



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استراتژی های پیشگیری از پوسیدگی دندان

برحسب نقش و مسئولیت فرد تصمیم گیرنده به 3 گروه تقسیم می شود:

- (1) مبتنی بر عملکرد جامعه که برای اجرا نیاز به تایید، پایه گذاری و اجرا در سطح ملی دارند مانند فلوریداسیون آب، شیر و نمک
- (2) مبتنی بر شاغلان حرفه دندانپزشکی که توسط دندانپزشکان، بهداشت کاران و دستیاران دندانپزشکی انجام می شود مانند فیشورسیلانت، فلوراید تراپی موضعی
- (3) مبتنی بر عملکرد فرد (خودمراقبتی) که می تواند شامل طیف وسیعی از روش های رعایت بهداشت مانند استفاده از خمیردندان حاوی فلوراید باشد

استفاده از فلورایدها



تاریخ های مهم در پی بردن به عملکرد فلوراید

1902 - Frederick MC kay رنگ clorado را در ساکنان محلی مشخص نمود.

1909 - Mckay مطالعه ای را به منظور اندازه گیری شیوع رنگ در اجتماعات محلی انجام داد.

1933 - آقای H.V.Churchill حضور فلوراید را در آب آشامیدنی Bauxite نشان داد.

1938 - H.Trendley Dean مشخص نمود که در جمعیت هایی که آب آشامیدنی آن حاوی حدود 1p.p.m فلوراید می باشد، میزان پوسیدگی بدون هیچ گونه ایجاد رنگی در دندان ها پایین می باشد.

1953 - F.A.Arnold گزارش نمود که با گذشت 6 سال پس از فلورایددار نمودن مصنوعی آب آشامیدنی Grand Rapids امریکا میزان پوسیدگی در مقایسه با گروه کنترل نصف شد.

فلوریداسیون

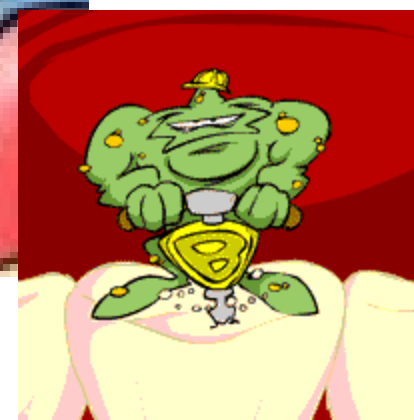
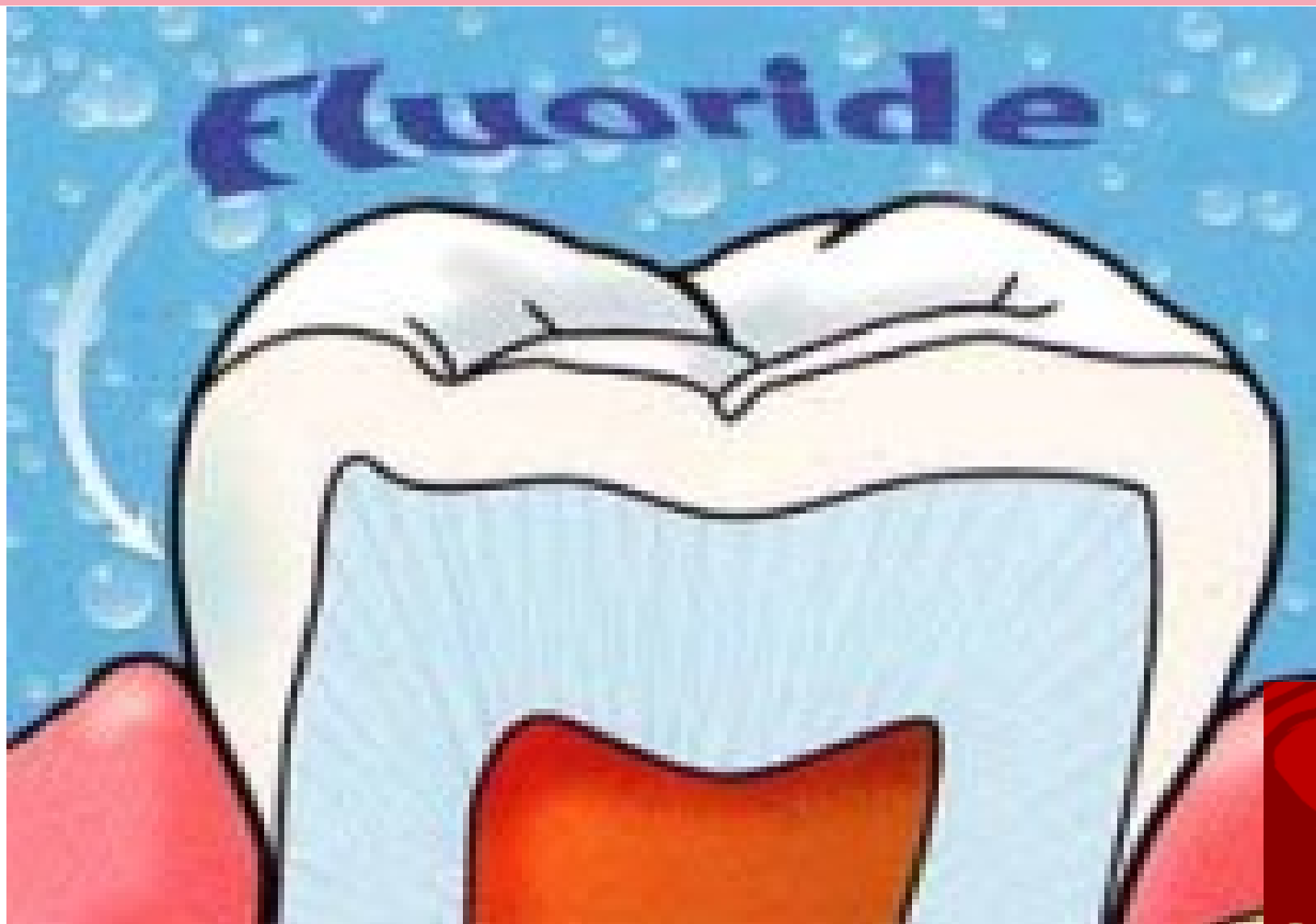
فلوریداسیون این گونه تعریف می شود :

