

СТОМАТОЛОГИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2091-5845

№ 3
(76) 2019

43

Усовершенствование хирургического
лечения переломов нижней стенки орбиты

71

Современные подходы к организации
лечения заболеваний пародонта

90

Ремотерапия как эффективный метод лечения
и профилактики стоматологических заболеваний

Проблемы смежных специальностей

The problems of related specialities

**Убайдуллаев Х.А., Гаффаров С.А.,
Гафур-Ахунوف М.А.** Комплексная
реабилитация больных со злокачественными
опухолями и дефектами челюстно-лицевой
области

**Ubaidullaev H.A., Gaffarov S.A.,
Gafur-Akhunov M.A.** Comprehensive
rehabilitation of patients with malignant
tumors and maxillofacial defects **81**

Касимова М.С., Мадиримов И.Р.
Оценка нейропротекторного эффекта
комбинированной терапии у больных с
первичной открытоугольной глаукомой

Kasimova M.S., Madirimov I.R. **86**
Evaluation of the neuroprotective effect
of combination therapy in patients with
primary open-angle glaucoma

Курило М.Н., Купец Т.В.
Ремотерапия как эффективный метод
лечения и профилактики стоматологических
заболеваний

Kurilo M.N., Merchant T.V. **90**
Remotherapy as an effective method of
treatment and prevention of dental diseases

15. Dingman C.A., Hegedus P.D., Likes C. et al. Zwilling Coordinated multidisciplinary approach to caring for the patients with head and neck cancer // J. Support Oncol. – 2008. – Vol. 6, №3. – P. 125-131.
16. Kaveh K., Ibrahim R., Bakar M.Z.A., Ibrahim T.A. Bone grafting and bone graft substitutes // J. Anim. Vet. Adv. – 2010. – Vol. 9. – P. 1055-1067.
17. Kochurova E., Nikolenko V. Immunobiological indicators in oral cavity at stages of dental rehabilitation of patients with oncology disease // Рос. стоматол. журн. – 2014. – №4.
18. Mantri S.S., Khan Z., Agulnil M. Head and neck cancer. Prostodontic rehabilitation of asquired maxillofacial defects. – Croatia: Intech, 2012. – P. 317-322.

РЕМОТЕРАПИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Курило М.Н., Купец Т.В.
**Департамент науки и медицинских
программ ГК «Диарси»**

Практикующие стоматологи нередко высказывают мнение, что эмаль зубов взрослого человека не воспринимает кальций, следовательно, профилактика или лечение с помощью кальцийсодержащих составов неэффективна. Эта точка зрения появилась не случайно, ей предшествовали многочисленные попытки аппликации различных кальцийсодержащих составов. Казалось, точка была поставлена в тот момент, когда увидели, что радиоактивно меченный кальций скапливается на поверхности эмали и не проникает вглубь. Однако есть явное противоречие этому мнению. Теоретическим обоснованием использования реминерализации в профилактике и терапии кариеса является сохранение в эмали зубов белковой матрицы на ранних стадиях кариеса (белое кариозное пятно), а также возможности его реминерализации [1,2].

Твёрдость зубной эмали определяется высоким содержанием в ней неорганических солей кальция (до 97 %), главным образом в форме кристаллов гидроксиапатита — $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Под действием кислот минеральная часть эмали постепенно растворяется, что может со временем привести к кариесу. Обратный процесс — реминерализация, т.е. насыщение эмали минеральными компонентами, приводящее к восстановлению ее структуры. Кристаллизация гидроксиапатита происходит на органической матрице — белке-коллагене, активные группы которого, взаимодействуя с ионами кальция и фосфатов, способствуют образованию правильно организованных ядер кристаллизации [3].

