

Modalités des thérapeutiques parodontales en période de pandémie de Covid-19

Nous avons évalué le niveau de nébulisation dû aux instruments mécanisés de détartrages et confirmé le protocole de traitement d'assainissement afin d'assurer la sécurité du patient et du personnel soignant.

La maladie parodontale est une maladie chronique qui évolue par phases d'activité et de latence. Le contrôle parfait du biofilm par le patient et le traitement parodontal de soutien sont les conditions de la stabilisation de la maladie et limitent les pertes osseuses et gingivales tout au long de la vie. La récente pandémie liée à la Covid-19 et les mesures sanitaires mises en place pour éviter la transmission ont eu pour conséquence la mise en garde sur l'utilisation des ultrasons du fait de la projection de gouttelettes en exo-buccal.

De nombreux praticiens ont ainsi été amenés à « déprogrammer » les traitements parodontaux, entraînant la perte de chance de sauvegarde des dents et provoquant des effets collatéraux comme les risques accrus de déclenchement de maladies générales. De plus, des études récentes montrent l'implication des maladies parodontales en phase active dans les pathologies liées à la SARS-CoV-2.

Les parodontites sont des maladies infectieuses et inflammatoires qui provoquent une augmentation importante des niveaux d'IL 6 circulants [1]. Cette cytokine est impliquée dans la tornade inflammatoire provoquée par la Covid-19. L'étude approfondie de Shervin Molayem et coll, Jcda 2020, montre des connections

contact

NSK

Tél. : 01 56 79 59 80

info@nsk.fr - www.nsk.fr

AUTEUR

Dr Dominique Glez
16 bis, rue Saint Melaine
35000 Rennes



.....

existantes entre le milieu buccal des patients parodontaux infectés par la Covid-19, leurs niveaux augmentés d'IL6 et les complications respiratoires désormais bien connues [2]. Les auteurs affirment que les traitements parodontaux ont des effets positifs sur l'inflammation systémique [3] et sur les conditions respiratoires des patients infectés par la Covid-19.

Dans ce contexte anxiogène pour les patients « parodontaux », comme pour les praticiens parodontaux conscients, nous avons évalué le niveau de nébulisation dû aux instruments mécanisés de détartrage et confirmé le protocole de traitement d'assainissement afin d'assurer la sécurité du patient et du personnel soignant pour maintenir les traitements parodontaux dans les cabinets dentaires durant la pandémie de la Covid-19

1. Le traitement parodontal

1.1. Prise en charge du patient

Le patient ignore souvent sa pathologie. Il est alerté par des saignements au brossage, des migrations associées à la formation de diastèmes. Des abcès parodontaux récurrents passent parfois inaperçus (Fig.1).

L'enjeu lors de la première consultation est de « reconnecter le patient avec sa bouche ». Il est informé sur la

présence et le rôle pathogène du biofilm [4]. La démonstration en bouche du brossage des dents, de la gencive, et de la façon précise de passer quotidiennement des brossettes interdentaires place le patient au centre du traitement et le responsabilise.

Son implication personnelle et soutenue dans le traitement parodontal avec l'acquisition d'une hygiène buccale stricte doit être le prérequis indispensable si l'on veut espérer une guérison à long terme. Chaque mm³ de biofilm contient 1 million de bactéries qui représentent des réservoirs de pathogènes évoluant vers les voies respiratoires [5].

1.2. Traitement par ultrasons et micro-inserts à puissance faible

La thérapeutique d'assainissement progressif (TAP) est une méthode d'organisation des différentes séances de traitement ultrasonique lors de la phase d'assainissement parodontal [6]. Les poches sont traitées en trois séances suivant leur profondeur. À chaque séance, le traitement concerne la totalité des sites (traitement bouche entière) (Fig.2) mais sans rechercher lors des premières séances à instrumenter la partie apicale des poches (traitement fractionné de la poche).

Le Protocole du TAP est mis en œuvre avec le générateur piezo (Varios 970L NSK) et des micro-inserts parodontaux spécifiques (Fig.3).

Le traitement induit une diminution de l'inflammation entre chaque séance et permet l'accès en profondeur sans être iatrogène et provoquer des saignements abondants. Les traitements non chirurgicaux sont efficaces pour diminuer significativement le niveau sérologique d'IL6 [7].

