

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. М.І.ПИРОГОВА



“Затверджено”
на методичній нараді
кафедри стоматології
дитячого віку
завідувач кафедри
Микола ДМІТРІЄВ
«29» серпня 2023 р

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ

Тема: Профілактика карієсу в дітей. Значення факторів ризику в розвитку каріозного процесу в дітей різного віку. Перебіг карієсу, особливості діагностики і лікування в різні вікові періоди в дітей. Помилки й ускладнення в діагностиці та лікуванні карієсу тимчасових і постійних зубів. Вибір пломбувального матеріалу, герметизація фісур.

Вінниця 2023

1. Актуальність теми:

Існуючі міри профілактики, прироста карієсу у дітей не затримують. Тому необхідні заходи по зменшенню верогідності виникнення карієсу. Значне місце займає у цьому зв'язку екзогенна профілактика карієсу. Лікар-стоматолог повинен з досконалістю знати методи проведення і оцінки ефективності такої профілактики.

2. Навчальні цілі:

2.1. Знати засоби для місцевої профілактики карієсу зубів .

2.2. Знати методи і засоби лікарської і не лікарської екзогенної профілактики карієсу .

2.3. Засвоїти методи екзогенної профілактики зубів .

2.4. Вміти виписати рецепт препаратів екзогенного характеру.

2.5. Оволодіти навичками внедріння засобів і методів екзогенної профілактики .

2.6. Опанувати навичками, вмінням практичного вживання препаратів

Організаційна частина	2хв.
Контроль початкового рівня знань	5 хв.
Теоретичне опитування та обговорення питань по темі практичного заняття	15 хв.
Демонстрація практичних навиків по темі	10 хв.
Самостійна робота по засвоєнню практичних навиків теми	35хв.
Контроль кінцевого рівня знань	20 хв.
Завдання для самостійної роботи	3 хв.

3. Матеріали доаудиторної самостійної роботи

3.1. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція).

Дисципліна	Зна ти	Вмі ти
1	2	3
Терапевтична стоматологія	епідеміологію хвороб населення	проводити індексну оцінку порожнини рота
Пропедевтика дитячої терапевтичної стоматології	Методи обстеження стоматологічного хворого	заповнити історію хвороби

Внутріприкметна інтеграція: знання загальних законів захворюваності	Загальні та місцеві фактори виникнення карієсу і хвороб пародонту	складання плану профілактичних заходів
---	---	--

3.2. Зміст теми практичного заняття

Лікарська ендегенна профілактика карієсу зубів. Препарати фтору зараз є основними засобами профілактики карієсу зубів. Механізм захисної дії фтору на емаль полягає у сприянні затримці фосфорно- кальцієвих сполук в організмі, а також гальмуванні активності бактеріальних ферментів у порожнині рота та нальоті. Він чинить протиферментну дію на процеси в ротовій рідині та зубному нальоті. Кількість фтору в організмі залежить від його вмісту харчових продуктах, а взагалі — від кількості води, що він від традицій та звичок, які впливають на вживання води фторовмісних продуктів.

Призначення препаратів фтору, починаючи з школи забезпечує захисну дію не лише на ті зуби, які прорізались пізніше, а й на зуби, що вже прорізались і в яких ще проходять процеси мінералізації. Прийом препаратів фтору в мінералізації зубів сприяє підвищенню їх твердості до карієсу. Тому сполуки цього елемента все ширше застосовують для загальної та місцевої профілактики карієсу.

Для загальної профілактики фтор призначають в вигляді таблеток натрію фториду, фтор молока, кухонної солі або питної води. Середня концентрація в штучно фторованій воді в умовах помірного клімату становити 0,8-1,2 мг/л. Як джерело фтору використовують природні мінеральні води із високим його вмістом. Болгарія дає такі фторовмісні води: хіссарська, в якій міститься 4,7 фтору; нареченська (4,8 мг/л); меричлерська (5,7 мг/л). Признаються води з урахуванням потреби у фторі залежно від віку.

