

М.Ю. Антоненко, Н.А. Зелінська, О.А. Значкова, Т.А. Шумінська, А.М. Парій, М.В. Сироїзко

Обґрунтування тактики лікування карієсу емалі в підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Мета: вивчення особливості стратегії й тактики для оптимізації лікування гострого карієсу емалі зубів у підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби (В (III), Le^(a-b+) P1⁺, Le^(a-b-) P1⁺, Le^(a-b+) M, Rh^(D)M, MP₁⁺, MP₁⁻, Rh⁺P₁⁺, Rh⁻P₁⁺).

Об'єкти та методи. Проаналізовано ефективність лікування гострого карієсу емалі у 180 практично здорових підлітків 11–13-ти років, яких за клінічними та імуногенетичними показниками та в залежності від схеми лікування розділено на шість рівноважних груп за принципом копі-пара.

Результати. Показано низьку ефективність лікування гострого карієсу емалі з використанням моноозонотерапії як у карієс-детермінованих, так і в карієс-«стійких» підлітків. Водночас доведена ефективність використання комплексного підходу до лікування гострого карієсу емалі за умови поєднання, окрім стандартного професійного чищення зубів, озонотерапії (сім днів) і ремінералізуючої терапії.

Висновки. Запропоновано диференційований тактичний підхід до лікування гострого карієсу емалі в підлітків з генетичною схильністю до каріозної хвороби лікаря-стоматолога та підлітка і його батьків.

Ключові слова: каріозна хвороба, генетична детермінація, озонотерапія, ремінералізуюча терапія.

Карієс зубів залишається одним з найбільш поширених захворювань людства. Справедливо зазначити, що у країнах Східної й Західної Європи, Америки останнім часом спостерігається оптимістичний прогрес до стійкої тенденції редукції каріозної хвороби [1, 18–24].

В Україні, так само як і в ряді країн Азії й Африки, особливе занепокоєння викликає не тільки висока поширеність та інтенсивність карієсу, а й відсутність тенденції до зниження цього захворювання серед дітей і підлітків. Відзначимо, що не викликає сумніву той факт, що основним стратегічним напрямком на шляху боротьби з каріозною хворобою повинна бути розумна тактика первинної профілактики. У той же час проведення її в повному обсязі поки залишається проблематичною для України [2, 90–92; 3, 62–64]. Це обумовлено, на наш погляд, відсутністю консолідації державних, наукових, матеріальних та індивідуальних ресурсів.

Сьогодні увага фахівців-стоматологів зосереджена на вторинній профілактиці карієсу, а саме ранній діагностиці карієсу емалі та застосуванні широкого вітчизняного й зарубіжного потенціалу фармакологічних засобів, що забезпечують ремінералізацію емалі [4, 16–18]. У той же час очікувати регресу каріозної хвороби, навіть при такому підході, без урахування чинників етіології та патогенезу карієсу зубів, було б необачно.

Дані літератури свідчать про різні уявлення про причини розвитку каріозної хвороби. Більшість дослідників відводять головну роль мікроорганізмам порожнини рота, зубному нальоту, зубній бляшці, зубному каменю [5, 119–128; 6, 46–49]. Ряд наукових робіт відзначають провідне значення загального стану організму, у тому числі гуморального та місцевого імунітету; інші – неспецифічним факторам захисту організму. Серйозну увагу приділено ролі пульпи, слини, особливостями будови емалі [7, 50–54]. Цінним є те, що з'явилися висловлювання про необхідність виділення груп підвищеного ризику до карієсу зубів, про предиктори, які б дозволили спрямувати лікування карієсу емалі в патогенетичне русло та спрогнозувати ефективність лікування. Однак інформація про групи ризику залишається не досить переконливою, суперечливою, а іноді дискусійною. Певним проривом, на наш погляд, стало формування груп ризику каріозної хвороби на підставі генетичних маркерів лейкоцитарних (HLA) та еритроцитарних антигенів ABO, Rh (D) [8, 20–21].

Так, було встановлено не тільки ступінь ризику, а і «критичні», «протективні» та «рівноважні» генофенотипи при каріозній хворобі, таким чином були встановлені предиктори розвитку карієсу зубів (генофенотипи та їх асоціації), що сприяють, перешкоджають або не впливають на розвиток карієсу.

