

**І. І. Соколова
О. Г. Ярошенко**

Профілактика в дитячій стоматології

*Навчально-методичний посібник
для лікарів-інтернів, лікарів-стоматологів
та студентів стоматологічного факультету*

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

І. І. Соколова, О. Г. Ярошенко

Профілактика в дитячій стоматології

***Навчально-методичний посібник
для лікарів-інтернів, лікарів-стоматологів
та студентів стоматологічного факультету***

**Харків
ХНМУ
2019**

УДК 616.314-053.2-084(075.8)

C59

Затверджено
вченою радою ХНМУ.
Протокол № 3 від 15.03.2019.

Рецензенти:

- О. В. Клітинська** – д-р мед. наук, проф. (Ужгородський національний університет);
В. І. Гризодуб – д-р мед. наук, проф. (ХМАПО).

І. І. Соколова, О. Г. Ярошенко

C59 Профілактика в дитячій стоматології: навч.-метод. посібник для лікарів-інтернів, лікарів-стоматологів та студентів стомат. фак-ту. – Харків: ХНМУ, 2019. – 84 с.

У навчально-методичному посібнику висвітлено етапи розвитку щелепно-лицевої ділянки дитини, розвиток зубів, методи сучасної ендегенної та екзогенної профілактики, первинна, вторинна та третинна профілактика карієсу зубів у дітей. Для самоконтролю знань запропоновані тестові питання.

Призначено для лікарів-інтернів, лікарів-стоматологів та студентів стоматологічного факультету.

УДК 616.314-053.2-084(075.8)

© Харківський національний
медичний університет, 2019
© Соколова І. І, Ярошенко О. Г., 2019

ЗМІСТ

Періоди дитячого віку	4
Особливості будови щелепно-лицевої ділянки	11
Анатомічні особливості молочних зубів	23
Терміни прорізування постійних зубів	25
Імунологічна захист	27
Взаємозв'язок стоматологічних і соматичних захворювань	28
Дитина, лікар, батьки	33
Профілактика стоматологічних захворювань	35
Механізм розвитку запальних захворювань пародонта	43
Методи первинної профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей	44
Ендогенне використання препаратів фтору.	52
Місцева профілактика	55
Стоматологічна просвіта. Мотивація населення до підтримки здоров'я порожнини рота	58
Особливості профілактики стоматологічних захворювань у вагітних, дітей та підлітків	60
Профілактика стоматологічних захворювань у дітей залежно від віку	61
Диспансеризація дитячого населення у стоматолога	66
Імунологічні аспекти в дитячій стоматології	71
Самоконтроль засвоєння теми	79
Література	82

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

- КПВ – карієс, пломба, видалений
ЦНС – центральна нервова система
ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
ЩЛД – щелепно-лицева ділянка
СНЩС – скронево-нижньощелепний суглоб

ПЕРІОДИ ДИТЯЧОГО ВІКУ

Організм дитини в біологічному відношенні не є постійним. Він безперервно перебуває в процесі росту і розвитку, які відбуваються з певною закономірною послідовністю. Від моменту народження і до того, як дитина стане дорослою людиною, вона проходить ряд вікових стадій, або періодів. У міру такого переходу змінюються морфофізіологічні особливості, середовище, навколишнє оточення, тому абсолютно неприпустимо розглядати дитину як дорослого в мініатюрі. Не слід також говорити про анатомо-фізіологічні норми для дітей взагалі або особливості перебігу тієї чи іншої хвороби у дитини, не враховуючи роль вікового фактора.

Таким чином, у практичній діяльності лікаря необхідний індивідуальний підхід як до здорових, так і до хворих дітей з урахуванням вікових анатомо-фізіологічних особливостей.

Диференційований підхід до оцінки стану дитини визначається віковими періодами її розвитку. Природно, що між ними не можна провести суворої межі. У практичному відношенні доцільно розрізняти внутрішньоутробний період, що підрозділяється на стадії ембріона і плода, і позаутробний, що включає такі періоди: а) новонародження; б) грудний; в) молодший дитячий вік; г) переддошкільний; д) дошкільний; е) молодший шкільний; ж) старший шкільний.

Період внутрішньоутробного розвитку. Для плода організм матері є навколишнім середовищем, і стан її здоров'я, умови життя під час вагітності мають найважливіше значення для його нормального фізіологічного розвитку.

Внутрішньоутробний період розвитку ділиться на дві стадії: ембріональну, що включає перші 11–12 тиж, і фетальну (плацентарну) – до народження. Перша стадія характеризується формуванням органів і систем, харчуванням із жовткового мішка. На цій стадії зародок перетворюється на плід з органами і системами, притаманними ранньому періоду онтогенезу людини. У фетальній стадії розвитку йдуть інтенсивні процеси диференціювання і дозрівання всіх тканин, збільшення довжини і маси тіла. Плід готується до позаутробного життя. Наприклад, при терміні вагітності 3–6 тиж у нього утворюються зачатки найважливіших органів, потім починає розвиватися мозок, а на 3-му місяці внутрішньоутробного життя вже чітко визначається кора великого мозку, інтенсивний розвиток якої

триває в наступні місяці життя. До 12-го тижня мегалобластичний тип кровотворення повністю замінюється нормобластичним, у периферичній крові з'являються лейкоцити, а при терміні гестації 13 тиж починає утворюватися гемоглобін, як у дорослої людини, відбувається становлення антигенних систем крові. З 20-го до 28-го тижня замість печінкового кровотворення встановлюється кістковомозкове. До 16–17-го тижня розвивається інспіраторна частина дихального центру. При терміні 20 тиж спонтанні рухи плода настільки добре виражені, що відчуваються матір'ю і лікарем. Плід 22–24-тижневого віку може дихати і смоктати. Трохи пізніше в надниркових залозах плода починається синтез гідрокортизону. З 28-го тижня плід вважається життєздатним, але функціональний розвиток його не закінчений. Так, мозок лише зовні нагадує мозок новонародженого, кора ще не функціонує. Найбільш бурхливо ростуть, швидко дозрівають і мієлінізуються стовбур мозку і спинний мозок, тобто ті частини мозку, філогенетично давніші, які виконують життєво важливі функції. При нормальному перебігу вагітності до моменту пологів плід досягає такого ступеня зрілості, яка за сприятливих зовнішніх умов забезпечує правильний розвиток новонародженого.

В ембріональній стадії розвитку плода різні захворювання матері можуть призвести до мимовільного переривання вагітності, а різні ендогенні та екзогенні тератогенні фактори – до вад розвитку (ембріопатії), тому перші 3–7 тиж вагітності прийнято вважати критичним періодом, хоча терміни формування органів і систем неоднакові. На стадії плода плацента є достатнім біологічним бар'єром між матір'ю і плодом. Однак поступово проникність її збільшується, і вона може стати прохідним для вірусної інфекції, мікробних токсинів, різних лікарських речовин, у тому числі і антибіотиків, тому вірусні захворювання матері (грип, краснуха та ін.) стають надмірно небезпечними для плода і можуть відбитися на фізичному і психічному розвитку новонародженого.

У період внутрішньоутробного розвитку виявляються деякі спадкові та набуті фактори, що як сприятливо впливають на внутрішньоутробний розвиток плода, так і порушують його. Аномалії розвитку формуються головним чином у перші 3 міс вагітності. На цей час припадає виникнення деяких аномалій у ділянці обличчя і щелеп, найбільш часто – щілин верхньої губи та піднебіння. Внаслідок недорозвинення або відсутності лобно-носового відростка може відбутися зближення закладок очей і їх злиття (одноокість). Протягом перших 2 міс внутрішньоутробного розвитку можливе утворення кіст і нориць привушної ділянки і шиї, різних аномалій м'язової, судинної і нервової систем. До кінця 2-го місяця ембріон вже сформований. Виникаючі після цього періоду аномалії менш значні і є головним чином наслідком недостатнього зростання і розвитку плода. До них відносяться неправильна будова черепа і лицевих кісток, недорозви-

нення хрящів носа та вух, закриття очної щілини та ін. З 4 (1/2)–5 міс внутрішньоутробного розвитку починається мінералізація молочних різців, а з 7 міс – іклів і молярів. Хімічний склад і структура емалі цих зубів значною мірою визначаються саме в цей період. Тому особливо важливою є так звана антенатальна профілактика – допологова охорона здоров'я матері і дитини, яка повинна бути основним завданням не тільки акушерів і педіатрів, а й лікарів інших спеціальностей, у тому числі стоматологів.

Період новонародженості, або неонатальний (від лат. *neonatus* – новонароджений), починається від першого вдиху дитини і умовно триває до кінця 4-го тижня життя (28 днів). Тривалість цього періоду визначається часом адаптації новонародженого до позаутробних умов. Перехід до самостійного, позаматкового існування характеризується значними морфологічними, функціональними і біохімічними зрушеннями. З'являється легеневе дихання, включається мале коло кровообігу, запусаються пупкові судини, закривається артеріальна (боталова) протока, встановлюється самостійна, але вкрай недосконала терморегуляція. Цей період характеризується незрілістю всіх органів і систем, особливо ЦНС. Зовні дитина безпорадна: звисає голова, не тримається спина, вона весь час робить безладні рухи руками і ногами. Верхні і нижні кінцівки дитини знаходяться в стані гіпертонуса, що вказує на переважання в цьому періоді підкіркової і спінальної регуляції. Через недиференційованість кори великого мозку дитина народжується тільки з безумовними рефlekсами (смоктальний, ковтальний, хоботковий та ін.) і майже постійно, крім періодів годування, знаходиться в стані сну.

У новонародженого швидко збільшується маса тіла – за перший місяць життя приблизно на 800 г. Активність пластичних процесів і швидке збільшення маси тіла забезпечуються великим функціональним напруженням шлунково-кишкового тракту (за умови низької ферментативної активності), в основному характером харчування. Найбільш фізіологічної їжею для дитини цього віку є грудне молоко.

Імунна система дозріває поступово. Природне вигодовування, асептика і антисептика попереджають інфекційні захворювання дитини з фізіологічно зниженим імунним захистом.

У новонародженого спостерігається також недостатність нейроендокринної і ниркової регуляції обміну води, що визначає мінливість осмотичного тиску плазми і схильність до зневоднення.

Таким чином, у період новонародженості всі основні функції організму перебувають у стані нестійкої рівноваги і навіть незначні зміни умов навколишнього середовища можуть бути причиною важких порушень важливих життєвих процесів. Все це вимагає ретельного спеціального догляду за новонародженим, гарних гігієнічних умов його утримання, правильної організації вигодовування.

У цей період можуть спостерігатися особливі стани, граничні між фізіологією і патологією (еритема новонароджених, фізіологічна жовтяниця, фізіологічний мастит, транзиторна лихоманка, фізіологічна втрата маси тіла, альбумінурія, сечокислий інфаркт нирок, статеві кризи). Вони бувають короткочасними, надалі не повторюються, але за несприятливих умов можуть перейти в патологічний процес.

Фізіологічні відхилення від норми у новонароджених нерідкі. Дуже часто (навіть після нормальних пологів) є точкові крововиливи на шкірі та слизових оболонках, найчастіше на обличчі і кон'юнктиві – в результаті пошкодження капілярів при венозному застої під час пологів (вони швидко зникають і не мають шкідливих наслідків).

Поряд з точковими крововиливами до фізіологічних родових травм треба віднести і так звану родову пухлину – крововилив з набряком тканин, викликаний тиском на місці передлежачої частини. Пухлина найчастіше розташовується в ділянці тім'я або потилиці, але може мати й іншу локалізацію: обличчя, лоб. Жовтяниця новонароджених спостерігається в основному на 2–3-й день життя, рідше до кінця 1-ї або на 4–5-у добу. Жовтяничне забарвлення шкіри найперше з'являється на обличчі. Протягом перших 3–4 днів життя маса тіла новонародженого помітно знижується. Це явище фізіологічне, яке отримало назву фізіологічної втрати маси тіла. Про ці зміни повинні знати дитячі стоматологи, особливо ті, що оперують дитину в перші дні її життя.

Виражені вади розвитку щелепно-лицевої ділянки легко визначає педіатр або акушер пологового будинку, менш виражені можуть залишитися непоміченими. Дитина іноді погано захоплює сосок матері, клацає при ссанні язиком, що може бути обумовлено короткою вуздечкою язика. Якщо при цьому дитина не отримує достатньої кількості молока при нормальній лактації у матері і маса тіла її не збільшується, роблять розсічення короткої вуздечки язика.

При годуванні дитина іноді захлинається молоком, що може бути обумовлено укороченням м'якого піднебіння або його прихованою щільною. Визначити таку ваду зможе стоматолог, який і дасть рекомендацію матері годувати дитину у вертикальному положенні.

При штучному вигодовуванні важливо з перших днів життя забезпечити необхідне навантаження на щелепи і м'які тканини щелепно-лицевої ділянки новонародженого. При годуванні груддю дитина перших днів життя стискає сосок ясенними валиками (альвеолярні відростки представлені ясенними валиками) з силою близько 300 г, а до 2-тижневого віку ця сила збільшується до 700–800 г за рахунок зростання і розвитку жувальних і лицевих м'язів. Тому при штучному вигодовуванні соска на пляшечці повинна бути з пружної гуми з маленьким отвором, яке роблять

розпеченою голкою. Дитина повинна висмоктувати молочну суміш протягом 12–15 хв, тобто виконувати необхідну для правильного розвитку роботу.

Хвороби періоду новонародженості мають деякі особливості. Найчастіше вони проявляються у вигляді патологій, що розвиваються внутрішньоутробно (вроджені) – вірусного гепатиту, цитомегалії, лістеріозу, малярії, туберкульозу, сифілісу, токсоплазмозу, вроджених вад органів і систем, різноманітних родових травм і порушень мозкового кровообігу, а також наслідків внутрішньоутробної асфіксії; гемолітичної і геморагічної хвороби новонароджених, септичних захворювань, викликаних нерідко коковою флорою, відносно якої новонароджений беззахисний. Зараження може відбутися як внутрішньоутробно, так і в період пологів і після народження. Відзначається схильність до швидкої генералізації процесу з розвитком важких септичних і токсико-септичних станів, пневмоній.

Грудний період починається з 3–4-го тижня життя і закінчується (умовно) в 12 міс. Він характеризується більш високими, ніж у наступні роки, темпами фізичного і психічного розвитку. Маса тіла дитини до кінця першого року життя потроюється. Зріст збільшується на 26 см, окружність голови – на 12 см, а груди – на 13–15 см. Істотно змінюються пропорції тіла, наближаючись до таких дорослого, що виражається в переважному подовженні кінцівок і меншою мірою тулуба і голови. Розвиваються статичні функції: у 2 міс дитина добре тримає голову, перебуваючи у вертикальному положенні, з 4–5 міс перевертається з живота на спину, потім зі спини на живіт, до 7 міс самостійно сідає, а до року починає ходити. У 5–6 міс прорізуються перші молочні зуби, до року зазвичай буває 8 зубів.

У грудному віці у дитини значними темпами йде психічний розвиток. У міру диференціювання ЦНС, починаючи з 2–3-го тижня, а особливо після місяця, розвиваються умовні рефлекси (перша сигнальна система). Спочатку вони досить прості, наприклад рефлекс на положення при годуванні, а потім значно ускладнюються. З 1 міс рухи очних яблук стають координованими, погляд фіксується на яскравих предметах, з'являється слухове зосередження, до кінця 2-го місяця дитина стежить за рухом предмета, посміхається. З 3–4 міс вона емоційно гулить, упізнає близьких, з 6 міс лепече склади «ба», «па», «ма», голосно сміється. До кінця року дитина вимовляє перші осмислені слова (з цього моменту починається розвиток мови – друга сигнальна система), виконує прості вимоги, розуміє слова заборони. До цього часу сповільнюється фізичний розвиток, його випереджає психічний.

Для правильного розвитку дитини необхідні чітка організація режиму дня, харчування, чергування періодів сну і неспання. Всі життєві системи організму, адаптовані до позаутробного існування протягом 1-го місяця життя, виявляються ще нестійкими і легко розладнюються за будь-яких нераціональних умов. Правильно організоване вигодовування має

забезпечити високу потребу дитини 1-го року життя в основних поживних речовинах і енергії. Незбалансоване харчування в умовах інтенсивного зростання призводить до розвитку захворювань (анемія, рахіт, гіпотрофія), пов'язаних з легко виникаючими порушенням в обміні або дефіцитом тих чи інших речовин. У той же час відносна незрілість функцій шлунково-кишкового тракту ускладнює перетравлення їжі та сприяє швидкому розвитку порушень травлення, тобто диспепсій.

У деяких дітей виявляють так звані аномалії конституції – ексудативний, невропатичний і лімфатичний діатези. Інтенсивне зростання скелета обумовлює підвищену його уразливість і велику частоту рахіту.

Початковий пасивний імунітет у дитини поступово слабшає, а набутий імунітет ще відсутній. Випадковий контакт з різними інфекціями сенсibiliзує організм, що робить його особливо схильним до різних гнотворних та інших інфекцій. Найбільш часто вхідними воротами інфекції виявляються шкіра, слизова оболонка рота і дихальних шляхів. Схильність до дифузних реакцій і нездатність до обмеження того чи іншого патологічного процесу лише певним органом або однією тканиною теж вельми характерні для цього віку.

У грудному віці можуть діяти фактори, що призводять до зубощелепних деформацій і аномалій, наприклад звичка смоктати пальці, язик, губи. У цьому випадку дитині краще дати пустушку, вийнявши її з рота при настанні глибокого сну, а під час неспання обмежити рухи рук спеціальним одягом. Важливо, щоб подушка була невеликою і плоскою. Сон з опущеною на груди головою гальмує розвиток нижньої щелепи, при закинутій голові м'язи ший напружені, а нижня щелепа зміщується назад. У цьому віці виявляється утруднення носового дихання, що також призводить до порушення росту і розвитку щелеп.

На 1-му році життя тривають формування і мінералізація молочних зубів і починається мінералізація постійних зубів. Різні хвороби дітей, при яких порушується водно-сольовий обмін, впливають на структуру твердих тканин зуба і можуть бути причиною їх системної гіпоплазії і низької резистентності до карієсу.

Молодший дитячий вік (від 1 до 3 років) характеризується швидким удосконаленням рухових навичок дитини, мови і психіки, триваючим зростанням. Дитина дуже рухлива, допитлива, основною формою її розвитку є гра, через яку вона пізнає навколишнє середовище і набуває перші трудові навички. Швидко зростає словниковий запас дитини, вона починає говорити, складаючи спочатку примітивні фрази. До 2–3 років речення стають багатослівними. Малюк наслідує дорослих, тому особливо важливо розмовляти з ним правильно. Починаючи з 1,5 років діти сплять вдень 1 раз близько 3 год, а вночі – 11 год.

У цьому періоді також важливо правильно організувати режим дитини, щоб не перевантажити її враженнями, захистити від негативних впливів навколишнього середовища.

У 2,5 (30 міс) роки у дитини 20 зубів.

У зв'язку з розвитком дитини та збільшенням контактів дітей між собою, а також з втратою до цього часу вродженого імунітету в переддошкільному періоді збільшується можливість поширення гострих дитячих інфекційних захворювань (кір, коклюш, вітряна віспа, скарлатина, дизентерія та ін.).

Дошкільний період (від 3 до 6 років). У цьому періоді у дітей сповільнюється процес росту, але активно вдосконалюються функціональні можливості органів і систем, розвиваються тонкі навички: вміння кататися на двоколісному велосипеді, самокатах, танцювати, малювати. Завдяки добрій пам'яті діти надзвичайно легко запам'ятовують вірші, переказують казки, розповіді, засвоюють чужу мову. Навички, вміння і поведінка формуються внаслідок наслідування як хорошого, так і поганого, тому особливо важлива правильна організація виховної роботи з дітьми вдома і в дитячих садах. До кінця цього періоду дитина готується до вступу в школу. Помітно знижується схильність до генералізації процесу і токсичних реакцій. У цьому періоді найчастішими є не тільки гострі інфекційні захворювання, а й такі, в розвитку яких велику роль відіграє алергія (дерматити, бронхіальна астма).

Період молодшого шкільного віку (від 6 до 12 років). У цей період у дітей триває вдосконалення функцій організму. Посилено розвиваються і міцніють м'язова система і скелет. Молочні зуби поступово змінюються на постійні. Шкільний ритм життя сприяє розвитку посидючості, необхідних трудових навичок. У цей час потрібно строго стежити за поставою дитини, оскільки неправильне положення за партою чи столом може призвести до викривлення хребта. Крім гострих інфекційних захворювань, починають з'являтися хронічні (туберкульоз, нефрит, ревматизм та ін.).

Цей період відрізняється від попереднього в основному кількісним, а не якісним розвитком дитини, тому переддошкільний і дошкільний періоди часто об'єднують в один – період молочних зубів. У переддошкільному та дошкільному періодах у дітей за відсутності комплексної профілактики виявляється багато стоматологічних захворювань. Найбільш масовими є карієс і його ускладнення, у тому числі важкі запальні захворювання, а також зубощелепні аномалії та деформації, що формуються і сформовані.

Період статевого дозрівання. Це останній період дитинства (пубертатний, старший шкільний вік), що триває від 12 до 16–18 років. Він характеризується вираженою перебудовою ендокринної системи, посиленням ростом. У дівчаток вторинні статеві ознаки зазвичай розвиваються на 1–2 роки ра-

ніше, ніж у хлопчиків. У цьому періоді часто зустрічаються функціональні розлади серцево-судинної і нервової систем («юнацьке серце», «юнацька гіпертензія», у дівчат – дисциркуляторні розлади у вигляді акроціанозу і непритомних станів), обумовлені, з одного боку, швидким, непропорційним ростом всього тіла і окремих органів, з іншого, – нестійкістю вегетативно-ендокринної системи. З боку порожнини рота спостерігається захворювання слизової оболонки. У них нерідко розвиваються гінгівіти, а за відсутності профілактичних заходів, раннього виявлення та систематичного лікування – і більш глибокі ураження тканин пародонта.

Особливості організму дитини в різні вікові періоди повинні служити науковим обґрунтуванням диференційованої стоматологічної допомоги дітям.

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ

Пропорції обличчя новонародженого і дорослої людини різні. Ця різниця визначається співвідношенням розмірів мозкової і лицевої частин черепа. У новонародженого кістки склепіння черепа більше лицевого скелета. Чітко видається лобно-носовий валик. Для обличчя новонародженого характерно деяке недорозвинення нижньої щелепи. У міру розвитку під впливом функціонального навантаження жувальних м'язів і щелеп збільшуються їх обсяг і розміри відносно розмірів інших частин обличчя.

Зростання лицевого скелета має хвилеподібний характер. Періоди активного зростання: від народження до 6 міс, від 3 до 4 років і від 7 до 11 років. Травма, остеомієліт, променеві ушкодження, в результаті яких виникає порушення зон росту кісток обличчя, особливо яскраво виявляються в цьому віці.

У дітей раннього віку шкіра на дотик бархатисто-м'яка з гарним тургором, дуже ніжна. Вона відрізняється морфологічними і фізіологічними особливостями. Основний шар розвинений добре. Наявністю більш товстого шару шкіри і більшою схильністю дитячого організму до проліферативних процесів пояснюється підвищена здатність до самостійної епітелізації ран у дітей. Для дитячої шкіри особливо характерно гарне кровонаповнення, залежне від добре розвиненої мережі капілярів.

Функціональна особливість шкіри – захисна. Вона оберігає організм від механічних, термічних, хімічних та інфекційних впливів, але у новонароджених при слабкорозвиненому роговому шарі, низькому місцевому імунітеті ця функція недостатня, внаслідок чого шкіра ранима і легко інфікується. Розвинена судинна мережа забезпечує хорошу резорбційну функцію. Видільна функція (потовиділення) слабо виражена. Шкіра бере участь в утворенні меланіну, вітаміну D, синтезує деякі ферменти.

У своїй практичній діяльності дитячий стоматолог повинен пам'ятати про особливості шкіри дітей раннього віку.

Підшкірний жировий шар, розташований досить рівномірно, надає тілу дитини, особливо обличчю, характерної округлості.

Ніс і придаткові пазухи носа. У дитини ніс відносно малий, носові ходи дуже вузькі. Нижній носовий хід у новонародженого відсутній. Ця обставина, особливо в перші дні життя, у зв'язку з нерідкісними випадками набухання слизових оболонок, є причиною утрудненого носового дихання, тому дитина погано смокче груди. Матері нерідко це пов'язують із захворюванням порожнини рота і звертаються до дитячого стоматолога.

Слизова оболонка порожнини носа ніжна, багата на кровоносні і лімфатичні судини. Хрящі носа, гортані і трахеї відрізняються м'якістю, що також іноді служить причиною утрудненого дихання.

Формування порожнини носа залежить від розвитку решітчастої кістки, верхньої щелепи, прорізування і зміни зубів, зміни слизової оболонки. Порушення розвитку кісток лицевого черепа впливають на формування порожнини носа і зовнішнього носа. Шкірно-хрящовий відділ носа зростає швидше кісткового, внаслідок чого форма носа з віком змінюється. Протягом перших 5 років ніс стає довшим, до 10–13 років зростання його завершується. Висота носової порожнини збільшується головним чином за рахунок зростання верхньої щелепи. Верхня частина носової порожнини зростає дуже слабо, до 14–15 років вона досягає найбільшої своєї величини. Помітне наростання величини середньої носової раковини відзначається з дворічного віку і триває до 20 років. Придаткові пазухи носа до моменту народження розвинені слабо. Так, найбільш розвинена верхньощелепна пазуха у новонародженого являє собою поглиблення в латеральній стінці носової порожнини, що спускається донизу до рівня нижньої носової раковини.

До 2 років верхньощелепна пазуха розташовується медіальніше нижньоочного каналу. До 5 років її порожнина розширюється в латеральний бік і у дітей у віці 8–9 років досягає величого відростка верхньої щелепи. У зв'язку з цим змінюється положення дна пазухи; у дітей до 1 року рівень її спереду знаходиться вище дна носової порожнини, у дітей 9–10 років дно пазухи і носової порожнини розташовані на одному рівні. Форма верхньощелепної пазухи з віком стає більш округлою, і її зміна пов'язана з розвитком і прорізуванням зубів.

Лобова пазуха у новонародженого являє собою незначне випинання слизової оболонки, яке до 2 років частково проникає в товщу лобової кістки, а до 5–6 років досягає розміру горошини і стає колбоподібною, вузький кінець відкривається в середній носовий хід. З віком по краях лобової пазухи утворюються випинання, що розташовуються в товщі лобної кістки.

Клиноподібна пазуха являє собою сліпе випинання слизової оболонки порожнини носа, спрямоване назад і донизу. Розвиток пазухи йде внаслідок розсмоктування губчастої речовини тіла основної кістки і випинання слизової оболонки з боку порожнини носа. До 6 років відбувається збільшення висоти основної пазухи, а до 12 – збільшення її ширини.

Осередки решітчастої кістки у новонароджених не виражені. До 14 років їх пориста структура завершує розвиток. У дітей першого року життя дуже складно диференціювати етмоїдні і гострі одонтогенні і не-одонтогенні запальні захворювання верхньої щелепи (періостити, остео-мієліти). Слізно-носовий канал уже сформований у новонароджених.

