

FLUORGUIDE FÖR TANDVÅRDSPERSONAL

Rekommendationer för
individuell fluorbehandling



Hälsoodontologiska enheten
Folktandvården Västra Götaland

Förord

Fluorbehandling är en hörnsten i tandvårdens kariesförebyggande behandling. Till hälsoodontologiska enheten kommer ofta frågor om vilken fluorbehandling som kan rekommenderas till den enskilde individen. Denna Fluorguide är avsedd som stöd och hjälp för tandvårdspersonal. Avsikten är att fluorguiden ska vara ett levande dokument och successivt uppdateras.

Fluorguiden är utarbetad av Anita Alm odont dr, övertandläkare i pedodonti i samråd med övriga medarbetare på hälsoodontologiska enheten Folktandvården Västra Götaland.

Kontaktuppgifter:

Anita Alm

Mobil: 0730-61 50 22

e-post: anita.alm@vgregion.se

Christina Larsson

Tel: 031-345 05 68

Mobil: 0702-28 01 51

e-post: christina.ev.larsson@vgregion.se

Eva-Karin Bergström

Tel: 031-345 05 17

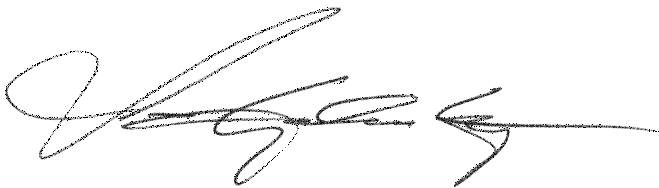
Mobil: 0733-26 11 10

e-post: eva-karin.bergstrom@vgregion.se

Göteborg april 2012

Lars Gahnberg

Enhetschef, Professor



Innehållsförteckning

Allmänt om fluor	2
Verkningsmekanismer – fluor	2
Fakta om fluor	2
Evidens	3
Vad säger socialstyrelsens rapport "Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011" om användningen av fluor?	3
Vad säger SBU-rapporten "Att förebygga karies" om användningen av fluor?	4
Prevention	5
Basprevention	5
Tillägg utöver basprevention – egenvård	5
Tilläggsprogram på klinik	5
Muntorra individer och ungdomar/vuxna med hög kariesrisk	5
Fluorprodukter	7
Fluortandkräm	7
Fluorskölj	8
Fluorlack	8
Fluorgel	9
Kombinationsgel	10
Fluor – saliversättningsmedel	11
Tennfluorid	11
Användbara formler	12
Fluorrekommendationer barn och ungdom	12
Tillägg av fluor utöver fluortandkräm	12
Fluorrekommendationer för personer med funktionsnedsättning	13
Konsensusarbete för effektivare munhälsofrämjande arbete för personer med funktionsnedsättning	13
Anpassad användning av fluorprodukter	13
Fluorinnehåll i några vanliga preparat	16
Överdoser	17
Fluoridhalt i dricksvattnet – gränsvärden enligt livsmedelsverket och socialstyrelsen	19
Översikt fluorpreparat	20
Referenser	22

Allmänt om fluor

Fluor är ett grundämne som finns i naturen, bl.a. i jordskorpan och i grundvattnet, det finns också i mat t.ex. fisk och te. Fluor är också ett mycket väl dokumenterat läkemedel mot karies. Forskare över hela världen är eniga om att fluor har en avgörande betydelse för tandhälsan. All kariesbehandling bör föregås av orsaksutredning. Den övergripande principen är att fluorbehandling ska ingå i all kariesbehandling. Fluortillförsel är extra viktig vid förhöjd kariesrisk. I det kliniska arbetet är det viktigt att man använder behandlingsprinciper som ger största möjliga nytta för patienten.

Verkningsmekanismer – fluor

Fluorbehandling av tänderna har flera effekter som minskar risken för karies:

- Förhindrar demineraliseringen genom att öka emaljens motståndskraft mot syraattacker.
- Påskyndar remineraliseringen av kariesskadad tandyta.
- Bildar ett depålager av kalciumfluorid på tandytorna. När pH sjunker vid ett syraangrepp löses kalciumfluoriden upp och fluorjoner frigörs. Kalciumfluoriden utgör på detta sätt en fluordepå och fluor frigörs när tanden utsätts för syraangrepp.
- Hämmar plackbakteriernas ämnesomsättning och minskar plackets möjlighet att fästa på tandytan.

Fakta om fluor

- Cirka 90 % av den fluor som sväljs absorberas av magtarmslemhinnan*.
- 20-50 % av den fluor som absorberas lagras i kroppens hårdvävnader – skelett och tänder.
- Kalciumrik föda, exempelvis mjölk, försämrar absorptionen av fluor.
- Placantan utgör endast en liten barriär mot fluor. Serumkoncentrationen av fluor i fostrets blod är omkring 75 % av koncentrationen i moderns blod.
- Modersmjölk innehåller låg fluorhalt, då ytterst små mängder transporteras från plasma till mjölk.
- Cirka 70 % av fluor i färdigberedd modersmjölksersättning absorberas.
Modersmjölksersättning bör inte tillredas av vatten med en fluorhalt överstigande 1,3 mg F/l.
- Emaljfluoros kan endast uppstå under den tid tänderna mineraliseras – alltså innan 6 års ålder, för de permanenta framtänderna innan 4 års ålder.
- För uppkomst av skelettfluoros (osteofluoros) fodras ett dagligt intag av 15-20 mg F under ca 20 år.

* Gäller inte Duraphatlack, även om lacket sväljs kan endast en liten mängd absorberas av tarmslemhinnan.

