

Restauration dentaire à l'aide de nanomatériaux composites

Publié le vendredi 4 mai 2007

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Restauration-dentaire-a-l-aide-de.html>

L'apparition de caries secondaires après une restauration dentaire est observée dans 70% des cas ce qui entraîne le remplacement des restaurations et coûte chaque année 5 milliards de dollars aux patients Américains. De tels inconvénients pourront peut-être être évités à l'avenir, grâce aux travaux d'une équipe de chercheurs du American Dental Association's Paffenbarger Research Center (Gaithersburg, MD) qui a mis au point un matériau composite plus résistant contenant des nanoparticules qui améliorent la résistance à la formation de nouvelles caries en libérant des minéraux.

Le matériau fabriqué à partir d'une technique de séchage en pulvérisation ou "spray-drying" forme un mélange composé d'une résine liquide et d'une poudre contenant des colorants et des nanoparticules de phosphate dicalcique anhydre (DCPA ou monétite) d'une taille de 50 nm soit environ 20 fois plus petites que les particules utilisées jusque là dans la composition de ce matériau composite. Le matériau synthétisé est ensuite placé dans la cavité dentaire et exposé à rayonnement lumineux qui polymérise et durcit la résine.

Les résultats observés montrent que le DCPA libère des ions calcium et phosphate qui permettent de reminéraliser les lésions provoquées par l'acide libéré par les caries et de limiter ainsi voire stopper la dégradation ultérieure de la dent.

Source :

National Institute of Standards and Technology :

http://www.nist.gov/public_affairs/techbeat/tb2007_0426.htm#fillings

Rédacteur :

Romaric Fayol - attache-phys.mst@consulfrance-houston.org