

## ЦВЕТОНЕЙТРАЛИЗУЮЩАЯ ТЕХНИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕВИТАЛЬНЫХ ЗУБОВ

БАЙТУС Н.А.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Республика Беларусь

---

### Резюме.

Современная стоматология обладает широким спектром возможностей эстетического восстановления депульпированных зубов - реставрация, микропротезирование, протезирование. Все эти технологии имеют показания и противопоказания. Выбор зависит от степени сохранности зубов. Гарантировать надежный результат можно только при полном соблюдении технологии. Только после осмотра врачом-стоматологом пациента можно будет уже точно говорить о вариантах восстановления девитальных зубов. Достижения реставрационных технологий в стоматологии дают возможность получить безупречную улыбку и эстетику, ведь в настоящее время стоматологическое лечение направлено не только на восстановление жевательной функции пациента, но и на улучшение его общего состояния и качества жизни. Современное состояние научных разработок в области стоматологии позволяет достаточно оптимистично рассматривать проблему коррекции цвета депульпированного зуба. В зависимости от причин, вызвавших изменение цвета зуба, для его коррекции могут использоваться разнообразные методы, начиная с гигиенического ухода за зубами (профессиональная гигиена полости рта), либо применяя комбинированное интенсивное отбеливание (офисное или домашнее) с последующими реставрационными работами. Высокие эстетические качества современных стоматологических материалов и методов их применения обеспечили доступность для широких слоев населения качественного реставрирования зубов. Стало возможным не просто моделирование конструкций, сходных по внешнему виду с зубами, но и воспроизведение индивидуальных цветовых оттенков, присущих эмали и дентину.

В статье приведены различные варианты использования цветонейтрализующей техники при лечении девитальных зубов (ранее леченых эндодонтически) с помощью фотополимерных материалов.

*Ключевые слова:* цветонейтрализующая техника, девитальные зубы, композиты, реставрационные материалы.

### Abstract.

Modern dentistry has a wide range of possibilities of aesthetic restoration of pulpless teeth - restoration, microprosthetics, prosthesis. All these technologies have indications and contraindications. The choice depends on the degree of teeth preservation. It is possible to ensure reliable results only when the technology is observed to the full extent. Only after the patient's examination by a dentist it'll be possible to talk definitely about the restoration options of devitalized teeth. The achievements of restoration technologies in dentistry give the opportunity to get a perfect smile and aesthetics, because at the present time dental treatment is aimed not only at restoring the chewing function of a patient, but also at the improvement of his/her general condition and quality of life. Current state of scientific developments in the field of dentistry enables us to enough optimistically consider the problem of color correction of a pulpless tooth. Depending on the reasons that caused the color change of a tooth, for its correction it is possible to use a variety of methods starting either with the hygienic care for the teeth (professional hygiene of the oral cavity), or using a combination of intensive whitening (office or home) with subsequent restoration works. High aesthetic quality of modern dental materials and the techniques of their application provided the access for the general population to the qualitative restoration of teeth. Not only the structural modelling, similar in appearance to the teeth became possible, but also reproduction of individual color shades inherent to the enamel and dentin.

The article describes different ways to use color neutralizing techniques in the treatment of devitalized teeth (previously treated endodontically) with the use of photopolymer materials.

*Key words:* color neutralizing, technique, devitalized teeth, composites, restorative materials.

С каждым годом пациенты предъявляют к стоматологии все более высокие требования. Особое внимание уделяется эстетическим свойствам пломбировочных материалов, поэтому актуальность таких реставраций приобретает все большее значение.

В настоящее время стоматологическое лечение направлено не только на восстановление жевательной функции челюстно-лицевого аппарата пациента, но и на улучшение его общего состояния и качества жизни, в частности, благодаря достижению высокого эстетического результата реставраций. Современное состояние научных разработок в стоматологии позволяет достаточно оптимистично рассматривать проблему коррекции цвета депульпированного зуба. С этой целью все чаще используют цветонейтрализующую технику – метод цветокоррекции при изготовлении реставраций твердых тканей зуба с использованием отбеливающих средств и/или красителей (колоров).

