



Figur II (delarbete IV). »Massagemetoden«, tandkrämen används som en »salva« och tändernas framsidor »masseras« med fingret.

Goda resultat med högfluortandkräm



Anna Nordström
odont dr, vik ötdl,
Vuxenkliniken, Tand-
läkarhögskolan i Göte-
borg
E-post: anna.nordstrom@gu.se

AUTOREFERAT Högfluortandkräm ger högre fluorkoncentrationer i saliv och plack samt minskar nybildningen av plack. Tandborstning med högfluortandkräm minskar också progression av karies bland kariesaktiva ungdomar med cirka 40 procent jämfört med en vanlig tandkräm.

Godkänd för publicering 28 september 2011

Karies är fortsatt ett folkhälsoproblem, trots att tandhälsan kontinuerligt har förbättrats de senaste 50 åren. Tandborstning med fluortandkräm har haft – och har – stor betydelse för utvecklingen. Det finns starka vetenskapliga bevis för att daglig användning av fluortandkräm har en uttalad kariesförebyggande effekt på unga permanenta tänder (SBU, 2002*). Effekten är dosberoende, det vill säga tandkräm med högre fluorkoncentration (1 500 ppm) ger bättre skydd än tandkräm med lägre koncentration (1 000 ppm) (Evidens 1). Trenden har varit att öka fluorkoncentrationen i tandkräm och koncentrationer upp till 2 500 ppm har testats kliniskt. Det har saknats kliniska studier på tandkräm med 5 000 ppm fluor.

Fluortandkrämen Duraphat® med högre flu-

orhalt (5 000 ppm) introducerades i Sverige 2004. Tandkrämen finns att köpa receptfritt på apoteket för kariesaktiva patienter. Avhandlingens huvudsyfte var att kliniskt utvärdera denna tandkräm.

DELARBETE I

Tandkrämens effektivitet beror på fluorhalten i produkten men också på hur tandkrämen används. Målsättningen var att studera fluorhalten i saliv och plack, samt vattensköljningens betydelse. 26 försökspersoner borstade två gånger dagligen i 14 dagar med högfluortandkräm respektive vanlig tandkräm (1 450 ppm), med och utan efterföljande vattensköljning. Högfluortandkräm utan vattensköljning ökade fluorhalten i approximalsaliv mer än två gånger jämfört med vanlig tandkräm utan sköljning. Fluorretentionen i plack ökade också signifikant. Vattensköljning efter borstning med högfluortandkräm reducerade fluorkoncentrationen i saliv mer än två gånger, vilket stöder rekommendationen att undvika vattensköljning efter tandborstning.

DELARBETE II

Höga fluorhalter kan påverka bakteriernas förmåga att bilda plack. Syftet var att jämföra plack-

* SBU. Att förebygga karies. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU): 2002; 161.

nybildningen vid olika fluorhalter. 16 personer sköljde tre gånger per dag i fyra dagar med följande tandkrämlösningar: 5 000, 1 500 och 500 ppm fluor. Studien visade att det bildades mindre nytt plack på tänderna efter tandkrämlösning med 5 000 jämfört med 1 500 ppm fluor.

DELARBETE III

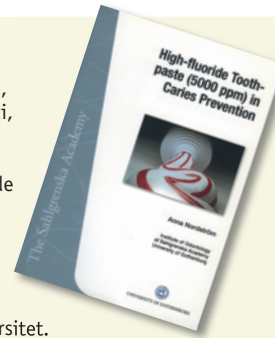
Målsättningen var att kliniskt utvärdera tandkräm med 5 000 jämfört med 1 450 ppm fluor. 279 kariesaktiva ungdomar i åldern 14–16 år delades in i två grupper för två års oövervakad tandborstning. Mätvariabler var incidens och progression av approximal och ocklusal karies, baserat på klinisk och röntgenologisk diagnostik.

När studien var avslutad, delades de in i två grupper efter kooperation: A) god respektive B) mindre god följsamhet. Högfluortandkräm gav 40 procent lägre kariesprogression jämfört med den vanliga tandkrämen och 42 procent färre nya kariesskador för ungdomar med mindre god följsamhet (figur 1).