Evidens

Vad säger socialstyrelsens rapport "Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011" om användningen av fluor?

Tandvården bör uppmuntra personer som kommer till tandvården att borsta tänderna två gånger dagligen med fluortandkräm (1 000-1 500 ppm fluor).

Vid förhöjd kariesrisk samt vid initialkaries med risk för progression bör tandvården erbjuda

- 0,2-procentig natriumfluoridlösning (NaF) dagligen
- fluorgel i skena dagligen
- tandkräm 5 000 ppm fluor (gäller rotkaries)
- fluorlackningar 2 ggr/år (vid förhöjd kariesrisk)
- fluorlackningar 4 ggr/år (vid initialkaries med risk för progression).

(se tabell 1, sid 4)

Rapporten framför att:

- De flesta åtgärderna kan ses som alternativ till varandra och som tillägg till tandborstning två gånger dagligen.
- Åtgärderna gäller personer med normal salivsekretion.
- Fluorsugtabletter och fluortuggummin har endast viss kariesförebyggande tilläggs effekt, utöver att tänderna borstas dagligen med fluortandkräm.

(ISBN nr: 978-91-86885-09-0)

Kommentar: Nationella riktlinjer rekommenderar tandkräm med 5 000 ppm fluor vid förhöjd risk för rotkaries. Det finns inget som motsäger att tandkräm med 5 000 ppm inte skulle ha effekt även på kronkaries. En nyligen publicerad klinisk studie visar att progression av karies bland kariesaktiva ungdomar 14-16 år minskar med cirka 40 % vid tandborstning med högfluortandkräm jämfört med en vanlig tandkräm.

Tabell 1. Översikt av ett antal rekommendationer vid förhöjd risk för kron- och rotkaries, samt initial kron- och rotkaries med risk för progression, tabell modifierad efter socialstyrelsens nationella riktlinjer.

	Förhöjd risk		Initial karies med risk för progression	
	Kronkaries Prioritering 1-10	Rotkaries Prioritering 1-10	Kronkaries Prioritering 1-10	Rotkaries Prioritering 1-10
Tandvården bör erbjuda				
0,2-procentig NaF-lösning	4	3	5	4
Fluorgel i skena	4	3	4	4
Tandkräm 5 000 ppm NaF		3		4
Fluorlackning minst 2 ggr/år	3	3		
Fluorlackning minst 4 ggr/år			4	4

Vad säger SBU-rapporten "Att förebygga karies" om användningen av fluor?

- Daglig användning av fluortandkräm vid tandborstning har en uttalad kariesförebyggande effekt på unga permanenta tänder (Evidens 1, enligt SBU).
- Tandkräm med högre fluorkoncentration ger bättre kariesskydd än tandkräm med lägre fluorkoncentration i unga permanenta tänder (Evidens 1, enligt SBU).
- Fluorsköljning dagligen, varje vecka eller var fjortonde dag har en kariesreducerande effekt, men saknar tilläggseffekt i grupper som använder fluortandkräm dagligen (Evidens 3, enligt SBU).
- Professionell behandling med fluorlack minst två gånger årligen har kariesförebyggande effekt på unga permanenta tänder också vid samtidig användning av fluortandkräm (Evidens 3, enligt SBU).
- Den kariesförebyggande effekten av fluortablettintag är inte tillräckligt studerad för att slutsatser ska kunna dras. Detta gäller både mjölkttänder och de permanenta tänderna (Evidens 4, enligt SBU).
- Fluorinnehållande preventionsprogram har en kariesförebyggande effekt hos barn och ungdomar. Ingen skillnad mellan olika kombinationer av åtgärder kan utskiljas (Evidens 2, enligt SBU).

Evidens 1 = starkt vetenskapligt stöd, Evidens 2 = måttligt starkt vetenskapligt stöd

Evidens 3 = begränsat vetenskapligt stöd, Evidens 4 = otillräckligt vetenskapligt stöd

(ISBN nr: 91-87890-81-X)

Prevention

Basprevention

Användning av fluortandkräm på ett optimalt sätt med god tandkrämsteknik utgör grunden för basprevention i alla åldrar. Tandborstning med fluortandkräm bör utföras morgon och kväll (Evidens 1, enligt SBU). Denna effekt är dosberoende, d.v.s. tandkrämer med högre fluorkoncentration, 1 500 ppm fluor, ger bättre effekt än tandkrämer med 1 000 ppm (Evidens 1, enligt SBU).

Tillägg utöver basprevention – egenvård

Tillägg av fluor utöver fluortandkräm är ofta indicerad för individer med förhöjd risk för karies eller som behandling för patienter som uppvisar kariesaktivitet. Valet av fluorpreparat bör anpassas till respektive individ. För individer som själva klarar sin egenvård finns ett stort urval av preparat. För egenvård rekommenderas i första hand daglig sköljning med 0,2 % NaF-lösning (fr.o.m.12 års ålder). För barn 6-12 år rekommenderas daglig sköljning med 0,05 % NaF-lösning. Fluortuggummi och fluortabletter kan användas som komplement till sköljning. För dosering av fluorpreparat för barn och ungdom se tabell 3, sid 12.

Ytterligare alternativ för ungdomar och vuxna är tandborstning 2 ggr dagligen med Duraphat tandkräm (5 000 ppm F). Ett annat alternativ är behandling med Top Dent fluor dentalgel (4 200 ppm F) i individuella skenor. Gelbehandlingen utförs 5 min 1 gång/dag under 3-6 månader och kan förlängas om ytterligare behov finns. Val av preparat styrs av patientens behov och Kooperation.