В зависимости от причин, вызвавших изменение цвета зуба, для его коррекции используются многочисленные методы, начиная с простейших мероприятий, таких как гигиенический уход за зубами (при наличии белого налета, придающего эмали матовый оттенок), до комбинированных методик с использованием интенсивного отбеливания (офисного или домашнего) с последующими реставрационными работами (при сочетании пигментации эмали с дефектами ее поверхности или при глубоком прокрашивании твердых тканей зуба). Именно поэтому выявление причины, вызвавшей изменение цвета, а также определение глубины прокрашивания, степени распространенности процесса, наличия дефектов твердых тканей являются важными моментами в выполнении эстетической работы [1].

Высокие эстетические качества современных стоматологических материалов и методов их применения обеспечили доступность для широких слоев населения не только в странах зарубежья, но и в Республике Беларусь качественного реставрирования зубов. Стало возможным не просто моделирование конструкций, сходных по внешнему виду с зубами, но и воспроизведение индивидуальных цветовых оттенков, присущих эмали и дентину. Для придания естественного вида зубу в ряде случаев требуется устранение приобретенных

цветовых оттенков или восстановление отличительных цветовых особенностей зуба [2].

Цель исследования – обоснование мер по повышению качества изготовления реставраций при лечении девитальных зубов.

## Методы

Проанализировав отечественные литературные источники в период с 2007 по 2014 года, установили возможные последовательность и варианты использования цветонейтрализующей техники при лечении девитальных зубов.

## Результаты и обсуждение

Изменение цвета депульпированного зуба, прошедшего эндодонтическое лечение – это проблема, перед которой в настоящее время часто оказываются стоматологи, так как все большее число пациентов предъявляют высокие требования к эстетике результата лечения. Методом коррекции в таких случаях может служить метод маскирующего (опакowego) перекрытия интенсивно окрашенных тканей зуба. Для этого проводят препарирование измененного в цвете участка твердых тканей, а затем адгезивную подготовку. После этого на пигментированную область накладывают первый опакующий слой композита, который нейтрализует отраженный от окрашенного участка зуба свет. Затем осуществляют послойное наложение композита в соответствии с заполненным цветовым формуляром и рекомендациями инструкции производителя композиционного материала. Объем утраченного зубом дентина восполняют опакующими тонами, восстанавливая основную геометрическую форму, мамелоны, моделируя признаки принадлежности зуба. Эмалевые тона используют аналогично типу прозрачности интактных зубов, формируя элементы макро- и микрорельефа поверхности, в том числе валики, борозды, площадки, придесневой контур, режущий край. Проводится обработка и полировка поверхности до естественного блеска [3].

Особенностью пломбирования интактного девитального зуба после трепанации при отсутствии кариозной полости и повреждения эмали является заполнение пульповой камеры

и образовавшегося дефекта преимущественно опакowymi цветами. Первый слой - изолирующая прокладка, покрывающая содержимое корневого канала (гуттаперчу и силер). Следующий слой – опак более темных оттенков в пришеечной области. Затем опакoвый слой светлее – заполняет основной объем полости. Трепанационное отверстие закрывают эмалевым цветом. Правила послойного нанесения и отверждения галогеновой лампой остаются в силе, как и требование к обработке поверхности пломбы и покрытие зуба фтористым лаком.

Выраженная пигментация тканей дна и стенок полости требует тщательного подбора опакoвых оттенков композита. Однако не всегда удается «замаскировать» цвет, отличающийся от нормального дентина, обычным наложением композита. В таком случае следует прибегнуть к другим цветонейтрализующим методам. Одни из них предполагают сочетание отбеливания с последующим пломбированием. При других используется перекрытие пигментированных участков красителями с дальнейшим реставрированием зуба.

Техника сочетанного отбеливания и пломбирования зубов применяется при осветлении витальных и девитальных зубов, с наличием полостей III, IV, V классов и их сочетании с депульпированием и пломбированием каналов, цветокоррекции «тетрациклиновых» зубов, а также при других нарушениях цвета зуба.

Клинические этапы работы включают обязательное выявление и устранение причин возникновения пигментации, заполнение амбулаторной карты с внесением подробных сведений в раздел «Отбеливание зубов», обучение пациента рациональной индивидуальной гигиене полости рта, согласование с ним ожидаемого конечного результата сочетанного метода отбеливания и пломбирования зуба [4-6].