Щелочная фосфатаза, pH=8.6-10.1
минерализация



демнерализация

Кислотная фосфатаза, pH=5.0-5.5

Важно также отметить, что кальций проникает в эмаль, только находясь в составе слюны, а в отсутствие этой жидкости, созданной природой для минерализации зубов (например, при ксеростомии), зубы стремительно разрушаются. Постепенно стало очевидно, что уровень биодоступности кальция зависит от того, в составе какого соединения он попадает в полость рта. Кроме того, для успешной минерализации зубов необходим другой компонент гидроксиапатита — фосфат-ион. Проблема состоит в том, что большинство соединений кальция и фосфора малорастворимы, а в глубину эмали могут проникнуть только ионы. Тем не менее, гели содержащие растворимую соль кальция и растворимую фосфатсодержащую соль, приготовленные extemporo, проявили себя как эффективное средство профилактики и лечения начальных форм кариеса [4]. Однако эти гели сохраняют свою эффективность в течение всего двух недель с момента приготовления. Это очень существенное ограничение. Но, как показывает практика, многие решения можно позаимствовать у

природы.

Процесс биоминерализации эмали протекает ферментативно, непосредственное участие в нем принимает щелочная фосфатаза[®] (рис. 1), которая катализирует гидролиз органических эфиров фосфорной кислоты. Глицерофосфат кальция является природным субстратом для щелочной и кислотной фосфатаз. В результате его гидролиза под влиянием фермента происходит высвобождение ионов кальция и фосфат-ионов, а также некоторого количества энергии, которая, как полагают, используется для переноса ионов в эмаль зубов. Исследования процесса реминерализации, проведенные в ЦНИИС с использованием иммобилизованной щелочной фосфатазы, продемонстрировали наилучшие результаты именно в присутствии глицерофосфата кальция. Причиной этого может являться преимущественное образования апатита, нежели брушита или витлокита[®] [5]. Активность этих фосфатаз в свою очередь повышается в присутствии ионов хлора и магния [6].

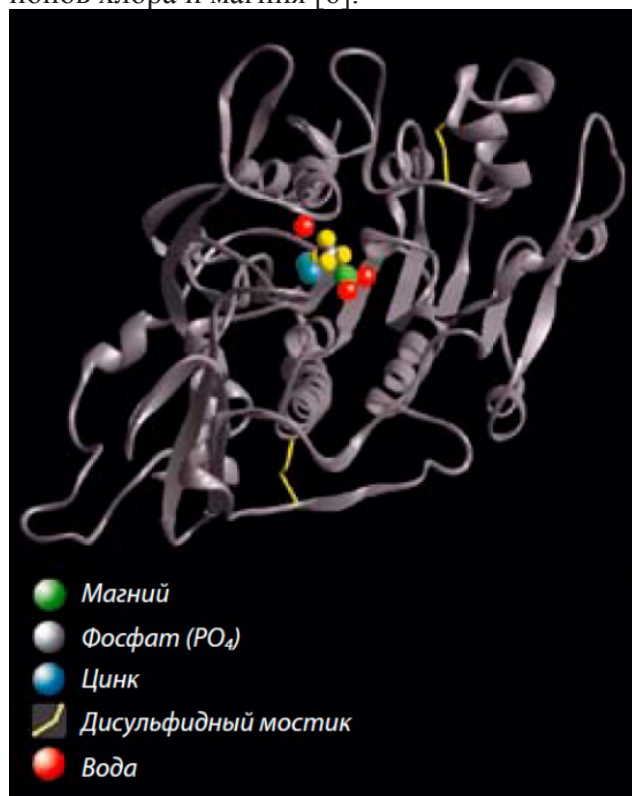


Рис. 1. Щелочная фосфатаза (объемная модель)

Именно этот механизм был использован

при создании реминерализующего геля **R.O.C.S. Medical Minerals**, запатентованная формула которого усилена ксилитом в высокой концентрации.



