بنام خداوند جان وخرد

creating beautiful smiles on young faces

Pediatric Dentistry & Orthodontics

Dr. Mohaveri

فلوراید
و پیشگیری از پوسیدگی

دکتر مصطفی محاوری

متخصص دندانپزشکی کودکان ونوجوانان

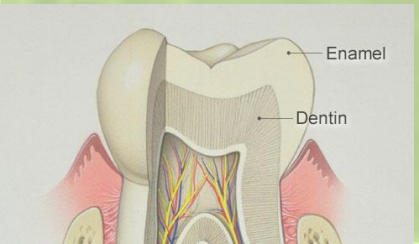
creating beautiful smiles on young faces

Pediatric Dentistry & Orthodontics

Dr. Mohaveri

روند پوسیدگی

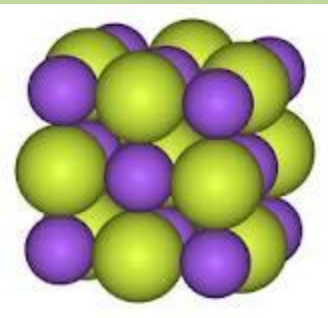
- علیرغم پیشرفت ها، پوسیدگی هنوز در دوره کودکی نسبتاً شایع است.
- قبل از حفره دار شدن دندان پیشرفت پوسیدگی می تواند متوقف شود و یا حتی برگشت کند.
- در صورتی که مینا دست نخورده باقی بماند ممکن است رمینرالیزاسیون ضایعات زیر سطحی روی دهد.
- خارجی ترین سطح مینا (10-15µm) به علت تماس با فلوراید و مواد معدنی به دمینرالیزاسیون بسیار مقاوم است و بیشترین دمینرالیزاسیون در زیر این سطح روی می دهد که منجر به بروز ضایعه اولیه می گردد.



Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

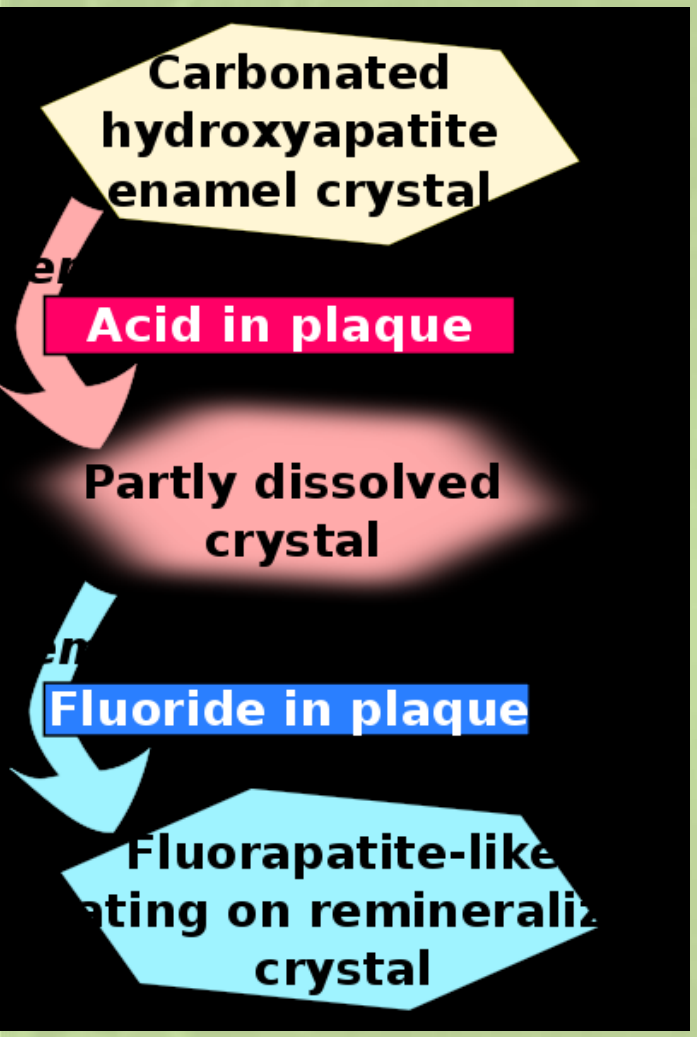
مکانیسم عمل فلوراید

- فلوراید بهترین ابزار پیشگیری دندانپزشکی است و ارائه فلوراید مناسب از اصول مداخله زودرس است.
- مکانیسم عمل فلوراید: 1) افزایش مقاومت ساختار دندان در مقابل دمینرالیزاسیون
  2) افزایش روند رمینرالیزاسیون
  3) کاهش پتانسیل پوسیدگی زایی پلاک دندانی



- خوردن فلوراید ترکیب آن را در داخل عاج و مینای دندان های رویش نیافته نتیجه می دهد و آن را مقاومتر می سازد.
  فلوراید موجود در بزاق در داخل مینای دندان های جدیداً رویش یافته ترکیب می شود و باعث ایجاد بلوغ مینایی می گردد.

