

Etude sur l'hypersensibilité dentaire traitée par le laser Nd:YAP.

*Carlo Fornaini a b c, Nathalie Brulat-Bouchard a d, Etienne Medioni a b, Shiyong Zhang e, Jean-Paul Rocca b e, Elisabetta Merigo
(Université de Nice Côte d'azur)*

Abstract. But

Les objectifs de cette étude ex vivo étaient d'évaluer l'efficacité du laser Nd :YAP dans le traitement de l'hypersensibilité dentinaire, de comparer l'élévation de température lors de l'irradiation laser à trois épaisseurs de dentine différentes et d'analyser la composition de la surface dentinaire.

Methode

Au total, 33 dents ont été utilisées dans cette étude. Pour l'observation en microscopie électronique à balayage (MEB), 24 dents ont été sectionnées transversalement et divisées en 4 groupes : le groupe A a été irrigué avec de l'EDTA ; le groupe B a été irradié par un laser Nd :YAP avec une énergie de 180 mJ/par impulsion, une puissance moyenne de 0,9 W et une fréquence de 5 Hz (densité de puissance $\square = 229 \text{ W/cm}^2$) ; le groupe C a été irradié par un laser Nd :YAP avec une énergie/impulsion de 280 mJ, une puissance moyenne de 1,4 W et une fréquence de 5 Hz ($= 356 \text{ W/cm}^2$) ; et le groupe D a été irradié par Nd :YAP avec une énergie/impulsion de 360 mJ, une puissance moyenne de 1,8 W et une fréquence de 5 Hz ($= 458 \text{ W/cm}^2$).

L'analyse par spectroscopie à dispersion d'énergie (EDS) a été effectuée sur les mêmes dents évaluées pour les observations MEB. Pour l'évaluation de l'augmentation de la température effectuée avec des thermocouples, 9 dents ont été sectionnées transversalement à 3 épaisseurs différentes (3 pour chaque groupe) de 1, 2 et 3 mm.

Resultats

L'analyse statistique a montré des changements significatifs dans le diamètre des orifices des tubules dentinaires chez tous les groupes ; Le SED n'a pas montré de modification du rapport Ca/P.

L'augmentation de la température sous irradiation n'a dépassé 5,5 °C que dans les échantillons du groupe D.

Conclusions

Cette étude ex vivo, basée sur l'enregistrement de la température, l'observation MEB et l'analyse EDS, a démontré que le laser Nd :YAP à une

puissance de 356 W/cm², correspondant à une puissance moyenne de 1,4 W, définit le meilleur traitement de l'hypersensibilité dentinaire en termes de compromis entre l'efficacité du traitement et la sécurité de la pulpe.