Богатырева Ю.А., Чиркова Н.В., Вечеркина Ж.В., Андреева Е.А., Чиркова К.Е.
Научно-обоснованный подход к выбору эффективного гигиенического средства
для пациентов молодого возраста с дисколоритом зубов

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения
(Россия, Воронеж)*

doi 10.18411/gq-30-11-2017-09

idsp 000001:gq-30-11-2017-09

В последние годы отмечается большое количество пациентов с жалобами на изменение цвета зубов, что объясняется высоким уровнем распространенности дисколоритов зубов у лиц различных возрастных групп. Однако, белоснежная улыбка – это показатель здоровья зубов и неотъемлемая составляющая имиджа обладателя улыбки. Однако, курение, употребление кофе, крепкого чая, красного вина, высокий темп жизни не позволяющий проводить гигиену полости рта после каждого приема пищи являются причинами, приводящими к дисколориту зубов.

Было проведено обследование 180 студентов 2 - 5 курсов стоматологического факультета в возрасте 19-24 лет, при этом нарушение естественного цвета зубов было выявлено у 113 (62,7%) студентов. Было выяснено, что причинами дисколоритов у лиц молодого возраста являлись: неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта, пищевая пигментация, никотиновая пигментация, кариозное поражение зубов, нарушение краевого прилегания пломб, девитальные зубы, рецидив кариеса, гипоплазия, тетрациклиновые зубы.

В большинстве случаев причинами дисколоритов являлось сочетанное воздействие нескольких этиологических факторов. Наблюдалось неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта (69%), кариозное поражение зубов (58%), никотиновая пигментация (38%), нарушение краевого прилегания пломб (34%), пищевая пигментация (23%), девитальные зубы (11%).

Сегодня на рынке широко представлены различные зубные пасты с отбеливающим эффектом, однако бесконтрольное их использование может привести к гиперестезии зубов. В связи с этим, необходим научно-обоснованный подход к выбору наиболее безопасного и эффективного гигиенического средства для пациентов, нуждающихся в повышении эстетического уровня зубов.

Для оценки эффективности применения отбеливающих зубных паст студенты были разделены на 3 группы, в зависимости от их применения:

- в первой группе - 15 студентов использовали отбеливающую зубную пасту «LAKALUT white» (Германия);
- во второй группе - 15 пациентов пользовались зубной пастой «ROCS PRO – Деликатное отбеливание» (Россия);
- в третьей группе 15 студентам была назначена зубная паста «Новый жемчуг - Отбеливающая» (Россия);
- в четвертой группе 15 студентам была рекомендована зубная паста «СПЛАТ отбеливание Плюс» (Россия).

Зубная паста «LAKALUT white» (Германия) - в состав зубной пасты входят абразивно-полирующие компоненты (гидратированный оксид кремния и диоксид титана. Пирофосфаты обеспечивают растворение зубного налета и зубного камня, оказывая очищающее действие. Фторсодержащие компоненты предотвращают возникновение кариеса и укрепляют твердые ткани зубов.

Зубная паста «ROCS PRO – Деликатное отбеливание» (Россия) – позволяет осветлить зубы за счет удаления пигментации с зубной эмали, которое обеспечивается действием бромелаина – фермента, разрушающего структуру пигментов. Имеет низкий показатель абразивности. Процесс минерализации зубной эмали обеспечивается за счет

глицерофосфата кальция. Содержит абразивный элемент – диоксид кремния, фермент растительного происхождения, ксилит и кальция глицерофосфат. Не содержит фтор, красители, парабены и лаурилсульфат натрия. Паста обладает комплексным действием: по данным ряда исследований она существенно улучшает гигиеническое состояние полости рта, оказывает реминерализующее действие, способствует достоверному повышению кислоторезистентности эмали, оказывает выраженное противовоспалительное действие, а также, помогает устранить явления галитоза.

Зубная паста «Новый Жемчуг - Отбеливающая» (Россия) - абразивные компоненты представлены диоксидом титана и кремния, которые эффективно удаляют зубной налет, размягченный с помощью содержащихся в средстве динатрия пирофосфата, тетракалия пирофосфата, тетранатрия пирофосфата. Монофторфосфат натрия укрепляет твердые ткани полости рта. Триклозан обеспечивает антибактериальный эффект.

Зубная паста «СПЛАТ отбеливание Плюс» (Россия) – мультиактивная зубная паста, предназначенная для комплексного ухода и отбеливания зубов. Содержит в своем составе абразивно-полирующие вещества: диоксид титана и гидратированный диоксид кремния, а также активные компоненты: пирофосфат, полидон, папин, соли калия, соли натрия и фторид-ионы. Пирофосфат растворяет твердые и мягкие зубные отложения. Сочетание натуральных ферментов из папаи с полидоном способствует процессу расщепления налета, качественно очищая твердые ткани зубов. Ионы калия позволяют снизить повышенную чувствительность эмали, а фторсодержащие компоненты обеспечивают процесс минерализации.

Эффективность применения зубных паст для профилактики дисколоритов оценивалась на основании анализа динамики изменений показателя цвета твердых тканей зубов, индексов реминерализации твердых тканей зубов, теста эмалевой резистентности и индекса гигиены полости рта. Исследование проводилось до начала использования рекомендованных зубных паст, а также спустя 14 дней, 1, 3 и 6 месяцев.