Лечение начинается с удаления пломбы, иссечения некротизированных тканей и очищения полости зуба, отпрепарированную полость после отбеливания предварительно закрывают стеклоиономерным цементом.

Если после устранения пломбы и кариозных эмали и дентина остается пигментация тканей, необходимо провести отбеливание с использованием специальных средств и мето-

дов (офисного, домашнего, микроабразии или их сочетания).

В домашних условиях можно использовать отбеливающий гель, содержащий 10% или 17% перекиси карбамида для отбеливания живых и депульпированных зубов неинвазивным методом. В основе отбеливающего эффекта лежат окислительные процессы в органических субстанциях эмали и дентина. Активные ингредиенты геля обеспечивают осветляющий эффект.

При использовании отбеливания пломбирование композиционным материалом осуществляется через 12-14 дней во избежание краевого просачивания. Сошлифовывание эмали в периферических отделах полости или использование современных адгезивных систем в ряде случаев позволяет проводить пломбирование сразу после завершения отбеливания. После удаления временной пломбы и отсутствии пигментации приступают к эстетическому пломбированию.

Очищение зуба от налета является общим этапом для всех материалов и осуществляется механически щеточкой с использованием средств, не содержащих фтор.

Подбор нужного оттенка пломбировочного материала проводится при естественном освещении с использованием эталонов, соответствующих избранному фотополимеру.

Непрозрачными дентинными цветами заполняется основной объем дефекта, соответствующий утраченной дентину, с тем чтобы избежать прозрачности создаваемой конструкции. Их выбор осуществляется в соответствии с цветом дентина данного зуба. Эмалевые оттенки применяются для создания естественного вида, блеска и прозрачности поверхности. При этом эталоны должны сравниваться с различными участками зуба для точного воспроизведения индивидуальных особенностей.

Эффективным методом цветонейтрализующей техники в эстетической стоматологии может служить сочетание отбеливания зубов с последующим покрытием винирами. Точное исполнение технологии позволяет достичь высокой результативности лечения.

Есть несколько возможностей замаскировать окрашенные ткани зубов винирными покрытиями: использовать опакoвые цвета композита в процессе изготовления реставрации; использовать красители в составе ком-

позитов; увеличить глубину препарирования зуба, чтобы затем изготовить винир большей толщины; осуществлять предварительно офисное и/или домашнее отбеливание.

Чтобы избежать непрозрачности винира, можно применять опакующие цвета в глубоких слоях конструкции, покрывая их прозрачными оттенками, с последующей полировкой для придания блеска.

С целью снижения уровня интенсивности пигментированных тканей последние можно покрывать опакующим композиционным материалом с подбором оттенков дентина для пришеечной области и центральной части. Такие оттеняющие опакующие позволяют создать достаточно естественную, сходную с дентином, поверхность, которая не будет контрастировать при последующем наложении и укреплении винира.

Хорошие опакующие и модификаторы цвета способны перекрывать пигментированные ткани даже при наложении их самым тонким слоем.

Цветокорректирующие виниры чаще всего используют при лечении изменивших цвет темных депульпированных зубов, находящихся в зоне улыбки. Методы цветокоррекции могут отличаться в зависимости от интенсивности пигментации зуба. При низкой степени окрашивания зуба возможно перекрытие исходного оттенка винирным покрытием [7-11].

Положительный эффект также может быть достигнут применением внутри и внекоронкового отбеливания. Для внутреннего воздействия используется к примеру «Endoperox paste» (Septodont, Франция) – классическая паста для внутриканального отбеливания девитальных зубов. Форма выпуска - 1 флакон - 5 г, состоящая из водорастворимого наполнителя и перекиси карбамидного водорода. Перекись водорода в присутствии физиологических жидкостей выделяет кислород. Этот процесс происходит в практически нейтральной среде, а основные свойства определяются окисляющим действием выделяемого кислорода, который является:

- а) обесцвечивающим средством;
- б) бактерицидным средством;
- в) механическим очищающим средством путем выделения газов.