Contrairement aux curettes manuelles, l'utilisation des ultrasons et des micro-inserts à puissance faible (de 5 à 7 en mode P-Parodontal) permet d'ôter les dépôts durs et mous tout en protégeant le cément radiculaire.

Cette démarche « écologique » vis-à-vis du cément va permettre la formation d'une nouvelle attache [8]. L'élimination du tartre sous-gingival est réalisée grâce à la sensibilité tactile du praticien. L'utilisation des micro-inserts et le réglage à faible puissance limite la nécessité du contrôle visuel du soignant dans la zone maximale de nébulisation, impliquée dans la projection des particules d'eau chargées de virus.

FIGURE 1

Vue clinique d'une parodontite en phase active : saignement au contact, écoulements de pus et création de diastèmes.



FIGURE 2

De bas en haut, parodontite chronique sévère traitée en trois séances de TAP. L'instrumentation des poches est réalisée sur 3 semaines par les inserts que l'on fait pénétrer plus profondément au fur et à mesure des séances, sans anesthésie grâce à la diminution progressive de l'inflammation visualisée en général dès la séance 2 (S2).

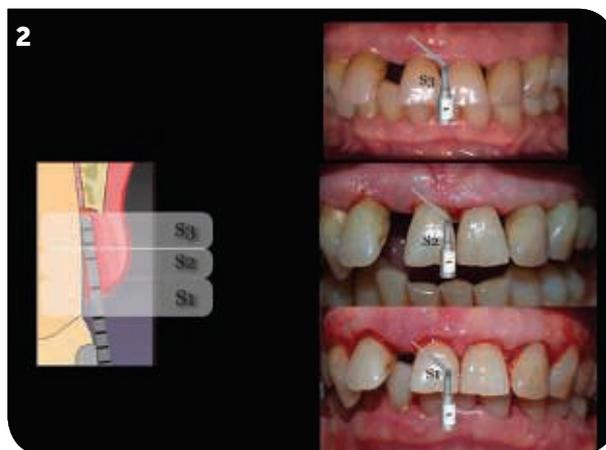


FIGURE 3

Générateur piezo Vario 970L et inserts P11L, P1D et P10.



L'efficacité des micro-inserts diminue en cas d'usure. L'opérateur peut alors être tenté d'augmenter la puissance pour compenser la perte d'efficacité. L'augmentation de cette puissance a pour conséquence des phénomènes de nébulisation impliqués dans la transmission virale, la diminution de la sensibilité tactile du dentiste et des douleurs augmentées pour le patient.

1.3 Les micro-inserts ultrasoniques

Les micro-inserts angulés au design adapté aux variations anatomiques des racines et des zones de furcations radiculaires (Fig.4) sont indispensables dans ce type de traitement (TAP). Contrairement aux inserts standards (G 8, G 6), les micro-inserts sont efficaces à faible puissance et sont indiqués pour les détartrages supra-gingivaux comme pour les poches parodontales.

1.4 L'irrigation contrôlée

L'irrigation optimise l'efficacité des micro-inserts par rapport aux curettes manuelles. En effet, les vibrations créent avec l'eau un phénomène de cavitation dans le volume des poches qui chasse le biofilm et les résidus de tartre décollés. Ce phénomène de cavitation est décrit comme étant bactéricide et virucide par rupture des parois cellulaires et lavage des surfaces cémentaires [9]. La lutte contre la Covid-19 passe par le respect des gestes barrières : la distanciation sociale et le port du masque pour la protection contre les gouttelettes présentes lors de l'expiration et les postillons. Le chirurgien-dentiste est en première ligne pour une éventuelle contamination. Même si l'arsenal de protection individuelle du chirurgien-dentiste est utilisé depuis longtemps dans nos cabinets dentaires, nous devons limiter au maximum les actes qui provoquent la nébulisation et la propagation du virus dans l'air et sur les surfaces. Lors des détartrages, il est extrêmement important d'avoir un équipement qui permet d'obtenir une irrigation au goutte-à-goutte à l'extrémité de l'insert pour que l'irrigant se propage à l'intérieur de la poche et non sur le visage du patient ou du praticien. Pour ce faire, le réglage du volume d'irrigation doit être aisé au niveau du générateur et sera à adapter en fonction du design de l'insert et de la puissance de vibration (Fig.5).

