

Министерство здравоохранения РФ

Уральская государственная медицинская академия

На правах рукописи

Болдырев Юрий Анатольевич

**Возрастные особенности эстетической реставрации зубов**

Стоматология

14.00.21.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата

медицинских наук

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук,  
профессор Ронь Г.И.

Екатеринбург 2001

## Оглавление

	Список используемых сокращений	5
	Введение	6
<b>Глава 1.</b>	Современные представления об эстетической реставрации зубов.	11
<b>1.1.</b>	Причины, приводящие к нарушению норм эстетики	11
1.1.1.	Изменение цвета зубов	11
1.1.2.	Нарушения формы зубов	12
1.1.3.	Аномалии положения зубов	14
<b>1.2.</b>	Современные концепции об эстетической реставрации зубов	15
<b>1.3.</b>	Современные материалы, применяемые для эстетической реставрации зубов	20
<b>1.4.</b>	Современные представления о цветоопределении и цветопередаче в стоматологии	26
<b>Глава 2.</b>	Материал и методы обследования.	35
<b>2.1.</b>	Клиническая характеристика пациентов	35
<b>2.2.</b>	Методы обследования больных	38
<b>2.2.1.</b>	Клиническая оценка качества прямой реставрации	41
<b>2.2.2.</b>	Анкетирование	44
<b>2.2.3.</b>	Прямая реставрация зубов	49

<b>2.2.4.</b>	Метод трансиллюминации для оценки внутренней структуры реставрируемого зуба	50
<b>2.2.5.</b>	Способ самооценки качества эстетической реставрации	52
<b>2.2.6.</b>	Статистические методы, применяемые в исследовании	54
<b>Глава 3.</b>	Эстетическая реставрация зубов с учетом возрастных изменений	55
<b>3.1.</b>	Способ восстановления внутренней структуры зуба методом послойного нанесения композиционного материала	55
<b>3.2.</b>	Способ эстетической реставрации зубов с учетом возрастных изменений	58
<b>Глава 4.</b>	Оценка мотивации к эстетической реставрации зубов у пациентов стоматологических клиник г. Екатеринбурга	75
<b>Глава 5.</b>	Результаты клинического обследования пациентов с эстетическими нарушениями твердых тканей зубов	95
<b>5.1.</b>	Состояние полости рта у пациентов с эстетическими нарушениями	95
<b>5.2.</b>	Клиническая оценка качества реставраций	101
<b>5.3.</b>	Результаты социологической оценки качества и удовлетворенности проведенной реставрации на разных этапах клинического наблюдения	110

Заключение	113
Выводы	118
Практические рекомендации	119
Список литературы	120

## Список используемых сокращений

<b>ВОЗ</b>	Всемирная организация здравоохранения
<b>UDMA</b>	уретандиметакрилаты
<b>TEGDMA</b>	триэтиленгликольметакрилаты
<b>BIS-GMA</b>	бисфенол А-глицидил метакрилат
<b>ЗН</b>	зубной налет
<b>ЗК</b>	зубной камень
<b>PMA</b>	Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс
<b>ВЗП</b>	Воспалительные заболевания пародонта
<b>ИГ</b>	Индекс гигиены
<b>ЭР</b>	эстетическая реставрация
<b>КПУ</b>	Индекс интенсивности кариеса зубов

## **Введение.**

**Актуальность проблемы.** В настоящее время отмечается высокая распространенность эстетических дефектов зубов, особенно в области переднего отдела зубных рядов[9,10,47,48,57,58,65,83,85,86,92,101,109]. Вместе с этим большинство пациентов, имеющие такие нарушения предъявляют повышенные требования к эстетике проводимых реставраций зубов [7,8,20,23,24,25,49,53,54,57,62,64,65,68,74,84,88,90,101,108,109,160,166,183,184, 192,202,229].

Существует много методов эстетической реставрации зубов, которые можно разделить на прямые, которые выполняются непосредственно в полости рта у пациента[1,6,7,8,12,13,14,15,17,18,19,23,27,29,30,35,36,38,39,44,50,52,55, 56,57,58,66,69,70,71,75,76,77,80,81,82,84,88,89,102,103,107,110,111,112,114,115, 117,121,126,128,134,139,140,143,144,146,147,148,150,151,154,156,157,158,159, 161,163,167,168,169,171,181,183,189,191,192,197,213,214,232,235], и непрямые, выполняющиеся с использованием лабораторного этапа изготовления[4,16,32, 33,41,46,53,63,79,93,97,98,99,100,106,113,116,119,120,125,127,129,131,132,133, 135,136,137,142,145,149,152,153,155,162,164,165,185,186,187,188,193,194,195, 196,201,202,203,205,206,207,208,209,210,211,212,216,217,219,220,222,223,225, 228,230,233,234,238,239]. Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки. Непрямой метод, несмотря на пристальное внимание отечественных и зарубежных учёных, гораздо менее распространён в связи со

сложностью технологического обеспечения [6,16,46,63,76,77,78,106, 117,120,135,136,137,155,166,168,233,241]. Непрямой метод позволяет достичь высоких эстетических результатов, детально и точно воспроизвести цветовую индивидуальность естественных зубов с учетом происходящих в них возрастных изменений, при этом реставрация гармонично вписывается в зубной ряд. В нашей стране, в силу ряда обстоятельств, большее распространение получил прямой метод, при котором применяются различные материалы, такие, как фотополимеры, стеклоиономерные цементы, компомеры, а также современные адгезивные и матричные системы.

