

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

Причины изменения цвета коронковой части зубов и методы коррекции дисколоритов.

Выполнил ординатор
кафедры-клиники стоматологии ИПО
по специальности «Стоматология терапевтическая»
Клемец Светлана Андреевна
Руководитель, к.м.н., доцент Тарасова Н.В.
Рецензент, к.м.н. Левенец Оксана Анатольевна

Красноярск, 2018 г.

Актуальность темы:

- ▶ В настоящее время большое внимание уделяется эстетическим аспектам стоматологической помощи и в связи с этим широко распространено восстановление естественного цвета зубов, с помощью различных отбеливающих средств, выбор которых определяется прежде всего состоянием эмали, дентина.

Цель работы:

Структуризация этиологических факторов дисколоритов зубов и выявление взаимосвязи между причинами изменения цвета и оттенками зубов.

Задачи:

1. Отобразить структуру этиологических факторов изменения цвета зубов с описанием механизма действия каждого фактора.
2. Установить взаимосвязь между наиболее частыми этиологическими факторами дисколоритов и тонами зубов.

- ▶ Под дисколоритом зубов (термин введен в отечественную литературу М.И. Грошиковым, 1985) понимают неестественный цвет зубной поверхности.
- ▶ Выделяют временное внешнее окрашивание – осаждение различных красящих веществ на зубной поверхности, либо их проникновение в дефект эмали
- ▶ Постоянное внутреннее окрашивание собственно твердых тканей зуба, возрастные их изменения.



Классификация по МКБ-10:

Изменения цвета зубов разделены на две группы – возникающие до и после прорезывания зубов.

Изменения, возникающие до прорезывания зубов, рассматриваются в категории K00.8 «Другие нарушения развития зубов». В этой категории выделяют следующие нозологические формы:

- K00.80 Изменение цвета зубов в процессе формирования вследствие несовместимости групп крови
- K00.81 Изменение цвета зубов в процессе формирования вследствие врожденного порока билиарной системы
- K00.82 Изменение цвета зубов в процессе формирования вследствие порфирии
- K00.83 Изменение цвета зубов в процессе формирования вследствие применения тетрациклина
- K00.88 Другие уточненные нарушения развития зубов

Несовершенный амелогенез:

- ▶ Это тяжелое наследственное нарушение эмалеобразования, при котором нарушаются структура и минерализация как временных, так и постоянных зубов, что приводит к изменению цвета и частичной или полной потере эмали зуба, дентин при этом остается неизменным.
- ▶ Несовершенный амелогенез подразделяется на 4 основных типа:
 - гипопластический,
 - гипоматurationный,
 - гипокальцифицированный,
 - гипоматurationно-гипопластический с тауродонтизмом.

- ▶ *Гипопластическая* форма характеризуется недостаточным образованием белковой матрицы, и беспорядочным расположением эмалевых призм.
- ▶ Клинически это выглядит в виде истонченной шерховатой эмали, от гладкой поверхности до грубо шерховатой. Размер коронок может варьировать от нормального до маленького, без контактных пунктов между зубами.
- ▶ Цвет изменяется от нормального до светло-желто-коричневого.



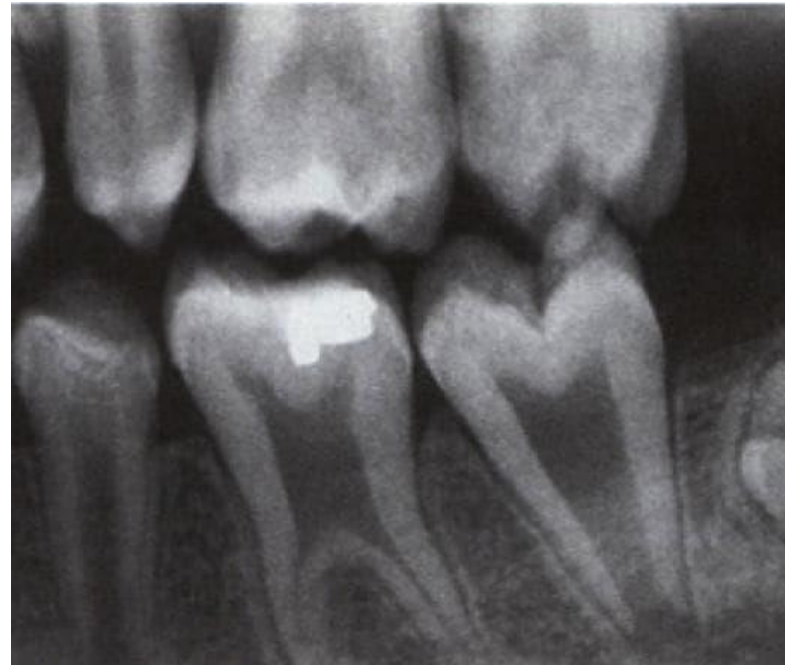
- ▶ *Гипоматурационные* формы характеризуется неполноценным амелогенезом.
- ▶ Клинически характеризуются наличием эмали, покрытой крапинками и имеющей коричнево-желтый цвет. Эмаль обычно нормальной толщины, но мягче, чем нормальная, и имеет тенденцию к откалыванию от дентина.
- ▶ Внешний вид молочных зубов у мальчиков напоминает притертое матовое белое стекло. Иногда отмечается легкое пожелтение временных зубов. Поверхность зубов относительно гладкая.



