« Aide optique en parodontologie, le microscope à contraste de phases »

"Optical help in parodontology, the microscope with contrast of phases"

Résumé

MOTS-CLEFS :

► Parodontologie, microscope, microbiologie

KEYWORDS:

► Periodontology, microscope, microbiology

Le microscope à contraste de phase permet d'identifier le phénotype de la flore sous gingivale.

Cet instrument permet de compléter l'examen parodontal.

Utilisé à chaque étape du traitement, le praticien et le patient peuvent constater l'évolution de la maladie, ce qui renforce la motivation à guérir.

Abstract

The phase-contrast microscope allows examining phenotypes of the under gingival microbial flora.

This tool completes the periodontal assessment.

By using it in every step of the treatment, pratician and patient may appreciate the disease's evolution which can be a motivation to cure.

AOS n° 278 – 2016

► **Jean-Luc GUILLAUME**, DU de gérodontologie, DU de pathologie et chirurgie buccale, DU de chirurgie implantaire, DU de génie mécanique en implantologie orale, 18 Avenue Champlero, 89000 AUXERRE.

Thierry GUERIN, Ancien assistant de chirurgie buccale, Pratique privée, 25 rue des petits hôtels, 75010 PARIS.

INTRODUCTION

Bien que l'utilisation du microscope en bactériologie et en parasitologie soit déjà très ancienne, l'utilisation en parodontologie clinique est relativement récente. Pourtant, il est plus aisé de pouvoir identifier et quantifier les ennemis des tissus parodontaux pour les combattre. Ainsi, sans entrer dans les détails des connaissances de ces sciences, nous allons décrire les êtres vivants facilement identifiables au cabinet.

1. LE MATÉRIEL

Microscope à contraste de phases (**Photo 1**)
Écran vidéo
Caméra sur microscope
Lames de verre
Couvre lames
Sonde parodontologique

► Photo 1 : Microscope à contraste de phase avec caméra vidéo associée.

2. MÉTHODE

Lors d'un premier examen, le prélèvement est réalisé dans la ou les zones d'alvéolyse les plus marquées. Dans le cas où l'examen est réalisé après le charting, on choisira les poches parodontales les plus profondes. La salive est recueillie à l'aide d'un miroir buccal, puis étalée sur la lame de verre.

Le praticien prélève de la plaque sous gingivale avec la même pression tactile que celle exercée lors d'un sondage de poches parodontales.

Le prélèvement de biofilm est réparti sur la lame qui est recouverte de salive, puis il est écrasé entre le couvre lame et la lame à l'aide d'un rouleau de coton salivaire, pour bien l'étaler et l'affiner.

L'observation se fait dans un premier temps à un grossissement de 10 avec le filtre PH1.

▲ Photo 2 : Bacille forme allongée.

Le praticien balaye la lame et repère les zones où se présentent des grains. Dans un deuxième temps, l'opérateur passe à un plus fort grossissement. Il change alors le filtre PH1 pour le filtre PH3, dépose une goutte d'huile sur la lame, et utilise le grossissement 100. L'éclairage est alors au maximum d'intensité.

L'objectif de ces observations est double : d'une part clinique pour le praticien, d'autre part motivante pour le patient qui peut suivre l'amélioration de son biofilm au cours du traitement parodontal. En effet, l'observation se réalise en la présence du patient, ce dernier voit sur l'écran ce que le praticien visualise dans les oculaires.

3. IDENTIFICATION

L'examen microscopique est un examen phénotypique qui permet d'identifier une souche présumée pathogène. On observe des bactéries mobiles ou non, des protozoaires (parasites), des hématies, des leucocytes, des cellules épithéliales, du *candida albicans*, des *helicobacter*.

Cet examen à l'état frais permet de mieux identifier la mobilité bactérienne et parasitaire.

La flore buccale est composée de 500 taxons (WHITAKER et HAL., 1996). Elle varie en fonction du site : muqueuse kératinisée ou non, émail, ciment, dentine. La face dorsale de la langue représente la principale niche écologique. Elle sert de réservoir bactérien. L'homéostasie microbienne dépend des interactions bactérie – hôte et bactérie – bactérie.

La rupture entraîne les maladies carieuses et parodontales.

L'examen microscopique direct à contraste de phases permet de détecter les différents morphotypes bactériens. Cette technique rapide, peu coûteuse, est facilement réalisée au cabinet dentaire. Elle permet de visualiser les cocci, les bacilles mobiles ou non, les spirochètes, les vibrions, les cellules de l'inflammation et les protozoaires (*Entamoeba gingivalis*, *trichomonas tenax*).

Voir photos de 2 à 12

▲ Photo 3 : Candida albicans.

▲ Photo 4 : Déplacement du *trichomonas tenax*.

▲ Photo 5 : *Trichomonas tenax* en forme de poire.

▲ Photo 6 : *Trichomonas tenax* de forme ovale avec flagelles.

▲ Photo 7 : *Entamoeba gingivalis* avec pseudopode.

▲ Photo 8 : *Entamoeba gingivalis*.

▲ Photo 9 : Spirochète en forme spiralée.

▲ Photo 10 : Vibrion en forme de haricot en haut.

▲ Photo 11 : Leucocyte.

▲ Photo 12 : Cellule fantôme ayant perdue son noyau.

Cependant cette technique ne donne pas d'indications sur les espèces et leurs sensibilités aux antibiotiques. Les protozoaires mesurent de 15 à 20 micromètres pour les amibes, et 12 micromètres pour les flagellés. On ne sait pas s'ils sont opportunistes ou pathogènes. Chez près de 40 % de la population française on retrouve des amibes dans la cavité buccale et chez 20 % des flagellés.

Lors du traitement parodontal n'oublions pas que ces protozoaires peuvent entrer dans le cadre de maladies sexuellement transmissibles (traitement du ou des partenaires). Il ne faut pas négliger le rôle synergique que peut avoir l'association bactérie – parasite.

CONCLUSION

Simple d'utilisation, le microscope donne au praticien et aux patients de réels moyens de comprendre en partie et d'appréhender le traitement parodontal. L'examen au microscope est un moyen de diagnostic supplémentaire mis à la disposition de la parodontologie.

Pour en savoir plus

Maladies parasitaires de JJ ROUSSEL chez Masson.
Précis de Bactériologie Clinique, 2^e Édition, Édition ESKA, chapitre bactériologie buccale de Barsotti et Morrier.
Manuel de poche microbiologie médicale, Édition médecine sciences chez Flammarion
Bactériologie et Virologie pratique, Éditions DE BOECK