

efficacy of combined application of medicinal preparations as Stomatophyte and Dentagel supported by probiotic YOGURT in 38 adolescents aged from 12 to 18 with catarrhal gingivitis and chronic gastroduodenitis, who made up the main group. The comparison group included 25 adolescents of the same age with diagnosed generalized catarrhal gingivitis who did not present any complaints. Clinical examination of adolescents was carried out according to the generally accepted methodology using subjective (complaints, medical history) and objective (physical examination, palpation, percussion, probing and additional: assessment of oral hygiene index values and the values of periodontal tissue status). The findings obtained were recorded in medical cards of dental patients and used for mapping of our examination. It has been found that this combination was not inferior to the conventional treatment, but also exceeds it by clinical indices and parameters. The values of the PMA index following the end of the treatment course in adolescents in the I A subgroup of the main group was $3.7 \pm 1.12\%$ and in the I B subgroup was $6.8 \pm 1.14\%$. The adolescents of II A subgroup in the comparison group demonstrated $1.6 \pm 1.08\%$ and the II B subgroup had $2.9 \pm 1.13\%$, respectively. The value of the index after the end of treatment course in the adolescents in the I A subgroup of the in the main group was 0.11 ± 0.02 and 0.17 ± 0.03 in the I B subgroup, respectively. The results obtained in the adolescents of the main group have demonstrated the described integrated treatment of catarrhal gingivitis is of high clinical efficiency and results in more pronounced stable changes in the tissues and positive dynamics of the indices compared to the adolescents of the comparison group.

УДК 616.314-002-053.4/6

Олійник Р. П., Рожко М. М.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ПОЧАТКОВОГО КАРІЕСУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ОЗОНУ ТА TOOTH MOUSSE

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

Дані попередньо проведених досліджень свідчать про те, що ізольоване використання ремінералізуючого препарату Tooth Mouse та озону сприяє підвищенню карієс-резистентності емалі та елімінації вогнищ початкового карієсу у дітей різних вікових груп. Враховуючи дефіцит даних щодо результатів комбінованого використання вищезгаданих методів доцільним є дослідження сукупного впливу озону та ремінералізуючих підходів з метою оптимізації параметрів тривалості та успішності лікування карієсу на стадії плями серед дитячого населення. Мета дослідження. Провести апробацію та аналіз результатів комплексного лікування початкового карієсу шляхом використання методу озонотерапії та ремінералізуючого препарату Tooth Mousse. Матеріали та методи дослідження. З метою проведення клінічного дослідження було сформовано дві групи дітей – основної та контрольної, у кожену з яких було включено по 30 дітей віком від 6 до 12 років. Результати дослідження. Відразу після проведеного лікування із застосуванням озонотерапії та препарату Tooth Mousse у дітей основної групи відмічались наступні зміни показників ТЕР-тесту: 22 особи (73,33%) – $2 \pm 0,75$ балів, у 8 осіб (26,67%) – $3 \pm 0,29$ балів. У контрольній групі у 20 осіб (66,67%) – $3 \pm 0,55$ балів, у 8 осіб (26,66%) – $4 \pm 0,12$ балів, у 2 осіб (6,67%) – $5 \pm 0,19$ балів. При цьому показники CRT-тесту у основній групі після лікування були вищими за 60 секунд у всіх досліджуваних дітей (100%), а у контрольній групі такі ж результати були відмічені у 22 осіб (73,33%), в той час як у 8 осіб (26,67%) вони залишалися нижчими за 60 секунд. Висновок. Сумарний показник успішності лікування за даними ТЕР-тесту, CRT-тесту та лазерно-флюоресцентного аналізу у групі застосування озону та препарату Tooth Mousse через місяць після проведеної терапії складає 100%, в той час як у групі контролю, в якій застосовувався електрофорез кальцію та апплікації препаратів фтору, він за різними критеріями коливався в межах 56,66-70%.

Ключові слова: початковий карієс, ремінералізуюча терапія, озонотерапія.

