

УДК: 616.31-085

Методы отбеливания зубов.

Русских И.С.¹, Черемных А.И.¹

¹ *ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. Акад.*

Е.А.Вагнера Минздрава России, Пермь, Россия

(614000, Пермь, ул.Петропавловская, 26), email: russkikh.irina2015@yandex.ru

Русских И.С. (Russkikh I.S.) – студентка стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. Акад. Е.А.Вагнера» Минздрава России

Черемных А.И. (Cheremnykh A.I.) – студентка стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. Акад. Е.А.Вагнера» Минздрава России

Для корреспонденции: Русских Ирина Сергеевна, 614000, Пермь, ул.

Петропавловская, 26, email: russkikh.irina2015@yandex.ru, тел: 89617480731

Специальность 14.04.14 – Стоматология.

Изменение цвета зубов, или дисколорит, является одной из причин нарушения эстетики улыбки. Для выбора метода коррекции дисколорита необходимо правильно определить причину его возникновения и оценить, является ли изменение цвета зубов постоянным или временным. Временные изменения цвета зубов включают дисколориты, возникшие вследствие курения, воздействия пищевых пигментов, препаратов для полоскания рта. Временное изменение цвета зубов вызывает также грибок *Lichen dentalis* и ряд производственных факторов. Временное изменение цвета зубов проявляется в виде налета различной окраски и корректируется при удалении зубного налета стоматологом. Постоянное изменение цвета зубов может быть врожденным и приобретенным. К постоянному врожденному изменению цвета относятся «тетрациклиновые зубы», гипоплазия, флюороз, изменение цвета вследствие несовместимости групп крови, наличия врожденного порока билиарной системы, порфирии. Суть всех современных методик сводится к одному: вещества, при разложении которых выделяется кислород, проникают в твердые ткани зуба (дентин и эмаль) и окисляют органические вещества, окрашивающие зуб, а также денатурируют белки, входящие в пигменты, делая ткани зуба менее прозрачными и оптически более светлыми.

Ключевые слова: отбеливание зубов, эстетическая стоматология, терапевтическая стоматология, домашнее отбеливание, офисное отбеливание.

Methods of teeth whitening.

Russkikh I.S.¹, Cheremnykh A.I.¹

¹ Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia

Discoloration of the teeth, or discoloritis, is one of the reasons for the violation of the aesthetics of the smile. To choose a method for correcting discoloritis, it is necessary to correctly determine the cause of its occurrence and assess whether the change in tooth color is permanent or temporary. Temporary changes in tooth color include discoloritis caused by smoking, exposure to food pigments, and mouthwash preparations. Temporary discoloration of the teeth is also caused by the Lichen dentalis fungus and a number of production factors. Temporary discoloration of the teeth is manifested in the form of plaque of different colors and is corrected when the plaque is removed by the dentist. Permanent discoloration of teeth can be congenital or acquired. Permanent congenital discoloration includes "tetracycline teeth", hypoplasia, fluorosis, discoloration due to incompatibility of blood groups, the presence of a congenital malformation of the biliary system, porphyria. The essence of all modern techniques boils down to one thing: substances, during the decomposition of which oxygen is released, penetrate into the hard tissues of the tooth (dentin and enamel) and oxidize the organic substances that color the tooth, as well as denature the proteins included in the pigments, making the tooth tissues less transparent and optically lighter.

Key words: teeth whitening, aesthetic dentistry, therapeutic dentistry, home whitening, office whitening.

Изменение цвета зубов, или дисколорит, является одной из причин нарушения эстетики улыбки. Для выбора метода коррекции дисколорита необходимо правильно определить причину его возникновения и оценить, является ли изменение цвета зубов постоянным или временным.

Временные изменения цвета зубов включают дисколориты, возникшие вследствие курения, воздействия пищевых пигментов, препаратов для полоскания рта. Временное изменение цвета зубов вызывает также грибок Lichen dentalis и ряд производственных факторов. Временное изменение цвета зубов проявляется в виде налета различной окраски и корректируется при удалении зубного налета стоматологом.

