

# Trender i försäljning av olika fluorpreparat 1988–1999

Lars Matsson, Svante Twetman, J Lars G Nilsson, Arne Melander

■ ■ ■ Avsikten med denna studie var att kartlägga förändringar i försäljning av fluorpreparat för egenvård (fluorsugtabletter, fluortuggummi och fluoridlösning) och av fluorpreparat för professionellt bruk (gel och lack) i Halland, Skåne och Blekinge län åren 1988–1999 samt att relatera dessa data till den lokala fluoridhalten i dricksvattnet och till förekomst av karies hos ungdomar.

Försäljningen av fluorpreparat för egenvård i Blekinge, Skåne och Halland har nästan tredubblats under perioden 1988–1999. En ingående analys av försäljningen år 1997 visade att mängden NaF per invånare varierade avsevärt mellan i olika orter (6–31 mg NaF/inv). En statistiskt säkerställd korrelation förelåg mellan mängden fluor för egenvård och fluoridhalten i dricksvattnet, med en högre försäljning av fluorpreparat på orter med lägre fluoridhalt.

Försäljningen av fluorpreparat för professionellt bruk låg relativt konstant under åren 1988–1991, minskade fram till 1995 för att därefter öka till nästan samma nivå som i slutet av 1980-talet. Även beträffande försäljning av preparat för professionellt bruk var variationen stor mellan olika orter (1–8 mg NaF/inv).

*Nyckelord:* fluor, NaF, egenvård

## Författare

**Lars Matsson**, Avdelningen för Pedodonti, Tandvårdshögskolan, Malmö Högskola, Malmö.

**Svante Twetman**, Avdelningen för Pedodonti, Tandläkarhögskolan, Umeå universitet, Umeå.

**J Lars G Nilsson**, Stiftelsen NEPI, Nätverk för läkemedelsepidemiologi, Stockholm.

**Arne Melander**, Stiftelsen NEPI, Nätverk för läkemedelsepidemiologi, Malmö.

Lokal fluorbehandling har under många år utgjort en hörnpelare i det kariesförebyggande arbetet. Fluorens kariesförebyggande effekt, liksom dess roll i behandling av initiala kariesskador, är väl dokumenterad och en stor del av senare års förbättring av tandhälsan hos barn och ungdomar i Sverige kan sannolikt tillskrivas användningen av fluor i tandhålsvårdsarbetet.

Daglig användning av fluortandkräm anses vara den viktigaste kariesförebyggande metoden och i Socialstyrelsens allmänna råd om användning av fluor i det kariesförebyggande arbetet [1] betonas vikten av användning av fluortandkräm morgon och kväll. I början av 1970-talet hade fluortandkräm cirka 70 % av tandkrämsmarknaden; idag innehåller nästan all tandkräm som säljs fluor [2]. För kollektiv fluorprofylax i skolor har sköljning med natriumfluoridlösning länge varit allmänt förekommande. Fluorsköljningsprogrammen har emellertid under senare år i stor utsträckning avvecklats.

För patienter med hög kariesrisk eller hög kariesaktivitet rekommenderas tilläggsprofylax i form av lokal fluortillförsel. Den första beredningsformen var natriumfluoridlösning för pensling av tänderna. Under 1970-talet introducerades fluorlackerna, av vilka Duraphat<sup>®</sup> och Fluor Protector<sup>®</sup> kom att dominera marknaden. Fluoridgeler har inte nått samma framgång i Sverige som i andra länder och det enda preparatet på marknaden idag är Top dent fluor<sup>®</sup>. För egenvård rekommenderades tidigare sköljning med natriumfluoridlösning eller, för förskolebarn, tuggtablett innehållande fluor. De senare finns inte längre tillgängliga på marknaden och idag används, vid sidan av fluorlösning för munsköljning (Dentan<sup>®</sup>), främst fluorsugtabletter (Dentan<sup>®</sup>, Fludent<sup>®</sup>) och fluortugggummi (Fludent<sup>®</sup>, Fluorette<sup>®</sup>).