- ▶ *Гипокальцифицированный амелогенез* характеризуется эмалью нормальной толщины на недавно прорезавшихся зубах. Эмаль мягка и может быть потеряна вскоре после прорезывания, оставляя коронку, составленную только из дентина. Эмаль имеет казеозную поверхность и может быть выскоблена до дентина. Наблюдаются большие массы наддесенного конкремента, и это часто связано с тяжелым гингивитом или периодонтитом



- ▶ При гипоматурационно-гипопластической форме с тауродонтизмом наблюдаются зубы с увеличенной и удлинненной полостью зуба, толщина эмали уменьшена с зонами гипоминерализации и ямками.
- ▶ Клинически, у моляров есть форма taurodontic("бычий зуб"), и зубы могут быть с белыми, желто-коричневыми пятнами, контактные пункты могут отсутствовать.



Несовершенный дентиногенез:

- ▶ Это наследственные изменения, которые характеризуются патологическим формированием дентина. Эти изменения генетически и клинически неоднородны и могут оказывать влияние только на зубы или могут быть связаны с несовершенным остеогенезом. При несовершенном дентиногенезе страдает только дентин, но эмаль так же может быть несколько тоньше.



- ▶ Зубы с несовершенным дентиногенезом имеют множество цветов от желтого до сине-серого. Цвета изменяются в зависимости от освещенности, направления света. Они также показывают высокую степень полупрозрачности (подобно янтарю) . Эмаль без должной поддержки может ломаться, скалываться. Как только дентин обнажается, зубы быстро приобретают коричневый цвет, по-видимому с поглощением хромогенных веществ пористым дентином.



Несовершенный остеогенез:

- ▶ Это группа генетических отклонений, которые, главным образом, поражают кости. У людей с данной патологией кости очень хрупкие, ломаются легко, часто от умеренной травмы или без очевидной причины. Отмечается синий или серый оттенок склеры глаз, и может развиваться потеря слуха с возрастом.
- ▶ Зубы как временные, так и постоянные нормальной величины, правильной формы. Окраска зубных коронок неодинакова. Она колеблется от синей до сине-серой или желтовато-коричневой с высокой степенью просвечиваемости. Отмечается патологическое стирание как временных, так и постоянных зубов.



Дисколориты , вызванные приемом лекарственных средств или повышенным содержанием микроэлементов в воде и пище:

- ▶ **Тетрациклин.** Причиной данной патологии является применение препаратов группы тетрациклина во время периода кальцификации временных или постоянных зубов. Это обусловлено способностью тетрациклинов проникать через плацентарный барьер и откладываться в дентине и в меньшей степени в эмали зубов (полагают, что критическая доза составляет 21-26 мг/кг и выше).
- ▶ Данный процесс происходит в основном на вестибулярных поверхностях передних зубов, подвергающихся воздействию солнечного света при улыбке и разговоре. Окраска моляров и оральных поверхностей передних зубов практически не изменяется.
- ▶ Окрашивание зубов варьирует от желтого до коричневого и от серого до черных тонов.
- ▶ **Миноциклин** - антибиотик тетрациклиновой группы.

Выделяют 3 степени тетрациклинового окрашивания:

I. Слабое желтое, серое или коричневое окрашивание, равномерно распределенное по всей поверхности зубов, без полосок и концентрации окрашивания на отдельных участках (рисунок 1).

