

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭМАЛИ ЗУБОВ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С ФЛЮОРОЗОМ

Казарина Л.Н., Гущина О.О., Самаркина А.Н.

ГБОУ ВПО «Нижегородская Государственная Медицинская Академия Министерства Здравоохранения Российской Федерации», Нижний Новгород, Россия (603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1) email: guschina-o@yandex.ru

Флюороз зубов развивается вследствие поступления в организм повышенных количеств фтора в период формирования твердых тканей зубов. В работе обследованы дети с флюорозом зубов, которым проводилось местное и общее лечение, направленное на повышение резистентности эмали и увеличение защитных факторов ротовой жидкости за счет усиления активности ферментативной антиоксидантной системы. Проведено определение индекса гигиены и кислотоустойчивости эмали у детей с флюорозом зубов и изменение этих значений в динамике на фоне проведенного лечения. При местном применении геля R.O.C.S. Medical Minerals выявлено значительное повышение кислотоустойчивости эмали не только после лечения, но и через 6 месяцев наблюдений. Было изучено влияние препарата «Винибис» — препарата перги, мощного антиоксиданта — в монотерапии и комплексном лечении детей с флюорозом. При сочетанном применении геля R.O.C.S. Medical Minerals с препаратом «Винибис» были получены наилучшие результаты значений индекса гигиены и резистентности эмали как после лечения, так и через 6 месяцев после их применения.

Ключевые слова: флюороз, эмалевая резистентность, ТЭР-тест, гель R.O.C.S. Medical Minerals, «Винибис»

INFLUENCE OF COMPLEX THERAPY FOR RESISTANCE TOOTH ENAMEL AND HYGIENE ORAL HEALTH IN CHILDREN WITH FLUOROSIS

Kazarina L.N., Guschina O.O., Samarkina A.N.

Nizhny Novgorod State Medical Academy (NNSMA), Nizhniy Novgorod, Russia (603005, Nizhniy Novgorod, Sq. Minin and Pozharsky, 10/1), email: guschina-o@yandex.ru

Dental fluorosis develops as a result of exposure increased amounts of fluoride during the formation of dental hard tissues. In this paper we examined children with dental fluorosis, which features local and general treatment aimed at improving the resistance of enamel and increase protective factors of oral fluid, due to increased activity of enzymatic antioxidant system. A definition of the index of Hygiene and acid resistance of enamel in children with dental fluorosis, and change these values in the dynamics on the background of the treatment. When topically applied gel ROCS Medical Minerals revealed a significant increase in acid resistance of enamel, not only after the treatment, but after 6 months of observation. Studied the effect of the drug "Vinibis" - the preparation of pollen, a potent antioxidant in monotherapy and combined treatment of children with fluorosis. In combination gel R.O.C.S. Medical Minerals with prepartary "Vinibis" were the best results index of hygiene and resistance of enamel after the treatment, and 6 months after their application.

Keywords: fluorosis, enamel resistance, test of enamel resistance, gel R.O.C.S. Medical Minerals, «Vinibis»

Ключевая роль фтора в развитие флюороза зубов стала известна с начала 1930-х гг. Особенно опасен избыток поступления фтора в период закладки и минерализации твердых тканей зубов [8]. Влияние фтора на эмаль связывают с его токсическим действием на амелобласты, что влечет за собой дегенерацию этих клеток, приводит к приостановке развития эмалевых призм и нарушению формирования нормальной эмали. Длительное действие фтора снижает активность фосфатазы, тем самым также нарушая минерализацию эмали [1, 2].

Электронно-микроскопические исследования пораженных флюорозом зубов показали, что в области пятен в эмали расширены межпризменные пространства, снижена связь между

структурными образованиями эмали, что свидетельствует об уменьшении ее прочности. При более тяжелых формах поражения зубов отмечены снижение контуров структурных единиц, смазанность границ эмалевых призм и даже очаги их распада, чередующиеся с аморфными образованиями, в которые вкраплены отдельные кристаллы гидроксиапатита. Все это является свидетельством нарушения прочности и резистентности эмали зубов [5].