Stor variation i förskrivning av fluorpreparat tycks förekomma mellan olika landstingsområden och mellan olika orter [2, 3]. Nilsson [3] studerade försäljningen av fluorpreparat i Dalarna och Västmanland under 1996 och påvisade en variation i försäljning mellan 4–157 dygnsdoser/1 000 inv och dag på olika orter. Flera faktorer styr sannolikt omfattningen av förskrivning och rekommendation av fluorpreparat liksom val av typ av fluorpreparat. En viktig faktor är troligtvis det lokala dricksvattnets fluoridhalt. Även klinikens allmänna policy beträffande vilken tyngd som läggs på munhygieninstruktion, kostrådgivning och fluorprofylax kan förklara en del av variationen av fluoranvändning.

Syftet med denna studie var att kartlägga förändringar i försäljning av olika fluorpreparat i södra sjukvårdsregionen (Halland, Skåne och Blekinge) under åren 1988–1999 samt att relatera

dessa data till den lokala fluoridhalten i dricksvattnet och till förekomst av karies hos ungdomar.

## Material och metoder

Undersökningen omfattade Halland, Skåne och Blekinge län. Information om försäljning av fluorid innehållande preparat mellan åren 1988–1999 hämtades ur Apoteket AB:s Centrala Statistiksystem (ACS). Samtliga preparat under rubriken ”Medel mot karies” i FASS under de aktuella åren inkluderades. Försäljningen avser såväl receptförskrivning som försäljning över disk.

Försäljningsvolymen av preparat för egenvård (fluorsugtabletter, fluortugggummi och fluoridlösning) presenteras som gram natriumfluorid (NaF) per år. Denna mängd beräknades genom att ur ACS hämta antalet försålda definierade dygnsdoser (DDD) NaF. Eftersom en DDD för NaF är 1,1 mg kan mängden NaF beräknas från antalet försålda DDD under respektive år. De definierade dygnsdoserna är samma för olika åldrar.

Preparat för professionell administrering (fluoridgel och fluorlack) har inga officiellt angivna DDD. Därför har antalet försålda förpackningar av dessa beredningar hämtats från ACS och mängden NaF beräknats genom att addera mängden NaF i de olika förpackningarna.

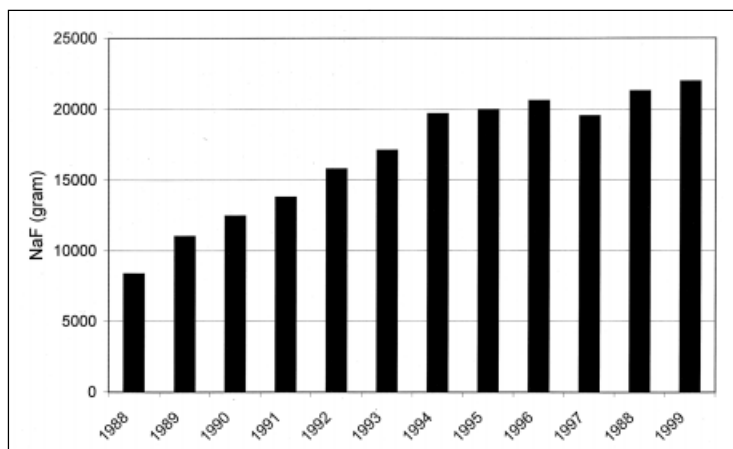
Uppgifter om försäljning av fluorpreparat i olika kommuner (n=44) inom den undersökta regionen redovisas för år 1997, uttryckt i mg NaF per invånare. Kommunerna numreras från 1 till 44 i redovisningen. För samma år samlades data in om kariesförekomst (andelen kariesfria 19-åringar) från folktandvårdens offentliga statistik samt uppgifter om fluoridhalt i dricksvattnet i de aktuella orterna från respektive kommunkontor. I de fall då flera vattentäckter användes inom en ort redovisas fluoridhalten för den täckt som försörjde störst andel av befolkningen.