Крім того, проведені імуногенетичні дослідження допомогли зв'язати та пояснити попередньо отримані дані про роль мікроорганізмів, стан місцевого й гуморального імунітету, слини, пульпи зуба тощо в розвитку каріозної хвороби.

Так, відомо, що антигени МНС (Major Histocompatibility Complex) ініціюють процеси клітинного розпізнавання «свого» і «чужого», визначають схильність до захворювань, є «зберігачем» гена імунної відповіді (IR-ген), який визначає інтенсивність імунної реакції на різні інфекційні та неінфекційні антигени і характер імунного статусу організму, програмує рівень антигеногенезу та бластоутворення, здійснює корекцію гомеостазу [9, 48–57].

Дуже важливим є те, що система ABO (Rh) має загальні специфічні особливості, притаманні мікроорганізмам зубної бляшки та факторам крові людини. Це можна пояснити тим, що більше половини грамнегативних бактерій, наявних у зубній бляшці, каріозних порожнинах, слині, мають окремі або в комбінації з антигенами A, B і H (O) загальні специфічності із групами крові людини. Було припущено й інший механізм розвитку асоціативних зв'язків групо-специфічних факторів системи ABO, а саме різна структура емалі [10, 264–271]. Важливим аспектом є те, що групи крові виступають в якості не індивідуальних генетичних маркерів, а маркерів цілої популяції.

У світлі цих уявлень вважаємо виправданою увагою до антисептичного впливу на мікроорганізми порожнини рота, зубної бляшки, зубного каменю, як обов'язкового початкового етапу ремінералізуючої терапії. У літературі є відомості про використання в попередній підготовці різних антисептиків, лазерних систем, фотодинамічної терапії, озонотерапії [11, 248–251]. Однак у представлених роботах не уточнені дані про стратегію, тактику, доцільність та ефективність застосування того чи іншого методу при гострому карієсі емалі зубів у підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби. Уважаємо, що це серйозне упущення, бо активний процес демінералізації, вірогідно, вимагає особливого підходу, що може в подальшому запобігти поширенню патологічного процесу в бік дентину, пульпи зуба. У зв'язку з цим

метою даного етапу дослідження було визначити ефективність використання методу озонотерапії в лікуванні гострого карієсу емалі зубів у підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби (B (III), Le^(a-b+) P₁⁺, Le^(a-b-) P₁⁺, Le^(a-b+) M, Rh^(D)M, MP₁⁺, MP₁⁻, Rh⁺P₁⁺, Rh⁻P₁⁺).

Були поставлені **завдання**:

1. Визначити ефективність лікування гострого карієсу емалі при включенні озонотерапії на початковому етапі ремінералізуючої терапії в підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби.
2. Оцінити ефективність монотерапії озоном при лікуванні гострого карієсу емалі в підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби.
3. Запропонувати алгоритм лікувальної тактики гострого карієсу емалі в підлітків, схильних до каріозної хвороби.

Матеріал і методи дослідження

У роботі було використано клінічні та імуногенетичні (для визначення генетичних предикторів крові і слини) методи дослідження з обов'язковим визначенням гігієнічного стану порожнини рота (індекси Федорова-Володкіної, Green-Vermillion, Silness-Loe). Визначення генетичних маркерів крові і слини проводилось у реакції гемаглютинації. Для встановлення маркерів крові були використані кролячі рідкі абсорбовані сироватки анти-M, анти-N, козячі рідкі абсорбовані сироватки анти-P, козячі рідкі абсорбовані сироватки анти-Je^a та анти-Je^b виробництва «ФГУП «Санкт-Петербурзький науково-дослідницький інститут вакцин и сывороток и Предприятие по производству бактерийных препаратов» ФМБА России», гемаглютинуючі ізоісироватки α та β , ізоімуни антирезусні сироватки анти-D груп O_{AB}(I), A_B(II), B_A(III) та A_B(IV) Київського міського центру крові. Для визначення генетичних маркерів слини були використані гемаглютинуючі сироватки α й β Київського міського центру крові в розведенні від 1:20 до 1:64. Визначення у слині антигену H проводилося за допомогою діагностичної анти-H козячої абсорбованої сироватки в розведенні 1: 2, 1: 3, 1: 4, 1: 5, 1: 7, 1: 8, 1:10, 1:12, 1: 14, 1:16, 1:20.