Однако эстетика проводимых реставрационных работ не всегда удовлетворяет пациентов. Это связано с тем, что сих пор, к сожалению, не получило должного распространения планирование результатов реставраций с учётом используемых материалов[20,36,56,57], а также обоснование метода выбора основных цветов и оттенков реставрационного материала для детального и точного воспроизведения цветовой индивидуальности естественных зубов с учетом происходящих в них возрастных изменений[6,58,59,60,65,75,78,81,82,83,84,85,86,109,117].

Большинство публикаций, касающихся применения методов реставрации зубов, носят эмпирический характер, особенно в той их части, где говорится о цветопередаче и цветовоспроизведении. Практически не анализируются результаты клинической оценки качества и точности передаваемой цветовой гаммы, колористики искусственной части зуба в ближайшие и отдаленные

сроки, позволяющие достоверно оценить правильность выбора цветов и оттенков, а также факторов, влияющих на качество передачи цветовых особенностей воссоздаваемого зуба[9,35,38,57,58,59,60,65,72,75,81,82,83,84,85, 86,90,108,109,116,117].

При использовании прямого метода реставрации до сих пор нет способа точной передачи цветовых особенностей зубов с учетом возрастных изменений с целью гармоничного вписывания реставрации в зубной ряд, для того, чтобы пациенты могли комфортно себя чувствовать в обществе.

**Цель работы:** Повысить качество и эффективность эстетической реставрации зубов путем разработки и внедрения метода послойного многоцветного нанесения пломбировочного материала, учитывающего возрастные изменения тканей естественных зубов.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить структуру эстетических дефектов зубов у жителей г. Екатеринбурга.
2. Определить уровень мотивированности пациентов г. Екатеринбурга к проведению эстетической реставрации.
3. Разработать метод послойного многоцветного нанесения пломбировочного материала при эстетической реставрации с учетом возрастных изменений твердых тканей зубов.

4. Разработать метод оценки качества реставрации и с его помощью оценить результаты эстетической реставрации с учётом возрастных изменений в твёрдых тканях зуба.

### **Научная новизна:**

1. Впервые изучена структура эстетических дефектов зубов у жителей г. Екатеринбурга
2. Впервые проведено исследование уровня мотивированности пациентов к проведению эстетической реставрации с учетом возрастных изменений.
3. Впервые разработан метод послойной многоцветной реставрации зубов.
4. Впервые проведена оценка эффективности эстетической реставрации зубов клиническими и социологическими методами.

### **Практическая значимость работы.**

- Разработанная анкета позволяет определить эффективность проведенной реставрации.
- Метод эстетической реставрации путем многоцветного послойного нанесения пломбирочного материала способствует повышению эффективности эстетической реставрации зубов.

### **Положения, выносимые на защиту:**

- Послойное нанесение пломбирочного материала различных цветов и разной степени прозрачности с применением красителей при эстетической

реставрации зубов с учетом возрастных изменений повышает её эффективность.

- Метод самооценки качества проведенной эстетической реставрации с учетом возрастных изменений является достоверным и объективным методом при оценке данной методики.

**Внедрение в практику:** Метод послойного многоцветного нанесения пломбировочного материала при прямой эстетической реставрации зубов с учетом возрастных изменений внедрен в практику врачей-стоматологов стоматологической клиники «Салюс Л» г. Екатеринбурга, Государственной областной поликлиники г. Новосибирска, кафедре стоматологии детского возраста Красноярской государственной медицинской академии, терапевтического отделения стоматологической клиники Уральской государственной медицинской академии.

**Апробация работы и публикации.** Основные положения работы доложены на научных сессиях Уральской государственной медицинской академии, Пермской государственной медицинской академии (1998, 1999, 2000, 2001), Новосибирской государственной медицинской академии, международной выставке «Дентал-экспо» (г.Москва,2000,2001), конференциях врачей Башкортостана, Новосибирской области, Екатеринбурга, Ижевска, Красноярска, Кургана, Лесного, Миасса, Нижневартовска, Новоуральска, Омска, Оренбурга, Серова, Перми, Режа, Санкт-Петербурга, Тюмени.

По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ, изданы методические рекомендации для врачей-стоматологов и студентов стоматологического факультета, получено 2 патента Российской Федерации на изобретение (положительное решение о выдаче патента на заявку № 2001107619/14(07813) от 21.03. 2001 и положительное решение о выдаче патента на заявку № 2001107619/14( 07813) от 21.03. 2001).

## **Глава 1. Современные представления об эстетической реставрации зубов.**

### **1.1. Причины, приводящие к нарушению норм эстетики.**

Изменение формы, размера, цвета и количества зубов, которые могут проявиться при различных патологических состояниях организма, приводят к нарушению норм эстетики улыбки человека[5,7-9,10,13,20,21,22,25,31,37,38,41, 44,45,46,47,52-54,65,70-79,81-86,90,91,96,101,104,107-109,112,113,116,120-124, 130,136-138,141,145,147,149,150,153,154,157,165,166,173-181-183,187,192,202, 206, 213,215, 216,218-220,226,229,231-233,].