تنظیم کنترل شده ترکیبات حاوی فلوراید در آب آشامیدنی جامعه به منظور نگهداری غلظت یون فلوراید در سطحی که باعث جلوگیری از پوسیدگی می شود (Burt و Eklund سال 1999).

این میزان معمولاً حدود 0/7-1 p.p.m و در آب و هوای معتدل به دست می آید. در مناطق گرمتر که آب بیشتر نوشیده می شود این میزان می تواند به 0/5 p.p.m تقلیل یابد.



فعالیت متوقف سازی پوسیدگی توسط فلوراید:

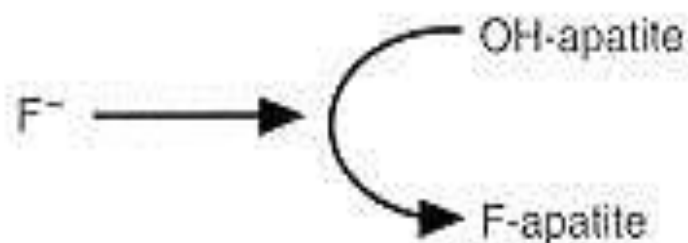


چگونه فلوراید از پوسیدگی جلوگیری می کند؟

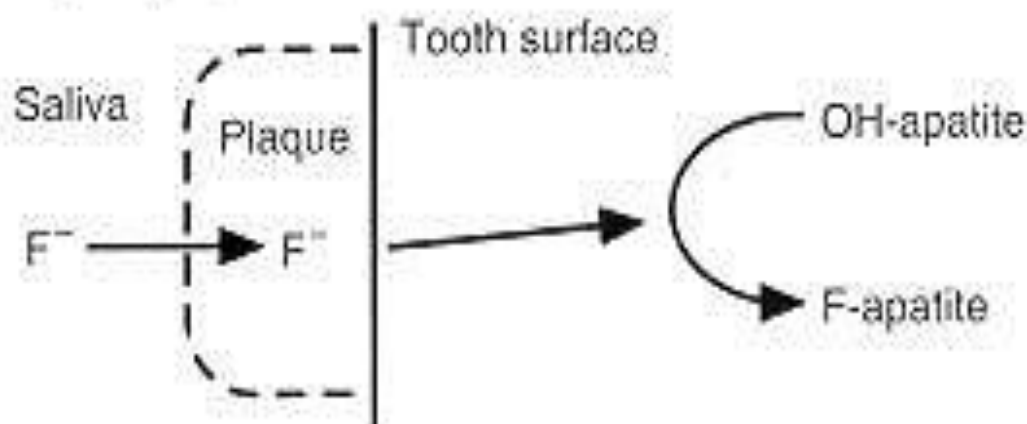
در این خصوص سه تئوری وجود دارد :

1. فلوراید با کریستال های هیدروکسی آپاتیت یکی می شود و از این طریق مقاومت شان را در مقابل اسیدها زیاد می کند.
2. حضور بزاق باعث دوباره معدنی شدن پوسیدگی های اولیه می شود.
3. فلوراید در مسیرهای متابولیک باکتری ها اختلال ایجاد می کند و بنابراین باعث کاهش میزان اسید خواهد شد.

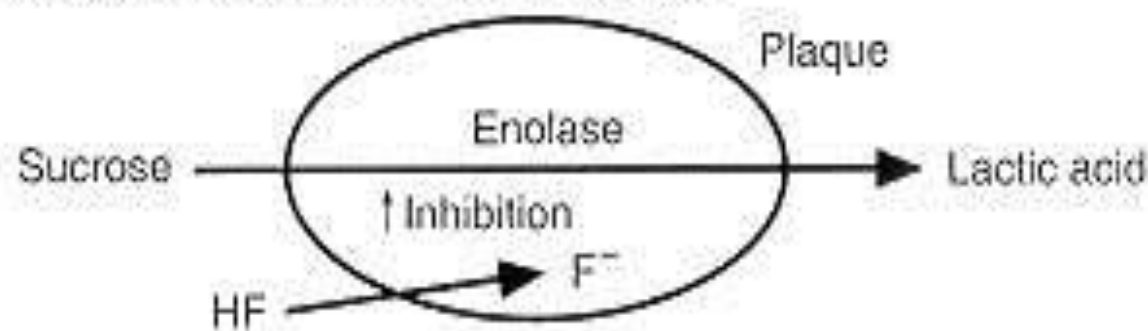
1. Tooth mineral is made less soluble by the formation of fluorapatite during development



2. Fluoride in saliva and plaque promotes remineralization of tooth surface after tooth eruption



3. Fluoride in plaque enters bacterial cells, especially at low pH, and inhibits enolase, thereby reducing acid production in plaque.



