

Etude clinique menée à l'aide du système de fluorescence quantitative photo-induite (Quantitative Light-induced Fluorescence, QLF) et portant sur l'efficacité anti-caries d'un dentifrice contenant 1,5 % d'arginine et 1450 ppm de fluorure sous forme de monofluorophosphate de sodium

W Yin¹, DY Hu¹, X Fan¹, Y Feng², YP Zhang³, D Cummins³, LR Mateo⁴, IA Pretty⁵, RP Ellwood⁵

J Clin Dent. 2013;24[Spec Iss A]:A15-22

¹ Laboratoire clef d'État dédié aux maladies bucco-dentaires, Université du Sichuan, Chengdu, Chine

² Département de médecine dentaire préventive, Hôpital de stomatologie de l'Université de médecine du Fujian, Fuzhou, Chine

³ Colgate-Palmolive Technology Center, Piscataway, NJ, États-Unis

⁴ LRM Statistical Consulting, Hoboken, NJ, États-Unis

⁵ Colgate-Palmolive Dental Health Unit, Skelton House, Manchester Science Park, Manchester, Royaume-Uni

Objectifs de l'étude :

Évaluer la capacité d'un dentifrice contenant 1,5 % d'arginine, un composé calcium insoluble et du fluorure à stopper ou inverser la progression des lésions carieuses initiales, mesurées à l'aide du système de fluorescence quantitative photo-induite (Quantitative Light-induced Fluorescence, QLF), chez les enfants.

Conditions de l'étude et méthodologie

Produits testés :

Dentifrice testé : 1,5% d'arginine et 1450 ppm de fluorure sous forme de monofluorophosphate de sodium (MFP) dans une base calcium (Colgate-Palmolive, New York, NY).

Dentifrice contrôle positif : 1450 ppm de fluorure sous forme de MFP dans une base calcium (Colgate-Palmolive, New York, NY).

Dentifrice contrôle négatif : Dentifrice sans fluorure dans une base calcium (Colgate-Palmolive, New York, NY).

Participants :

450 garçons et filles (âgés de 10 à 12 ans) provenant de trois écoles chinoises et présentant au moins une lésion se manifestant sous la forme d'une tache blanche visible sur la surface dentaire d'une des six dents antérieures supérieures.

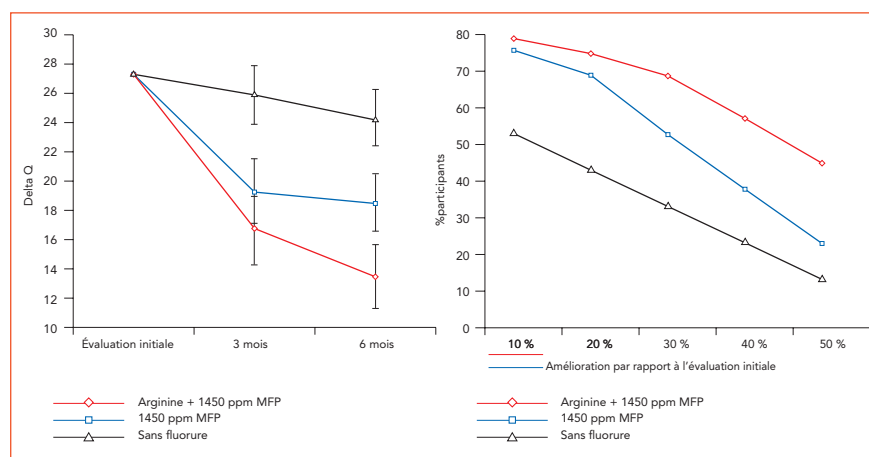
Méthodologie :

Dans cette étude en double aveugle et groupes parallèles, 450 patients présentant une lésion sous la forme d'une tache blanche visible ont reçu des instructions d'hygiène bucco-dentaire et ont été assignés de manière aléatoire au groupe test, au groupe contrôle positif ou au groupe contrôle négatif (N=150 dans chaque groupe). Après l'évaluation initiale, les patients devaient se brosser les dents au moins deux fois par jour avec le dentifrice et la brosse à dents qui leur avaient été assignés. Pendant les jours d'école, les patients se sont brossés les dents l'après-midi, durant deux minutes. Ils étaient supervisés. Deux à cinq images des dents antérieures supérieures de chaque patient ont été prises à l'aide du système QLF afin d'obtenir des images claires de toutes les lésions. La caméra et l'illuminateur ont été montés sur un appareil de stabilisation. Combiné à un logiciel de repositionnement vidéo, ce dispositif a permis de repositionner correctement les patients à chaque visite. Des images ont été prises au début de l'étude, après trois mois et six mois d'utilisation du produit auxquels les patients avaient été assignés.

Le logiciel du système QLF a été utilisé afin de déterminer la zone de la lésion, la perte de fluorescence (ΔF) et le volume de la lésion (ΔQ). Le critère d'évaluation principal était la moyenne ΔQ des patients après six mois. Les traitements ont été comparés à l'aide d'un modèle linéaire mesurant la valeur ΔQ initiale et le nombre de lésions par patient puis en appliquant la correction de Bonferroni aux comparaisons par paires. Tous les tests statistiques menés sur les hypothèses avaient un seuil de significativité $\alpha=0,05$.

Résultats

446 patients ont terminé l'étude. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les trois groupes pour chaque mesure initiale. Concernant ΔQ , la valeur moyenne initiale dans les trois groupes était de 27,30. Après trois mois, les valeurs moyennes ΔQ étaient de 16,76, 19,25 et 25,89 dans le groupe test, le groupe contrôle positif et le groupe contrôle négatif, respectivement. Après six mois, les valeurs moyennes ΔQ étaient de 13,46, 18,47 et 24,18 dans le groupe test, le groupe contrôle positif et le groupe contrôle négatif, respectivement, ce qui représentait une amélioration de 50,7%, 32,3% et 11,4% par rapport à la valeur initiale. Toutes les différences dans les résultats des mesures par QLF entre le groupe contrôle négatif, le groupe test et le groupe contrôle positif étaient statistiquement significatives ($p \leq 0,01$). En ce qui concerne ΔQ , la différence entre le groupe test et le groupe contrôle positif était statistiquement significative après six mois ($p \leq 0,003$).



Conclusion

Les deux dentifrices contenant du fluorure stoppent et inversent nettement mieux la progression des lésions carieuses que le dentifrice sans fluorure. De plus, il a été conclu que le nouveau dentifrice à base d'arginine, d'un composé calcium insoluble et de fluorure a un effet anti-carie nettement supérieur à un dentifrice contenant uniquement du fluorure.