До сих пор не сформировано общепринятых рекомендаций по лечению и вторичной профилактике флюороза. Большинство рекомендаций о местном лечении ограничивается применением различных вариантов отбеливания эмали. Отбеливающие препараты содержат сильные перекисные соединения, вызывающие необратимую деминерализацию эмали, увеличивают ее проницаемость, отрицательно влияют на мягкие ткани полости рта. Лечение флюороза должно быть направлено на реминерализацию тканей зуба и носить общий и местный характер.

В качестве местной терапии флюороза представляет интерес гель R.O.C.S. Medical Minerals (глицерофосфат кальция + хлорид магния + ксилит), который обладает выраженными отбеливающими свойствами и способностью усиливать минерализацию зубов. Кроме того, гель R.O.C.S. Medical Minerals демонстрирует выраженное антикариозное действие и при этом не содержит фтор, поэтому может применяться для профилактики кариеса у пациентов с флюорозом [6].

Известно, что при назначении общего лечения обнадеживающие данные были получены при применении антиоксидантов (витаминов С, А и Е) в терапии и вторичной профилактике флюороза. Было показано, что эти препараты восстанавливали уровни фосфата и кальция в слюне пациентов, страдающих флюорозом [7]. Витамин С совместно с витамином D способствовал снижению уровней фтора в сыворотке крови [9].

Перга — один из самых активных продуктов пчеловодства — обладает выраженным антиоксидантным действием [10]. Однако изучение резистентности эмали при применении препарата «Винибис» у пациентов с флюорозом ранее не проводилось.

Цель исследования: изучить влияние сочетанного применения геля R.O.C.S. Medical Minerals и препарата «Винибис» на резистентность эмали зубов и гигиеническое состояние полости рта у детей с флюорозом.

Материалы и методы

Работа выполнялась на базе кафедры пропедевтической стоматологии Нижегородской государственной медицинской академии и общеобразовательных учреждений Мордовии, где содержание фтора в питьевой воде от 2,5 до 7 мг/л.

Было обследовано 272 человека, проживающих с момента рождения в г. Саранске либо в других районах Мордовии. Из числа всех обследованных методом простой рандомизации

было отобрано 180 детей, которых для дальнейшего обследования разделили на 3 группы по 60 человек в зависимости от возраста. В первую группу были включены дети в возрасте 6 лет, во вторую группу — 9 лет; в третью – 12 лет.

Начальным этапом нашего исследования было проведение основных методов обследования, что позволило нам дать оценку стоматологического статуса пациентов до начала лечения. Интенсивность кариеса оценивалась на основании индекса КПУ в группе 12-летних детей и индекса КПУ+кп в группах 6- и 9-летних детей. Гигиена полости рта оценивалась по методике упрощенного индекса гигиены Грина—Вермиллиона — ОНI-S (Green J., Vermilion J., 1969) во всех возрастных группах.

Всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта с использованием ультразвуковых скейлеров, щеточек, полировочной пасты и штрипсов. Проведено обучение гигиене полости рта, были даны рекомендации по выбору предметов и средств гигиены.

В каждой возрастной группе пациентов нами было проведено общее и местное лечение, направленное на повышение резистентности эмали и увеличение защитных факторов ротовой жидкости за счет усиления активности ферментативной антиоксидантной системы. Для этого каждая возрастная группа была разделена на 3 подгруппы — по типу применяемого лечения.

Первой подгруппе проводилось только местное лечение гелем R.O.C.S. Medical Minerals, в виде аппликаций два раза в день после чистки зубов в течение 4 недель. Пациентам второй подгруппы в плане общего лечения назначался препарат «Винибис» — препарат перги, один из самых активных продуктов пчеловодства, принимаемый по 1 таблетке 3 раза в день в течение 4 недель. В третьей подгруппе пациентов каждой возрастной группы проводилось сочетанное применение данных препаратов.

