

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра-клиника стоматологии ИПО

Методика домашнего отбеливания.

Выполнил ординатор
кафедры-клиники стоматологии ИПО
по специальности «стоматология
терапевтическая»
Бабаян Мариам Карленовна
рецензент к.м.н. Левенец О.А.

Красноярск, 2018

Актуальность

Современная стоматологическая индустрия предлагает большое количество средств для эффективного отбеливания зубов. Это связано с тем, что увеличивается число пациентов, недовольных цветом своих зубов и желающих, чтобы они были белее. Все большее число пациентов хотят иметь ослепительно белые зубы, так как "голливудская" улыбка стала частью имиджа благополучного человека. Отбеливание зубов — сегодня одна из самых востребованных стоматологических процедур. Это процесс, который не только отбеливает поверхностные пятна на зубах но и меняет оттенок самого зуба с темного на более белый.

Введение

В процессе жизнедеятельности человека зубы подвергаются воздействию различных органических и неорганических красителей. Под окрашиванием зубов следует понимать стойкий неестественный цвет зубной поверхности. Возросшие в последние годы эстетические требования пациентов обуславливают необходимость получения стоматологом исчерпывающей информации о современных методах отбеливания зубов, их эффективности и безопасности.

Раньше для достижения белого цвета зубов применяли такие методики, как изготовление коронок и виниров. Сегодня можно использовать разнообразные системы отбеливания зубов. Так называемые "отбеливающие" пасты и другие методы, которые действуют на принципе абразии, пытаются снимать поверхностные пятна с зубов, но не отбеливают сами зубы. Чтобы отбелить зубы, необходимо применить окислители, которые должны проникнуть эмаль и дентин зуба и там войти в реакцию с красящими веществами. Современный стоматолог должен проводить отбеливание зубов так, как этого хотят его пациенты. Отбеливание зубов относится к консервативным методам эстетической стоматологии, получившей широкое распространение в последние годы. Первые предложения отбеливания сводились к местному применению кислот. В 1850 г. появились сообщения о клиническом опыте отбеливания зубов с помощью щавелевой кислоты. Методика наружного отбеливания зубов, явившаяся прототипом современного подхода к профессиональному витальному отбеливанию, была впервые описана Chapple в 1877 г. Он предложил использовать растворы на основе щавелевой кислоты в лечении определенных типов зубных окрашиваний.

Отбеливание зубов — процедура малоинвазивная и на первый взгляд достаточно простая. Однако и для нее существуют показания и противопоказания, а также определенные шаги, которые следует предпринять заранее. Прежде всего, речь идет о визите к стоматологу. Только он поймет, можно ли вам вообще отбеливать зубы или сначала следует решить другие, более насущные проблемы. Он же определит причину потемнения эмали и даст рекомендации относительно поддержания белизны. Как правило, эффект от процедуры отбеливания зубов держится от полугода до нескольких лет. Его продолжительность зависит от многих факторов, в частности, курения, употребления кофе и чая, а также окрашивающих продуктов: свеклы, темных ягод, красного