Способ применения прост. Перед отбеливанием убедиться в том, что каналы безуко-

ризованно запломбированы твердой пастой. Прочистить пульповую камеру. Тщательно покрыть дно и стенки полости зуба «Endoperox paste». Закрыть ватным тампоном и запломбировать полость зуба цементом. Через 4-5 дней осмотреть пациента, если достигнуто удовлетворительное обесцвечивание, запломбировать, если нет, то можно повторить процедуру. Для того, чтобы не превысить нужной степени отбеливания и получить значительное обесцвечивание, желательно проводить процедуру отбеливания в несколько посещений. ««Endoperox paste»» показана для отбеливания депульпированных зубов, окрашенных, например, гемоглобином.

Еще одним препаратом для внутреннего отбеливания депульпированных зубов является «Opalescence Endo» (Ultradent, США), который представляет собой 35% раствор перекиси водорода. Комплектация набора – 2 шприца по 1,2 мл. При отбеливании девитальных зубов очень важно не размещать материал ниже альвеолярного гребня и изготовить изоляционный слой из стеклоиономерного цемента в устьевой части зуба для защиты корневого канала. Перед началом процедуры следует убедиться в герметичности и качестве obturации корневого канала зуба с помощью рентген-контроля, объяснив пациенту все существующие эстетические ограничения. Чтобы отбеливающий материал мог контактировать с внутренней структурой зуба для достижения оптимальных результатов удаляются все реставрационные материалы, временные и/или эндодонтические пломбировочные материалы. Помещая с помощью специальной насадки необходимое количество отбеливающего материала «Opalescence Endo» в созданную полость в коронке зуба, следует избегать контакта с мягкими тканями полости рта. После размещения безэвгенольного временного пломбировочного материала либо цемента поверх «Opalescence Endo» следует проверить окклюзионные контакты при выступающем и боковом выступающем движении. Неправильно сформированные окклюзионные контакты могут привести к разрушению временной реставрации и, как следствие, к подтеканию и выходу отбеливающего агента наружу.

Для того чтобы не превысить нужной степени отбеливания и при этом получить

достаточный эффект, желательно проводить процедуру отбеливания в несколько посещений, начиная восстановление зуба через 8-10 дней после последнего посещения. В этом случае полученный оттенок зуба сможет надежно стабилизироваться. После достижения желаемого эффекта зуб пломбируют с соблюдением техники использования бондинговых систем и композиционных материалов.

При некоторых видах окраски, вызванных металлическими сернистыми соединениями, применением резорцинформалиновой пасты, цвет зуба может приобретать насыщенный оттенок, который изменить отбеливанием или изготовлением простого винира не удастся. В таких случаях можно использовать технику «белого листа», при которой после одонтометрии (измерения высоты, ширины, толщины коронки) планируются будущие размеры, цвет, прозрачность и форма реставрации. Затем осуществляется снятие налета и определение цвета и прозрачности, а также удаление прежнего пломбирочного материала. Препарирование твердых тканей зуба проводится до истончения вестибулярной поверхности на толщину винира. После адгезивной обработки твердых тканей оттенком фотополимера, имеющим повышенную степень опакости, перекрывают всю пигментированную вестибулярную поверхность реставрируемого зуба. Опак, сильно рассеивающий свет, препятствуя отражению от неё света и создавая так называемый эффект «белого листа». Затем наносят опакующий слой композита сначала в придесневую область. Следующий, более светлый слой накладывают на предыдущий и распределяют в экваторной области в разных направлениях с помощью широкой гладилки или шпателя, покрывая белый opak. Процесс создания новых оттенков заканчивается в области режущего края. Необходимое количество слоев материала определяется индивидуально в зависимости от объема убыли твердых тканей. Смоделированную opakующую основу, восполняющую по форме и объему утраченный дентин зуба, покрывают эмалевыми оттенками материала в соответствии с выбранными ранее эталонами расцветки. Формируют придесневую область, а именно зубодесневой контур и пришеечную выпуклость, угол наклона вестибулярной площадки в области ре-

жущего края, эмалевые валики. При отделке реставрации воспроизводят макрорельеф поверхности и индивидуальную форму режущего края.