При недостатній концентрації фтору в питній воді нерідко додається призначення препаратів фтору всередину. Необхідна доза препарату встановлюється залежно від віку дитини, дози фтору в питній воді. Якщо дитина з їжею отримує приблизно 0,3-0,5 мг фтору на добу, необхідно додатково ввести до органів до 1 мг фтору. При вмісті фтору в питній воді 0,1-0,3 мг/л рекомендують дитині віком до 3 років призначити всередину 0,25 мг фтору, 4 років — 0,5 мг і старше за 5 років — 1 мг; при рівні фтору питній воді 0,4-0,5 мг/л дози понижують. Найбільш рекомендованими препаратами фтору є вітафтор, препарат натрію-фториду; він випускається в Болгарії у вигляді табл., які містять 0,25 мг фтору (0,55 натрію фториду) 0,5 мг фтору (1,1 мг натрію фториду), в упаковці до 100 таблеток у флаконі.

В Німеччині виробляються аналогічні препарати, одна таблетка якого містить 0,25 мг фтору (0,55 мг). Таблетки приймають 1 раз на добу, краще

вранці після сніданку, дітям молодшого віку їх дають з молоком або кашою. Забезпечується як місцевий, так і загальний ефект дії фтору. Доцільнішим є після сніданку почистити зуби і розжувати. Прийом таблеток натрію фториду можна чергувати з пригору. Тривалість курсу прийому фторовмісних таблеток 250 днів на рік.

Вітафтор — комбінований фторовмісний препарат, в чайній ложці (5 мл) містяться: ретинола пальмітату (віт. МО 0,00182 г), ергокальциферолу (віт. О2 — 400 МО г), аскорбінової кислоти (віт. С) — 0,06 г, натрію фториду 0,0005 г, відповідно іона фтору — 0,0005 г. Фармакологічні властивості вітафтору обумовлені поєднанням вітамінів А і О2 із фтором, який сприятливо впливає на та формування тканин зубів. Вітамін А сприяє нормальному розвитку зубів та правильному формуванню скелета. Вітамін регулює обмін фосфору та кальцію в організмі, у кишечнику та своєчасному відкладанню у новоутвореній фтор, виявляє протикаріозну дію, добре всмоктується, накопичується в кістках, зубах, меншою мірою — в хрящах. Вітамін регулює відкладення фтору в тканинах і тим самим запобігає реакції фтором.

Вітафтор застосовують у комплексі лікувально-профілактичних при карієсі зубів у дітей, для профілактики карієсу і для нивелювання карієсостійких твердих тканин постійних зубів. Треба призначити дітям, які проживають у районах, з питною водою із вмістом фтору, меншим за 1 мг/л. Вітафтор приймають всередину під час їди, або через 10—15 після неї один раз на день. Дітям від 1-6 років його назначають по 1/2 чайної ложці, з 7 до 14 років — по 1 чайній ложці. Препарат вживають щоденно протягом 1 місяця; після двократної перерви курс лікування повторюють. Повторний курс рекомендується проводити 4-6 разів на рік з перервою на літні місяці. Виявлено досить високу протикаріозну ефективність вітафтору, при застосуванні його протягом 2 років згаданими курсами у школярів, починаючи з 1-го класу (Петрушко О.Е., Жедик О.Н., 1985). Застосування вітафтору протипоказане при гіпервітамінозу (гіперкальціємії) і А-гіпервітамінозу.

За даними К.П. Пашаєва, Л.О. Вороніної (1983), з 1981 розробку проблеми використання чаю в комплексній проф. карієсу зубів. Встановлено, що в настої зеленого чаю, звичайним способом, концентрація фтору оптимальна 3,3 мг/л. В листі чаю, який вирощується на кислих ґрунтах, накопичується в значних кількостях. Інші овочі, фрукти містять його у невеликій кількості, хоч і ростуть на ґрунті з достатнім вмістом фтору. В настої чаю при звичайному способі міститься 0,78-3,2 мг/л натрію фториду. Карієспрофеефект чаю доведений в експерименті (Г.М.Пахомов із співавт. 1983). Висловлена думка про заміни фторування питної води регламентованим використанням настою чаю.

Варто пам'ятати, що фтор є протоплазматичною отвором, гальмує процеси обміну в тканинах. Хронічне отруєння проявляється різними симптомами, які можна помітити не як через 2-3 роки його експозиції. Клінічна картина найчастіше розвивається після тривалого впливу великих доз. В ранній період виявляються типові плями на емалі зубів, у пізній строк може настати

остеосклероз, який виявляється в кістках таза, хребта та ребер. Токсична дія фтору проявляється при концентрації його в питній воді 10 мг/л (Пахомов Г.М.). При проведенні ендогенної профілактики карієсу зубів пристосовують препарати кальцію і фосфору.