вина. Особенно важно соблюдать так называемую бесцветную диету сразу же после отбеливания и в течение недели после него. дики были возобновлены. Arens (1972), в частности, способствовал этому направлению, за которым последовали Feinman et al. (1989), которые могут утверждать, что они были первыми, кто дал исчерпывающее определение методики и особенно ее области применения. В 1980-х гг. Zaragoza, при поддержке команды стоматологов, фармацевтов и химиков, ввел новую термохимическую методику, названную «BV отбеливание» (BV bleaching). Он использовал специальную обработку эмали до нанесения 70%-ной перекиси водорода, активированной теплом в термолотке. Однако, несмотря на ее интересные результаты, это лечение вышло из употребления вследствие практических соображений. Оно было отчасти неудобным, требовало специального оборудования, очень осторожного обращения и имело более высокий уровень риска для зубов и окружающих тканей, чем растворы более низких концентраций. В последнее десятилетие большинство врачей стали использовать гели, которые проще в употреблении, и 20–37%-ные концентрации перекиси водорода. Эти препараты активируются химически или светом. V. B. Haywood, H. O. Neumann (1989) рекомендовали использование 10%-ного геля перекиси карбамида (эквивалентного 3,6%-ной перекиси водорода), наносимого посредством тонких пластиковых капп, используемых пациентом несколько часов в день в течение 1–2 недель. Интересно, что впервые отбеливающий эффект данного метода отметил еще в 1967 г. американский ортодонт Bill Klusmier, из города Форт Смит. Он обратил внимание на существенное осветление зубов у пациента, применявшего в течение нескольких ночей аппликации антисептического геля с 10%-ной перекисью карбамида в назубной каппе, применяемой в качестве шинирующего аппарата по поводу травмы зубов. После чего врач испытал этот метод на своей дочери и получил положительный результат. Об этих результатах было доложено на Конгрессе стоматологов Арканзаса и

других конференциях. Применение данной методики впервые позволило проводить отбеливание в домашних условиях вне стоматологической клиники. Это отметило рождение новой методики, которая заявила о себе простотой использования и, прежде всего, тем, что полагалась на отбеливающие вещества в очень низких концентрациях. Эта методика сейчас имеет огромный успех, что подтверждается появлением множества продуктов этой категории на рынке. Другие улучшения в химическом лечении окрашивания, без сомнения, будут сделаны в будущем, главным образом на уровне продуктов и метода аппликации. Практические врачи, таким образом, имеют три химические методики, имеющиеся на настоящий момент для лечения зубных окрашиваний: – микроабразия; – отбеливание в стоматологическом кабинете с использованием само-, свето- или теплоактивируемых гелей, содержащих 20–37%-ную перекись водорода; – домашнее отбеливание с использованием гелей перекиси карбамида.

ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ЦВЕТА ЗУБОВ

Окрашивание зубов может быть классифицировано несколькими путями (B. Touati et al, 2004): – в соответствии с происхождением: внешнее; внутреннее; – с цветом; – с патологической или непатологической природой. Изменение цвета одного зуба чаще всего относится к внутреннему и может произойти вследствие следующих причин: – кариес зубов; – заболевания пульпы; – врачебные ошибки эндодонтического лечения; – использование материалов, окрашивающих зуб; – нарушения формирования твердых тканей зуба (локализованная гипоплазия эмали). Кариес зубов является основной причиной неэстетичной пигментации (Feinman et al, 1987). Изменение цвета может происходить как за счет внутренней пигментации кариозной полости, так и поверхностных изменений (кариозное пятно белой или коричневой окраски). Кариозные полости перед реставрацией должны быть тщательно очищены, однако, в некоторых случаях инфильтрация пигментами может

необратимо охватывать дентин и эмаль. Изменения цвета зуба может наступить вследствие травмы или инфекционного поражения пульпы. Острая травма, реже хроническая (например, при ортодонтическом лечении), приводит к повреждению сосудов пульпы. Кровоизлияние вызывает проникновение крови в дентинные каналы, где она выделяет гемоглобин. Распадаясь, гемоглобин высвобождает ионы Fe^{2+} , которые, связываясь с кислородом, образуют оксид железа. Иногда оксиды соединяются с серой, образуя темно-серый сульфид железа. В случае, если зуб сохраняет жизнеспособность, могут появляться серые или оранжевые оттенки (последние связаны с вторичным дентином). Значительное кровоизлияние меняет окраску зуба от красноватого до розового и оранжевого. Последующий некроз тканей пульпы и соединения железа дают коричневое, голубое и, наконец, серое окрашивание. Нелеченые зубы с пульпой, потерявшей жизнеспособность вследствие инфекции (некроз пульпы, апикальный периодонтит), могут значительно изменять цвет в серо-коричневых тонах. Часто причиной окрашивания одного зуба является ятрогенный фактор. Для избежания данной проблемы при проведении эндодонтического лечения необходимо соблюдать следующие правила: – следует удалять поднутрения крыши полости зуба и всю коронковую пульпу. Особенно актуально это для первых резцов верхней челюсти, у которых ближе к режущему краю или в боковых участках полости зуба остается пульпа, продукты распада которой окрашивают зуб; – реставрацию зуба после эндодонтического лечения необходимо проводить в следующее посещение; – материалы для пломбирования корневого канала зуба должны находиться в пределах канала, устье его должно быть раскрыто (очищено от силера и гуттаперчи) и надежно загерметизировано. Для фронтальных зубов внутриканальный пломбировочный материал должен проецироваться на уровне десны или ближе к верхушке корня. Несоблюдение вышеперечисленных правил является наиболее частой причиной окрашивания депульпированных

