

Л.Ю. Орехова,
д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой

Е.Д. Кучумова,
канд. мед. наук, доцент

Т.В. Порхун,
канд. мед. наук, доцент

А.В. Акулович,
ассистент

Д.М. Нейзберг,
канд. мед. наук, ассистент

И.А. Яковюк,
ассистент

Кафедра терапевтической стоматологии
Санкт-Петербургского государственного
медицинского университета им. акад.
И.П. Павлова

Клиническое обоснование выбора средств гигиены полости рта для достижения эффекта отбеливания зубов

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важных потребительских критериев при выборе зубной пасты является ее способность улучшать цвет зубов. Ввиду этого количество производимых зубных паст с заявленным отбеливающим эффектом насчитывает несколько десятков. Осветление достигается различными путями — увеличением абразивности зубной пасты либо использованием различных активных компонентов, таких как перекиси, ферменты, соединения фтора, пирофосфаты и т.д.

Причины потемнения зубов разнообразны, однако чаще всего наблюдается наружное окрашивание на поверхности эмали зуба, что в основном обусловлено пищевыми пигментами, содержащимися в кофе, чае, красном вине, или попадающими в полость рта в процессе курения. Именно поэтому средства гигиены, обладающие повышенными очищающими свойствами, в значительной степени решают проблему окрашивания зубов. В ряде случаев пигменты проникают вглубь эмали (через ее дефекты или трещины) или дентина (при его обнажении). Окрашивание более глубоких (внутренних) слоев эмали связано с системными поражениями (например, при

избытке фтора в питьевой воде, применение антибиотиков тетрациклинового ряда в раннем детском возрасте и др.).

Мероприятия по улучшению цвета зубов могут быть направлены против как внутреннего, так и внешнего окрашивания, а также на улучшение естественного цвета зубов.

Восстановление цвета зубной эмали без чрезмерного повреждения твердых тканей зуба, помимо эффекта по поддержанию достигнутого результата от отбеливания, является одной из важнейших задач отбеливающих зубных паст.

С точки зрения врача, отбеливающая зубная паста — препарат с четко определенными случаями применения. Несомненно, такая паста уместна при необходимости перевести цветовые характеристики не более чем на 1—2 тона ниже или при «доработке» профессиональных методик отбеливания. Другая обширная область приложения — удержание эффекта, полученного от перекисного отбеливания, снижение частоты повторных курсов отбеливания.

Большинство паст в данной группе реализуют эффект осветления поверхности зубов путем использования высокоабразивных добавок. Именно эти компоненты вызывают настороженность врачей

при назначении отбеливающих паст — особенно после проведения процедуры отбеливания и при повышенной чувствительности зубов. Описанная проблема побудила исследователей к поиску альтернативных компонентов с иным механизмом действия.

Для сравнительного исследования были выбраны три вида зубных паст:

- Зубная паста «Бленд-а-Мед 3D отбеливание», действие которой основывается на очищающих и полирующих свойствах специальных марок диоксида кремния. Устранение пигментации с поверхности эмали обеспечивается в результате механической очистки.
- Зубная паста «Rembrandt Plus» сочетает две технологии отбеливания поверхности эмали: ферментативную (папаин) и абразивную полировку (оксид алюминия).

Зубные пасты «R.O.C.S. для взрослых» относятся к группе низкоабразивных ферментсодержащих зубных паст и не содержат полирующих абразивов. Зубные пасты «R.O.C.S. для взрослых» подавляют адгезию микроорганизмов, благодаря чему существенно задерживается образование зубного налета. Благодаря действию протеолитического фермента бромелаина эти зубные пасты

позволяют устранить пигментные пятна с поверхности зубов без применения высокоабразивных добавок. Обладают комплексным действием: по данным ряда исследований, существенно улучшают гигиеническое состояние полости рта, оказывают реминерализующее действие, способствуют достоверному повышению кислоторезистентности эмали, оказывают выраженное противовоспалительное действие, а также помогают устранить явления галитоза.