Дополнительным методом обследования для оценки кислотоустойчивости эмали постоянных зубов у детей использовался тест резистентности эмали — ТЭР тест (В.Р. Окушко, 1984). Основными преимуществами теста ТЭР являются скорость его выполнения, высокая информативность, а также низкая себестоимость. Методика заключается в следующем: на предварительно очищенную, промытую дистиллированной водой и высушенную поверхность центрального верхнего резца наносится капля нормальной соляной кислоты диаметром 2 мм. Через 5 с кислота смывается дистиллированной водой, поверхность зуба высушивается. Глубину микродефекта травления эмали оценивают по интенсивности его прокрашивания 1%-ным раствором метиленового синего. Протравленный участок оказывается окрашенным в синий цвет. Степень окраски отражает глубину повреждения эмали и оценивается с помощью эталонной полиграфической шкалы синего

цвета, где каждая полоска соответствует шагу в 10% [3]. Все исследования проводились до лечения, после проведенного курса лечения и через 6 месяцев после лечения.

Статистическая обработка выполнена с использованием статистического пакета «Statistika 5.5». Результаты представлены в виде $M \pm m$, где M — средняя арифметическая, m — стандартная ошибка средней арифметической. Уровень статистической значимости различий между выборками, имеющими распределение, не отличающееся от нормального, определяли с помощью t-критерия Стьюдента; между парными выборками, имеющими распределение, отличное от нормального, — с помощью критериев Вилкоксона и знаков; между независимыми выборками, также имеющими распределение, отличное от нормального, — с помощью критериев Вилкоксона и Ван-дер-Вардена.

Результаты исследования и их обсуждение

Изучение стоматологического статуса детей показало преимущественно наличие пятнистой и штриховой формы флюороза по классификации В.К. Патрекеева [4]. Интенсивность кариеса в группах обследованных колебалась от 1,9–2,0 до 3,0–3,1 пораженных зубов и наиболее высокой была в группе 12-летних детей, что по классификации ВОЗ соответствует средней степени интенсивности кариеса. Полученные значения подтверждают данные литературы о низкой распространенности и интенсивности кариеса зубов в регионах эндемического флюороза.

При изучении гигиенического индекса нами были получены следующие результаты. Значения индекса гигиены до лечения во всех подгруппах обследованных располагались в границах 1,6–2,0, что соответствовало удовлетворительному уровню гигиены. После проведенного лечения (через 4 недели) выявлено значительное улучшение уровня гигиены во всех возрастных группах. Лучшие показатели гигиенического индекса мы отмечали в группах 9- и 12-летних детей, что может быть объяснимо большей мотивацией и хорошими мануальными навыками в этом возрасте. В группе 6-летних пациентов гигиена полости рта также улучшалась после проведенного нами лечения.

Наибольшая динамика изменения ИГ наблюдалась в подгруппе 12-летних пациентов, где проводилась комбинированная терапия гелем R.O.C.S. Medical Minerals и препаратом «Винибис» — от 1,9 до 0,3 значений, а также в подгруппе, где применялся местно только гель R.O.C.S. Medical Minerals – от 1,9 до 0,7. У 6-летних детей наилучший результат по улучшению гигиены полости рта прослеживался в подгруппе с использованием геля R.O.C.S. Medical Minerals [рис. 1].

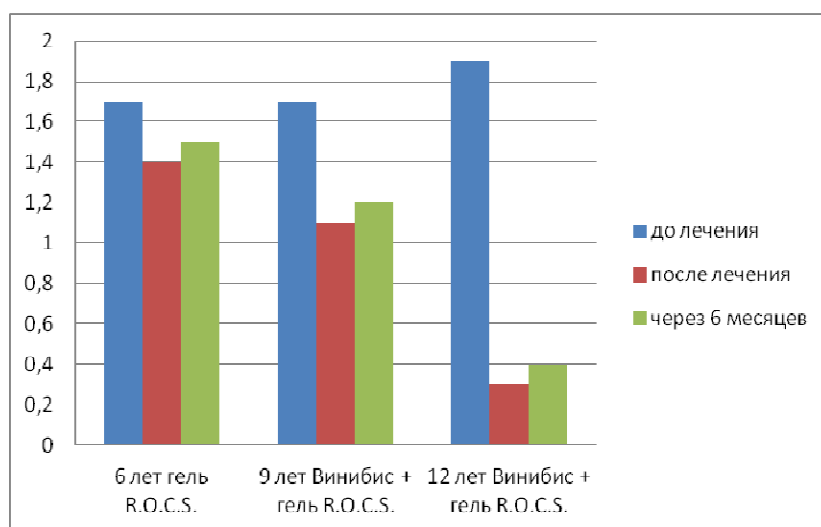


Рис. 1. Динамика индекса гигиены в различных возрастных группах на фоне проведенного лечения

Через полгода после проведенного лечения значения ИГ в подгруппах 12-летних детей оставались стабильно низкими. Значения ИГ в подгруппах 6- и 9-летних детей через 6 месяцев после лечения немного ухудшились и опустились до удовлетворительных значений, однако при этом в подгруппах с комбинированной терапией геля R.O.C.S. Medical Minerals и препарата «Винибис» эти изменения были минимальны и не превышали в итоге значения гигиены — 1,3.