зубов. Не затвердевший силер в корневом канале делает невозможным адгезию реставрационного или прокладочного материала в полости зуба. Как правило, ситуацию осложняет плохо обрезанная, обугленная гуттаперча, образующая после реставрации свободные пространства, в которых активно развивается инфекция. Причиной таких ошибок, в лучшем случае, является окрашенный зуб, однако, нередко развитие апикального периодонтита из-за распространения инфекции из полости зуба по корневому каналу. К окрашиванию зуба может привести использование некоторых силеров для корневых каналов, таких как резорцин-формалиновая паста, паст, имеющих в составе йодоформ, «Endomethasone» (не «Endomethasone ivory»), в особенности если эти вещества оставлены в полости зуба. Использование серебряных штифтов может вызвать черное окрашивание вследствие окисления. Чаще всего поражается корень зуба. Применение в качестве реставрационного материала амальгамы может вызывать пигментацию дентина и придавать голубовато-серый оттенок зубу. В некоторых случаях, вследствие ионного перемещения или коррозии, может изменяться цвет окружающей зуб слизистой оболочки. Нарушение формирования твердых тканей одного зуба с изменением цвета, как правило, является следствием инфекционного воздействия заболевания молочного зуба. Изменение цвета группы или всех зубов пациента может быть связано как с внутренним, так и с внешним окрашиванием. Внутреннее окрашивание группы или всех зубов вызывается воздействием на организм различных патологических факторов. В зависимости от времени их воздействия изменение цвета бывает (В. Touati et al, 2004): – наследственное (неполноценный амелогенез или дентиногенез); – пренатальное (гипоплазия эмали); – постнатальное (флюороз, прием препаратов (тетрациклин)). Чаще эти виды окрашивания поражают эмаль и дентин. Выраженность изменений цвета зависит от степени тяжести приведенных заболеваний. Окрашивание нескольких или всех зубов может быть вызвано местными факторами

полости рта. Внешнее окрашивание зубов является причиной накопления на их поверхности пигментированного твердого зубного налета. Данная проблема решается с помощью профессиональной гигиены — механического очищения зубов полированием, ультразвуковыми или ручными скейлерами, пескоструйными аппаратами. Еще большую эффективность в случае внешнего окрашивания демонстрирует методика микроабразии. Вместе с тем существует возможность проникновения цветных пигментов (хромофоров) в структуру зуба, то есть окрашивание становится внутренним. В особенности этому способствуют дефекты, стираемость зубов с обнажением дентина. Кроме того, органические элементы межпризменных пространств эмали способны взаимодействовать с гидроксил- и аминогруппами красителей. Связывание пигментов с ионами кальция зубных тканей образует новые молекулы, отличающиеся размерами и дающие другой оптический эффект. Например, пигмент кверцитин, содержащийся в чае, имеет пять гидроксильных групп, образующих стабильное прикрепление к межпризменным органическим веществам. Возрастное изменение цвета зубов является наглядным примером комбинированного воздействия различных причин. Оно включает в себя физиологическое изменение структуры зуба плюс длительно действующие химические и механические факторы. Возрастные изменения затрагивают всю структуру зуба. Эмаль истончается, местами до полного исчезновения, становится менее прозрачной. Полость зуба уменьшается в размере, дентин подвергается изменениям. В твердых тканях зуба относительно увеличивается содержание неорганических веществ, в пульпе — волокнистых структур. Обнажение дентина, многочисленные трещины эмали, рецессия десны, длительное воздействие пищевых пигментов, табака, прием лекарств способствуют изменению всех параметров светодинамики зубов.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ОТБЕЛИВАНИЮ ЗУБОВ:

Решение отбеливать зубы или нет, зависит от эстетических потребностей пациента. Кроме этого, для изменения цвета зуба в большинстве случаев возможно применение альтернативных химическому отбеливанию методик или их комбинаций, поэтому показания к данному методу всегда являются относительными. Чаще всего к отбеливанию зубов прибегают те, у кого зубная поверхность имеет стойкий неестественный цвет. Используя современные методы отбеливания можно значительно изменить цвет зубов. Мероприятия по улучшению цвета зубов могут быть направлены как против внешнего, так и против внутреннего окрашивания, а так же на улучшение естественного цвета зубов. Эффективность отбеливания в значительной мере зависит от причины, вызвавшей нарушение цвета. Хорошо поддаются отбеливанию нарушения цвета зубов, связанные с поверхностным окрашиванием (пигментные налеты, зубные отложения), возрастными изменениями, окрашиванием дентина со стороны пульпарной камеры. К числу клинических ситуаций, хуже поддающихся отбеливанию, относятся врожденные нарушения цвета тканей зуба, высокая прозрачность тканей, окрашивание обнаженного дентина со стороны полости рта. Процедуру химического отбеливания зубов относят к разделу эстетической стоматологии. Она не направлена на восстановление жевательной функции зуба или зубного ряда в целом, не способствует первичной, вторичной или третичной профилактике стоматологических заболеваний. Вместе с тем, отбеливающие методики в ряде случаев способны устранить эстетический недостаток, тем самым повысить уровень социальной адаптации и качество жизни человека. Как было указано выше, показания к отбеливанию зубов являются относительными. В ряде случаев у пациента может возникнуть потребность в осветлении неокрашенных зубов. У большинства

европейцев зубы относятся к тону (оттенку) «А» и имеют интенсивность А3–А3,5 в зависимости от групповой принадлежности и челюсти, однако, пациенты имеющие такие зубы или даже более светлые, могут требовать отбеливания. Обычно эта потребность возникает из-за профессиональных или социальных причин. Например, максимально светлые зубы могут быть необходимы эстраднему исполнителю или в социальной группе с высокими доходами принято иметь «белозубую» улыбку. Вместе с этим увеличению случаев применения химического отбеливания неокрашенных зубов может способствовать продвижение данной методики частными стоматологами среди своих пациентов. Таким образом, химическое отбеливание зубов может проводиться в следующих случаях: 1. Цвет одного зуба пациента отличается от соседних зубов. Имеется окрашивание всех или группы зубов. 3. Окрашивание зубов отсутствует, пациент желает иметь более светлые зубы. Однако необходимо отметить, что процедура отбеливания зубов подходит не всем.

Противопоказаниями к отбеливанию являются: – тяжелые общие заболевания (сахарный диабет, нервно-психические и онкологические заболевания); – множественный кариес; – заболевания тканей периодонта, которые необходимо лечить; – наличие протезов, коронок, реставраций из фотополимера на фронтальном участке; – значительная потеря эмали в результате патологической или возрастной стираемости, глубокие трещины на ее поверхности; – наличие обнаженных придесневых участков зубов, эрозий и др. Внешнее окрашивание зубов устраняется с помощью профессиональной гигиены. Профилактика образования зубного налета и зубного камня должна проводиться всем пациентам. Эта процедура очень часто позволяет достичь хорошего эстетического результата, хотя и не является отбеливанием. Если же имеет место внутреннее окрашивание, либо после проведенного снятия зубных отложений пациент не удовлетворен цветом зубов, следует применять отбеливание.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ОТБЕЛИВАНИЯ :

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).