Sambandet mellan försäljning av fluorpreparat och fluoridhalt i dricksvattnet respektive kariesförekomst hos ungdomar studerades genom beräkning av Pearson's korrelationskoefficient.

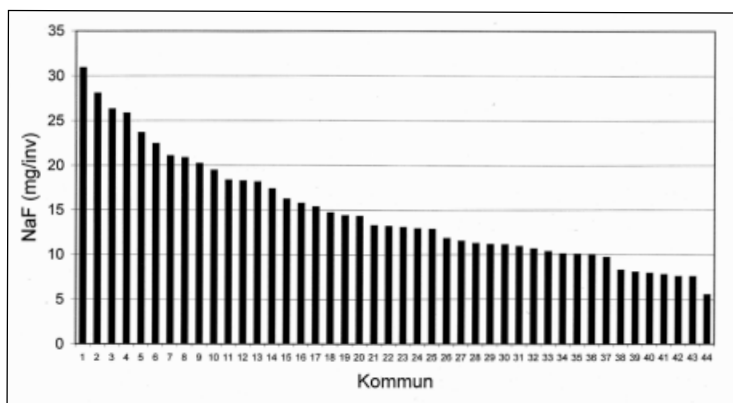
## Resultat

Försäljningen från apotek av fluorpreparat för egenvård (fluorsugtabletter, fluortugggummi och fluoridlösning) under åren 1988–1999 i Blekinge, Skåne och Halland visas i tabell 1 och sammanslaget för de tre länen i figur 1. Försäljningen, uttryckt i total mängd NaF (gram), har ökat 2 1/2 gång under den aktuella perioden. Under 1988 såldes fluorpreparat för egenvård motsvarande 8 369 gram NaF och under 1999 var mängden 21 956 gram NaF. Ökningen skedde främst i början av perioden och nivån har legat relativt konstant sedan 1994. Alla tre länen visade en ökning,

men den var proportionellt mindre i Blekinge (tabell 1). Försäljningen 1997 beräknades även som mängden NaF per invånare och län. I Blekinge redovisas en försäljning motsvarande i medeltal 10,5 mg NaF/invånare/år. Motsvarande siffra i Skåne var 14,8 och i Halland 19,2.



**Figur 1.** Försäljning av fluorpreparat för egenvård (fluorsugtabletter, fluortuggummi och fluoridlösning) i södra sjukvårdsregionen (Blekinge, Halland och Skåne) mellan åren 1988–1999, uttryckt i total mängd natriumfluorid (gram NaF).



**Figur 2.** Försäljning av fluorpreparat för egenvård (fluorsugtabletter, fluortuggummi och fluoridlösning) i olika kommuner (n=44) inom södra sjukvårdsregionen (Blekinge, Halland och Skåne) år 1997, uttryckt i mängd natriumfluorid (mg NaF) per invånare och år.

Under 1997 var variationen mellan olika kommuner stor beträffande försäljningen av fluorpreparat för egenvård och varierade från 6 till 31 mg NaF per invånare och år (fig 2). Ingen korrelation förelåg mellan försäljningen i respektive kommun av fluor för egenvård och kariesförekomst hos 19-åringar. Dock sågs en statistiskt säkerställd korrelation mellan mängden fluor för egenvård och fluoridhalten i dricksvattnet ( $p=0.03$ ), med en högre försäljning av fluorpreparat på orter med lägre fluoridhalt.

Figur 3 och tabell 2 visar mängden försålda fluorpreparat för professionellt bruk (gel och lack), uttryckt i total mängd NaF (gram), under åren 1988–1999. Från att ha legat relativt konstant under åren 1988–1991 minskade försäljningen från 7 936 gram NaF 1991 till 5 234 gram NaF 1995 (–34 %). Därefter ökade försäljningen, för att 1999 ligga på nästan samma nivå under 1990. Trenden var likartad i alla tre länen (tabell 2). Försäljningen 1997 uttryckt som mängden NaF per invånare i de olika länen visade en försäljning i Blekinge motsvarande i medeltal 3,6 mg NaF/invånare/år. I Skåne var försäljningen 4,7 och i Halland 5,5 mg NaF/invånare/år.