Resultatet indikerar att tandkrämen fungerar bättre för kariesaktiva ungdomar som inte »sköter sig« och borstar oregelbundet. 28 procent av ungdomarna tillhörde denna grupp och det var dubbelt så många pojkar som flickor.

DISPUTATION

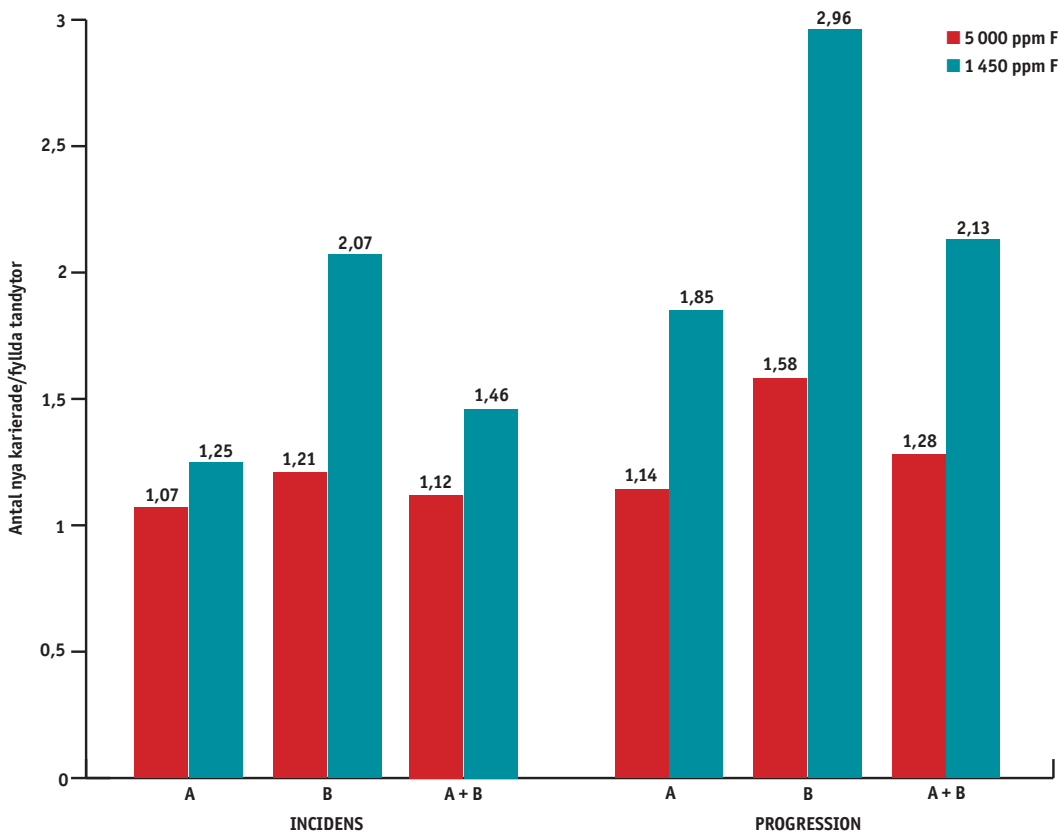
Den 6 maj 2011 försvarade tandläkare Anna Nordström, Institutionen för odontologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, avhandlingen »High-fluoride toothpaste (5 000 ppm) in caries prevention«. Fakultetsopponent var professor Svante Twetman, Odontologisk Institut, Københavns Universitet. Huvudhandledare var professor Downen Birkhed, avdelningen för cariologi, och biträdande handledare docent Per Ramberg, avdelningen för parodontologi, Institutionen för odontologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet. En sammanfattning av avhandlingen kan laddas hem på adressen <http://gupea.ub.gu.se/handle/20077/24499>.