Plaque acid causes demineralization



مصرف فلوراید --- ورود بداخل عاج
ومینای دندانهای رویش نیافته –
افزایش مقاومت دندان به حمله
اسیدی پس از رویش

ترشح فلوراید مصرف شده بداخل بزاق
– انباشته شدن فلوراید در داخل
پلاک --- کاهش تولید اسید میکربی
--- افزایش رمینرالیزاسیون مینای
زیرین

فلوراید موجود در بزاق به داخل مینای
دندانهای تازه رویش یافته نفوذ کرده
در نتیجه باعث افزایش
کلسیفیکاسیون مینا میگردد(بلوغ
مینایی) که باعث کاهش استعداد
پوسیدگی در دندانها میشود

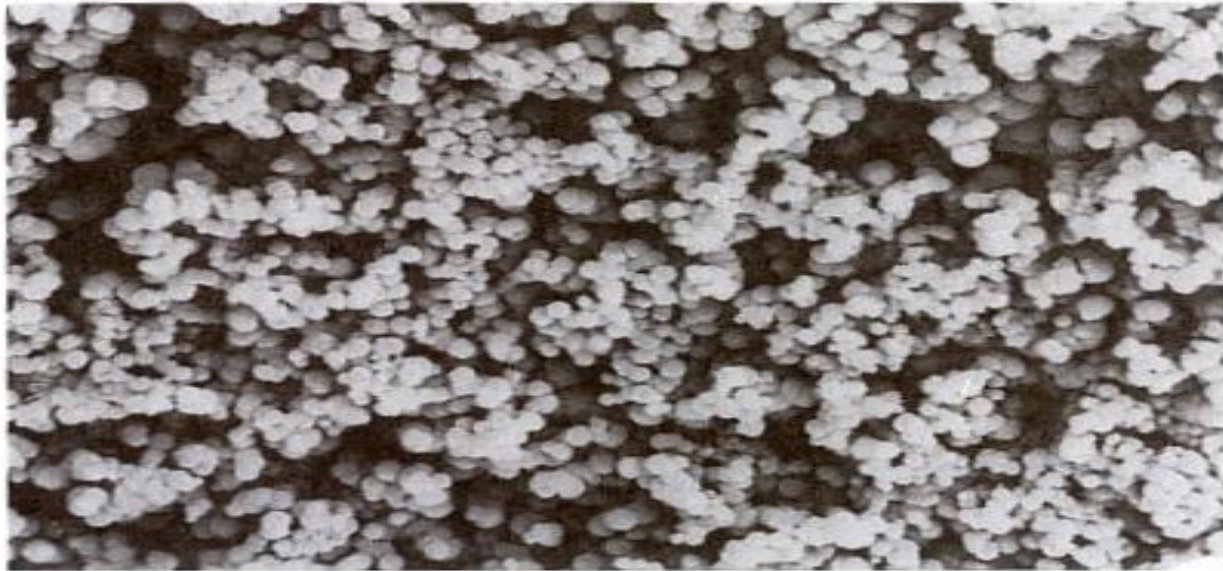
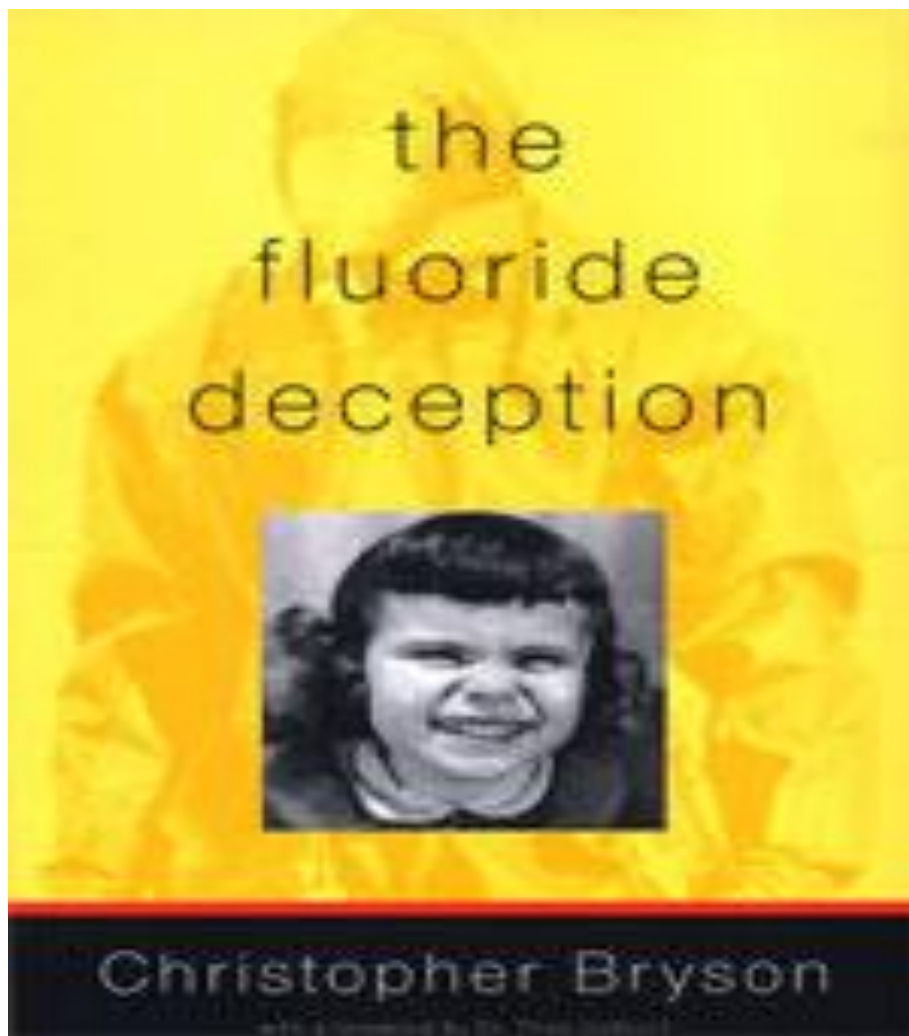