Обмін кальцію тісно пов'язаний з метаболізмом фосфору. Органічні фосфати мають здатність знижувати рівень сироватці крові і підвищувати чутливість кісткової тканини до гормональних впливів. Посередником метаболізму кальцію є магній. Обмін кальцію тісно пов'язаний з мінеральним обміном у цілому.

В сироватці крові кальцій міститься в основному у двох видах. 1) недифундуючий, зв'язаний з білками, здебільшого біологічно не активний, не проходить через пори діалізної мембрани; 2) дифундуючий, котрий складається із іонізованого кальцій-кальцію, зв'язаного з органічними аніонами. Фізіологічну активність має лише іонізований зсув реакції крові у кислий бік призводить до наростання кальцію, який і бере участь в основних метаболічних процесах.

Для профілактики карієсу застосовуються такі препарати: кальція глюконат — випускається у таблетках; в ампулах по 10 мл 10% розчину. Дітям до 1 року по 0,5 г, 2-4 років — 1г, 5-6 — по 1,5 г, 7-9 І.5-2 г, 10-14 — по 2-3 г, 2-3 рази на добу. Курс 1 місяць. Через 3 місяці курс повторюють.

кальцію лактат — порівняно із кальцію хлоридом носить хворими, оскільки не подразнює слизову обонку. Порівняно з кальцію глюконатом є більш ефективним при застосуванні, оскільки містить великий відсоток. Випускається у порошок і таблетках по 0,5 г. Показанням до призначення препаратів кальцію є застосування серцевих глікозидів із групи наперстянки, або які є синергістами кальцію. Обережно слід приймати ці препарати також при нирковокам'яній хворобі і підвищеному вмісті в крові кальцію тісно пов'язаний з обміном фосфору. Добова потреба організму у фосфорі становить 1,5 г. Для правильного фосфор-кальцієвого обміну важливе не лише достатнє надходження у, але також ступінь його засвоєння тканинами. Всмоктування кальцію і фосфору, яке відбувається в стінках тонкої кишки, від співвідношення кальцію та фосфору і регулюється О і паратироїдином. Препарати неорганічних фосфатів менш ефективні, ніж як такі і особливо гліцерофосфат кальцію.

У дітей віком 5-12 років найефективніше застосовувати органічні фосфати. Кальцію гліцерофосфат призначають на весну дітям по 0,05-0,2 г на прийом. Випускається в таблетках 0,2-0,5 г. Курс лікування — 1 місяць. Повторюють курс через рік. Гранули гліцерофосфату містять кальцію гліцерофосфату 1 частину, натрію гліцерофосфату 2 частини, цукру 88 частин. Зберігаються у поліетиленових мішечках по 100 г. Приймають по 1 чайній ложці 2-3 рази на добу.

Фітин — складний органічний препарат фосфору, сполучається з нежирних конопляних та інших макух. Містить 36% нічнозв'язаної фосфорної

кислоти. Фітин, як і інші препарати стимулює кровотворення, посилює ріст і розвиток кісткової тканини, нормалізує стан нервової системи при захворюваннях, із недостатністю фосфору в організмі. Застосовується для проф. карієсу. Назначають препарат 3 рази на добу протягом 6-7 тижнів: до 1 року — 0,05-0,1 г, до 2 років — 0,1 г, 5-6 — 0,2 г, 7-9 —

0,25 г, 10-14 років — 0,25-0,3 г, із препаратами кальцію, фосфату та фтору. Для проф. карієсу застосовують препарати вітамінів *O*, *A*, *B*, *C* — послаблює мінералізацію, проявляється збільшенням кількості інтерглобулярних форм, появою в емалі заглиблень та борозен. Такі зуби більше протистоять ураженню карієсом, тому препарати цих вітамінів застосовують у ранній профілактиці карієсу.

