

УДК 616.314.17

Т. П. Терешина, д. мед. н., О. В. Пивень к. мед. н.Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»
Одесский национальный медицинский университет**ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО КОМПЛЕКСА ПОСЛЕ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ**

Разработана реминерализующая терапия, рассчитанная для применения после отбеливания зубов в 3 этапа: до отбеливания – технология Pro-Argin с целью закупорки открытых дентинных канальцев; сразу после отбеливания – предложены 2 реминерализующих геля для последовательного применения (состав №1 включает гидроксиапатит, состав №2 включает фторид натрия) с целью обеспечения активной реминерализации зубов; во время и после окончания реминерализующей терапии рекомендована десенситайзерная с минерализующим эффектом зубная паста Colgate Sensitive Pro-Relief с целью обеспечения закрепляющего эффекта. Исследования показали, что реминерализующий комплекс способствовал реминерализации эмали.

Ключевые слова: отбеливание зубов, реминерализующая терапия.

Т. П. Терешина, О. В. ПивеньДержавна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»
Одеський національний медичний університет**ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ
РЕМИНЕРАЛІЗУЮЧОГО КОМПЛЕКСУ ПІСЛЯ ВІДБІЛЮВАННЯ ЗУБІВ**

Розроблена ремінералізуюча терапія, розрахована для застосування після відбілювання зубів в 3 етапи: до відбілювання – технологія Pro-Argin з метою закупорки відкритих дентинних канальців; відразу після відбілювання – запропоновані 2 ремінералізуючих гелі для послідовного застосування (склад №1 включає гідроксиапатит, склад №2 включає фторид натрію) з метою забезпечення активної ремінералізації зубів; під час і після закінчення ремінералізуючої терапії – десенситайзерна з мінералізуючим ефектом зубна паста Colgate Sensitive Pro-Relief з метою забезпечення закріплюючого ефекту. Дослідження показали, що ремінералізуючий комплекс сприяв ремінералізації емалі.

Ключові слова: відбілювання зубів, ремінералізуюча терапія.

Т. Р. Tereshina, O. V. Piven'State Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"
Odessa National Medical University**THE CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE REMINERALIZING COMPLEX AFTER TEETH
WHITENING**

Designed remineralizing therapy, designed for use after the whitening of teeth in three stages: before bleaching: the purpose of - blockage of open dentinal tubules. Technology is used Pro-Argin; immediately after bleaching: the goal-ensuring the active remineralization of teeth. We propose two remineralizing gel to the consistent application of: the composition of number 1 includes hydroxyapatite, composition number 2 including sodium fluoride, during and after the remineralizing therapy: aim - providing pinning effect by the use of a mineralizing effect desensitizing toothpaste Colgate Sensitive Pro-Relief. Studies have shown that the remineralizing complex, promoted remineralization of enamel. The aim of the given study is the elaboration of the complex of remineralizing therapy and the study of its efficiency for the prevention of demineralization of teeth after their whitening with peroxide carbamide.

The complex of remineralizing therapy for the application at the procedure of teeth whitening by three stages was worked out: the 1st stage – before the whitening – the technology Pro-Argin for the obstruction of open dentinal tubules (through cracks and lamellae); the 2nd one – just after the whitening for the active remineralization of teeth. Two remineralizing gels for the consequent application are offered: the composition №1 includes hydroxiapatite (GP), the composition №2 - sodium fluoride, the 3rd stage – during and after the completion of remineralizing therapy for the fixation effect with the use of desensitizing tooth paste with mineralizing effect Colgate Sensitive Pro-Relief.

Keywords: teeth whitening, remineralizing therapy.

В настоящее время отбеливание зубов является одной из наиболее востребованных процедур в стоматологии. По данным разных авторов, изменение цвета естественных зубов встречается от 15 до 97 % [1-3].

Для отбеливания зубов используются разные системы. Все они эффективны, однако относиться к проблеме отбеливания зубов даже с помощью зубных паст нужно серьезно и осторожно из-за возможных осложнений. Большинство описанных в литературе осложнений связывают с использованием в отбеливающих системах перекиси водорода в высоких концентрациях (более 30 %) [2, 4-6].

Наиболее частым осложнением является деминерализация эмали, приводящая к изменению структуры эмали, и, как следствие, повышению чувствительности зубов и увеличению риска развития кариеса [7, 8].

Цель настоящего исследования заключалась в разработке комплекса реминерализующей терапии и изучении его эффективности для предупреждения деминерализации зубов после их отбеливания с применением пероксида карбамида.