#### **1.1.1. Изменение цвета зубов.**

Среди причин, приводящих к нарушению норм эстетики улыбки человека, значительное место принадлежит изменению цвета зубов, то есть приобретению тканями зуба неестественного колорита.

На изменение цвета зубов влияют многие эндогенные факторы. Внешнее окрашивание зубов вызывается различными налетами, воздействием пищевых

красителей, производственных вредностей, лекарственных веществ[2,3,5,9,10, 26,40,57]. Если окрашивание нестойкое, то оно не требует применения методов эстетической реставрации и удаляется при помощи профессиональной чистки зубов. Если же окрашивание стойкое, оно, как правило, внутреннее, и определяется цветом эмали или дентина, просвечивающего сквозь эмаль[5,10, 26,57,78]. Зубы могут окрашиваться при общих заболеваниях организма: при тяжело протекающем вирусном гриппе, холере, желтухе[5,10,57]. Причины, приводящие к постоянному окрашиванию, могут быть врожденными (гипоплазия, флюороз), и приобретенными[104], возникающие в результате витального и девитального окрашивания. Девитальное окрашивание может быть вызвано следующими причинами: травма, эндодонтическое лечение, пломбирование резорцин-формалиновой пастой, наличие металлических штифтов, отломков эндодонтического инструмента в канале. Депульпированные зубы меняют не только цвет, но и форму за счет сколов, трещин, переломов коронковой части, частота которых увеличивается после утраты пульпы зуба[5,10,57,101].

В стоматологической практике часты случаи, когда на зубах имеются пломбы, которые изменили цвет и стали отличимы от твёрдых тканей зуба[37].

### 1.1.2. Нарушения формы зубов.

Эти нарушения подразделяются на две группы: врожденные и приобретенные дефекты[5,10,57,76,77]. К первым относят некариозные

поражения из-за неправильного формирования твёрдых тканей зуба (гипоплазия эмали, «шиповидные зубы»)[5,10,25,57]. Приобретенные дефекты наиболее часто вызываются травмой коронки, кариесом, стиранием, эрозией твёрдых тканей, клиновидными дефектами.

Стирание, эрозия твёрдых тканей зубов и клиновидные дефекты относятся к некариозным поражениям твердых тканей зубов, которые возникают после прорезывания. По данным Ю.А. Фёдорова и соавторов(1996) на европейской части России это поражение определяется в 34,7% у пациентов с некариозными поражениями[105]. В настоящее время исследователи всё чаще признают, что клиновидный дефект и эрозия твёрдых тканей зубов возникает под воздействием механических факторов[5,10,57]. Важную роль в патогенезе эрозии твёрдых тканей зубов играют эндокринные нарушения[5,10,25].

Гипоплазия эмали возникает при нарушениях обмена белков и минералов в организме плода или ребенка. Как правило, гипоплазия поражает переднюю группу зубов – режущий край резцов и рвущий бугор клыков. Клинически гипоплазия проявляется в виде пятен, чашеобразных дефектов, бороздок, располагающихся на губной поверхности эмали параллельно режущему краю[5,10,25].

Стирание твёрдых тканей зубов происходит у каждого человека, что является результатом физиологической функции жевания. Наряду с физиологическим стиранием встречается патологическое, которое наблюдается у 11,8% людей[5,10,25].

К травмам зубов, приводящим к эстетическим нарушениям можно отнести острые и хронические. Острые – это ушиб зуба с повреждением пульпы, вывих зуба со смещением его и с повреждением пульпы или без повреждения, перелом коронки зуба на разных уровнях. К хроническим относят длительные действия механических факторов[5,10,57].

### 1.1.3. Аномалии положения зубов.

Этот вид аномалий чаще встречается в переднем отделе, как нижней, так и верхней челюстей. Поэтому дефект виден при разговоре и улыбке[91]. Аномалии положения зубов в соответствии с классификацией ВОЗ делятся на скученность, перемещение, транспозицию, поворот, а также промежутки между зубами: тремы и диастемы. Все аномалии зубов, как правило, вызывают значительные эстетические нарушения.

Тортоаномалии зубов встречаются от 9,2% до 10% от общего числа аномалий зубочелюстной системы[91]. Повороты резцов значительно искажают форму переднего участка зубной дуги, причем изменения могут касаться одного или нескольких зубов передней группы.

Также значительные эстетические нарушения определяются при скученном положении зубов. Скученное положение зубов является клиническим проявлением медиального положения зубов и возникает в результате несоответствия между недостаточно развитыми челюстями и большим размером зубов.