Порожнина рота. Ротова порожнина, язик, піднебіння, глотка, губи, щоки, дно рота добре розвинені з раннього постнатального періоду, оскільки беруть участь в акті смоктання, а після прорізування зубів – в акті жування, травленні, диханні й мови. Смоктальний рефлекс виникає з моменту народження дитини, кусальний пізніше, але до прорізування зубів. У міру зростання дитини функції порожнини рота розширюються і ускладнюються: тактильна чутливість з'являється в перші місяці життя (більш виражена в ділянці губ, язика), термічна чутливість відзначається по всій поверхні слизової оболонки, смакова – по всій поверхні язика (особливо в ділянці його кінчика, бічних поверхонь). У ранній період виникають блювотний і кашльовий рефлекс.

Порожнина рота порівняно мала і відділяється від присінка ясенними валиками – ущільненням слизової оболонки. Найбільш часто слабо або дуже помірно виражене склепіння твердого піднебіння з добре видимими поперечними складками. Дно порожнини рота мілке. У порівняно невеликій порожнині рота поміщається дещо великий язик. Жувальні м'язи добре розвинені. У товщі щік є досить щільні і порівняно чітко відмежовані скупчення жиру – так звані грудочки Біша, або жирове тіло щоки. Ці грудочки довго не зникають навіть при сильному виснаженні дитини. Вони надають помітну пружність щокам новонародженого, що важливо для смоктання.

У новонародженого і дітей раннього віку порожнина рота розташовується ближче до очної ямки через слаборозвинену верхню щелепу, зокрема через недорозвинення верхньощелепної пазухи і альвеолярного відростка. Слизова оболонка порожнини рота покрита епітелієм, який протягом перших днів злущується, і тому у новонароджених відзначається сухість порожнини рота. На слизовій оболонці, що покриває внутрішню поверхню щік, є вивідна протока привушної слинної залози.

Епітеліальний покрив слизової оболонки порожнини рота дитини відрізняється ніжністю, забарвлення слизової оболонки рота яскраве через велику кількість кровоносних судин. Уздовж середньої лінії на твердому піднебінні майже завжди помітні жовтувато-білі точки, так звані бонівські вузлики. По краю ясенного валика тягнеться щільний хвилеподібний валик, особливо часто виділяється після смоктання. Це складка Робена–Мажіто, найбільш добре виражена на ділянці між місцями прорізування у подальшому іклів.

У новонароджених нижня губа трохи відігнута вперед і вниз, бо губи новонародженого зберігають ще сліди колишньої ембріональної будови.

У товщі нижньої губи закладений смоктальний м'яз, волокна якого йдуть у косому напрямку знизу вгору і в кінці у напрямку до слизової оболонки губи. У товщі верхньої губи також є смоктальний м'яз, але його волокна направляються зверху вниз. У новонароджених і дітей грудного віку смоктальні м'язи добре виражені. Сливових і серозних залоз у новонароджених на нижній губі більше, ніж на верхній. Особливість будови губ новонароджених зберігається лише протягом періоду грудного годування. Зовнішня частина слизової оболонки губ має поперечну покресленість у вигляді маленьких подушечок білуватого кольору, розділених між собою досить глибокими борозенками,

Тверде піднебіння плоске, оскільки склепіння його слабо виражене. М'яке піднебіння новонародженого лежить горизонтально, склепіння глотки від краю альвеолярного відростка верхньої щелепи до кінчика язика – майже на рівні твердого та м'якого піднебіння. Язик великий відносно дна порожнини рота.

У процесі розвитку глотки глотковий отвір євстахієвої труби помітно переміщається вгору. До року він розташований на рівні твердого піднебіння, а у дорослих цей отвір лежить на 1 см вище нього. Таке переміщення пов'язане з інтенсивним ростом і розвитком верхньої щелепи і опусканням дна носової порожнини протягом перших років життя. Подібне анатомо-топографічне розташування євстахієвої труби є фактором частих її запалень, особливо у дітей з вродженою щілиною піднебіння, і нерідко є причиною зниження гостроти слуху.

Зазначені анатомічні особливості будови органів порожнини рота дозволяють дитині захоплювати губами сосок материнських грудей. Смоктальний акт має 3 фази – всмоктування, здавлювання соска і проковтування молока.

У зв'язку з тим, що період раннього розвитку дитини (до 4–5 міс) характеризується сухістю слизової оболонки порожнини рота, слабким місцевим імунологічним захистом, травми слизової оболонки можуть бути джерелом інфекції, що поширюється гематогенним шляхом, і призвести до розвитку гострих гнійних захворювань.

Слинні залози функціонують від моменту народження, але в перший час секреція слини незначна, що зумовлює деяку сухість слизової оболонки порожнини рота у дітей в перші місяці життя. Однак з 5–6-го місяця життя слиновиділення значно посилюється. Іноді діти не встигають своєчасно ковтати слину, і вона мимоволі випливає з рота (фізіологічне слиновиділення). Секрет слинних залоз забезпечує нормальні функції жування і ковтання, формування харчової грудочки. Чим раніше дитина переходить на тверду форму їжі, тим активніше салівація. Слина містить безліч ферментів, імунні засоби місцевого захисту. В'язкість і обсяг її можуть змінюватися на тлі гострих інфекційних захворювань, підвищення температури тіла, зневоднення при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Сек-

рет привушних і підщелепних слинних залоз розрізняється за щільністю, в'язкістю, швидкістю відтоку імунозахисних компонентів.

Проекція привушної протоки у новонароджених і дітей раннього віку інша, ніж у дорослих. Протока розташована низько, має непрямий хід і відкривається на відстані близько 0,8–1 см від переднього краю жувального м'яза. Привушна залоза більш округлої форми, мало заходить вперед і доходить до кута нижньої щелепи. Лицевий нерв лежить більш поверхнево, особливо на відстані між шилососкоподібним отвором і привушною залозою. Це має велике практичне значення, оскільки, не знаючи цієї особливості, можна легко пошкодити лицевий нерв при оперативному втручанні.

Розвиток кісток черепа і лицевого скелета. До моменту народження кісткової структури диференціювання лицевого і мозкового скелета дитини далеко не закінчене. Дуже високі темпи росту і перебудови кісткової тканини в ранньому дитинстві вимагають постійного надходження адекватних кількостей повноцінного білка, вітамінів, кальцію, фосфору та інших мікроелементів, а також інтенсивного кровопостачання, безперебійної та безпомилкової роботи ферментних систем самої кістки та інших органів. Усі ці процеси відбуваються у вкрай важких умовах обмеженого віком харчування, функціональної недосконаlosti більшості органів, недостатньої центральної і нейроендокринної регуляції процесів обміну. Діяльність м'язів багато в чому залежить від стану нервової системи, функціонально і морфологічно нерозвиненої. Все це створює особливу уразливість у ранньому дитинстві, сприяє виникненню патологічних процесів, наслідки яких часто важко виправити.

Закладка і утворення кістки відбуваються на 5–6-му тижні внутрішньоутробного періоду.

За хімічним складом кісткова тканина дитини відрізняється великим вмістом води і органічних речовин, меншим – мінеральних речовин. Волокниста будова і хімічний склад обумовлюють велику еластичність і піддатливість кісток при стисненні і згинанні, меншу їх крихкість, ніж у дорослих. Окістя у дітей більш товсте, особливо внутрішній шар.

Щелепні кістки у дітей молодшого віку багаті на органічні речовини і містять менше твердих мінеральних речовин, ніж щелепні кістки дорослих, тому вони більш м'які, еластичні і менш ламкі. Остеокластичні і остеобластичні процеси щелепних кісток у дітей протікають особливо енергійно, що пояснюється добре розвинутою у них системою кровообігу. Однак кістки щелеп, які мають рясне кровопостачання, у дітей легше, ніж у дорослих, піддаються інфікуванню. Інфікуванню щелеп також сприяють широкі живильні (гаверсові) канали, тонка і ніжна будова кісткових перекладин, між якими розташовується велика кількість мієлоїдної тканини, і червоний кістковий мозок, менш стійкий до різних подразників, ніж жовтий кістковий мозок дорослих. Окістя щелепних кісток в дитячому віці товсте.

Ріст верхньої щелепи здійснюється шляхом перихондрального скостеніння, що протікає в ділянці серединного піднебінного і з'єднує верхню щелепу з іншими кістками черепа. Збільшення передньозадніх розмірів верхньої щелепи відбувається за рахунок зростання всіх відділів леміша.

У новонароджених верхня щелепа слабо розвинена, коротка, широка і складається головним чином з альвеолярного відростка з розташованими в ньому фолікулами зубів. Тіло щелепи має невеликі розміри, тому зачатки молочних зубів розташовуються безпосередньо під орбітами. Лише у міру росту щелепи альвеолярний відросток все більше відстає від очної ямки.

У новонародженого верхньощелепна пазуха представлена у вигляді невеликої ямки – вдавлення в зовнішню стінку носа, що виявляється лише на 5-му місяці внутрішньоутробного періоду. Кісткові стінки пазухи можна бачити на рентгенограмах черепа, зроблених у прямій проекції вже у 7-місячних плодів. Верхньощелепні пазухи особливо інтенсивно збільшуються протягом перших 5 років життя дитини. У період від 5 до 15 років їх розвиток сповільнюється. У дітей з молочними зубами, що прорізалися (у віці 2,5–3 років), контури верхньощелепних пазух на рентгенограмах у прямій проекції часто визначаються лише в ділянці верхнього і зовнішнього країв. Нижній край пазухи важко простежити через нашарування тіней зубів, що сформувалися, і їх зачатків. Іноді в цьому віці зачатки зубів проектується і на внутрішню стінку пазухи. Верхньощелепна пазуха набуває характерної для дорослих форми тільки після закінчення прорізування всіх постійних зубів, тобто в 13–15 років. У 15-річних підлітків верхньощелепна пазуха досягає максимальної ширини, а у віці 20 років – максимальної висоти. Ліві пазухи бувають більше правих; у хлопчиків розміри пазух більше, ніж у дівчаток.

Дно верхньощелепної пазухи в дитячому віці розташовується над зачатками постійних зубів. Воно рівне, до 8–9 років лежить вище дна носової порожнини, у міру прорізування всіх постійних зубів стабілізується, стає на одному рівні з дном порожнини носа. У міру формування верхньощелепних пазух і носових ходів стінки, що їх обмежують, перетворюються на тонкі кісткові пластинки. Обидві половини щелепи з'єднуються міцним швом.

Збільшення поздовжніх розмірів нижньої щелепи відбувається шляхом енхондрального скостеніння у виростковому відростку. Протягом всього періоду поздовжнього росту кістки в ділянці гілки щелепи відзначається складна перебудова кісткотворних процесів: по передньому краю гілки спостерігається моделююча резорбція кісткової тканини, а по задньому – побудова кісткової тканини окістям. Таким чином, поступово збільшуються подовжні розміри гілки і тіла щелепи. Збільшення товщини і формування рельєфу поверхні нижньощелепної кістки відбуваються опозиційно за рахунок кісткотворних процесів в окісті.

Збільшення гілки щелепи в довжину супроводжується зміною кута між нею і тілом щелепи: дуже тупий кут стає гострішим у дорослого і змінюється приблизно від 140 до 105–110°.

Нижня щелепа новонародженого має розвинену альвеолярну частину, вузьку смужку кістки під нею, що являє тіло щелепи. Висота альвеолярної частини – 8,5 мм, висота тіла щелепи – 3–4 мм. У дорослого, навпаки, висота альвеолярної частини – 11,5 мм, а тіла щелепи – 18 мм. Гілки короткі, але порівняно широкі, з вираженими виростковими і вінцевими відростками; кути щелепи дуже тупі.

У віці від 9 міс до 1,5 років нижньощелепний отвір розташовується в середньому на 5 мм нижче рівня альвеолярної частини, у дітей 3,5–4 років – на 1 мм нижче жувальної поверхні зубів, у віці від 6 до 9 років – на 6 мм вище жувальної поверхні зубів, а в 12 років і пізніше – приблизно на 3 мм. Знання вікової топографії нижньощелепного отвору має велике значення при проведенні мандибулярної анестезії у дітей.

Структурні особливості нижньої щелепи знаходяться в тісній залежності від вікових, функціональних та інших чинників. У новонародженого і немовляти можна бачити на рентгенограмах добре виражену структуру тіла щелепи і її гілок, проте розрізнити основні кісткові балочки, розташовані по силових лініях, не вдається. Очевидно, акт смоктання не має настільки складного функціонального навантаження, щоб зумовити диференціювання в кістковій структурі щелеп. Губчаста речовина щелеп у 6-місячної дитини знаходиться в ділянці зачатків молочних молярів, а в альвеолярному відростку відсутня. Ділянка губчастої кістки невелика, власне речовина малодиференційована. Посилений ріст губчастої речовини відбувається у віці від 6 міс до 3 років, тобто в період прорізування зубів.

У віці 1–2 років з'являються ознаки функціональної структури, обумовленої включенням акту жування. Щелепні кістки помітно збільшуються, їх структура ущільнюється, і вже чітко видно групи основних кісткових балочок, що йдуть поздовжньо в тілі щелепи і від нього до альвеолярного краю. У віці від 3 до 9 років йде перебудова губчастої речовини. Кісткові балочки отримують більш прямий напрямок. В ділянці різців кістка набуває середньопетлистої будови, в ділянці молочних молярів – великопетлистої.

Інтенсивний ріст нижньої щелепи відзначається у віці від 2,5 до 4 і з 9 до 12 років. Гілка нижньої щелепи інтенсивно збільшується з 3 до 4 і з 9 до 11 років. Ріст щелепи відбувається, головним чином, у бічних відділах і в ділянці гілок і закінчується в основному до 15–17 років, коли завершується прорізування зубів і формування постійного прикусу. У цей час кісткова структура щелепи досягає найвищого ступеня диференціювання.

Ріст альвеолярного відростка верхньої щелепи і альвеолярної частини тіла нижньої щелепи відбувається синхронно з розвитком і прорізуванням зубів. Кількість і ступінь формування зубів визначають вікові роз-

міри цих відділів щелепних кісток. При вродженій адентії альвеолярні ділянки кісток не розвиваються і не ростуть.

Будова кістки альвеолярного відростка верхньої щелепи і альвеолярної частини нижньої щелепи в період прорізування зубів відрізняється від такого після їх прорізування. У період прорізування вершини міжальвеолярних перегородок ніби зрізані в бік зуба, який прорізується, розташовуються поблизу або на рівні його емалево-цементної межі. При цьому створюється враження, що біля коронки зуба, що прорізався, є кісткова кишеня. Компактна пластинка у верхньому відділі міжальвеолярної перегородки на стороні, зверненій до зуба, що прорізався, ширша. Малюнок губчастої речовини нечіткий. У міру прорізування зуба лінія зрізу на вершині міжальвеолярної перегородки зменшується і після закінчення прорізування набуває обрисів, що характерні для даного індивідуума.

У передніх зубів, що прорізалися, вершини міжальвеолярних перегородок набувають гострих або округлих обрисів з чітко вираженою кортикальною пластинкою, яка має однакову ширину по всій довжині. Іноді міжальвеолярна перегородка, розташована між центральними різцями нижньої щелепи, може бути роздвоєна; на верхній щелепі вона завжди роздвоєна. Роздвоєння міжальвеолярної перегородки має різну протяжність. При цьому дві вершини (гострої і округлої форми), що утворилися в результаті роздвоєння, можуть розташовуватися на різних рівнях. У нормі вершини міжальвеолярних перегородок знаходяться на рівні емалево-цементної межі або поблизу неї. При діастемі і тремі між передніми зубами спостерігаються міжальвеолярні перегородки з плоскою вершиною і чіткою компактною пластинкою. У ділянці премолярів і молярів вершини міжальвеолярних перегородок, як правило, плоскі.

У дітей 7–11 років порівняно з дітьми старшого віку міжальвеолярні перегородки іноді бувають більш вузькими. У 12–13 років виражених змін в будові альвеолярного відростка немає. Це говорить про те, що у більшості дітей до 8–9 років закінчується формування альвеолярного відростка верхньої щелепи і альвеолярної частини нижньої щелепи в ділянці передніх зубів. Ширина міжальвеолярних перегородок змінюється у зв'язку з віковими змінами кривизни щелепи.

Знання анатомічної і функціональної перебудови структури кістки альвеолярного відростка має важливе значення в клініці. Наприклад, багато лікарів, не будучи знайомі з цими особливостями у дітей, великопетлистий малюнок міжальвеолярних перегородок в ділянці передніх зубів розцінюють як початкові стадії патології пародонта.

Прорізування зубів – це одна з ланок складного ланцюга розвитку зуба, яке починається у внутрішньоутробному періоді і триває кілька років після прорізування першого зуба. Цей процес обумовлений ростом і розвитком всього організму.

У новонародженого в порожнині рота зуби відсутні. У цей період слизова оболонка, що покриває край альвеолярного відростка, утворює поверх нього щільний валик. Слизова оболонка порожнини рота у новонароджених має схожу будову у всіх відділах, а в подальшому з'являються відмінності в будові останніх.

Зуби. У новонародженого в кожній щелепі залягає 18 фолікулів (10 молочних і 8 постійних) різної стадії формування і мінералізації. Рентгенологічно фолікул зуба виявляється у вигляді вогнища розрідження круглої форми з чітко вираженим обідком кортикальної пластинки по периферії. Контури коронки майбутнього зуба можна простежити тільки з початком процесу мінералізації, який починається від емалево-дентинної межі. Під час формування коронки зуба фолікул має округлу форму. З початком розвитку шийки зуба фолікул починає витягуватися, поступово наближаючись до краю альвеолярного відростка. Паралельно розвитку кореня йде утворення міжальвеолярної перегородки і пародонта. У цей період на рентгенограмі можна побачити фолікул із закладеною в ньому коронкою зуба і ростковою зоною. Росткова зона, що має форму сосочка, чітко видна у вигляді ділянки просвітлення в ділянці зуба, що формується.

Прорізування зубів – фізіологічний акт. Ознакою правильного прорізування є парне прорізування симетричних зубів у певній послідовності – спочатку на нижній щелепі, потім на верхній і у відповідні строки. Прорізування зубів – показник правильного розвитку, який тісно пов'язаний із загальним станом здоров'я і конституцією дитини. Так, є відомий паралелізм у порушеннях появи точок скостеніння і термінів прорізування зубів.

Механізм прорізування зуба вивчений вкрай мало. Існує багато теорій, що пояснюють процес прорізування зубів (виштовхування зуба зростаючим коренем, лункою, що розвивається, пульпарна, гормональна теорія та ін.). Однак жодна з них не може пояснити всі сторони механізму прорізування, оскільки він є складним фізіологічним актом, в якому беруть участь окремі системи і організм у цілому.

Ясна у грудних дітей відрізняються за своєю будовою від ясен дорослих. У грудних дітей більш ніжна сполучна тканина, менша кількість еластичної тканини і більше клітинних елементів. У кінці 1-го року життя у дитини відбувається помітне збільшення еластичної тканини в яснах. У м'яких тканинах, що оточують зуб, до прорізування відзначається невелика гіперемія.

У міру розвитку фолікулів зубів альвеолярний відросток починає підноситись над рівнем дна порожнини рота і твердого піднебіння. На місця прорізування зубів з'являються невеликі піднесення, що являють собою випинання ясен над зубами, що наблизились до поверхні.

Механізм прорізування складний. До моменту прорізування зуба відбуваються атрофія і розсмоктування ділянки кістки, що покриває коронку зуба. Такі ж процеси відзначаються і в яснах. При прорізуванні зуба одно-

часно із розсмоктуванням кісткової тканини в одних ділянках спостерігається її утворення в інших. Під час росту кореня також йдуть перебудова кістки і поступове поглиблення зубної альвеоли.

Під час прорізування зубів відбуваються морфологічні зміни зубів і оточуючих тканин: посилення кровопостачання, зміна судинної проникності, збільшення продукції основної речовини пульпи і періодонта.

Прорізування молочних зубів починається в 6–7-місячному віці. До цього часу закінчується розвиток коронки молочного зуба і починається формування його кореня. Сполучна тканина ясен, що лежить на шляху зуба, що прорізується, поступово стискається і атрофується. Редукований емалевий епітелій, що покриває коронку зуба, вступає в контакт з епітелієм ясен і зливається з ними. Слідом за цим відбувається прорив епітелію над верхівкою коронки, і остання з'являється в порожнині рота. У міру прорізування зуба в окружності його виникає край ясен, де епітелій порожнини рота з'єднується і переходить у скорочений емалевий епітелій, що покриває частину коронки зуба, що ще не прорізувався. Цей епітелій щільно зростається з насмітовою оболонкою емалі і поступово відділяється від неї лише в процесі прорізування коронки зуба. Однак навіть після закінчення прорізування зуба цей епітелій зберігається в ділянці нижньої третини або чверті коронки зуба. Розташовуючись у вигляді тонкої облямівки в окружності шийки зуба, він утворює так зване епітеліальне прикріплення, або ясенну облямівку. Там, де епітелій відходить від поверхні емалі, виникає дно ясенної щілини, або кишені.

На прорізування молочних зубів впливає багато факторів. Ряд дослідників вважають, що основне значення у процесі прорізування зубів має генотип. Однак на тлі генотипу не останню роль у цьому процесі відіграють множинні середовищні фактори. Є дані про особливості прорізування молочних зубів у дітей з обтяженим антенатальним анамнезом.

Деякі дослідники відзначають, що існує пряма залежність між ступенем недоношеності дитини і термінами прорізування молочних зубів. Захворювання, перенесені дитиною в період новонародженості, також впливають на процес прорізування. Так, у здорових недоношених дітей терміни прорізування молочних зубів в основному відповідають термінам цього процесу у здорових доношених дітей.

Початок прорізування зубів залежить від наявності генетичного фактора, тривалості природного вигодовування, стану здоров'я матері під час вагітності та дитини в період новонародженості, проте провідним серед факторів є перебіг антенатального періоду; зі збільшенням терміну формування зубощелепної системи знижується зв'язок між несприятливими факторами і початком прорізування зубів.

Велике значення у формуванні зубощелепної системи дитини мають захворювання, перенесені нею на першому році життя. Багато авторів

відзначають, що при рахті прорізування молочних зубів відбувається із запізненням і в неправильному порядку, а при порушеннях ендокринної системи, зокрема при вродженому гіпотиреозі, відзначається різка затримка цього процесу. За даними А. П. Калініна і співавт. (2000), у хворих з легкою формою гіпотиреозу молочні зуби в основному прорізуються вчасно. Якщо гормонотерапія розпочата на 2–3-му році життя, то відзначається значна затримка прорізування зубів (від 1,5 до 3 років).

Прорізування зубів, будучи важливим етапом розвитку зубощелепної системи, не може бути зведено до дії тільки місцевих факторів. Як і всі біологічні процеси, в основі яких лежать формоутворення і ріст тканин (у даному випадку зубних і навколозубних), прорізування зубів протікає під впливом нейрогуморальних впливів з боку всього організму і умов зовнішнього середовища. Захворювання ендокринних залоз, зокрема гіпофіза, щитовидної залози та ін., викликають глибокі порушення в прорізуванні і зміні зубів.

Посилене слиновиділення у дітей у віці 5–6 міс певною мірою обумовлено механічним подразненням чутливих нервів ясен, що готуються до прорізування зубів. Витікання слини з порожнини рота пояснюється невмінням дитини в цьому віці регулювати її кількість у роті і незначною глибиною порожнини рота. Крім того, слиновиділенню сприяє і нове для дитини сидяче положення, яке до цього часу вона починає набувати. Поступово у дитини виробляється новий рефлекс – регулювання кількості слини в роті шляхом її ковтання; при подальшому прорізуванні зубів слинотечі вже не спостерігається.

Ротова порожнина дитини піддається впливу різноманітних подразників зовнішнього середовища. Тактильна чутливість порожнини рота з'являється в перші місяці життя дитини і загострюється з віком. Найбільш чутливі губи і кінчик язика. Вся слизова оболонка рота чутлива до температурних подразників. Розвиток смакових відчуттів відзначається у дитини з другої половини другого місяця життя (солодка, солоня, кислота і звичайна вода). Смакові рецептори розташовані на язичі (особливо на його кінчику і бічних поверхнях) та інших ділянках порожнини рота.

Незадовго до прорізування зубів дитина стає дратівливою, примхливою. Вона бере в рот все підряд і починає посилено кусати і гризти предмети беззубими ясенними валиками. Іноді несподівано починає плакати, ніби заподіяла собі біль. Така поведінка дитини перед прорізуванням зубів обумовлена, мабуть, відчуттями, що виникають внаслідок подразнення наявних у яснах чутливих нервів (подразнення зубами, що прорізуються). Батьки, що спостерігають, з яким озлобленням дитина гризе беззубими яснами жорсткий предмет, говорять про «сверблячку» ясен. Як тільки прорізується край зуба, «свербіння» зникає, і дитина знову стає спокійною. У здорової дитини прорізування зубів протікає порівняно швидко.

Ознаками фізіологічного прорізування зубів є прорізування зубів у певні середні терміни, в певному порядку, парність. Ці ознаки встановлено на підставі численних спостережень. Парністю прорізування називається одночасне прорізування однойменних зубів (правої і лівої половини верхньої та нижньої щелепи).

До 30 міс закінчується прорізування других молочних молярів (других великих молочних корінних зубів). До 2,5–3 років у дитини повинні прорізатися всі 20 молочних зубів. Це середні терміни.

В останні роки деякі автори відзначають більш раннє прорізування молочних зубів – з 4 міс до 2 років. Разом з тим іноді в абсолютному здорових дітей спостерігається більш пізнє прорізування зубів: починається в 8–10 міс, а закінчується до 3,5 років.

Деякі дитячі стоматологи вважають, що у дітей немолодих батьків зуби прорізаються дещо раніше, ніж у дітей молодих батьків. У первістків зуби починають прорізуватися раніше, ніж у других і третіх дітей.

Великий інтерес становлять випадки, коли діти народжуються із зубами, що уже прорізалися, найчастіше це центральні нижні різці, дуже рідко – верхні різці. Зуби, що прорізалися внутрішньоутробно, неповноцінні за своєю структурою, коріння у них ще не закінчили свого формування. Загальноновизнаного пояснення причин такого передчасного прорізування поки немає. Зуби, що прорізалися внутрішньоутробно, можуть призвести до ускладнень як для матері, так і для дитини. При ссанні зуби травмують сосок матері, що може стати причиною маститу. Ці зуби слід видаляти незабаром після прорізування. Це молочні зуби, і після їх видалення постійні зуби прорізаються тільки в 6–7 років.

Прорізування зубів – процес фізіологічний і, як правило, не супроводжується жодними загальними або місцевими патологічними проявами. Однак до сих пір серед населення і деяких лікарів існує думка, що під час прорізування зубів спостерігається ряд розладів, що позначаються старим терміном «зубна лихоманка»: пронос, підвищення температури тіла, неспокій і т. д. Однак подібна точка зору вважається неспроможною. Виникаючі ж у ранньому віці в період прорізування зубів загальні захворювання слід розглядати як наслідок цього процесу. Велика частина захворювань не пов'язана з прорізуванням зубів. Вони є результатом порушення харчування, будь-якої спільної інфекції і т. д. Діагноз «ускладнення прорізування зубів» може завдати великої шкоди, тому що є ризик не помітити захворювання дитини. Насправді при так званих хворобах прорізування уважний досвідчений лікар досить легко знаходить якість самостійне захворювання (ангіна, ГРЗ, риніт, отит, тонзиліт та ін.). Нерідко захворювання шлунково-кишкового тракту пов'язані не з прорізуванням зубів, а з початком підгодовування дитини і похибками, що допускаються при цьому, найчастіше з перегодовуванням. Для того щоб заспокоїти примхливу дитину, матері починають частіше годувати її грудьми, що також веде до шлунково-кишкових розладів.