»Det har saknats kliniska studier på tandkräm med 5 000 ppm fluor.«

DELARBETE IV

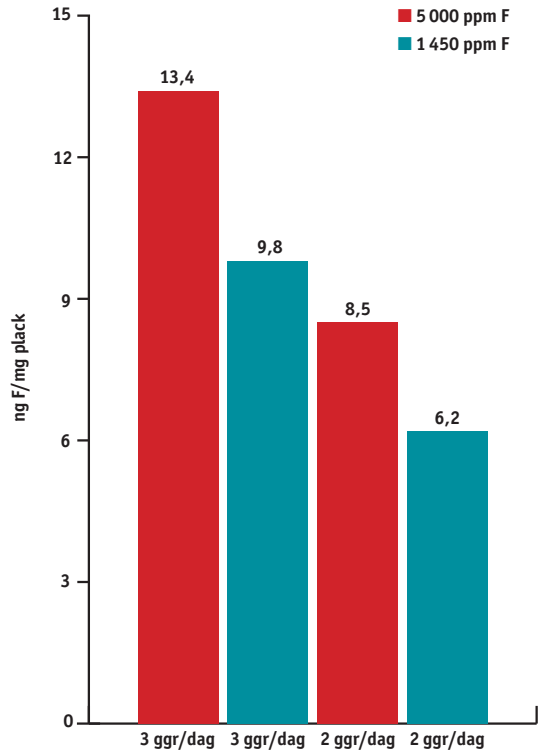
Tandkrämsfrekvensens betydelse för fluorretentionen studerades i det sista delarbetet. Dessutom testades en ny metod att använda tandkrämen som en »salva« och »massera« tändernas framsidor med fingret (figur 11). 16 försökspersoner provade sex olika tandkrämsmetoder un-



Figur 1 (delarbete III). Incidens och progression av karies efter två år för kooperationsgrupper: A) God följsamhet, B) Mindre god följsamhet och för alla försökspersoner (A + B).



»Ökad tandkrämsfrekvens – från två till tre gånger per dag – ger högre fluorhalter i saliv och plack.«



Figur III (delarbete IV). Fluorhalten i approximativt plack uttryckt som ng F/mg plack, efter två veckors tandborstning med två tandkrämer (1 450 och 5 000 ppm F) två respektive tre gånger/dag. Ökad tandkrämsfrekvens ger signifikant högre fluorhalter i plack.

der 14 dagar. De borstade med högfluortandkräm respektive vanlig tandkräm, två alternativt tre gånger dagligen inklusive »massagemetoden«.

Högfluortandkräm tre gånger dagligen gav nästan fyra gånger mer fluor i saliv jämfört med vanlig tandkräm två gånger per dag. Fluorretentionen i plack ökade också signifikant (figur III). Tandkräm två gånger + »massage« en gång, gav lika hög fluorretention som borstning tre gånger med samma tandkräm.

Resultatet visar att tandkräm använd som en »salva« för att »massera« tändernas framsidor kan vara ett enkelt sätt att tillföra fluor en tredje gång, till exempel efter lunch.

KONKLUSION

Denna avhandling visar att högfluortandkräm ger högre fluorkoncentrationer i saliv och plack samt minskar nybildningen av plack. Ökad tandkrämsfrekvens – från två till tre gånger per dag – ger högre fluorhalter i saliv och plack. Den kliniska studien visar att progression av karies bland kariesaktiva ungdomar 14–16 år minskar med cirka 40 procent vid tandborstning med högfluortandkräm jämfört med en vanlig tandkräm. Att borsta tänderna med högfluortandkräm är såle-

des ett bra sätt att förebygga och behandla karies hos dessa ungdomar.

KLINISKA RÅD

- Använd tandkräm minst två gånger varje dag, efter frukost och före sänggåendet. Fuska inte!
- Välj tandkräm (fluorkoncentration) efter behov och använd den på rätt sätt.
- Undvik att skölja bort tandkrämen med vatten.
- Vid behov, borsta en tredje gång eller använd tandkräm som en »salva« den tredje gången.

DELARBETEN

- I. Nordström A, Birkhed D. Fluoride retention in proximal plaque and saliva using two NaF dentifrices containing 5,000 and 1,450 ppm F with and without water rinsing. *Caries Res* 2009;43: 64–9.
- II. Nordström A, Mystikos C, Ramberg P, Birkhed D. Effect on de novo plaque formation of rinsing with toothpaste slurries and water solutions with a high fluoride concentration (5,000 ppm). *Eur J Oral Sci* 2009; 117:563–7.
- III. Nordström A, Birkhed D. Preventive effect of a high-fluoride dentifrice (5,000 ppm) in caries-active adolescents – a 2-year clinical trial. *Caries Res* 2010;44: 323–33.
- IV. Nordström A, Birkhed D. Effect of a third application of toothpaste (1,450 and 5,000 ppm F), including a »massage« method, on fluoride retention and pH drop in plaque. *Acta Odontol Scand* (under revision).