II. Окрашивание более темное или насыщенное, желтое или серое, без образования полосок(рисунок 2).

III. Выраженное темно-серое или голубое окрашивание в виде горизонтальных полос на поверхности зубов(рисунок 3).



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

- ▶ **Флюороз** , вызван избыточным поступлением фтора в организм в период формирования эмали зубов. Норма содержания фтора в питьевой воде 0,5 — 1,0 миллиграмма на литр.
- ▶ Согласно классификации ВОЗ различают следующие формы флюороза:
 - Очень лёгкая форма флюороза. Цвет эмали зубов практически не изменен, могут быть единичные пятна.
 - Легкая форма флюороза. На эмали единичных зубов наблюдаются молочно-белые полосы или мелкие пятна . При этом область поражения не превышает 25% общей площади коронки зуба.
 - Умеренная форма флюороза. Площадь поражения достигает 50%.
 - При средней форме наряду с меловидными пятнами и полосками появляются пятна коричневого или желтоватого цвета. Если вышеперечисленные формы имеют высокую резистентность к кариесу , то при средней степени резистентность резко снижается.
 - Тяжелая форма флюороза поражает большую часть коронки зуба, помимо пигментаций добавляются нарушения структуры твердых тканей. Происходит деформация коронки, эмаль подвержена стиранию и скалыванию. Так же может поражаться костная ткань .



Очень легкая



Легкая



Средняя



Тяжелая

Клинически флюороз проявляется как изменение эмали:

- ▶ она обретает матовость, утрачивает блеск и прозрачность;
- ▶ становится желтой или даже коричневой;
- ▶ пятна имеют более пигментированную окраску в центре и размытые очертания;
- ▶ здоровая эмаль не теряет своего блеска;
- ▶ поражения множественные, затрагивают все поверхности зуба.

- ▶ Изменения, возникающие после прорезывания зубов, рассматриваются в категории K00.7 «Синдром прорезывания зубов». В этой категории выделяют следующие нозологические формы:
- ▶ K00.70 Повышенное истирание.
- ▶ K00.71 Эрозия.
- ▶ K00.72 Абразивный износ (клиновидный дефект).
- ▶ K00.73 Патологическое рассасывание.
- ▶ K00.74 Гиперестезия дентина.
- ▶ K00.75 Некроз.
- ▶ K00.76 Дисколориты зубов.

Внутренние изменения цвета: Местные причины.

- ▶ **Дисколориты , связанные с сосудисто-нервным пучком** -геморрагии, продукты распада , некроза пульпы , остатки тканей пульпы после эндодонтического лечения; при травме , вибрации в процессе препарирования может развиваться внутреннее кровотечение, кровь проникает в дентин, вызывая розовое окрашивание (рисунок 1).
- ▶ При травме зуба также может возникнуть компенсаторное образование третичного дентина, полость зуба уменьшается в размерах, количество дентина увеличивается и зуб приобретает более насыщенный желтоватый оттенок (рисунок 2).
- ▶ При некрозе пульпы после травмы, инфекционного процесса, либо вследствие нетщательного удаления остатков пульпы при эндодонтическом лечении , продукты распада проникают в дентинные канальца , вызывая стойкое темное, серое, зеленоватое окрашивание (рисунок 3).



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

Приобретенные изменения цвета.

- ▶ **Гипоплазия эмали** развивается , вследствие деффицита амелогенеза. Гипоплазия молочных зубов , возникает вследствие нарушений во время беременности (токсикоз, краснуха, токсоплазмоз) .
- ▶ Гипоплазия может быть системной и ограниченной , обусловлено это воздействием неблагоприятных факторов в период формирования зачатков разных групп зубов в разное время. По степени тяжести гипоплазия может быть :
 - Слабой степени- проявляется в виде пятен чаще белого, реже желтоватого цвета, с чёткими границами и одинаковой величины на одноимённых зубах. Пятна при гипоплазии не окрашиваются красителями (рисунок 1).
 - Более тяжёлая форма проявляется в виде недоразвития эмали. На поверхности эмали обнаруживаются углубления или бороздки(волнистая, точечная, бороздчатая эмаль). Эмаль в углублениях остаётся плотной и гладкой(рисунок 2).
 - Самая тяжелая форма - это полное отсутствие эмали на определённом участке. Могут быть жалобы на болевые ощущения от термических и химических раздражителей(рисунок 3).