## 1.2. Современные концепции об эстетической реставрации зубов.

Внешность человека является одной из значимых составляющих успеха в жизни. Пациенты всё больше предъявляют требований к эстетике, стремятся быть гармоничными, естественными, не быть ущербными в своём окружении[9,58-60,81-86,74,75,79,90,101,109,241]. Желание вызвать у других симпатии естественно. Дружеская улыбка всегда оказывает положительное действие на того, кому она предназначена. И вид зубов играет не последнюю роль в этом. Dr.Pincus[221] утверждал, что улыбка, открывающая ровный ряд естественных зубов является основным фактором, определяющим личность. Однако данные статистики свидетельствуют, что большинство людей имеют какие-либо видимые недостатки зубов. Так, по данным О.А.Петрикас и И.В.Петрикас 82% людей в возрасте от 18 до 23 лет имеют различные эстетические нарушения[79]. Наиболее частыми из них являются аномалии положения зубов, изменения в цвете депульпированных зубов, а также последствия кариозной болезни. В нашей стране число эстетических нарушений в среднем составляет около 90% взрослого и 30% детского населения[79].

Именно поэтому эстетическая стоматология выделяется в отдельный раздел стоматологии, играющий все более значительную роль в современной стоматологической науке [57].

Процесс гармоничного восстановления утраченных твердых тканей зуба, коррекции их функциональных и эстетических параметров называется

эстетической реставрацией зуба[9,38,57,58,81-85,101,109,241]. Результатом эстетической реставрации утраченной части зуба является повторение природного устройства коронки зуба таким образом, чтобы вид реставрации изменялся с освещённостью, как меняется натуральный зуб[81-85,101,109,241]. Гармоничное восстановление зуба означает восстановить отсутствующую часть близкой к естественной[81-85,101,109,241].

Наиболее распространенным и популярным методом восстановления эстетики зубов долгие годы являлось протезирование, с помощью которого можно добиться высокого эстетического эффекта. Однако необходимость иссечения большого количества твёрдых тканей при препарировании, частая девитализация зубов, изменения в последующем в области краевого пародонта ограничивают применение ортопедических конструкций для решения эстетических проблем, что приводит к необходимости поиска альтернативных способов реставрации [68,112].

Одним из многочисленных способов восстановления цвета зубов являются различные способы отбеливания. Эта проблема всегда была и остается предметом внимания отечественных и зарубежных ученых[9,10,183]. Предложены методики на основе применения кислот[39], перекиси водорода[10]. Однако, проведенные изыскания показали, что перечисленные препараты обладают рядом существенных недостатков. Их применение зачастую приводит к необратимым изменениям строения эмали, дентина,

пульпы зуба, возможны также химические ожоги слизистой оболочки полости рта[10].

Достаточно широко применяемыми в настоящее время являются препараты, содержащие карбамид. Препараты перекиси карбамида улучшают эстетический вид зубов, не вызывают побочных действий в полости рта безвредны для организма человека[2,3,5,9,62,90,94,96,138,141,170-180,183,190, 198-200,218,224,236].

Однако использование отбеливающих средств не лишено ряда значительных недостатков. Оно длительно (от 3-х до 6-ти недель) и не всегда достаточно эффективно[183]. Стабильность отбеливающего эффекта не всегда прогнозируема, неизвестно также воздействие на эмаль и пульпу. Dr.Selim(1994г.) считает отбеливание методом альтернативным, не претендующим на обязательный окончательный эффект[231].

Часто восстановление цвета депульпированного зуба проводят методом резекции дентина с последующим замещением его пломбировочным материалом необходимого цвета и меньшей прозрачности, чем эмаль. При проведении этого метода десна не повреждается, после проведения не требуется шлифовки и полировки, результат виден уже через 45-60 минут[67]. Однако следует учитывать тот факт, что при удалении пульпы снижается модуль упругости твердых тканей зубов, что снижает прочность восстановленного зуба[21,22].

Среди разнообразных вариантов эстетической реставрации в настоящее время наиболее пристального внимания заслуживает реставрация непосредственно в полости рта. Преимущества прямой реставрации состоят в следующем:

- одномоментное осуществление в полости рта у пациента дает возможность врачу воссоздать форму и цветовые особенности искусственного зуба в относительно небольшой промежуток времени, что значительно экономит время
- обеспечивает контроль за передачей цвета и формы, особенно, когда необходимо восстановить один зуб
- не требует промежуточных этапов, выполняемых в зуботехнической лаборатории
- относительная дёшева
- всегда остаётся возможность изготовления другой, более сложной конструкции.

В настоящее время наиболее часто применяемой методикой восстановления цветовой гаммы зуба является использование фотополимеризующихся реставрационных материалов, имеющих высочайшие эстетические свойства и широкий спектр применения, которые в сочетании с современными адгезивными системами позволяют воссоздавать цветовую гамму утраченных в результате патологического процесса твердых тканей зубов

с минимальным их иссечением[7,8,10,20,13,14,16,19,34,36,39,57,59,68,80,82, 102,103,107,108,115].

Эта методика является одним из основных методов лечения развившегося кариеса зубов. С помощью композиционных материалов выполняются до 50% всех реставраций [4,5,9,14,17-20,57,102,105].

Отдаленные результаты обследования состояния реставраций с использованием композитных материалов по данным ряда авторов говорят об относительной неэффективности этой методики, что выражается в нарушении краевого прилегания, изменения цвета, возникновения вторичного кариеса, особенно спустя 2-3 года [37,102,103,104,108]. Но, несмотря на это, применение высококачественных реставрационных систем, дающих минимальную усадку в сочетании с современными методиками пломбирования, как, например, «слоёная техника» с использованием стеклоиономерных цемента и жидкотекучих композитов, позволяют с успехом избежать подобные неприятности[12-14,37,68,70,88]. Кроме того, достижение оптимального эстетического результата при прямой реставрации во много зависит от знания оптических характеристик твёрдых тканей зуба [21,23-25, 42,45,85,101,109,118].