Även beträffande försäljning av preparat för professionellt bruk år 1997 var variationen stor mellan de olika kommunerna (fig 4). Mängden NaF per invånare och år varierade från drygt 1 mg till drygt 8 mg. Ingen korrelation förelåg mellan försäljningen av dessa preparat och kariesförekomst hos 19-åringar respektive fluorhalt i dricksvattnet.

## Diskussion

Syftet med denna undersökning var i första hand att studera försäljningen av fluorpreparat för egenvård och professionell vård under den senaste tioårsperioden i ett avgränsat geografiskt område, södra sjukvårdsregionen. Resultatet visade på en total ökning, vilket helt och hållet kan hänföras till en försäljningsökning av gruppen egenvårdspreparat, dvs fluorsugtabletter, fluortuggummi och fluoridlösning. Försäljningen av

**Tabell 1.** Försäljning av fluorpreparat för egenvård (fluorsugtabletter, fluortuggummi och fluoridlösning) i Blekinge, Halland och Skåne åren 1988–1999, uttryckt i total mängd natriumfluorid (gram NaF)

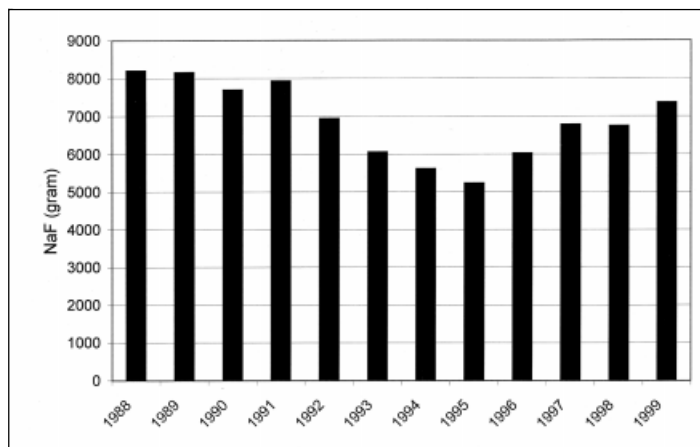
|          | 1988 | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Blekinge | 1070 | 1513  | 1560  | 1566  | 1543  | 1324  | 1230  | 1213  | 1281  | 1261  | 1403  | 1509  |
| Halland  | 1756 | 2241  | 2589  | 3300  | 3857  | 4012  | 4400  | 4458  | 4560  | 4368  | 4755  | 4816  |
| Skåne    | 5542 | 7267  | 8329  | 8933  | 10394 | 11778 | 14047 | 14287 | 14755 | 13901 | 15127 | 15655 |
| Summa    | 8369 | 11021 | 12478 | 13799 | 15793 | 17115 | 19677 | 19958 | 20596 | 19529 | 21285 | 21956 |

fluoridgel och fluorlack ligger idag på ungefär samma nivå som i slutet av 1980-talet, men i början av 1990-talet sågs en tydlig nedgång i försäljning, samtidigt som egenvårdspreparaten ökade. Möjligen berodde svackan i försäljning av gel och lack på att de professionella rutinerna för lokal fluorbehandling förändrades under en period. Den kraftiga ökningen av försäljning av preparat för egenvård visar att betydligt fler patienter idag använder fluor i hemmet än i slutet av 1980-talet, troligen pga ökad information från tandvården men också som ett resultat av ett förändrat utbud av fluorpreparat på apoteken. Sålunda ökade antalet preparat av typ fluorsugtabletter i början av 1990-talet och i mitten av 1990-talet introducerades fluortuggummi.