Дана робота є фрагментом науково-дослідних робіт кафедри дитячої стоматології ДВНЗ «Івано-Франківського національного медичного університету» «Комплексна оцінка та оптимізація методів прогнозування, діагностики та лікування стоматологічних захворювань у населення різних вікових груп», № держ. реєстрації 0114 У 001788.

Дані попередньо проведених досліджень свідчать про те, що ізольоване використання ремінералізуючого препарату Tooth Mousse та озону сприяє підвищенню карієс-резистентності емалі та елімінації вогнищ початкового карієсу у дітей різних вікових груп [1,2,3]. Так Nhu та колеги (2017) в ході клінічного дослідження відмітили позитивний вплив Tooth Mousse на зниження рівня розчинення поверхні емалі та підвищення ступеня її мінералізації [8]. Результати клінічного дослідження при цьому були підтверджені також

даними, отриманими за допомогою скануючої електронної мікроскопії. Схожі результати були також представлені Krishnan та колегами (2017), які контроль за ефективністю лікування початкового карієсу різними ремінералізуючими засобами проводили із застосуванням кількісної світло-індуктивної флюоресценції [5]. Питання ж використання озону залишається дещо дискусійним, оскільки, незважаючи на доведений його позитивний вплив на дезінфекцію каріозних вогнищ та лікування карієсу загалом, існує потреба

пошуку додаткових доказів для його обширного застосування у терапевтичній стоматології [2,7,10].

Попри те у ході проведення низки вітчизняних та закордонних досліджень було виявлено, що терапевтичні підходи, що передбачають комплексне використання декількох схем ремінералізуючої терапії чи їх комбінації із іншими методами впливу на каріозні вогнища демонструють вищу ефективність у порівнянні із ізольованими аплікаціями кальцій та фторвмісних препаратів [4,6,9,11,12]. Одні напрямки таких досліджень направлені саме на підвищення ефективності ремінералізаційного механізму, інші ж – на формування ремінералізуючого каркасу в структурі ураженої емалі [4].

Враховуючи дефіцит даних щодо результатів комбінованого використання вищезгаданих методів доцільним є дослідження сукупного впливу озону та ремінералізуючих підходів з метою оптимізації параметрів тривалості та успішності лікування карієсу на стадії плями серед дитячого населення.

Мета дослідження

Провести апробацію та аналіз результатів комплексного лікування початкового карієсу шляхом використання методу озонотерапії та ремінералізуючого препарату Tooth Mousse.

Матеріали та методи дослідження

З метою проведення клінічного дослідження було сформовано дві групи дітей – основну та контрольну, у кожену з яких було включено по 30 дітей віком від 6 до 12 років. Критерії включення дітей у групи передбачали: вік дитини від 6 до 12 років, наявність за даними клінічного огляду ознак початкового карієсу (шорсткість при зондуванні, забарвлення ділянок емалі барвником, візуалізація вогнищ ураження при висушуванні емалі) в ділянці фісур чи контактних поверхонь постійних зубів, згода батьків для проведення лікування із використанням комбінованої терапії озоном та ремінералізуючими засобами (для дітей основної групи) при відсутності відповідних протипоказань. Вибір специфічної локалізації каріозних уражень обґрунтований сприйнятливостю до карієсу даних поверхонь зубів та поширеністю вогнищ демінералізації у даних ділянках згідно попередньо проаналізованих літературних даних.

Оригінальний алгоритм лікування початкового карієсу пацієнтів основної групи передбачав проведення у дітей із діагностованою патологією карієсу на стадії плями озонотерапії апаратом Ozon DTA/Ozonumed (по 1 процедурі на день тривалістю 20-30 секунд протягом 2 тижнів) та покриття зубів після процедури озонотерапії ремінералізуючим кремом «Tooth Mousse» (аплікації 1 раз на день протягом 2 тижнів). У контрольній групі лікування вогнищ початкового карієсу проводилося із застосування препаратів кальцію

та фтору за наступним алгоритмом: електрофорез 5% розчину глюконату кальцію протягом 10-15 хв з подальшою аплікацією 2% розчину фтористого натрію на протязі 2-3 хвилин (курс лікування - 10-15 сеансів).