Результаты данного исследования позволят специалистам лучше ориентироваться в ассортименте отбеливающих зубных паст и рекомендовать пациентам наиболее эффективные и безопасные из них, наиболее подходящие для ежедневной гигиены.

Цель работы

Целью данного исследования является обоснование подходов к выбору средств гигиены для получения эффекта отбеливания зубов.

Задачи исследования

1. Дать сравнительную характеристику отбеливающей эффективности 3 зубных паст, содержащих в своем составе способствующие осветлению цвета эмали активные компоненты.
2. Дать обоснование для применения зубных паст с различными активными отбеливающими компонентами и разработать дифференцированные показания к их использованию.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования: рандомизированное, полное тройное слепое, мультицентровое, параллельное, неконтролируемое.

Критерии отбора

В исследование по протоколу были включены 75 человек в возрасте 18–45 лет, не имеющие воспалительных заболеваний пародонта в стадии обострения и противопоказаний к отбеливанию зубов.

На каждого обследуемого заполнялась специальная «Карта индивидуального наблюдения», включающая результаты динамических исследований.

Отбор обследуемых и наблюдение за ними проводились на базах кафедры

терапевтической стоматологии и поликлиники №31 СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

1. На первом этапе исследования (Baseline):

Каждому пациенту до начала исследования и после его окончания производили:

- оценку состояния пародонта (СРПН, РМА): наличие кровоточивости, зубных отложений
- клиническое обследование полости рта: осмотр, индексную оценку гигиены полости рта (ИГ по методу Федорова Ю.А., Володкиной В.В. (1971), ИГ по Грину—Вермиллиону)
- оценку субъективных ощущений на предмет осветления зубов испытуемых
- тест на чувствительность зубов до и после использования зубной пасты
- оценку изменения цвета передней группы зубов по развернутой шкале VITA™ (VITA Zahnfabrik, Германия) (рис. 1)
- оценку изменения цвета передней группы зубов аппаратным методом с помощью спектрофотометра VITA Easyshade™ (VITA Zahnfabrik, Германия) (рис. 2)

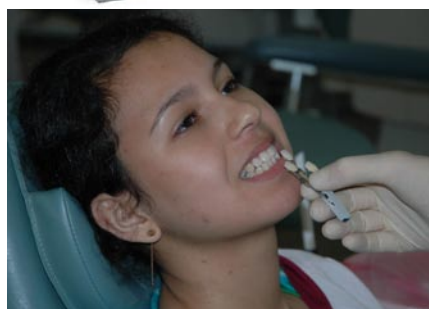
2. На втором этапе испытуемым были выданы официальные зубные пасты в идентичных тюбиках со сквозной нумерацией. Произведен контроль навыков индивидуальной гигиены полости рта и оценка результатов на 7, 14, 21, 28-й день.

3. Анализ полученных результатов:

- первичный анализ до удаления маскировки результатов
- окончательный анализ после распределения по группам
- сравнительный анализ и выводы



Рис. 1



Разделение на группы сравнения

В зависимости от проводимой терапии, были образованы три основные группы: 1, 2, 3:

группа 1 (rocs) — 25 испытуемых применяли зубную пасту «R.O.C.S. для взрослых», производя ей чистку зубов 2 раза в день — утром и вечером;

группа 2 (rem) — 25 испытуемых применяли зубную пасту Rembrandt Plus, производя ей чистку зубов 2 раза в день — утром и вечером;

группа 3 (bam) — 25 испытуемых применяли зубную пасту Blend-a-med 3D отбеливание, производя ей чистку зубов 2 раза в день — утром и вечером.

АНАЛИЗ ДАННЫХ

Объем исследования составил 75 наблюдений, которые включали 9 переменных (8 признаков — количественные, 1 — качественный). Пропущенные значения составили 0,5% от общего объема данных.

Переменные представлены в таблицах и тексте в виде выражения $M \pm m$, где M — среднее, m — ошибка среднего. Кроме того, использовались обозначения n — количество исследуемых в группе, p — уровень значимости.