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri



- فلوراید خورده شده به داخل بزاق ترشح می شود. اگر چه دارای غلظت های پایین در بزاق است. در پلاک انباشته شده و تولیدات اسیدی میکروبی را کاهش داده و رمینرالیزاسیون مینای زیرین را بیشتر می سازد.
- به عنوان یک ماده ی درمانی موضعی، فلوراید در پیشگیری از پیشرفت ضایعات، توقف و یا حداقل کاهش سرعت پیشرفت یک ضایعه ی فعال و رمینرالیزاسیون ضایعات فعال اولیه مؤثر است و علاوه بر این تشکیل فلوروهیدروکسی آپاتیت را موجب می گردد که مقاومت مینای ریمینرالیزه نسبت به حملات آینده اسیدها را افزایش می دهد.
- فلوراید موضعی همچنین اثرات ضد میکروبی نیز دارد.

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

اثرات مفید فلوراید

- حداکثر بهره برداری از اثرات فلوراید، تنها از طریق سیستم های ارائه چندتایی با مصرف مکرر و متناوب آن به دست می آید.

- سطوح پروکسیمال دندانها بیشترین بهره را از فلوریده شدن می برند.
- اثرات فلوراید
  - سیستمیک: خوردن غذاها، آب و مکمل های خوراکی حاوی فلوراید
  - موضعی: استفاده از خمیردندانها و دهان شویه های حاوی فلوراید و اشکال تغلیظ شده ی فلوراید

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

روشهای استفاده از فلوراید

- روش سیستمیک ، استفاده از مکمل های خوراکی و روش موضعی
- موارد تجویز اشکال مختلف فلوراید به موارد زیر بستگی دارد:

سن کودک

تاریخچه پوسیدگی

مصرف آب حاوی فلوراید

خطر ایجاد پوسیدگی در آینده

creating beautiful smiles on young faces

Pediatric Dentistry & Orthodontics

Dr. Mohaveri

راهنمای پیشنگرانه

خطر ایجاد پوسیدگی از طریق راهنمای پیشنگرانه تعیین می شود.

- افرادی که در معرض عرضه ی کافی فلوراید سیستمیک و موضعی قرار دارند در گروه "کم خطر" قرار می گیرند.
- عرضه ی ناکافی فلوراید سیستمیک همراه با عرضه کافی فلوراید موضعی، فرد را در "ریسک متوسط" قرار می دهد.
- افرادی که فلوراید موضعی ناکافی دریافت می کنند در "ریسک خطر بالا" قرار دارند.

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

روش سیستمیک

- فلوریداسیون منابع آب آشامیدنی (مؤثرترین، مطمئن ترین و مقرون به صرفه ترین روش)
  - آب شهری 1 ppm (بالای 0.7 ppm میزان فلوراید کافی ست)
  - آب مدارس 5 ppm
- مصرف آب دارای فلوراید از ابتدای تولد باعث کاهش 40 تا 50 درصدی پوسیدگی دندان های شیری و 50 تا 60 درصد کاهش پوسیدگی دندان های دائمی می گردد
- حفاظت تأمین شده توسط خوردن آب آشامیدنی فلورایده، در کل زندگی شخص پایدار می ماند.
- دندانهای دیر رویش نظیر کانین و 7، دو برابر محافظت بیشتری نسبت به دندانهای زود رویش نظیر دندانهای پیشین و مولر اول در هنگام مواجهه با فلوراید کسب می کنند.

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

مکمل های خوراکی فلوراید

- در جوامعی که از آب فلوریده استفاده نمی کنند، مکملهای فلوراید در پیشگیری از پوسیدگی به اندازه آب حاوی فلوراید مؤثر هستند.
- فلوراید در مکمل ها معمولاً به صورت سدیم فلوراید است. (1 میلی گرم فلوراید معادل 2.2 میلی گرم سدیم فلوراید است)
- از سال 1996، FDA مصرف مکمل فلوراید در دوران بارداری را ممنوع اعلام کرد. البته جفت به عنوان سد عبور فلوراید عمل نمی کند و غلظت سرمی مادر و جنین ارتباط مستقیم دارند.