Рисунок 1



Рисунок 2

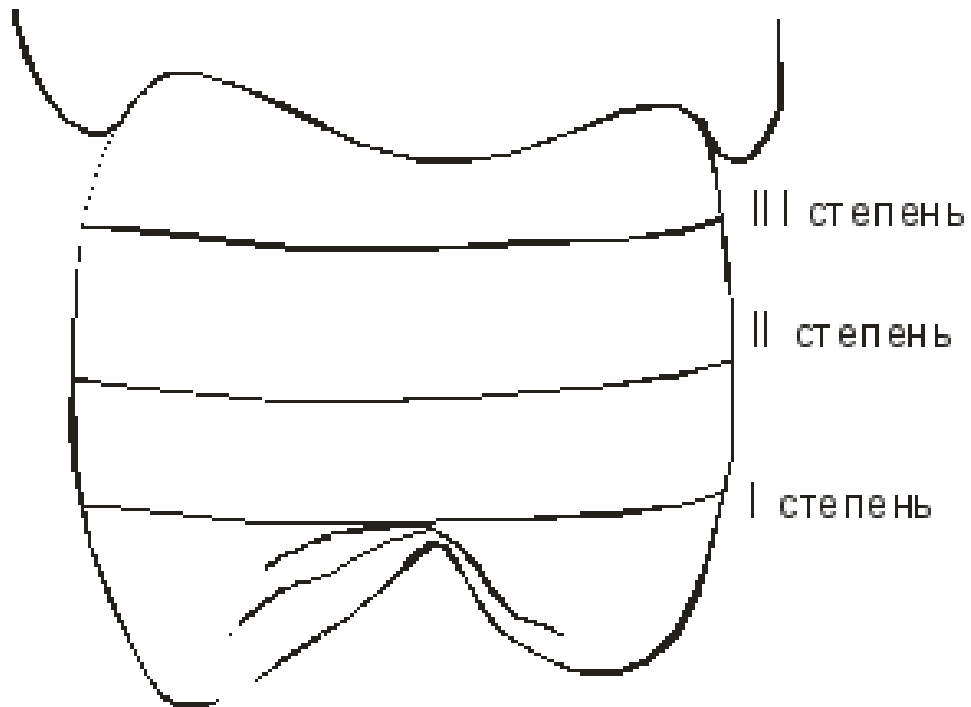


Рисунок 3

- ▶ **Гиперплазия.** Избыточный рост эмали, который выглядит в виде капель. Их еще часто называют «эмалевым жемчугом». На здоровой поверхности зуба в пришеечной зоне располагаются выступы, которые придают ей шероховатость.
- ▶ Существует пять видов таких образований:
 - эмалевые – состоят только из поверхностной ткани;
 - эмалево-дентинные – капля с покрытием из эмали содержит внутри дентинные вкрапления;
 - пульпарно-эмалево-дентинные – внутри очагов располагается соединительнотканый пучок;
 - внутридентинные – находятся в слое дентина;
 - капли Родригес-Понти – вкрапления, располагающиеся в пародонте.



- ▶ **Повышенное стирание.** Основную роль играют пищевые пристрастия, вредные привычки, качество проведенного ортопедического лечения и наличие дефектов зубного ряда.
 - ▶ Выделяют три степени усиленной стираемости.
- Первая – зубы стираются в пределах эмали.
 - Вторая – изнашивание пересекает эмалево-дентинное соединение, но не достигает пульповой камеры.
 - Третья – утрата более 2/3 высоты коронки.



Клинически это может проявляться следующими формами стертости:

- ▶ горизонтальная – зубы изнашиваются по окклюзионной плоскости, начиная с жевательных поверхностей моляров;
- ▶ вертикальная – утрата твердых тканей по саггитали, чаще всего стираются по такому типу премоляры и клыки;
- ▶ смешанная – потеря эмали и дентина происходит равномерно по двум плоскостям.

- ▶ **Клиновидный дефект.** При такой патологии происходит механическое агрессивное воздействие на зубную эмаль различными раздражителями, вследствие чего она стирается, образуя V-образные углубления в пришеечных областях. Чаще всего клиновидные дефекты располагаются на клыках и первых премолярах, что обусловлено анатомическими особенностями их расположения в челюстных костях.
- ▶ Выраженность симптомов зависит от глубины поражения:
 - при нарушении эмали – жалобы отсутствуют либо возникают кратковременные быстропроходящие боли от термических раздражителей, цвет зуба не изменен, убыль ткани не превышает 1-2 мм;
 - при износе, пересекающем эмалево-дентинное соединение – пациент указывает на боль при чистке зубов и приеме пищи. Цвет твердых тканей в области шейки от желтого до коричневого, глубина дефекта составляет 3-4 мм;
 - при стирании более 2/3 дентина – характерна самопроизвольная боль, для устранения которой потребуется депульпирование. При визуальном осмотре в придесневой зоне определяется утрата толщины зуба более половины.