Озонотерапія проводилась у вигляді зрошень озоною дистильованою водою уражених ділянок і ротових ваночок (з концентрацією озону 0,5–1 мг/л). Озон отримували за допомогою генератора озону «OzoneDTA» (Німеччина). Барботування проводилося шляхом пропускання озонкисневої газової суміші через флакон ємністю 200 мл зі стерильною дистильованою водою протягом часу, необхідного для отримання концентрації озону в рідині (30 хв.).

Вибір озонотерапії на початковому етапі ремінералізуючої терапії був обумовлений тим, що застосування озону спричиняє бактерицидний ефект до всіх видів грампозитивних і грамнегативних бактерій зубної бляшки [12, 87–92]. Безпосередньою причиною загибелі бактерій під впливом озону є, з однієї сторони, локальні uszkodження плазматичної мембрани у процесі озонлізу подвійних зв'язків, з іншого – озоніндукована модифікація внутрішньоклітинного вмісту. Це дозволяє пролонгувати ефект лікувальних процедур

завдяки тому, що здатність бактерій формувати нову бляшку під впливом озону знижується [13, 778–81]. Крім того, озон здатний впливати не тільки на мікрофлору зубної бляшки, а й на органічний компонент матриксу та процеси кислотоутворення на поверхні емалі [14, 123–135].

У якості ремінералізуючої методики ми обрали глибоке фторування – емаль-герметизуючий ліквід «Тіфенфлюорід» (HUMANCHEMIE, Німеччина). Вибір цієї речовини був обумовлений тим, що утворюється фторо-силікатний комплекс, який спонтанно розпадається з утворенням мікрокристалів фтористого кальцію, магнію, міді (величиною кристалів 50 Å), а також полімеризованої кремнієвої кислоти. Кристалики фторидів при цьому лежать як на поверхні емалі, так і у глибині пор емалі в гелі кремнієвої кислоти. Упаковані в гель і тим самим захищені від механічних впливів, вони постійно виділяють фтор, який у сукупності з мінеральними солями слини забезпечує довготривалу ремінералізацію, посилюючи її майже у 100 разів [15, 44–45].

Під нашим спостереженням перебували 180 практично здорових підлітків 11–13-ти років, які звернулись у Стоматологічний медичний центр НМУ ім. О.О. Богомольця. Гострий карієс емалі діагностовано на вестибулярній поверхні 11, 21-го зубів, розмір білого плями не перевищував 4 мм. Схема лікування включала профілактичну чистку зубів по квадрантах за стандартною методикою з контролем гігієни і навчанням пацієнтів гігієни порожнини рота.

Усі обстежені були розділені на кілька груп за принципом копії-пара (табл.).

I група включала 30 підлітків, детермінованих до карієсу зубів, де схема лікування гострого карієсу емалі включала зрошення зони демінералізації озоною дистильованою водою протягом семи днів.

II група складалася із 20 підлітків з наявністю «рівноважних» гено-фенотипових комбінацій, інакше кажучи, не детермінованих до каріозної хвороби. У схему лікування включено зрошення зони демінералізації озоною дистильованою водою протягом семи днів.

III група включала 39 підлітків, детермінованих до карієсу, де в якості ремінералізуючої терапії застосували емаль-герметизуючий ліквід «Тіфенфлюорід» (одноразове нанесення).

IV група включала 31 карієс-недетермінованого підлітка, де в лікування гострого карієсу емалі використовували ремінералізуючу терапію емаль-герметизуючим ліквідом «Тіфенфлюорід» (одноразове нанесення).

V група складалася із 32 карієс-детермінованих підлітків, де у схему лікування гострого карієсу емалі включали зрошення зони демінералізації озоною дистильованою водою протягом семи днів, ремінералізуючою терапією емаль-герметизуючим ліквідом «Тіфенфлюорід» (одноразове нанесення).

VI група представлена 28 підлітками, які не мають детермінованості до карієсу зубів. Схема лікування складалася зі зрошення озоною дистильованою водою (сім днів), а також ремінералізуючої терапії емаль-герметизуючим ліквідом «Тіфенфлюорід» (одноразове нанесення).