Благодаря такому составу гель оказывает выраженное кариеспрофилактическое действие как у детей, так и у взрослых, а также помогает справиться с рядом других стоматологических проблем, таких как некариозные поражения зубов, гиперестезия, слабые формы флюороза. Результаты клинических исследований опубликованы в рецензируемых журналах. Приведем здесь только некоторые из них.

Лечение кариеса в стадии белого пятна

Деминерализация эмали довольно распространенное осложнение ортодонтического лечения несъемными конструкциями. В работе [7] доктора Кобясовой И.В. под наблюдением находилось 32 пациента в возрасте 14-15 лет. После снятия брекет-системы на вестибулярной поверхности группы зубов верхней и нижней челюстей у всех обследованных подростков были обнаружены очаги деминерализации в виде белых (меловых) пятен.

После проведения профессиональной гигиены полости рта каждый подросток был обучен правилам ухода за полостью рта и инструктирован на предмет правил проведения домашней реминерализующей терапии с использованием аппликационного геля «R.O.C.S. Medical Minerals». Аппликации реминерализующего геля было назначено проводить ежедневно после предварительной чистки зубов. Для удобства проведения аппликации пациентам были выданы специальные одноразовые аппликационные

ложки (рис. 2). Рекомендованная продолжительность аппликации — 15 мин. По завершению аппликации рот не ополаскивать и воздерживаться от еды в течение 40—50 мин.

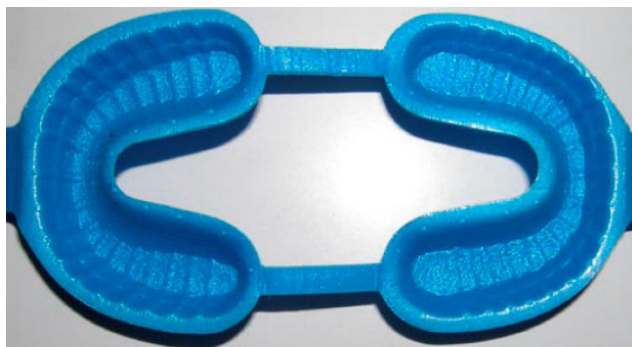


Рис. 2. Одноразовые аппликационные ложки (каппа) для проведения ремотерапии в домашних условиях.

Показатели минерализации оценивали с помощью объективного неинвазивного метода - лазерной флюоресценции (аппарат «Diagnodent» (KAVO)). Исходно степень деминерализации пораженных участков составляла в среднем $11,9 \pm 0,08$ (Рис. 3). Уже через 1,5 месяца при контрольном осмотре степень минерализации пораженных участков составила $5,43 \pm 0,03$ (показатели здоровых участков эмали). Пятна выявлялись при визуальном осмотре лишь при специальном освещении. Пример успешного лечения ортодонтического пациента приведен на рисунке 4.

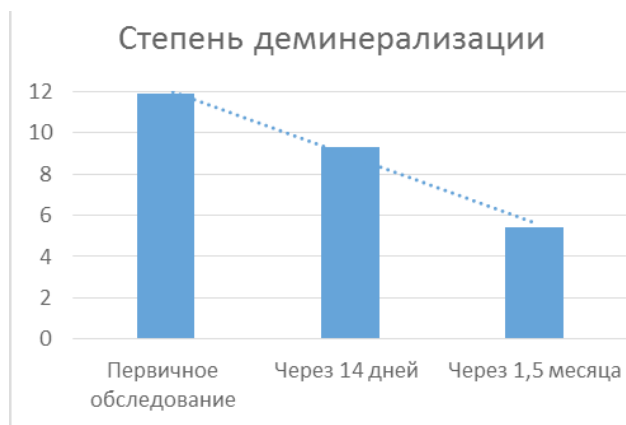


Рис. 3. Степень деминерализации мелового пятна (средний показатель, аппарат

«Diagnodent»)



Рис. 4. Клинический случай: а – до начала лечения, б – через 3 месяца ремотерапии (фото участника конкурса по ремотерапии, 2015 г.)