- ▶ **Эрозия.** Проявляется как утрата структуры зубных тканей, вследствие кислотного воздействия на них, в совокупности со стирающими факторами.

Это происходит по нескольким причинам: особенности диеты – преобладание кислой пищи в рационе приводит к ее повреждающему воздействию на эмаль:

- ▶ частая рвота – содержимое желудка имеет кислый pH, поэтому при регургитации происходит оседание частиц на слизистых оболочках ротовой полости и зубах, что и приводит к эрозии. Так происходит при булимии, алкоголизме или во время токсикоза у беременных;
- ▶ профессиональные особенности – часто встречается у дегустаторов вин;
- ▶ медикаменты – неправильное употребление лекарственных препаратов приводит к негативному воздействию на полость рта.



- **Некроз.** Деструктивный процесс, который происходит с полной утратой поверхностной ткани на ограниченном участке зуба. Работа на химическом производстве негативно сказывается на здоровье, а, в частности, на состоянии эмали. Также к болезни ведут гормональные корреляции. Пары вредных веществ оседают на тканях и приводят к их растворению.

Характерные симптомы:

- утрата блеска и убыль ткани;
- возникновение пятен на поверхности зуба;
- изъеденная эмаль;
- выраженная чувствительность;
- оскомина.



- ▶ **Гиперестезия.** Состояние ротовой полости, при котором наблюдается выраженная болевая реакция в участке кариозных или некариозных дефектов при воздействии разного рода провоцирующих факторов, проявляется в виде резкой приступообразной боли, которая быстро проходит после окончания влияния раздражителя.
- ▶ Гиперестезия бывает нескольких видов:
 - по распространению – ограниченная и генерализованная;
 - по происхождению – возникает из-за убыли эмали и дентина либо по причине системных нарушений в работе организма;
 - по проявлениям – боль возникает только от воздействия высоких или низких температур, зубы чувствительно к химическим раздражителям, а также самопроизвольные боли.

- ▶ Лечение изменений цвета зубов, возникающих до их прорезывания.
- ▶ Тактика врача-стоматолога при изменении цвета зубов вследствие несовместимости групп крови, врожденных пороков билиарной системы, порфирии и алкаптонурии заключается в ранней диагностике данной патологии и направлении к педиатру. Терапия алкаптонурии является преимущественно симптоматической и базируется на диете с низким содержанием белка как источника тирозина. При успехе проводимого общего лечения интенсивность окраски снижается, что особенно выражено у фронтальной группы зубов. Необходимо отметить, что коррекция стоматологом дисколорита временных зубов при данных видах патологии не требуется.
- ▶ Изменение цвета зубов в процессе формирования вследствие применения тетрациклина является патологией, лечению которой проводится исключительно стоматологом. Основными методами лечения изменения цвета постоянных зубов, возникающих до их прорезывания (при наличии жалоб на эстетический недостаток), являются внешнее отбеливание, оперативное лечение (резекция дентина, полувиниры и виниры) и протезирование.

► Методы коррекции дисколорита определяются причинами изменения цвета зубов.

1. Отбеливание зубов.
2. Отбеливание девитальных зубов.
3. Микроабразия.
4. Комбинированный метод, когда отбеливание применяется в качестве вспомогательной процедуры перед изготовлением виниров.

Микроабразия



Пятнистая форма флюороза: вид фронтальных зубов пациента.



Изоляция операционной области с помощью коффердама. Нанесение Opalustre на поверхность эмали



Микроабразивная обработка поверхности эмали с помощью медленно вращающихся чашечек Opal Cups Bristle.



Для достижения оптимального эстетического результата после микроабразии проводят отбеливание зубов.

- ▶ Отбеливание зубов может применяться в качестве единственного метода терапии (при легких формах дисколоритов) или в сочетании с последующим изготовлением винира (значительно выраженное окрашивание):

Противопоказаниями к проведению отбеливания являются:

1. тяжелые общие заболевания (сахарный диабет, нервно-психические и онкологические заболевания),
2. аллергические реакции на используемые вещества,
3. возраст менее 12 лет,
4. большой размер пульповой камеры,
5. множественный кариес (очень низкая и низкая кариесрезистентность эмали),
6. заболевания маргинального периодонта в острой стадии,
7. дефекты эмали (глубокие трещины, эрозии и др.),
8. гиперестезия твердых тканей зуба,
9. рецессия десны,
10. прохождение пациентом курса ортодонтического лечения,
11. наличие реставраций из композиционных материалов, коронок и протезов во фронтальном отделе (если с пациентом не согласована их замена),
12. курение (т.к. после отбеливания происходит быстрое изменение цвета, еще более выраженное, чем первоначальное).