Таблиця

Розподіл обстежених за станом імуногенетичної детермінованості до карієсу та проведенням лікуванням

Група	Стан імуногенетичної детермінованості до карієсу	Кількість осіб	Лікування
I	Детерміновані	30	зрошення зони демінералізації озоною дистильованою водою протягом семи днів
II	Не детерміновані	20	
III	Детерміновані	39	емаль-герметизуючий ліквід «Тіфенфлюорід» (одноразове нанесення)
IV	Не детерміновані	32	
V	Детерміновані	32	зрошення зони демінералізації озоною дистильованою водою протягом 7 днів+емаль-герметизуючий ліквід «Тіфенфлюорід» (одноразове нанесення)
VI	Не детерміновані	28	

Результати дослідження та їх обговорення

У результаті нашого дослідження було встановлено, що найбільша кількість задовільних результатів лікування гострого карієсу емалі ($97,1 \pm 0,12\%$, $p < 0,01$) спостерігалась у групі підлітків, не детермінованих до каріозної хвороби (VI група). Було встановлено, що після проведеного лікування значення індексів гігієни підходили до норми і зберігалися протягом 10–12-ти місяців. Так, якщо до лікування індекс Федорова-Володкіної складав $1,8 \pm 0,12$ бала, $p < 0,05$; то після лікування цей індекс був $1,2 \pm 0,25$ бала, $p < 0,05$. Індекс Green-Vermillion і Silness-Loe до лікування були рівні $1,28 \pm 0,13$ бала, $p < 0,05$ та $1,18 \pm 0,09$ бала, $p < 0,05$ відповідно. Після лікування – $0,58 \pm 0,22$ бала, $p < 0,01$ та $0,44 \pm 0,20$ бала, $p < 0,01$.

Трохи менше задовільних результатів ($90,1 \pm 0,02\%$) спостерігалось у підлітків генетично детермінованих до каріозної хвороби (V група). Так, ми спостерігали в них зникнення білої плями й відсутність будь-яких клінічних скарг. Однак у $6,2 \pm 0,01\%$ підлітків відзначалось лише незначне зменшення плями, а через 3,5 місяця в них з'явилися скарги на більшу реакцію від хімічних подразників, що свідчило про порушення рівноваги між процесами мінералізації та демінералізації в бік останньої. Зауважимо, що після лікування в цій групі підлітків індекси гігієни наближались до норми. Так, індекс Федорова-Володкіної дорівнював $1,14 \pm 0,11$ бала, $p < 0,01$; а індекси Green-Vermillion і Silness-Loe дорівнювали $0,44 \pm 0,15$ бала, $p < 0,01$ та $0,37 \pm 0,12$ бала, $p < 0,01$ відповідно.

Отримані дані співпадають з даними літератури, які вказують на те, що при вірно вибраній стратегії та впровадженій тактиці лікування гострого карієсу емалі при розмірі плями менше 4 мм за умови, що від моменту прорізування даного зуба пройшло не більше семи років, зворотний розвиток каріозного плями є можливим, тобто «повна» ремінералізація є реальною й досяжною.

Найбільшу кількість незадовільних результатів ($70,2$ – $75,1\%$) відзначено у групі підлітків як карієс-детермінованих, так і у «стійких» до каріозної хвороби пацієнтів I та II груп відповідно. Так, хоча гігієнічні індекси після лікування наближались до норми, у жодній із цих груп крейдяна пляма не зникла, що могло свідчити лише про «припинення» каріозного процесу, а не про «повну» ремінералізацію.

У карієс-детермінованих підлітків через 3,5–4 місяця з'явилися скарги на неприємні відчуття від температурних подразників, а індекси гігієни були незадовільними й повернулись до колишніх показників, незважаючи на мотивовані та ретельні зусилля при гігієнічному догляді за порожниною рота.

Таким чином, отримані дані не дозволяють погодитися з рекомендацією ряду дослідників включати монотерапію озонуючою водою при карієсі емалі.

Уважаємо, що недоцільно включати моноозонотерапію, як у групах ризику, так і поза такими. Не думаємо, що деструкція мікроорганізмів бляшки озонуючою водою та створення хороших умов для можливості проникнення кальцію зі слини та продуктів харчування за відсутності властивостей озону викликати мінералізацію або ремінералізацію може бути прийнятною й доцільною стратегією при лікуванні гострого карієсу емалі.

Установлено, що включення у схему лікування гострого карієсу емалі тільки глибокого фторування було менш ефективним, ніж одночасне застосування як озонотерапії, так і глибокого фторування.