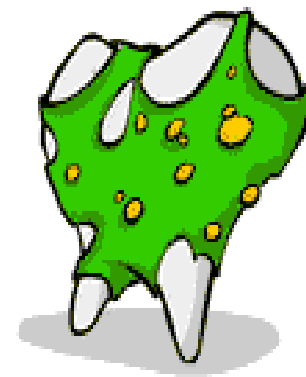
FIGURE 3-10 Electron micrograph. Loosely bound calcium fluoride globules on the surface of the enamel following an application of sodium fluoride. These reaction products following the fluoride application will be dissolved in two or three weeks into the saliva. Each time an application of fluoride dentifrice or mouth rinse occurs, this pattern of globule distribution is repeated, with the extent depending on the specific fluoride and concentration. (Courtesy, Dr. M.J. Hicks, Texas Childrens Hospital, Houston, TX. Magnification 5000X)

روشهای کاربرد فلوراید



فلوراید سیستمیک

فلوراید موضعی





سیستمیک

فلوراید

فلوریداسیون آب جامعه:



موثرترین روش در کاهش مشکل پوسیدگیهای دندانی در جوامع کاهش پوسیدگی در دندانها 30 تا 50 %

توقف فلوریداسیون آب در شرایطی که منابع جایگزین فلوراید ناکافی باشند، منجر به افزایش 18% پوسیدگی می شود.

سطوح پروگزیمالی دندانها بیشترین سود را میبرند

اثر محافظتی فلوراید موجود در آب آشامیدنی در سرتاسر عمر فرد باقی میماند

مصرف آب فلوریده در طی دوره بلوغ شیوع پوسیدگی دندان را به همان میزان دوره کودکی کاهش میدهد

کاهش پوسیدگیهای سطح ریشه 56%

میزان مناسب فلوراید آب:

1 ppm

نکات

مزایا :

سالم، مقرون به صرفه، سازگاری، پوشش خوب جمعیتی، عدم نیاز به رضایت فردی جهت مصرف، احتمال کم overdose

معایب :

قدرت انتخاب سلب می شود، نیاز به سازمان دهی پیچیده و سرمایه گذاری هنگفت اولیه دارد.

فلوریداسیون آب مدارس:

میزان فلوراید آب مدارس $5/4$ برابر سطح اپتیمم
فلوریداسیون آب جامعه آن ناحیه

دندانهایی که دیرتر رویش می یابند(کانینها و پرمولرها
و دومین مولرها) **دو برابر** در مقابل پوسیدگی
محافظت میشوند به نسبت آنهایی که زودتر رویش
میابند(ثناياها و اولین مولرها)

بیشترین تاثیر در سطوح بین دندانی

تا 40% کاهش پوسیدگی



فلوریداسیون نمک

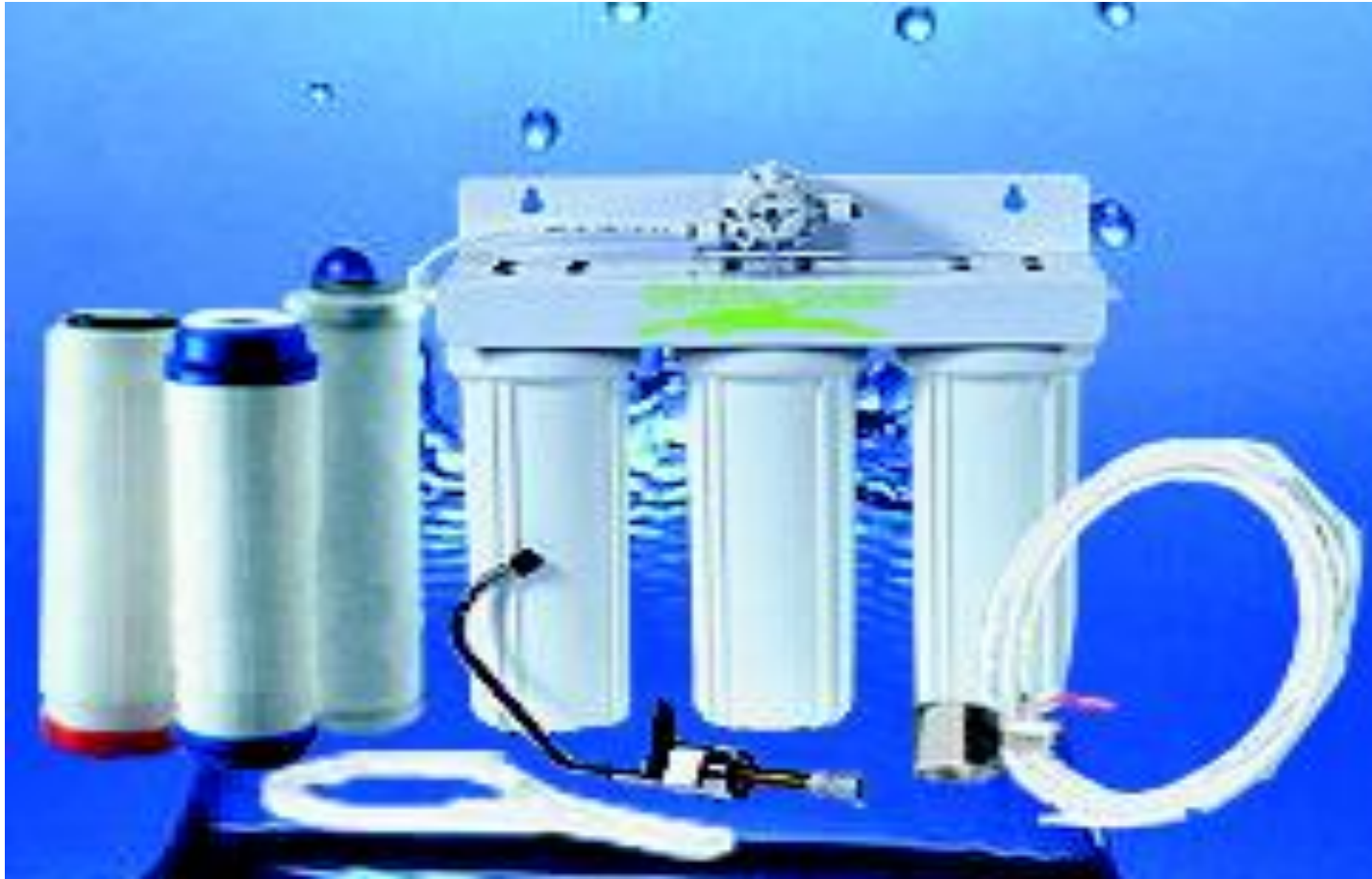
- ▶ اولین مطالعه در سالهای 1965 تا 1985 در کلمبیا، سوئد و مجارستان نتایجی مشابه فلوریداسیون آب داشت.
- ▶ میزان کاهش پوسیدگی منتج از آن 14 درصد در آلمان تا 84 درصد در کلمبیا است.
- ▶ مواردی از فلوروزیس در مکزیک گزارش شد.