Для нейтрализации цвета пигментированных тканей зуба могут также использоваться специальные краски («Tetric Color», Ivoclar Vivadent; Charisma creactive CF 5, Kulzer; «Color Plus», Kerr). После выбора в соответствии с общими правилами opakовых и эмалевых шприцев композита подбирают необходимый краситель: белый и желтоватый для перекрытия темного дентина или желтоватокоричневый для маскировки белого слоя на дне полости. До этапа препарирования определяют толщину винира, которая зависит от положения зуба в дуге. После снятия налета осуществляется препарирование твердых тканей зуба, адгезивная подготовка в соответствии с выбранной бондинговой системой. Затем при помощи специального инструмента или кисточки на пигментированный дентин тонким слоем наносится краситель, который равномерно распределяют, покрывая все пигментированные участки, и полимеризуют светом галогеновой лампы. При необходимости наносят дополнительный слой. Затем осуществляют послойное наложение композита. Объем утраченного зубом дентина восполняют opakовыми цветами с восстановлением основной геометрической формы, мамелонов, моделированием признаков принадлежности зуба. Полупрозрачные оттенки фотополимера накладывают на резцовую область зуба, после чего моделируют режущий край.

Эмалевые тона используют аналогично типу прозрачности интактных зубов, формируя элементы макро- и микрорельефа поверхности, в том числе валики, борозды, площадки, придесневой контур, режущий край. Проводится обработка и полировка поверхности до естественного блеска [12, 13].

### Заключение

Методы цветонейтрализующей техники широко применяются в терапевтической стоматологии для воссоздания или коррекции естественных оттенков цвета, прозрачности и оптических свойств депульпированных зубов. Знание и использование методик цветонейтра-

лизующей техники позволит существенно повысить эстетические свойства изготавливаемых конструкций с сохранением или цветовой коррекцией естественного вида зубного ряда.

### Литература

1. Луцкая, И. К. Коррекция цвета депульпированных зубов / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Терапевтическая стоматология. - 2013. - № 6. - С. 22-26.
2. Луцкая, И. К. Цветонейтрализующая техника в эстетической стоматологии / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Современная стоматология. - 2007. - № 4. - С. 20-24.
3. Луцкая, И. К. Воспроизведение светопроницаемости эмали при эстетическом реставрировании зубов / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Стоматолог. - 2014. - № 2. - С. 46-51.
4. Луцкая, И. К. Методы клинического отбеливания зубов / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Современная стоматология. - 2007. - № 2. - С. 4-9.
5. Луцкая, И. К. Имитация цвета и формы центральных резцов в реставрации / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Дентал Юг. - 2009. - № 12. - С. 28-29.
6. Удод, А. А. Комплексная клиническая система оценки качества реставрационных работ в стоматологии / А. А. Удод // Вісник стоматології. - 2007. - № 5. - С. 18-22.
7. Луцкая, И. К. Методы цветовой имитации зуба в эстетической стоматологии / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Dental Magazine. - 2013. - № 10. - С. 106-111.
8. Луцкая, И. К. Предупреждение возникновения дефектов цвета реставраций / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Стоматологический журнал. - 2007. - № 1. - С. 17-21.
9. Луцкая, И. К. Моделирование реставрации на основе зрительных иллюзий восприятия формы и объема / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Стоматологический журнал. - 2010. - № 3. - С. 236-238.
10. Луцкая, И. К. Параметры оценки эстетических реставраций / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Стоматологический журнал. - 2009. - № 3. - С. 217-222.
11. Луцкая, И. К. Этапы реставрации полостей III–IV класса по Блэку / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Стоматологический журнал. - 2008. - № 4. - С. 337-340.
12. Луцкая, И. К. Изготовление виниров, улучшающих цветовые характеристики постоянных зубов человека / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Новое в стоматологии. - 2008. - № 4. - С. 46-55.
13. Луцкая, И. К. Обоснование алгоритма моделирования эстетических реставраций / И. К. Луцкая // Современная стоматология. - 2013. - № 2. - С. 24-28.

Поступила 05.09.2014 г.

Принята в печать 05.12.2014 г.

### Сведения об авторах:

Байтус Н.А. – аспирант кафедры терапевтической стоматологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования».

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210023, г.Витебск, ул.Правды, д.66, к.1, кв.143. Тел. моб.: +375 (29) 714-29-72, e-mail: nina.belarus@mail.ru – Байтус Нина Александровна.