Tilläggsprogram på klinik

Tilläggsprogram på klinik för barn, ungdomar och vuxna med kariesrisk är Duraphatlackning var tredje månad. Ett annat alternativ för ungdomar och vuxna är behandling med Top Dent fluor dentalgel (4 200 ppm F) i individuella skenor under två på varandra följande dagar. Behandlingen utförs under 3x5 minuter med ny gel för varje 5 minuters pass. Behandlingen upprepas en gång i kvartalet under minst ett år. För närmare information se under rubriken Fluorgel sid 9-10.

Muntorra individer och ungdomar/vuxna med hög kariesrisk

För individer med muntorrhet och/eller hög kariesrisk rekommenderas i första hand sköljning med 0,2 % NaF-lösning 1-2 gånger dagligen. Ett annat alternativ är behandling med Top Dent fluor dentalgel i individuella skenor 5 minuter dagligen. Patienter som inte koopererar till egenvård kan behandlas på klinik med Duraphatlackning minst var tredje månad eller behandlas med Top Dent fluor dentalgel i individuella skenor (se ovan). Duraphat tandkräm (5 000 ppm F) kan med fördel rekommenderas för egenvård. Xerodent sugtabletter à 0,25 mg F alternativt fluortuggummin eller fluorsugtabletter kan också rekommenderas till muntorra patienter.



Fluorprodukter

Fluortandkräm

Fluortandkräm rekommenderas två gånger dagligen till alla barn och vuxna oavsett fluorhalt i dricksvattnet.

Daglig tillförsel av fluor via tandkräm har visat sig vara mycket effektivt både för att förebygga kariesskador och för att förhindra progression av initiala skador.

Barnets tänder ska borstas med fluortandkräm så snart den första tanden bryter fram. Tandborstning på barn under 10-12 års ålder bör utföras med hjälp av en vuxen. De vanligaste fluorföreningarna i tandkräm är natriumfluorid (NaF), natriummonofluorofosfat (MFP) eller en kombination av dessa.

Fluorkoncentrationen i tandkräm, som saluförs i Sverige, varierar från 500 ppm (0,05 %) till 5 000 ppm (0,5 %). Tandkräm med hög fluorkoncentration har bättre karieshämmande effekt än tandkräm med låg fluorkoncentration. För barn under 6 års ålder bör koncentrationen dock inte överstiga 1 000 ppm.

Tandkrämsteknik

Ett generellt råd som har lanserats vad gäller tandborstningsteknik är den s.k. 3x2 modellen. D.v.s. borsta tänderna 2 gånger om dagen med 2 cm fluortandkräm och i 2 minuter.

Gör så här för att uppnå bästa effekten av fluor i tandkräm:

- Sprid ut tandkrämen ordentligt i munnen.
- Behåll merparten av tandkrämen i munnen under borstningen.
- Ta endast lite vatten i munnen efter borstningen och sila skummet mellan tänderna.
- Spotta ut och undvik att skölja.
- Undvik om möjligt mat och dryck 2 timmar efter tandborstningen.

Kommentar: Det är svårt att få plats med 2 cm tandkräm på en eltandborste. Rekommendera om möjligt att ta tandkräm 2 gånger under tandborstningsproceduren.

Tabell 2. Rekommenderad mängd fluortandkräm för barn i olika åldrar.

Åldersgrupp	Fluorkoncentration	Daglig användning	Mängd tandkräm
Fr. första tanden - <2 år	1 000 ppm	2 ggr/dag	"lillfingernagelstorlek" *
2 år - <6 år	1 000 ppm	2 ggr/dag	"ärtstorlek"
6 år och äldre	1 450 ppm	2 ggr/dag	1-2 cm

* Så mycket tandkräm som ryms på barnets lillfingernagel.

Fluortandkräm finns även i styrkan 5 000 ppm, rekommenderas till ungdomar och vuxna. För vidare information hänvisas till pärmen ”Tandkräm och Munskölj” som har sammanställts och regelbundet revideras av hälsoodontologiska enheten, Folk tandvården Västra Götaland.

Fluorskölj

Tillägg av fluor utöver fluortandkräm är ofta indicerad för individer med förhöjd risk för karies eller som behandling för patienter som uppvisar kariesaktivitet.

För egenvård rekommenderas i första hand daglig sköljning med

- 0,2 % NaF-lösning (900 ppm F) fr.o.m. 12 års ålder
- 0,05 % NaF-lösning (225 ppm F) för barn 6-12 år.

Sköljning med 0,2 % NaF-lösning har god evidens och har därför fått en hög prioritet i socialstyrelsens nationella riktlinjer. Dentan och Dentan Mint, munsköljvätska 0,2 %, 1 000 ml, är båda receptbelagda och ingår i högkostnadsskyddet. Se tabell ”översikt fluorpreparat”, sid 20.

I dagligvaruhandeln finns också ett stort antal munsköljvätskor med varierande fluorinnehåll, dessa kan inte skivas på recept.

Studier visar att 0,022 % NaF-lösning (100 ppm F) resulterar i en utspädning av fluor i saliven efter tandborstning och därmed saknar effekt ur kariespreventiv synvinkel.

För vidare information hänvisas till pärmen ”Tandkräm och Munskölj” som har sammanställts och regelbundet revideras av hälsoodontologiska enheten, Folk tandvården Västra Götaland.

Fluorlack

Idag finns i Sverige flera olika lacker med olika fluorinnehåll, nedan följer de vanligaste.