2. Étude comparative de la nébulisation générée par deux méthodes de détartrage

2.1 Matériel et méthode

Cette étude a été réalisée par un laboratoire indépendant

FIGURE 4

Les deux derniers millimètres (zone active) des inserts doivent rester tangentiels à la surface radiculaire. La pointe de l'insert ne doit pas être utilisée contre le ciment.



FIGURE 5

Goutte-à-goutte à l'extrémité de l'insert.

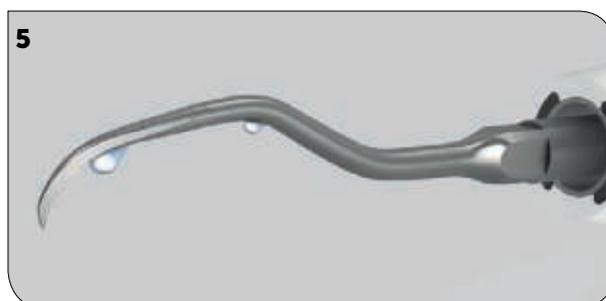


FIGURE 6

Insert G et insert P NSK.



FIGURE 7

Faux tartre installé sur incisives mandibulaires.



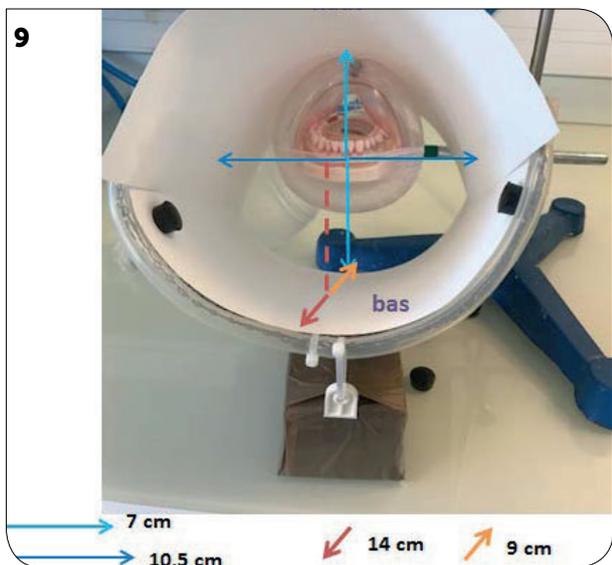
FIGURE 8

Le modèle mandibulaire de type « fantôme ».



FIGURE 9

Le papier absorbant de type Canson est positionné de façon circonférentielle à 14 cm en avant du modèle et 9 cm en arrière.



(Biomédical Tissues, Nantes 44). Il a été utilisé un générateur d'ultrasons de type piézoélectrique Varios 970L NSK. Deux inserts de type P10 et G (NSK) (Fig.6) sont utilisés pour détartrer les faces linguales des 4 incisives mandibulaires sur lesquelles du « faux tartre » est positionné (Fig.7). Le modèle mandibulaire de type « fantôme » est installé selon la figure (Fig.8).

Huit passages des inserts G et P10 sur les faces linguales des 4 incisives mandibulaires, soit 32 passages au total, sont effectués afin d'obtenir des résultats statistiquement significatifs. L'aide opératoire positionne un aspirateur en secteur 35, 36. Le volume d'irrigant est mesuré au niveau des flacons du générateur et du bocal de l'aspirateur. Le surplus de liquide s'évacue dans la zone de l'oropharynx en postérieur. Un système de ventilation positionné en postérieur de la mandibule mime l'expiration du patient. Le liquide d'irrigation est coloré à l'encre rouge (Trodat colour) diluée à 1 %. Le papier absorbant de type Canson est positionné de façon circonférentielle à 14 cm en avant du modèle et 9 cm en arrière (Fig.9).

2.2 Mode opératoire

Pour être efficace, l'insert G, plus large, est utilisé à la puissance 10 en mode G. Le micro-insert P10, plus fin, est efficace à la puissance 6-7 en mode P. Les inserts ultrasoniques P et G sont activés en dehors de la cavité buccale afin de régler l'écoulement du liquide qui est souhaité à l'extrémité de l'insert. Le contact de l'insert avec la surface dure de la dent provoque un éventuel nuage de particules liquides colorées (nébulisation).