Постоянное изменение цвета зубов может быть врожденным и приобретенным. К постоянному врожденному изменению цвета относятся «тетрациклиновые зубы», гипоплазия, флюороз, изменение цвета вследствие несовместимости групп крови, наличия врожденного порока билиарной системы, порфирии.

К постоянному приобретенному изменению цвета относятся следующие типы окрашивания.

1. Витальное окрашивание:

- возрастные изменения цвета зубов;
- окрашивание тканей зуба, запломбированного амальгамой.

2. Девиальное окрашивание:

- вследствие травмы зуба (кровоизлияние в пульпу);
- после пломбирования канала зуба окрашивающими пастами, содержащими ти-мол, формалин, йодоформ и др.;
- вследствие наличия в канале отломков металлических инструментов или штиф-тов с признаками коррозии.

В настоящее время в стоматологической практике применяются следующие методы изменения цвета естественных зубов:

– *микроабразия;*

– *химическое отбеливание;*

– *прямая композитная реставрация;*

– *непрямая реставрация:*

– винирами (керамическими, композитными);

– коронками (металлокерамическими, металлокомпозитными, цельнокерамическими, композитными, пластмассовыми).

Выбор методики зависит от нескольких параметров:

- интенсивность окрашивания зубов;
- распространенность окрашивания;
- глубина окрашивания;
- причина окрашивания;
- уровень потребности пациента в изменении цвета зубов;
- стоимость лечения [1,2].

Современные методики химического отбеливания зубов классифицируют следующим образом:

– ***профессиональное отбеливание:***

– наружное (на витальных зубах);

– внутреннее (девитальные зубы);

– **домашнее отбеливание.**

Отбеливающие вещества отличаются друг от друга различной консистенцией и концентрацией агента, временем его экспозиции на зубах, а также использованием дополнительного физического фактора, активизирующего отбеливающий компонент (лазер, УФ-лучи, галогеновый свет, тепло).

- Суть всех современных методик сводится к одному: вещества, при разложении которых выделяется кислород, проникают в твердые ткани зуба (дентин и эмаль) и окисляют органические вещества, окрашивающие зуб, а также денатурируют белки, входящие в пигменты, делая ткани зуба менее прозрачными и оптически более светлыми.

Показания к отбеливанию зубов:

- желание пациента;
- изменение цвета зубов с возрастом;
- лёгкая тетрациклиновая пигментация;
- начальные степени флюороза с окрашиванием в желто-коричневой гамме;
- приобретенные поверхностные пигментации;
- окрашивание зубов пищевыми красителями;
- изменение цвета из-за травмы зуба и некроза пульпы;

Противопоказания к отбеливанию зубов:

- тяжёлое тетрациклиновое окрашивание;
- тяжёлые формы гипоплазии и флюороза;
- детский возраст (так как крупная пульпарная камера зубов. Проникновение отбеливающего агента в дентин и близко к пульпе может вызвать гиперестезию зубов);
- дефекты пломб;
- зубные отложения;
- эрозии, стираемость твёрдых тканей зубов;
- зубы с дефектами эмали, трещинами;
- периодонтит;
- беременность, период лактации;
- аллергия на компоненты отбеливающего препарата;

- курение;
- гиперестезия зубов;
- ортодонтическое лечение;
- множественный кариес;
- наличие острых и обострение хронических заболеваний пародонта и периодонта;
- аллергия на перекись водорода, перекись карбамида [3].

Профессиональное отбеливание проводится в стоматологическом кабинете.