Формування кореня молочного зуба. У процесі формування кореня прийнято розрізняти дві стадії: I – несформованої верхівки і II – незакритої верхівки. У I стадії стінки кореня тонкі, йдуть паралельно одна одній. Канал широкий, біля верхівки ще розширюється і переходить у росткову зону, яка представлена у вигляді вогнища розрідження кісткової тканини, обмеженого по периферії чітко вираженою кортикальною пластиною. У II стадії спостерігається незакриття верхівки біля кореня, що закінчує своє формування. У цій стадії стінки каналу сформовані, закруглені і зближуються біля верхівки, біля апікального отвору канал звужується, росткової зони у верхівки немає. На місці росткової зони залишається незначне розширення періодонтальної щілини, яка зберігається близько року після закінчення формування верхівки.

АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОЛОЧНИХ ЗУБІВ

У клініці мають значення наступні їх особливості. У молочному прикусі налічується 20 зубів, премоляри відсутні. Зуби першого прорізування мають білий колір, що нагадує зняте молоко. Форма коронок молочних зубів у загальних рисах не схожа з формою постійних зубів, вони значно менші, шар твердих тканин тонше, зубна порожнина ширша. Кореневі канали і апікальні отвори широкі в період формування і розсмоктування. Межа переходу коронки в корінь виражена різко. Більш надійною ознакою диференціації вважається виступоподібне потовщення емалі (емалевий валик) в ділянці шийки і менша твердість молочних зубів. Крім загальних ознак, є індивідуальні особливості.

Різці. У молочних зубів різці більш опуклі, ніж у постійних. На піднебінній поверхні відсутні борозни. Ознаки кута чітко виражені. Дистальний кут бічного різця верхньої щелепи більш заокруглений, ніж у центрального різця. Валик емалі на бічному різці у шийки менш виражений, ніж у центрального. Корені центральних різців верхньої щелепи розширені, а їх верхівки часто бувають вигнуті в губну сторону. Коронки центральних різців нижньої щелепи менші. Корені їх плоскі, з борозенками на медіальних і латеральних боках.

Ікла. Коронка молочного ікла верхньої щелепи, як правило, коротша, ніж постійного, і має опуклі поверхні. Характерна наявність на ріжучому краї гострого зубця і на піднебінній поверхні яскраво виражених горбків. Коронка ікла нижньої щелепи вужче ікла верхньої. Зубець зберігається на ньому більш тривалий час. Корінь ікла округлої форми з дещо вигнутою верхівкою.

Перші моляри. Коронка першого моляра верхньої щелепи витягнута в медіально-дистальному напрямку, на жувальній поверхні є два бугра з вираженим щічно-медіальним бугром. Піднебінна поверхня коронки більш опукла. На щічній поверхні зуба розташовуються дві борозни, що створюють враження ребристої поверхні. Перший молочний моляр верхньої щелепи має три кореня, що широко розходяться. Їх верхівки ніби зрі-

зані, верхівкові отвори широкі. Коронка першого молочного моляра нижньої щелепи витягнута в передньозадньому напрямку. Чотири бугра на жувальній поверхні краще виражені, ніж у інших зубів. Емалевий валик у ділянці шийки добре розвинений. Щічна поверхня розділена на дві частини: медіальну – широку і дистальну – вузьку. У першого молочного моляра нижньої щелепи є два кореня, що сильно розходяться. Медіальний корінь довше і ширше за дистальний.

Другі моляри. Для других молочних молярів верхньої щелепи характерні косокутна форма коронки і виражена емалева складка, розташована між передньоязиковим і задньощічними горбками, а також зрощення задньощічного кореня з піднебінним і відсутність ознаки кореня. У першому молочному молярі верхньої щелепи ця ознака добре виражена. Другі молочні моляри нижньої щелепи за своєю формою і будовою схожі на перші постійні моляри тієї ж щелепи. На жувальній поверхні коронки виявляється 5 горбків: три з них розташовані по щічному краю, а два – по язиковому. Найбільш виражений бугор – передньощічний. Корені цих зубів за формою нічим не відрізняються від постійних, лише більше розходяться в сторони.

Розсмоктування коренів молочних зубів. Після 5 років починається зміна молочного прикусу на постійний. Цьому передує ріст зачатків постійних зубів і фізіологічне розсмоктування коренів молочних зубів, які виглядають укороченими. Розсмоктування коренів молочних зубів починається з того кореня, до якого ближче прилягає зачаток постійного зуба. Зачатки постійних зубів передньої групи розташовуються біля язикової поверхні кореня молочних зубів, причому зачаток ікла знаходиться значно далі від альвеолярного краю щелепи, ніж різці. Зачатки премолярів розташовані між коренями молочних молярів: на нижній щелепі ближче до заднього кореня, а на верхній – ближче до задньощічного кореня, тому в однокоренових молочних зубах розсмоктування починається з язикової поверхні кореня, а потім охоплює корінь з усіх боків. У молочних молярів розсмоктування починається з внутрішньої поверхні коренів, тобто з поверхні, зверненої до міжкореневої перегородки, де розташований зачаток постійного зуба. При розсмоктуванні коренів пульпа молочних зубів заміщується грануляційною тканиною, яка бере участь у процесі розсмоктування. При значному заміщенні пульпи грануляційною тканиною розсмоктування йде додатково від центру. Закінчується воно до моменту прорізування постійного зуба.

У нормі процеси прорізування і розсмоктування повністю урівноважені, але іноді цей фізіологічний процес супроводжується відхиленнями. Спостерігається прискорення або уповільнення процесу резорбції. Прискорення розсмоктування відзначається найчастіше в молочних зубах з мертвою пульпою, після хронічної травми, за наявності пухлини, в результаті тиску сусідніми зубами. Уповільнена резорбція виявляється за відсутності зачатків постійних зубів.

Розсмоктування коренів молочних зубів необхідно враховувати при лікуванні пульпіту, періодонтиту, видалення зубів і ортодонтичних втручань. Лікування зубів з резорбованими коренями має свою специфіку і відрізняється від методики обробки і пломбування сформованих молочних зубів.

ТЕРМІНИ ПРОРІЗУВАННЯ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ

Час прорізування постійних зубів, які заміняють молочні, при правильному розвитку дитини збігається з часом випадіння молочних зубів (табл. 1). Зазвичай слідом за випадінням молочного зуба починається прорізування постійного, частину ріжучого краю або горби якого видно після випадіння молочного зуба. Однак спостерігаються випадки деякої затримки початку прорізування постійного зуба. Прорізування постійних зубів починається з першого моляра в 6-річному віці. У цей час на рентгенограми можна побачити три ряди зубів. Перший ряд включає молочні зуби, що стоять у дузі, іноді вже і перший постійний моляр, у другому ряду розташовуються зачатки постійних зубів різних фаз розвитку, у третьому ряду стоять ікла верхньої щелепи.

Таблиця 1

Терміни формування і прорізування постійних зубів

Зубна формула	Терміни закладки фолікула	Початок мінералізації	Закінчення формування емалі	Терміни	
				прорізування	формування коренів
$\begin{array}{c c c} 6 & 6 & 16, 26 \\ \hline 6 & 6 & 46, 36 \end{array}$	5 міс внутрішньо-утробного розвитку	9 міс внутрішньо-утробного розвитку	2–3 роки	6-й рік	10-й рік
$\begin{array}{c c c} 1 & 1 & 11, 21 \\ \hline 1 & 1 & 41, 31 \end{array}$	8 міс внутрішньо-утробного розвитку	6-й місяць	4–5 років	6–8-й рік	Те ж
$\begin{array}{c c c} 2 & 2 & 12, 22 \\ \hline 2 & 2 & 42, 32 \end{array}$	Те ж	9-й місяць	Те ж	8–9-й рік	» »
$\begin{array}{c c c} 4 & 4 & 14, 24 \\ \hline 4 & 4 & 44, 34 \end{array}$	2 роки	2,5 міс	5–6 років	11–12-й рік	12-й рік
$\begin{array}{c c c} 3 & 3 & 13, 3 \\ \hline 3 & 3 & 43, 31 \end{array}$	8 міс внутрішньо-утробного розвитку	6 міс	6–7 років	9–10-й рік	12-й рік
$\begin{array}{c c c} 5 & 5 & 15, 25 \\ \hline 5 & 5 & 45, 35 \end{array}$	3 роки	3,5 міс	Те ж	11–12-й рік	12-й рік
$\begin{array}{c c c} 7 & 7 & 17, 27 \\ \hline 7 & 7 & 47, 37 \end{array}$	Те ж	3,5 роки	7–8 років	12–13-й рік	15-й рік
$\begin{array}{c c c} 8 & 8 & 18, 28 \\ \hline 8 & 8 & 48, 38 \end{array}$	5 років	8-й рік	Після 18–20 років	Різні	Різні

До 12–13 років всі молочні зуби замінюються постійними. У прикусі залишаються постійні зуби з різним ступенем формування коренів. Дитячому стоматологу для вирішення питань, пов'язаних з розпізнаванням захворювання, і вибору тактики лікування слід пам'ятати основні періоди розвитку постійних зубів. Так, при диференційній діагностиці гіпоплазій емалі необхідно знати періоди внутрішньощелепного формування зуба. Терміни і послідовність відіграють роль при розпізнаванні адентії.

Великого практичного значення набуває знання термінів періоду росту коренів і формування періодонта. Цими даними лікар керується, визначаючи показання до застосування різних методів лікування пульпіту, ортодонтичної апаратури та ін. При аналізі рентгенограм постійних зубів доцільно в процесі формування верхівкових відділів кореня виділяти дві стадії: I – несформованої верхівки і II – незакритої верхівки.

У I стадії довжина кореня досягає нормальної величини, стінки його розташовані паралельно і в ділянці верхівки кореня загострені. Кореневий канал широкий і закінчується в ділянці верхівки кореня розтрубом. Періодонтальну щілину видно тільки по бічним стінкам кореня, в ділянці верхівки вона не визначається. Компактна пластинка стінки лунки чітко виражена по всій довжині кореня. Ця стадія спостерігається у віці 8 років для центральних і бічних різців верхньої щелепи, в 6 років – для центральних різців нижньої щелепи, в 7–8 років – для бічних різців нижньої щелепи і в 8 років – для перших молярів нижньої щелепи.

У II стадії стінки кореня зуба сформовані, проте в ділянці верхівки кореня вони недостатньо зближені, в результаті чого на рентгенограмі виявляється широкий апікальний отвір. Кореневий канал широкий, але його діаметр в ділянці верхівки менший, ніж у ділянці шийки. Періодонтальна щілина добре виражена. В ділянці верхівки щілина ширша, ніж в інших відділах. Компактна пластинка лунки по всій довжині кореня чітко виражена. Ця стадія спостерігається у віці 9–13 років для центральних різців верхньої щелепи, в 9–12 років – для бічних її різців, в 7–11 років – для центральних і в 8–11 років – для бічних різців нижньої щелепи, а в 8–10 років – для перших молярів нижньої щелепи. Після закриття верхівки кореня періодонтальна щілина близько року залишається розширеною, особливо в ділянці верхівки кореня.

Таким чином, закінчення формування коренів постійних зубів відбувається у віці від 10 до 15 років. Закінчення формування коренів зубів визначається рентгенологічно, коли на знімку не виявляється верхівкового отвору і є чіткі контури періодонта. Вищого диференціювання зубощелепний апарат досягає до 15–18 років. Слід пам'ятати, що між постійними зубами у дітей і у дорослих є значні відмінності як в анатомічному, так і в біологічному відношенні. Анатомічно у дітей у постійних зубах порожнина зуба і пульпа значно більші за обсягом при відповідно меншій кількості твердих тканин, тому сильні екзогенні подразнення становлять для пульпи велику небезпеку.

Система терморегуляції. У перші тижні і місяці життя дитини система теплопродукції і тепловіддачі остаточно не сформована. Небезпеку порушення теплообміну підсилюють такі фактори, як відносно велика поверхня тіла, висока теплопровідність через відсутність підшкірної жирової клітковини, недостатнє потовиділення, слабкий розвиток мускулатури та інших тканин, що забезпечують теплопродукцію. Озноб, надмірне укутування швидко призводять до гіпо- та гіпертермії новонароджених.

ІМУНОЛОГІЧНИЙ ЗАХИСТ

Новонароджений відразу зустрічається з патогенною або умовно-патогенною мікрофлорою, перед якою він беззахисний. Через фізіологічну недостатність імунітету патологічні процеси у дітей раннього віку активно викликаються бактеріальною флорою. Незрілість захисту організму, обумовлена віком, сприяє генералізації інфекційного процесу з розвитком розлитих форм, що динамічно розвиваються, аж до прояви сепсису. У старших дітей і дорослих частіше спостерігаються обмежені форми запалення.

Серед неспецифічних факторів захисту організму основним є фагоцитарна реакція макрофагами і нейтрофілами за участю лізоциму, мієлопероксидази та інших білків. Ця функція активна з перших місяців внутрішньоутробного розвитку. До моменту народження більш зрілою є поглинальна здатність макрофагальних клітин і нейтрофілів, завершальна фаза фагоцитозу знижена, а в другій половині першого року життя дитини більш виражена.

Специфічний захист в перші місяці життя здійснюється імуноглобулінами (антитілами). Дитина отримує їх у внутрішньоутробному періоді від матері через плаценту. Однак плацентарний бар'єр може бути пройдений тільки для IgG, а IgM і IgA через плаценту не проникають. Після народження ці імуноглобуліни в невеликій кількості надходять у травний тракт. Отримані від матері захисні антитіла руйнуються до кінця першого півріччя життя. У цей період вироблення власних імуноглобулінів недостатнє. Саме тому дитина перших місяців життя дуже схильна до таких інфекційних захворювань, які менш властиві дітям наступних періодів життя. Значну кількість пацієнтів у дитячого стоматолога складають діти з одонтогенними формами запалення, постінфекційним лімфаденітом.

Визначальне значення в розвитку системи імунологічних реакцій після народження дитини має стан вилочкової залози, яка є центральним органом імунітету. Вона продукує Т-лімфоцити (тимусзалежні лімфоцити) і секретує гормоноподібний фактор – тимозин, дія якого сприяє дозріванню Т-лімфоцитів. Імунокомпетентними органами є також лімфатичні фолікули (пейєрові пляшки), що розташовуються в підслизовому шарі стінки тонкого кишечника, кістковому мозку, лімфатичних вузлах, селезінці.

Початком імунної реакції є генерація зі стовбурових клітин кісткового мозку двох типів лимфоїдних клітин. Потім з одного типу клітин роз-

виваються в тимусі Т-лімфоцити трьох популяцій: Т-помічники, Т-ефектори, Т-супресори, з іншого – кістковомозкові В-лімфоцити, що сприяють накопиченню плазматичних клітин і є продуцентами антитіл – імуноглобулінів трьох основних класів: А, М, G.

Система комплементу – комплекс білків і глікопротеїнів крові. Вона здійснює функцію природного імунітету. Активізація цієї системи призводить до різних біологічних реакцій: лізису сенсibilізованих антитілами клітин і мікроорганізмів, активації і регуляції перебігу запальних процесів, посиленню фагоцитозу бактерій, дріжджів, сенсibilізованих антитілами еритроцитів. У новонароджених активність комплементарної системи знижена порівняно з дорослими, але згодом ці відмінності стираються.

Порушення роботи будь-якого імунного механізму призводить до розвитку імунодефіцитного стану (первинні і вторинні імунодефіцитні реакції).

Первинний імунодефіцит обумовлений генетичним фактором розвитку Т- і В-лімфоцитів (порушення вироблення або відсутність імунних глобулінів – антитіл у відповідь на антигенну стимуляцію). Це дефект клітинного імунітету або фагоцитозу. Клінічна картина характеризується низькою опірністю інфекцій, підвищенням частоти розвитку гнійно-запальних захворювань та ін. Дефект клітинного імунітету супроводжується схильністю до вірусних інфекцій, грибкових уражень слизових оболонок та ін.

Вторинні імунодефіцитні стани можуть бути викликані виснаженням, інтоксикацією, авітамінозами, важкими інфекційними захворюваннями і іноді розглядаються як аутоімунні захворювання, що розвиваються в результаті недостатньої функції Т-супресорів або зниження активності Т-помічників. Найбільш часто зустрічається транзиторний синдром дефіциту антитіл у новонароджених і грудних дітей внаслідок тимчасової недостатності синтезу гамма-глобуліну.

Серед дітей із захворюваннями ЩЗД вторинний імунодефіцит характерний для хворих з хронічними запальними захворюваннями, вродженою щилиною губи і піднебіння та іншими синдромами.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТОМАТОЛОГІЧНИХ І СОМАТИЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Здоров'я дітей залежить від рівня їх фізичного, розумового, функціонального розвитку в різні вікові періоди, фізичної та нервово-психічної адаптації до мінливих умов зовнішнього середовища, рівня неспецифічної резистентності й імунного захисту. Зростання дитини – програмований процес збільшення довжини і маси тіла – невіддільний від її розвитку, становлення функціональних систем. У певні періоди розвитку дитини органи і фізіологічні системи, включаючи зуби, білки, ферменти, клітини крові, піддаються структурно-функціональній перебудові, заміні молодих тканинних елементів на більш зрілі. У такі «критичні» періоди організм дитини знаходиться в нестійкому (метастабільному) стані.

Перший критичний період дитинства – від 3 до 6 міс життя – характеризується інтенсивним ростом дитини (асиміляція, анаболізм), енергетичного і кальцієво-фосфорного обміну, нестійкістю процесів окисного фосфорилювання, регуляції водно-сольового обміну, проявами дефіциту вітаміну D (рахіт), заліза (анемія). У цей період відбувається перехід на змішаний характер харчування, з'являються перші зуби.

Другий критичний період дитинства – 2–4 роки. У цей час відзначається переважання анаболічних процесів над каталітичними, що обумовлює швидкий ріст дитини, становлення молочного прикусу, завершення основних структурно-функціональних перебудов ЦНС, активне формування умовних рефлексів, розвиток мови. Відбуваються соціалізація, ломка звичних стереотипів з ризиком неврологічних реакцій. Зберігається фізіологічний дефіцит окремих субкласів імуноглобулінів, а також недостатність місцевого імунітету, у тому числі порожнини рота, що створює ризик запальних захворювань, карієсу.

Третій критичний період дитинства – в 5–6 років життя дитини. Наростають сила і рухливість нервових процесів, темпи формування вищої нервової діяльності. Крім того, змінюється формула білої крові в бік переважання гранулоцитів, багато показників імунної системи досягають таких у дорослих. Часто спостерігаються перші витягування (прискорення росту), починається зміна зубів.

Четвертий критичний період – 12–15 років, підлітковий, період статевого дозрівання (пубертатний). У препубертатний період (10–12 років) формується постійний прикус. У цілому для природи статевого дозрівання характерні перебудова нейроендокринної системи і регуляції обміну речовин, прискорення росту скелета і щелепно-лицевих кісток, збільшення маси і довжини тіла, зміна форми тіла; підвищення м'язової сили і витривалості у юнаків, збільшення жирової тканини у дівчат, зменшення маси лімфоїдної тканини.

У дівчаток процеси осифікації відбуваються раніше, ніж у хлопчиків, причому найбільші відмінності виявляються в пубертатному віці, коли кістковий вік відрізняється майже на 2 роки. Існують варіації термінів скостеніння ядер, а також дислокації в різних частинах скелета, особливо виражені при порушенні росту. Процеси росту і розвитку дитини контролюються регуляторними генами.

Отже, в процесі росту дитини важливу роль відіграють генетичні, зовнішні і медико-соціальні фактори. Ранні прояви порушень росту і фосфорно-кальцієвого обміну повинні насторожувати і педіатрів, і стоматологів, в останньому випадку у зв'язку з ризиком розвитку стоматологічних захворювань.

Кальцій в організмі людини має високу біологічну активність. За своїми хімічними властивостями він належить до елементів, що створюють міцні з'єднання з білками, фосфатами, фосфоліпідами, органічними кислотами, іншими речовинами. Саме завдяки цим властивостям кальцій не

тільки відіграє класичну роль при формуванні тканинних структур, скелета, зубів, але і забезпечує багато фізіологічних процесів. Кальцій становить близько 2 % маси тіла дорослої людини. Приблизно 99 % цієї кількості кальцію знаходиться в кістках у вигляді гідроксіапатиту, комбінації нерозчинного карбонату кальцію і трикальційфосфатної солі, які відіграють важливу структурну роль у функції скелета і зубів. Відхилення вмісту кальцію в крові і тканинах від норми призводять до розвитку не лише функціональних, але і морфологічних порушень у діяльності багатьох органів і систем організму. На жаль, такі порушення часто спостерігаються вже в дитячому віці і нарастають у геометричній прогресії: рахіт, сечо- і жовчнокам'яна хвороба, кальцифікація м'яких тканин, відкладення солей у суглобових сумках, остеопороз, остеомаліяція, патологія зубів, кальциноз м'язів, судин, мозкових оболонок, атеросклероз – ось далеко не повний перелік хвороб, що з'являються з віком, в основі яких лежить патологія обміну кальцію.

Кальцій є найважливішим елементом в організмі людини. Він відіграє величезну роль у мінералізації скелета, що росте, правильному розвитку і становленні зубів, зміцненні емалі. Кальцій бере участь в інтенсивному рості скелета дитини, розподілі та диференціюванні клітин, функціонуванні м'язових волокон, проведенні нервового імпульсу, стимуляції активності ряду ферментів, проникності мембран, секреції і дії гормонів, у процесі згортання крові та ін.

Висока біологічна активність кальцію в організмі людини регулюється різними механізмами. У дитячому організмі відбуваються різноманітні зміни обмінних процесів не тільки в кількісному, але і якісному відношенні; процеси синтезу у дітей переважають над процесами розпаду. Приріст маси тіла і розвиток органів обумовлюють специфічну підвищену потребу в пластичному матеріалі. Для дітей у віці від 1 до 12 років потреба в кальції становить 1 г на день, у віці 12–18 років у зв'язку з посиленням процесів скостеніння скелета вона збільшується до 1,4 г на день. У забезпеченні організму кальцієм провідна роль належить кишечнику. При розладі процесу всмоктування і зниженні припливу кальцію з їжі порушуються депонування його в кістках, мінералізація скелета. Особливо збільшується роль кишкової адсорбції кальцію у фізіологічні періоди, пов'язані з високою потребою в цьому елементі: ріст і мінералізація скелета, поява зубів, формування прикусу. Всмоктування кальцію з кишечника значною мірою залежить від співвідношення Ca/P в їжі (оптимально 1:1). Одним із вирішальних факторів, що обумовлюють інтенсивність всмоктування кальцію, особливо у дітей раннього віку, є вітамін D. У ротовій порожнині кальцій їжі піддається певним впливам. У слині людини виявлені специфічні білки.

Рівень кальцію в крові в нормі підтримується в межах $2,5 \pm 0,2$ ммоль/л. Має значення не тільки сталість загальної кількості розчиненого кальцію, але і співвідношення іонізованого і загального кальцію (50 : 50). З 2,5 ммоль/л загального кальцію крові 40 % зв'язано з білками і 10 % – з різними аніонами.

Рівень іонізованого кальцію сироватки забезпечується взаємодією трьох органів: кишечника, кісток і нирок. Зміна концентрації кальцію контролюється в основному трьома гормонами: паратиреоїдним (ПТГ), гормональної формою вітаміну D – $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ (кальцитріол) і кальцитоніном. Активність цих гормонів безпосередньо залежить від концентрації кальцію в крові – за принципом зворотного зв'язку. ПТГ сприяє підвищенню концентрації кальцію в основному завдяки виходу його з кісток, вітамін D3 підвищує всмоктування кальцію в кишечнику і нирках, кальцитонін пригнічує резорбцію кістки і знижує рівень кальцію в крові. ПТГ виробляється в паращитоподібній залозі, вітамін D3 – в нирках.

З негормональних факторів, що впливають на гомеостаз кальцію в організмі, важлива роль належить магнію і неорганічним фосфатам. При нестачі магнію різко знижується адсорбція кальцію в кишечнику, наприклад при спазмофілії у дітей. Нестача магнію в більш старшому віці характеризується трьома основними симптомами – судомою м'язів, випадінням волосся і утворенням зубного каменю.

У нормі вміст магнію в цільній крові – 1,57 ммоль/л, в сироватці крові – 0,87–0,9 ммоль/л. Встановлено, що іони магнію в клітинах утворюють комплекси з нуклеїновими кислотами і ділянка цих іонів необхідна для передачі нервового імпульсу, скорочення м'язів і метаболізму вуглеводів. Активність всіх ферментів транспорту фосфатів залежить від вмісту в крові магнію.

Серед мікроелементів найбільш значущими для організму є цинк, залізо, мідь, кобальт, марганець. Цинк має стимулюючий вплив на ріст скелета. Він надходить в організм з рослинною і тваринною їжею. У цільній крові міститься близько 138 мкмоль/л цинку. Залізо в основному входить до складу гемоглобіну, печінки і селезінки. Нестача заліза призводить до залізодефіцитної анемії. Найкраще засвоюється залізо з рослинної їжі (яблука, гречка) і м'яса, гірше з лікарських препаратів. У сироватці крові рівень заліза становить у середньому 23,3 мкмоль/л.

Мідь, як і залізо, є каталізатором окислювально-відновних процесів. Мідь бере участь у синтезі гемоглобіну, входить до складу церулоплазміну, депонується в печінці. Дуже добре засвоюється з їжі (печінка, моллюски). Вміст її в сироватці крові в середньому 18 мкмоль/л.

Кобальт у вигляді вітаміну B12 необхідний для організму, оскільки його нестача погіршує засвоєння мінералізуючих субстанцій. Кобальту в сироватці крові – 16–18 мкмоль/л. При залізодефіцитній анемії погіршується забезпечення тканин киснем (гіпоксія), що негативно впливає на розвиток зубів, зокрема на формування тканин зуба.

Марганець в організмі людини надходить з рослинною їжею. Він необхідний для активації деяких ферментів, наприклад для дегідрогеназ ізолімонної і яблучної кислот, а також для декарбоксилази піровиноградної кислоти. Отже, цей мікроелемент включається в енергетичний обмін

в організмі і його нестача може обумовлювати затримку росту і розвитку зубів. У нормі концентрація марганцю в крові – 2–2,2 мкмоль/л. Велика кількість марганцю в шпинаті і зелених частинах інших овочів.