Duraphat, innehåller 5 % natriumfluorid (2,26 % F) med kolofonium som bas och etanol som lösningsmedel. Duraphat är gulvit till färgen och blir färglös i kontakt med tandytan.

Fluor Protector, innehåller difluorsilan (0,1 % F) med isoamylpropionat som bas och etylacetat som lösningsmedel. Fluor Protector är transparent.

Bifluorid 12, 1 ml innehåller 60 mg natriumfluorid och 60 mg kalciumfluorid (5,6 % F) samt etylacetat som lösningsmedel. Även Bifluorid är transparent.

Av dessa fluorlackar är Duraphat det mest väldokumenterade och har visat sig ha god kariesförebyggande effekt både i den primära och permanenta dentitionen. Fluor Protector har inte vetenskapligt dokumenterats i samma omfattning som Duraphat. Bifluorid är ett relativt nytt

medel och därför finns förhållandevis få vetenskapliga studier, forskningsprojekt pågår för att ytterligare utvärdera effekten.

Fluorlackning med Duraphat på klinik – Gör så här:

1. Rengör tänderna med tandkräm (alternativt lågslipande putsfasta). Som alternativ kan patienten själv rengöra tänderna med tandkräm.
2. Approximal rengöring med tandtråd genom kontaktpunkterna.
3. Torrläggning med bomullsrullar och luftblästring. Applicering av lacket med spruta eller pensel i ett tunt lager från buccal- och lingualsidan i approximalrummet just under kontaktpunkten och vid fyllningsskarvar och utefter tandköttskanten. 0,1 ml räcker till ett primärtandsbett och 0,3-0,5 ml lack räcker till hela det permanenta bettet. De viktigaste appliceringsytorna är approximalt och cervikalt samt även oklusalt på nyerupterade tänder. Lacket sitter kvar längre om det läggs i tunna lager på aktuella ytor.
4. Inga förhållningsregler för mat och dryck den dagen, men för att maximera effekten av fluorlacket bör approximal rengöring och tandborstning undvikas samma dag för att lacket skall få chans att avge fluor under så lång tid som möjligt.
5. Fluorlackningen upprepas 2-4 ggr/år eller utifrån individuellt behov oftare.

Fluorgel

Natriumfluorid APL dentalgel 0,2 % (apotekstillverkad), innehåller 0,2 % natriumfluorid (0,09 % F/900 ppm F). Recept krävs. Rabattberättigad och ingår därmed i högkostnadsskydd.

Top Dent fluor dentalgel 0,42 % F, innehåller 0,93 % natriumfluorid (0,42 % F/4 200 ppm F). Recept krävs. Rabattberättigad och ingår därmed i högkostnadsskydd.

TePe Interdentalgel innehåller 0,32 % natriumfluorid (0,15 % F/1 500 ppm F). TePe Interdentalgel är avsedd för att användas på en mellanrumsborste.

Top Dent fluor dentalgel kan användas för gelskedsbehandling av kariesaktiva ungdomar och vuxna. Dessutom kan gelskedsbehandling med Top Dent fluor dentalgel rekommenderas som egenvård för muntorra patienter eller patienter med rotytekaries. För att få god effekt av gelbehandling krävs god patientkooperation. Vid tveksam Kooperation överväg annan form av fluoradministration. Top Dent fluor dentalgel ingår i högkostnadsskyddet och kan också användas som tandkräm av kariesaktiva ungdomar och vuxna.

Fluorgelbehandling i hemmet – Gör så här:

1. Individuella gelskenor framställs i mjukplats. (Prefabricerade skedar rekommenderas inte vid egenvård.)
2. Gelen appliceras i en tunn sträng (ca 7-11 cm beroende på käkstorlek) så att ca 1/3 av skeden fylls. 0,5 till 1,5 gram gel är tillräckligt för varje sked ("ca en droppe i varannan tand").
3. När skedarna är på plats i munnen pressar patienten fingrarna på skedarna så att gelen går in mellan tänderna. Gelskedarna ska vara på plats ca 5 min. Applikationen sker vanligen 1 gång per dag efter tandborstning.
4. Överskottsgel som läcker ut under behandlingen ska spottas ut för att förhindra nedsväljning. Patienten får försiktigt skölja munnen efter att gelskedarna avlägsnats.
5. Informera patienten om att inte äta, dricka eller borsta tänderna under de närmaste 30 minuterna efter behandlingen.
6. Instruera patienten att göra rent gelskedarna med mild tvål och ljummet vatten.
7. Gelbehandlingen utförs 5 min 1 gång/dag under 3-6 månader och kan förlängas om ytterligare behov finns.

Kombinationsgel

Klorhexidinbehandling ersätter inte behandlingen med fluor, men kan ibland vara ett komplement. För patienter med funktionsnedsättning som har både karies och tandköttsproblematik kan kombinationspreparat vara ett tänkbart alternativ. Problemet är dock att preparaten innehåller < 1 000 ppm fluor, vilket är för lite för äldre barn och vuxna om man ser det ur kariespreventiv synvinkel. För den apoteksberedda kombinationsgelen, som skrivs på recept, saknas vetenskaplig evidens vid kariesbehandling.

Natriumfluorid-klorhexidin Dentalgel APL 0,2 % + 0,5 % (apotekstillverkad)

Natriumfluorid-klorhexidin Dentalgel APL 0,2 % + 0,2 % (apotekstillverkad)

Natriumfluorid-klorhexidin Tandkräm APL 0,2 % + 0,2 % (apotekstillverkad)

Både gelerna och tandkrämen innehåller 0,2 % natriumfluorid (0,09 % F/900 ppm F). Recept krävs. Rabattberättigad och ingår därmed i högkostnadsskydd.