13 Выбор методики зависит от нескольких параметров: – интенсивность окрашивания зубов; – распространенность окрашивания; – глубина окрашивания; – причина окрашивания; – уровень потребности пациента в изменении цвета зубов; – стоимость лечения. Нередко для значительного изменения цвета зубов пациенту необходимо последовательно применить две или более из перечисленных методик (например, микроабразия, химическое отбеливание, изготовление виниров). Современные методики химического отбеливания зубов классифицируют следующим образом: – профессиональное отбеливание: – внешнее (на витальных зубах); – внутреннее (девитальные зубы); – домашнее отбеливание; – смешанное 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. Этот процесс в корне отличается от действия кислот, деминерализующих зубные ткани.

ДОМАШНЕЕ ОТБЕЛИВАНИЕ

Среди домашних систем отбеливания можно выделить две основные группы — отбеливающие пасты и системы домашнего отбеливания. Отбеливающие зубные пасты, в большинстве своем, имеют очень высокую абразивность и делают зубы светлее за счет того, что

эффективно удаляют окрашенный зубной налет. Однако при хорошей гигиене полости рта такие пасты неэффективны, ведь налета нет, а изменить цвет самой эмали они не в состоянии. Более того, длительное применение отбеливающих зубных паст может привести к повышенной чувствительности и стираемости эмали. Это объясняется травматическим воздействием высокоабразивных субстанций на эмаль зуба, в результате чего она постепенно истончается, что последовательно приводит к повышению чувствительности, снижению качества гигиены полости рта и, следовательно, повышению риска развития кариеса и заболеваний периодонта. Данные средства рассчитаны на долгий период действия и не предназначены для осветления зубов с окрашенными внутренними слоями эмали. Домашнее отбеливание требует длительного времени. Причина кроется в очень низких концентрациях действующих веществ. Если концентрацию повысить, эмаль станет светлее за короткое время, но не исключены ожоги мягких тканей, изолировать которые в домашних условиях невозможно. Кроме того, даже незначительные нарушения технологии процесса отбеливания могут привести к появлению повышенной чувствительности зубов и даже зубной боли. Эта техника

очень распространена и популярна в мире. Она предусматривает применение капп и отбеливающих гелей на основе перекиси карбамида или водорода. Ее применяют для осветления живых зубов, если изменение в цвете не носит чрезмерного характера. Методика позволяет убирать пятна и потемнения, вызванные воздействием пищевых красителей, табака и т. п., а также осветлять индивидуальный цвет зубов. Можно ожидать изменения цвета на 2–3 тона. Конечный результат зависит от структуры зубов и типа дисколорита. При домашнем методе отбеливания используют индивидуальные зубные каппы для отбеливающего геля (перекись карбомида), концентрация которого варьируется в пределах 9–22 %. Домашний метод является сравнительно медленным и проводится в течение 2–6 недель (в зависимости от тяжести состояния и некоторых особенностей структуры эмали зубов). Иногда изменяется чувствительность зубов, которая быстро восстанавливается по окончании процедуры. Зубы, осветляясь, сохраняют естественное окрашивание всей поверхности, и не изменяют натуральный вид. Не достигается необходимый эффект у зубов с ли. Отбеливающие вещества содержат различные вкусовые добавки — нейтральные, банановые, ментоловые и арбузные ароматы. Системы для домашнего отбеливания подразделяют на применяемые по назначению врача и на системы неконтролируемого потребительского использования (V. B. Haywood et al, 1992). Системы неконтролируемого потребительского использования укомплектованы стандартной каппой, которую пациент заполняет отбеливающим составом. Опасность применения этих систем связана с тем, что стандартная каппа неплотно прилегает к зубам, поэтому перекисные вещества могут просачиваться из-под нее, оказывая раздражающее влияние на слизистую оболочку полости рта. Для достижения клинического эффекта возможно применение различных режимов аппликаций отбеливающего геля. Ряд отбеливающих систем требуют ношения каппы в дневное время от 2 до 4

часов в течение дня. Продолжительность курса отбеливания для таких систем обычно составляет от 3 15 до 6 недель.