Материалы и методы. Разработан комплекс реминерализующей терапии, рассчитанный для применения при процедуре отбеливания зубов в 3 этапа: 1 этап – до отбеливания – технология Pro-Argin с целью закупорки открытых дентинных канальцев (через трещины и ламеллы); 2 этап – сразу после отбеливания с целью обеспечения активной реминерализации зубов. Предложены 2 реминерализующих геля для последовательного применения: состав №1 включает гидроксиапатит (ГП), состав №2 включает фторид натрия; 3 этап – во время и после окончания реминерализующей терапии, с целью обеспечения закрепляющего эффекта, путем применения десенситайзерной с минерализующим эффектом зубной пасты Colgate Sensitive Pro-Relief.

В исследованиях приняли участие 22 человека в возрасте 19-26 лет, зубы которых отбеливали с применением отбеливающей системы для офисного применения Yotuel patient 22 %, обеспечивающей оптимальный отбеливающий эффект. Пациенты были разделены на 2 группы: основная группа (назначен специальный реминерализующий комплекс) и группа сравнения (специальные мероприятия не предлагались).

У всех пациентов сразу после отбеливания и через 2 недели изучены показатели резистентности эмали [9] и чувствительности зубов [10].

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований, представленные в табл. 1 и 2, показали, что растворимость эмали

сразу после отбеливания зубов очень высокая, причем у пациентов обеих групп, что обуславливает снижение резистентности эмали (табл. 1).

Исследования, проведенные через 2 недели, у лиц группы сравнения не выявили существенных изменений в показателях растворимости эмали по сравнению с исходным уровнем. Через месяц у этих же пациентов было зафиксировано уменьшение растворимости эмали, однако отличительные данные не достигли уровня достоверности по сравнению с первоначальным уровнем (до отбеливания).

Таблица 1

Влияние реминерализующего комплекса после отбеливания зубов на резистентность эмали

Группы пациентов	Резистентность эмали (ТЭР-тест), в %		
	Сразу после отбеливания	Через 2 недели после отбеливания	Через 1 месяц после отбеливания
Сравнения (n=10)	2,2 ± 0,21	2,0 ± 0,12 P ₂ >0,05	1,7 ± 0,17 P ₂ >0,05
Основная (n=12)	2,1 ± 0,19 P ₁ >0,05	1,1 ± 0,14 P ₁ < 0,002 P ₂ < 0,001	0,8 ± 0,12 P ₁ < 0,01 P ₂ < 0,001

Примечание: достоверность отличий P₁ рассчитана по отношению к показателям, зафиксированным в группе сравнения; P₂ – по отношению к данным, зафиксированным сразу после отбеливания.

Таблица 2

Влияние реминерализующего комплекса после отбеливания зубов на чувствительность зубов

Группы пациентов	Чувствительность зубов (по шкале Шиффа), в баллах		
	Сразу после отбеливания	Через 2 недели после отбеливания	Через 1 месяц после отбеливания
Сравнения (n=10)	1,75 ± 0,19	1,3 ± 0,23 P ₂ >0,05	0,8 ± 0,13 P ₂ >0,002
Основная (n=12)	0,17 ± 0,1 P ₁ < 0,01	0	0

Примечание: достоверность отличий P₁ рассчитана по отношению к показателям, зафиксированным в группе сравнения; P₂ – по отношению к данным, зафиксированным через 1 месяц после отбеливания.

У лиц, применявших после отбеливания реминерализующий комплекс, ситуация с растворимостью эмали изменилась существенно. Уже через 2 недели после отбеливания (сразу после курса реминерализующей терапии) степень растворимости эмали уменьшилась на 45 % по срав-

нению с исходными данными (достоверность отличий очень высокая). Через месяц показатели резистентности эмали также имели позитивную динамику.

При сравнении показателей между группами выявлено достоверное отличие в сторону снижения растворимости эмали у пациентов основной группы, как через 2 недели, так и через 1 месяц после отбеливания (отличительные данные $<0,002$ и $<0,001$ – соответственно). Указанное свидетельствует о том, что применение реминерализующей терапии увеличило резистентность эмали к кислотному растворению.