В первой группе, после применения указанного индивидуального средства гигиены полости рта «LAKALUT white» (Германия), в течение 6 месяцев у студентов было отмечено выраженное осветление зубов. Цифровое выражение показателя цвета составило $7,1 \pm 0,43$. Индекс гигиены (ИГ) равнялся $1,31 \pm 0,16$ баллам.

Во второй группе, студенты которой пользовались «ROCS PRO – Деликатное отбеливание» (Россия) было отмечено незначительное улучшение цвета зубов – $12,02 \pm 0,6$ единиц, что объясняется меньшей активностью диоксида кремния, входящего в состав этой пасты, по сравнению с пастой в первой группе. Показатель ИГ равнялся $1,48 \pm 0,5$, что указывало на хорошее гигиеническое состояние полости рта.

В третьей группе, в которой молодые люди пользовались зубной пастой «Новый Жемчуг - Отбеливающая» (Россия) отмечалось уменьшение среднего значения цвета зубов ($10,02 \pm 0,7$), что объяснялось входящим в состав пасты гидратированного диоксида кремния. Значения ИГ снизились в 1,5 раза и равнялось $1,41 \pm 0,6$, что объяснялось антибактериальным действием триклозана.

В четвертой группе студентов, использующих пасту «СПЛАТ отбеливание Плюс» (Россия), в состав которой входили гидроксиапатит и папаин, были получены результаты, отражающие положительную динамику изменений цифрового выражения показателя цвета ($7,02 \pm 0,21$) и ИГ ($1,32 \pm 0,21$), что равнялась по баллам с первой группой, студенты которой использовали импортную и по стоимости в 4 раза превышающую отечественную пасту «СПЛАТ отбеливание Плюс».

На основании сравнительной оценки результатов применения рекомендованных паст можно сделать вывод, что наиболее лучшими отбеливающими свойствами и хорошими гигиеническими показателями соответствуют зубные пасты «LAKALUT white» (Германия) и «СПЛАТ отбеливание Плюс» (Россия). Однако, несомненное преимущество в вопросе экономической эффективности имеет отечественная зубная

паста «СПЛАТ отбеливание Плюс», стоимость которой в 4 раза ниже. Таким образом, с целью профилактики и после завершения лечения дисколорита зубов целесообразно использовать зубные пасты, в состав которых входит фтор и гидроксиапатит, оказывающие отбеливающее, реминерализующее действие и повышение уровня гигиенического состояния полости рта.

1. Ерофеева Е.С. Повышение качества лечения пациентов с дисколоритами фронтальных зубов (экспериментально-клиническое исследование) // Дис ... к.м.н. Пермь. – 2010. – с. 156.
2. Коммунальная стоматология: учебно-методическое пособие / А.Н. Морозов и [др.]. – Воронеж, 2016. – 125 с.
3. Пропедевтика хирургической стоматологии: учебное пособие / А.Н. Морозов и [др.]. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. № 3. С. 158 - 159.
4. Профилактическая стоматология: Учебник / Э.М. Кузьмина, О.О. Янушевич. – М.: Практическая медицина, 2017. – 544 с.
5. Салтовец М.В. Клинико-лабораторная оценка эффективности зубных паст с отбеливающим эффектом: автореф. дисс...канд. мед. наук: - Москва, 2011, 24 с.
6. Чиркова Н.В. Аспекты влияния профессионального отбеливания на твердые и мягкие ткани полости рта / Н.В. Чиркова и [др.] // Medicus international medical journal. - 2017. № 4 (16). – С. 60-70.

**Овчинников Е.Л., Яшин С.С., Тарасенко Д.С., Давыдкин-Гогель М.М.,
Сахнова Е.В., Копаева Н.А.**

**Дифференциальные уравнения в обосновании возрастных свойств слуха. 1.
Частотно-временной закон восприятия звука**

*Самарский государственный медицинский университет
(Россия, Самара)*

doi 10.18411/gq-30-11-2017-10

idsp 000001:gq-30-11-2017-10

Резюме

Цель: теоретическое обоснование частотно-временного закона восприятия звука

Результаты: проанализированы результаты экспериментов и представлен теоретический результат в виде частотно-временного закона изменения восприятия звука с возрастом

Ключевые слова: акустическая модель слуха, частотное восприятие звука, частотно-временной закон восприятия звука

Введение

Известно [1], что улитка внутреннего уха человека действительно напоминает по форме улитку – конусообразную спираль с $23/4$ завитками. Ее высота приблизительно равна 5 мм, диаметр у основания около 9 мм и длина ее средней части около 35 мм. Отмечается [2], что после рождения улитка, а точнее ее костное образование, не развивается.

Слуховые эффекты сопровождаются, особенно с возрастом, изменением диапазона воспринимаемых ухом частот звука [3-5]. Отмечается, что для слуха разных людей свойствен различный порог восприятия верхних частот поступающего в ухо звука. Как правило, отмечается снижение его величины, особенно с возрастом: по данным G. von Békésy, 1960 [2], снижение порога восприимчивости верхних частот составляет после 40 лет около 80 Гц через каждые полгода жизни человека. Указывается [1] о существовании эффекта, который был назван "апикально-базальным" парадоксом: он проявляется потерей уха воспринимать звуки высокой частоты при разрушениях апикальной части базилярной мембраны, ответственной за восприятие низких звуков. Этиология и механизмы этих экспериментально установленных феноменов восприятия звука устанавливаются. Проблема природы изменения