Поряд з нестачею вітамінів і мінеральних солей несприятливий вплив на ріст і стан тканин зубів надають багато хронічних соматичних захворювань. Хронічне кисневе голодування, яке погіршує розвиток тканин зубів у дітей, відзначається при спадкових і вроджених захворюваннях легенів – хронічних бронхітах, бронхіальній астмі, туберкульозі. До бронхіту схильні діти, хворі на рахіт, які страждають на ексудативний діатез. Такі діти потребують профілактики інфекційних захворювань і ліквідації вогнищ інфекції, у тому числі карієсу. Інша група гіпоксичних станів – вроджена і набута патологія серцево-судинної системи – також є проблемою не тільки педіатрів, а й дитячих стоматологів, бо за цієї патології частіше зустрічаються як вади обличчя і щелеп, так і карієс, і захворювання пародонта. У ряді випадків за життєвими показниками спочатку усуваються дефекти розвитку серцево-судинної системи, а потім щелепно-лицеві. За наявності у дитини ревматизму, особливо зі сформованою вадою серця, необхідні ретельна санація зубів і постійна диспансеризація у стоматолога.

Група захворювань з порушенням згортання крові – геморагічний діатез – вимагає особливої обережності при видаленні зубів через схильність дітей до кровотеч. Навіть невелика травма слизової оболонки порожнини рота при деяких з цих захворювань може бути причиною масивних кровотеч, які призводять до різкої анемізації (хвороба Верльгофа, гемофілія та ін.). Для попередження можливості кровотечі стоматолог повинен перед будь-якою травмуючою маніпуляцією зібрати анамнез про перенесені дитиною захворювання або наявність подібних захворювань у батьків, близьких родичів. Запланована маніпуляція проводиться після попередньої підготовки і узгодження дій стоматолога і педіатра.

Хронічні захворювання нирок – пієлонефрит, гломерулонефрит, дисметаболічна нефропатія – характеризуються великою поширеністю карієсу і патології пародонта. Це, можливо, залежить від того, що нирка при нефропатіях не в змозі ефективно включитися в регуляцію кальцієво-фосфорного обміну. Особливо при тривалих і важких формах нефриту знижується утворення гормональної форми вітаміну D – кальцитріолу, а також порушуються метаболізм і елімінація ПТГ, затримка якого в циркуляції призводить до підвищеної резорбції кісток, посилення кальціурії і фосфатурії. Ця група дітей також вимагає підвищеної уваги дитячого стоматолога, оскільки захворювання зубів і пародонта при нефропатіях досить резистентні до традиційної місцевої терапії.

Хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту дуже впливають на стан зубів і слизової оболонки порожнини рота і навпаки. Хронічний гастрит, гастроентерит, виразкова хвороба, холецистити зустрічаються в основному у дітей старше 6–7 років. Хронічний гастрит залежно від ха-

рактеру порушення шлункового травлення може бути гіперацидним (з підвищеною кількістю соляної кислоти в шлунковому соку) або гіпаацидним (зі зниженим вмістом соляної кислоти); зустрічається він і при захворюваннях печінки, дванадцятипалої кишки, важкій формі анемії та ін.

Про тісний зв'язок дисфункціонального стану органів травлення та органів ротової порожнини і слинних залоз свідчать зміни концентрації водневих іонів в секреті залоз (рН слини). Реакція слини у здорової дитини коливається від слабокислої до слаболужної (рН 5,6–7,6). При підвищенні кислотності шлункового соку (гіперацидний стан) реакція слини стає більш лужною. І, навпаки, слина має явно кислу реакцію в разі зниження кислотності шлункового соку (гіпаацидний стан). З точки зору лікаря-стоматолога наявність більш кислої слини – небажане явище, тому що вона негативно впливає на тканини зубів, створюючи умови для розвитку карієсу. У подібній ситуації потрібно спільне спостереження за дитиною стоматолога і педіатра. Виявлені подібні морфологічні зміни слизової оболонки шлунка, кишечника і ротоглотки, що підкреслює системність ураження, і потребують одночасного лікування гастриту і стоматологічних захворювань; в іншому випадку зусилля стоматолога можуть виявитися малоефективними або неефективними.

Ще в першій половині ХХ ст. зазначалося, що соматичні захворювання є вторинними відносно порушень кіркової регуляції головного мозку. У той же час відомо, що вісцеральна форма гіперпаратиреозу характеризується тріадою – виразкова і сечокам'яна хвороба, м'язова гіпотонія. Вторинні форми гіперпаратиреозу (непухлинні) виникають при порушенні адаптації до зовнішнього середовища, включаючи похибки в харчуванні, психологічні стреси, адаптацію до кліматичних та інших факторів. Крім того, при гіперфункції паращитоподібної залози порушується фосфорно-кальцієвий обмін і, отже, порушуються формування і нормальний розвиток тканин зубів. Доцільне застосування препаратів, що регулюють фосфорно-кальцієвий обмін: ксидифон, вітамін D, а також нікотинамід, аскорутин, вітаміни В₁, В₂, В₆.

Не можна забувати, що стоматологічні захворювання можуть призвести до загального захворювання. Каріозний процес супроводжується розвитком бактеріальної флори в уражених зубах і оточуючих тканинах. Постійна присутність осередкової інфекції виснажує імунітет, може підтримувати алергію, викликати дисфункцію шлунково-кишкового тракту.

ДИТИНА, ЛІКАР, БАТЬКИ

Протягом життя дитини відбувається розвиток і вдосконалення функцій всіх органів і систем. З цих позицій потрібно розглядати ріст і розвиток дитини як систематичне пристосування її біоритмів до конкретних умов навколишнього середовища. Кожна дитина унікальна, і її розвиток коливається в широких межах, позначених терміном «норма».

При розвитку різних захворювань, не тільки стоматологічних, спостерігаються значні зміни в організмі дитини, обумовлені патологічним процесом, змінюється реакція дитини на різні фактори навколишнього середовища, лікувальні процедури і т. д. Більшою мірою це стосується нервової системи, щадячого відношення до неї.

При багатьох стоматологічних захворюваннях контакт дитини з персоналом дитячих стоматологічних підрозділів (поліклінік і стаціонарів) неминучий і нерідко багатократний. Крім того, порожнина рота і зубощелепна система для численних загальносоматичних захворювань (рахіт, захворювання шлунково-кишкового тракту, інфекційні та ін.) є органом-мішенню, де виникають їх перші ознаки. Це також визначає необхідність формування у процесі лікування дітей особливих відносин між персоналом, пацієнтом і батьками.

Загальновідомо, що обстеження дитини, особливо з метою діагностики захворювань зубів, нерідко становлять великі труднощі, тому важливо враховувати її психолого-емоційні особливості. Дитячий лікар, перш за все стоматолог, повинен бути психологом. Йому слід постійно пам'ятати про тон і манеру розмови з маленьким пацієнтом. Важливо заручитися довірою дитини – не слід говорити їй, наприклад, що не буде боляче, якщо передбачається неприємна процедура. Правильніше попередити дитину, що може бути трохи боляче, але вже відомо, що інші діти це легко перенесли. Взагалі корисно залучати як «спільників» інших дітей, яким вже проводили ту чи іншу процедуру. Вони самі пояснять сусіду або сусідці по стоматологічному кріслу або палаті, що це не дуже страшно.

Дитячий стоматолог повинен враховувати психологічні особливості дітей різних вікових груп. Важливою передумовою довіри дитини є вміння лікаря відчувати і зрозуміти її стан. Лікар завжди повинен пам'ятати, що атмосфера кабінету, його обладнання є для дитини незвичайними, незнайомими. Завоювати довіру дитини необхідно при першому контакті з нею. Дошкільник – емоційна, але боязка дитина. Під час прийому він лякається всього, але якщо його відволікти і зацікавити, тоді він забуває про біль і страх, особливо тоді, коли йому дозволяють допомагати (включити лампу, воду і т. д.). Похвала благотворно впливає.

Лікар повинен бути привітний, навіть якщо дитина обороняється або агресивно налаштована, але в той же час твердий у своїх діях. Саме ці якості лікаря завойовують довіру дітей, навіть впертих і полохливих. Звичайно, не існує загальних правил поведінки лікаря біля крісла або ліжка хворої дитини, але дуже важливо надати на пацієнта позитивний психологічний вплив при першому знайомстві.

Такт і чуйність повинен проявляти дитячий стоматолог при бесіді з батьками своїх пацієнтів. Батькам, що травмовані хворобою дитини і хвилюються за її долю, дуже важко вислуховувати недостатньо серйозний висновок про стан своєї дитини. Лікар не може допускати в розмові

з батьками вільний, недбалий тон. У цьому випадку найбільш правильно вибрати методика спілкування – інформаційну (розповісти і показати результат лікування інших дітей) або інтерпретаційну (все докладно пояснити, як будуть проходити етапи лікування). Це не завжди легко зробити, і часто такий вибір буває інтуїтивним.

Співпереживання, такт, досвід лікаря дозволяють досконало оволодіти і провадити в життя принцип деонтології – неодмінної форми професійної діяльності дитячого стоматолога.

ПРОФІЛАКТИКА СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Поширеність та інтенсивність основних стоматологічних захворювань у дітей

Планування програм профілактики і надання лікувальної допомоги дітям здійснюються на підставі вивчення стоматологічної захворюваності. Особлива увага при цьому приділяється питанням поширеності та інтенсивності основних стоматологічних захворювань – карієсу і хвороб пародонта.

Поширеність й інтенсивність карієсу зубів. За даними епідеміологічного стоматологічного обстеження населення України (2010), поширеність карієсу молочних зубів у 6-річних дітей становить 73 %, середня інтенсивність карієсу за індексом КПВ становить 4,76, при цьому компонент «К» дорівнює 3,47, «П» – 1,15, «В» – 0,14.

Для оцінки поширеності й інтенсивності карієсу постійних зубів на рівні популяції ключовою віковою групою є 12-річні діти.

Оціночні критерії карієсу у 12-річних дітей (ВООЗ)

I. Рівень поширеності карієсу (%):

Низький	0–30
Середній	31–80
Високий	81–100

II. Рівень інтенсивності карієсу (за індексом КПВ):

Дуже низький	0–1,1
Низький	1,2–2,6
Середній	2,7–4,4
Високий	4,5–6,5
Дуже високий	6,6 і вище

В табл. 2 наведені середні показники поширеності та інтенсивності карієсу постійних зубів у дитячого населення України.

Ураження карієсом постійних зубів, в основному перших молярів, спостерігається вже в 6-річному віці. У 12-річних дітей у структурі індексу КПВ з'являється компонент «В» (зуби, видалені з приводу ускладнень карієсу), а до 15 років карієсом буває уражено понад 4 постійних зуба.

За даними епідеміологічного стоматологічного обстеження, поширеність й інтенсивність карієсу в різних регіонах України неоднакова і значною мірою залежить від вмісту фториду в питній воді. Так, у 12-річних дітей, які проживають в районах з оптимальним або високим вмістом фториду в питній воді, – 1–3 мг/л (окремі райони Полтавської області), рівень інтенсивності карієсу є низьким або дуже низьким.

Таблиця 2

Поширеність й інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей

Вік	Поширеність карієсу, %	КПВ	К	П	В
6	22	0,30	0,24	0,06	
12	78	2,91	1,63	1,19	0,09
15	88	4,37	2,17	1,96	0,24

У більшості регіонів КПВ знаходиться в межах 2,7–4,4, що відповідає середньому значенню цього індексу. В окремих районах Київської, Одеської, Львівської, Харківської областей – висока інтенсивність карієсу.

Результати досліджень дозволяють визначити потребу в різних видах лікування твердих тканин зубів.

Поширеність й інтенсивність захворювань пародонта. Для оцінки поширеності й інтенсивності захворювань пародонта при епідеміологічному стоматологічному дослідженні за методикою, рекомендованою ВООЗ, використовується комунальний пародонтальний індекс – СРІ.

Ключовою віковою групою для оцінки поширеності й інтенсивності захворювань пародонта на рівні популяції є 15-річні підлітки.

Оціночні критерії ураження пародонта у 15-річних підлітків (ВООЗ):

I. Рівень поширеності ознак ураження пародонта (%):

	Кровоточивість ясен	Зубний камінь
Низький	0–50	0–20
Середній	51–80	21–50
Високий	81–100	51–100

II. Рівень інтенсивності ознак ураження пародонта (секстанти):

	Кровоточивість ясен	Зубний камінь
Низький	0,0–0,5	0,0–1,5
Середній	0,6–1,5	1,6–2,5
Високий	> 1,6	> 2,6

Аналіз результатів дослідження показує досить високу поширеність ознак ураження пародонта у дітей, яка з віком значно збільшується (табл. 3). В середньому поширеність захворювань пародонта у 12-річних дітей становить 48 %, у 15-річних підлітків – 57 %.

Таблиця 3**Поширеність ознак ураження пародонта у дитячого населення**

Вік, роки	Здоровий пародонт	Кровоточивість ясен	Зубний камінь	Пародонтальні кишені 4–5 мм
12	51,8	29,6	18,6	
15	43,2	31,1	24,5	1,2

Серед ознак ураження тканин пародонта у дітей та підлітків переважають кровоточивість ясен і зубний камінь.

При аналізі інтенсивності ураження пародонта у вікових групах 12 і 15 років поряд з інтактними реєструвалися секстанти з кровоточивістю і зубним каменем, кількість яких до 15 років збільшилася до 1,0 (табл. 4).

Таблиця 4**Інтенсивність ураження пародонта у дитячого населення України (за індексом CPI)**

Вік, роки	Здорові секстанти	Кровоточивість ясен	Зубний камінь	Пародонтальна кишеня 4–5 мм
12	3,5	2,0	0,5	
15	3,0	2,0	1,0	-

Аналіз результатів обстеження показує, що 50 % 12-річних дітей мають потребу в навчанні правилам гігієни порожнини рота, 19 % – у проведенні професійної гігієни. У 15-річних дітей ці показники складають відповідно 57 і 26 %.

Європейським регіональним бюро ВООЗ розроблений програмний документ «Здоров'я 21 – здоров'я для всіх у XXI столітті», де представлені основи політики ВООЗ щодо досягнення здоров'я населення, у тому числі й стоматологічного, в Європейському регіоні.

Європейські цілі стоматологічного здоров'я дітей, які повинні бути досягнуті до 2020 р:

1. Понад 80 % 6-річних дітей повинні мати інтактні зуби, при цьому середнє значення індексу КПВ тимчасових зубів не повинно перевищувати 2,0.

2. У 12-річних дітей середня інтенсивність карієсу зубів за індексом КПВ не повинна перевищувати 1,5, при цьому компонент «К» (нелікований карієс) повинен бути нижче 0,5. Середнє число здорових секстантів пародонта має бути не менше 5,5.

3. У 15-річних підлітків середня величина індексу КПВ не повинна перевищувати 2,3, при цьому компонент «К» повинен бути менше 0,5. Не повинно бути зубів, видалених внаслідок ускладнень карієсу. Середнє число здорових секстантів пародонта має бути не менше 5.

Роль зубного нальоту і вуглеводів у розвитку карієсу

Численні дослідження свідчать про те, що в розвитку карієсу зубів значну роль відіграють зубний наліт і вуглеводи їжі.

Зубний наліт – це щільне утворення, яке складається з бактерій, розташованих усередині матриці. Матриця нальоту утворюється з білків, полісахаридів, ліпідів і деяких неорганічних речовин (кальцій, фосфати, магній, калій, натрій та ін.).

На утворення і розподіл зубного нальоту впливають такі чинники:

- кількісний і якісний склад бактеріальної мікрофлори порожнини рота;
- швидкість секретії і властивості слини;
- стан ясен і ступінь їх запалення;
- стадія прорізування і функціональний стан зуба;
- анатомія і морфологія поверхонь зуба;
- якість їжі і кількість споживаних ферментуючих вуглеводів;
- наявність навичок гігієни порожнини рота, використання фторидів та інших засобів профілактики;
- активні рухи язика, губ і щелеп під час жування й розмови.

Зубний наліт утворюється шляхом адсорбції мікроорганізмів на верхні емалі і збільшується внаслідок постійного нашарування нових бактерій, причому в певній послідовності: спочатку кокова флора, потім паличкоподібні та ниткоподібні бактерії. У міру зростання нальоту і збільшення його товщини починають переважати анаеробні форми бактерій. У нормальній мікрофлорі порожнини рота особливо виділяються лактобацили, актиноміцети, *Str. salivarius*, *Str. mutans*, які за певних умов (низькому значенні рН і високому вмісті сахарози) набувають виражених карієсогенних властивостей.

Інтенсивність карієсу і гінгівіту у молодих людей знаходиться в прямій залежності від кількості і розподілу нальоту на зубах. Найчастіше зубний наліт розташовується над яснами, в пришийковій ділянці, у фісурах. Він являє собою пористу структуру, що дозволяє вуглеводам вільно проникати в його глибокі шари. При прийомі м'якої їжі і вживанні значної кількості легко ферментуючих вуглеводів відбувається значне і швидке зростання нальоту.

Слід зазначити, що зубний наліт менш щільно прикріплений до верхні зуба, ніж пелікула; у той же час на відміну від харчових залишків його не можна видалити простим полосканням. Найбільші труднощі становить очищення фісур, ямок, проксимальних поверхонь, ясенного краю.

Кальцифікація зубного нальоту призводить до утворення зубного каменю (тверді відкладення різної консистенції і забарвлення).

Вуглеводи. Сучасна людина включає у свій раціон багато вуглеводів, які можна поділити на дві великі групи: 1) легко ферментуючі – цукор і крохмаль, що пройшов кулінарну обробку; 2) цукрозамінники.

Бактерії використовують вуглеводи для харчування і побудови матриці зубного нальоту, і кінцевим продуктом цього процесу є органічні кислоти, які викликають демінералізацію емалі. Найбільш вираженими карієсогенними властивостями володіє сахароза, майже такими самими – поєднання глюкози і фруктози.

Виникненню і прогресуванню карієсу зубів сприяють деякі особливості харчування, характерні для сучасних умов:

- високий вміст в їжі легко ферментуючих вуглеводів, особливо цукру;
- збільшення частоти прийому їжі;
- зменшення вживання їжі, яка вимагає інтенсивного жування, що призводить до підвищення слиновиділення і «природного очищення порожнини рота»;
- зменшення споживання їжі, що сприяє пригніченню карієсу зубів.

Більш важлива частота прийому цукру, ніж його загальна кількість. При збільшенні частоти прийому легко ферментуючих вуглеводів рівновага між де- і ремінералізацією емалі зсувається в несприятливий бік і спостерігається прогресування каріозного процесу. Підвищена концентрація цукру в порожнині рота зберігається після прийому протягом 20–40 хв, і цей час використовується мікрофлорою зубного нальоту для утилізації вуглеводних залишків, що володіють карієсогенною дією.

Природно, що неможливо повністю виключити з раціону цукор, не пропонуючи жодних альтернатив. Дослідження, проведені у Фінляндії, Швеції, Англії, дозволили рекомендувати прийом цукрозамінників (сорбітол, манітол, малтитол, ксилітол та ін.), що не володіють карієсогенними властивостями. Найкращі результати були отримані при використанні ксиліту – природного підсолоджувача, що міститься в рослинах, фруктах (полуниця), овочах (цибуля, морква).

Процеси де- і ремінералізації емалі

Основні ланки патогенезу карієсу умовно можна представити таким чином. При впливі органічних кислот на емаль відбувається її розчинення (демінералізація), що супроводжується зміною форми, розмірів і орієнтації кристалів гідроксіапатиту. У кристалічній решітці гідроксіапатитів, до яких відноситься емаль, є вакантні місця і дефекти – відсутність атома або колонок атомів (так звані дислокації). Ці дефекти кристалічної решітки є причиною швидкого проникнення в емаль органічних кислот.

Ступінь демінералізації емалі при карієсі зубів залежить від концентрації нейтральних комплексів кальцію, фосфору, фториду і органічних кислот, від структури і хімічного складу емалі. Менш стійкі при демінералізації ті сполуки емалі, які за хімічним складом і будовою відрізняються від гідроксіапатиту.

У початкових стадіях карієсу патологічний процес в основному розвивається в підповерхневих шарах емалі, що спричиняє зміни її фізико-хімічних властивостей, у результаті чого з'являється біла каріозна пляма. Поверхневий шар емалі в цій ділянці відносно збережений, що пов'язано, ймовірно, з різницею в хімічному складі поверхневого і підповерхневого шарів емалі, надходженням мінеральних компонентів як з ротової рідини, так і з підповерхневого пошкодження. На поверхні каріозної плями формується аморфна захисна плівка. З пошкодженої підповерхневої ділянки

відбувається втрата кальцію, фосфору, магнію, карбонатів, знижується щільність емалі, підвищується її розчинність.

При формуванні осередкової демінералізації відбувається переважно декальцинація. Під час іонного обміну іони водню до певної межі можуть поглинатися емаллю без руйнування її структури, при цьому знижується величина Са/Р-коефіцієнта. Цей процес оборотний, і за сприятливих природних умов або під впливом ремінералізуючих рідин іони кальцію можуть знову надходити в кристалічну решітку, витісняючи іони водню.

Карієс в стадії плями (синоніми: початковий карієс, біла пляма емалі) – сприятливий час для ремінералізації, оскільки в цей період органічна матриця емалі ще збережена і може служити центрами нуклеації для росту кристалів; збережена і цілість емалі, тому що не зруйнований поверхневий шар.

Водночас, оскільки в цьому процесі беруть участь іони кальцію, демінералізація емалі може викликати такі фізико-хімічні зміни, які призводять до протеолізу органічної матриці, руйнування емалі в ділянці плями і утворення порожнини.

Для успішного лікування осередкової демінералізації емалі застосовують препарати, які заповнюють дефекти кристалічної решітки, підвищують резистентність емалі до дії кислот, знижують її проникність.

Ремінералізація – часткове відновлення щільності пошкодженої емалі. Цей процес дещо подібний до мінералізації зубів після прорізування. Відмінність полягає лише в тому, що в першому випадку внаслідок попередньої каріозної атаки канали дифузії заповнені мінералами, які надходять з підповерхневого шару. Результатом цього є неможливість проникнення іонів з ремінералізуючих розчинів у глибокі шари емалі і гіпомінералізованих ділянок.

У природних умовах джерелом надходження в емаль кальцію, фосфору і фторидів є ротова рідина. Зріла емаль може поглинати іони фтору навіть у таких низьких концентраціях, які присутні в ротовій рідині. Ремінералізуючий потенціал слини дозволяє зупинити карієс у стадії білої плями тільки в 50 % випадків, тому доводиться вдаватися до застосування різних ремінералізуючих засобів, які повинні не тільки заповнити наявні або такі, що з'явилися під час каріозної атаки, дефекти в кристалічній решітці емалі, але і підвищити її резистентність.

З урахуванням строків прорізування постійних зубів і вікових фізіологічних особливостей дітей ремінералізуючу терапію доцільно починати з 6 років, що дозволяє підвищити резистентність емалі. Першим етапом цього процесу має бути збагачення емалі кальцієм і фосфатами з подальшим введенням препаратів фтору, які зменшують проникність емалі.

На думку більшості дослідників, ремінералізуючі препарати повинні включати в себе різні речовини, що підвищують резистентність емалі, – кальцій, фосфор, фторид, стронцій, цинк та ін. Під впливом цих препаратів

відбувається інтенсивне формування кристалів фтористого кальцію різного ступеня кристалізації і форми. У результаті утворюється дуже тонка плівка, що міцно зв'язана з матрицею емалі і покриває всю ділянку осередкової демінералізації.

Про ефективність ремінералізації можна судити за стабілізацією або зникненням білих плям емалі, зниженням інтенсивності розвитку карієсу.

Нестача фторидів і карієс зубів

Фтор становить 0,065 % серед усіх елементів земної кори і є важливим компонентом загального біогеохімічного циклу.

У вітчизняній науковій літературі часто зустрічається поняття «фтор», але слід мати на увазі, що препарати, які застосовуються для профілактики карієсу зубів, являють собою не хімічно чистий фтор, а його сполуки – фториди, які містяться у вигляді іонів, пов'язаних з будь-яким катіоном.

Фториди надходять в організм з водою, продуктами, ліками, пестицидами, і значна їх частина є результатом людської діяльності. При вивченні метаболізму фториду в організмі людини виявилось, що його сполуки мають спорідненість до мінералів, з яких побудовані кістки і зуби. Накопичення подібних сполук відбувається в тих ділянках тканин, які контактують з циркулюючими рідинами (наприклад, у поверхневій емалі та дентині). Кількість фториду, що міститься в плазмі крові і відкладається в тканинах, безпосередньо залежить від його надходження в організм з різних джерел, у першу чергу з питної води.

Процес накопичення фториду в тканинах зуба найбільш інтенсивно відбувається під час формування коронки і в період мінералізації в перші роки після прорізування зуба. Вміст фториду вище в поверхневих шарах емалі і знижується до глибоких шарів. В органічній матриці емалі та дентину він не виявлений. В ділянці ріжучого краю зубів концентрація фториду значно вище, ніж у ділянці шийки. Ймовірно, даний феномен обумовлений тим, що ріжучий край формується першим, довше розвивається і мінералізується, внаслідок чого абсорбує більше фториду.

Для молочних зубів характерна більш низька концентрація фториду, ніж для постійних. З віком концентрація фториду в постійних зубах знижується, що, ймовірно, обумовлено поступовим стиранням емалі.

Відповідно до сучасної концепції карієсостатична дія фториду забезпечується його накопиченням у тканинах і рідинах порожнини рота у вигляді фториду кальцію. Фторид проникає в емаль зі слини. При регулярному введенні фториду відбувається поповнення таких запасів у вигляді глобул мікрокристалів фториду кальцію, що утворюються на поверхні емалі. Постійне надходження фториду навіть у невеликих концентраціях, подібних до тих, що наявні в зубних пастах, досить для підтримки резистентності емалі. У даний час визнано, що після того, як відбулося утворення мікрокристалів фториду кальцію, на їх поверхні осідають фосфати

і білки, що містяться в слині. Фосфат-іони адсорбуються на активних центрах кристалів фтористого кальцію, що приводить до формування поверхневого шару фторидгидроксиапатиту. Цей процес значно уповільнює швидкість розчинення фториду кальцію.

Зменшення величини рН обумовлює нестабільність фториду кальцію і сприяє виділенню іона фтору. Можна сказати, що у процесі кислотної атаки фторид кальцію діє як ідеальний фторидвидільний агент, і це уповільнює процес демінералізації емалі.

Дослідження показують, що фторид, включений у кристалічну решітку, є потенційним фактором захисту від карієсу. Однак в інгібуванні карієсу в порожнині рота бере участь фторид, який знаходиться на межі взаємодії емалі і ротової рідини. Фторид впливає на емаль зуба і бактерії зубного нальоту. Вплив фториду, що надходить зовні, на емаль зубів залежить від того, коли відбувається цей вплив.

Якщо оптимальні дози фториду надходять до прорізування зубів, то:

- збільшується розмір кристалів гідроксиапатиту;
- у гідроксиапатиті відбувається заміщення гідроксильних груп (ОН)

на іони фтору з утворенням кристалів фторапатиту;

- знижується вміст карбонатів;
- емаль стає міцнішою, фісури менш глибокими і більш широкими.

Якщо фторид надходить після прорізування зубів, то:

- знижується розчинність емалі;
- відбувається ремінералізація частково демінералізованої емалі.

Ці особливості визначають значно більшу ефективність використання системних методів введення фториду порівняно з місцевими методами.

Вплив фториду на зубний наліт призводить до порушення метаболізму патогенних бактерій і не впливає на нормальну мікрофлору порожнини рота, результатом чого є зниження карієсогенності елемента. Сполуки фтору в слині і нальоті інгібують транспорт глюкози в клітини патогенних бактерій і в утворення позаклітинних полісахаридів, що формують матрицю зубного нальоту. Низькі концентрації фториду здатні пригнічувати активність ферментів, які беруть участь в утворенні органічних кислот.