Что касается гиперестезии эмали, очень часто наблюдающейся после отбеливания зубов, ситуация была следующей (табл. 2). Сразу после отбеливания положительные ответы на уровне 2 баллов по шкале Шиффа наблюдались у 80 % пациентов в группе сравнения и ни одного – в основной группе. В основной группе сразу после отбеливания только 2 человека указали на слабую болевую реакцию (1 балл), что составило 16,7 %. Среднегрупповой показатель свидетельствовал об очень низкой болевой реакции зубов (в 10 раз ниже, нежели у пациентов группы сравнения).

Через 2 недели у лиц группы сравнения показатель 2 балла присутствовал у 40 % пациентов, и только 1 человек указывал на полное отсутствие чувствительности; через 1 месяц – у 8 человек все еще отмечалась слабая реакция (1 балл) на болевой раздражитель и только 2 человека не предъявляли жалоб.

Следовательно, у большинства лиц группы сравнения через месяц все еще отмечалась гиперестезия зубов. По отношению к исходному уровню достоверность отличий среднегрупповых показателей в сторону уменьшения чувствительности зубов была зафиксирована только через 1 месяц.

В то же время у пациентов основной группы уже через 2 недели не было зафиксировано ни одного случая повышенной чувствительности зубов. И через 1 месяц после отбеливания никто из пациентов основной группы также не предъявлял жалоб на повышенную чувствительность зубов.

При сравнении средних показателей интенсивности гиперестезии зубов у лиц группы сравнения и основной группы на всех этапах исследования было установлено, что уже сразу после отбеливания показатели в основной группе существенно отличались с высокой степенью

достоверности в сторону снижения интенсивности гиперестезии.

Исходя из вышеуказанного, можно сделать вывод, что разработанный реминерализующий комплекс способствовал реминерализации эмали. Мы можем с большой долей вероятности предположить, что использование Pro-Argin™ Технологии – полирующей пасты Sensitive Pro-Relief, которой были обработаны зубы до процедуры отбеливания, способствовала быстрому закупориванию дентинных канальцев, и тем самым был прекращен доступ раздражителей к нервным окончаниям (поэтому сразу после процедуры отбеливания у большинства пациентов не наблюдалось болевой реакции на раздражитель). В дальнейшем насыщение эмали минералами происходило при непосредственном контакте с реминерализующим составом, помещенным в каппу, размещенную на отбеленных зубах. Закупорке пор способствовала и дальнейшая чистка зубов пастой Sensitive Pro-Relief, содержащей аргинин и карбонат кальция.

Список литературы

1. **Боровский Е. В.** Терапевтическая стоматология. Обезболивание. Отбеливание. Эндодонтия / Е. В. Боровский. – М., 2005. – 221 с.
2. **Крихели Н. И.** Отбеливание зубов. Обзор литературы / Н. И. Крихели // Стоматология для всех. – 2007. – № 3. – С. 26-36.
3. **Скрипников П. Н.** Отбеливание зубов / П. Н. Скрипников, Н. С. Мухина. – Полтава, 2002. – 64 с.
4. **Акулович А. В.** Отбеливание зубов: чего мы боимся? / А. В. Акулович, О. Г. Манашерова // Профилактика today. – 2008. – № 8. – С. 14-20.
5. **Мамедова Л. А.** Отбеливание зубов / Л. А. Мамедова. – М.: "Медицинская книга". – 2008. – 80 с.
6. **Marshall K., Berry T. G., Woolum J.** // Compend. Contin. Educ. Dent. – 2010. – Vol. 31, N. 7. – P. 486-492, 494-495.
7. **Максимовский Ю. М.** ДА или НЕТ отбеливанию зубов / Ю. М. Максимовский, И. М. Макеева, Н. С. Жохова // Стоматология для всех. – 1998. – № 4. – С. 18-20.
8. **Ронь Г. И.** Влияние отбеливающих систем на минеральный состав твердых тканей зубов / Г. И. Ронь, М. В. Горюнова // Пермский мед. журнал. – 2006. – Т. 23, № 4. – С. 113-118.
9. **Косарева Л. И.** Метод клинической оценки структурно-функциональной резистентности эмали и его применение в системе диспансеризации школьников : автореф. дис. на соиск. учен. степ. докт. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология» / Л. И. Косарева. – Киев. – 1983. – 24 с.
10. **The clinical effect of a single direct topical application of a dentifrice containing 8,0 % arginine, calcium carbonate, and 1450 ppm fluoride on dentin hypersensitivity: the use of a cotton swab applicator versus the use of a fingertip / Schiff T., Delgado E., Zhang Y.P. [et al.] // J. Clin. Dent. – 2009. – Vol. 20, № 4. – P. 131-136.**