2.3. Résultats

Entre chaque passage des inserts P10 et G, les papiers absorbants sont retirés afin de calculer les airs de propagation du liquide coloré, à distance de la cavité buccale, par le phénomène de nébulisation. Les flacons de l'aspirateur et du générateur sont pesés pour mesurer le volume de liquide consommé et aspiré (Fig.10). Les taches colorées en position antérieure des papiers correspondent à des artéfacts durant le positionnement de la pièce à main jusqu'à l'arcade mandibulaire (Fig.11). L'utilisation de l'insert P10 à puissance 7 en goutte-à-goutte réduit significativement la génération d'aérosol (d'un facteur 6 à 7 par rapport à l'insert G à puissance 10). L'utilisation de l'insert P à puissance 7 en goutte-à-goutte nécessite 10 fois moins de solution d'irrigation par rapport à l'utilisation de l'insert G à puissance 10 (Fig.12, 13).

FIGURE 10

Comparaison des volumes de solution utilisés (Insert G - puissance 10 VS insert P puissance 7 en goutte-à-goutte).

10	Vol irrigation (en mL)		Vol aspiré (en mL)	
	Sonde G	Sonde P	Sonde G	Sonde P
Moyenne	24	2,4	15,2	0
Écart type	1,26	0,14	4,4	nd
CV (%)	5,4 %	5,8 %	28,7 %	nd
Minimum	18,9	2,2	3,6	nd
Maximum	261	2,7	24,7	nd

Conclusion

La maladie parodontale représente un risque accru d'affections et de complications respiratoires pour les patients Covid-19. Il est impératif de maintenir les traitements parodontaux pour tous nos patients puisque les ultrasons peuvent être utilisés dans des conditions sanitaires optimales. Nous recommandons aux praticiens d'utiliser un matériel adapté : un générateur indépendant avec réglage de la puissance et du débit qui permet la reproductibilité de l'effet goutte-à-goutte à l'extrémité de l'insert. Les phénomènes de nébulisation sont donc évitables afin d'améliorer la sécurité de nos patients et du personnel soignant. #

FIGURE 11

Exemples de nébulisation en fonction de l'insert.