Враховуючи попередньо встановлену доцільність використання діагностичного комплексу методів ТЕР-тест та лазерно-флюоресцентного аналізу за допомогою апарату DIAGNOdent Pen, вони разом із даними базового клінічного огляду використовувались у якості контрольних і в ході даного дослідження. Визначення структурної резистентності емалі за Окушко передбачає використання 1н розчину соляної кислоти, яку після нанесення на зуб змивають, і на ту ж ділянку наносять краплю 1% розчин метиленового синього. За інтенсивністю забарвлення емалі проводять оцінку її резистентності згідно наступної шкали: темно-синє забарвлення (10-12 балів) – високе зниження функціональної резистентності емалі, що провокує максимальний ризик виникнення карієсу; синє забарвлення (7-9 балів) – значне зниження резистентності емалі, що провокує відповідно високий ризик виникнення карієсу; блакитне забарвлення (4-6 балів) – середній ступінь зниження функціональної резистентності емалі, що провокує аналогічний ризик виникнення карієсу; блідо-голубе забарвлення (1-3 бали) – значна карієс-резистентність емалі, ризик виникнення карієсу мінімальний. Враховуючи, що колористична оцінка результатів забарвлення ділянок емалі носить суб'єктивний характер, додатково проводили оцінку карієсрезистентності емалі за допомогою тесту на швидкість розчинення емалі в кислоті, так званий CRT-тест (colour reaction time). Для реалізації тесту використовують диск фільтрувального паперу діаметром 3 мм, який просочують на протязі 30 секунд 0,02% водним розчином кристалу-віолету. Після цього диск розміщують на зубах і мікропіпеткою наносять 1,5 мкл 1н соляної кислоти та засікають, за який час диск змінить забарвлення від жовтого (в кислому середовищі) до фіолетового (в нейтральному середовищі). При CRT-тесті вище 60 секунд розчинність емалі розцінюють як низьку, а карієсрезистентність як високу. Таким чином вдається виключити суб'єктивний характер трактування колористичних змін при ТЕР-тесті. Додатково проводили пошук статистичних залежностей між показниками ТЕР-тесту та CRT-тесту.

Інтерпретація чисельних показників, отриманих із використанням апарату DIAGNOdent Pen проводилася згідно оновлених рекомендацій виробника із врахуванням локалізацій каріозного процесу: 0-12 (фісурний карієс) та 0-7 (апроксимальний карієс) – здоровий стан зубних тканин, ризик розвитку карієсу незначний, лікування передбачає класичні гігієнічні заходи із підбором зубної щітки та пасти та навчання гігієнічним навичкам; 13-24 (фісурний карієс) та 8-15 (апрок-

симальний карієс) – початковий ступінь демінералізації твердих тканин емалі, середній ризик розвитку карієсу, потреба в інтенсивних заходах профілактики та антибактеріального дії (фторування, озонотерапії та ін.); більше 25 (фісурний карієс) та більше 16 (апроксимальний карієс) – високий ступінь демінералізації твердих тканин зуба, необхідність подальшої діагностики (рентгенографії, дослідження слини та резистентності емалі), потреба в мінімально-інвазивному лікуванні, пломбуванні та інтенсивних профілактичних заходах.

Контроль за ступенем зменшення початкових каріозних уражень проводили на момент закінчення лікування (через 14 днів) та через місяць після закінчення лікування. Систематизацію чисельних результатів проводили в табличному редакторі Microsoft Excel (Microsoft Office, 2016).