В основе химического отбеливания лежат окислительные процессы, возникающие в результате воздействия атомарного кислорода на естественные ткани зубов. Кроме этого, для активации отбеливающего агента стоматолог может использовать лазер или специальные лампы. Лазерная технология включает применение аргонового или диодового лазеров, и позволяет получить более светлый оттенок эмали без вреда для ее строения и химического состава. Следует знать, что лазер не отбеливает зубы, он просто ускоряет окислительное действие перекиси водорода. Поскольку используются ее высокие концентрации, полость рта должна быть тщательно подготовлена к процедуре.

Обычно отбеливанию подвергают все зубы от 15 до 25 на верхней челюсти и от 45 до 35 на нижней челюсти. Моляры практически никогда не отбеливают [4].

Перед проведением отбеливания необходимо провести санацию полости рта, в том числе снять зубные отложения.

Действия врача при проведении профессионального отбеливания витальных зубов включают следующие этапы.

1. Определение исходного цвета зубов и желаемого пациентом, например, используя классическую шкалу «Vita».
2. Изолировать слизистую оболочку полости рта с помощью коффердама, в том числе жидкого, оптидама, раббердама, оптрагейта и тому подобное. Обязательное нанесение на десну защитного геля.
3. Механическая чистка зубов циркулярной щеткой с абразивной пастой.
4. Нанесение отбеливающего геля и экспозиция его на зубах согласно инструкции. Для активации отбеливающего агента стоматолог может использовать лазер или специальные лампы, УФ-лучи, галогеновый свет, тепло.
5. Тщательное смывание геля большим количеством теплой воды.
6. Процедура нанесения геля может проводиться до 3 раз за одно посещение. Редко может понадобиться не одно, а два посещения до достижения желаемого результата.
7. Снятие изоляции (коффердама и т.п.)

8. Фторирование зубов для профилактики гиперэстезии. Назначение пациенту соответствующих зубных паст, гелей для снятия чувствительности зубов.

При проведении профессионального отбеливания нельзя делать анестезию, так как при случайном проникновении отбеливателя к мягким тканям пациент не почувствует боли.

При появлении резкой чувствительности или боли – процедуру отбеливания необходимо сразу прекратить.

Системы, применяемые для отбеливания зубов в условиях стоматологического кабинета:

- *LaserSmile.* Современная методика лазерного отбеливания зубов. Лазерный луч активирует специальный светочувствительный отбеливающий гель, состав которого является секретом компании. Удобный наконечник позволяет отбелить зубы верхней и нижней челюстей за 45 минут, не причиняя пациенту никакого дискомфорта.
- *Zoom.* Новая система отбеливания зубов в условиях стоматологического кабинета, созданная компанией DISCUS DENTAL. Используется 22%-ный гель перекиси водорода с fotocувствительным активатором. Источник света позволяет одновременно активировать гель на зубах обеих челюстей. В набор отбеливающих материалов включен также гель для домашнего отбеливания. Сначала проводится тщательная изоляция мягких тканей полости рта и кожи лица, чтобы предотвратить попадание активных веществ. Затем зубы покрываются специальными препаратами, которые содержат минеральные вещества (кальций, фтор). Эти вещества проникают в твердые ткани зубов, предотвращая возникновение повышенной чувствительности, которая в редких случаях может возникнуть после процедуры отбеливания. После этого на зубы наносят фирменный гель, в состав которого входит перекись водорода и специальный светоактивируемый катализатор. Стационарная лампа, которая излучает свет определенной длины волны, устанавливается таким образом, что световым потоком освещаются одновременно верхние и нижние зубы. Процедура длится один час. После этого зубы вновь покрывают препаратом на основе кальция и фтора.
- *LumaWhite.* 30–35%-ный гель перекиси водорода для использования с системой Luma Arch. Гель получают при смешивании раствора перекиси водорода с порошком, состав которого не сообщается, до получения желеобразной консистенции. Процедура отбеливания занимает около получаса.
- *Opalescence Boost (Xtra)* — одно из наиболее популярных. Содержит нитрат калия и фторид натрия, что создает меньшую чувствительность эмали и является хорошей профилактикой кариеса. Основа - 40% раствор перекиси водорода. Гель смешивается быстро и удобно - «шприц в шприце».