### **1.3. Современные материалы, применяемые для эстетической реставрации зубов.**

Возросшие требования к эстетике зубов, появившиеся как у врачей, так и у пациентов, заставляют предъявлять особые требования к материалам для реставрации [1,5,7-10,14,15,17,18,20,30,33,35,36,39,52,55-59,61,69,80,82,87,88, 102,107,110,114], которые должны иметь следующие свойства:

- быть высокотехнологичными
- не прилипать к инструменту
- сохранять форму до воздействия фотополимеризатора
- иметь минимальную усадку
- быть износостойчивыми
- предоставлять широкие возможности стоматологу при подборе цвета и передаче всех колористических особенностей естественных зубов с учетом возрастных изменений твердых тканей, что весьма важно при эстетической реставрации.

В настоящее время при эстетической реставрации наиболее широко применяются фотополимеризующиеся композитные материалы. Материалы ведущих мировых фирм-производителей стоматологической продукции, представленные на российском рынке (BISCO, COLTENE, DENTSPLY, ESPE, HEREUS KULZER, KERR, 3M, VOCO и др.) отвечают основным требованиям, предъявляемым к реставрационным материалам, хотя и имеют незначительные

различия в технологии применения и рабочих характеристиках. Однако на практике при использовании этих материалов с современными адгезивными системами эти различия практически нивелируются. На первый же план выдвигаются эстетика, простота и лёгкость в работе[1,5,7-10,14,20,29,35,36,39,52,55,56,59,61,67,68,75,80,82,88,89,102,103,107,108].

Современные композиционные пломбировочные материалы представляют собой смесь неорганических частиц, взвешенных в связующей органической матрице[1,5,9,10,56-58]. В основе всех композитных материалов лежит мономерная матрица бисфенол А-глицидил метакрилат (BISGMA). При изготовлении современных композитов используются и другие мономеры: уретандиметакрилаты(UDMA) и триэтиленгликольметакрилаты(TEGDMA). Из дополнительных компонентов в состав входят:

- полимеризационный ингибитор (монометилэфир гидроквинона);
- фотостабилизатор (гидроксиметоксибензофенон) – светопоглотитель ультрафиолетовых лучей, вводимый для улучшения стабильности цвета и уменьшения изменения цвета материала от солнечных лучей;
- фотоинициатор (метилэфир бензоила, камфероквинон).

Неорганический наполнитель композиционного пломбировочного материала может быть представлен размельченными частицами бариевого стекла, кварца, фарфоровой муки, двуокиси кремния и других веществ, в значительной мере определяющих механическую прочность, консистенцию, рентгеноконтрастность, степень усадки и коэффициент термического

расширения композита. Неорганические наполнители подвергаются специальной обработке поверхностно-активным веществом типа диметилдихлорсиланом, обеспечивающим хорошее сцепление с органической матрицей и влияющим на прочность материала. На свойства композиционных материалов влияют тип, размер и форма частиц неорганического наполнителя, а также соотношению неорганического и органического компонентов в материале. Наличие в пломбировочном материале высокого содержания неорганического наполнителя способствует уменьшению полимеризационной усадки, препятствует деформации матрицы, снижает коэффициент термического расширения, улучшает поверхностную твердость пломб и сопротивляемость нагрузкам[1,5,9,10,56,58].

Материалы с крупными частицами неорганического наполнителя (более 1 мкм) являются наиболее ранней группой композиционных материалов и обладают рядом недостатков: плохо полируются, за счет неровности пломб быстро изменяются в цвете, способствуют выраженному стиранию антагонистов, а также быстро стираются сами[1,5,9,10,12,14,17,56,58].

Композиционные пломбировочные материалы с мелкими частицами неорганического наполнителя (менее 1 мкм) имеют гладкую поверхность, легко полируются, отличаются высокой цветоустойчивостью и эстетичностью, однако, за счет меньшего содержания неорганического наполнителя (менее 60%) имеют значительный коэффициент термического расширения и не обладают идеальной прочностью[1,5,9,10,12,14,17,56,58]. Несмотря на

недостатки эти материалы широко применяются при эстетической реставрации передних зубов, так как имеют обширную цветовую гамму и великолепно полируются.

Наиболее распространенными в мировой практике являются композиты, имеющие сочетание крупных и мелких частиц неорганического наполнителя. По мнению большинства авторов эта группа композиционных материалов обладает хорошими оптическими и физическими свойствами, удобной консистенцией, незначительной истираемостью пломб и зубов антагонистов[1,5,7-10,34,39,56-58,102]. Коэффициент термического расширения таких композитов сопоставим с коэффициентом термического расширения естественной эмали зуба, что с позиций клиники является положительным[1,5,9,10,57,58,89]. Нарушение краевой адаптации композиционных пломбировочных материалов к твердым тканям зубов, в той или иной мере, характерно для всех групп композитов, что подтверждается большим числом работ, посвященных данной проблеме [5,9,10,18-20,35,40,52,55,57,58,95,103,104,108]. Появление краевой микропроницаемости у композиционных пломбировочных материалов связано, прежде всего, с эффектом усадки материала в процессе полимеризации. Величина полимеризационной усадки не является постоянной и может претерпевать значительные изменения на протяжении достаточно длительного периода времени. Тем не менее, применение качественных фотополимеризаторов и техники замедленного старта позволяет максимально снизить усадку.