Значення вітамінів *O* і *A* для профілактики карієсу, доцільне для формування та мінералізації зубів. Існує кілька активних форм вітаміну *A*. Практичне значення в даний час має ергокальциферол, та вітамін *O3* (холекальциферол). *O* міститься у невеликій кількості в яєчному жовтку, вершковому маслі та молоці, у великій кількості разом із *A* — у печінці та жировій тканині риб, а також у печінці тюленя та інших морських тварин. Метаболіти вітамінів групи *O* є складовою частиною системи, забезпечує підтримання нормального рівня кальцію в крові. Крім цієї системи — належать кальційзв'язуючий білок, який за кальційактивованої лужної фосфатази та кальційзалежної-ази забезпечує всмоктування кальцію із дистального відділу кишки та фіксацію його в кістковій тканині. Транспортні якості які сприяють переносу метаболітів вітамінів групи до тканин. Ферментні білки, які здійснюють гідроокислювання вітамінів групи *O* в печінці і в нирках; а також гормони — кальферолу і паратиреоїдину.

Кальцитонін посилює депонування кальцію в кістковій тканині, розчин сприяє утворенню активних

метаболітів вітаміну *O*. Супроводжується підвищенням рівня іонізованого кальцію в крові. Недостатність вітаміну *O* зустрічається у дітей перших 3 років і розвивається внаслідок екзогенного його браку, або через нестатне ультрафіолетове опромінення дитини. У дітей раннього віку до розвитку дефіциту вітамінів групи *O* призводять також часті захворювання органів травлення, простудні захворювання. Недостатність може розвинутиись також у дітей, в старші роки, особливо в період інтенсивного росту, при недостатньому білковому харчуванні, а також при різкій зміні клімату. При цьому у дітей порушуються порядок і строки прорізування зубів. Зміни у кістковій тканині виражаються порушенням гуморального скостеніння, розростанням остеїдної тканини, немінералізацією зростаючої та розм'якшенням кістки. Ці зміни пов'язують із порушенням засвоєння кальцію і фосфору при недостатності вітамінів групи *O*, що призводить до уповільнення мінералізації, пригнічення органічного матриксу кістки, порушення її перемодування, у процесі росту в результаті аномального накопичення та функціонування в різних ділянках кісткової тканини остеобластів і остеокластів.

Профілактика рахіту і карієсу в антенатальному періоді проводиться шляхом призначення вітаміну вагітній, а також матері та дітям, особливо

першого року життя, акушерами гінекологами та педіатрами відповідно до інструкції МОЗ. Можливе передозування вітаміну О. До ранніх симптом отруєння, пов'язаних із гіперкальціємією, належать відсутність тургору, нудота, головний біль, поліурія, проноси, блідість і втома. При необхідності прийому великих доз вітаміну слід обов'язково перевіряти рівень кальцію у сироватці крові та сечі. У передозування вітаміну О призначають вітамін А, кортизон або і глюкокортикоїди, які діють антагоністично відносно до вітаміну; тобто гальмують всмоктування кальцію.

Ергокальциферол — препарат вітаміну з метою профілактики та усунення недостатності вітамінів групи, призначають олійні розчини ергокальциферолу. В 1 мл міститься 25000, 50000 і 200000 МО (в одній краплі відповідно 1250 і 5000 МО); 0,5% спиртовий розчин ергокальциферолу, в 1 мл якого міститься 100000 або 200000 МО (в одній краплі відповідно 2700 або 4000 МО). Проте застосування спиртового розчину вітаміна О₂, методом масивних доз утруднене через введення дитині великих доз спирту, непереносимості препарату в ряді випадків, неможливості застосування при шлунково-кишкових захворюваннях.

Олійний розчин застосовується рідко, оскільки концентрація ньому вітаміну О₂ низька, і він протипоказаний при гострих шлунково-кишкових розладнаннях.

Пристосовують також драже ергокальциферолу по 500 МО, в олії в капсулах, які містять по 500 і 1000 МО (для проф. карієсу), розчин відехолу (низькомолекулярного холекальциферолу) з холестериним в олії: в 1 мл 0,125% або міститься 25000 МО, в 1 мл 0,25% розчину — 50000 кальциферолу (в одній краплі відповідно 500-600 МО).