Дослідники припускають, що «оптимальний» щоденний прийом фториду коливається від 0,05 до 0,07 мг/кг маси тіла. Загальний прийом фториду не повинен перевищувати 0,1 мг/кг маси тіла на день, щоб уникнути появи флюорозу зубів і кісток. Національна академія наук США вважає безпечним прийом від 1,5 до 4 мг фториду на день.

У надлишкових концентраціях фториди токсичні. Симптоми, що проявляються при всмоктуванні надлишку препаратів фтору, численні: флюороз, зміни слизової оболонки шлунка, зниження концентраційної здатності нирок. Першими ознаками отруєння фторидом є нудота, блювання, біль у ділянці живота. Якщо прийнята доза менше 5 мг/кг маси тіла, то як протиотруту регос використовують кальцій – молоко або вапняну воду.

Якщо доза перевищує цю величину, необхідна госпіталізація. Дітям термінова допомога потрібна при прийомі фториду в дозі 5 мг/кг маси тіла і вище.

МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТА

На сьогоднішні причинні фактори і патогенетичні механізми розвитку запальних захворювань пародонта вивчені досить добре, що дозволяє проводити ефективну профілактику і адекватне лікування.

До запальних захворювань пародонта належать гінгівіт і пародонтит, основним патогенетичним фактором виникнення яких є мікробний наліт. Найбільше значення в розвитку запалення мають мікроорганізми: *Str. sanguis*, *Vac. melonogenicus*, *Actinomyces viscosus* та ін.

Як будь-яке запалення, викликане інфекційним агентом, запалення тканин пародонта залежить не тільки від наявності мікроорганізмів, але і від загального стану всього організму. Гостроту процесу, його клініко-морфологічні особливості та результат запалення визначає реактивність організму пацієнта.

У світлі сучасних уявлень у патогенезі захворювань пародонта можна виділити кілька етапів (Genco R. J. et al., 1990).

Колонізація бактерій. Спочатку відбувається колонізація бактерій, переважно *Str. sanguis* і *Actinomyces*. Вони міцно прикріплюються до поверхні зуба, покритої пелікулою. Після цього приєднуються й інші мікроорганізми, відбувається їх ріст і збільшення маси зубного нальоту в різних напрямках, у тому числі в сторону верхівки зуба.

Інвазія бактерій. У цей період мікроорганізми і їх токсини через епітелій борозенки або пародонтальної кишені проникають в ясна на різну глибину, аж до поверхні альвеолярної кістки. Цей етап сприяє переходу гінгівіту в пародонтит.

Руйнування тканин пародонта. У міру надходження мікроорганізмів або їх фрагментів може відбуватися руйнування тканин пародонта. Цьому значною мірою сприяють склад мікробного зубного нальоту, прийом легкозасвоюваних вуглеводів і ступінь реактивності організму (захворювання ендокринної системи, шлунково-кишкового тракту та ін.). Деструкція тканин пародонта є наслідком прямого токсичного впливу екзотоксинів або гістолітичних ферментів (наприклад, бактеріальна колагеназа). Крім того, бактеріальні компоненти можуть сприяти виробленню організмом людини токсичних продуктів, які ведуть до деструкції тканин.

Загоєння тканин пародонта. У цій стадії відбувається епітелізація тканин пародонта. Гістологічні та клінічні дані вказують на те, що в перебігу захворювань пародонта розрізняються періоди загострення і ремісії. Періоди ремісії характеризуються зменшенням запалення, відновленням колагенових волокон і досить часто фіброзом ясен. Одночасно на рентгенограмах простежується згладжування кісткових альвеолярних контурів.

Знання провідних ланок патогенезу запальних змін у тканинах пародонта визначає вибір методів виявлення ранніх ознак патології і способів профілактики з усуненням місцевих і загальних факторів ризику.

Місцеві фактори ризику виникнення хвороб пародонта:

- надмірне споживання м'якої їжі;
- поганий гігієнічний догляд за порожниною рота;
- зменшення секреції слини;
- краї пломб, що нависають;
- наявність ортодонтичних апаратів;
- аномалії розташування зубів (скупченість, дистопія);
- аномалії розвитку слизової оболонки порожнини рота (мілкий присінок рота, аномальне прикріплення вуздечок губ і язика);
- механічне пошкодження;
- хімічна і фізична травми;
- помилки при ортодонтичному і ортопедичному лікуванні.

Серед загальних факторів ризику розвитку хвороб пародонта необхідно перш за все виділити:

- різні ендокринні захворювання (цукровий діабет, порушення гормональної функції статевої системи);
- нервово-соматичні захворювання;
- ревматизм;
- туберкульоз;
- порушення обміну речовин;
- гіповітаміноз та ін.

Нині знання факторів ризику, їх своєчасне усунення дозволяє запобігти розвитку захворювань пародонта або за неможливості їх повного усунення зменшити вираженість патологічних змін.

МЕТОДИ ПЕРВИННОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ

Профілактика стоматологічних захворювань

Первинна – використання різних методів і засобів для попередження виникнення стоматологічних захворювань. Початкові ознаки ураження тканин при проведенні профілактичних заходів можуть стабілізуватися або піддатися зворотному розвитку.

Вторинна – застосування традиційних методів лікування для зупинки розвиненого патологічного процесу і збереження тканин. Включає лікування карієсу зубів (пломбування, ендодонтичні процедури), терапевтичне і хірургічне лікування захворювань пародонта та інших захворювань порожнини рота.

Третинна – заповнення анатомічної і функціональної цілості зубощелепної системи. Передбачається використання засобів, необхідних для заміщення відсутніх органів і тканин і проведення реабілітації пацієнтів, наближаючи наскільки можливо їх стан до норми.

До методів первинної профілактики відносяться:

- індивідуальна гігієна порожнини рота;
- професійна гігієна порожнини рота;
- ендогенне використання препаратів фтору;
- застосування засобів місцевої профілактики;
- стоматологічна просвіта.

Індивідуальна гігієна порожнини рота. Провідним компонентом профілактики стоматологічних захворювань є гігієна порожнини рота. Систематична чистка зубів, видалення м'яких зубних відкладень сприяють фізіологічному процесу дозрівання емалі зубів. Біологічно активні компоненти, що входять до складу засобів гігієни, збагачують тканини зуба і пародонта солями фосфатів, кальцію, мікроелементами, вітамінами, підвищують їх стійкість до шкідливих впливів. Регулярний масаж ясен під час чищення зубів щіткою сприяє активації обмінних процесів, поліпшенню кровообігу в тканинах пародонта.

Індивідуальна гігієна – ретельне і регулярне видалення пацієнтом зубних відкладень з поверхонь зубів і ясен за допомогою різних засобів.

Зубні щітки – основний інструмент для видалення відкладень з поверхонь зубів і ясен. Зараз існує безліч моделей зубних щіток, призначених для видалення зубного нальоту з гладких, оклюзивних і проксимальних поверхонь зубів. Розробка нового дизайну щіток здійснюється за допомогою комп'ютера.

Зубні щітки відрізняються:

- розміром голівки;
- властивостями волокон;
- формою щіткового поля голівки і розташуванням пучків;
- жорсткістю;
- дизайном ручки.

Розмір голівки зубної щітки. Нині (як дорослим, так і дітям) рекомендується використовувати щітки з маленькою голівкою, якими легко можна маніпулювати в порожнині рота і очищати важкодоступні поверхні зубів. Розмір голівки дитячої зубної щітки повинен бути 18–25 мм.

Властивості волокон. Для виготовлення зубних щіток переважно використовують синтетичні волокна. У той же час у продажу ще зустрічаються щітки, виготовлені з натуральної щетини. Цей матеріал, звичайно, поступається синтетичним волокнам за якістю. Його недоліками є наявність серединного каналу, заповненого мікроорганізмами, труднощі утримання щітки в чистоті, неможливість ідеальної обробки кінців щетинок і складність надання їй певної жорсткості.

Форма щіткового поля голівки. У бічній проекції можна розрізнити кілька профілів голівки зубної щітки – плоский, увігнутий, опуклий, багаторівневий. Щіткою з увігнутою формою робочої частини голівки краще очищати вестибулярні поверхні зубів, тоді як з опуклою – язикові. Щітки,

у яких щетинки розташовуються на різних рівнях, більш ефективно, ніж плоскі, видаляють наліт, особливо з проксимальних поверхонь зубів.

Розташування пучків волокон. У голівці щітки щетинки організовані в пучки, розташовані зазвичай у 3 або 4 ряди. Таке розташування дозволяє краще очистити всі поверхні зубів. Пучки щетинок, як правило, мають різну висоту: довші (м'які) по периферії, більш короткі – в центрі. Кожна група пучків сприяє більш ретельному видаленню нальоту в тій чи іншій ділянці зубного ряду. Прямі високі волокна очищають наліт у міжзубних проміжках, короткі – у фісурах. Пучки волокон, розташовані в косому напрямку, проникаючи в зубоаясенну борозну, видаляють зубний наліт з пришийкової ділянки.

Деякі моделі зубних щіток мають силовий виступ для кращого очищення молярів, особливо дистальних поверхонь останніх молярів, і глибокого проникнення в міжзубні проміжки.

Часто зубні щітки забезпечені індикатором – двома рядами пучків волокон, пофарбованих різнобарвними харчовими барвниками, які знебарвлюються у міру використання. Сигналом для заміни щітки є знебарвлення щетинки на половину її висоти. Це зазвичай відбувається через 2–3 міс при щоденному дворазовому чищенні зубів.

Жорсткість щітки залежить від складу волокна, діаметра і довжини щетинки, а також від кількості щетинок у пучку.

Розрізняють декілька ступенів твердості зубних щіток: дуже жорсткі, жорсткі, середні, м'які, дуже м'які.

Рекомендації пацієнтам щодо використання зубної щітки тієї чи іншої міри жорсткості індивідуальні. Найбільш широко застосовують щітки середнього ступеня жорсткості. Як правило, дитячі зубні щітки виготовляють з дуже м'якого або м'якого волокна.

Дизайн ручки. Форма ручки зубних щіток може бути прямою або зігнутою під різними кутами, проте довжина її повинна бути достатньою, щоб забезпечити максимальні зручності при чищенні зубів. Дитячі зубні щітки «Oral-B», «Disney Mickey Mouse L-10» (для дітей від 2 років) і «Squish Grip» (від 4 років) – дуже м'які, з маленькою голівкою, індикаторними щетинками і зручною нековзною ручкою.

Привчити дитину правильно чистити зуби можна за допомогою зубних щіток, у яких при чищенні зубів (протягом 2–3 хв) змінюється первісний колір ручки. Такими ж властивостями володіють зубні щітки, у яких у ручку вмонтована брязкальце. При правильних (вертикальних) рухах щітки видається звук, а при горизонтальних (неправильних) зубна щітка «мовчить».

Міжзубні щітки. Спеціальні зубні щітки призначені для очищення міжзубних проміжків, пришийкових ділянок зубів, просторів під незнімними ортодонтичними конструкціями. Зазвичай вони невеликого розміру, їх робоча частина може складатися з одного пучка волокон, підстриженого у вигляді конуса або декількох пучків, розміщених в одному ряду. З такими щітками використовують змінні йоржики різного розміру.

Електричні зубні щітки. Цей вид зубних щіток зараз використовують досить широко. Прикладом може служити електрична зубна щітка «Braun Oral-B Plak Control 3D». У цієї щітки є три види щетинок: м'які FlexiSoft з губчастою структурою, більш високі – «силові виступи», індикаторні. Маленька голівка щітки здійснює пульсацію з частотою 20 000 коливань за 1 хв, що розпушує зубний наліт, і зворотно-обертальні рухи з частотою 7 600 коливань за 1 хв, при яких видаляється наліт навіть з важкодоступних поверхонь. Одночасно з чищенням здійснюється масаж ясен.

Для дітей розроблені спеціальні дитячі електричні зубні щітки.

Методи чистки зубів. *Очищення молочних зубів з моменту прорізування.* З моменту прорізування перших молочних зубів їх необхідно очищати не менше 1 разу на день спеціальною зубною щіточкою, яку батьки надягають собі на палець. З 1 року дитині можна чистити зуби 2 рази на день м'якою дитячою зубною щіткою, з 2–2,5 років – 2 рази на день, використовуючи при цьому м'яку зубну щітку і гелеву дитячу зубну пасту. Контролем правильності чистки зубів у всіх вікових періодах має служити відсутність видимого нальоту.

Круговий метод Fones. Використовуючи цей метод, спочатку очищують вестибулярні поверхні зімкнутих зубів круговими рухами, захоплюючи крайову частину ясен, потім відкривають рот і очищують маленькими обертальними рухами оральні поверхні, горизонтальними або обертальними рухами – оклюзивні поверхні зубів. Цей метод рекомендується і дітям, і дорослим.

Стандартний метод чищення зубів (Т. Н. Пахомов). Зубний ряд умовно ділять на кілька сегментів. Чищення зубів починають з ділянки в зоні верхніх правих жувальних зубів, послідовно переходячи від одного сегменту до іншого. У такому ж порядку проводять чистку зубів на нижній щелепі.

При очищенні вестибулярних і оральних поверхонь молярів і премолярів робочу частину зубної щітки розташовують під кутом 45° до зуба і роблять очищаючі рухи від ясен до зуба, одночасно видаляючи наліт із зубів і ясен. Жувальні поверхні зубів очищають горизонтальними (зворотно-поступальними) рухами, при цьому волокна щітки проникають глибоко у фісури і міжзубні проміжки. Вестибулярну поверхню фронтальної групи зубів верхньої і нижньої щелеп очищають такими ж рухами, як моляри і премоляри. Під час чищення оральної поверхні ручку щітки розташовують перпендикулярно до оклюзивної площини зубів, при цьому волокна знаходяться під гострим кутом до них і захоплюють не тільки зуби, але і ясна. Закінчують чищення всіх сегментів круговими рухами.

Зубні нитки (флоси). Флоси призначені для ретельного видалення зубного нальоту і залишків їжі з важкодоступних для щітки контактних поверхонь зубів. Їх виготовляють зі спеціального синтетичного волокна. Вони можуть бути вощеними і невощеними, круглими і плоскими, іноді з ментоловим просоченням. Крім того, існують суперфлоси – нитки з од-

ностороннім потовщенням. Така нитка має жорсткий кінчик і з'єднання невощених фрагментів з більш широкими нейлоновими волокнами. Вона дозволяє очищати контактні поверхні зубів, а також сприяє більш ретельному видаленню залишків їжі і нальоту з наявних у ротовій порожнині ортопедичних і ортодонтичних конструкцій.

Спосіб застосування зубних ниток. Нитку довжиною 35–40 см накручують навколо першої фаланги середніх пальців обох рук. Потім обережно вводять натягнуту нитку (за допомогою вказівних пальців – на нижній щелепі і великих пальців – на верхній щелепі) по контактній поверхні зуба, намагаючись не травмувати ясенний сосочок. Кількома рухами нитки видаляють всі м'які відкладення. Послідовно проводять очищення контактних поверхонь кожного зуба.

Діти можуть самостійно користуватися флосами з 9–10 років. До цього віку очищати контактні поверхні зубів у дітей рекомендується батькам.

Зубні пасти. Широке поширення з 30-х років ХХ ст. набули зубні пасти, які мають значні переваги перед порошками і є більш зручними і масовими засобами гігієни. Їх ефективність у профілактиці карієсу зубів і хвороб пародонта загальновізнана.

Застосування зубних паст значною мірою сприяє зниженню (в середньому на 25–30 %) частоти карієсу постійних зубів, поліпшенню гігієнічного стану порожнини рота (на 24–46 %), зменшенню запальних явищ у тканинах пародонта (на 33–58 %).

Зубні пасти повинні добре видаляти м'який зубний наліт, залишки їжі, бути приємними на смак, володіти вираженою дезодоруючою і освіжаючою дією і не мати побічних ефектів: місцево подразнюючого і алергізуючого.

Основні компоненти зубних паст:

- абразивні речовини – забезпечують очищаючу і поліруючу дію (хімічно осаджена крейда, дикальційфосфат, діоксид кремнію, гідроокис алюмінію та ін.);
- сполучні речовини – забезпечують стабільність складу зубної пасти (натуральні і синтетичні гідрокоолоїди);
- зволожуючі речовини – сприяють збереженню вологи в пасті, отриманню пластичної однорідної маси (поліспирти);
- піноутворюючі речовини (алізарінова олія, лаурилсульфат натрію);
- аромати і підсолоджувачі – забезпечують органолептичні властивості зубної пасти (м'ята перцева, цукрозамінники).

Останнім часом знайшли застосування гелеподібні зубні пасти, що отримані на основі сполук окису кремнію і мають високу піноутворюючу здатність. Такі пасти приємні на смак, мають різне забарвлення завдяки додаванню барвників, однак очищаюча здатність деяких з них нижче, ніж паст, що містять крейдяну основу або дикальційфосфат. Гелеві зубні пасти забезпечують більш м'яку очищаючу дію, не травмуючи емаль молочних

зубів, тому їх також рекомендують використовувати у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

Зубні пасти можуть містити біологічно активні компоненти, що дозволяє застосовувати їх як основні засоби профілактики карієсу зубів і хвороб пародонта.

Наймасовішим лікувально-профілактичним засобом є протикаріозні фторидвмісні зубні пасти. Як протикаріозні добавки до складу зубних паст вводять фториди натрію і олова, монофторфосфат натрію, підкислений фосфатами фторид натрію, а останнім часом і органічні сполуки фтору (амінофториди).

Фториди збільшують резистентність зубів до кислот, що утворюються мікроорганізмами зубного нальоту, посилюють ремінералізуючу дію емалі і пригнічують метаболізм мікроорганізмів нальоту. За рекомендаціями ВООЗ, оптимальна концентрація фториду в зубних пастах повинна становити 0,11 %. У складі дитячих зубних паст фтористі сполуки містяться в малій кількості – до 0,023 %.

Для повної мінералізації твердих тканин зуба і підвищення їх резистентності до карієсу, крім фторидів, необхідні й інші неорганічні елементи.

Зубні пасти, які містять фосфати калію, натрію, гліцерофосфат кальцію і натрію, глюконат кальцію, окис цинку, мають виражену протикаріозну дію. Подібний ефект мають також зубні пасти, які містять у своєму складі похідні хітину і хітозу. Ці речовини володіють спорідненістю до білків і здатні інгібувати адсорбцію *Streptococcus mutans, mitis, sanguis* на поверхні гідроксіапатиту. Застосування протизапальних зубних паст є простою і доступною формою попередження і лікування хвороб пародонта. До їх складу вводять біологічно активні речовини – лікарські трави, солі, антисептики, ферменти, вітаміни, мікроелементи. Протизапальну дію надають зубні пасти з добавками лікарських трав: ромашки, звіробою, гвоздики, деревію, аїру болотного, календули, шавлії, екстракту кореня женьшеню. Ці пасти сприяють зменшенню кровоточивості ясен, мають знеболювальну, протизапальну і регенеруючу властивості.

Для прискорення регенеративних процесів слизової оболонки в зубні пасти вводять біологічно активні компоненти – ферменти, масляні розчини вітамінів А і Е, каротолін. Для зниження кількості зубного нальоту й інгібування росту кристалів каменю в зубні пасти включають також пірофосфати натрію або калію, цитрат цинку, які, не впливаючи на активність фторидів, здатні пригнічувати формування твердих зубних відкладень.

Компоненти, що входять до складу деяких зубних паст, такі, як ремодент, гліцерофосфат кальцію, синтетичний гідроксіапатит, сприяють зменшенню підвищеної чутливості емалі внаслідок закриття вхідних отворів дентинних каналів.

До складу більшості відбілюючих зубних паст як абразив вводять діоксид кремнію високої концентрації, а також поліруючі компоненти і

речовини, що перешкоджають утворенню твердих зубних відкладень. Не рекомендується використання відбілюючих паст у дітей у період прорізування постійних зубів.

Жувальні гумки. До засобів, що дозволяють поліпшити гігієнічний стан порожнини рота, відносяться жувальні гумки, які нині рекомендують використовувати і дітям.

Жувальна гумка, впливаючи на тканини порожнини рота, сприяє:

- збільшенню швидкості слиновиділення;
- стимуляції виділення слини з підвищеною буферною ємністю;
- нейтралізації кислот зубного нальоту;
- посиленню омивання слиною важкодоступних ділянок порожнини

рота;

- нормалізації кліренсу сахарози зі слини;
- видаленню залишків їжі.

Сьогодні використовують жувальні гумки, виготовлені на основі цукрозамінників, оскільки вони мають протикаріозний ефект. Цукрозамінники надають жувальній гумці солодкий смак, але на відміну від цукру дуже повільно розкладаються до кислот. Деякі жувальні гумки містять протикаріозні і протизапальні добавки: сполуки фтору, лактат кальцію, хлоргексидин. Користуватись жувальною гумкою слід після кожного прийому їжі і солодощів не більше 10 хв. Не рекомендується безконтрольне, багаторазове використання жувальної гумки протягом дня.

Зубні еліксири призначені для ополіскування порожнини рота після чистки зубів або прийому їжі. Вони покращують очищення поверхонь зубів, попереджають утворення зубного нальоту, дезодорують порожнину рота. До складу еліксирів можуть входити біологічно активні компоненти: фторид натрію, екстракти лікарських рослин, триклозан і ксидифон, що перешкоджають утворенню зубного каменю.

Професійна гігієна порожнини рота. Професійна гігієна – комплекс заходів, що усувають і запобігають розвитку карієсу зубів і запальних захворювань пародонта шляхом механічного видалення з поверхонь зубів над- і підясенних зубних відкладень. Професійна гігієна включає в себе:

- мотивацію пацієнта до боротьби зі стоматологічними захворюваннями;
- навчання пацієнта індивідуальній гігієні порожнини рота;
- видалення над- і підясенних зубних відкладень;
- полірування поверхні зуба (у тому числі і кореня);
- усунення факторів, що сприяють накопиченню зубного нальоту.

Професійна гігієна порожнини рота як один з основних компонентів профілактики стоматологічних захворювань повинна проводитися дітям і підліткам строго індивідуально і через певний час.

Тривалість інтервалів між відвідуваннями лікаря-стоматолога залежить від таких факторів:

- гігієнічний стан порожнини рота;
- інтенсивність карієсу зубів;
- наявність гінгівіту;
- вираженість пародонтиту;
- ступінь прорізування зубів.

Контрольоване чищення зубів – це чистка зубів, яку пацієнт здійснює самостійно в присутності фахівця (лікаря-стоматолога, гігієніста та ін.). Спочатку зуби пацієнта обробляють забарвлюючим засобом і визначають індекс гігієни (ІГ). Потім пацієнт чистить зуби у своїй звичайній манері, і у нього знову визначають ІГ. Спеціаліст за допомогою дзеркала показує пацієнтові, які поверхні той очищує недостатньо. При наступних відвідуваннях контрольовану чистку зубів повторюють, оцінюючи навички пацієнта.

Лікар повинен пояснити дитині і батькам причини виникнення та розвитку карієсу зубів і захворювань пародонта, утворення зубних відкладень, що містять бактерії і продукти їх життєдіяльності, і методи контролю за їх утворенням. Повинні бути також надані рекомендації щодо застосування засобів профілактики і гігієни (зубних щіток, паст, зубних ниток, щіток для очищення міжзубних проміжків і язика, зубочисток, гелів, полоскань та ін.) і правилам користування ними.

Професійне чищення зубів як компонент програми профілактики карієсу і запальних захворювань пародонта було запропоновано Р. Axelsson та ін. у 1970 р. в так званій «Карлштадській моделі» (Швеція). Ця комплексна програма профілактики включала регулярне навчання пацієнтів чищенню зубів, професійному чищенню, місцевому застосуванню фторидів, рекомендації щодо харчування. Професійне чищення проводив спеціально навчений стоматологічний персонал через певні проміжки часу (кожні 2 тиж). Ідея проведення процедури повного видалення зубного нальоту ґрунтувалася на даних досліджень, які показали, що за наявності щільного нальоту ознаки гінгівіту і початкового карієсу розвиваються за 2–3 тиж за умови, що в нальоті періодично наявна сахароза.

Незважаючи на відмінні результати, «Карлштадська програма» виявилася дорогою, тому протягом наступних десятиліть дослідники намагалися виробити оптимальні інтервали між відвідуваннями пацієнтів, щоб зберегти позитивний ефект профілактичних програм і в той же час знизити їх вартість. Одним із прикладів може служити програма Nexo (Данія) і її модифікація, впроваджена І. М. Кузьміною (1996). Особливістю цих програм є планування інтервалів між проведенням професійного чищення зубів у залежності від індивідуальних особливостей дитини. При цьому інтервал між проведенням професійного чищення зубів визначався на підставі наступних факторів:

- зацікавленість батьків і дітей у програмі;

- ураженість зубів карієсом у пацієнта;
- ступінь прорізування (особлива увага приділяється першим і другим постійним молярам) і наявність карієсу на жувальних поверхнях постійних молярів.

Основні принципи проведення професійного чищення зубів у конкретного пацієнта:

- Всі зуби забарвлюють барвником (зазвичай еритрозином). Лікар показує пацієнтові місця найбільшого скупчення нальоту. Навчання чищенню зубів проводять з урахуванням індивідуальних особливостей гігієнічного стану порожнини рота.

- Наліт, який залишився, видаляють за допомогою абразивної фторидвмісної полірувальної пасти, де як абразив переважно використовують діоксид кремнію. Видалення нальоту з жувальних поверхонь зубів проводять обертальними щіточками, а з гладких поверхонь – м'якими гумовими ковпачками, заправленими полірувальною пастою. Як щітки, так і ковпачки приводяться в обертання мікромотором механічного наконечника. А проксимальні поверхні зубів очищають від нальоту зубними нитками.

- Після очищення всіх поверхонь зубів необхідний контроль за ретельністю виконаної процедури. Для самостійного контролю за якістю чищення зубів у домашніх умовах пацієнтові можна рекомендувати використання таблеток, що забарвлюють зубний наліт.

ЕНДОГЕННЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ ФТОРУ

Системний (ендогенний) спосіб фторидопрофілактики передбачає надходження фторидів в організм з водою, сіллю, молоком, в таблетках або краплях.

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

- висока захворюваність карієсом зубів серед населення;
- низький вміст фториду в питній воді (менше половини оптимальної дози для даної кліматичної зони);
- відсутність додаткових джерел системного введення фториду.

Не можна використовувати для профілактики карієсу одночасно два системних методи введення фториду. Системні методи введення фториду підрозділяються на групові та популяційні, оскільки впроваджуються серед окремих груп населення або популяції (наприклад, населення регіону).

Фторування питної води. Для штучного фторування на водопровідних станціях за допомогою спеціального обладнання до води додають розчинні солі, створюючи оптимальну концентрацію фториду, що дорівнює 1 мг/л, а в місцевостях, де п'ють багато води (наприклад, в тропіках) – 0,7–0,8 мг/л. При споживанні такої води ризик виникнення флюорозу мінімальний.