- ▶ Для офисного отбеливания используются системы на основе перекиси водорода либо карбамида высокой концентрации (15-38%). Офисное отбеливание позволяет эффективно осветлять зубы за относительно короткий временной промежуток. Длительность и кратность проведения процедур определяются видом офисного отбеливания (световое – 25-45 минут, лазерное и химическое – 1 час), инструкцией по применению используемого препарата и степенью окрашивания.
- ▶ Системы («Opalescence Xtra», “Ultradent”, 38% перекись водорода; «ZOOM™ Chairside Whitening Procedure Tray», 25% перекись водорода; «Illumine office», 15% перекись водорода) предназначены **только для применения стоматологом** в условиях кабинета при тщательной изоляции мягких тканей при помощи коффердама либо специального светоотверждаемого геля (например, «OpalDam», “Ultradent”).

- ▶ Винир и полувиниры – тонкие адгезивные облицовки, покрывающие всю или большую часть вестибулярной поверхности зубов с целью коррекции их формы и цвета.
- ▶ **Показания** к использованию виниров и полувиниров: наличие дефектов поверхности эмали, неэффективность отбеливания, выраженность окрашивания, необходимость терапевтической коррекции аномалий положения измененных в цвете зубов.
- ▶ **Противопоказания** к использованию виниров и полувиниров: плохая гигиена полости рта, аллергическая реакция на компоненты адгезивной системы или материала, некоторые заболевания органов зрения (послеоперационные состояния, болезни сетчатки и т.д.), фотобиологические реакции (солнечная крапивница, эритропоэтическая порфирия), прием фотосенсибилизирующих препаратов, значительное разрушение (кариозное или травматическое) коронковой части зуба, заболевания периодонта, глубокое субгингивальное распространение кариеса, малая высота коронковой части зуба.



Фарфоровые виниры



Циркониевые виниры



Профилактика:

- ▶ Превентивные меры для предупреждения возникновения некариозных поражений направлены на устранение влияния негативных факторов во время беременности, а также на бережное отношение к состоянию ротовой полости после прорезывания.
- ▶ Забота о здоровье будущей матери во время беременности.
- ▶ Снижение вероятности заражения малышей инфекционно-воспалительными патологиями.
- ▶ Комплексное своевременное устранение соматических болезней.
- ▶ Тщательный гигиенический уход за зубами с использованием зубной щетки мягкой или средней жесткости.
- ▶ Ограничение употребление кислых фруктов и соков.

Список литературы:

1. Арутюнов С.Д., Гезалова Н.К., Лебеденко А.И., Нагоева А.А. Новый метод оценки и прогнозирования исходов лечения дисколорита зубов// Dental Forum. – М., – 2008. – №1. – С.7-1
2. Крихели Н.И., Янушевич О.О. Влияние отбеливающих препаратов на проницаемость эмали, ее минеральный состав и структуру твердых тканей зуба // Российская стоматология. - 2009, № 3. – С.20-25.
3. Бондарик Е.А. Естественный цвет зубов и причины его изменения // Медицинский журнал. 2010. N1.- С.111-114.
4. Горюнова М.В. Клинико-лабораторное обоснование использования малоинвазивных технологий в коррекции стойких дисколоритов зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Екатеринбург, 2007. – С.26.
5. Леонтьев В.К. Профилактика стоматологических заболеваний // Справочник по стоматологии. М.Медицина. 2009.- С.476-526.
6. Карлаш А.Е., Журбенко В.А., Саакян Э.С. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 11-1. – С. 128-129;
7. Электронный ресурс: <https://odonta.org/article/otbelivanie-zubov/49-klassifikatsiya-diskoloritov>
8. Электронный ресурс: <https://infozuby.ru/nekarioznye-porazheniya-zubov.html>

Выводы:

- ▶ Таким образом, внешние дисколориты зубов легко устранить, прибегая к профессиональной гигиенической чистке зубов. Внутренние дисколориты можно устранить, только используя методики отбеливания зубов.
- ▶ Проведение врачом-стоматологом комплексного профессионального очищения зубов с применением физических методов в профессиональной гигиене полости рта – одна из составляющих успешного предупреждения, развития и устранения внешних дисколоритов.

Благодарю за внимание