Аналогичные результаты были получены доктором Сарап Л.Р. [8], однако, чтобы избежать появления ошибочных данных (по причине нарушения пациентами рекомендованного режима) и стандартизировать условия эксперимента, аппликации геля производили в условиях стоматологической клиники под наблюдением медицинского персонала после контролируемой чистки зубов. До исследования меловые пятна окрашивались раствором метиленового синего в темно-синий цвет (7,3 балла по 10-тибалльной шкале), через 7 процедур пятно сохранялось, но не окрашивалось, через 15 сеансов исчезновение пятен было зафиксировано в 80% случаев.

Повышение эффективности и безопасности отбеливания зубов

В работе [9] доктора Сухановой О. Ю. было показано, что сочетание применения отбеливающего геля и последующих аппликаций геля R.O.C.S. Medical Minerals

(группа 1) позволило повысить среднюю эффективность отбеливания зубов на 65% в сравнении с группой пациентов (группа 2), использующих только пероксидный гель (рис. 5). При обследовании пациентов через 1 год во второй группе наблюдалось восстановление исходного цвета коронок зубов, что говорит о нестабильности полученного отбеливающего эффекта. Во первой группе достоверных изменений цвета не произошло.

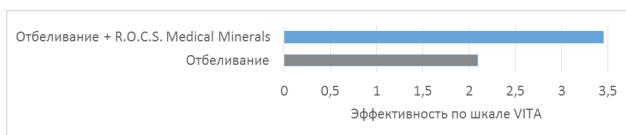


Рис. 5. Эффективность отбеливания

Одним из негативных последствий отбеливания является повышение риска кариеса зубов, что объясняется деминерализацией эмали. Эта точка зрения была подтверждена в представленной работе. Средний прирост кариеса после отбеливания в группе, где в процессе отбеливания профилактические мероприятия не проводились, составил 1,94 полости за год (декомпенсированный кариес). Аппликации геля R.O.C.S. Medical Minerals в период отбеливания позволили снизить прирост кариеса в первый год после проведения курса отбеливания более, чем на 80% в сравнении с группой пациентов, не получавших гель (рис. 6).

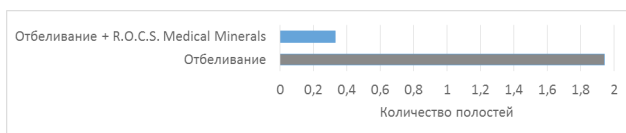


Рис. 6. Средний прирост кариеса зубов через год после курса домашнего отбеливания

Аппликации геля после каждой процедуры отбеливания позволяют избежать появления повышенной чувствительности зубов — одного из наиболее широко распространенных осложнений этой процедуры (Рис. 7).

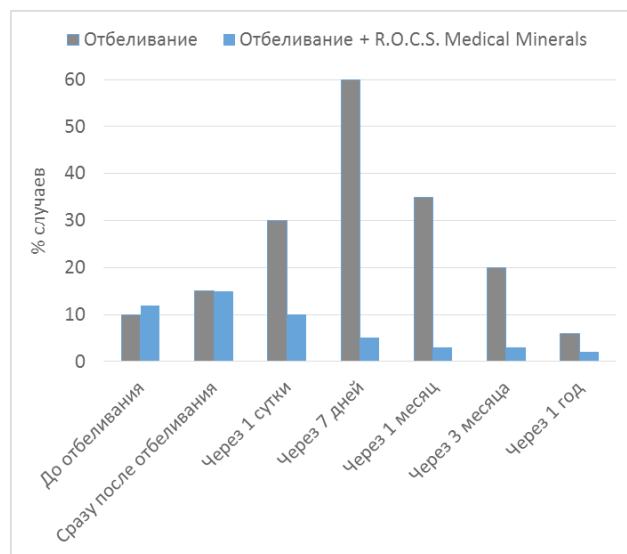


Рис. 7. Проявление гиперестезии после домашнего отбеливания (в % от числа пациентов)

