populationnelles de patients à haut risque d'EI soulignent toutes l'importance d'un examen systématique de la cavité orale dans le dépistage et l'éradication de FIBD susceptibles d'entraîner un nouvel épisode d'EI ou d'en majorer le risque [8]. Pour certains, l'éradication de ces foyers infectieux asymptomatiques pourrait participer à une réduction du taux de récidive de cette pathologie [8, 13]. Cependant, il

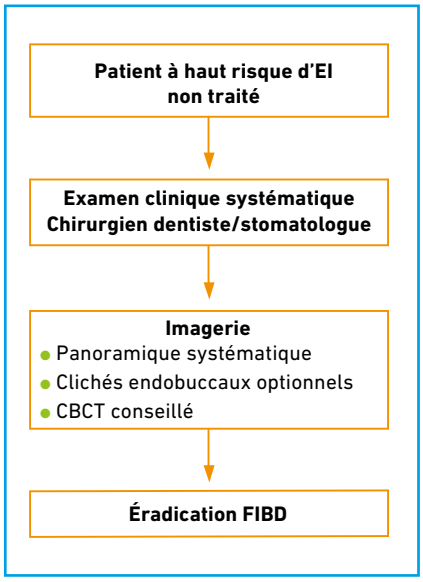

Fig. 3 : Organigramme de recherche des foyers infectieux bucco-dentaires chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse avant traitement cardiologique. EI : endocardite infectieuse ; CBCT : *Cone beam computed tomography* ; FIBD : foyers infectieux bucco-dentaires.

est important de souligner qu'à l'heure actuelle aucune donnée ne vient étayer l'imputabilité de ce type de foyers infectieux dans la récidive ou la rechute d'une EI.

Les recommandations françaises de la Société française de chirurgie orale (SFCO) stipulent clairement que tout foyer infectieux bucco-dentaire chez le patient à haut risque d'EI doit être éradiqué sous antibioprophylaxie [14] (***tableau III***). L'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) a clairement listé et défini les gestes bucco-dentaires à effectuer en fonction du type de foyers infectieux rencontrés en bouche. Si les traitements radicaux avec avulsions dentaires sont fréquemment recommandés, certains foyers, en particulier parodontaux, peuvent être redevables de traitements conservateurs comme le détartrage/surfaçage [12]. Ce type de

POINTS **FORTS**

- Chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse, la recherche et l'éradication de foyers infectieux bucco-dentaires doit être systématique.
- Un bilan comportant un examen clinique et une imagerie pertinente est recommandé.
- Le suivi bucco-dentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse doit être semestriel, à vie.
- Le cardiologue est en première ligne pour instaurer le dépistage et s'assurer du suivi bucco-dentaire systématique et régulier.

Situation	Antibiotique	**Adulte** Posologies établies pour un sujet à fonction rénale normale	**Enfant** Posologies établies pour un sujet à fonction rénale normale sans dépasser la dose adulte
Sans allergie aux pénicillines	Amoxicilline	2 g v.o. ou i.v.	50 mg/kg v.o. ou i.v.
En cas d'allergie aux pénicillines	Clindamycine	600 mg v.o. ou i.v.	20 mg/kg v.o. ou i.v.
Prise unique dans l'heure qui précède le geste bactériémique v.o. : voie orale ; i.v. : voie intraveineuse lorsque la voie orale n'est pas possible. Si des soins apparaissent nécessaires.			

Tableau III : Schémas d'administration préconisés pour l'antibiothérapie prophylactique. D'après [12].

traitement peut être entrepris jusqu'à 48 heures avant une chirurgie cardiaque après une décontamination orale avec de la chlorhexidine à 0,12 % ou 0,2 % [13, 14].

Suivi bucco-dentaire du patient à haut risque d'EI traité et bien suivi sur le plan cardiologique (*fig. 4*)

1. Suivi clinique

Toutes les recommandations de bonne pratique insistent sur l'importance de l'hygiène orale dans la prévention de l'EI chez les patients à haut risque [12, 14]. Et c'est pour cette raison qu'un suivi bucco-dentaire au moins semestriel est recommandé dans cette population. Certains auteurs corrèlent même le degré d'hygiène orale au surrisque potentiel d'EI [16]. Il est aussi établi que l'hygiène orale est moins suivie chez les patients hospitalisés pour EI que dans une population contrôle [11].

Un enseignement à une hygiène orale appropriée et efficace doit donc être réalisé par un professionnel de la cavité buccale en début de suivi. Aujourd'hui, il est admis qu'un brossage biquotidien de 2 minutes est le plus efficace et que le brossage électrique est généralement plus efficace qu'un brossage manuel mal réalisé [17]. De plus, des moyens complémentaires, comme des brossettes interdentaires, peuvent être utiles en fonction de l'anatomie dentaire et parodontale du patient. S'il est clairement démontré que les

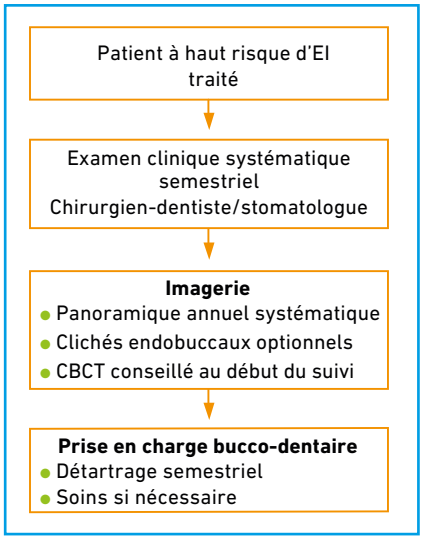

Fig. 4 : Organigramme de suivi bucco-dentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse après traitement cardiologique. EI : endocardite infectieuse ; CBCT : *Cone beam computed tomography* ; FIBD : foyers infectieux bucco-dentaires.

gestes d'hygiène bucco-dentaire sont bactériémiques dans un premier temps, il est aussi démontré que sur un plus long terme ce risque bactériémique diminue significativement [18, 19].