Результати дослідження та їх обговорення

Розподіл вогнищ початкового карієсу у основній групі був представлений 63,3% випадків в ділянці фісур та 36,7% випадків в ділянці апроксимальних поверхонь. У контрольній групі топографічний розподіл характеризувався локалізацією каріозних плям у фісурах зубів у 56,7% випадків, і в ділянці контактних поверхонь у 43,3% випадків. Статистично значимої різниці між характером розподілу ділянок локалізації початкового карієсу у основній і контрольній групах не відмічалось ($p \geq 0,1$). Початкові середні показники карієсрезистентності емалі за даними ТЕР-тесту у основній групі складала у 20 осіб (66,6%) – $5 \pm 0,18$ балів, у 5 осіб (16,7%) – $7 \pm 0,11$ балів, у 5 осіб (16,7%) – $9 \pm 0,36$ балів; у контрольній групі – у 17 осіб (56,7%) – $5 \pm 0,15$ балів, у 9 осіб (30%) – $7 \pm 0,19$ балів, у 4 осіб (13,3%) – $9 \pm 0,52$ балів. При цьому показники CRT-тесту у основній групі були вищими за 60 секунд у 14 осіб (46,67%) та демонстрували найвищі показники кореляції ($r=0,67$) при показниках ТЕР-тесту не вище 6 балів, та нижчими за 60 секунд у 16 осіб (53,33%). У контрольній групі результати CRT-тесту були вищими 60 секунд у 10 осіб (33,33%) та демонстрували найвищу кореляцію із показниками ТЕР-тесту до 7 балів ($r=0,54$), у 20 ж осіб (66,67%) показники CRT-тесту були нижчими за 60 секунд.

Серед дітей з фісурним початковим карієсом у основній групі показники в діапазоні значень 13-24 були зареєстровані у 15 осіб (50%), показники у діапазоні більше 25 – у 4 осіб (13,33%), серед дітей з апроксимальним карієсом показники в діапазоні значень 8-15 були зареєстровані у 9 осіб (30%), а показники у діапазоні більше 16 – у 2 осіб (6,67%). У контрольній групі серед дітей з фісурним початковим карієсом у основній групі показники в діапазоні значень 13-24 були зареєстровані у 16 осіб (53,33%), показники у діапазо-

ні більше 25 – у 1 особи (3,33%), серед дітей з апроксимальним карієсом показники в діапазоні значень 8-16 були зареєстровані у 10 осіб (33,33%), а показники у діапазоні більше 16 – у 3 осіб (10,0%).

Відразу після проведеного лікування із застосування озонотерапії та препарату Tooth Mousse у дітей основної групи відмічались наступні зміни показників ТЕР-тесту: 22 особи (73,33%) – $2 \pm 0,75$ балів, у 8 осіб (26,67%) – $3 \pm 0,29$ балів. У контрольній групі у 20 осіб (66,67%) – $3 \pm 0,55$ балів, у 8 осіб (26,66%) – $4 \pm 0,12$ балів, у 2 осіб (6,67%) – $5 \pm 0,19$ балів. При цьому показники CRT-тесту у основній групі після лікування були вищими за 60 секунд у всіх досліджуваних дітей (100%), а у контрольній групі результати у 22 осіб (73,33%), в той час як у 8 осіб (26,67%) вони залишалися нижчими за 60 секунд.

Серед дітей з фісурним початковим карієсом у основній групі після лікування показники в діапазоні значень 0-12 були зареєстровані у 19 осіб (63,33%). Серед дітей з апроксимальним карієсом показники в діапазоні значень 0-7 були зареєстровані у 10 осіб (33,33%), а показники у діапазоні 8-15 (конкретно 8 балів) – у 1 особи (33,33%). У контрольній групі серед дітей з фісурним початковим карієсом у основній групі показники в діапазоні значень 0-12 були зареєстровані у 10 осіб (33,33%), показники у діапазоні 13-24 – у 7 осіб (23,33%), серед дітей з апроксимальним карієсом показники в діапазоні значень 0-7 були зареєстровані у 8 осіб (26,67%), а показники у діапазоні 8-15 – у 5 осіб (16,66%).

Через місяць після закінчення лікування повторний діагностичний огляд виявив, що показники ТЕР-тесту у діапазоні значень 1-3 бали були відмічені у всіх 30 осіб, в той час як у контрольній групі – у 19 осіб, а 11 осіб продемонстрували результати ТЕР-тесту в межах 4-6 балів. CRT-тест підтвердив високу карієсрезистентність у всіх суб'єктів основної групи, в той час як у контрольній групі показники вище 60 секунд були відмічені лише у 21 особи. Показники лазерно-флюоресцентного аналізу виявили здоровий стан тканини зубів у всіх обстежених, в той час як у контрольній групі такий був зареєстрований у 17 осіб, а у 13 осіб дані вказували про наявність початкового ступеню демінералізації та середній ризик розвитку карієсу.