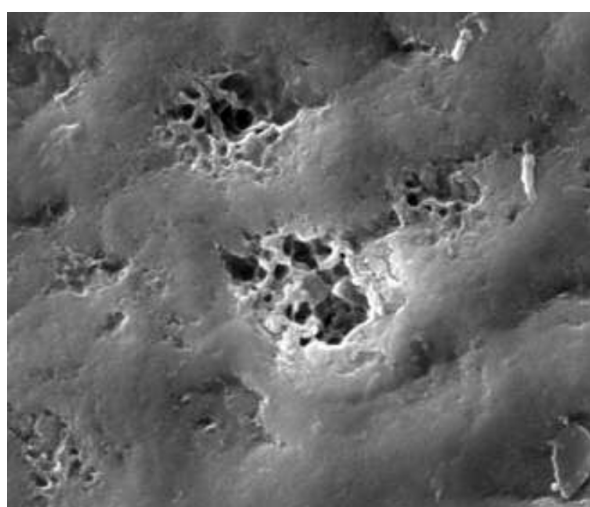
Лечение слабых форм флюороза

Доктором Гадаевой М.А. было проведено обширное клинико-экспериментальное исследование медикаментозного лечения флюороза [10]. По результатам динамики клинико-лабораторных показателей пациентов (80 человек 15-ти лет со слабой формой флюороза зубов) оптимальной схемой лечения явилось комплексное применение геля R.O.C.S. Medical Minerals в виде аппликаций, с использованием зубной пасты без фтора R.O.C.S. Uno Calcium и приемом витаминно-минерального комплекса «Асепта».

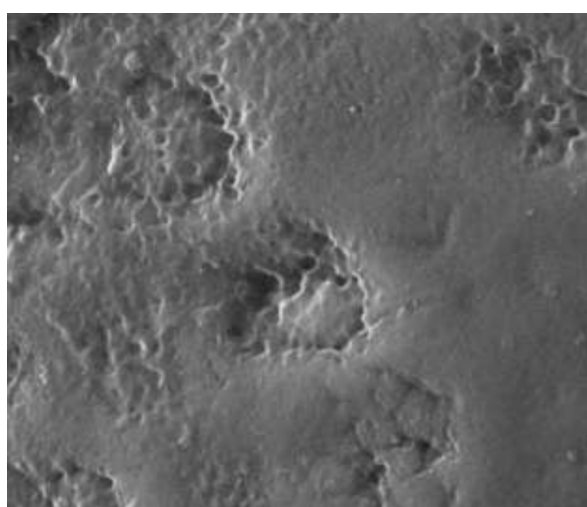
При исследовании при помощи сканирующего зондового микроскопа образцов зубов, пораженных флюорозом, после обработки их гелем R.O.C.S. Medical Minerals выявлено практически полное восстановление ступенчатой структуры эмалевого слоя, а также межпризменных пространств. Кроме того, зафиксировано появление четкой направленности эмалевых призм, что обуславливает характерный рисунок поверхности зуба.