Холекаль-Вітамін — протирахітичний препарат. Отримують синтетично із холестерину. Це ефективний протирахітичний препарат, що не викликає побічних розладів при застосуванні у великих дозах. В відеїну-3 міститься 10000 МО холекальциферолу, який, має протиокислювальні властивості. Існуючий препарат і підвищує протирахітичну активність. З метою антенатальної профілактики рахіту і карієсу вагітним дають 40000 МО відеїну-3 на курс лікування в комплексі рахітичних заходів. Для постнатальної профілактики доношених першого місяця життя, а недоношеним — з двотижневого віку по 0,25 (50000 МО), один раз на добу протягом 8 днів, на курс лікування 400000 МО. Відехол, як і всі препарати вітаміну О, регулює обмін кальцію та фосфору, сприяє формуванню кісткового скелета у дітей. З метою профілактики карієсу відехол призначають доношеним дітям, починаючи з 2-го місяця життя, недоношеним — з 2-го тижнів життя. Загальна кількість препарату на курс тактики для доношених дітей — 300000-400000 МО, для недошених — 500000—700000 МО.

Відехол призначають по 30000—40000 МО на добу в два приєма

протягом 12-14 днів, для недоношених дітей — по 6250 МО на добу, протягом двох місяців. При застосуванні відехолу обов'язково дотримуватись загальнозміцнюючого режиму, правильного режиму харчування, додатково вводити препарати вітамінів С, групи В.

При раціональній організації харчування звичайно нема потреби застосувати препарати вітамінів. Джерелом вітаміну С є овочі, ягоди і фрукти, вони ж містять клітковину, необхідну для кращого травлення, а також мінеральні солі. Вітаміни групи В містяться у м'ясі, яйцях, печінці, хлібі з борошна грубого помолу, гречаній та вівсяній крупах.

Для синтезу вітаміну А в організмі необхідний калій. Міститься у великій кількості в моркві. Корисний салат моркви зі сметаною або рослинною олією, що сприяє крові створенню вітаміну А. Рослинна олія містить вітамін Е і поліненасичені жирні кислоти. Можна рекомендувати продукт дієтичного харчування, багатий на вітамін. Міститься у вершковому маслі, печінці, яєчному жовтку.

На 2-му та 3-му році життя в осінньо-зимовий періоди, призначають 1-2 курси УФ опромінювання (20-25 сеасів стимуляції природного синтезу вітамінів групи Д в шкірі).

Мікроелементи (стронцій, кобальт, хром, нікель, молібден, ванадій) впливають безпосередньо на ткаи змінюючи їх структуру та хімічний склад; діють на зубни гальмуючи або активуючи обмінні реакції; впливають на та хімічний склад слини і мікрофлору порожнини рота; ферментативні процеси в слині і тканинах зуба. Основне для мікроелементів — підвищення резистентності твердих ткани до карієсу.

У профілактиці дисбалансу мікроелементів, особливо у вагітності, лактації, а також формування мінералізації кісткової тканини, зубів у дітей, основне значення має раціональне харчування, яке включає продукти, що містять мікроелементи.

Одним із джерел мікроелементів є морська капуста. Морська капуста містить багатий комплекс мікроелементів, підібраний самою природою. Для медичних цілей випускається у вигляді порошку або гранул по 180 г у кожному.

Профілактика карієсу за схемою Ю.О.Федорова (1971) проводиться протягом 1 місяця 2 рази на рік, і в щоденному введенні морської капусти по 0,5 г до перших страв, гліцерофосфату кальцію по 0,5 г до других страв, і вітаміну 2 мг до третіх страв. З тією ж метою призначають подрібнену на порошок шкаралупу, яка містить мінеральний комплекс (кальцій, фосфор, багато мікроелементів) у природних співвідношеннях, подібний їх співвідношення у кістці та зубах. Вона має протирахітичні протикаріозні властивості. У яєчній шкаралупі міститься (із розрахунку на 10 г) 0,05-0,5 мг срібла, 0,02-0,5 мг кальцію,

0,01 кобальту, 0,2-1,0 міді, 5-7 заліза, 0,05-0,1 марганцю, 0,01 молібдену, 0,05-0,5 нікелю, 0,05-0,6 свинцю,

0,01-0,6 олова, 0,1-0,5 титану, 0,01-0,1 мг ванадію, 0,5-2,0 мг цинку.

Фтор являється визнаним протикаріозним засобом. Механізм захисної дії фтору на емаль полягає в заміні групи OH- на іони F- в гідроксиапатиті емалі і формуванні фторапатиту $\text{Ca}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ або фториду кальцію – CaF_2 . Це залежить від концентрації фтору: при низьких частіше формується фторапатит, що є стійким до дії кислот, при концентрації понад 0,1% - утворюється шар фториду кальцію, що покриває емаль. Фтор гальмує фермент енолазу, за допомогою чого переривається цикл гліколізу і зменшується утворення молочної кислоти. Фтор гальмує бактеріальний обмін у зубній біляшці, а також утворення позаклітинних полісахаридів. Кількість фтору в організмі залежить від його вмісту в питній воді і харчових продуктах.