Для досягнення максимальної ефективності профілактики фторовану воду слід споживати з народження. У той же час деякі дослідження показали, що даний спосіб профілактики ефективний і у пацієнтів, які отримували оптимальні концентрації фториду після закінчення формування зубів. Якщо фторовану воду споживати після прорізування зубів, то ефект відзначається тільки на тих з них, які знаходяться в порожнині рота менше 2–3 років. Аналогічною протикаріозною ефективністю володіє і природна вода з оптимальною концентрацією фториду.

Клінічна ефективність фторування води висока: зниження інтенсивності карієсу тимчасових зубів досягає 50 %, постійних – 50–75 %. При цьому поширеність флюорозу низька, переважають його слабкі форми.

Найбільший вплив фторованої води проявляється на гладких поверхнях зубів, меншою мірою – у фісурах. На фронтальні зуби фторування води чинить менший вплив, ніж на жувальні.

Фторування питної води в школах застосовують у тих місцевостях, де не можна організувати її централізоване фторування. Концентрація фториду, доданого до води, в цьому випадку повинна в 4–5 разів перевищувати оптимальну, тобто складати 4–5 мг/л, оскільки діти споживають фторовану воду тільки в школі.

Клінічна ефективність даного методу, що виражається у зниженні інтенсивності карієсу зубів, становить 35–40 %.

Фторування молока. Альтернативним і ефективним методом профілактики карієсу зубів у дітей є застосування фторованого молока.

Молоко як продукт давно привернув до себе увагу дослідників, тому що є основним компонентом раціону дитини, особливо в перші роки життя, джерелом кальцію і фосфору, необхідними для побудови тканин кістки і зуба; володіє цінними поживними властивостями, дуже важливими для зростаючого дитячого організму. Унікальний склад молока сприяє його участі у процесі ремінералізації емалі зубів.

Фтороване молоко може бути вироблено в різних формах: рідка (пастеризоване, стерилізоване, високотемпературної обробки) і у вигляді порошку. Для фторування частіше застосовують фторид натрію, рідше – натрію монофторфосфат.

Доведено, що прийом фторованого молока протягом декількох років не викликає накопичення фториду в організмі дитини і безпечний для її здоров'я.

Фторування молока проводять в Англії, Болгарії, Чилі, Китаї, Таїланді, Угорщині та інших країнах. Досвід впровадження проекту фторування молока дозволяє дати наступні рекомендації:

- ефективно використовувати цей метод профілактики серед дітей від 3 до 12 років;
- щодня дитина повинна вживати 1 стакан молока з 0,5 мг фториду;

• протягом року дитина повинна пити фтороване молоко не менше 250 днів.

Клінічна ефективність. Наші спостереження показали, що застосування фторованого молока веде до зниження інтенсивності карієсу як молочних, так і постійних зубів. За 3 роки спостереження зниження приросту інтенсивності карієсу молочних зубів у дітей, які з 3 років вживали фтороване молоко, склало 55–68 %, постійних зубів – 30–50 % порівняно з дітьми, які пили звичайне молоко.

Фторування кухонної солі. Дешевим засобом масової профілактики стоматологічних захворювань (карієсу) у дітей є фторування солі, виробництво якої не становить великих технологічних проблем. В Угорщині, Швейцарії, Колумбії випускається сіль, 1 кг якої містить 250 мг фториду.

До недоліків методу використання фторованої солі можна віднести труднощі індивідуального дозування фториду, великі коливання у звичках споживання солі, що залежать від індивідуума (зокрема, від його віку).

Клінічна ефективність застосування фторованої солі трохи нижча, ніж фторованої води: редукція приросту карієсу становить приблизно 40–50 %.

Таблетки і розчини, що містять фторид. При правильному регулярному прийомі фторидвмісних таблеток можна заповнити дефіцит фториду в організмі. Таблетки ефективні під час розвитку і дозрівання зубів. Застосовувати їх слід не менше 250 днів на рік з 2 до 15 років. Найбільш ефективно роздавати таблетки дітям в організованих колективах (дитячі садки, школи).

Дози таблеток фториду натрію (з 1 мг фториду), рекомендовані для профілактики карієсу зубів у дітей, які проживають у регіонах з вмістом цього мікроелемента в питній воді менше 0,5 мг/л, наведені в *табл. 5*.

Таблиця 5

Рекомендовані дози фториду натрію в таблетках

Вік, роки	Кількість таблеток на добу	Вміст фтору в 1 таблетці, мг
2–4	0,5	0,25
5–6	1	0,5
7–14	2	1

Використовують фторид і у вигляді крапель – препарат «Вітафтор». Прийом фториду з вітамінами буде найбільш ефективним, якщо це рекомендувати не пізніше як через 2 роки після народження дитини.

Клінічна ефективність. При регулярному прийомі таблеток фториду натрію їх ефект можна порівняти з впливом фторованої води: зниження інтенсивності карієсу становить близько 60 %. Прийом дітьми від народження до 4 років препаратів, що містять фторид і вітаміни, призводить до достовірного зниження інтенсивності карієсу тимчасових (на 65 %) і згодом постійних (на 41 %) зубів.

МІСЦЕВА ПРОФІЛАКТИКА

До засобів місцевої профілактики стоматологічних захворювань відносяться:

- фторидвмісні препарати для місцевого застосування;
- ремінералізуючі розчини;
- герметики для запечатування фісур зубів.

Як фторидвмісні засоби для місцевого застосування використовують зубні пасти, лаки, розчини для полоскань, розчини і гелі для аплікацій.

Зубні пасти. Зниження захворюваності на карієс у більшості розвинених країн за останні 20 років в основному пояснюється широким використанням фторидвмісних зубних паст. Ці зубні пасти можна рекомендувати дітям з 3–4 років. Застосовувати пасти необхідно 2 рази на день по 3 хв, послідовно очищаючи всі поверхні зубів.

Клінічна ефективність. При регулярному застосуванні фторидвмісних зубних паст редукція приросту карієсу зубів, за даними різних авторів, становить 25–40 %.

Фторидвмісні лаки. Одним з найпоширеніших засобів місцевої профілактики карієсу зубів у дітей є лаки, які використовують для пролонгування періоду впливу фториду на емаль. Вони утворюють прилеглу до емалі плівку, що залишається на зубах протягом декількох годин, а у фісурах, щілинах і мікропросторах – протягом декількох днів і навіть тижнів.

Лак «Duraphat» містить 2,26 % фториду, лак «Fluor Protector» – 0,1 % фториду, до складу «Composeal» входять фторид натрію і фторид кальцію. Фторлак (Харків) містить 5 % фториду натрію і виготовляється на основі кедрового або ялицевого бальзаму.

Використання лаків слід рекомендувати при помірному або високому рівні інтенсивності карієсу зубів у популяції, дітям і молодим людям з високим ризиком розвитку карієсу. Частота нанесення лаку – 2–4 рази на рік, в залежності від активності карієсу.

Перед нанесенням лаку (за допомогою пензлика, тонким шаром) поверхня зубів повинна бути очищена від нальоту і висушена. Лак, що потрапив на слизову оболонку порожнини рота, видаляють. Через 4–5 хв лак висихає, а потім пацієнту протягом 12–24 год не слід чистити зуби і вживати дуже тверду їжу.

Клінічна ефективність: редукція приросту карієсу постійних зубів при застосуванні фторидвмісного лаку коливається, за даними різних авторів, від 20 до 70 %, молочних – 19–25 %.

Фторидвмісні розчини і гелі для професійного застосування. У стоматологічних клініках застосовують препарати з досить високою концентрацією фториду натрію: 2 % розчин фториду натрію; фторид натрію, підкислений фосфорною кислотою (APF) у вигляді розчину і гелю (концентрація фториду 1,23 %); розчини і гелі, що містять фторид олова

або амінофториди. Зазначені розчини і гелі можна використовувати у дітей у вигляді полоскань і аплікацій 1–2 рази на рік. Для виконання аплікації зуби, попередньо очищені від нальоту, слід ізольовати від слини ватними валиками, висушити поверхні зуба і накласти пухкий ватний тампон, рясно змочений розчином фториду натрію. Після процедури пацієнту не слід їсти і пити протягом 2 год.

Клінічна ефективність. В середньому редукція приросту карієсу зубів при застосуванні цих засобів становить 30–50 %.

Фторидемісні розчини для самостійного застосування. Широке застосування у профілактиці карієсу зубів знайшли розчини з низькими концентраціями фториду. Полоскання призначають, коли у дітей прорізаються перші постійні зуби. Цей метод профілактики отримав велике поширення в організованих дитячих колективах, оскільки він не вимагає значних витрат часу і матеріальних ресурсів і в той же час досить ефективний. Найбільше полоскання впливають на гладкі і проксимальні поверхні зубів.

Кратність полоскань розчинами фториду натрію: 0,05 % – 1 раз на день, 0,1 % – 1 раз на тиждень, 0,2 % – 1 раз на 2 тиж. Тривалість одного полоскання – 1 хв.

Клінічна ефективність. У дітей, що почали застосовувати полоскання з 6 років, за 3 роки зниження інтенсивності карієсу зубів становить 30–40 %.

Застосування ремінералізуючого розчину «Ремодент». Ефективним ремінералізуючим препаратом є «Ремодент», що виготовляється з кісток і зубів великої рогатої худоби, запропонований Г. М. Пахомовим спільно з Е. В. Боровським (1974). Використовується у вигляді розчину для аплікацій і полоскань, зубної пасти.

З метою профілактики карієсу зубів у дітей проводять полоскання 3 % розчином «Ремодент» протягом 1 хв, тривалість курсу – 10 процедур через день.

Герметизація фісур зубів. Герметизація фісур, або запечатування, – це специфічний метод первинної профілактики карієсу зубів у дітей. Механізм методу герметизації полягає в ізоляції фісури в період дозрівання емалі шляхом створення фізичного бар'єра, що запобігає потраплянню в ретенційні ділянки емалі мікроорганізмів порожнини рота і кінцевих продуктів їх життєдіяльності – органічних кислот, здатних викликати демінералізацію.

Найбільш часто зустрічається карієс жувальних поверхонь молярів і премолярів, що пояснюється:

- слабкою мінералізацією фісур протягом перших 2 років після прорізування зубів;
- складністю архітекtonіки оклюзивних поверхонь, оскільки природні поглиблення (ямки, жолобки, борозни, фісури) недостатньо очищу-

ються за допомогою зубної щітки, є ретенційними пунктами, у яких тривалий час зберігається зубний наліт, що сприяє швидкому розвитку карієсу;

- неучастю зуба в стадії прорізування, в акті жування, оскільки зуб не має антагоніста або не знаходиться з ним в контакті, тому не відбувається достатнього природного очищення його оклюзивної поверхні.

Для досягнення найбільшої ефективності герметизацію фісур рекомендують проводити відразу після прорізування зуба або протягом року після прорізування.

Матеріали, що використовуються для герметизації фісур:

1) герметики (силанти); 2) склоіономерні цементи; 3) компомери.

Показання до проведення герметизації:

- вікові:
 - 6–7 років – для перших постійних молярів;
 - 10–11 років – для премолярів;
 - 12–13 років – для других постійних молярів;
- анатомічні особливості жувальної поверхні зуба: наявність глибоких і з вираженим рельєфом фісур і ямок, які не можуть бути очищені звичайними засобами і предметами гігієни;

- положення зуба в стані неповної оклюзії;
- низький рівень гігієни порожнини рота пацієнта.

Нині існують дві методики герметизації фісур: неінвазивна й інвазивна. Якщо фісура інтактна, то використовують неінвазивний метод, що включає наступні етапи:

- ретельне очищення жувальної поверхні зуба від нальоту;
- видалення залишків нальоту з поверхні зуба водно-повітряним струменем;
 - ізоляція зуба від слини ватними валиками і слиновідсмоктувачами;
 - ретельне висушування поверхні зуба протягом 30 с;
 - протруювання емалі зуба 35–37 % розчином ортофосфорної кислоти протягом 15–20 с;
 - відмивання кислоти з поверхні зуба водно-повітряним струменем (час змиву має відповідати часу протруювання кислотою);
 - повторна ізоляція зуба від слини ватними валиками і з допомогою слиновідсмоктувача (потрапляння слини на протравлену поверхню призводить до забруднення пор емалі і погіршує ретенцію герметика);
 - висушування протравленої поверхні повітрям;
 - негайне нанесення герметика тонким шаром по всій фісурно-ямковій мережі жувальної поверхні, виключаючи при цьому утворення бульбашок повітря і завищення оклюзивної висоти зуба.

Інвазивний метод відрізняється від неінвазивного додаванням ще одного етапу – розкриття фісури. Він полягає в розширенні входу у фісуру в межах емалі тонким алмазним бором полум'яподібною або стисподібною форми середньої або дрібною зернистості таким чином, щоб підготовлена

фісура була доступна для візуального огляду і подальшої герметизації. Дана методика може використовуватися при герметизації вузьких, глибоких, пігментованих фісур.

Протипоказання до проведення герметизації: абсолютні – наявність середнього і глибокого карієсу; відносні – поверхневий карієс (можливе застосування інвазивної методики); відсутність виражених ямок і фісур жувальної поверхні; інтактні фісури протягом декількох років після прорізування зуба; неповне прорізування жувальної поверхні.

Ефективність герметизації фісур досить висока – зниження інтенсивності карієсу жувальних поверхонь за 2 роки становить 95–100 %, а при 5-річному спостереженні – в середньому 78–79 %.

Контроль за постановкою герметика здійснюють у такі строки: через тиждень, місяць, півроку і рік після проведення герметизації, потім щорічно.

СТОМАТОЛОГІЧНА ПРОСВІТА. МОТИВАЦІЯ НАСЕЛЕННЯ ДО ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я ПОРОЖНИНИ РОТА

Стоматологічна просвіта населення є одним з основних компонентів будь-якої програми профілактики і має передувати і супроводжувати навчання гігієні порожнини рота.

Стоматологічна просвіта – це надання населенню будь-яких пізнавальних можливостей для самооцінки і вироблення правил поведінки і звичок, що максимально виключають фактори ризику виникнення захворювань і підтримують прийнятний рівень стоматологічного здоров'я, яке залежить від загального стану організму, поведінки і звичок людини, а також особливостей навколишнього середовища. Фахівці повинні виробляти у населення переконаність у необхідності регулярного догляду за порожниною рота з метою попередження карієсу зубів і хвороб пародонта.

До методів стоматологічної просвіти відносяться бесіди, лекції, семінари, уроки здоров'я, ігри. Засоби просвіти – це книги, брошури, пам'ятки, плакати, газети, журнали, відеофільми, реклама на радіо, телебаченні та в Інтернеті. Методи оцінки ефективності просвіти можуть бути суб'єктивними (анкетування населення) і об'єктивними (зміна показників стоматологічного статусу).

Переконати пацієнта змінити свої звички або набути нові – дуже важкий і тривалий процес, пов'язаний з вродженим острахом змін, що притаманно людині. Цей процес йде повільними, повторюваними кроками і на перших стадіях оборотний. Спочатку проводять теоретичні заняття, мета яких – набуття знань, розуміння їх і вироблення переконання в необхідності застосування. За ними йдуть практичні заняття, на яких відбувається вироблення навичку виконання будь-якої маніпуляції, і тільки потім шляхом багаторазових вправ навик перетворюється у звичку. Тільки в цьому випадку людина починає все виконувати автоматично.

У стоматологічній просвіті дітей і підлітків повинні брати участь, крім лікарів-стоматологів, фахівці, зокрема стоматологічні гігієністи, а також педіатри, психологи і педагоги. Однак на стоматологах лежить основна відповідальність за стоматологічну просвіту, оскільки вони повинні розробляти всі інформаційні матеріали і навчати інших фахівців.

Головним завданням стоматологічної просвіти є роз'яснення населенню значення стану зубів і порожнини рота для організму, ролі гігієни і харчування в профілактиці стоматологічних захворювань.

Доцільно починати мотивацію з бесід з педагогами, медичними працівниками дитячих установ і батьками. Батьки повинні приділяти особливу увагу гігієнічному догляду за порожниною рота своїх дітей з моменту прорізування зубів. Від розуміння батьками ступеня своєї відповідальності залежить здоров'я дитини. Тільки тісний контакт батьків з лікарями-педіатрами та стоматологами сприяє збереженню здорової порожнини рота у дітей раннього віку.

Стоматолог повинен не менше двох разів на рік проводити заняття з батьками, рекомендуючи їм починати чистку зубів у дітей відразу після прорізування перших молочних зубів.

Важливим етапом є мотивація дітей. Заняття з дітьми повинні бути строго диференційованими, залежно від їх віку: якщо з дітьми молодшого віку краще проводити заняття у формі гри, то зі старшими потрібно розмовляти так само, як з дорослими.

Невід'ємною частиною стоматологічної просвіти населення є рекомендації, що стосуються харчування, оскільки відома його роль у збереженні здоров'я порожнини рота. Харчування може впливати на тверді тканини зубів як в період їх формування, так і після прорізування. Однією з головних умов формування резистентних до карієсу зубів дітей є повноцінне в якісному і кількісному відношенні харчування вагітної жінки, що включає молочні продукти, мінеральні речовини, вітаміни, овочі, фрукти.

Не менше значення у формуванні резистентності зубних тканин має харчування в перший рік життя дитини, коли йдуть закладка і розвиток постійних зубів. Ідеальним живильним продуктом для новонародженого є молоко матері. Недоліки штучного вигодовування дітей необхідно максимально усувати шляхом додаткового введення в організм дитини фруктових соків, овочевих пюре та інших продуктів.

Для розвитку і підтримки здоров'я мінералізованих тканин (не тільки зубів, але й альвеолярної кістки) необхідні кальцій, фосфор, вітаміни групи В. Якщо ці речовини не надходять до організму дитини в достатній кількості, то можуть спостерігатися гіпомінералізація зубів під час їх формування, а також затримка прорізування.

Для сучасних умов характерні такі особливості харчування, як переважне вживання м'якої їжі, що містить велику кількість легкоферменто-

ваних вуглеводів, поряд зі збільшенням частоти прийому їжі, що сприяє виникненню і прогресу карієсу зубів у населення.

У рекомендаціях щодо зниження карієсогенного потенціалу харчування слід наголосити на такому:

- необхідність зменшення загального споживання цукру;
- користь зниження частоти споживання цукру;
- значення зменшення часу перебування цукру в порожнині рота;
- важливість заміни легкометаболізуючих цукрів на неметаболізуючі (цукрозамінники).

Одним із шляхів підвищення рівня самоочищення порожнини рота є прийом твердої їжі (сирі овочі, тверді фрукти). Гарне тренування зубо-щелепної системи відбувається при вживанні твердої сухої їжі, що вимагає рясного слиновиділення і тривалого пережовування. Її прийом можна рекомендувати дітям для формування у них звички до жування, інтенсифікації росту і розвитку зубощелепної системи. Бажано вживання овочів і фруктів після прийому солодкої, липкої, м'якої їжі, а також у проміжках між основними прийомами їжі.

Фактори харчування відіграють велику роль у збереженні здоров'я не тільки зубів, але і тканин пародонта, а також слизової оболонки порожнини рота. Для нормального відновлення епітелію в ротовій порожнині необхідний білок. Крім того, білками є речовини, що утворюють у слині механізми захисту (лізоцим, пероксидаза слини, лактоферин, макрофаги та ін.).

Для того щоб знання про правила і режим харчування перейшли у звичку, необхідне проведення санітарно-освітньої роботи серед населення. Слід пам'ятати, що звички і традиції харчування є невід'ємною частиною всіх звичок, які здатні зберегти здоров'я людини.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ВАГІТНИХ, ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

Профілактика карієсу зубів і хвороб пародонта у вагітних має дві мети: покращити стоматологічний статус жінки і здійснити антенатальну профілактику карієсу зубів у дітей.

Здоров'я матері під час вагітності впливає на розвиток зубів дитини, особливо в період 6–7-го тижня, коли починається процес закладки зубів. Дослідження зачатків зубів показали, що при патологічному перебігу вагітності мінералізація емалі зубів плода сповільнюється, а нерідко і припиняється на стадії початкового заплінення. У постнатальному періоді мінералізація таких зубів хоча і поліпшується, проте не досягає нормального рівня заплінення тимчасових зубів.

Уже в ранні терміни вагітності у жінки відбувається погіршення стану твердих тканин зубів та пародонта на тлі незадовільного гігієнічного стану порожнини рота і зрушень у складі ротової рідини. Це обумовлює необхідність проведення профілактичних заходів протягом всього терміну

вагітності. Жінкам рекомендується виконувати комплекс загальних профілактичних заходів, що включає в себе правильний режим праці і відпочинку, повноцінне харчування, вітамінотерапію.

Для досягнення максимального ефекту в профілактиці стоматологічних захворювань необхідні диспансеризація жінок протягом всієї вагітності і координація роботи гінеколога і стоматолога, до якого жінка повинна бути направлена при першому відвідуванні жіночої консультації. У стоматологічному кабінеті необхідно організувати:

- навчання раціональній гігієні порожнини рота з контрольованим чищенням зубів, допомога в підборі основних і додаткових засобів гігієни;
- санацію порожнини рота;
- проведення професійної гігієни;
- ремінералізуючу терапію з метою підвищення резистентності емалі зубів.

Особливо значимою є організація освітньої роботи з профілактики стоматологічних захворювань у дітей і створення мотивації з догляду за зубами відразу після їх прорізування.

Таблиця 6

Схема профілактики стоматологічних захворювань у вагітних

Тактика лікаря	Заходи
Акушера-гінеколога	При першому візиті до жіночої консультації направити жінку до стоматолога, пояснити необхідність навчання раціональній гігієні порожнини рота, лікування зубів, проведення професійної гігієни
Стоматолога	Огляд порожнини рота, індивідуальні рекомендації щодо догляду за зубами, навчання раціональній гігієні порожнини рота, професійна гігієна з інтервалом 2–3 міс, створення мотивації у жінок щодо догляду за зубами дітей відразу після їх прорізування, рекомендації щодо обмеження в харчуванні дітей цукру до 20 г на добу і використання соски-пустушки
Педіатра	Пропаганда грудного вигодовування, рекомендації щодо режиму харчування і обмеження споживання цукру до 20 г на добу, створення мотивації батьків до регулярних відвідин стоматолога починаючи з 6-місячного віку дитини

**ПРОФІЛАКТИКА СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
У ДІТЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ**

Батьки повинні починати гігієнічний догляд за порожниною рота дитини з моменту прорізування першого молочного зуба (у віці 5–6 міс). Процедуру треба виконувати 1 раз на день (ввечері перед сном). Для зняття зубного нальоту з кожної поверхні зуба рекомендується спеціальна дуже м'яка зубна щіточка, яку мати одягає собі на палець, дитячі серветки для ротової порожнини у формі пальчика з ксилітом. Круговими рухами від ясен до ріжучого краю вона очищає зуби дитини без застосування зубної пасти.

До моменту прорізування у дитини 8–10 зубів (як правило, до 1 року) батьки повинні очищати зуби у дітей 2 рази на день (вранці і ввечері) м'якою дитячою зубною щіткою (довжина робочої частини не повинна переви-

щувати 15 мм) також без застосування будь-якої зубної пасти. При цьому особливу увагу треба приділяти зубам, які знаходяться в стадії прорізування і жувальні поверхні яких ще не досягли рівня оклюзивної площини.

У 2–2,5 роки батьки повинні чистити зуби дітям м'якою дитячою щіткою двічі на день (вранці – до сніданку і ввечері – перед сном) і використовувати дитячу гелеподібну зубну пасту. Контролем правильного чищення зубів у всіх вікових періодах має служити відсутність на них видимого нальоту.

У табл. 7 представлені основні завдання стоматолога, педіатра і батьків у справі попередження розвитку карієсу у дітей раннього віку, починаючи з моменту прорізування перших молочних зубів.

Таблиця 7

**Схема профілактики стоматологічних захворювань
у дітей раннього віку**

Тактика	Заходи
Педіатра	При першому візиті: направлення матері з дитиною до стоматолога, пропаганда грудного вигодовування, рекомендації щодо режиму харчування дитини
Стоматолога	Створення у батьків мотивації регулярного відвідування стоматолога (1 раз на півроку) з 6-місячного віку дитини і догляду за зубами дітей з моменту їх прорізування, навчання батьків гігієнічному догляду за порожниною рота дітей, починаючи з моменту прорізування перших молочних зубів; регулярний контроль за здійсненням гігієнічних заходів у дітей
Матері	Проведення щоденного гігієнічного догляду за порожниною рота і зубами дитини: з 5–6 міс – чистка дуже м'якою зубною щіткою без застосування зубної пасти – 1 раз на день (ввечері, перед сном); з 8–10 міс – чищення м'якою дитячою зубною щіткою (довжина робочої частини не більше 15 мм). Без застосування зубної пасти – 2 рази на день (вранці і ввечері); з 2–2,5 років – чищення м'якою дитячою зубною щіткою із застосуванням гелеподібної зубної пасти 2 рази на день; дотримання режиму годування дитини, рекомендацій щодо використання соски, обмеження споживання цукру дітьми, профілактика шкідливих звичок

Профілактика стоматологічних захворюванні у дітей в період прорізування постійних зубів. Численні дослідження показали високу інтенсивність карієсу у дітей. Найбільш часто спостерігається ураження жувальної поверхні перших постійних молярів. Цікавим фактом є те, що початкові форми карієсу виникають саме в період прорізування зубів. Для профілактики карієсу в цей період була розроблена програма, яка ґрунтувалася на результатах досліджень Королівського університету Копенгагена. Програма включала в себе навчання батьків і пацієнтів основам підтримки стоматологічного здоров'я, раціональній гігієні порожнини рота (контрольоване і професійне чищення зубів) і місцевому застосуванню препаратів фтору.

Чистка зубів. Програма гігієни порожнини рота ґрунтується на прищепленні навичок самостійного чищення зубів у домашніх умовах. При кожному відвідуванні пацієнтом стоматологічного кабінету проводиться контрольоване чищення зубів. Перед професійним чищенням зуби

пацієнта забарвлюють фуксином для демонстрації зубного нальоту і потім очищають обертальними щіточками і гумовими ковпачками. Діагностичні, профілактичні та лікувальні заходи проводять після ізолювання і висушування поверхонь зубів.

Місцеве застосування фторидвмісних засобів. Після чищення, ізоляції та висушування зубів оглядають їх поверхні. За наявності білої плями або мікропорожнини в емалі застосовують аплікації з 2 % розчином фториду натрію протягом 3 хв.

Герметизація фісур. При активному прогресуванні карієсу і незадовільній гігієні порожнини рота лікування фторидвмісними розчинами доповнюють герметизацією фісур.

Показання до застосування герметиків:

- початковий карієс без ознак стабілізації;
- прогресування карієсу у вигляді збільшення вогнища ураження, поява ознак ерозії поверхні або мікропорожнини емалі (не проникає в дентин) в поєднанні з незадовільною гігієною порожнини рота, високою активністю каріозного процесу, множинним карієсом і положенням зуба поза оклюзії.

Мотивація та навчання батьків і дітей. Для батьків і дітей проводяться заняття, що включають:

- інформацію про кінцеву мету програми і користь її проведення для здоров'я дітей;
- відомості про механізм виникнення карієсу;
- дані про роль зубного нальоту і факторах, що прискорюють і сповільнюють процес розвитку карієсу;
- відомості про вплив деяких продуктів харчування, зокрема солодоців, на розвиток каріозного процесу і поради щодо раціонального харчування;
- рекомендації щодо застосування зубних щіток і паст;
- навчання правилам чищення зубів.

