



## Nytt fra nett og tidsskrifter

### Syntetiske hydroksyapatittkrystaller

Karies i tannemaljen kan noen ganger være problematisk, da retensjon av eventuelle fyllinger krever at mye frisk tannsubstans må fjernes. I tidsskriftet *Nature* skriver en gruppe japanske forskere at de nå kan behandle kaviteter i tannemalje ved å stimulere til regenerasjon av hydroksyapatittkrystaller (1). Gruppen har utviklet en hvit krystallinsk pasta, som består av modifisert hydroksyapatitt, som har vist seg å kunne benyttes til reparasjon av kariøse manifestasjoner.

Pastaen består av 1,5 g fluor- og hydroksyapatitt blandet i 2 ml, 4 deler 35 %  $H_2O_2$  og 1 del 85 %  $H_3PO_4$ . Små mengder av  $H_2O_2$  og  $H_3PO_4$ -blandingen ( $pH < 2$ ) ble penslet på det affiserte området før pastaen ble applisert og tørket. Innen 15 minutter var det affiserte området forseglet med regenerert

emalje. Ved hjelp av diverse mikroskopundersøkelser vises det at de nye emaljekrystallene krysser overgangen mellom gammel og ny substans. Det kan ikke påvises noen strukturell spalte. Dette tolkes som at de nydannede krystallene er integrert i tannemaljen.

Det ble også vist at på det molekylære plan ble de originale krystallene først løst opp før de begynte å vokse igjen. Det er sannsynlig at denne veksten skyldes at pastaen fungerer som krystalldpot. Krystallene vokser fort, og er tettpakket gjennom hele pastaen etter få minutter. Denne raske krystallveksten skyldes sannsynligvis den lave  $pH$  i miljøet.

Tidligere har det vært hevdet at fluorfosfat kan regenerere emalje (2). Dette stoffet ble også testet på lignende emaljedefekter, men her ble det funnet et lag med kalsiumfluorid over en spalte mot tannemaljen.

Denne publikasjonen tyder på at stoffet kan bli et nytt behandlingsalternativ i kariesterapien. Likevel er det klart at mye arbeid gjenstår før produktet kan benyttes rutinemessig i klinikker. Det gjenstår, for eksempel, å se om den høye  $H_2O_2$ -konsentrasjonen eller den lave  $pH$  har skadelige effekter på periodontalt vev eller pulpa.

### Referanse

1. Yamagishi K, Onuma K, Suzuki T, Okada F, Tagami J, Otsuki M, et al. Materials chemistry: a synthetic enamel for rapid tooth repair. *Nature* 2005; 433, 819 (24 Februar 2005)
2. <http://www.news-medical.net/?id=7953> (avlest 28.01.05)

*Fernanda C. Petersen  
Ulf R. Dahle*