GUM Paroex tandkräm, innehåller ca 0,32 % natriumfluorid (0,145 % F/1 450 ppm), 0,06 % klorhexidin och 0,05 % CPC (Cetylpyridiniumklorid).

GUM Paroex tandkräm Daily prevention, innehåller ca 0,21 % natriumfluorid (0,095 % F/950 ppm F), 0,06 % klorhexidin och 0,05 % CPC (Cetylpyridiniumklorid).

TePe Gingival Gel innehåller 0,32 % natriumfluorid (0,15 % F/1 500 ppm F) och 0,2 % klorhexidin. TePe Gingival Gel är avsedd för att användas på en mellanrumsborste.

Fluor – saliversättningsmedel

Patienter som ordinerar saliversättningsmedel med natriumfluorid har rätt till läkemedelsrabatt. Det finns saliversättningsmedel med tillsatts av 0,02 % natriumfluorid. **Saliversättningsmedel med natriumfluorid APL munhålelösning 0,02 %** (0,009 % F/90 ppm F). Distributionen av fluor i munhålan är begränsad vid denna låga fluorhalt och därför bör ytterligare fluoranvändning (t.ex. fluorsköljning) diskuteras vid hög kariesrisk.

Dosering: 1-2 sprayningar vid behov flera gånger dagligen. 1 sprayning motsvarar 0,12 mg NaF (0,05 mg F). Max fluordos per dygn är 3,3 mg NaF (1,5 mg F), motsvarar 30 sprayningar. För ytterligare information se ”Tandvårdens läkemedel 2012” (ISBN: 978-91-977155-4-6).

Tennfluorid

Vid behandling av rotkaries på patienter med förhöjd kariesrisk och/eller aktivitet kan tennfluorid (SnF₂) användas. **Tennfluorid (färgad) APL dentalgel 2 %** eller **Tennfluorid APL dospulver till dentallösning 200 mg** ger en 8 % dentallösning. För närmare info se Tandvårdens läkemedel 2012. Socialstyrelsens nationella riktlinjer beskriver att 1 % tennfluoridgel applicerad fyra gånger per år har effekt vid förhöjd kariesrisk. Vid initial rotkaries beskriver riktlinjerna att 8-10 % tennfluoridlösning applicerad fyra gånger per år har låg till måttlig effekt. Dock anges i riktlinjerna att det finns flera behandlingsalternativ som har lika stor eller bättre effekt och som samtidigt inte uppvisar de biverkningar i form av missfärgningar som rapporteras i samband med tennfluoridbehandling.

Användbara formler

Formel för hur % NaF räknas om till % F

$$\% \text{ NaF} \times 0,45 = \% \text{ F}$$

$$\text{Exempel: } 0,2 \% \text{ NaF} \times 0,45 = 0,09 \% \text{ F}$$

Formel för hur % F räknas om till ppm F

$$\% \text{ F} \times 10\,000 = \text{ppm F}$$

$$\text{Exempel: } 0,09 \% \text{ F} \times 10\,000 = 900 \text{ ppm F}$$

$$\text{Exempel: } 0,15 \% \text{ F} \times 10\,000 = 1500 \text{ ppm F}$$

Några exempel:

$$0,2 \% \text{ NaF} = 0,09 \% \text{ F} = 900 \text{ ppm F}$$

$$0,05 \% \text{ NaF} = 0,0225 \% \text{ F} = 225 \text{ ppm F}$$

Fluorrekommendationer barn och ungdom

Tillägg av fluor utöver fluortandkräm

Tabell 3. Fluorrekommendation för barn och ungdomar med förhöjd kariesrisk och/eller aktivitet.

	0-2 år	3-6 år	7-12 år	Över 12 år
Fluortabletter* Fluortuggummi** 0,25 mg F		2 tabletter eller 2 bitar fluortuggummi dagligen	3 tabletter eller 3 bitar fluortuggummi dagligen	6 tabletter eller 6 bitar fluortuggummi dagligen
Fluorlösning 10 ml till munsköljning 0,05 % NaF			1-2 ggr dagligen	1-2 ggr dagligen
Fluorlösning 10 ml till munsköljning 0,2 % NaF			Kan användas en gång i veckan	1-2 ggr dagligen dagligen

*Fluortabletter finns även i styrkorna 0,5 och 0,75 mg F.

**I dagligvaruhandeln säljs fluortuggummi med styrkan 0,14 mg F.

För barn över 12 år rekommenderas i första hand 0,2 % NaF-lösning.

Fluorrekommandationer för personer med funktionsnedsättning



Under 2011 utfördes ett konsensusarbete ”för effektivare munhälsofrämjande arbete för personer med funktionsnedsättning”. Målet var att anpassa socialstyrelsen nationella riktlinjer för tandvård så att en samsyn kunde skapas kring det förebyggande munhälsoarbetet för människor med funktionsnedsättning. Arbetet inleddes med en konsensuskonferens och var ett samarbetsprojekt mellan föreningarna NFH (nordisk förening för funktionshinder och oral hälsa) och handikappförbunden. Nedan sammanställs vad detta konsensusarbete säger om fluor. För ytterligare information se www.mun-h-center.se

Konsensusarbete för effektivare munhälsofrämjande arbete för personer med funktionsnedsättning

De flesta metoder för lokal fluorbehandling bygger på att individen kan följa de instruktioner som beskriver hur fluorprodukten ska användas. Tandborstning med fluortandkräm två gånger per dag ger de flesta personer en god kariesförebyggande grund. I det nationella riktlinjearbetet utgår man från att alla använder fluortandkräm på detta sätt och rekommendationerna bedömer effekten av ytterligare åtgärder som en tilläggs effekt till daglig användning av fluortandkräm.

