

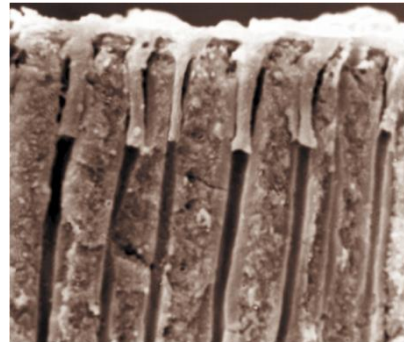
Fluorización

VOCO GmbH, Departamento de Comunicación de Conocimiento

Anton-Flettner-Str. 1-3
27472 Cuxhaven, Alemania

Tel.: +49 (0)4721-719-1111
Fax: +49 (0)4721-719-109

info@voco.de
www.voco.es



VOCO provee con Bifluorid, Fluoridin N5 y Profluorid Varnish distintos preparados con fluoruro que tienen, a pesar de algunas diferencias, una cosa en común: La formación de depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental así como la formación de fluorapatita.

Generalmente es reconocido que los preparados de fluorización protegen el diente de la desmineralización. A continuación será considerado el mecanismo en que esto se produce. Hay que diferenciar entre dos procesos esenciales: La formación de depósitos de fluoruro de calcio y el desarrollo de fluorapatita. El desarrollo de los depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental es siempre el paso inicial para la formación de fluorapatita.

Precipitación de fluoruro de calcio

En el mercado se encuentran incontables preparados de fluorización que tienen algo en común – todos liberan iones de fluoruro. Es totalmente irrelevante si se presentan en forma de sales inorgánicas (p. ej. fluoruro sódico o fosfato monofluor sódico) o sales orgánicas (p. ej. fluoruro de amino). Una alta cantidad de iones de calcio está disuelta en la saliva que interaccionan con los iones de fluoruro liberados. Se forma así fluoruro de calcio. Fluoruro de calcio es una sal difícilmente soluble y se precipita como una sustancia sólida. Dado que los dientes están casi siempre cubiertos con saliva, esta separación ocurre en la superficie dental. En la siguiente

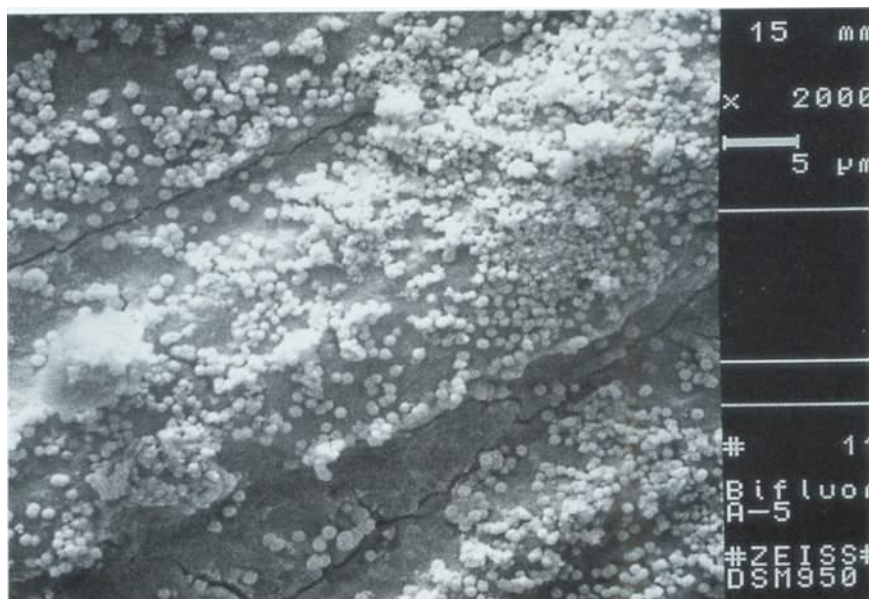


Fig. 1: Glóbulos de fluoruro de calcio en la superficie dental (foto MEB, Universidad Freiburg)

El diente así como su componente principal, la hidróxilapatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$), se desmineraliza bajo condiciones ácidas. Se eliminan y desestabilizan inicialmente los iones hidróxilo (OH^-) por el ataque de protones (H^+) bajo formación de agua (H_2O) del cristal. La degradación adicional de la estructura apatita es la consecuencia de esta primera reacción. En la fluorapatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$) se encuentran las áreas - que normalmente están ocupadas con iones de hidróxilo - con iones de fluoruro. Se puede ver a primera vista que la reacción inicial en la fluorapatita ya no puede tener lugar. La fluorapatita se disuelve primero con ataques ácidos esencialmente más fuertes (y luego con otros mecanismos). En la fluorización profunda deben ser reemplazados consabidamente los iones hidróxilo por los fluoruros. Ya que los espacios en el enrejado del cristal tienen que ser “liberados” antes que nada, esto sucede preferentemente en presencia de ácidos los que eliminan los iones de hidróxilo; el vacío que aparece en el cristal se puede llenar luego de iones de fluoruro libres. Dado que el fluoruro de calcio es más soluble con valores pH más bajos, éstos también están presentes durante los ataques ácidos. Los depósitos de fluoruro de calcio liberan luego los fluoruros en mismo aquellas situaciones, cuando se necesitan para la formación de fluorapatita y son así un componente integral de la formación de fluorapatita.

Conclusión

Los depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental representan un componente importante de fortalecimiento de los dientes contra la desmineralización en caso de ataques ácidos. Por este motivo se debería mantener siempre este escudo protector y cuando sea dañado por intervención por parte del dentista debería ser construido nuevamente. Esto concierne por un lado la limpieza dental profesional, en la que los depósitos de fluoruro de calcio se eliminan casi completamente de la superficie dental. Por el otro lado esto también concierne a la terapia restauradora, en la que los depósitos se gastan también alrededor de las áreas en las que se ha aplicado la obturación. Una construcción con la limpieza del diente con pasta de dientes que contenga fluoruro duraría muchas semanas hasta meses – un tiempo en el que los dientes no serían protegidos adecuadamente. Se debería hacer una fluorización después de cada limpieza dental profesional y en caso ideal después de cada tratamiento cuando se expone la superficie dental durante el fresado o el pulido.

Resultado: La formación de depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental es un componente integral de la protección de los dientes contra la desmineralización. Se debería tomar una medida de fluorización después de cada tratamiento que puede conllevar una pérdida de estos depósitos.