Так, задовільні результати у групі підлітків, «стійких» до каріозної хвороби (IV група) відзначались у $88,1 \pm 0,21\%$ випадків. У них були відсутні скарги, крейдяноподібна пляма зникла через 2,5 місяця, а гігієнічний стан порожнини рота залишався задовільним протягом шести місяців, при суворому виконанні ними наших рекомендацій про догляд за порожниною рота. Так, індекс Федорова-Володкіної після лікування становив $1,1 \pm 0,07$ бала, $p < 0,01$; індекс Green-Vermillion і Silness-Loe $0,41 \pm 0,12$ бала, $p < 0,01$ та $0,38 \pm 0,13$ бала, $p < 0,05$ відповідно.

Найгірші результати встановлені в підлітків з генетичною детермінованістю до каріозної хвороби (III група) в разі застосування глибокого фторування без використання озонотерапії. Так, кількість задовільних результатів зазначалась у $79,3 \pm 0,1\%$ підлітків. Однак у $7,2\%$ підлітків крейдяноподібна пляма не зникла навіть при відсутності клінічних скарг. Це могло свідчити про те, що в цих $7,2\%$ осіб із карієс-детермінованої групи мова могла йти тільки про «припинення» демінералізації, а не про «повну» ремінералізацію. Гігієнічні індекси, незважаючи на ретельний догляд за порожниною рота підлітків, були незадовільними. Так, індекс Федорова-Володкіної дорівнював $1,55 \pm 0,1$; $p < 0,01$; а індекс Green-Vermillion і Silness-Loe – $0,65 \pm 0,11$; $p < 0,01$ і $0,74 \pm 0,0$; $p < 0,01$ відповідно. Відзначимо, що у 3% підлітків цієї групи через три місяці з'явилися скарги на біль від хімічних подразників, що могло свідчити про зміщення процесу в бік демінералізації. При аналізі цієї групи підлітків було встановлено, що вони не дотримувались наших рекомендацій про догляд за порожниною рота.

Висновки

У результаті проведеного дослідження оптимізації лікування гострого карієсу емалі зубів у підлітків генетично детермінованих до каріозної хвороби (B (III), $Le^{(a-b+)} P_1^+$, $Le^{(a-b-)} P_1^+$, $Le^{(a-b+)} M$, $Rh^+(D)M$, MP_1^+ , MP_1^- , $Rh^+P_1^+$, $Rh^-P_1^+$) було встановлено:

1. За наявності карієс-детермінації до схеми лікування гострого карієсу емалі зубів (у строк не більше семи років від прорізування та розмірі крейдяноподібної плями до 4 мм) найбільш ефективним і таким, що забезпечує хороший прогноз, є комбінований метод поєднання стандартного професійного чищення зубів з озонотерапією (сім днів) і ремінералізуючою терапією методом глибокого фторування (наприклад, емаль-герметизуючий ліквід «Тіфенфлюорід» або його аналог).
2. Прогноз лікування гострого карієсу емалі в підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби, є менш сприятливим, вимагає більш високої вмотивованості на дотримання гігієнічних норм догляду за порожниною рота, а також більш суворого контролю батьками культури харчування підлітків; з метою моніторингу для цієї групи доцільно відвідування стоматолога не рідше ніж раз на 2,5–3 місяці.
3. Доведено відносно низьку ефективність лікування гострого карієсу емалі із включенням монотерапії озонуючою водою як у карієс-детермінованих, так і у карієс-«стійких», що вимагає подальшого вивчення.
4. Запропоновано диференційований тактичний підхід до лікування гострого карієсу емалі в підлітків з генетичною схильністю до каріозної хвороби, а саме:
лікаря-стоматолога: 1) визначення груп ризику за системою АВО й резус (при індивідуальному зверненні або під час профілактичного огляду в навчальних закладах); 2) мотивація підлітків на ретельне дотримання гігієнічного догляду за порожниною рота (просвітницька робота з підлітками та їхніми батьками, учителями, уроки гігієни тощо); 3) обов'язкове професійне чищення зубів при кожному відвідуванні, контроль гігієни порожнини рота та індивідуальних гігієнічних навичок підлітка; 4) ремінералізуюча терапія (емаль-герметизуючий ліквід «Тіфенфлюорід», одноразове нанесення); 5) озонотерапія сім днів як допоміжний метод лікування;
підлітка та його батьків: 1) дотримання навичок індивідуальної гігієни порожнини рота, рекомендацій лікаря-стоматолога про раціональне харчування та шкідливі звички; 2) дотримання режиму відвідувань стоматолога не рідше ніж один раз на 2,5–3 місяці.