Изменение показателей ТЭР-теста были наиболее интересны в плане оценки изменений структуры эмали после проведенного нами лечения. В группе 6-летних детей значения ТЭР-теста до лечения были одинаковы во всех подгруппах и составляли 18–19, что соответствовало низкой степени резистентности эмали. После проведенного лечения мы фиксировали существенное уменьшение окрашиваемости во всех трех подгруппах, причем максимально у пациентов, которым проводилось сочетанное применение геля R.O.C.S. Medical Minerals и препарата «Винибис» [рис. 2].

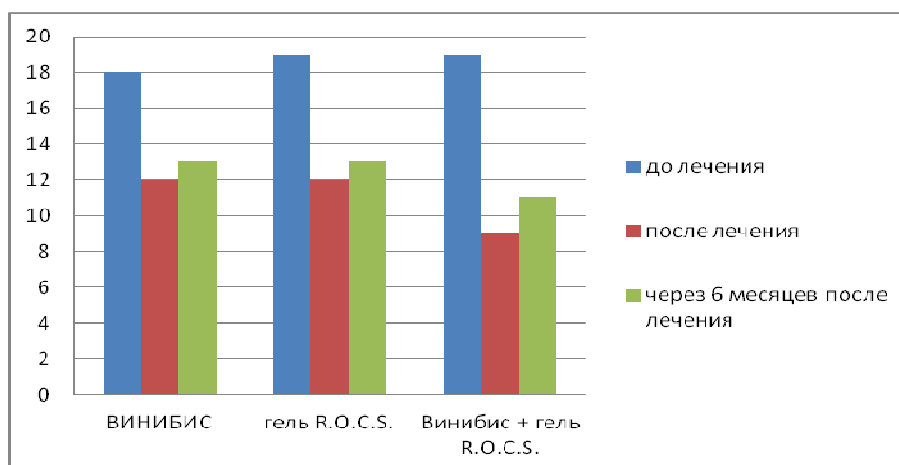


Рис. 2. Динамика ТЭР теста в группе детей 6 лет

В группе 9-летних [рис. 3] и 12-летних детей [рис. 4] нами были получены схожие между собой результаты. Во всех подгруппах происходило повышение устойчивости эмали к кислотному воздействию непосредственно после лечения, и, что важно, оно сохранялось на достигнутом уровне и через 6 месяцев после проведенной терапии. Максимальный результат нами был получен при использовании комбинированного лечения гелем R.O.C.S. Medical Minerals и препаратом «Винибис».