Таким чином отримані результати можуть свідчити про те, що використання комбінованого алгоритму лікування із застосуванням озонотерапії та препарату Tooth Mousse сприяє більш прогресивному покращенню показників карієсрезистентності емалі у порівнянні із використанням лише препаратів кальцію та фтору. Виходячи із однакових умов розподілу локалізації та ступеню порушень емалі вдалось досягти зростання показників емалевої резистентності у 100% дослі-

джуваних суб'єктів за даними ТЕР-тесту, що також було підтверджено аналогічними показниками CRT-тесту. Дані більш деталізованого лазер-флюоресцентного аналізу свідчили про наявність середнього ризику розвитку карієсу лише у однієї дитини після проведення комплексного лікування озоном та Tooth Mousse, проте уже через місяць усі 100% досліджуваних суб'єктів продемонстрували абсолютно здоровий стан тканин зубів згідно даних DIAGNOdent pen.

Класичні алгоритми ремінералізуючої терапії із застосуванням електрофорезу кальцію та аплікацій озону дозволили досягти стану значної карієсрезистентності емалі за даними ТЕР-тесту у 20 осіб відразу після проведеного лікування. У 10 осіб контрольної групи дані ТЕР-тесту після лікування вказували на середній ступінь зниження функціональної резистентності емалі. Дані показники однак також свідчать про відносну успішність лікування, оскільки до нього середній ступінь зниження резистентності емалі був зареєстрований у 17 осіб (56,67%), а високий – у 13 осіб (43,33%). Згідно даних CRT-тесту високий ступінь резистентності емалі у контрольній групі був досягнутий у 22 осіб (73,33%), в той час як у 8 осіб (26,67%) було відмічено знижені показники карієсрезистентності. Дані лазерно-флюоресцентного аналізу після лікування свідчили про здоровий стан тканин зубів у 18 осіб (60%), в той час як у 12 осіб (40%) такі вказували на наявність початкової стадії демінералізації. Через місяць значна карієсрезистентність емалі за даними ТЕР-тесту була відмічена уже у 19 осіб (63,33), а середній ступінь зниження функціональної резистентності емалі відмічався у 11 осіб (36,67%). За даними CRT-тесту також відмічалось зниження карієсрезистентності емалі у однієї дитини (3,33%), що додатково було підтверджено і результатами дослідження із застосуванням DIAGNOdent Pen. Таким чином, відмічалось статистично незначиме, але фактично наявне зниження показників карієсрезистентності та рівня мінералізації у одного пацієнта контрольної групи.

Дані попередньо проведеного дослідження свідчать про те, що ізольоване використання препарату Tooth Mousse та озону дозволяє досягти повного зникнення крейдоподібних плям у 46,67% та у 26,67% пацієнтів відповідно, у решти ж пацієнтів відмічалось зменшення площі вогнищ ураження [13]. В даному дослідженні у основній групі спостерігалось 100% зникнення каріозних плям при сукупному використанні вищезгаданих методів. Очевидно такий результат обґрунтований первинним антибактеріальним ефектом озону та послідовним ремінералізуючим впливом використовуваного препарату [2, 10]. Аналогічну значимість озону для ремінералізуючої терапії відмічає також Makeeva та співавтори (2017), які відмітили повну відсутність росту мікроорганізмів в каріозних ділянках після

їх обробки сумішшю повітря та озону [7]. Даний підхід, за даними авторів, виявився ефективним у порівнянні із застосуванням з тією ж метою 3% розчину пероксиду водню та 0,2% хлоргексидину біклюконату.