Äldre och människor med funktionsnedsättning har ökad risk för att drabbas av karies. En viktig orsak till den högre kariesrisken är försämrad oralmotorik, muntorrhet och nedsatt sensitivitet som tillsammans bidrar till förlängd sockertid. Funktionsnedsättning kan också medföra att användning av fluorprodukter försvåras.

Följande tillstånd av funktionsnedsättning har belysts:

- risk för karies och samtidig bristande oralmotorik och tuggfunktion.
- risk för karies och samtidig muntorrhet
- risk för karies och samtidigt intellektuella/kognitiva brister
- risk för karies och samtidigt rörelsehinder i händer och armar
- risk för karies och samtidigt behov av hjälp med att utföra förebyggande insatser.

Anpassad användning av fluorprodukter

Genom att anpassa användning av befintliga fluorprodukter på marknaden kan dessa användas även av personer med funktionsnedsättning.



Tandkräm

När kariesrisken innebär att fluortillförseln behöver förstärkas kan borstning med fluortandkräm med minst 1 000 ppm och helst 1 500 ppm fler än 2 gånger per dag vara ett bra alternativ. Studier visar att allra bäst effekt fås med högfluortandkräm. Duraphattandkräm innehåller mycket fluor och ska användas av personer som kan spotta ut det mesta av fluoren efter användningen (1 gram tandkräm innehåller 5 mg fluor).

Ett alternativ kan vara att ”massera” tandkräm på tandraden som en tredje fluortillförsel. Att många personer inte kan skölja efter tandborstning är en fördel ur kariessynpunkt.

Munsköljning med fluor

Att skölja med fluorlösning är ett av de mest effektiva sätten att förebygga karies. I FASS anges att sköljtiden för fluorsköljning är en minut men studier visar att sköljning i 30 sek har i stort sett lika bra effekt.

En annan möjlighet att använda fluorlösning då individen inte kan skölja är att med hjälp av muntork gnugga fluorlösningen på tänder och munslemhinnor. Applikation: 2 ml 0,2 % NaF-lösning suggs upp av muntork och ”baddas” mot tänder och slemhinnor i munnen. Syftet är att bygga upp en depå av fluor som kan frigöras efter applikationen.

Fluorgel

Fluorgel i skena är effektivt för att förebygga karies och behandla initialkaries. Om funktionsnedsättningen innebär samarbetsproblem kan fluorgel i skena vara svår att genomföra. Fluorgel kan även användas på mellanrumsborste. En studie visade att fluorgel med 0,32 % NaF gav högre fluorkoncentration jämfört med gelen som innehöll 0,2 % NaF.

Fluortabletter och fluortuggummi

Dessa produkter har låg prioritet i nationella riktlinjer, men vid muntorrhet är indikationen utvidgad genom att produkterna stimulerar salivsekretionen. Distributionen av fluor i munhålan är begränsad då sugtabletter används och därför bör ytterligare fluor användas vid hög kariesrisk.

Fluorlack

Nationella riktlinjer bygger på att personer borstar med fluortandkräm två gånger dagligen, något som är svårt att upprätthålla för personer med funktionsnedsättning. För personer med funktionsnedsättning med hög risk för karies rekommenderas därför att fluorlacka oftare än fyra gånger per år.

Kombinationspreparat

Vid höga mutanstal kan gelskena med klorhexidin 1 % eller natriumfluorid-klorhexidin gel 0,2 % + 0,5 % APL användas. Vad gäller behandling av patientgrupper med funktionsnedsättning som har både karies och tandköttsproblematik kan tandborstning med kombinationspreparat, natriumfluorid-klorhexidin gel (0,2 % + 0,5 % alternativt 0,2 % + 0,2 %) vara ett tänkbart alternativ. Problemet är dock att preparaten innehåller < 1 000 ppm fluor (ca 900 ppm fluor), vilket är för lite för äldre barn och vuxna om man ser det ur kariespreventiv synvinkel.

Utveckling av nya fluorprodukter

Det finns även behov av nya metoder som kräver ingen eller minimal samverkan. En ny produkt som provats är en slemhinneadhererande fluorsalva med tillsats av fluor 0,1 % som appliceras i omslagsvecket före sänggående. Salvan kan beställas som extemporeberedning på apotek. För närmare information, se konsensusboken.

(ISBN nr: 978-91-976819-7-1)

Fluorinnehåll i några vanliga preparat

Fluortandkräm 1 000 ppm F (0,1 % F): 1 g = ca 2 cm innehåller 1,0 mg F, motsvarande fluormängden i 4 fluortabletter à 0,25 mg F. En klick av en ärtas storlek innehåller ca 0,25 mg F motsvarande fluormängden i 1 fluortablett à 0,25 mg F.

Fluortandkräm 1 500 ppm F (0,15 % F): 1 g = ca 2 cm innehåller 1,5 mg F, motsvarande fluormängden i 6 fluortabletter à 0,25 mg F.

Fluortandkräm 5 000 ppm F (0,5 % F): 1 g = ca 3-4 cm innehåller 5 mg F, motsvarande fluormängden i 20 fluortabletter à 0,25 mg F.

Top Dent fluor Dentalgel 4 200 ppm F (0,42 % F): 1 g innehåller 4,2 mg F, motsvarande fluormängden i 17 fluortabletter à 0,25 mg F.

Fluorlösning 0,05 % NaF: 10 ml lösning innehåller 2,3 mg F, motsvarande fluormängden i 9 fluortabletter à 0,25 mg F.