Рис. 2



Используемые методы статистического анализа: проверка нормальности распределения — оценивалась с помощью построения гистограммы, вычисления эксцесса и асимметрии (отличие от значения «0») и дублировалась определением критерия Шапиро—Уилки или Гиря (при численности выборки $n > 50$), гипотеза об идентичности или различии дисперсий между двумя переменными проверялась использованием F-критерия Фишера для дисперсий и двухвыборочного критерия Колмогорова — Смирнова. При оценке различия между двумя независимыми переменными использовались двухвыборочный t-критерий (в случае нормальности распределения и равенства дисперсий), или критерии χ^2 Пирсона, W-критерий Вилкоксона (Манна—Уитни) для независимых выборок. Минимальный уровень значимости, при котором отвергалась «нулевая гипотеза», $p < 0,05$. Анализ данных производился с помощью программы Microsoft® Excel 97 с пакетами макросов MegaStat 1.0 for Excel (MegaStat) и XLSTAT 6.1.9. (Addinsoft).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Окончательная сравнительная оценка эффективности использования отбеливающих зубных паст проводилась по завершении 28-дневного клинического наблюдения.

Основной признак, по которому проходило сравнение эффективности пасты «R.O.C.S. для взрослых» — амплитуда редукции цвета зубов по шкале VITA. При оценке этого параметра были получены следующие средние величины, обозначенные — Дцв (дельта цвета): Дцв rocs = $1,69 \pm 0,22$, Дцв rem = $1,59 \pm 0,23$, Дцв bam = $1,72 \pm 0,23$.

В таблице приведены результаты сравнительного анализа эффективности препаратов методом спектрофотометрии.

Так, при сравнении средних ни в од-

ном из случаев не получен уровень значимости меньше 0,05, то есть, нет статистической разницы. Дисперсионный анализ также не показал, сколько-нибудь значимые различия в структуре выборок. Подобный характер распределения и области средних величин не позволяет выделить из групп сравнения более или менее эффективную. В результате можно отметить, что динамика у всех 3 групп была положительной, но группы незначительно различались в полученных данных.

Следовательно, эффективность отбеливающих агентов в трех образцах сходна и не имеет статического, а тем более практического различия.

В процессе исследования динамика цвета оценивалась с использованием трех различных методик: объективной (спектрометрия) и субъективными (оценка исследователем с помощью шкалы VITA и самооценка пациентом на предмет осветления зубов в процессе использования предложенных им зубных паст).

На рис. 3 приведена частота возникновения отрицательных или нулевых результатов при различных способах оценки. Анализ результатов по данному аспекту показал, что в основной своей массе испытуемые отметили получение эффекта осветления зубов.

Однако при идентичных результатах объективной оценки (отсутствие эффекта в 16—18% случаев) — по оценкам участников исследования в группах 1 и 2, частота составляла 28 и 32% соответственно. Подобное расхождение результатов объясняется как большей чувствительностью и стабильностью измерений спектрофотометра, так и выраженным влиянием субъективных факторов на оценку результатов исследователем, испытуемым — освещением, психологического статуса, состояния зрительного аппарата и др.

При исследовании эффективности отбеливающих систем, независимо от силы и результатов, обязательным дополнительным признаком, косвенно определяющим безопасность применения, является чувствительность твердых тканей зуба

к термическим и химическим раздражителям (рис. 4). Для оценки данного признака использованы следующие обозначения: 0 — отсутствие или течение без динамики, 1 — появление или усиление, 2 — исчезновение. На рис. 4 отображена динамика данного критерия. Так, в группах 1 (rocs) и 3 (bam) частота возникновения и исчезновения данного признака была равна и минимальна — не более 8% (2 случая). В группе 2 (rem) отмечены практически (математические) различия по обоим показателям — соответственно 28% (7 случаев возникновения) при отсутствии случаев снижения чувствительности.