Висновок

Сумарний показник успішності лікування за даними ТЕР-тесту, CRT-тесту та лазерно-флюоресцентного аналізу у групі застосування озону та препарату Tooth Mousse через місяць після проведеної терапії складав 100%, в той час як у групі контролю, в якій застосовувався електрофорез кальцію та аплікації препаратів фтору, він за різними критеріями коливався в межах 56,66-70%. Використання діагностичного комплексу лазерно-флюоресцентного аналізу за допомогою апарату DIAGNOdent Pen та різних підходів для оцінки резистентності емалі (ТЕР-тест за Окушко та CRT-тест) забезпечують можливість для об'єктивного динамічного моніторингу змін в ділянках їх вогнищ початкового карієсу, що дозволяють чисельно оцінити ефективність різних підходів терапевтичного лікування ділянок демінералізації твердих тканин зубів.

Перспективи подальших досліджень

Полягають у встановленні ефективності використання комплексного методу лікування початкового карієсу шляхом первинної обробки ділянки ураження активним озоном та подальшим нанесенням відповідного ремінералізуючого препарату Tooth Mousse. Крім того використання діагностичного комплексу лазерно-флюоресцентного аналізу за допомогою апарату DIAGNOdent Pen та різних підходів для оцінки резистентності емалі (ТЕР-тест за Окушко та CRT-тест) забезпечать можливість для об'єктивного динамічного моніторингу змін в ділянках їх вогнищ початкового карієсу, що також дозволяють чисельно оцінити ефективність різних підходів терапевтичного лікування ділянок демінералізації твердих тканин зубів.

References

1. Al-Batayneh OB, Jbarat RA, Al-Khateeb SN. Effect of application sequence of fluoride and CPP-ACP on remineralization of white spot lesions in primary teeth: An in-vitro study. Archives of oral biology. 2017; 83: 236-40.
2. Almaz ME, Sönmez İŞ. Ozone therapy in the management and prevention of caries. Journal of the Formosan Medical Association. 2015; 114(1): 3-11.
3. Babu KL, G. et al. Remineralization potential of varnish containing casein phosphopeptides-amorphous calcium phosphate with fluoride and varnish containing only fluoride: A comparative study. Saudi Journal of Oral Sciences. 2018; 5(1): 35.
4. González-Cabezas C, Fernández CE. Recent advances in remineralization therapies for caries lesions. Advances in Dental Research. 2018; 29(1): 55-9.
5. Krishnan Gayathri, et al. Efficacy of Four Remineralizing Agents on Primary Teeth: In Vitro Evaluation Using Microhardness Testing and Quantitative Light-induced Fluorescence. Pediatric dentistry. 2017; 39(3): 233-7.
6. Leila B, et al. The Effect of Mipaste Plus and Reminpro on Incipient Caries Using DIAGNOdent and SEM: An In vitro Study. Journal of the National Medical Association. 2017; 109(3): 192-7.
7. Makeeva IM, et al. Assessment of antibacterial efficacy of ozone therapy in treatment of caries at the white spot stage. Stomatologija. 2017; 96(4): 7-10.

8. Nhu NVT, et al. The Effect of Casein Phosphopeptide-amorphous Calcium Fluoride Phosphate on the Remineralization of Artificial Caries Lesions: An In Vitro Study. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2017; 24(2): 45-9.
9. Paula ABP, et al. Therapies for white spot lesions—a systematic review. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*. 2017; 17(1): 23-38.
10. Rickard GD, et al. Ozone therapy for the treatment of dental caries. *The Cochrane Library*. 2004, doi: 10.1002/14651858.CD004153.pub2
11. Soares R, et al. Assessment of Enamel Remineralisation After Treatment with Four Different Remineralising Agents: A Scanning Electron Microscopy (SEM) Study. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2017; 11(4): ZC136.
12. Taha AA, et al. The effect of bioactive glasses on enamel remineralization: A systematic review. *Journal of dentistry*. 2017; 67: 9-17.
13. Oliinyk RP, Rozhko MM, Khabchuk VS. Porivnyal'nyy analiz uspishnosti riznykh pidkhodiv do likuvannya pochatkovoho kariyesu postinykh zubiv u ditey [Comparative analysis of different approaches success to treatment of initial caries in permanent teeth of children]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*. 2017; 2: 376-81. [Ukrainian].

Реферат

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗОНА И TOOTH MOUSSE

Олейник Р. П., Рожко Н. М.