Важливою ланкою для передачі інформації і створення мотивації у батьків і дітей є вихователі дитячих садів і вчителі шкіл.

Інтервали відвідування дітьми стоматолога. Оптимальний комплекс лікувальних і профілактичних заходів призначають індивідуально відповідно до стоматологічного статусу і інтервалів відвідування дітьми стоматолога (табл. 8).

Інтервал повторного відвідування дитячого стоматолога визначається підсумовуванням балів за описаними вище критеріями: 8 балів – 1 міс, 7 балів – 2 міс, 6 балів – 3 міс, 5 балів – 4 міс, 4 бали – 6–12 міс.

На кожному прийомі стоматолог проводить всі описані вище лікувальні-профілактичні заходи з урахуванням індивідуальних особливостей дитини і по завершенні їх визначає новий інтервал до наступного відвідування.

Таблиця 8

Критерії визначення інтервалу відвідувань дитиною стоматолога

Критерії	Оцінка в балах	
Участь батьків	Гарна	Недостатня
Жувальна поверхня першого (другого) постійного моляра	Без карієсу або зі стабілізованим карієсом	З прогресуючим карієсом
Стадія прорізування моляра	Повне прорізування, контакт з антагоністом	Часткове прорізування, немає контакту з антагоністом
Наявність карієсу в інших зубах	Немає	Є

Профілактика стоматологічних захворювань з урахуванням вікових та психологічних особливостей дітей. Необхідною частиною комплексних програм профілактики стоматологічних захворювань у дітей є освітній компонент, що включає стоматологічну просвіту та гігієнічне виховання.

Освітня програма повинна враховувати психолого-педагогічні закономірності, особливості психіки, тип психологічного сприйняття інформації дитиною (табл. 9) і включати стоматологічну просвіту, гігієнічне навчання, бесіди з батьками та педагогами. При розробці програм профілактики необхідно також звертати увагу на фізіологічні особливості дітей, зокрема на підвищений ризик виникнення карієсу в період прорізування постійних зубів.

Таблиця 9

**Методика навчання дітей і підлітків мануальним навичкам
з догляду за порожниною рота
з урахуванням типу психологічного сприйняття**

Тип сприйняття	Характерні особливості	Методи навчання	Форми навчання
Візуально орієнтовані діти мають розвинену зорово-тактильну координацію	Легко справляються з завданнями, які вимагають розвинених тонких моторних функцій; мануальним навичкам навчаються швидко і добре	Демонстрація на моделях або ілюстрації	Індивідуальне
Аудіально-орієнтовані діти мають посереднє зорово-моторне сприйняття	Задовільний розвиток мікро-моторики. Мануальні навички набувають повільно, потребують докладних словесних інструкцій і усних заохочень	Детальне пояснення методики чищення зубів, демонстрація на моделях і навчальних посібниках	У групі
Кінестетично орієнтовані діти пізнають навколишній світ тактильним способом, важко концентрують свою увагу на одному предметі	Добре орієнтовані в просторі, емоційно нестійкі, не можуть довго перебувати у спокої і концентрувати увагу на одному предметі; погано розвинені мікро-моторні рухи; потребують постійного заохочення їх діяльності	Для навчання необхідна допомога педагогів, батьків, відпрацювання техніки чистки не тільки на моделях, але і безпосередньо в порожнині рота учня	Те саме

Дошкільний вік є важливим етапом психічного розвитку дітей, тому в програмі з профілактики захворювань повинні превалювати ігрові форми навчання з активною участю в цьому процесі батьків і вихователів.

У молодшому шкільному віці хороші результати в навчанні дітей дають групові форми організації занять, що нагадують сюжетно-рольові ігри, до яких діти звикли ще в дошкільному віці. З огляду на це заняття проводять у вигляді уроків гігієни з елементами гри. У цьому віці особливо важлива роль учителя, який стає центром життя дитини, що визначає його ставлення до батьків та інших дітей.

У підлітковому віці рекомендуються групові форми організації занять з урахуванням особливостей міжособистісних відносин, заснованих на взаємодії допомоги.

Освітня програма для підліткового віку може бути представлена циклом лекцій і практичних занять з навчання гігієнічним навичкам.

Для старшого шкільного віку характерний більш високий рівень самосвідомості. Еталони міжособистісного сприйняття оточуючих людей стають більш узагальненими і співвідносяться не з думками окремих людей, як це було в молодшому шкільному віці, а з ідеалами, цінностями, загально-прийнятими нормами.

Метою занять зі старшокласниками є створення у них мотивації до догляду за порожниною рота з активним вивченням науково-популярної літератури з цього питання. В освітній програмі для старшокласників стоматологічну просвіту проводять у вигляді лекцій, навчання практичним навичкам чистки зубів серед юнаків і дівчат здійснюють роздільно.

Результати стоматологічного обстеження дітей у 12-річному віці показують, що найнижчий показник інтенсивності карієсу визначається в групах, де програма профілактики починалася в дошкільному віці і тривала в школі.

Спостереження фахівців переконливо доводять, що поряд зі стоматологічною просвітою і гігієнічним навчанням дітей повинні використовуватися різні засоби профілактики: чистка зубів фториддвмісними пастами і покриття зубів фторлаком, герметизація фісур постійних молярів, професійна гігієна порожнини рота. Є взаємозв'язок між рівнем набутих знань, мануальними навичками з догляду за порожниною рота, гігієною порожнини рота, інтенсивністю карієсу зубів і частотою захворювань пародонта. Важливою є розробка освітніх програм з урахуванням типів психологічного сприйняття інформації, провідного типу діяльності в кожному віковому періоді та інших психологічних аспектів, які сприяють формуванню у дітей та підлітків знань і мануальних навичок з догляду за порожниною рота. Для того щоб домогтися гарних результатів при навчанні мануальним навичкам догляду за порожниною рота, необхідний індивідуальний підхід, що враховує тип пізнавальної діяльності кожної дитини.

Застосування психолого-педагогічних принципів у роботі з дітьми та підлітками сприяє проведенню стоматологічної освіти в умовах психологічного комфорту, робить процес навчання гігієнічним навичкам цікавим і ефективним, формує активне ставлення пацієнта до збереження власного здоров'я в союзі з лікарем.

ДИСПАНСЕРИЗАЦІЯ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ У СТОМАТОЛОГА

Цілі, завдання, принципи та критерії диспансеризації

Диспансеризація населення передбачає систему охорони здоров'я населення, яка полягає в активному спостереженні за здоров'ям різних його контингентів з урахуванням умов їх праці і побуту, забезпеченні їх правильним фізичним розвитком, попередження захворювань шляхом проведення відповідних соціальних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів.

Оскільки диспансеризація вносить зміни в характер і організаційні форми охорони здоров'я, сформульовані основні поняття диспансерної системи охорони здоров'я. Основу диспансерної системи охорони здоров'я становлять постійне динамічне спостереження за станом здоров'я населення, активне виявлення захворювань на ранній стадії і своєчасне проведення лікувально-оздоровчих заходів у всіх типах лікувальних установ, а також реалізація комплексу соціально-економічних, медичних і технічних заходів, спрямованих на поліпшення стану навколишнього середовища, умов праці та побуту.

Щорічні диспансерні огляди населення – активне медичне обстеження різних груп населення лікарями однієї або декількох спеціальностей.

Мета диспансеризації – збереження і зміцнення здоров'я населення, збільшення тривалості життя людей.

Методи диспансеризації здорових осіб та хворих спільні. Диспансеризація здорових осіб повинна забезпечити правильний фізичний розвиток, зміцнення здоров'я, виявлення і усунення чинників ризику виникнення різних захворювань, попереджати загострення процесу і його прогресування на основі динамічного спостереження і проведення лікувально-оздоровчих і реабілітаційних заходів.

Завдання диспансеризації:

- оцінка стану здоров'я людини при щорічних оглядах;
- диференційоване спостереження за здоровими особами, які мають фактори ризику, і хворими;
- виявлення та усунення причин, що викликають захворювання зубів, боротьба зі шкідливими звичками;
- своєчасне і активне проведення лікувально-оздоровчих заходів;
- підвищення якості та ефективності медичної допомоги населенню шляхом взаємозв'язку і послідовності в роботі всіх типів установ, широка участь лікарів різних спеціальностей, впровадження нових організаційних

форм, технічного забезпечення, створення автоматизованих систем для оглядів населення з розробкою спеціальних програм.

Необхідно проводити диспансеризацію всього дитячого населення. Особливість диспансеризації дітей полягає в тому, що боротьба за здоров'я дитини починається до її народження шляхом впровадження допологового патронажу. Спостереження за дітьми здійснюється в дошкільних, шкільних та інших дитячих колективах (школи-інтернати, спеціальні дитячі сади та ін.).

У комплексі заходів з охорони здоров'я дітей велике значення має антенатальна профілактика.

Диспансеризацію дітей перших 3 років життя проводять лікарі-педіатри в дошкільних установах або в поліклініках за місцем проживання. Частота оглядів визначається віком дітей.

Основними принципами системи диспансеризації є плановість, комплексність, вибір основної ланки із загального комплексу лікувально-оздоровчих заходів, які при тому чи іншому виді патології є вирішальним, і диференційованим підходом до проведення оздоровчих заходів з урахуванням ситуації.

Для ефективної та якісної диспансеризації необхідне активне виявлення хворих на початкових стадіях захворювання, раннє і своєчасне проведення лікувальних і профілактичних заходів, спрямованих на відновлення здоров'я і працездатності, систематичне спостереження за станом здоров'я людини.

Організація диспансеризації

Система стоматологічної диспансеризації базується на наступних положеннях:

- диспансеризація є основою стоматологічної допомоги населенню;
- мета диспансеризації – ліквідація деяких захворювань зубів і органів порожнини рота;
- диспансеризація повинна будуватися на принципах охоплення організованого населення, в першу чергу дітей раннього віку, і починатися з лікування хвороб, які можуть бути причинами карієсу зубів, захворювань пародонта і слизової оболонки порожнини рота;
- необхідно усувати місцеві несприятливі фактори в порожнині рота, проводити спільні оздоровчі заходи разом з педіатром;
- диспансерне спостереження за стоматологічними хворими та особами з факторами ризику здійснюють лікарі (дитячі та дорослі) – стоматологи-терапевти, хірурги, ортодонти, ортопеди;
- найбільш раціональним стоматологічним закладом для проведення диспансеризації є стоматологічна поліклініка.

Стоматологічна диспансеризація будується на основі санації порожнини рота, усунень супутніх захворювань, профілактичної роботи в організованих дитячих колективах – яслах, дитячих садах, школах, гімназіях

та ін., розробки рекомендацій з раціонального харчування, індивідуальної профілактики і динамічного спостереження за пацієнтами.

У проведенні стоматологічної диспансеризації дітей виділяють три фази.

У першій фазі диспансеризації проводяться персональний облік кожної дитини, дообстеження в даному або іншому лікувальному закладі, визначають черговість оглядів, оцінюють стан здоров'я кожної дитини і встановлюють групу диспансерного спостереження.

Розрізняють три диспансерні групи спостереження дітей:

1-а – здорові діти, в яких не виявлено будь-якої патології зубів і слизової оболонки порожнини рота;

2-а – практично здорові особи, які мають в анамнезі будь-яке гостре або хронічне захворювання, яке не позначається на функції життєво важливих органів;

3-я – діти з хронічними захворюваннями при компенсованому, субдекомпенсованому їх перебігу.

У другій фазі диспансеризації формуються контингенти за групами спостереження, визначаються спільні критерії безперервності й етапності спостереження, раціонально розподіляються диспансерні хворі між лікарями, задовольняються потреби диспансеризованих контингентів в амбулаторному і стаціонарному лікуванні.

Завдання третьої фази – визначення характеру і частоти динамічного спостереження за кожною дитиною, корекція діагностичних і лікувальних заходів відповідно до зміни в стані здоров'я, оцінка ефективності диспансерного спостереження.

Медичні установи розрізняються за ступенем участі їх в диспансеризації: 1-й рівень – стоматологічні кабінети загальнопрофільних дитячих поліклінік, сільських амбулаторій, шкіл, гімназій, дитячих садів, шкіл і т. д.; 2-й – стоматологічні відділення ЛПУ (дитячих поліклінік, стоматологічних поліклінік для дорослих); 3-й – дитячі стоматологічні поліклініки; 4-й рівень – відділення щелепно-лицевої хірургії крайових, обласних лікарень та інститутів, університетів, академій.

Дуже важливо визначити і виділити нозологічні форми, з приводу яких хворі підлягають диспансерному спостереженню у дитячого терапевта-стоматолога. Для практичного вирішення цієї проблеми необхідно формування переліку стоматологічних захворювань, які потребують тривалого спеціального лікування і спостереження за пацієнтом. У виборі нозологічної форми для спостереження у дитячого лікаря-стоматолога визначальним фактором є хронічний перебіг стоматологічного захворювання, яке не тільки викликає порушення функції органа ЩЛД, але і створює загрозу розвитку серйозних патологічних процесів в інших органах і системах людини. Крім того, в цей перелік включаються всі вроджені захворювання і ураження органів ЩЛД з урахуванням генетичної схильності.

У дитячого терапевта-стоматолога доцільно взяти під диспансерне спостереження дітей, які страждають на карієс зубів з його ускладненнями, хронічними захворюваннями слизової оболонки порожнини рота, спадковими хворобами твердих тканин зуба та ін. Перелік захворювань і тактика дитячого лікаря-стоматолога викладені в «Схемі динамічного спостереження за дітьми, що підлягають диспансеризації у дитячого терапевта-стоматолога».

Відбір стоматологічних хворих, які потребують диспансерного спостереження, проводять при профілактичних оглядах (попередні, періодичні, цільові, звернення пацієнтів у стоматологічні поліклініки, відділення тощо). Його ведуть всі стоматологи незалежно від профілю та місця прийому пацієнтів. Хворих, які потребують стоматологічної допомоги, направляють в стоматологічні установи за місцем їх проживання, роботи або навчання. На кожного хворого заповнюють амбулаторну карту диспансерного спостереження (цю форму частіше заповнює статистик поліклініки на підставі амбулаторної картки). Форму № 30 заповнюють на всіх стоматологічних хворих, які потребують диспансеризації, відповідно до «Схеми динамічного спостереження за дітьми, що підлягають диспансеризації у дитячого лікаря терапевта-стоматолога».

Диспансеризація дітей з хірургічними захворюваннями ЩЛД не відрізняється від системи диспансеризації дитячого населення у стоматолога-терапевта.

Основні підрозділи диспансерного спостереження цієї групи дітей: крайова, обласна, міська спеціалізована дитяча стоматологічна поліклініка та її диспансерне відділення: крайова, обласна, міська дитяча багатопрофільна клінічна лікарня, де є відділення або виділені ліжка для лікування дітей з патологією ЩЛД, до неї ж входять спеціалізовані відділення дитячої щелепно-лицевої хірургії медичних університетів і академій. До цієї ж системи повинні належати спеціалізовані реабілітаційні підрозділи санаторного типу (їх дуже мало), які можуть функціонувати в соматичних дитячих санаторіях. Всі підрозділи повинні взаємодіяти між собою.

Необхідно знати, що диспансерний нагляд об'єднує профілактичні та лікувальні заходи, характер, тривалість і спрямованість яких залежать від поширеності і ступеня тяжкості хвороби. Диспансеризація – найбільш ефективна і дієва система, що забезпечує попередження і раннє виявлення захворювань, лікування і динамічне спостереження з метою попередження рецидивів, регламентацію етапів реабілітаційних заходів на весь період дитячого віку. Будучи дієвою, ця система дозволить зберегти нормальний рівень здоров'я дитини, знизити «вантаж» інвалідності пацієнта, найбільш ефективно забезпечити медико-соціальний результат комплексної спеціалізованої допомоги дитині. Під диспансерним наглядом повинні перебувати діти від періоду новонародженості до 18 років.

Перелік нозологічних форм захворювань, обов'язкових для диспансерного спостереження і лікування:

1) вроджені і спадкові вади розвитку м'яких тканин обличчя і шиї, щелепних кісток і кісток лицевого скелета: вроджені вади розвитку верхньої губи та піднебіння, синдроми обличчя, що включають щілини губи і піднебіння і без них; дисплазії судинних тканин: ангіодисплазії – гемангіома, венозні дисплазії, артеріовенозні свищі, лімфангіоми, нейрофіброматоз (I тип); дисплазії кісткової тканини: фіброзна дисплазія, синдром Олбрайта, херувізм;

2) пухлини м'яких тканин і кісток лицевого черепа: папіломи, фіброми, міоми, фіброми кісток обличчя (всі морфологічні варіанти), остеокластоми, амелобластоми, пухлини слинних залоз;

3) гострі і хронічні остеомієліти будь-якої етіології (гематогенні, травматичні);

4) захворювання слинних залоз;

5) захворювання СНЩС: функціональні (дистензійні) і первинно-кісткові;

6) травми зубів (переломи, повні вивихи), м'яких тканин, СНЩС, переломи нижньої і верхньої щелепи, інших кісток обличчя;

7) дефекти і деформації кісток лицевого черепа будь-якої етіології: вроджені, набуті (після запалень і травм кісток обличчя і щелепних кісток).

Відповідно до особливостей етіології, клінічного прояву і лікування формується група фахівців, яка визначає невідкладність, етапність, комплексність і послідовність лікувальних і реабілітаційних заходів. Принцип комплексності повинен бути застосований при лікуванні будь-якої з перерахованих вище нозологічних форм, інші ознаки можуть варіювати з урахуванням віку, обсягу і виду реабілітаційних заходів, їх тривалості й індивідуальних чинників.

Комплексна система лікувально-реабілітаційної допомоги дітям, науково обґрунтований аналіз високої ефективності диспансеризації в цілому дозволили перейти до диференційованого підходу в системі диспансеризації і, спираючись на її основні ознаки, створити спеціалізовані центри.

Першими високу ефективність диспансеризації показали центри диспансеризації дітей з вродженою та спадковою патологією ЩЛД. Їх досвід роботи (з 50-х років) з дітьми з щілиною верхньої губи і піднебіння став переконливим маркером якості всієї діяльності таких центрів. В останні 5–7 років з'явилися центри краніофасіальної хірургії дітей (Київ). Поряд з плановою систематичною диспансеризацією в таких центрах детально розробляється алгоритм лікувальних дій відповідно до кожної нозології.

Таблиця 10

**Орієнтовна схема диспансерного спостереження
у дитячого хірурга-стоматолога та щелепно-лицевого хірурга**

Стани і захворювання, при яких діти підлягають диспансерному нагляду	Частота оглядів фахівцями	Стани, що вимагають уваги
Вроджена щілина верхньої губи і піднебіння: а) ізольована щілина верхньої губи і альвеолярного відростка (первинного піднебіння)	Стоматолог-хірург – 1 раз на рік протягом 3 років після операції, МГК дитини і батьків; ортодонт – 1 раз на 12 міс протягом 3 років	Анатомічна і функціональна повноцінність верхньої губи, глибина присінка порожнини рота, положення різців у ділянці щілини альвеолярного відростка.
б) щілина м'якого піднебіння, ізольована або в поєднанні з щілиною губи	Стоматолог-хірург – 1 раз на рік до операції і 1 раз на 6 міс протягом перших 2 років після операції; ортодонт – 1 раз на рік до 12–15-річного віку; стоматолог-терапевт – 1 раз на 6 міс; оториноларинголог – 1 раз на рік; логопед – до постановки мови; психолог	Правильне звучання звуків, відсутність носового відтінку мови, чіткість вимови; правильне співвідношення зубних рядів, розвиток кісток обличчя
в) ізольована щілина твердого і м'якого піднебіння (часткова і повна)	Стоматолог-хірург – 1 раз на рік до операції і 1 раз на 6 міс після операції протягом 2 років; ортодонт – з 2,5 років до 12–15-річного віку; стоматолог-терапевт – 1 раз на 6 міс; оториноларинголог – 1 раз на 6 міс; логопед, ендоскопіст, психолог, МГК	Те ж саме
г) повна щілина верхньої губи, альвеолярного відростка твердого та м'якого піднебіння (одно- і двостороння)		Прикус. При двосторонніх щілинах – розміри і положення різцевої кістки, стан носоглотки

ІМУНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ В ДИТЯЧІЙ СТОМАТОЛОГІЇ

Ефективність лікувально-профілактичних заходів незначна, якщо проводити їх без урахування індивідуальних особливостей організму і рівня загальної імунологічної резистентності.

Дані літератури свідчать про велике поширення стоматологічних захворювань у дітей з порушеним імунітетом. До того ж вікові особливості імунітету, що характерні для дитячого організму, також можуть зумовити розвиток стоматологічних захворювань. Тому дитячий стоматолог має знати вікові особливості формування імунітету, методи клінічної та імунологічної оцінки стану імунологічної системи у дітей, можливості використання методів імунологічної терапії в комплексі лікування стоматологічних захворювань.

Особливості загального імунітету у дітей

Імунітет – це спосіб захисту організму від живих тіл та речовин, які несуть в собі ознаки сторонньої інформації. Захист організму від патологічних агентів забезпечується, з одного боку, неспецифічними чинниками, а з іншого – специфічними імунологічними реакціями клітинного (Т-лімфоцити) і гуморального (В-лімфоцити) типів зв'язку з макрофагальною системою організму.

Неспецифічні чинники виконують функцію першого бар'єру захисту організму. Вони локалізуються на шкірі і слизових оболонках, у тканинах, лімфі, сироватці крові. Це молочна і жирні кислоти секретів потових і сальних залоз, а також лізоцим, пропердин, комплемент, інтерферон, система фагоцитозу. До остаточного дозрівання досконаліших імунних механізмів організму основну функцію захисту беруть на себе саме неспецифічні чинники.

Фагоцитоз філогенетично є однією з реакцій захисту організму. Розрізняють макрофаги (великі мононуклеарні клітини, що належать до моноцитів) і мікрофаги (нейтрофіли). Мікрофагальна дія нейтрофілів формується першою (в період з 6-го до 12-го і з 20-го до 23-го тижня внутрішньоутробного розвитку), а макрофагальна – дещо пізніше. Фагоцитоз у новонародженого ще незрілий, він завершується через 2–6 міс після народження дитини. Стафілококи і гонококи зберігають свою здатність до розмноження навіть у протоплазмі фагоцитів, а пневмококи взагалі не підлягають фагоцитозу. Цим, очевидно, пояснюється висока захворюваність на пневмонію дітей першого року життя.

Розрізняють первинне і вторинне порушення фагоцитозу у дітей. При первинному спрацьовує спадковий механізм передачі дефекту фагоцитозу, що проявляється збільшенням лімфатичних вузлів, частими шкірними та легневими інфекціями, остеомієлітом, гепатоспленомегалією, схильністю до стафілококових, кишкових інфекцій і грибкових уражень. Вторинне порушення фагоцитозу має набутий характер і може виникати на тлі медикаментозної терапії, наприклад, у разі тривалого лікування цитостатичними засобами.

Лізоцим – один із чинників неспецифічного захисту, міститься в сльозах, крові, слині, слизовій оболонці дихальних шляхів і кишок тощо. Цей фермент має лізуючі властивості стосовно мукополісахаридних оболонок, особливо грампозитивних мікроорганізмів. Він відіграє важливу роль у місцевому імунітеті, діє в комплексі з секреторним імуноглобуліном.

Основним джерелом лізоциму є поліморфноядерні клітини периферичної крові, меншою мірою – деякі штами стрепто- і стафілококів. Лізоцим для людини є природним чинником захисту, а для мікробної клітини він виступає як чинник агресії. Лізоцим – це білок, який діє на муколітичний фермент, що розриває зв'язок у мукопротеїновому компоненті бактеріальної клітини, цим самим пошкоджуючи її та знищуючи.

Лізоцим впливає на Т-клітини, які регулюють бластну трансформацію лімфоцитів і функціональну активність фагоцитуючих елементів організму. Крім того, він бере активну участь в антитілогенезі.

За даними літератури, рівень лізоциму в крові, слині людей з ураженням слизової оболонки порожнини рота і пародонта знижений. Така сама картина спостерігається і при формі карієсу, що швидко прогресує.

Інтерферон як неспецифічний чинник захисту пригнічує розмноження інфекційних і онкогенних вірусів. Свою дію він проявляє на внутрішньоклітинному етапі репродукції вірусу. Найбільш активними продуцентами інтерферону є лейкоцити. Інтерферон має здатність посилювати фагоцитоз. Продуктування інтерферону посилюється після вірусної інвазії.

Висока здатність до утворення інтерферону відзначається після народження дитини, потім вона відразу знижується і досягає максимального рівня до 12–18 років. Це вважається однією з причин високої сприйнятливості дітей раннього віку до вірусних інфекцій і важкого їх перебігу.

Пропердин належить до важливих чинників стійкості організму. Вже через тиждень після народження дитини його вміст різко збільшується і тримається на високому рівні протягом усього дитячого віку.

Комплемент теж є фактором неспецифічного захисту організму. Це складна система білків сироватки крові, яка здатна лізувати сенсibiliзовані антитілами бактерії і клітини, збільшувати віруснейтралізуючу дію, утворювати імунні комплекси, посилювати хемотаксис нейтрофілів (макрофагів). Система комплементу має захисну функцію, але може також сприяти подальшому ураженню власних тканин організму, наприклад, при міокардиті, гломерулонефриті.

Специфічний імунний захист здійснюється системою за допомогою центральних і периферичних органів імуногенезу. Під час дії певного агента конкретну імунну відповідь забезпечують Т- та В-лімфоцити.

У периферичній крові новонароджених вміст Т- і В-лімфоцитів навіть більше, ніж у дорослих. Згодом він знижується, при цьому кількість Т-лімфоцитів більше рівня В-лімфоцитів. Диференціація Т- і В-лімфоцитів починається під час внутрішньоутробного розвитку плода. Так, В-лімфоцити з'являються в печінці з 10–12-го тижня, а у селезінці – з 12-го тижня розвитку плода, Т-лімфоцити утворюються на 10-му тижні, коли починається поділ загрудинної залози на кіркову і модулярну частини. Нормальний перебіг вагітності і пологів за наявності антигенного розходження забезпечує природна імунодепресія у вагітній.

В організмі людини міститься 5 класів імуноглобулінів (Ig) – А, М, G, E, D, які головним чином відрізняються між собою розмірами молекулярної маси і участю в імунних реакціях. Вміст Ig є важливим показником гуморальної ланки імунітету.

IgA у свою чергу ділиться на дві групи: сироватковий і секреторний. Секреторний Ig утворюється лімфоїдними клітинами слизової оболонки

травної та дихальної системи і тим самим бере участь у системі місцевого захисту, перешкоджаючи інвазії в організм людини вірусів і бактерій.

IgA через плаценту не проникає, а синтезується, починаючи з 7-го місяця внутрішньоутробного розвитку плода. Однак у новонародженого і у дитини до 2 років рівень IgA дуже низький. Це і може зумовлювати високу чутливість дітей раннього віку до вірусних, бактеріальних та інших захворювань. З 5 років рівень IgA підвищується і в 10–12 років досягає показників дорослих людей.

У дітей раннього віку відзначається низький вміст IgA в секретах товстої і тонкої кишок, що зумовлює високу схильність їх до кишкових інфекцій. Формування ж органів і тканин зубощелепної системи на тлі порушень функцій органів травлення може призвести до різних відхилень, які в майбутньому проявляються окремими видами стоматологічної патології.