نمک های حاوی فلوراید

- میزان فلوراید نمک از 90 تا 350 میلی گرم متفاوت است.
- بسیاری از مزایای فلوریداسیون آب را دارد
- استفاده کنندگان قادر به تصمیم گیری برای مصرف آن هستند.
- در تضاد با پیام های بهداشتی مبنی بر کنترل میزان مصرف نمک و جلوگیری از بیماری های قلبی-عروقی می باشد.
- در جاییکه آب آشامیدنی فلوریده است نباید به نمک فلوراید افزود.
- در خانواده های پرمصرف ممکن است باعث فلوروزیس شود.

فلورايد در شیر



فلوریداسیون شیر

- ▶ اولین گزارش مربوط به سوئد در سال 1962 بود.
- ▶ فلوراید کردن شیر از طریق راههای مختلف مانند برنامه های ملی توزیع شیر، شیرخشک یا شیر غلات در مهدکودکها و مدارس انجام شد.
- ▶ مطالعات نشان می دهند فلوراید کردن شیر برای کودکان مدرسه ای خصوصا در دندان های دائمی مفید است.
- ▶ به دلیل وجود کلسیم در شیر با سرعت کمتری نسبت به فلوراید موجود در آب جذب می شود.
- ▶ **میزان فلوراید شیر حدود 5ppm است.**



شیرهای فلوراید

- مزایا :

- برای گروه هدفی که در معرض خطر پوسیدگی بیشتری است، استفاده می شود.
- میزان مصرف فلوراید قابل کنترل است.
- در مدارس میزان استفاده و سن استفاده تحت کنترل بوده و خطر فلوروزیس کاهش می یابد.
- آزادی در قدرت انتخاب افراد حفظ می شود.

فلوراید در شکر

در افرادی که روزانه بطور متوسط 60 گرم شکر از طریق مصرف شیرینی جات دریافت می کردند به ازای هر کیلو شکر ده میلی گرم فلوراید اضافه شد.

متوسط مصرف فلوراید در روز 0/6 میلی گرم



در عین مصرف شیرینی، پوسیدگی کم میشود

قطره ها و قرص های حاوی فلوراید

- به میزان 40 تا 50% باعث کاهش پوسیدگی در کودکان و بزرگسالان می شود.
- ترکیب انتخابی سدیم فلوراید (Naf) می باشد.
- جهت جلوگیری از overdose و فلوروزیس نیاز به مراقبت در تجویز آن وجود دارد.
- دوز آن در اطفال 3 سال به بالا 0/5 میلی گرم فلوراید در روز می باشد (mgf/day)
(0/5

برنامه دوزاژ مکمل فلوراید

| غلظت فلوراید در آب | | | سن |
|--------------------|---------------|---------------|--------------------|
| > 0/6 ppm | 0/3 – 0/6 ppm | < 0/3 ppm | |
| 0 | 0 | 0 | تولد تا 6 ماهگی |
| 0 | 0 | 0/25 میلی گرم | 6 ماهگی تا 3 سالگی |
| 0 | 0/25 میلی گرم | 0/5 میلی گرم | 3 تا 6 سالگی |
| 0 | 0/5 میلی گرم | 1 میلی گرم | 6 تا 16 سالگی |

قرص فلوراید

ارزش پیشگیری با این قرصها به همان مقدار نمک یا آب فلوریده است

در جائیکه میزان فلوراید آب کم است یا امکان افزودن فلوراید به آب آشامیدنی وجود ندارد، استفاده می شود.

از زمان تولد تا زمان رویش دندان مولر دوم

امروزه از 6 ماهگی تا 16 سالگی

قرص فلوراید 2/2 میلیگرم سدیم فلوراید دارد که پس از خوردن یک میلیگرم یون فلوراید ایجاد میکند

قرصهایی فلوراید را کودک در دهان میجود که از هر دو طریق موضعی و سیستمیک مفید است

بهتر است در نسخه بیشتر از 100 قرص نوشته نشود

میزان فلوراید آب زیر 0/3 یا بین 0/3 تا 0/6 باشد.