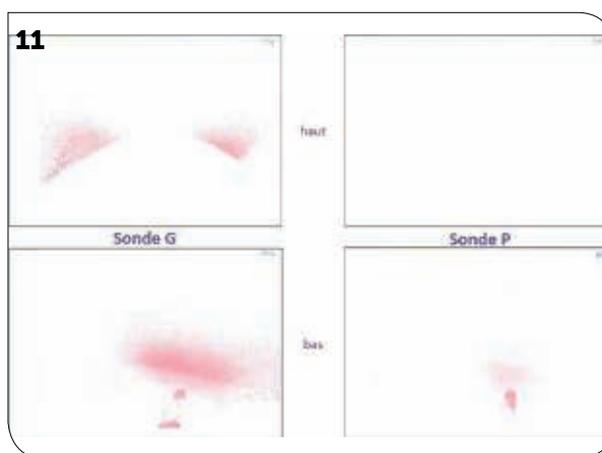


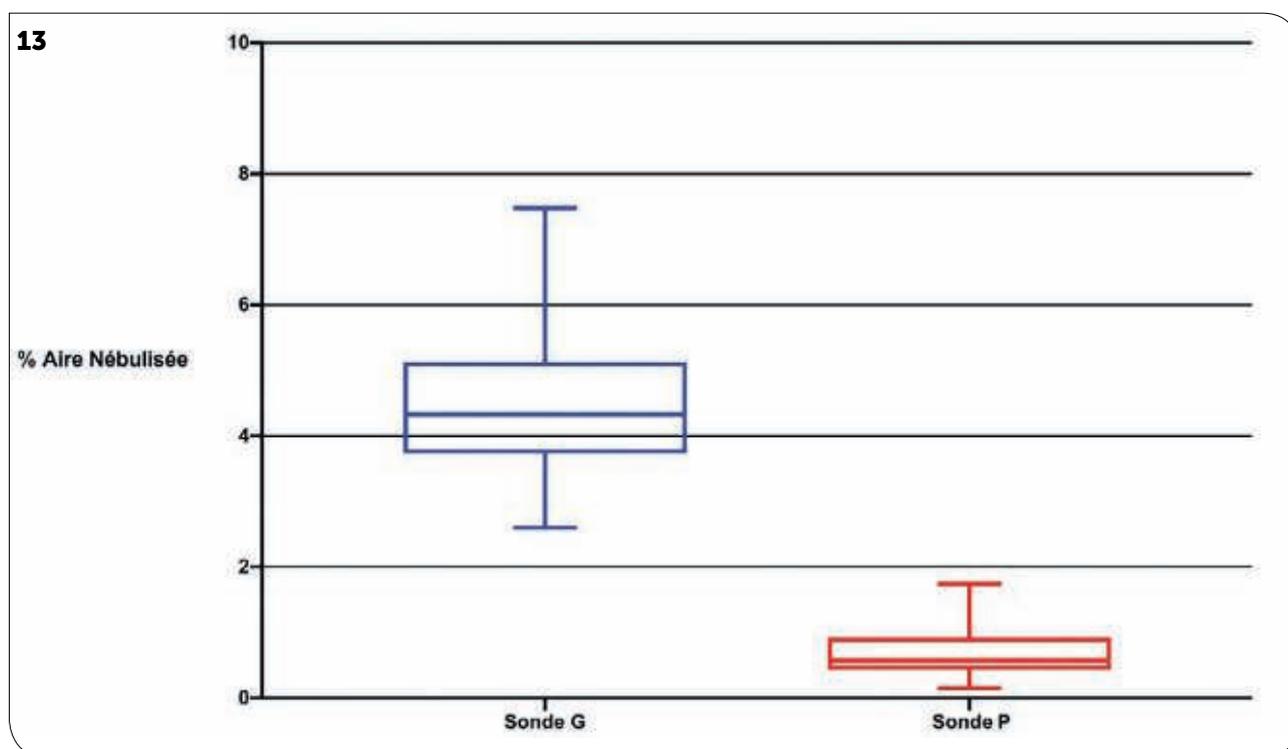
FIGURE 12

Comparaison des aires de nébulisation : Insert G (puissance 10) / Insert P puissance 7 en goutte-à-goutte. CV = coefficient de variation.

12	Sonde G (% aire)		Sonde P (% aire)	
	Bas	Haut	Bas	Haut
Moyenne	6,25	2,66	1,22	0,11
Écart type	1,48	1,06	0,67	0,06
CV (%)	23,7 %	39,7 %	54,4 %	57,5 %
Minimum	4,5	0,3	0,2	0,04
Maximum	10,9	4,3	3,3	0,3

FIGURE 13

Représentation graphique (box plot) de la distribution des aires de nébulisation selon les inserts utilisés.



BIBLIOGRAPHIE

- [1] Pan W, Wang Q, Chen Q. The cytokine network involved in the host immune response to periodontitis. *Int J Oral Sci* 2019;11(3):1–13. doi:10.1038/s41368-019-0064-z. [2] Hobbins S, Chapple I, Sapey E, Stockley R. Is periodontitis a comorbidity of COPD or can associations be explained by shared risk factors/behaviors? *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017; 12:1339–1349. doi:10.2147/COPD.S127802. [3] D’Aiuto F, et al. Periodontitis and systemic inflammation: Control of the local infection is associated with a reduction in serum inflammatory markers. *J Dent Res* 2004;83(2):156–160. doi: 10.1177/154405910408300214. [4] Socransky SS, Haffajee AD. Periodontal microbial ecology. *Periodontology* 2000. 2005 Jun 1;38(1):135–87. [5] Thoden van Velzen SK, Abraham-Inpijn L, Moorer WR. Plaque and systemic disease: A reappraisal of the focal infection concept. *J Clin Periodontol* 1984;11(4):209–220. doi: 10.1111/j.1600-051X.1984.tb02211.x. [6] Glez D, Romagna C, Saffarzadeh A, Menard J, Bidault P, Zarrine S, Hourdin S – Le traitement d’assainissement progressif : principes et protocole d’une thérapeutique parodontale accessible à l’omnipraticien. *Titane* Volume 15 – n°2 – Juin 2018 ; 155–164. [7] Shimada Y, Komatsu Y, Ikezawa-Suzuki I, Tai H, Sugita N, Yoshie H. The effect of periodontal treatment on serum leptin, interleukin-6, and C-reactive protein. *J Periodontol* 2010;81(8):1118–1123. doi: 10.1902/jop.2010.090741. [8] Cho MI, Garant PR. Development and general structure of the periodontium. *Periodontol* 2000. 2000 Oct;24:9–27. [9] Gagnot et coll, *swiss dent* 25, 2004.