Общеизвестно, что композиты первых поколений обладали одним общим для них свойством – текучестью, которая была обусловлена строением органического компонента и невысоким содержанием неорганического наполнителя[34,36,55,56]. Большинство современных светоотверждаемых композитов имеют стабильную, пластичную структуру, но лишены свойства текучести, что затрудняет их использование в ряде клинических ситуаций, например, при обширных кариозных полостях второго класса [7,8,35,36,39,40,67,68,107]. В результате исследований были разработаны текучие гибридные светоотверждаемые материалы, которые с успехом применяются в клинике при пломбировании полостей второго класса на участках труднодоступных линейных углов, а также для фиксации стандартных керамических вкладок [7,8,29,40]. По мнению Воег W.M.(1999) текучие композиты способны идеально адаптироваться к поверхности полости и компенсировать, благодаря текучести, полимеризационную усадку [7,8].

Работы в области проблемы компенсации полимеризационной усадки, а также необходимость придания полимерным материалам определенных противокариозных свойств, привели к созданию компомеров – сочетания композиционных пломбировочных материалов и стеклоиономерных цемента. Компомеры имеют неоспоримые преимущества перед композиционными материалами при использовании их в ряде клинических ситуаций: в полостях пятого класса, временных зубах, при герметизации фиссур и других случаях. По мнению Burke T., (1998) [13] достоинствами компомеров являются

температурная инертность и способность к выделению фторидов в течение достаточно длительного периода нахождения в полости рта [9,27]. Кроме того, они имеют достаточно широкую цветовую гамму, что позволяет широко использовать их при реставрации передних зубов у пациентов со сниженной резистентностью эмали к кариесу. Наряду с положительными сторонами в использовании компомеров следует учитывать и их недостатки: полимеризационную усадку, водопоглощение, истираемость [68-70,134,232].

Особую группу материалов для реставрации составляют стеклоиономерные цементы тройного отверждения. Эти материалы сочетают в себе хорошие эстетические свойства, технологичность, достаточно высокую износоустойчивость, обладают истинной адгезией к тканям зуба, выделяют ионы фтора в течение 2-х лет. Обладая износоустойчивостью все-таки меньшей, чем композиты, они не могут широко применяться в полостях первого и второго классов, однако нашли широчайшее применение при использовании в технике «сэндвича», как открытого, так и закрытого. Кроме того, за счет особых эстетических свойств, а именно хорошей opakовости и повышенной «теплотой» тона, стеклоиономерные цементы тройного отверждения могут применяться при проведении реставрации материалом, в котором имеется недостаточно opakеров [51,58,70,88,89].

Таким образом, современные пломбирочные материалы позволяют проводить эстетическую реставрацию зубов при любых требованиях к эстетике, однако наибольшую трудность представляет процесс цветопередачи с

помощью стандартных расцветок и тонов, содержащихся в наборах материалов, особенно тогда, когда необходимо передать возрастные изменения зуба. Имеющиеся трудности заставляют искать пути совершенствования процесса цветопередачи при использовании имеющихся на стоматологическом рынке материалов для реставрации зубов.

#### **1.4. Современные представления об определении цвета и цветопередаче в стоматологии.**

Реставрация утраченной части зуба проводится не только для достижения анатомо-функциональной целостности, но и высокого косметического эффекта, то есть повторения природного устройства коронки зуба таким образом, чтобы вид реставрации изменялся с освещённостью, как меняется натуральный зуб [9,57-60,65,82,83,85,86,88,90,101,109,241]. Поэтому большое значение имеет подбор соответствия цвета восстанавливаемой части индивидуальным особенностям строения тканей зуба. Каждый зуб имеет свой внешний вид и свои особенности, зубы никогда не бывают монохромными. Но среди огромного количества различных вариантов зубов выявлены и определённые аналогии в структуре, повторяющиеся характерные признаки [9,57-60,65,82,83,85,86,88,90,101,109,241].

Подобрать цвет и воссоздать его помогает знание общих правил определения цвета, понимание физико-оптических закономерностей

структуры[11,23-25,28,84] естественного зуба и реставрационных материалов [9,10,17,20,38,42,57,58,65,74,86,101,109,241].

Свет состоит из энергетических лучей с разной длиной волны, которые вызывают определённые зрительные ощущения, прямо попадая в глаз или отражаясь от предмета[11,28].

Все предметы, приобретают цвет только при освещении[11,28,101,109] Зубы и расцветки не являются исключением. Восприятие цвета зависит от спектрального состава источника света Воспринимаемое нами как чисто белое при лампах накаливания, при свете солнца воспринимается как желтоватое[11,28,101,109].