Одним з визнаних методів профілактики карієсу є фторування питної води – контрольоване додавання сполук фтору до води джерел водопостачання з метою довести концентрацію іонів фтору у питній воді до рівня, який є достатнім для ефективної профілактики карієсу зубів і в той же час не має несприятливого впливу на функціональні можливості організму людини, фізичний розвиток та здоров'я населення. Вибір оптимальної концентрації іона фтору є центральним питанням при здійсненні фторування води.

Градація концентрації фтору в питній воді, запропонована Р.Д. Габовичем (1950):

до 0,3 мг/л – дуже низька концентрація F- . При вживанні такої води ураженість карієсом підвищується у 2 – 4 рази. У дітей можуть частіше спостерігатись затримки скостеніння та дефекти мінералізації кісток, у людей похилого віку частіше виявляється остеопороз. При цій концентрації F- фторування води є найважливішим і першочерговим профілактичним заходом;

0,3 – 0,7 мг/л - низька концентрація F- . У населення при цьому в 1,2 – 2 рази більша ураженість карієсом зубів. Показане фторування води, особливо якщо концентрація F- менша за 0,5 мг/л;

0,7 – 1,1 мг/л – оптимальна концентрація F- . При ній ураженість населення карієсом зубів близька до мінімальної, клінічний перебіг карієсу зубів більш сприятливий, у дітей порушення розвитку, скостеніння та мінералізації виявляються рідше, ніж при вживанні води з іншою концентрацією F- ; розвиток зубощелепного апарату оптимальний. Знижена захворюваність ясен та періодонту;

1,1 – 1,5 мг/л – підвищена, але, з дозволу санітарних органів, припустима концентрація F- при відсутності інших джерел водопостачання. Захворюваність населення карієсом зубів при цьому мінімальна. Клінічний перебіг карієсу зубів сприятливий, розвиток зубощелепного апарату та скелета хороший, проте число людей із флюорозом зростає. Санітарні органи можуть дозволити цю концентрацію за умов місцевого водопостачання та діючих водопроводів при відсутності даних про її несприятливий вплив на здоров'я населення;

1,5 – 2,0 мг/л – концентрація F-, вища за найбільш припустиму. Ураженість населення карієсом зубів вища за мінімальну, клінічний перебіг карієсу зубів сприятливий, до 30 – 40% населення уражене флюорозом зубів, причому у переважній більшості має місце флюороз легких форм. Використання води із такою концентрацією може бути тимчасово дозволене в умовах місцевого водопостачання. При централізованому водопостачанні необхідне дефторування або розведення води;

2,0 – 6,0 мг/л – висока концентрація F-. Ураженість населення карієсом зубів більша за мінімальну, 30 – 90% населення уражено флюорозом зубів, причому у 10 – 50% визначається помірний та тяжкий флюороз. Серед дітей часті випадки відставання розвитку та мінералізації кісток. У деяких людей відзначається збільшення щільності кісток та зрушення умовнорефлекторної діяльності. Обов'язкове дефторування або розведення води;

6,0 – 15,0 мг/л – дуже висока концентрація F-. Ураженість населення карієсом зубів значно більша за мінімальну, 90 – 100% уражених флюорозом зубів із перевагою тяжких форм, значно збільшена стертість та ламкість зубів. У дітей часто зазначаються порушення розвитку та мінералізації кісток, у дорослих – зміни у кістках типу остеосклерозу. Обов'язкове дефторування питної води.

У зв'язку із викладеним Держстандартом 2874-73 на питну водопровідну воду узаконені такі максимально припустимі концентрації фтору: для 1-го та 2-го кліматичних районів – 1,5 мг/л; для 3-го – 1,2 мг/л; для 4-го – 0,7 мг/л води.

По ВООЗ нормальною концентрацією F- є: 0,5 – 1,5 мг/л; оптимальною – 0,8 – 1,2 мг/л.