Проблема	Форма	Рекомендуемый режим
Профилактика	Кариес зубов и некариозные поражения зубов второй группы	2 курса в год по 12-15 сеансов
Кариес зубов	Компенсированная форма кариеса (1 полость в год)	4 курса по 10-12 процедур в течение года
	Декомпенсированная форма кариеса (более 2 -3 полостей в год)	В течение первого месяца ежедневно; далее, повторный курс через 2 месяца. В последующем – от достигнутого результата: при стабилизации – можно перейти к режиму, как при компенсированной форме
Некариозные поражения зубов	Первая группа (возникшие до прорезывания зубов): гипоплазия, флюороз, медикаментозные поражения	При пятнистых формах – до исчезновения пятен (6 - 12 месяцев)
		При эрозивных формах – в течение одного месяца и завершаются пломбированием эрозий материалами, не требующими протравливания кислотой
	Некариозные поражения второй группы (возникшие после прорезывания)	Если планируется пломбирование – аппликации геля в течение 3 - 6 недель до пломбирования, (в случае некроза – ежедневно до 12 месяцев до пломбирования) При наличии неглубоких дефектов в пределах эмали – ежедневные аппликации в течение 2 - 4 месяца могут привести к достаточному эстетическому результату без пломбирования. Курс повторяется 2 - 3 раза в год (по показаниям)
Гиперестезия зубов	Системная	До исчезновения симптомов – ежедневно, желательно использовать гель R.O.C.S. Medical Sensitive (НЕ ПРОГЛАТЫВАТЬ) Поддерживающее - через день
Отбеливание зубов	В течение курса отбеливания зубов	Сразу после каждой процедуры отбеливания
	По завершении курса отбеливания	Ежедневно в течение двух недель
Ортодонтическое лечение	В течение всего периода лечения	Ежедневно после тщательной очистки зубов и ортодонтических конструкций от мягкого зубного налета
	По завершении лечения	В течение месяца ежедневно, сочетать с эндогенной реминерализующей терапией для закрепления результатов ортодонтического лечения и профилактики кариеса

В это же время отмечается значительное уменьшение локальных размеров очагов поражения до 0.8 x 1 мкм, глубина их сократилась до 54 нм, что соответствует параметрам интактного зуба (рис. 8).



а



б

Рис. 8. Очаг поражения эмали зуба при флюорозе (а), поверхность эмали флюорозного зуба после применения геля R.O.C.S. Medical Minerals (б), РЭМ, увел.12000.

Профессором Федоровым Ю.А. была разработана схема ремотерапии для различных клинических ситуаций:

Линейка реминерализующих гелей R.O.C.S.			
Продукт	Активные компоненты		Особенности
	Глицерофосфат кальция Хлорид магния Ксилит		Классический мятный вкус
			Легкий фруктовый вкус
			Яркий дизайн и вкус клубники разработаны специально для детей, но понравятся и взрослым
		Нитрат калия	Формула усилена нитратом калия - одним из наиболее эффективных десенситайзеров для наиболее быстрого снятия чувствительности. Необходимо сплевывать после аппликации!

Список литературы

1. Федоров Ю.А. и др. Диспансеризация больных с множественным кариесом зубов, Санкт-Петербург, 1988
2. Федоров Ю.А., В.А. Дрожжина. клиника, диагностика и лечение некариозных поражений зубов// Новое в стоматологии, 10/ 97 (60)
3. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. М.: Изд-во НГМА, 2001
4. Сунцов В.Г., Сунцова В.В. Гели для чистки зубов – эффективное кариесстатическое средство у детей сельской местности. // Материалы XIV и XV Всероссийских научно-практических конференций и Труды X съезда СтАР. - Москва -2005. - С.25-26
5. Житков М. Ю. Влияние иммобилизованной щелочной фосфатазы слюны на процессы реминерализации// Стоматология, 1999, №5
6. Бочкарева О.И. Стоматологический статус и изменение активности щелочной фосфатазы в слюне при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Стоматологический Вестник, 2003, №10
7. Кобиясова И.В. Опыт применения аппликационного геля «R.O.C.S. Medical Minerals» в профилактике и лечении кариеса в стадии пятна // Клиническая стоматология, 2008, №2
8. Сарап Л.Р., Использование R.O.C.S. Medical Minerals в стоматологической практике// Клиническая стоматология, 2006, №2
9. Суханова О. Ю., Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Новосибирск, 2007 год. Руководители работы: профессор Железный П.А. и профессор Антонов А.Р.
10. Гадаева М.А., Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Нижний Новгород, 2015 год. Руководитель работы: д.м.н., проф. С.И. Гажва