Для того, чтобы сохранить приобретенную белизну зубов после процедуры отбеливания как можно дольше, необходимо строго соблюдать гигиену полости рта, и, по рекомендации лечащего врача, периодически (1 раз в 6–12 месяцев) использовать капли со специальным гелем в домашних условиях. В течение 48 часов после отбеливания необходимо соблюдать так называемую «прозрачную» диету, т. е. отказаться от красящих продуктов — чая, кофе, красного вина, шоколада, ягод [2.3].

Внутреннее отбеливание (внутрикоронковое) - применяется в депульпированных зубах. Оно осуществляется двумя способами:

- путем пошагового отбеливания (walking bleach)
- отбеливание в одно посещение (power bleaching)

В обоих случаях в качестве отбеливающего препарата используется 30% перекись водорода.

Суть: Перекись погружается в дентин и дентин светлеет.

Методика:

1. Рентген зуба. Необходимо проверить качество пломбирование канала/каналов зуба. В противном случае показана перепломбировка, так как перекись может быть токсична для пародонта, вызвать верхушечный периодонтит.
2. Необходимо хорошо изолировать/перекрыть устья (например, с помощью СИЦ), так как может быть очень сильное химическое воздействие на тонкий слой тканей зуба в области шейки, вплоть до резорбции.
3. Гель для внутрикоронкового отбеливания более густой, чем для наружного. После внесения отбеливающего геля следует закрыть полость СИЦ.
4. Первое посещение назначить через пару дней.
5. Надо учитывать, что при таком способе отбеливания данный зуб будет более матовым, чем остальные.
6. После отбеливания окончательную реставрацию (постоянную пломбу) рекомендуется проводить только через 3 недели, так как насыщение кислородом дентина может вызвать ингибирование полимеризации адгезивной системы и композита.

При *термокаталитическом* способе отбеливания зубов необходимый эффект достигается в течение одной процедуры.

1. Измененный в цвете зуб изолируют с помощью коффердама.
2. Внесенный в полость зуба отбеливатель нагревают. Термокаталитическое отбеливание девитальных зубов применяют редко, так как после этого метода велик риск цервикальной резорбции зуба, вызванной проникновением отбеливающего агента в ткани, окружающие шейку зуба.

Домашнее отбеливание - осуществляется в домашних условиях с применением перекиси карбамида (концентрация от 10 до 20%) в виде геля, помещенного в специальную каппу. В результате реакции с тканями зуба препарат распадается на перекись водорода и карбамид. Активным отбеливающим компонентом является кислород, выделяющийся при

разложении перекиси водорода. Предполагается, что атомарный кислород воздействует на протеиновый комплекс тканей зуба. (Platinum, Opalescens PF, Rembrandt)/

Методика:

1. Оптимальным является изготовление индивидуальных капп в кресле врача-стоматолога.
2. Отбеливающий гель (может быть 9%, 10%, 12%, 20%) вводится на самое дно каппы – то есть 1/5-1/4 высоты каппы.
3. Ночной вариант отбеливания: каждую ночь в течение недели (более 7 дней не рекомендуется)
4. Дневной вариант: 2-4 часа в день в течение 2 недель
5. Повторный прием у врача-стоматолога.

Используемая литература:

1. Терапевтическая стоматология: нац. рук. / под ред. Л.А.Дмитриевой, Ю.М.Максимовского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 912 с.
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева. – М.: ГЭОТАР - МЕДИА, 2014. - 248 с.
3. Терапевтическая стоматология : учебник для студентов мед. ВУЗов/под ред. Е. В. Боровского .- М. : МИА, 2009.-798с.
4. Терапевтическая стоматология: Учебник для вузов./ Э.А. Базинян, Т.Г. Робустова, Л.В. Волчкова и др.- М.: ГОЭТАР-Медиа, 2008. – 325 с.