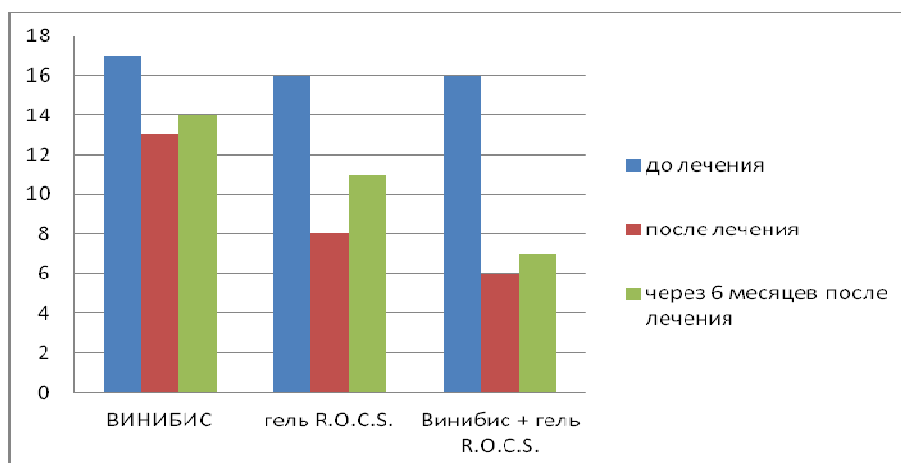


Рис. 3. Динамика ТЭР-теста в группе детей 9 лет

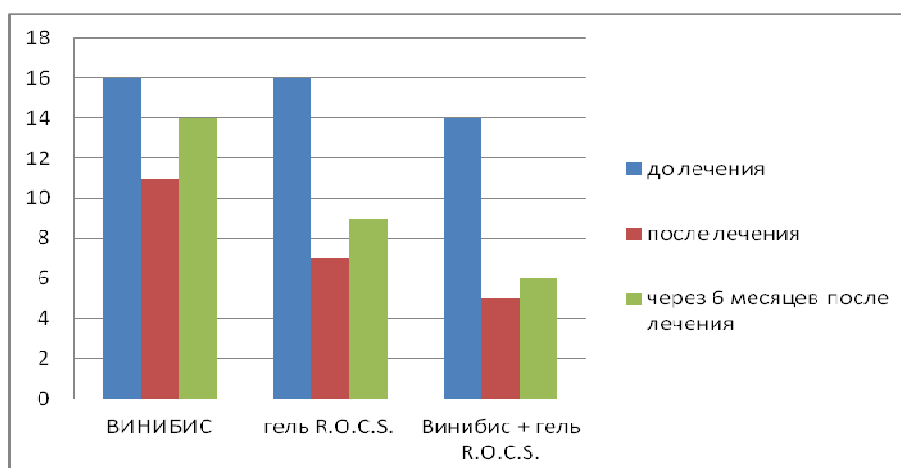


Рис. 4. Динамика ТЭР-теста в группе 12-летних детей

Выводы

Сочетанное применение геля R.O.C.S. Medical Minerals и препарата перги «Винибис» у детей с флюорозом зубов достоверно повышает резистентность эмали, положительно влияет на гигиеническое состояние полости рта и может быть рекомендовано для комплексной терапии и вторичной профилактики флюороза в детском возрасте.

Список литературы

1. Войнар А.И. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. М.: Высшая школа, 1960. – 496 с.

2. Гажва С.И., Гадаева М.В. Этиопатогенетические механизмы развития флюороза зубов / *Фундаментальные исследования*. 2014.– № 7. С. 181–186.
3. Окушко В.Р. Основы физиологии зуба. М.: Newdent, 2008. — 344 с.
4. Патрикеев В.К., Грошиков М.И. Некариозные поражения зубов / *Методические рекомендации*. - М., 1973. – 23 с.
5. Патрикеев В.К. Клинические и электронно-микроскопические исследования твердых тканей зубов при некариозных поражениях: Автореф. Дис. канд.мед.наук. – М.,1968. – 19 с.
6. Федотова М.В., Бывальцева С.Ю. Лечение эрозивно-крапчатой формы флюороза препаратами R. O. C. S. / *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2014.– № 2 (96). P. 134–136.
7. Ailani V., Gupta R.C., Gupta S.K., Gupta K. Oxidative stress in cases of chronic fluoride intoxication / *Indian J Clin Biochem*. 2009. – Vol. 24(4). P. 426-429.
8. Peckham S., Awofeso N. Water fluoridation: a critical review of the physiological effects of ingested fluoride as a public health intervention. *Scientific World Journal*. 2014; 2014:293019.
9. Sherwood I.A. Fluorosis varied treatment options / *J Conserv Dent*. 2010. – Vol. 13(1). P. 47–53.
10. Tohamy A.A., Abdella E.M., Ahmed R.R., Ahmed Y.K. Assessment of anti-mutagenic, anti-histopathologic and antioxidant capacities of Egyptian bee pollen and propolis extracts / *Cytotechnology*. 2014. – Vol. 66(2). P. 283–297

Рецензенты:

Косюга С.Ю., д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии детского возраста ГБОУ ВПО НижГМА Минздрава России, г. Нижний Новгород;

Жулев Е.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО НижГМА Минздрава России, г. Нижний Новгород.