Кроме осветляющего эффекта специализированные зубные пасты должны обладать стандартными очищающими свойствами. На рис. 5 обозначен характер динамики гигиенических индексов. При изначально схожем базовом уровне, за 4 нед редукция индекса ОНIs составила во всех группах 44—45% от исходного.

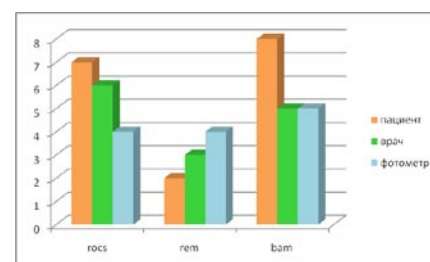


Рис. 1. Частота возникновения отрицательных или нулевых результатов при различных способах оценки

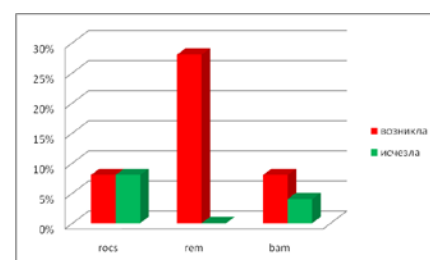


Рис. 2. Динамика чувствительности твердых тканей зуба к термическим и химическим раздражителям

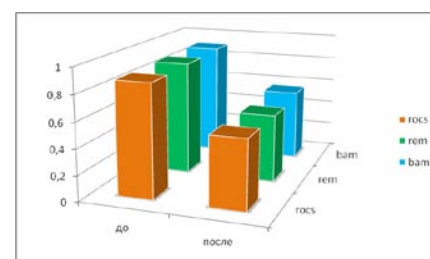
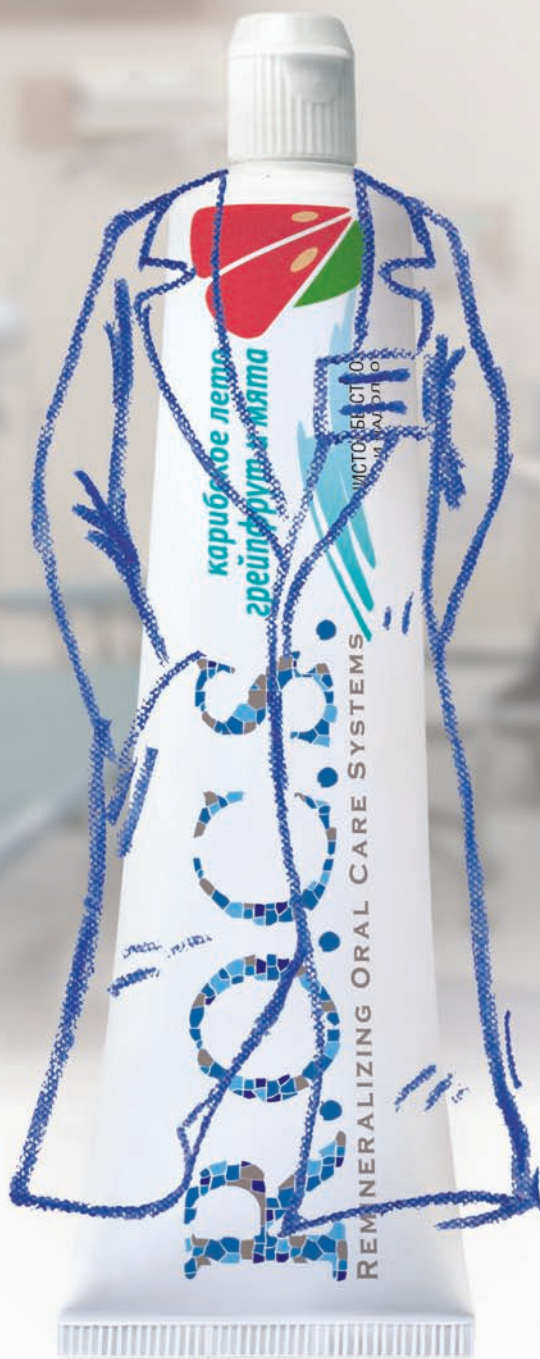


