



Системний метод використання фтору

ВИКОНАВ: ДЕМЧУК К. М.

Фтор - надзвичайно хімічно активний неметал і найсильніший окислювач, є найлегшим елементом з групи галогенів. Проста речовина фтор при нормальних умовах - двоатомний газ (формула F_2) блідо-жовтого кольору з різким запахом, що нагадує озон або хлор.

- ▶ Фтор є життєво необхідним для організму елементом. В організмі людини фтор, в основному, міститься в емалі зубів у складі фторапатита - $Ca_5F(PO_4)_3$. При недостатньому (менше 0,5 мг / літр питної води) або надмірному (більше 1 мг / літр) споживанні фтору організмом можуть розвиватися захворювання зубів: карієс і флюороз (крапка емалі) і остеосаркома, відповідно [12].
- ▶ Малий вміст фтору руйнує емаль за рахунок вимивання фтору з фторапатита з утворенням гідроксопатита, і навпаки.
- ▶ Для профілактики карієсу рекомендується використовувати зубні пасту з добавками фторидів (натрію і / або олова) або вживати фторировану воду (до концентрації 1 мг / л), або застосовувати місцеві аплікації 1-2% розчином фториду натрію або фториду олова. Такі дії можуть скоротити ймовірність появи карієсу на 30-50% [13].
- ▶ Гранично допустима концентрація пов'язаного фтору [14] в повітрі промислових приміщень дорівнює 0,0005 мг / літр повітря.

При виборі системного методу введення фториду в організм необхідно мати чіткі свідчення, головними з яких є:

- Висока захворюваність карієсом зубів серед населення;
- Низький вміст фториду в питній воді (менше половини оптимальної дози для кожної кліматичної зони);
- Відсутність додаткових джерел системного введення фториду.

Ендогенні методи застосування фторидів

- ▶ Фторування питної води: для штучного фторування до води додають розчинні солі, створюючи оптимальну концентрацію фториду, рівну 1 ppm (1 мг / л).
- ▶ Таблетки, що містять фтор: Таблетки ефективні під час розвитку і дозрівання зубів. Застосовувати їх слід 250 днів в році з 2 до 15 років. У цьому випадку ефект від їх застосування можна порівняти з впливом фторированной води.
- ▶ Фторування молока: Кількість фториду, яке слід додати до молока повинно враховувати вік дитини і надходження фториду з інших продуктів і води. Так, виходячи з рекомендацій ВООЗ, для дітей з 3 до 7 років добове надходження фториду становить 0,87-1,75 мг.
- ▶ Для дітей дошкільного віку концентрація фториду в молоці, рівна 2,5 мг / л, є оптимальною, тому що забезпечує щоденне сумарне надходження 1,0 - 1,15 мг фториду в добу.

Екзогенні методи застосування фтору

- ▶ Вплив надходить ззовні фториду на емаль зубів залежить від того, коли відбувається цей вплив. Якщо оптимальні дози фториду надходять до прорізування зубів, то:
 - ▶ - Збільшується розмір кристалів гідроксиапатиту;
 - ▶ - В гідроксиапатит відбувається заміщення гідроксильних груп (ОН) на іони фтору з утворенням кристалів фторапатита;
 - ▶ - Знижується вміст карбонатів;
 - ▶ - Емаль стає міцнішою;
 - ▶ - Фісури менш глибокі і більш широкі.

- ▶ Дослідники припускають, що "оптимальний" прийом фториду в день коливається між 0,05 і 0,07 мг на кг ваги. Загальний прийом фториду в день не повинен перевищувати 0,1 мг / кг ваги, щоб уникнути появи флюорозу зубів і кісток. ?? Національна Академія Наук США запропонувала вважати, що безпечний прийом в день від 1,5 до 4 мг фториду. ?? Смертельною дозою для дорослих є прийом 5-10 г фториду натрію (32-64 мг / кг ваги). Для дітей термінова допомога потрібна при прийомі фториду, починаючи з 5 мг / кг ваги.

Застосування сполук фтору для профілактики карієсу зубів.

- ▶ Застосування сполук фтору для профілактики карієсу зубів можна умовно розділити на два основних способи - системний (ендогенний) - надходження фторидів в організм з водою, сіллю, молоком, в таблетках або краплях; і місцевий (екзогенні) - використання розчинів, гелів, зубних паст, лаків. Умовність цього поділу полягає в тому, що засіб, що застосовується системно, надає і місцевий вплив, і навпаки, місцеве застосування засобів сприяє всмоктуванню їх через слизову оболонку в систему кровообігу.
- ▶ При виборі системного методу введення фториду в організм необхідно мати чіткі свідчення, головними з яких є: ? - Висока захворюваність карієсом зубів серед населення; ? - Низький вміст фториду в питній воді (менше половини оптимальної дози для кожної кліматичної зони); ? - Відсутність додаткових джерел системного введення фториду.

Лак Duraphat містить 2,26% фториду, Composeal - фторид натрія, фторид кальція, Фторлак (Харьков) содержит 5% NaF и изготавливается на основе кедрового или пихтового

бальзама.