Fluorlösning 0,2 % NaF: 10 ml lösning innehåller 9 mg F, motsvarande fluormängden i 36 fluortabletter à 0,25 mg F.

Överdoser

Överdoser av fluorpreparat för odontologiskt bruk är ytterst sällsynt. Förmodad toxisk dos (PTD = "Probable Toxic Dose") för fluor anges till ca 5 mg F/kg kroppsvikt. Vid intag av denna mängd kan besvär uppstå som kräver omedelbar medicinsk övervakning. Nedan visas exempel på mängder av några vanliga fluorpreparat där intaget uppgår till 5 mg/kg kroppsvikt.

Kroppsvikt (ålder)	PTD	Antal fluortabletter à 0,25 mg F	Fluorlösning 0,05 % NaF	Tandkräm 1 000 ppm	Tandkräm 1 500 ppm
10 kg (1 år)	50 mg	200	200 ml	50 g	33 g
15 kg (3-4 år)	75 mg	300	300 ml	75 g	50 g
20 kg (5-6 år)	100 mg	400	400 ml	100 g	67 g
30 kg	150 mg	600	600 ml	150 g	100 g
40 kg	200 mg	800	800 ml	200 g	133 g
50 kg	250 mg	1 000	1 000 ml	250 g	167 g

Symtom vid överdoser

Låga doser	Höga doser
Illamående/kräkningar	Kramper
Ökat salivflöde	Oregelbunden hjärtrytm
Magsmärta	Medvetslöshet
Diarré	Låg kalkhalt i blodet och enzymhämmning inom 1 -2 timmar

Anvisningar vid överdoser

Intag över PTD ("Probable Toxic Dose"): Tillför rikligt med mjölk. Kontakta sedan giftinformationscentralen och sök sjukhus för adekvat behandling.



Fluoridhalt i dricksvattnet – gränsvärden enligt livsmedelsverket och socialstyrelsen

Gränsvärdet för fluoridinhållet i dricksvattnet regleras dels i Statens livsmedelsverks författningssamling SLVFS 2001:30 (omtryck LIVSFS 2011:3) och dels i Socialstyrelsens författningssamling SOSFS 2003:17.

SLVFS 2001:30

Dessa föreskrifter gäller allt vatten från vattenverk som är avsett för dryck, matlagning eller beredning av livsmedel och som försörjer 50 personer eller flera. Enligt dessa föreskrifter är gränsvärdet för otjänligt dricksvatten med avseende på fluoridinhållet 1,5 mg F/liter (1,5 ppm).

SOSFS 2003:17

Dessa föreskrifter gäller för dricksvatten från vattenverk och enskilda brunnar, som försörjer färre än 50 personer. Enligt dessa föreskrifter är dricksvattnet otjänligt om fluoridinhållet överstiger 6,0 mg F/liter (6 ppm).

I övrigt gäller följande med avseende på fluoridinhållet:

0-0,7 mg F/liter vatten: Dricksvattnet ger ett begränsat kariesskydd.

0,8-1,2 mg F/liter vatten: Dricksvattnet har kariesförebyggande effekt. (Idealisk fluoridhalt för tandhälsan.)

Anvisningar vid högre fluoridhalt i dricksvatten:

1,3-1,5 mg F/liter vatten: Dricksvattnet har kariesförebyggande effekt. Vattnet bör dock inte ges i större omfattning till barn under 1/2 års ålder.

1,6-4,0 mg F/liter vatten: Dricksvattnet har kariesförebyggande effekt. Vattnet bör dock endast i begränsad omfattning ges till barn under 1 1/2 års ålder.

4,1-5,9 mg F/liter vatten: Dricksvattnet bör endast i begränsad omfattning ges till barn under 7 år och endast vid enstaka tillfällen till barn under 1 1/2 års ålder.

6,0 mg F/liter vatten: Dricksvattnet bör ej användas till dryck och matlagning. Risk för fluorinlagring i benvävnad (osteofluoros).

Översikt fluorpreparat

Enligt FASS, uppdaterad 120420

Preparat	Receptbelagd	Rabattberättigad och ingår därmed i högkostnadsskydd
Fluorskölj		
Dentan, munsköljvätska 0,05 %, 1 000 ml	Receptfri	Nej
Dentan, munsköljvätska 0,2 %, 1 000 ml	Receptbelagd	Ja
Dentan Mint, munsköljvätska 0,05 %, 500 ml	Receptfri	Nej
Dentan Mint, munsköljvätska 0,05 %, 1 000 ml	Receptfri	Nej
Dentan Mint, munsköljvätska 0,2 %, 500 ml	Receptfri	Nej
Dentan Mint, munsköljvätska 0,2 %, 1 000 ml	Receptbelagd	Ja
Fluorgel		
Top Dent fluor dentalgel 0,42 %, 250 gram tub	Receptbelagd	Ja
Fluortuggummi		
Fluorette cherry-mint tuggummi, 0,25 mg, 90 st	Receptfri	Nej
Fluorette cherry-mint tuggummi, 0,25 mg, 270 st	Receptfri	Ja
Fluorette Novum (blister) tuggummi, 0,25 mg, 108 st	Receptfri	Nej
Fluorette Pepparmint tuggummi, 0,25 mg, 90 st	Receptfri	Nej
Fluorette Pepparmint tuggummi, 0,25 mg, 270 st	Receptfri	Ja
Fluorsugtabletter		
Dentan sugtablett, 0,25 mg, 100 st	Receptfri	Nej
Dentan sugtablett, 0,25 mg, 270 st	Receptfri	Ja
Dentan sugtablett, 0,75 mg, 100 st	Receptfri	Ja
Dentan sugtablett, 0,75 mg, 270 st	Receptbelagd	Ja
Dentirol Fluor smultron sugtablett, 0,25 mg, 160 st	Receptfri	Ja
Dentirol Fluor smultron sugtablett, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Nej
Dentirol Fluor smultron sugtablett, 0,25 mg, 540 st	Receptbelagd	Ja
Dentirol Fluor Spearmint sugtabletter, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Ja
Dentirol Fluor svartvinbär sugtabletter, 0,25 mg, 160 st	Receptfri	Ja
Dentirol Fluor svartvinbär sugtablett, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Nej
Dentirol Fluor svartvinbär sugtablett, 0,25 mg, 540 st	Receptbelagd	Ja
Dentirol Fluor svartvinbär sugtablett, 0,75 mg, 120 st	Receptfri	Ja
Fludent Banan sugtablett, 0,25 mg, 100 st	Receptfri	Nej
Fludent Banan sugtablett, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Nej
Fludent Banan sugtablett, 0,25 mg, 540 st	Receptbelagd	Ja
Fludent Citron sugtablett, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Nej