Перспективи подальших досліджень полягають у площині вивчення впливу озонотерапії на структурні елементи твердих тканин зуба та пульпи за умов розвитку карієсу в осіб з імуногенетичною детермінацією до каріозної хвороби.

ЛІТЕРАТУРА

1. Леус П.А. Стоматологическое здоровье населения / П. А. Леус. – Минск: БГМУ, 2009. – 256 с.
2. Смоляр Н.І. Тенденція та прогноз ураження зубів карієсом у дітей м. Львова у світлі глобальних цілей ВОЗ / Н.І. Смоляр, Е.В. Безвушко, Т.Г. Гутор // Новини стоматології. – 2009. – № 3. – С. 90–92.
3. Голубева І.М. Клініко-лабораторна оцінка параметрів кальцій-фосфорного обміну, кальцій регулювальних систем і біохімічних маркерів метаболізму в дітей 6–7-річного віку з різною інтенсивністю карієсу зубів / І.М. Голубева, О.І. Остапко, О.О. Воевода // Вісник наукових досліджень. – 2015. – № 4. – С. 62–64.
4. Хлебас С.В. Рекомендації по роботі с матеріалом для ремінералізації твердих тканин зубів «Зуремин-СаPF» / С.В. Хлебас // Современная стоматология. – 2015. – № 4. – С. 16–18.
5. Терапевтична стоматологія дитячого віку. Карієс зубів та його ускладнення / Під ред. Л.О. Хоменко. – Київ: Книга-плюс. – 2014. – С. 119–128.
6. Смоляр Н.І. Взаємозв'язок гігієнічного стану порожнини рота з активністю карієсу зубів у дітей шкільного віку / Н.І. Смоляр, Н.Л. Чухрай // Современная стоматология. – 2015. – № 2. – С. 46–49.
7. Біденко Н.В. Алгоритм лікувально-профілактичної тактики стосовно раннього карієсу тимчасових зубів / Н.В. Біденко // Современная стоматология. – 2015. – № 2. – С. 50–54.
8. Antonenko M.U. The local immunity in patient with dental caries / M.U. Antonenko, T.A. Melnichuk, N.A. Zelinskaya // Scientific journal «The progressive researches «Science&Genesis»: Prague, CzechRepublic. – ISSN 8594-5676. – April № 1. – 2015. – P. 20–21.
9. Зарецкая Ю.М. Клиническая иммуногенетика / Ю.М. Зарецкая. – М. – 1983. – 206 с.
10. Antonenko M.Yu. The electronic structure enamel of the tooth / M.U. Antonenko, N.A. Zelinskaya, T.A. Melnichuk // International Scientific-Practical Congress of pedagogues, physiologists and medics [Text]: materials of proceedings of the International Scientific and Practical Congress «Driven to Discover!», the 5-th of June, 2015, Geneva, Switzerland, P. 264–271.
11. Antonenko M. Prospects for consolidation of knowledge about the photodynamic therapy in patients with a genetic determination of a carious disease / M.U. Antonenko, N.A. Zelinskaya, O.A. Znachkova, T.A. Melnichuk, A.M. Parii // International scientific professional periodical journal «THE UNITY OF SCIENCE» / Publishing office Friedrichstrabe 10. – Vienna, Austria. – ISSN 9091-1752. – February, 2016. – P. 248–251.
12. Bikash Pattanaik Ozonotherapy in dentistry: A literature review / Bikash Pattanaik, Dinesh Jetwa, Seema Pattanaik, Sachin Manglekar, Dinesh N. Naitam, Anurag Dani // Journal of Interdisciplinary Dentistry. – Jul-Dec. 2011. – Vol. 1. – Issue-2. – P. 87–92.
13. Nagayoshi M. Antimicrobial effect of ozonated water on bacteria in viding dental tubules / M. Nagayoshi, C. Kitamura, T. Fukuizumi, T. Nishihara, M. Terashita // J. Endod. – 2004; 30: 778–81.
14. Маланчук В.А. Озоно-кислородная терапия в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / В.А. Маланчук, А.В. Колчак. – К., 2004. – 178 с.
15. Княпівост А. Маєстро стоматології / А. Княпівост. – М. – 2000. – № 2. – С. 44–45.