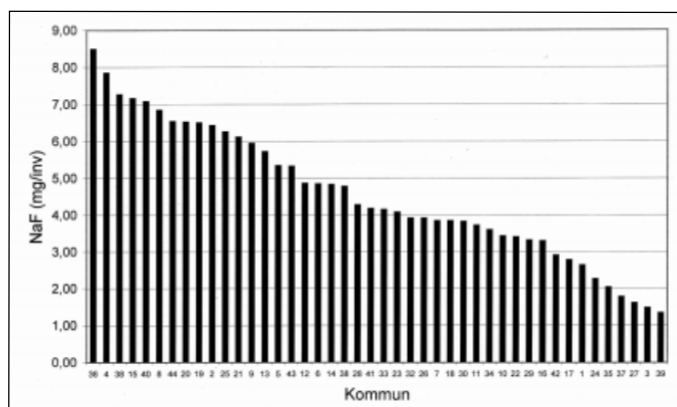
Alla tre länen uppvisade likartat mönster i försäljning av såväl egenvårdspreparat som preparat för professionellt bruk. En analys av data för 1997 visade emellertid att försäljningen av båda kategorierna fluorpreparat var lägre per invånare i Blekinge jämfört med Skåne och Halland. Trenden var likartad för preparat avsedda för professionellt bruk. Skillnaderna kan delvis bero på skillnader i rekommendation att använda fluortillskott, baserat på fluoridhalten i dricksvattnet. I Halland har alla utom en ort låg fluoridhalt i vattnet (0,1 ppm) och här var försäljningen av fluorpreparat stor, speciellt för egenvårdspreparat. I Blekinge ligger fyra orter på 0,2 och en ort på 0,3 ppm. I Skåne är antalet orter med hög fluoridhalt i dricksvattnet proportionellt större än i de andra länen, men trots det ligger försäljningssiffrorna för preparat för egenvård på högre nivå än i Blekinge och preparat för professionellt bruk på samma nivå som Halland.

I likhet med vad som rapporterats tidigare (Nilsson, 1998) förelåg en stor variation i försäljning mellan kommunerna. Beträffande egenvårdspreparat sågs en skillnad på faktor 5 mellan extremorterna och för professionella fluorpreparat var skillnaden ännu större. Inga korrelationer kunde konstateras mellan 19-åringars kariesförekomst och försäljning av respektive grupp av flu-

orpreparat. En statistiskt säkerställd korrelation ( $p=0.03$ ) kunde dock ses mellan orternas vattenfluoridhalt och försäljning av preparat för egenvård. Tydligt styr dricksvattnets fluoridhalt till viss del rekommendationerna som ges beträffande egenvårdspreparat, men det skall betonas att



Figur 3. Försäljning av fluorpreparat för professionellt bruk (fluorgel och fluorlack) i södra sjukvårdsregionen (Blekinge, Halland och Skåne) åren 1988–1999, uttryckt i total mängd natriumfluorid (gram NaF).



Figur 4. Försäljning av fluorpreparat för professionellt bruk (fluorgel och fluorlack) i olika kommuner ( $n=44$ ) inom södra sjukvårdsregionen (Blekinge, Halland och Skåne) år 1997, uttryckt i mängd natriumfluorid (mg NaF) per invånare och år.

Tabell 2. Försäljning av fluorpreparat för professionellt bruk (fluorgel och fluorlack) i Blekinge, Halland och Skåne åren 1988–1999, uttryckt i total mängd natriumfluorid (gram NaF)

|          | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Blekinge | 734  | 715  | 790  | 689  | 740  | 665  | 656  | 578  | 419  | 490  | 483  | 538  |
| Halland  | 1947 | 1863 | 1675 | 1873 | 1528 | 1168 | 978  | 925  | 1013 | 1206 | 1226 | 1507 |
| Skåne    | 5529 | 5582 | 5233 | 5374 | 4676 | 4226 | 3984 | 3731 | 4598 | 5090 | 5041 | 5324 |
| Summa    | 8210 | 8160 | 7698 | 7936 | 6944 | 6059 | 5618 | 5234 | 6030 | 6786 | 6750 | 7369 |

försäljningen varierade stort mellan orter med suboptimal fluoridhalt, liksom den gjorde mellan orter med optimal halt. Här spelar sannolikt lokala vårdprogram och en etablerad kliniktradition en avgörande roll.