Ключевые слова: начальный кариес, реминерализирующая терапия, озонотерапия.

Данные предварительно проведенных исследований свидетельствуют о том, что изолированное использование реминерализирующего препарата Tooth Mouse и озона способствует повышению кариес-резистентности эмали и элиминации очагов начального кариеса у детей разных возрастных групп. Учитывая дефицит данных о результатах комбинированного использования вышеупомянутых методов целесообразно исследования совокупного воздействия озона и реминерализирующих подходов с целью оптимизации параметров продолжительности и успешности лечения кариеса в стадии пятна среди детского населения. Цель исследования. Провести апробацию и анализ результатов комплексного лечения начального кариеса путем использования метода озонотерапии и реминерализирующего препарата Tooth Mousse. Материалы и методы исследования. С целью проведения клинического исследования были сформированы две группы детей - основной и контрольной, в каждую из которых были включены по 30 детей в возрасте от 6 до 12 лет. Результаты исследования. Сразу после проведенного лечения по применению озонотерапии и препарата Tooth Mousse у детей основной группы отмечались следующие изменения показателей ТЭР-теста: 22 человека (73,33%) - $2 \pm 0,75$ баллов, у 8 человек (26,67%) - $3 \pm 0,29$ баллов. В контрольной группе в 20 человек (66,67%) - $3 \pm 0,55$ баллов, у 8 человек (26,66%) - $4 \pm 0,12$ баллов, у 2 человек (6,67%) - $5 \pm 0,19$ баллов. При этом показатели CRT-теста в основной группе после лечения были выше 60 секунд у всех исследуемых детей (100%), а в контрольной группе такие же результаты были отмечены у 22 человек (73,33%), в то время как у 8 человек (26,67%) они оставались ниже 60 секунд. Вывод. Суммарный показатель успешности лечения по данным ТЭР-теста, CRT-теста и лазерно-флюоресцентного анализа в группе применения озона и препарата Tooth Mousse через месяц после проведенной терапии составлял 100%, в то время как в группе контроля, в которой применялся электрофорез кальция и аппликация препаратов фтора, он по разным критериям колебался в пределах 56,66-70%.

Summary

EFFECTIVENESS OF INITIAL CARIES TREATMENT USING OZONE AND ENAMEL-HARDENING GEL 'TOOTH MOUSSE'

Oliynyk R.P., Rozhko M. M.

Key words: initial caries, remineralizing therapy, ozonotherapy.

Data of preliminary studies indicate that the isolated use of enamel-hardening jell 'Tooth Mousse' and ozone promotes increased caries resistance and elimination of primary caries foci in children of different age groups. Taking into account the lack of data about the results of combined use of the above-mentioned methods, it is appropriate to study the cumulative effect of ozone and remineralisation approaches in order to improve the parameters of duration and success of treating caries in the spot stage among children. Objective of this study was to provide probation and analysis of the results of integrated treatment of initial caries based on the combined action of ozonotherapy and demineralising agent Tooth Mousse. *Materials and methods*. The study included 60 children aged 6 – 12 years who were equally divided into two groups. *Results*. Immediately after the treatment with ozonotherapy and Tooth Mousse, following changes in the indicators of the TER-test were noted in the children of test group the: 22 individuals (73.33%) had 2 ± 0.75 scores, 8 persons (26.67%) had 3 ± 0.29 scores; in the control group 20 persons (66, 67%) had $3 \pm 0,55$ scores, 8 persons (26,66%) had $4 \pm 0,12$ scores, and 2 persons (6,67%) had $5 \pm 0,19$ scores. CRT-test findings in the test group after the treatment were higher by 60 seconds in all studied children (100%), and in the control group such findings were noted in 22 (73.33%) children, while in 8 (26, 67%) of them the results remained less that 60 seconds. *Conclusion*. The total success rate of caries treatment according to the findings of the TER-test, the CRT-test and the laser-fluorescence analysis in the group of children, who were treated by ozone and the Tooth Mousse agent achieved 100% in a month after the treatment, while in the control group, receiving calcium electrophoresis and fluorine applications, such success criteria ranged within $t=56,66-70\%$.