



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

Étude de l'efficacité de l'hypochlorite de sodium à 2,5 %, de la chlorhexidine à 0,5 %, et de l'hydroxyde de calcium sur *Candida albicans*

Efficacy of sodium hydroxide at 2.5 %, chlorhexidine gluconate at 0.5 % and calcium hydroxide against Candida albicans

D. Ndiaye^{a,*}, K. Diongue^b, K. Bane^a, A. Seck^a, S.O. Niang^a,
F. Lèye Benoist^a, D. Ndiaye^b, B. Touré^a

^a Département d'odontologie, université Cheikh Anta Diop-Dakar BP 5005 Dakar, Sénégal

^b Laboratoire de parasitologie et de mycologie, CHU Le Dantec, BP 16477, Dakar, Sénégal

Reçu le 18 janvier 2016 ; reçu sous la forme révisée le 16 mars 2016; accepté le 6 avril 2016

MOTS CLÉS

Candida albicans ;
Hypochlorite de sodium ;
Gluconate de chlorhexidine ;
Désinfection ;
Concentration minimale inhibitrice

Résumé

Introduction. — La flore endodontique est dominée dans la partie apicale des canaux par des bactéries anaérobies strictes et quelques anaérobies facultatives mais aussi par les levures du genre *Candida* et particulièrement l'espèce *Candida albicans* qui sont impliquées dans l'entretien et la persistance des infections endodontiques. Leur élimination du système canalaire en pratique par des procédés chémo-mécaniques de désinfection n'est pas toujours garantie. C'est ainsi que cette étude in vitro a été réalisée pour déterminer la sensibilité de *C. albicans* à l'hypochlorite de sodium (NaOCl) dosée à 2,5 %, au digluconate de chlorhexidine à 0,5 % et à l'hydroxyde de calcium utilisée en médication interséance.

Méthodologie. — La méthode de diffusion a été utilisée dans un premier temps pour tester la sensibilité des souches de *C. albicans* aux produits précités. Puis une technique de dilution nous a permis de déterminer la concentration minimale inhibitrice des produits actifs sur *C. albicans*.

Résultat. — Des souches de *C. albicans* provenant des dents à pulpe infectée de patients ont montré une sensibilité à l'hypochlorite de sodium pour une concentration minimale inhibitrice inférieure à 70 µg/mL et de 60 µg/mL pour la chlorhexidine.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : diouma.ndiaye@ucad.edu (D. Ndiaye).

KEYWORDS

Candida albicans;
Sodium hypochlorite;
Chlorhexidine
gluconate;
Disinfection;
Minimum inhibitory
concentration

Conclusion. — Cette étude a démontré une sensibilité de *C. albicans* à l'hypochlorite de sodium et à la chlorhexidine.

© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS.

Summary

Introduction. — Endodontic flora is dominated in the apical part of the channels by strict anaerobic and some facultative anaerobic bacteria but also by *Candida* yeasts, especially *Candida albicans* species that are involved in the maintenance and persistence of endodontic infections. Their elimination of the canal system in practice by chemo-mechanical methods of disinfection is not always guaranteed. Thus, this in vitro study was performed to determine the sensitivity of *C. albicans* with sodium hypochlorite (NaOCl) dosed at 2.5 %, the chlorhexidine digluconate 0.5 % and calcium hydroxide used in inter-session medication.

Methods. — The diffusion method was used initially to test the sensitivity of *C. albicans* strains with the above products. Then a dilution technique has allowed us to determine the minimum inhibitory concentration of these active products on *C. albicans*.

Results. — Strains from infected pulp teeth of patients showed a sensitivity of *C. albicans* to sodium hypochlorite to a minimum inhibitory concentration less than 70 µg/mL and 30 µg/mL for chlorhexidine.

Conclusion. — This study demonstrated a sensitivity of *C. albicans* to sodium hypochlorite and chlorhexidine.

© 2016 Published by Elsevier Masson SAS.

Introduction

La présence des levures dans les canaux pulpaire infectés a été démontrée par de nombreuses études [12,13,18]. Leur prévalence varie de 1 à 61,5 % dans les primo infections [13,15]. Dans les infections persistantes, leur prévalence est de 2,9 à 22 %. L'espèce la plus fréquemment identifiée est *Candida albicans* [17]. Ces levures sont des aérobies qui peuvent se reproduire dans des conditions anaérobies. De par leur présence, il serait possible que les levures interviennent directement ou indirectement dans l'étiologie et l'entretien des parodontites apicales d'origine endodontique. Ces levures possèdent une virulence qui dépend de leur adaptation aux conditions environnementales, de leur adhésion aux surfaces dentinaires [3], mais aussi de l'activité collagénique de *C. albicans* d'utiliser la dentine radiculaire comme source de nutriment [6]. Sur le plan structural elle possède des canalicules dentinaires susceptibles d'héberger des micro-organismes. Ces conditions propices peuvent être offertes par l'anatomie du réseau canalaire. En outre les procédures mécaniques de préparation canalaire entraînent toujours la formation d'une couche hybride de débris de surface appelée boue dentinaire ou *smear layer*. Cette couche organo-minérale, qui a une épaisseur très faible, peut pénétrer dans les canalicules dentinaires et servir de substrats pour la prolifération de certains micro-organismes.

La recherche de la sensibilité des levures aux agents de désinfection et aux médicaments intracanaux serait bénéfique pour déterminer un moyen efficace de les éliminer au niveau des tissus dentaires infectés [1,8,14]. Hormis les études sur la croissance des levures dans le système canalaire, il y a eu très peu d'études portant sur l'effet de ces produits de désinfection sur ces dernières. Les travaux existant sont difficiles à comparer en raison des variations dans la méthodologie et des solutions testées [4,5,21].

Cette présente étude a été menée dans le but de déterminer la sensibilité in vitro des souches de *C. albicans* aux solutions de désinfection et à l'hydroxyde de calcium par la méthode de diffusion. Puis la méthode de dilution a permis de déterminer la concentration minimale inhibitrice (CMI) des produits actifs sur *C. albicans*.

Matériels et méthodes

L'étude expérimentale in vitro était réalisée au service de parasitologie et mycologie de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar.

Souches

Elles étaient constituées de trois souches de *C. albicans* isolées de patients présentant des dents à pulpe infectée avec une nécrose pulpaire ouverte.

Une souche de référence de *C. albicans* 24433 ATCC (Rockville, MD) a été utilisée comme souche contrôle (Tableau 1).

Après identification, les isolats ont été conservés à -20°C dans du bouillon cœur cerveau (BBC) ajouté à d glycérol à 15 % au laboratoire de parasitologie et de mycologie de l'hôpital Aristide Le Dantec.

Préparation des souches de levures

Après décongélation, les différentes souches ont été mises en suspension dans de l'eau physiologique, puisensemencées à l'aide d'une anse de platine, autour d'un bec Bensun, dans des boîtes de pétri contenant de la gélose de Sabouraud-chloramphénicol (SC). Ensuite, les boîtes étaient incubées dans une étuve à 37°C pendant 24 h.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5650042>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5650042>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)