Данный режим наиболее предпочтителен для лиц с повышенной чувствительностью твердых тканей зубов. Другая схема домашнего отбеливания предполагает ношение каппы ночью во время сна. Эти системы обеспечивают эффект отбеливания за 10–14 дней. Домашнее отбеливание под контролем врача предусматривает изготовление индивидуальной каппы, которая удерживает гель на поверхности зубов и защищает его от размывания слюной. Каппа должна быть тонкой и легкой, и в то же время достаточно плотно облегать зубы, чтобы обеспечить надежное удерживание на зубах в дневное и ночное время. Процедура применения домашнего варианта отбеливающей системы требует точного соблюдения инструкции. В первое посещение врач обследует пациента и по показаниям проводит профессиональную гигиену полости рта, определяет исходный цвет, фотографирует зубы. Далее получают оттиски с зубных рядов для последующего изготовления индивидуальных капп-резервуаров, в которые будет помещаться отбеливающий гель. Во второе посещение припасовывают каппы, пациент обучается технике нанесения геля, объясняется порядок применения отбеливающего средства и назначается день осмотра. Дома пациент самостоятельно заполняет каппы гелем и носит их определенное время (от 1 до 6–8 часов в сутки). Третье посещение — оценивается достигнутый результат, фотографируются зубы. Каппы носят до получения нужного результата. Результат может сохраняться до 1 года. Для поддержания результатов рекомендуется проводить отбеливание раз в месяц (на один день или ночь), а через год повторить процедуру, но более кратковременно (до одной недели). Пломбировочные материалы не отбеливаются. Старые пломбы необходимо заменить, так как отбеленные зубы будут гораздо светлее, но делать это надо не раньше чем через 14–15 дней. За это время весь

пероксид покидает ткани зуба, и оттенок эмали стабилизируется. Затем можно переходить к реставрации зубов и подбирать оттенок композитного материала, соответствующий оттенку отбеленной эмали. В процессе отбеливания возможно возникновение гиперчувствительности зубов. В этом случае необходимо применение препаратов фтора, путем внесения их в каппы. При воспалении десны следует проверить край каппы.

Заключение :

К отбеливанию зубов следует относиться со всей ответственностью. Делать это нужно под контролем врача после тщательного обследования, включающего рентген. Средства, продающиеся в свободном доступе в аптеке, следует также применять под контролем доктора, а народные методы — и вовсе забыть. Немногие безопасные способы не смогут придать зубам белизну, особенно если вы не заботитесь о здоровье полости рта комплексно, курите, пьете много чая и кофе и забываете о регулярных — раз в два года — посещениях гигиениста.

Список использованной литературы :

1. Как получить ослепительную улыбку? // <http://www.andreev.org/articles/white-smile.html>.
2. Отбеливание живых зубов // http://zubik.com.ua/esteticheskaia-stamotolog/otbelivanie-zubov/otbelivanie-zhivyh-zubov_2007021587.html
3. Отбеливание зубов // <http://www.fenestra.kiev.ua/fenestra/02r.htm>.
4. Смоляр Н.И., Кононенко В.В., Безвушко Э.В. Перспективы применения методики коррекции измененных в цвете зубов препаратами

на основе пероксида карбамида // Современная стоматология, 2001. № 3. С. 15—18.

5. Спиридонова Т.Н. Отбеливание зубов // Современная стоматология, 2000, № С. 15-18.

6. Терапевтическая стоматология: Учебник / Под ред. Ю.М. Максимовского. — М.: Медицина, 200 — 640 с.

7. Технология отбеливания зубов // Новые медицинские технологии, 2001. № 3. С. 48.