Fludent Hallon sugtablett, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Nej
Fludent Lakrits sugtablett, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Nej
Fludent Mint sugtablett, 0,25 mg, 100 st	Receptfri	Nej
Fludent Mint sugtablett, 0,25 mg, 200 st	Receptfri	Nej
Fludent Mint sugtablett, 0,25 mg, 540 st	Receptbelagd	Ja
Fludent Mint sugtablett, 0,5 mg, 100 st	Receptfri	Nej
Fludent Mint sugtablett, 0,5 mg, 200 st	Receptfri	Nej
Fludent Mint sugtablett, 0,75 mg, 100 st	Receptfri	Nej
Fludent Mint sugtablett, 0,75 mg, 200 st	Receptbelagd	Ja
Xerodent sugtablett, 0,25 mg, 90 st	Receptfri	Ja
Xerodent sugtablett, 0,25 mg, 270 st	Receptfri	Ja

Indikationer: Kariesaktiva patienter och/eller patienter med kariesrisk. För mer info se FASS.

Förmånspris med recept varierar mellan förpackningsstorlekar. T.ex. gäller förmånspris med recept på förpackningen 160 st. Dentirol Fluor smultron och svartvinbär sugtabletter 0,25 mg men inte på förpackningen 200 st.

Referenser

1. Ellwood RP, Cury JA. How much toothpaste should a child under the age of 6 years use? European Academy of Paediatric Dentistry. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009;10:168-74.
2. FASS. <http://www.fass.se>
3. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EAM. Dental caries. The disease and its clinical management, 2nd edn. Copenhagen: Wiley-Blackwell 2008.
4. Gabre P, Wårdh I. Att förbättra munhälsan hos personer med funktionshinder- barn, vuxna och äldre. (Konsensusarbete) Mun-H-Center förlag 2011.
http://www.nfh-sverige.se/dokument/Konsensusboken_20110807.pdf
5. Hansson B O, Ericsson D. Karies – sjukdom och håll. Stockholm: Gothia förlag 2008.
6. Internetodontologi, faktablad under rubriken cariologi.
<http://www.internetodontologi.se/login/>
7. Marinho VC. Cochrane reviews of randomized trials of fluoride therapies for preventing dental caries. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009;10:183-91.
8. Marinho VC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;3:CD002279.
9. Marinho VC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;4:CD002782.
10. Moberg Sköld U, Petersson LG, Lith A, Birkhed D. Effect of school-based fluoride varnish programmes on approximal caries in adolescents from different caries risk areas. *Caries Res* 2005;39:273-279.
11. Mystikos C, Yoshino T, Ramberg P, Birkhed D. Effect of post-brushing mouthrinse solutions on salivary fluoride retention. *Swed Dent J* 2011;35:17-24.
12. 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;43:64-69.
13. Nordström A, Birkhed D. Effect of a third application of toothpastes (1450 and 5000 ppm F), including a 'massage' method on fluoride retention and pH drop in plaque. *Acta Odontol Scand* 2012 Feb 9. [Epub ahead of print]
14. Nordström A, Birkhed D. Preventive effect of a high-fluoride dentifrice (5000 ppm) in caries-active adolescents – a 2-year clinical trial. *Caries Res* 2010;44:323–33.
15. SBU: Att förebygga karies. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2002. SBU-rapport nr 161.
<http://www.sbu.se/sv/Publicerat/Gul/Att-forebygga-karies/>
16. SOSFS 1991:4 (har utgått)
17. Socialstyrelsen: Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011.
<http://www.socialstyrelsen.se/publikationer>

18. Tandvårdens läkemedel 2012. ISBN: 978-91-977155-4-6.
19. Toumba J, Lygidakis N, Oulis C, Parnell C, Espelid I, Poulsen S, Twetman S. Poulsen S, Twetman S. Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. European Academy of Paediatric Dentistry. Eur Arch Paediatr Dent 2009;10:129-35.
20. Twetman S. Caries prevention with fluoride toothpaste in children: an update. Eur Arch Paediatr Dent 2009;10:162-7.
21. Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Källestål C, Lagerlöf F, Lingström P, Mejäre I, Nordenram G, Norlund A, Petersson LG, Söder B. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. Acta Odontol Scand 2003;61:347-55.
22. Whitford GM. Fluoride in dental products: safety considerations. J Dent Res 1987;66:1056-60.