Un détartrage semestriel est aussi recommandé. Cet acte bactériémique doit être réalisé sous antibioprophylaxie. En cas de traitement anticoagulant, celui-ci ne doit être interrompu que dans des circonstances exceptionnelles, INR ≥ 4 pour les patients sous antivitamines K ou risque thrombotique élevé chez les patients sous anticoagulants oraux directs [20].

2. Imagerie

Une fois l'éradication complète des FIBD effectuée, un CBCT de début de suivi est conseillé par certains auteurs pour établir une imagerie de référence, puis un OPT annuel est recommandé [13].

Conclusion

La recherche et l'éradication de FIBD doivent être systématisés chez les

Revues générales

patients à haut risque d'EI même si l'effet sur l'incidence de cette maladie reste difficile à prouver sur un plan statistique. Associée à un examen clinique complet, l'imagerie la plus performante et la plus pertinente pour ce faire, le CBCT, devrait logiquement supplanter rapidement les techniques d'imagerie plus conventionnelles encore recommandées en première intention aujourd'hui. Le cardiologue est non seulement l'initiateur de cette démarche mais il a aussi un rôle privilégié dans l'incitation à un suivi bucco-dentaire régulier à vie pour le patient à haut risque d'EI.

BIBLIOGRAPHIE

1. Duval X, Delahaye F, Alla F *et al.* Temporal trends in infective endocarditis in the context of prophylaxis guideline modifications: three successive population-based surveys. *J Am Coll Cardiol*, 2012;59:1968-1976.
2. Alagna L, Park LB, Nicholson BP *et al.* Repeat endocarditis: analysis of risk factors based on a international collaboration on endocarditis: prospective cohort study. *Clin Microbiol Infect*, 2014;20:566-575.
3. Osler W. The Gulstonian lectures on malignant endocarditis. *Br Med J*, 1885; 1:467-470;522-526;577-579.
4. Horder TJ. Infective endocarditis with an analysis of 150 cases with spécial reference to the chronic form of the disease. *Q J Med*, 1909;2:289-324.
5. Thayers WS. Studies on bacterial (infective) endocarditis. 1926; John Hopkins Hosp. Rep. 22:1-8.
6. O'Kell C C, Elliot SD. Bacteriæemia and oral sepsis with special reference to the ætiology of subacute bacterial endocarditis. *Lancet*, 1935;2:869-872.
7. Selton-Suty C, Célard M, Le Moing M *et al.* Preeminence of Staphylococcus aureus in infective endocarditis: A 1 year population-based survey. *Clin Inf Dis*, 2012;54:1230-1239.
8. Delahaye F, M'Hammedi A, Guerpillon B *et al.* Systematic search for present and potential portal of entry for infective endocarditis. *J Am Coll Cardiol*, 2016; 67:151-158.
9. Seymour RA, Preshaw PM, Thomason JM *et al.* Cardiovascular diseases and periodontology. *J Clin Periodontol*, 2003; 30:279-292.
10. Roberts GJ. Dentists are innocents! Everyday bacteremia is the real culprit. *Pediatr Cardiol*, 1999;20:317-25.
11. Duval X, Millot S, Chirouze C *et al.* Oral streptococcal endocarditis, oral hygiene habits and recent dental procedures: a case-control study. *Clin Infect Dis*, 2017;64:1678-1685.
12. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. Prescriptions des antibiotiques en pratique bucco-dentaire. 2011; https://ansm.sante.fr
13. Millot S, Lesclous P, Colombier ML *et al.* Position paper for the evaluation and management of oral status in patients with valvular disease. *Arch Cardiovasc Dis*, 2017;110:482-494.
14. Société Française de Chirurgie Orale : Prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires. Recommandations. 2012; https://societechirorale.com
15. Dutra KL, Haas L, Porporatti AL *et al.* Diagnostic accuracy of cone-beam computer tomography and conventional radiography on apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *J Endod*, 2016;42:356-364.
16. Lockhart PB, Brenna MT, Thornhill M *et al.* Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. *J Am Dent Assoc*, 2009;140:1238-1244.
17. Grender J, Adam R, Zou Y. The effect of oscillating-rotating electric toothbrushes on plaque and gingival health: a meta-analysis. *Am J Dent*, 2020;33:3-11.
18. Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. *J Clin Periodontol*, 2006;33:401-407.
19. Zhang W, Daly CG, Mitchell D *et al.* Incidence and magnitude of bacteraemia caused by flossing and by scaling and root planning. *J Clin Periodontol*, 2013;40:41-52.
20. Société Française de Chirurgie Orale : Gestion péri-opératoire des patients traités par anti-thrombotique en chirurgie orale. Recommandations. 2015; https://societechirorale.com

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.