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

دوز فلوراید مکمل

> 0.6 PPM	0.3 – 0.6 PPM	< 0.3 PPM	
0	0	0	تولد تا 6 ماهگی
0	0	0.25 mg	6 ماهگی تا 3 سالگی
0	0.25 mg	0.5 mg	3 سالگی تا 6 سالگی
0	0.5 mg	1 mg	6 تا 16 سالگی

مکمل های خوراکی فلوراید -

مایع: 0.25 و 0.5 mg/ml (با یا بدون ویتامین)

قرص: 0.25 ، 0.5 و 1 mg (با یا بدون ویتامین)

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

روش موضعی

- انواع ترکیبات فلورایدموضعی:

  - سدیم فلورایدNaF
  - استانوس فلوراید SnF_2
  - APF(1.23% PH-3.2)

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

اندیکاسیون های مصرف

- دخالت دندانپزشک در تجویز فلوراید جهت به حداکثر رساندن منفعت پوسیدگی و حداقل خطر فلوروزیس بسیار مهم است.
- نگرانی از ایجاد فلوروزیس، سبب غفلت از استفاده فلوراید در سه سال اول زندگی یعنی دوره ای که دندان ها در بیشترین خطر هستند، شده است.
- کاربرد فلوراید موضعی اضافی به شکل حرفه ای توسط پزشک یا والدین در کودکان زیر ضروری است:
  - کودکان دارای نقایص ساختاری دندان
  - کودکان دارای نواحی دکلسیفیته در دندان
  - کودکان دارای تجربه ی پوسیدگی شدید قبلی

- پروفیلاکسی و درمان فلوراید موضعی از اواخر دوران شیرخوارگی (12-24 ماهگی) قابل انجام است.

Creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

- انواع فلورايد موضعی:
  - خمیر دندان
  - دهان شویه
  - ژل و فوم
  - وارنیش
- هرچه فلورایدتراپی در کودکان زودتر آغاز شود کنترل پوسیدگی مؤثرتر خواهد بود.
- دهان شویه فلورايد به صورت محلول سدیم فلورايد خنثی 0.2% هفته ای یک بار و یا 5./% روزانه یک بار استفاده می شود.
- کاربرد پروفیلاکسی قبل از فلورایدتراپی ضروری نیست و اختیاری است.

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

- زمان استفاده از فلوراید موضعی توسط تری 4 دقیقه است. اما بیشترین دریافت فلوراید در 1 دقیقه اول روی می دهد.

- هنگام کاربرد فلوراید با تری جهت جلوگیری از بلع از ساکشن قوی استفاده گردد و حداقل 30 ثانیه بعد از اتمام درمان فلورایدتراپی نیز ادامه یابد.

- بیمار باید تا 30 دقیقه بعد از فلورایدتراپی از خوردن و آشامیدن خودداری کندوتا 5ساعت بعد از خوردن غذاهای سخت ومسواک زدن خودداری کند.

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

موارد کاربرد وارنیش فلوراید

- در بیماران خیلی کوچک و precooperative به عنوان فلورایدتراپی موضعی
- در نواحی خطر پوسیدگی بالا نظیر نواحی دکلیسیفیه
- اطراف اپلاینس های ارتودنسی در بیماران با بهداشت دهانی ضعیف

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

روش کاربرد وارنیش فلوراید

1. انجام پروفیلاکسی حرفه ای یا مسواک زدن معمولی
2. خشک کردن دندانها با گاز خشک یا هوای فشرده
3. کاربرد وارنیش با برس یا اپلیکاتور
4. عدم لزوم خشک شدن وارنیش زمان ترخیص بیمار (سخت شدن وارنیش در تماس با مایعات دهان)
5. عدم مسواک زدن در روز درمان به منظور تماس طولانی تر دندان ها با وارنیش

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

موارد عدم مصرف فلوراید

- عدم مصرف مکمل های خوراکی، در جوامع دارای آب فلوریده
- عدم مصرف خمیردندان دارای فلوراید، در کودکان زیر 3 سال با ریسک پایین
- عدم مصرف دهان شویه ی فلوراید، در کودکان زیر 6 سال به علت خطر بلع

creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

عوارض مصرف نامناسب فلوراید

1. مسمویت حاد: خوردن مقادیر زیاد فلوراید (بیش از 120 mg)

مصرف 500 mg فلوراید در کودک کودک 3 ساله باعث مرگ می شود

علائم معمولا محدود به تهوع و استفراغ می باشد.

در صورت بلع مقادیر زیاد توسط کودک : تماس با مرکز مسمویت ها ، وادار کردن کودک به استفراغ و دادن شیر هر 4 ساعت جهت کاهش جذب

2. مسمومیت مزمن: به صورت فلوروزیس نشان داده می شود

– به علت بلع مقادیر زیاد خمیردندان در هر بار مسواک زدن

وخطر بلع در کودکان زیر 3 سال دارای خطر پایین پوسیدگی، خمیر دندان حاوی فلوراید توصیه نمی شود.

creating beautiful smiles on young faces

Pediatric Dentistry & Orthodontics

Dr. Mohaveri

Any Questions??

creating beautiful smiles on young faces

Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri

با تشکر
creating beautiful smiles on young faces
Pediatric Dentistry & Orthodontics
Dr. Mohaveri