Det är förstås inte möjligt att utifrån presenterade data avgöra om användningen av fluorpreparat i populationen som helhet är optimal eller ej. Man kan dock konstatera att det fanns kommuner där en låg försäljning av fluor för professionellt bruk kompensterades med en hög försäljning av egenvårdspreparat (figurerna 2 och 4, till exempel kommun nummer 1 och 3). För andra kommuner gällde det omvända förhållandet (till exempel nummer 40 och 44). Samtidigt fanns enstaka kommuner med låg försäljning av båda grupperna preparat (nummer 39 och 42). Den ena av de senare uppvisade en vattenfluoridhalt på 0,2 ppm, den andra 0,9 ppm. Kommunen med låg total försäljning av fluorpreparat och relativt låg vattenfluoridhalt borde möjligen bättre kunna utnyttja tilläggseffekten av en ökad användning av fluor.

Det finns flera faktorer som gör att studier av denna typ måste tolkas med försiktighet. De olika beredningsformerna skiljer sig från varandra när det gäller den lokala tillgängligheten till tänderna, dvs den kariesförebyggande effekten är olika. Vidare är måtten på försäljning som använts (gram resp mg/inv) medeltal och kan inrymma stora variationer. Den djupare analysen i denna studie begränsar sig också till endast ett år och fluorpoliticy på en tandklinik varierar sannolikt med personalomsättningar. Dessutom presenteras endast data över försäljningen, och försäljning innebär *i sig* inte med säkerhet att preparaten har konsumerats, dvs den sanna förbrukningen av preparat är inte känd.

Sammanfattningsvis kan konstateras att försäljningen av fluorpreparat för egenvård nästan tredubblats i södra Sverige åren 1987–1999, medan försäljningen av fluorlack och fluoridgel ligger på samma nivå idag som i slutet av 1980-talet. Försäljningen speglar till viss del fluorhalten i dricksvattnet, men stora skillnader förekommer mellan undersökta orter med samma vattenfluoridhalt. En slutsats av denna studie är att man ute på klinikerna regelbundet bör analysera sina rutiner för användning och förskrivning/rekommendation av fluorpreparat.

### English summary

#### Variations in retail of fluoride products in the years 1988–1999

Lars Matsson, Svante Twetman,  
J Lars G Nilsson and Arne Melander  
*Tandläkartidningen* 2001; 93 (8): 34–8

The purpose of the study was to survey variations in pharmacy retail of fluoride products for self care (tablets, chewing-gum and solution) and for professional use (varnish and gel) in the Swedish counties Blekinge, Skåne and Halland in the years 1988–1999. In addition, the correlation between retail of fluoride products and the level of water fluoride and caries prevalence in 19-year-olds, respectively, was studied. Information about the sales of fluoride products was obtained from the drug statistics system ACS of Apoteket AB (the National Corporation of Swedish Pharmacies). The pharmacy retail of fluoride products for self care almost tripled during the period. Analysis of the retail in 1997 showed a considerable variation between different communities (6–31 mg NaF/individual). A statistically significant correlation was found between the sales of fluoride products for self care and the water fluoride levels, with larger sales in communities with lower water fluoride. The retail of fluoride products for professional use was fairly constant between 1988 to 1991. After that a decrease was noted, followed by an increase and in 1999 the retail had reached a level similar to that of 1988. Also the sales of fluoride products for professional use varied considerably between different districts (range 1–8 mg NaF/individual).

### Referenser

1. Socialstyrelsens allmänna råd om användning av fluorider för odontologiskt bruk. SOSFS(M) 1991: 4
2. Bjerner B, Axelsson P, Halling A, Petersson LG, Solén G. Fluorrutiner inom landstingens allmäntandvård. *Tandläkartidningen* 1993; 85: 745–54.
3. Nilsson JLG. Minskar tillskott av fluor förekomsten av karies? *Tandläkartidningen* 1998; 90: 42–3.

### Adress:

Lars Matsson, Tandvårdshögskolan,  
Carl Gustafs väg 34, 214 21 Malmö