Обоснование тактики лечения кариеза эмали у подростков, генетически детерминированных к кариозной болезни

М.Ю. Антоненко, Н.А. Зелинская, Е.А. Значкова, Т.А. Шуминская, А.М. Парий, М.В. Сыроежко

Цель: изучение особенностей стратегии и тактики для оптимизации лечения острого кариеза эмали зубов у подростков, генетически детерминированных к кариозной болезни (B (III), Le^(a-b+) P₁⁺, Le^(a-b-) P₁⁺, Le^(a-b+) M, Rh^{(D)M}, MP₁⁺, MP₁⁻, Rh⁺P₁⁺, Rh⁻P₁⁺).

Объекты и методы. Проанализирована эффективность лечения острого кариеза эмали у 180 практически здоровых подростков 11–13-ти лет, которые по клиническим и иммуногенетическим показателям и в зависимости от схемы лечения разделены на шесть равновесных групп по принципу копии-пара.

Результаты. Показана низкая эффективность лечения острого кариеза эмали с использованием моноозонотерапии как у кариез-детерминированных, так и у кариез-«устойчивых» подростков. В то же время доказана эффективность использования комплексного подхода к лечению острого кариеза эмали при условии сочетания, кроме стандартного профессиональной чистки зубов, озонотерапии (семь дней) и реминерализующей терапии.

Выводы. Предложен дифференцированный тактический подход к лечению острого кариеза эмали у подростков с генетической предрасположенностью к кариозной болезни врача-стоматолога и подростка и его родителей.

Ключевые слова: кариозная болезнь, генетическая детерминация, озонотерапия, реминерализующая терапия.

Foundation tactics of treatment enamel caries in adolescents, genetically determined to carious disease

M. Antonenko, N. Zelinskaya, O. Znachkova, T. Shuminskaya, A. Parii, M. Syroyishko

Objective: To study the features of the strategy and tactics to optimize the treatment of acute dental enamel of teeth in adolescents genetically determined to carious disease (B (III), Le^(a-b+) P₁⁺, Le^(a-b-) P₁⁺, Le^(a-b+) M, Rh^{(D)M}, MP₁⁺, MP₁⁻, Rh⁺P₁⁺, Rh⁻P₁⁺).

Objects and methods. Analyzed of the effectiveness of treatment of acute dental enamel disease in 180 healthy adolescents 11–13 years, which divided into six groups according to the principle of copy-pair depending on the clinical and immunogenetic indices and plan of treatment.

Results. Shown low effectiveness of treatment of acute dental caries using monoozonotherapy like caries-determined, and in caries-«stable» teenagers. However, proved effectiveness of using an integrated approach to the treatment of acute dental caries provided in combination other than standard professional teeth cleaning, ozone (7 days) and remineralization therapy.

Conclusions. The proposed differentiated tactical approach to the treatment of acute dental caries in adolescents with a genetic predisposition to the caries disease by the dentist and by the teenager and his parents.

Key words: carious disease, genetic determination, ozone therapy, remineralization therapy.

Антоненко Марина Юрївна – доктор мед. наук, професор,

завідувач кафедри стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна, 1. Тел.: +38 (050) 658-76-25. E-mail: antonenko.nmu@gmail.com.

Зелінська Наталія Антонівна – канд. мед. наук, доцент кафедри стоматології

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна, 1. Тел.: +38 (050) 381-13-30.

Значкова Олена Аркадійвна – канд. мед. наук, асистент кафедри стоматології Національного медичного університету

імені О.О. Богомольця. Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна, 1. Тел.: +38 (067) 262-83-32. E-mail: znachkova2008@gmail.com.

Шумінська Тетяна Анатоліївна – канд. мед. наук, доцент кафедри стоматології

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна, 1. Тел.: +38 (050) 330-04-80.

Парий Аліна Михайлівна – аспірант кафедри стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна, 1. Тел.: +38 (097) 468-63-68. E-mail: alina44.am@gmail.com.

Сироїжко Мар'яна Василівна – клінічний ординатор кафедри стоматології Національного медичного університету

імені О.О. Богомольця. Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна, 1. Тел.: +38 (063) 324-92-99. E-mail: shekhmariana@icloud.com.