Для восприятия цвета имеет значение цвет окружающих объектов. Например: чёрно-белая фотография в яркой, голубой рамке кажется тонированной синим цветом [9,11,28,57,58,101,109].

Таким образом, в зависимости от источников света и цвета окружающих объектов зубы и расцветки могут получать различную окраску [9,11,28,109].

Отсюда понятна необходимость соблюдения следующих рекомендаций для оптимального подбора цвета [9-11,28,57,58,101,109]:

- наличие в кабинетах флюоресцентных ламп дневного света, обеспечивающих необходимое освещение рабочего места. Они должны иметь показатель цветовой передачи(CRI) более 90. Этот показатель является единицей измерения, используемой для определения качества передачи цвета каким-либо источником света по шкале от 1 до 100 в сравнении со стандартным

источником. За стандарт приняты такие условия: нейтральный дневной свет в 11 часов утра в ясный день, падающий с северной стороны.

- уровень освещённости на зубе должен быть менее 1500 люкс. При более высоком уровне будут выбраны более светлые тона. А при чрезмерной яркости человеческий глаз не различает нюансы цвета.
- цвет стен, потолка, пола, штор, мебели, оборудования, одежды персонала, накидок для пациентов в стоматологическом кабинете не должен быть насыщенным.
- непосредственно перед определением цвета губы должны быть освобождены от помады.
- желательно использовать специальные непрозрачные экраны нейтрального цвета, чтобы изолировать зуб от окружающего цветового фона

Таким образом, идеальной является комбинация нейтрального цвета всего окружения с дневным освещением соответствующего уровня яркости и показателя цветовой передачи[9,10,57,58,86,109].

Также следует учитывать следующие нюансы[9,57,58,86]:

- приходящее с возрастом постепенное пожелтение хрусталика глаза, что приводит к снижению способности воспринимать цвет
- при сильном или слабом освещении, а так же к концу рабочего дня глаза врача сильно устают, и различие нюансов цвета становится затруднительным
- частичная цветовая слепота, которая встречается приблизительно у 7-8% мужчин и у 1% женщин

- лучше определяют цвет молодые женщины со светлыми глазами
- разные специалисты интерпретируют цвет по своему, даже, если у всех людей была бы одинаковая сетчатка глаза, воспроизведение цвета осталось бы субъективным из-за различий в способностях воспринимать цвет.
- различие результатов измерений наиболее распространённых расцветок. В связи с этим некоторые производители пломбировочных материалов во избежание возможных ошибок в определении цвета рекомендуют врачу самостоятельно изготовить индивидуальный цветовой шаблон из цветовых оттенков данного пломбировочного материала[9,57].
- Стандартная расцветка лишь служит для определения основной тенденции в цветопередаче[9,42,58,101,109,241].

Столкнувшись с вышеперечисленными сложностями были предприняты попытки определить цвет с помощью электронных систем цветоизмерения, но это позволило лишь сделать точный подбор цвета без субъективных впечатлений, вызванных обстановкой. Такое устройство способно измерять только тон и только тогда, когда рассматриваемая поверхность является плоской и достаточно большой[11,28,101,109].

Существуют три основных свойства цвета тон, интенсивность (яркость), насыщенность (глубина) окраски [9,11,28,57,86101,109].

Тон - это то, что обычно и называют цветом.

Интенсивность цвета определяется тем количеством света, которое отражается или поглощается предметом.

Насыщенность определяется как степень чистоты или силы определённого цветового тона. Для прозрачных предметов, таких, как реставрационные материалы и зубы, насыщенность цвета зависит от толщины. Чем толще материал, тем насыщеннее кажется цвет.

Непосредственно перед определением цвета зуб должен быть очищенным от зубных отложений и не пересушенным, т.к. поверхность пересушенного зуба будет казаться ярче и будет определён более светлый тон [9,10,42,57,58,86,101,109].

Расцветка подносится к зубам на вытянутой руке (расстояние между зубом и глазом приблизительно 50см). Для большей идентичности цветопередачи рекомендуется смочить водой зуб и цветовой шаблон пломбировочного материала. Внимание концентрируется на подборе основного цвета. Индивидуальные детали зуба могут отвлечь внимание, для избежания чего нужно изучать зуб не более 10-20 секунд каждый раз [9,10,42,57,58,86,101,109].

Спонтанное определение основного цвета, когда пациента осматривают в первый раз, даёт самые лучшие результаты[42,86,101,109].

Вызываемые у нас определённые зрительные ощущения происходят после изменения падающего света естественными зубами и реставрационными материалами. Эти изменения осуществляются не только отражением, но и поглощением, преломлением, трансмиссией (передачей).

Цветовой эффект естественных зубов во многом определяется структурой и расположением твёрдых тканей зуба, между которыми определяется чёткая граница, обусловленная различием этих тканей. Сложная структура дентина определяет избирательное рассеивание света, вызывающее его относительную непрозрачность. Прозрачность и свойства эмали оказывают большое влияние на цвет зуба[9,23,57,58,81-86,101,109]. Толщина и цвет эмалевого слоя определяют, как лежащий глубже дентин будет преломлять и отражать падающий свет[9,23,24,42,57,58,81-86,101,109].