Рис. 3. Динамика показателей гигиены (ОНIs)

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ МЕТОДОМ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ

	M	m	p χ^2	p Колмогорова—Смирнова	p W-критерий
Дцв rocs	1,69	0,22			
Дцв rem	1,59	0,23	0,2	0,08	0,09
Дцв bam	1,72	0,23	0,52	0,33	0,18



Одобрено
Национальной академией
эстетической стоматологии

**ВСЕ ПАСТЫ РОКС ОБЛАДАЮТ
ПОНИЖЕННОЙ АБРАЗИВНОСТЬЮ**

ПРОФИлактика от РОКС

Зубная паста для взрослых:

- Снижение образования зубного налета*
- Противовоспалительное действие**
- Восстановление естественной белизны зубов
- Нормализация минерального обмена
- Повышение кислотоустойчивости эмали зубов*
- Подавление кариесогенной микрофлоры
- Активные ингредиенты природного происхождения

**БЕЗ АНТИСЕПТИКОВ
БЕЗ АНТИБИОТИКОВ
БЕЗ ФТОРА**

Зубная паста для детей:

- С аминофторидом - самым эффективным источником фтора
- Высокий уровень защиты зубов**
- Активация процесса созревания эмали
- Снижение воспаления десен*



Эффективность активных
ингредиентов подтверждена



WDS
Laboratories

* Доказано в ходе клинических исследований.

** Доказано в ходе клинических исследований.

*** Доказано в ходе клинических исследований. Снижение воспаления на 86% за одну неделю применения.

**** Доказано в ходе клинических исследований. Повышение кислоторезистентности эмали зубов более чем в 2 раза в 93% случаев.

В процессе статистической обработки результатов была выделена группа пациентов с ранее отбеленными зубами. Применение отбеливающих паст в данном исследовании не выявило у них положительной динамики в осветлении зубов, но стабилизировало ранее полученный от профессионального отбеливания результат.

Таким образом, необходимо отметить, что при использовании любой пасты можно наблюдать индивидуальную реакцию.

ВЫВОДЫ

1. По данным динамики субъективных и объективных исследований, достоверного снижения показателей стоматологических индексов и положительной динамики в процессе осветления зубов, применение зубных паст с отбеливающими свойствами не показало. Все

исследуемые зубные пасты показали близкие показатели.

2. По данным оценки изменения цвета зубов по шкале VITA™ и обследования аппаратным методом с помощью прибора VITA Easyshade™, все использованные в исследовании образцы, независимо от механизма действия отбеливающего агента, способны изменять цвет зубных рядов в пределах 1,6—1,7 тона.

3. Введение протеолитических ферментов в состав зубной пасты в качестве активного компонента позволяет получить осветляющий результат, сходный с использованием зубной пасты с абразивно-полирующим действием. Данный факт позволяет производителям гигиенической продукции снижать уровень абразивности при использовании ферментов в рецептуре паст, что в целом уменьшит использование абразивных зубных паст.

4. Полученные результаты исследования показывают целесообразность использования для достижения эффекта отбеливания и поддержания достигнутого ранее эффекта от профессионального отбеливания специализированных зубных паст. Особое внимание при выборе следует обратить на средства, не содержащие в своем составе перекисных агентов, высокодисперсных абразивов и антибактериальных компонентов в составе, так как подобные зубные пасты стали сегодня доступны на отечественном рынке средств оральной гигиены.

5. На качество определения цвета зуба врачом и пациентом оказывает влияние комплекс объективных и субъективных факторов, в прецизионных исследованиях актуализация данных колориметрии возможна только с использованием спектрофотометра.



www.stomtrade.ru
НОВЫЙ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ПОРТАЛ С СИСТЕМОЙ
ЭЛЕКТРОННЫХ ПРОДАЖ

Теперь все просто!
Просто... как
апельсин