ZYMA *fluor*®

Voorkomt tandbederf

400

tabletjes

NOVARTIS

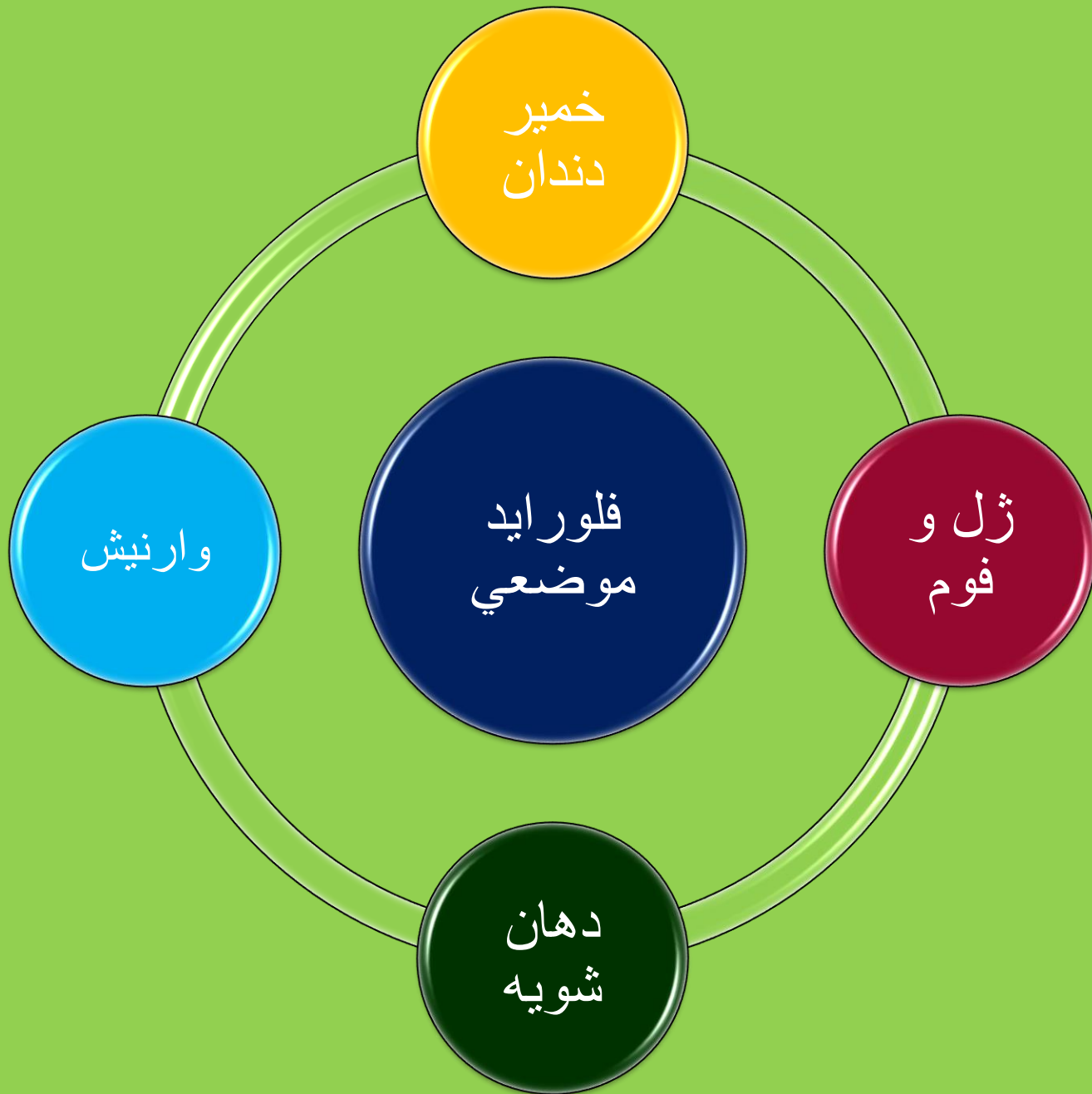
قطره فلورايد

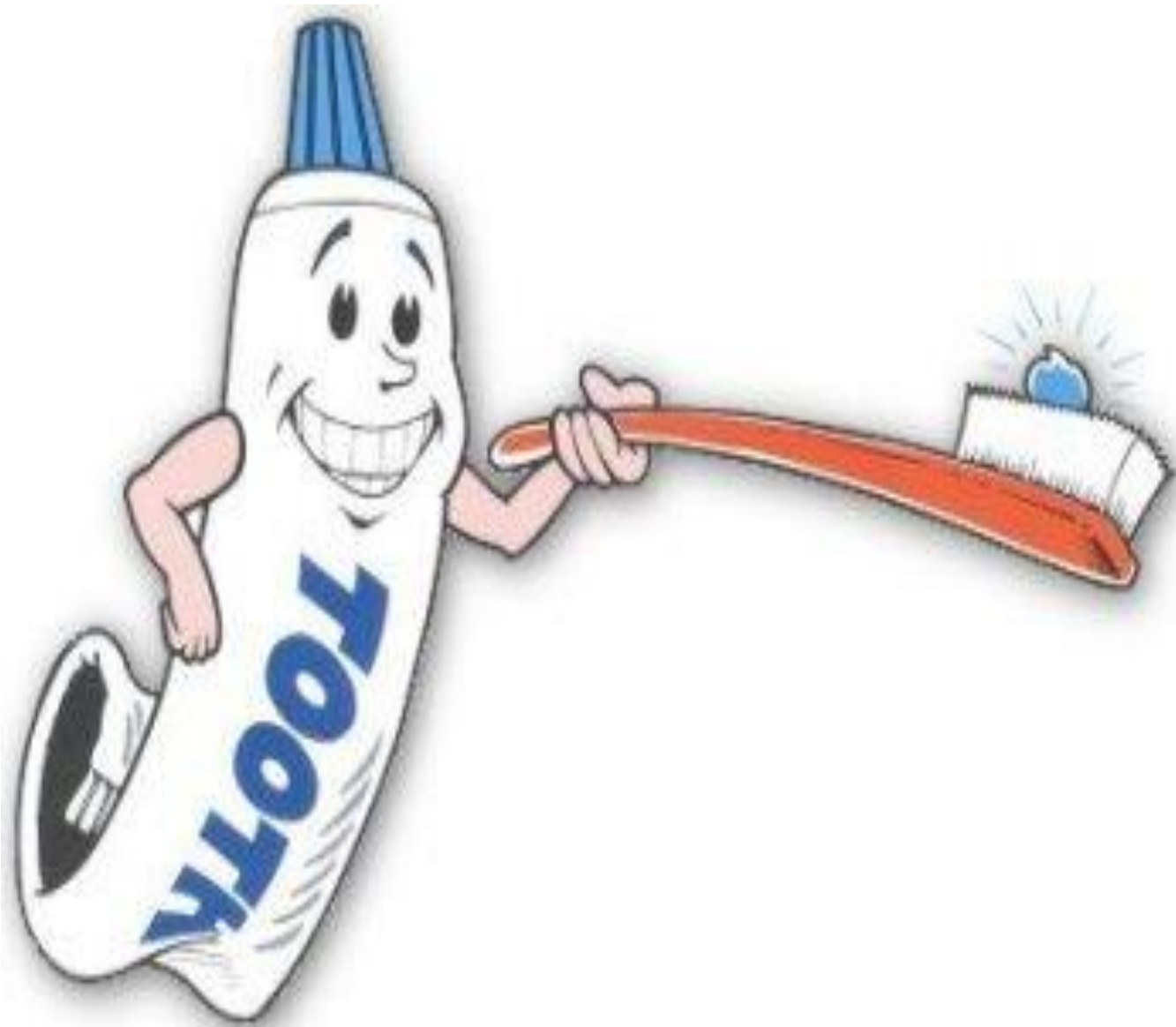




موضوعی

فلوراید





به کمک مسواک قبل از به خواب رفتن و بلافاصله بعد از مسواک
زدن با خمیر دندان فلورااید استفاده کنید



موارد تجویز ژلهای فلوراید = دهانشویه ها



دهان شویه های فلوراید



- رایج ترین دهان شویه ها حاوی سدیم فلوراید خنثی هستند.
- در مناطق بدون آب فلوراید کاربرد دهان شویه سدیم فلوراید 0/2% بصورت هفتگی و محلول 0/05% روزانه موجب 20 تا 40 درصد کاهش پوسیدگی شود.
- کاربرد دهان شویه برای افرادی که در معرض ابتلا به پوسیدگی قرار دارند توصیه می شود که شامل:



انگیزه یا توانایی لازم برای بهداشت دهان ندارند



بیمارانی که پلاک ارتو یا پروتز استفاده می کنند



وضعیت پزشکی خاصی دارند



بیماران تحت درمان اشعه X در ناحیه سر و گردن



بیماران نیازمند داروهای مایع یا جویدنی با ترکیبات شیرین بالا



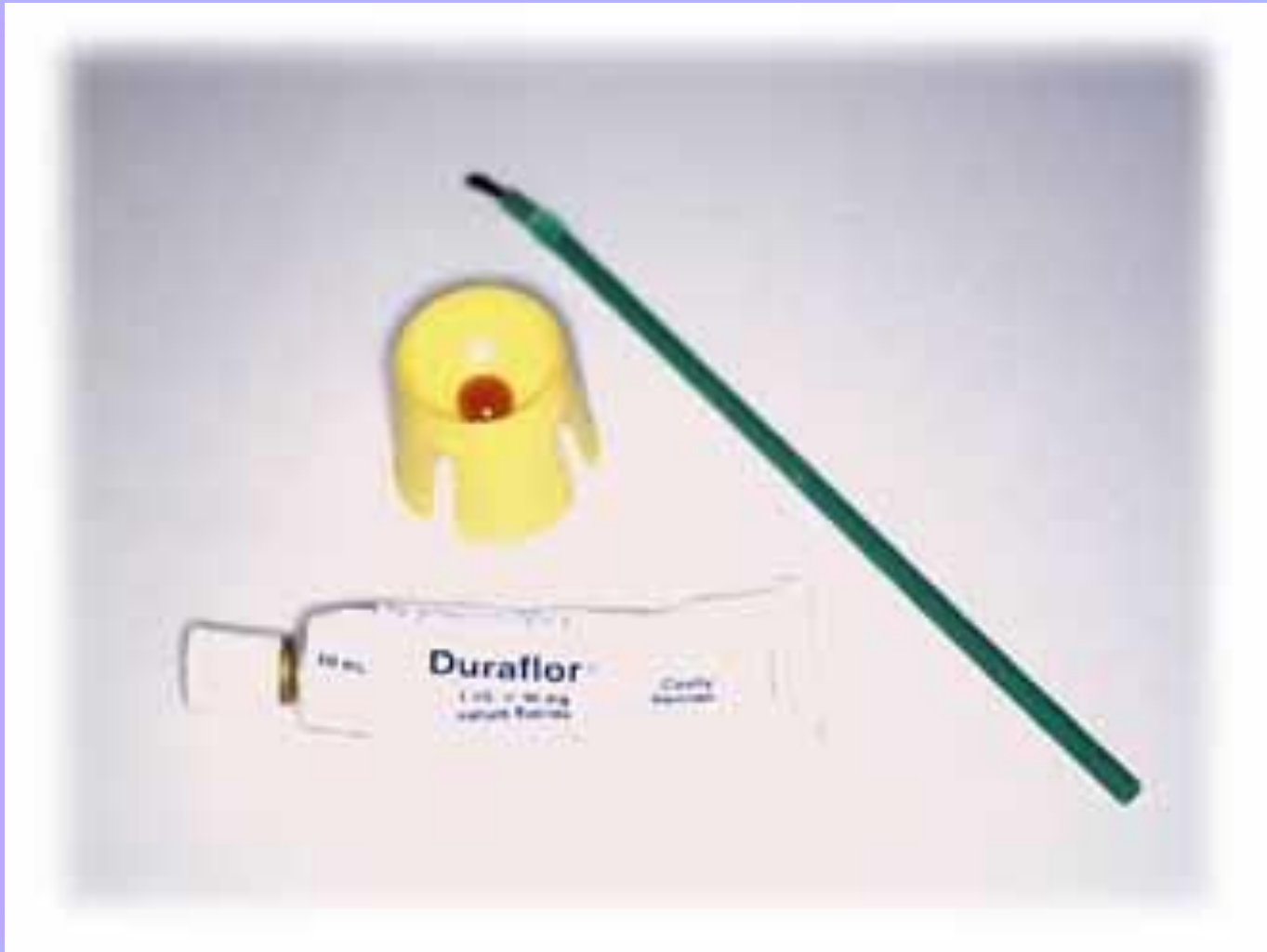




کاربرد وارنیش فلورااید









بررسی

یک مرور کامل و جامع بر شواهد موجود در ارتباط با مؤثر بودن و سالم بودن فلورایداسیون آب آشامیدنی در انگلیس انجام گرفت..
متصدی این مرور و بازنگری دانشگاه York بود، که یافته ها به شرح زیر بود :

1. فلوراید با کاهش میزان پوسیدگی ها هماهنگ است.
2. بین میزان فلوراید موجود در آب با سطح فلوروزیس یک رابطه دوز- پاسخ وجود داشت.
3. هیچ گونه عارضه مضر دیگری پیدا نشد.
4. حتی در سال های اخیر که مصرف خمیر دندان های فلورایددار معمولی شده است، فلوراید کماکان با کاهش میزان پوسیدگی ها هماهنگ است.
5. شواهد کمی در حمایت از این دیدگاه که فلورایداسیون باعث کاهش نابرابری های اجتماعی می شود وجود دارد.



Toxicology Of Fluoride

- **lethal dose** برای بزرگسالان بین 2/5 تا 10 گرم با متوسط 4 تا 5 گرم می باشد.
- **(PTD) Probable toxic dose** بعنوان روش عملی برای گرفتن تصمیمات درمانی توصیه شده است و براساس 5mg/kg فلوراید بلعیده شده محاسبه می شود.
- 0/5 تا 1 ساعت بعد از بلع فلوراید سطح خونی به حداکثر می رسد.

درمانهاي اورژانس براي overdose فلورايد

1-2 years = 10 kg

2-4 years = 15 kg

4-6 years = 20 kg

6-8 years = 23 kg

درمان

| | |
|---|-------------------------|
| <p>(1) کلسیم را بصورت خوراکی(شیر) بدهید تا سمیتومهای GI برطرف شود. (2) برای چند ساعت بیمار را تحت نظر بگیرید. (3) واداشتن بیمار به استفراغ لزومی ندارد.</p> | <p>کمتر از 5mg/kg</p> |
| <p>(1) معده را با واداشتن بیمار به استفراغ با داروهای تهوع آور خالی کنید (بیمارانی با سن کمتر از 6 ماه ،سندروم داون ،عقب افتادگی شدید ذهنی واداشتن به استفراغ عدم تجویز دارد). (2) کلسیم محلول به هر شکل آن را بصورت دهانی به بیمار بدهید(شیر ،کلسیم گلوکنات 5% ،محلول کلسیم لاکتات) (3) بیمار را به بیمارستان بفرستید تا چند ساعت تحت نظر باشد.</p> | <p>بیشتر از 5mg/kg</p> |
| <p>(1) سریعا بیمار را به بیمارستان منتقل کنید. (2) بیمار را وادار به استفراغ کنید. (3) مانیتورینگ قلب را آغاز کنید و برای آریتمی های قلبی آماده باشید. (4) 10ml محلول گلوکنات کلسیم 10% را به آرامی داخل سیاهرگ تزریق کنید. (5) خروج کافی ادرار باید انجام شود اگر لازم شد دیورتیک استفاده شود. (6) وسایل حمایتی برای شوک آماده باشد.</p> | <p>بیشتر از 15mg/kg</p> |

تکرر بلع



مقادیر کم
فلوراید

مسمومیت
مزمن

شایعترین شکل مسمومیت مزمن فلوروزیس دندانی است

کودکان کوچک که قادر به کنترل رفلکس بلع نیستند

خوردن خمیر دندان فلوراید (هر بار مسواک زدن 0/3mg)

تجویز نامناسب مکمل های فلوراید

سپاسگزارم از توجه شما
دکتر عفت خدادادی