Behandling av kariesaktiva tonåringar viktigaste fyndet

Opponenten har ordet

Det är sedan länge känt att det föreligger ett samband mellan dos och kariesförebyggande effekt vad gäller fluortandkräm. En nyligen publicerad Cochrane-rapport har visat att sambandet gäller upp till en koncentration av 2 800 ppm men det konstaterades samtidigt att studier av god kvalitet rörande tandkrämer med 5 000 ppm saknades. Tidigare studier med denna höga fluorkoncentration har använt surrogatmått för karies och/eller behandlat regression av befintlig rotkaries. Anna Nordströms avhandling är därför högst aktuell och fyller en uppenbar kunskapslucka.

Det är samtidigt viktigt att understryka värdet av en klinisk avhandling eftersom dessa tycks bli allt färre beroende på det komprimerade tidsutrymmet i forskarutbildningen. Det är nog många som inte anar vilket omfattande arbete som ligger bakom den typ av klinisk behandlingsforskning som denna avhandling representerar.

Anna Nordströms avhandling består av fyra delarbeten med kliniskt relevanta frågeställningar men jag bedömer att arbete III är avhandlingens mest intressanta. Det kanske viktigaste kliniska fyndet är att daglig användning av tandkräm med högt fluorinnehåll kan bromsa tillväxthastigheten av approximal emaljkarier hos kariesaktiva tonåringar. Detta tror jag är ett »halmstrå« att gripa för många kliniker som sitter med den otacksamma uppgiften att hantera en aktiv kariesituation hos ungdomar där »ingenting« tycks hjälpa. Ett problem i denna patientgrupp är naturligtvis följsamheten men det gäller ju även alla andra befintliga och alternativa metoder. Ett

annat hinder kan vara att den aktuella högfluortandkrämen är relativt dyr, vilket är extra bekymmersamt i de »svaga« befolkningsgrupperna. Här borde enskilda tandläkare och tandhälsoansvariga ute i länen och regionerna fundera över möjligheterna för någon form av subvention i de fall där indikationerna är uppenbara.

Resultaten i det tredje delarbetet ger inget entydigt svar om högfluortandkrämen har en förebyggande effekt på emaljkaries. Tendensen finns där men skillnaderna var inte statistiskt signifikanta i jämförelse med en kontrollgrupp med »vanlig« fluortandkräm (1 450 ppm). Materialet är dock så gediget och robust att det tillåter fortsatta och fördjupade analyser av kariesprocessen, vilket jag hoppas att Anna Nordström kommer att göra i framtiden.

Avhandlingens sammanfattning avslutas med handfasta kliniska rekommendationer, vilket är bra. Det rekommenderas bland annat att tandkrämen kan användas från 12 år i stället för 16 år som anges på förpackningen. Det kan vara rimligt med tanke på att riskerna för överkonsumtion och fluoros är så gott som obefintliga i dessa åldersgrupper.

Alla kliniska studier är behäftade med kompromisser och avsteg från det ideala – det ligger i sakens natur när man har med människor att göra. Anna Nordström har i sitt avhandlingsarbete på ett förtjänstfullt sätt redovisat de olika studiernas styrkor och svagheter på ett transparent sätt vilket ger läsaren en god möjlighet för både kritisk granskning och värdering av slutsatserna. All heder!

Slutligen vill jag gärna gratulera Anna och hennes handledare till ett väl genomfört avhandlingsarbete och önska henne lycka till med den fortsatta forskningen.



Svante Twetman
prof, Odontologisk
Institut, Københavns
Universitet, Danmark
E-post: stwe@sund.
ku.dk

»Det är nog många som inte anar vilket omfattande arbete som ligger bakom ... klinisk behandlingsforskning ...«

50 000 kronor för bästa översiktsartikel

Vem skriver bästa översiktsartikeln i Tandläkartidningen? Styrelsen för Sveriges Tandläkarförbund delar vartannat år ut ett stipendium på 50 000 kronor till författaren/författarna av en vetenskaplig översiktsartikel som publicerats i Tandläkartidningen under de senaste två åren.

Stipendiet delas nästa gång ut i samband med förbundsmötet i december 2011.

**TANDLÄKAR
TIDNINGEN**