Препарати фтору є основними засобами профілактики карієсу зубів. Механізм захисної дії фтору на емаль полягає у сприянні затримці фосфорно-кальцієвих сполук в організмі і процесам ремінералізації твердих тканин зубів, а також гальмуванні активності бактеріальних ферментів у порожнині рота та зубному нальоті. Він чинить протиферментну дію на процеси гліколізу в ротовій рідині та зубному нальоті.

Призначення препаратів фтору, починаючи з шкільного віку, забезпечує захисну дію не лише на ті зуби, які прорізуються, а й на зуби, що вже прорізались і в яких ще продовжується процес мінералізації. Прийом препаратів фтору в період мінералізації зубів сприяє підвищенню їх твердості та стійкості до карієсу. Тому сполуки цього елемента все ширше застосовуються для загальної та місцевої профілактики карієсу.

Для загальної профілактики фтор призначають всередину у вигляді таблеток натрію фториду, фторованого молока, кухонної солі або питної води. Як джерело фтору використовують також природні мінеральні води із високим його вмістом.

Таблетки фториду натрію призначають дітям віком від 2 до 15 років

протягом 250 днів на рік. Таблетки приймають 1 раз на добу, краще вранці після сніданку; дітям молодшого віку їх дають з молоком або кашою. При цьому забезпечується як місцевий, так і загальний ефект дії фтору, тому найдоцільнішим є після сніданку почистити зуби і розжувати таблетку. Прийом таблеток натрію фториду можна чергувати з прийомом вітафтору. Згідно з рекомендаціями ВООЗ таблетки фториду натрію в регіонах з помірним і низьким рівнем захворюваності на карієс призначають тільки тим дітям, які мають високий ризик виникнення карієсу. При цьому доза фториду 0,5 мг на добу призначається дітям після 3 років. У регіонах з високою поширеністю карієсу тимчасових і постійних зубів препарати фтору призначають із 6-місячного віку з урахуванням вмісту фтору в питній воді.

Вітафтор – комбінований фторвмісний препарат, в одній чайній ложці (5 мл) якого міститься: ретинолу пальмінату (вітаміну А) – 3300 МО (0,00182 г), ергокальциферолу (вітаміну Д) – 400 МО (0,00001 г), аскорбінової кислоти – 0,06 г, натрію фториду – 0,0011 г. Препарат приймають всередину під час їжі або через 10 – 15 хв. після неї один раз на день. Дітям віком від 1 – 6 років його призначають по ½ чайної ложки, із 7 до 14 років – по 1 чайній ложці. Препарат вживають щоденно протягом 1 місяця, після двотижневої перерви курс лікування повторюють. Повторні курси рекомендується проводити 4 – 6 разів на рік з перервою влітку.

Ендогенне призначення фторидів для профілактики карієсу потребує регулярного контролю і дотримання запобіжних заходів. Основний шлях виведення фторидів з організму – із сечею. Тому для визначення рівня його надходження в організм був запропонований метод визначення добової екскреції фторидів із сечею.

Доведено, що у віці до 15 років із сечею виводиться 50% фториду, що надійшов в організм; у віковій групі 16 – 19 років – 55%; у дорослих – 60%. Тому для отримання даних про надходження фторидів показник добової екскреції фториду із сечею для осіб до 15 років слід помножити на коефіцієнт 2,0; для осіб 16 – 19 років – на 1,8; для осіб 20 років і старших – на 1,66.

Біологічним маркером надлишкового надходження фтору в організм є розвиток флюорозу.

Місцева профілактика карієсу зубів полягає в обробці сполученнями фтору поверхонь зубів. Ефективність застосування фтору при цьому обумовлена тим, що після прорізування зуба емаль протягом 3 – 4 років перебуває в стадії дозрівання. Найбільш інтенсивно цей процес протікає на першому році після прорізування зуба. У цей період до емалі зубів дитини проникає у три рази більша кількість іонів фтору, ніж до емалі дорослої людини. З цією метою застосовують фторвмісні розчини, пасти, гелі, лаки, цемент.

Для полоскання найчастіше використовують розчин натрію фториду в концентрації 0,05; 0,1; 0,2% відповідно раз на день, раз на тиждень, раз на два тижні. Тривалість полоскання – 1 – 2 хв., кількість розчину – близько 10

мл. Курс лікування (3 – 4 полоскання) повторюють 3 – 4 рази на рік.