Слід згадати, що значною мірою імунодефіцит IgA компенсує природне вигодовування немовляти. Секреторний IgA материнського молока є першою лінією захисту для дитини від інфекційних захворювань. Більш того, лімфоцити материнського молока, які потрапляють в органи травлення, стимулюють місцевий імунітет кишок дитини. Відомо, що в материнському молоці до 50 % Т-лімфоцитів і більше 30 % В-лімфоцитів. Мікрофаги (нейтрофіли) і макрофаги виконують функцію фагоцитозу, що в цілому компенсує дефіцит секреторного IgA і його незрілість на першому тижні і місяці життя дитини.

Активними захисниками від грампозитивної мікрофлори є лізоцим і макрофаги, які входять до складу материнського молока. Слід зазначити, що в материнському молоці вміст лізоциму в 300 разів більше, ніж у коров'ячому.

Важливу роль у захисті організму від інфекцій відіграє IgM. В організмі плода IgM утворюється, починаючи з 3-го місяця. Після народження IgM переважно синтезується В-лімфоцитами, і на кінець 1-го року життя його рівень досягає 50 %, на кінець 2-го року – 60 %, в 2,5 роки – 70–75 %, а в 4–5 років він майже такий самий, як і у дорослих людей. Антитіла, які належать до IgM, мають високі аглютинуючі властивості і здатні активувати комплемент за класичним варіантом. Ці антитіла захищають організм від грамнегативних бактерій, шигел і вірусів.

До складу IgG входять антитіла, які відіграють важливу роль у захисті організму від вірусних (кір, віспа, сказ та ін.) і бактеріальних інфекцій, які викликаються грампозитивної мікрофлорою, а також стафілококовою інфекцією. Віруснейтралізуюча дія IgG зумовлена комплементами опсонізації і активізації фагоцитозу.

IgG з'являється в організмі плода під час внутрішньоутробного розвитку (з 5-го місяця), а також може надходити трансплацентарно від матері. Після народження організм дитини синтезує власний IgG. У кінці 1-го року життя в організмі дитини рівень досягає 50 %, в кінці 2-го – 60 %, в кінці 3-го року – 70–75 %, а в 4–5 років він майже такий самий, як і у дорослих людей.

в 2,5 роки – 70–75 % і в 5–6 років він досягає рівня дорослих. Клінічно дефіцит IgG у дітей проявляється бронхітом, пневмонією, синуситом та ціліакоподібним ентеритом.

IgE має здатність активувати макрофаги і еозинофіли, цим самим посилюється фагоцитоз і активність мікрофагів (нейтрофілів). З IgE пов'язують наявність реагнів, що відіграють певну роль в алергічних реакціях негативного типу. IgE в період внутрішньоутробного періоду розвитку синтезується організмом плода в обмеженій кількості. Виділення його посилюється в разі антигенної стимуляції (внутрішньоутробної інфекції). Через плаценту IgE не проходить. Під час народження рівень IgE дуже низький, функції його не надто вивчені.

Про IgD відомо, що він є в мигдаликах і аденоїдних тканинах, завдяки чому вони відіграють важливу роль у місцевому імунитеті. IgD активує комплемент за альтернативним типом, має противірусну дію, трансплацентарно не проходить. Терміни синтезу IgD в період внутрішньоутробного розвитку плода вивчені недостатньо, при народженні його майже немає. У новонародженого до 6 тиж вміст IgD в сироватці крові становить 0,001 г/л, потім поступово збільшується, досягаючи у віці 5–10 років рівня, характерного для дорослого.

Виділяють три основні типи імунodefіциту: клітинний, гуморальний і змішаний.

Клітинний імунodefіцит, як правило, проявляється відразу після народження. Для нього характерні такі прояви: хронічний пронос і гепатоспленомегалія. Крім того, у таких дітей часто спостерігаються кандидозні ураження слизової оболонки і шкіри, вони часто хворіють на вірусні захворювання. При цьому виникає схильність до генералізації інфекції. У них спостерігається гіперреакція на вакцину (частіше на БЦЖ), лімфопенія.

Гуморальний імунodefіцит може бути частковим і тотальним. Частковий дефіцит гуморальної ланки імунodefіциту проявляється різними типами дисглобуліемії, що відбувається за рахунок відсутності, зниження або підвищення рівня IgA, IgG, IgM і їх комбінації. При цьому можуть бути ізольовані форми дефіциту будь-якого клітинного імунoglobуліну. В такому випадку у дітей відповідно можуть спостерігатися різні варіанти клінічних симптомів. Домінуючу роль у постановці діагнозу відіграють результати лабораторних досліджень.

Тотальний імунodefіцит гуморальної ланки (агаммаглобулінемія, або симптоми «імунологічного мовчання» – хвороба Бруттона) проявляється у віці 6–8 міс, коли зникає материнський імунoglobулін і з'являються генералізовані інфекції.

Таким чином, імунологічні процеси захищають організм від інвазій хвороботворних мікроорганізмів.

Характеристика імуотропних препаратів та їх застосування в дитячій стоматології

Методи імунотерапії, спрямовані на виправлення дефекту імунологічної регуляції, в цілому визначаються терміном «імунокорекція», а окремі її напрямки називають імуномодуляцією, імуностимуляцією, імуносупресією, імунопотенціюванням, імуноадаптацією, імунореабілітацією тощо.

Імуномодуляція – це зміна імунітету з метою посилення, регулювання або зниження реакції за допомогою медикаментів, фізіотерапії (УФО, лазер, магніт та ін.), хірургічного або іншого впливу.

Імуностимуляцію застосовують для активізації імунітету за допомогою спеціальних способів або методів активної чи пасивної імунізації при хронічних ідіопатичних захворюваннях, рецидивуючих інфекціях бактеріального та вірусного походження, переважно під час ураження дихальних шляхів, травного тракту і шкіри.

Імуносупресія – це імунотерапія, яка спрямована на зменшення кількості або ліквідацію аутореактивних лімфоцитів, які специфічно реагують на аутоантиген. Метод застосовують для лікування аутоімунних і лімфопроліферативних хвороб під час пересадки органів і тканин.

Імунопотенціювання – це дія на імунітет, спрямована на активізацію імунологічних механізмів за допомогою імунопотенціювальних агентів і підходів.

Імуноадаптація – це комплекс способів, які забезпечують оптимальне реагування імунної системи на зміну геокліматичних, екологічних і світових умов. З метою імуноадаптації призначають дибазол, елеутерокок, фізіотерапевтичні методи та ентеросорбенти. Імунореабілітація, або імунологічне оновлення, досягається за допомогою набору методів, які сприяють поверненню імунної відповіді до початкового рівня. Застосовують у разі тривалого навантаження, під час стресових ситуацій.

Розрізняють синтетичні, біотехнологічні та природні імуотропні препарати, які здатні впливати на клітини різних ланок імунної системи і цим змінювати характер, силу і напрям імунних сил організму. Останнім часом значно збільшився арсенал імуотропних препаратів. З'явилися дані про імуностимулюючий ефект десятків як відомих, так і нових препаратів, способів народної медицини і продуктів. Окреме місце серед них посідають імуотропні препарати центральної регуляції імунітету, до якого належать препарати загрудинної залози (вілозен, тактивін, тималін та ін.).

Вілозен – це небілковий низькомолекулярний екстракт загрудинної залози великої рогатої худоби. У медичній практиці його застосовують у вигляді ліофілізованого порошку в ампулах. За фармакологічними характеристиками – це імуномодулятор. Він стимулює проліферацію і диференціювання Т-лімфоцитів, пригнічує утворення реактивів, а також розвиток гіперчутливості уповільненого типу.

Застосовують вілозен при імунодефіцитних станах, які характеризуються пошкодженням Т-ланки імунної системи. Призначають його як в гострий період, так і в період ремісії. Препарат можна застосовувати перорально з противірусними та протиалергічними засобами, а також у комплексі з фізіотерапією. Для цього 1 ампулу препарату розчиняють в 10 мл дистильованої води (для дітей) або фізіологічному розчині натрію хлориду (для дорослих). Курс лікування становить 14–15 інгаляцій з першою через 5 днів на 2-й день. Повторюють курс 7–8 міс. Другий спосіб застосування вілозену – краплі в ніс. Для цього 1 ампулу препарату розчиняють в 2 мл дистильованої води, закачують по 5–7 крапель в кожную ніздрю 5–8 разів на добу.

У дитячої стоматології з метою лікування гострого герпетичного стоматиту призначають аплікації на слизову оболонку порожнини рота 0,1 % розчину вілозену в дистильованій воді. Процедуру аплікації повторюють 2 рази на добу.

Вілозен випускається у вигляді ліофілізованого порошку в ампулах по 10 мг.

Тималін – імуномодулюючий препарат, який отримують із загрузинної залози телят. Це аморфний порошок білого кольору, розчинний у воді. Стимулює імунологічну активність організму: регулює кількість Т- і В-лімфоцитів, стимулює реакцію клітинного імунітету, посилює фагоцитоз і процеси регенерації. Застосовують тималін як природний імуностимулятор при захворюваннях, які супроводжуються зниженням клітинного імунітету (гострі, хронічні гнійні процеси і запальні процеси, що сприяє пригніченню Т-системи імунітету і процесів регенерації).

У стоматологічній практиці тималін застосовують для лікування генералізованого пародонтиту, вірусних, травматичних уражень слизової оболонки порожнини рота.

У дитячій стоматології 0,1 % розчин тималіну застосовують для зрошень або аплікацій під час лікування гострого герпетичного стоматиту. Отримано позитивні результати при застосуванні 0,1 % розчину тималіну і змішуванні 0,1 % розчину вілозену у співвідношенні 1 : 1 для лікування у пацієнтів із захворюваннями слизової оболонки порожнини рота. Зрошення слизової оболонки порожнини рота проводять 4–6 разів на добу (по 1–1,5 мл на процедуру).

Тактивін – комплекс імунокоригувальних пептидів, які одержують із загрузинної залози різних видів тварин. Впливають на дозрівання, диференціювання, функціональну активність лімфоцитів. Це імуномодулюючий препарат, який нормалізує кількість і функціональні показники Т-системи імунітету, стимулює продукування лімфокінів, а також інтерферону, позитивно впливає на інші показники клітинного імунітету.

Тактивін випускається як 0,01 % розчин у флаконах по 1 мл (100 мкг) або в ампулах у вигляді ліофілізованого порошку. До неспецифічних сти-

муляторів імунної системи відносяться левамізол, дибазол, натрію нуклеїна, метилурацил та ін.

Левамізол (декарис) відомий як протиглистний засіб і як імуномодулятор. Його імунологічна дія проявляється впливом на метаболізм і функцію Т-лімфоцитів, нормалізацією їх кількості в периферичній крові. Збільшення кількості Т-хелперів і їх кооперація з В-лімфоцитами призводить до підвищення синтезу імуноглобулінів. Крім цього, левамізол підвищує фагоцитарну активність нейтрофілів, макрофагів, стимулює продукцію інтерферону. Левамізол має протизапальну дію, гальмує утворення і активність «млявих» радикалів у вогнищі запалення.

У стоматології левамізол застосовують при лікуванні уражень слизової оболонки порожнини рота і генералізованого пародонтиту, особливо на тлі захворювань легенів, нирок, виразкової хвороби дванадцятипалої кишки, хронічного тонзиліту та ін. 0,1 % розчин левамізолу готують 1 раз на 7 днів. Таблетки препарату декарис (150 мг) розчиняють в дистильованій воді (150 мл) при температурі 100°. Розчином проводять зрошення слизової оболонки порожнини рота.

Дибазол – відомий спазмолітичний і антигіпертензивний препарат. Крім цього, він є адаптогеном й індикатором інтерферону, стимулятором фагоцитозу. Його призначають з метою профілактики ГРЗ. Імуностимулююча дія дибазолу пов'язана зі збільшенням синтезу нуклеїнових кислот і білків. Він стимулює продукцію антитіл, збільшує фагоцитарну активність лейкоцитів, макрофагів, бактерицидні властивості шкірних покривів і крові, покращує синтез інтерферону. Всі ці ефекти розвиваються повільно. Тому дибазол застосовують не для лікування, а для профілактики інфекційних захворювань.

Дітям дибазол призначають при частих ГРЗ (5–6 разів на рік). Добова доза – 1 мг на 1 рік життя одноразово протягом 3–4 тиж. Через 2–3 міс курс лікування необхідно повторити. Рекомендують призначати дибазол з декамевітом: 0,5–1 драже 2 рази на добу протягом 3 тиж.

Відзначають також позитивну дію дибазолу в період адаптації до нових кліматичних умов. Застосовують його як адаптоген при вестибулярних порушеннях. Удовицька Є. В., Лепарський Л. Б., Савичук Н. А. (2004) рекомендують застосовувати цей препарат під час лікувально-профілактичних заходів у дітей з соматичною патологією, що розвивається на тлі частих вірусних захворювань, коли, наприклад, карієс набуває характеру множинного і з'являється схильність до ускладнень. Призначають дибазол з цією метою 1 раз на добу протягом 3–4 тиж.

Імуномодулююча дія *натрію нуклеату* полягає в здатності стимулювати функціональну активність макрофагів, посилення міграції і кооперації Т- і В-лімфоцитів. Цей препарат покращує процеси регенерації. Стимулює діяльність кісткового мозку, обумовлює лейкоцитарну реакцію шляхом збільшення обміну нуклеопротейнів, які необхідні для поділу клітини.

У стоматології його застосовують при захворюваннях слизової оболонки порожнини рота і тканин пародонта, які супроводжуються лейкопенією або гранулоцитозом. Позитивні результати отримані при застосуванні цього імуномодуючого препарату в комплексному лікуванні гострих форм карієсу, що розвиваються на тлі порушення фосфорного обміну або внаслідок перенесеного рахіту. Дітям першого року життя призначають у дозі до 0,01 г, у віці від 2 до 5 років – 0,015–0,05 г, від 5,5 до 7 років – 0,05–0,1 г, від 7 до 14 років – 0,15–0,3 г 3–4 рази на добу. Препарат застосовують після їди. Внутрішньом'язово дітям вводять від 0,5 до 5 мл 1 % розчину 1–2 рази на добу, курс лікування – 10 дів.

Протипоказання: гемобластози, хвороби серця з порушенням провідності.

Форма випуску – порошок.

Метилурацил – імуномодулятор, здатний стимулювати фагоцитоз. Активізує макрофаги і нейтрофіли, посилюючи в них синтез ферментів. Найбільший ефект стимуляції гуморального імунітету і фагоцитарної активності макрофагів спостерігається в разі введення препарату протягом 7–10 днів. Застосовують як стимулятор лейкопоезу, фагоцитозу при хронічних інфекційних процесах, медикаментозно пригніченому імунітеті, після інтенсивної антибіотико-, хіміо- і рентгентерапії, оскільки він має не тільки імуномодуючі, але і регенеративні властивості.

Метилурацил прицільно призначають в комплексі з антибіотиками, сульфаніламидами. Одноразова доза метилурацилу для дітей у віці до 1 року – 0,05 г, в 1–3 роки – 0,08 г, 3–5 років – 0,1 г, 8–12 років – 0,3–0,5 г, після 12 років – 0,5 г. Приймати після або під час їди. Курс лікування – 3–4 тиж.

Протипоказання: гострий і хронічний лейкоцитоз, лімфогранулематоз, злоякісні пухлини кісткового мозку.

Форма випуску – порошок; таблетки по 0,5 г; 5–10 % мазь.

САМОКОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ТЕМИ

Ситуаційні задачі

Задача 1. Дитині два дні від народження, народилась з масою тіла 3,200 кг, з'явилось жовте забарвлення обличчя. Який ймовірний діагноз?

Задача 2. Які заходи належать до первинної профілактики?

Задача 3. Які заходи належать до вторинної профілактики?

Задача 4. Які заходи належать до третинної профілактики?

Задача 5. Дитині 5 років, кп = 6. Зі слів матері дитина соматично здорова. До якої диспансерної групи дитину слід віднести?

Задача 6. Дитині 3 роки, кп = 5, має хронічне захворювання – аденоїди другого ступеня. До якої диспансерної групи дитину слід віднести? Які профілактичні заходи слід провести?

Тестові завдання

Завдання 1. При профілактичному огляді у дитячому закладі встановлено, що у дівчинки 4 років декомпенсована форма карієсу. Які із перелічених зубних паст доцільно рекомендувати для індивідуальної гігієни порожнини рота цій дитині?

- А. Кальцієвмісну зубну пасту.*
- Б. Сольову зубну пасту.*
- В. Зубну пасту з ферментами.*
- Г. Гелеву дитячу зубну пасту.*
- Д. Дитячий зубний гель.*

Завдання 2. Дівчинка трьох років має захворювання на хронічний тонзиліт середнього ступеня тяжкості. При огляді порожнини рота: язик обкладений нальотом, зуби інтактні, але є глибокі фісури в 54, 55, 64, 65, 74, 75, 84, 85. Який профілактичний захід слід провести у даному клінічному випадку?

- А. Глибоке фторування.*
- Б. Герметизація фісур склоіономірним цементом.*
- В. Покриття зубів фторлаком.*
- Г. Ремінералізуюча терапія за методом Боровського–Леуса .*
- Д. Призначення протикарієсного ополіскувача.*

Завдання 3. Під час планової санації порожнини рота у хлопчика 11 років був визначений індекс гігієни за методом Федорова–Володкіної, який дорівнює 3 балам. Якому рівню гігієни порожнини рота відповідає цей показник у даної дитини?

- А. Добрий.*
- Б. Задовільний.*
- В. Поганий.*
- Г. Дуже поганий.*
- Д. Незадовільний.*

Завдання 4. Дівчинці 7 років після санації порожнини рота (КП + кп = 7) провели герметизацію фісур 16, 26, 36, 46 зубів. Через який час дитині слід прийти на прийом до лікаря з метою диспансерного огляду?

- А. Коли з'являться скарги.*
- Б. Через тиждень.*
- В. Через півроку.*
- Г. Наступного дня.*
- Д. Через рік.*

Завдання 5. У який період внутрішньоутробного розвитку починається розвиток язика?

- А. На 4-му тижні.*
- Б. На 4-му місяці.*
- В. На 12-му тижні.*
- Г. На 5-му тижні.*

Завдання 6. З чого розвивається власна пластинка СОПР?

- А. Ектодерми.*
- Б. Ектомезенхіми.*
- В. Мезенхіми.*
- Г. Мезодерми.*

Завдання 7. Коли завершується період формування і диференціювання зубних зачатків тимчасових зубів?

- А. До кінця 4-го місяця внутрішньоутробного розвитку.*
- Б. До кінця 4-го місяця життя дитини.*
- В. До кінця 2-го місяця внутрішньоутробного розвитку.*
- Г. До кінця 2-го місяця життя дитини.*

Завдання 8. Коли з'являються перші ознаки розвитку зубів?

А. На 6-му тижні внутрішньоутробного розвитку.

Б. На 12-му тижні внутрішньоутробного розвитку.

В. На 16-му тижні внутрішньоутробного розвитку.

Г. На 6-му тижні життя дитини.

Завдання 9. Коли прорізування тимчасових зубів вважається раннім?

А. До 1-го місяця.

В. До 3-го місяця.

Б. До 2-го місяця.

Г. До 4-го місяця.

Завдання 10. Коли прорізування тимчасових зубів вважається пізнім?

А. До 6-го місяця.

В. До 9-го місяця.

Б. До 7-го місяця.

Г. Після 12 міс.

Завдання 11. Коли закінчується мінералізація емалі постійного зуба в ділянці шийки?

А. Через рік після прорізування.

Б. Через 2 роки після прорізування.

В. Через 2–3 роки після прорізування.

Г. Через 3–4 роки.

Завдання 12. Що є провідним карієсогенним фактором?

А. Генетична схильність.

В. Зубний камінь.

Б. Зубний наліт.

Г. Скупченість зубів.

Завдання 13. Яка добова потреба фтору у дитини у віці 1 року?

А. 0,7 мг.

Б. 1 мг.

В. 1,5 мг.

Г. 1,2 мг.

Завдання 14. Яка добова потреба фтору у дитини у віці 2 років?

А. 0,7 мг.

Б. 0,8 мг.

В. 1,5 мг.

Г. 1,2 мг.

Завдання 15. Яка добова потреба людини в кальції?

А. 10–20 мг/кг

Б. 30 мг/кг

В. 30–35 мг/кг

Г. 1 мг/кг

ЛІТЕРАТУРА

1. Даггал Монти. Детская стоматология / Монти Даггал, Ангус Камерон, Джек Тумба. – Москва : Таркомм, 2015. – 118 с.
2. Хоменко Л. А. Терапевтическая стоматология детского возраста / Л. А. Хоменко, Л. П. Кисельникова. – Київ : Книга плюс, 2013. – 895 с.
3. Терапевтична стоматологія дитячого віку / Л. О. Хоменко, О. І. Остапко, О. Ф. Кононович та ін. – Київ : Книга плюс, 2001. – 524 с.
4. Стоматологічна профілактика у дітей / Л. О. Хоменко, В. І. Шматко, О. І. Остапко та ін. – Київ : ІСДО, 1993. – 192 с.
5. Профилактика стоматологических заболеваний / В. К. Леонтьев, Г. Н. Пахомов. – Москва : [б.и.], 2006. – 415 с.
6. Курякина Н. В. Стоматология детского возраста : учеб. пособие / Н. В. Курякина. – Москва, 2007. – 631 с.
7. Леонтьев В. К. Детская терапевтическая стоматология : нац. рук-во / В. К. Леонтьев, Л. П. Кисельникова. – Москва : ГЭОТАР Медиа, 2010. – 896 с.
8. Боровский Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. С. Леонтьев. – Москва : Медицина, 1991. – 304 с.
9. Петрикас А. Ж. Биология зуба с позиций оперативной стоматологии / А. Ж. Петрикас, В. А. Румянцев, В. А. Соловьев. – Тверь : ТГМА, 2005. – 71 с.
10. Кнаппвост А. Неинвазивная минеральная герметизация фиссур методом глубокого фторирования с добавлением меди / А. Кнаппвост // Детская стоматология. – 2000. – № 1–2. – С. 87–93
11. Гигиена полости рта в профилактике основных стоматологических заболеваний / В. Е. Скляр, А. П. Левицкий, Т. П. Терешина и др. – Киев : Здоровья, 1990. – 88 с.
12. Хоменко Л. А. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта : практическое руководство / Л. А. Хоменко, Н. В. Биденко, Е. И. Остапко. – Киев : Книга плюс, 2002. – 200 с.
13. Волкова Ю. Профилактика стоматологических заболеваний / Ю. Волкова, Е. Шапиро, И. Липовская. – Санкт-Петербург : ООО «МЕДИ издательство», 2008. – С. 46–50.
14. Голик В. П. Витамины в стоматологии / В. П. Голик, С. И. Сивовол, Л. В. Воропаева. – Харьков : ХГМУ, 1997. – 32 с.
15. Данилевский Н. Ф. Фитотерапия в стоматологии / Н. Ф. Данилевский, Т. Д. Зинченко, Н. А. Кодола. – Киев : Здоровья, 1984. – 176 с.
16. Дрожжина В. А. Применение зубных эликсиров на основе природных биологически активных веществ в лечении и профилактике заболеваний пародонта / В. А. Дрожжина, Ю. А. Федоров, В. П. Блохин // Стоматология. – 1996. – Спец. вып. – С. 52–53.
17. Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний : учеб. пособие / Э. М. Кузьмина. – Москва : «Тонга-Принт», 2001. – С. 69–87.
18. Попруженко Т. В. Профилактика основных стоматологических заболеваний / Т. В. Попруженко, Т. Н. Терехова. – Москва : МЕДпресс-информ, 2009. – С. 301–305

19. Ронь И. Г. Актуальные вопросы стоматологии / И. Г. Ронь // Сборник научных трудов. [Сб. ст.] – Екатеринбург : ИД «Тираж», 2011. – С. 69–71
20. Терапевтическая стоматология : учебник : в 3 ч. / под ред. Г. М. Барера. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – Ч. 2. Болезни пародонта. – С. 116–120.
21. Улитовский С. Б. Практическая гигиена полости рта / С. Б. Улитовский. – Москва, 2002. – С. 72–77, 239–240, 259–260.
22. Улитовский С. Б. Стоматология: профилактика как образ жизни / С. Б. Улитовский // Человек. – 2009. – С. 18–23, 94–97.
23. Улитовский С. Б. Загадочная улыбка Джоконды, или Советы бывалого стоматолога / С. Б. Улитовский. – Москва : Медицинская книга; Н. Новгород : НГМА, 2002. – С. 67–71.
24. Волкова Ю. Профилактика стоматологических заболеваний / Ю. Волкова, Е. Шапиро, И. Липовская. – Санкт-Петербург : ООО «МЕДИ издательство», 2008. – С. 46–50.
25. Curzon M.E.J. Kennedy's paediatric operative dentistry / M. E. J. Curzon, J. F. Roberts, D. B. Kennedy. – Wright, 1996. – 198 p.
26. Cvek M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide / M. Cvek // Odontol. Rev. – 1972. – Vol. 23. – P. 27–32.
27. Davis M. Atlas of pedodontics / M. Davis, D. B. Law, T. M. Lewis. – W.B. Saunders Company, 1981. – 504 p.
28. Dietz G. Calcium hydroxide and bone regeneration (odontological aspects of induced osteogenesis in experiment and clinical practice / G. Dietz, P. Bartholomes. – Munchen, 1998. – 164 p.
29. Restorative techniques in pediatric dentistry / M. S. Duggal, M. E. J. Curzon, S. A. Fayle, M. A. Pollard, A. J. Robertson. – Martin Dunitz, 1995. – 126 p.
30. Histological evaluation of therapy using calcium hydroxide dressing for teeth with incompletely formed apices and periapical lesions / M. R. Leonard et al // J. Endod. – 1993. – Vol. 19. – P. 348–352.
31. Paediatric dentistry / Ed. R. R. Welbury. – Oxford : Oxford University Press, 1997. – 402 p.
32. Pedodontics : a clinical approach / G. Koch, T. Modeer, S. Poulsen et al. – 1994. – 376 p.
33. Pinkham J. R. Pediatric Dentistry / J. R. Pinkham. – 2nd ed. – W.B. Saunders Company. – 1994. – 647p.
34. Rock W. P. Paediatric dentistry. Diagnostics picture / W. P. Rock, M. C. Grundy, L. Shaw. – Wolfe medical Publication Ltd. England, 1988. – 127 p.
35. Textbook of AIDS Medicine/ Ed. by T. G. Merigan, J. G. Bartlett, D. Bolognesi. – Williams&Wilkinis, 1999.
36. Tsukiboshi M. Behandlung splanung bei Zahntraumata / M. Tsukiboshi, R. Schmelzeisen, E. Hellwig. – Berlin, 2001. – 128 p.

Навчальне видання

Соколова Ірина Іванівна
Ярошенко Олена Григорівна

Профілактика в дитячій стоматології

*Навчально-методичний посібник
для лікарів-інтернів, лікарів-стоматологів
та студентів стоматологічного факультету*

Відповідальний за випуск І. І. Соколова



Редактор М. В. Тарасенко
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 5,3. Зам. № 19-33716.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.