Натрію фторид у вигляді розчину наносять на поверхню зубів також за допомогою аплікацій, ротових ванночок або вводять шляхом електрофорезу. Методика аплікації: поверхню зубів очищують від зубного нальоту, висушують струменем теплого повітря і потім накладають на неї ватні тампони, змочені ремінералізуючою рідиною. Тривалість аплікації – 15 – 20 хвилин, протягом аплікації тампони міняють 3 – 4 рази. Після процедури дитині не рекомендують пити і вживати їжу протягом 2 годин. Курс лікування складається із 15 – 20 щоденних аплікацій.

Ротові ванночки 0,2% розчину натрію фториду призначаються протягом 2 хвилин після контрольованої чистки зубів. Курс лікування (7 – 10 процедур) повторюють 3 – 4 рази на рік.

При лікарському електрофорезі препарати фтору слід вводити з катода. Доцільно перед цим провести електрофорез 10% розчину глюконату кальцію або 5 – 10% підкисленого розчину фосфату кальцію з анода, оскільки фторид перешкоджає виведенню кальцію з емалі.

Додаванням до порошку фосфат-цементу 5% натрію фториду готують 5% фтористий фосфат-цемент. Перед нанесенням його на зуби ізолюють від слини, висушують і на їх поверхні наносять тістоподібно замішаний цемент, який після затвердіння покривають воском або гідросилом.

Проте аплікаційний метод забезпечує лише короточасну дію на емаль фторвмісних сполук, які відносно швидко вимиваються, тому доцільнішим є використання різних покриттів та лаків як депо фтору.

Фторлак – комбінований препарат, до складу якого входять (із розрахунку на 10 г) натрію фторид (5 г), бальзам ялицевий (40 г), шеллак (10 г), хлороформ (12 г), спирт етиловий (24 г). У воді не розчиняється, рН 5,25. Плівка лака тривалий час утримується на поверхні зубів, що забезпечує пролонговане насичення іонами фтору емалі та дентину зубів. Препарат має антимікробну активність: перед нанесенням фторлаку поверхні зубів протирають ватним тампоном (ретельного висушування не потребується). Потім тонким шаром препарат наносять на зуби за допомогою ватного тампона. Через 4 – 5 хвилин після нанесення фторлаку хворий може закрити рот. Щоб запобігти передчасному усуненню плівки, рекомендується протягом 12 – 23 годин приймати лише рідку їжу і не чистити зуби. Покривають зуби фторлаком 3 – 4 рази на рік при кожному огляді та санації порожнини рота.

Т.Ф. Виноградовою (1978) було запропоновано схему екзогенної профілактики карієсу зубів у дітей, згідно з якою фторлак застосовується у школярів при 1 ступені активності карієсу 2 рази на рік, при 2 – 4 рази, при 3 – 6 разів на рік.

Найоптимальніша протикаріозна ефективність визначається при поєднаному застосуванні препаратів фтору та ремінералізуючих препаратів.

3.3. Рекомендована література а) основна: Базова література

1. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія (підручник). – А.В. Бориенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та інші. – 2017. -615 с.
2. “Medical Microbiology and Immunology”. Тимків М., Корнійчук О., Павлій С. - 2019. -419 с.
3. Стоматологія у 2х книгах. Книга 2: підручник. Н.Рожко, И.Кириленко, О.Г. Денисенко. -2018, 992 с.
4. “ Bases of Denistry. Основи стоматології”. Маланчук В.О., Нова книга. -2018. -616

Додаткова література:

1. Каськова Л.Ф., Ващенко І.Ю., Бережна О.Е. Пропедевтика дитячої терапевтичної стоматології // Навчальний посібник англійською мовою. Львів: ПП «Магнолія 2006», 2019. - 204 с.
2. Сестринство в стоматології / Під загальною редакцією професора Короля М.Д. – Полтава. – ФОП Мирон І.А. – 2019. – 312с.
3. HerbertF. Wolf. Color Atlas of Dental Medicine. -2018 -580 p.
4. Preservation and Restoration of Tooth Structure – Mount Graham J., Hume Wyatt R., Hein C. Ngo, Wolff Mark S.-2016.-312 p.
5. Cohen’s Pathways of the Pulp Expert Consult, 11 Edition – Kenneth M.Hargreaves.- 2016.-1143 p/
6. Atlas of Oral Diseases. The guide for Daily Practice. Van der Waal Isaak.-2016.-556 p.
7. Dental Drug Reference.-Mosby.-2017.-480 p.