Поэтому следующим этапом является изучение строения зуба. Для этого необходимо проводить осмотр, и с небной стороны, и со стороны режущего края, а так же просвечивая его изнутри светом полимеризационной лампы [81-86,101,109]. Определяется цвет эмалевой массы и распределения прозрачного слоя, opakость дентина.

Область режущего края имеет более толстый слой эмали, поэтому она кажется прозрачнее[9,10,57,58,81-86,101,109]. В пришеечной зоне зуба эмаль тоньше, поэтому цвет лежащего под ней дентина выражен более чётко.

Зубная эмаль молодого человека часто кажется прозрачной, голубовато-серо-белой. Этот эффект обусловлен опалесцирующими свойствами зубной ткани. В дополнение к неорганическому гидроксилпатиту эмаль содержит небольшую часть органических веществ, которые окружают призмы эмали; они ориентированы не так, как кристаллические неорганические компоненты

[21,23-25,86,101,109]. Эти материалы вызывают рассеивание падающего света из-за различий в показателях преломления.

После этого изучаются индивидуальные характеристики зуба (цвет пришеечной области, вторичного дентина, мамелонов).

На цвет естественного зуба влияют все изменения, происходящие в его тканях. Прогрессирующее обызвествление эмали ведёт к появлению большей прозрачности и снижению матового оттенка. Большая прозрачность эмали усиливает отражение цвета дентина[84,86,101,109,241].

Функциональное изнашивание, механическое, термическое и химическое воздействия меняют внешний вид зубов (слой эмали уменьшается, обнажается эмалево-дентинная граница зубов)[5,10,26,101], что надо учитывать при восстановлении коронковой части зуба[101,109,241].

Дентин как живая ткань может образовывать вторичный дентин в результате физиологической и патологической стимуляции[10,26]. Цвет вторичного дентина ярко-жёлтый или прозрачно-серый. Увеличение количества прозрачного вторичного дентина делает стареющие зубы темнее и серее. Тёмный дентин образуется в участках высокой стираемости зубов, особенно, по режущему краю фронтальной области. Также потемнение дентина вызывают цветовые пигменты, проникая в обнажённые его слои через трещины эмали, которые в зависимости от своей глубины имеют различную окраску: либо цвета дентина, либо белёсого цвета. У молодых людей трещины эмали светлые, у пожилых они больше и более окрашены[101]. Трещина может

быть прозрачной, являясь лишь разделителем двух плоскостей, и даёт окраску только при попадании света под углом, отражая его.

Следует учитывать цветовые различия между резцовой, центральной и пришеечной областями зуба. Основной цвет зуба меняется от пришеечной области в направлении к режущему краю и варьирует от оранжево-коричневого до жёлто-оранжевого и бело-жёлтого. При увеличении насыщенности цвета уменьшается его яркость, что так же необходимо учитывать[28,101,109].

При восстановлении всех передних зубов одновременно, следует принимать во внимание их цветовые различия: медленное изменение цвета от резцов к более интенсивно окрашенным клыкам. Особенно необходимо воссоздание более интенсивной окраски пришеечной части клыка. Слой эмали очень прозрачен, поэтому сильно проступает цвет дентина. Необходимым является более насыщенный цвет дентина, иначе восстановленная часть зуба будет иметь неестественный серый оттенок. Это так же используется при воссоздании более тёмных зубов пожилых пациентов[81-86,101,109].

В связи с тем, что естественные зубы, расцветки и используемые материалы совершенно не похожи по структуре, их можно назвать метамерическими. Метамерическими называются такие цвета, которые на глаз при равных условиях освещённости кажутся одинаковыми, но составлены из различных цветовых смесей. При различных условиях освещённости такие метамерические цвета дают неодинаковый зрительный цветовой эффект[9,86,101,109]. Поэтому рекомендуется производить зарисовку

наложения материалов различной яркости и opakовости, которая облегчит работу при реставрации через какое-либо время.

На следующем этапе изучаются детали строения зубной поверхности, которые по-особому влияют на отражение падающего света[11,28,86,101, 109,241]. К ним относятся различные выступы, борозды, неровности.

В медиальных и дистальных областях резцов представлены вертикальные углубления. На поверхности треугольных зубов, как правило, два равномерных медиальных и более широкое дистальное углубления. У квадратных зубов из-за широкого выпуклого гребня в середине вертикальные борозды более узкие. При овальной форме зубов центральный гребень выражен более чётко, вертикальный профиль здесь намечен только в медиальной области. В дополнение к этим основным формам поверхностей зубов существует широкий спектр индивидуальных поверхностных признаков (горизонтальные выпуклости, насечки, углубления) [86,101,109,241].

Иногда эмаль зуба молодого человека представлена в виде чередующихся матовых и прозрачных горизонтальных полос – линий Ретциуса, которые возникают вследствие различного обызвествления эмали во время формирования зубов. Это постоянное чередование линий приводит к образованию на поверхности эмали волн, которые называются перикиматами[9,10,23,24,83,84,86].

Таким образом, только тщательно изучив структуру, зуба можно приступать непосредственно к реставрации.

## **Глава 2. Материал и методы обследования.**

### **2.1. Клиническая характеристика пациентов.**

Под нашим наблюдением в стоматологической клинике «Салюс Л» (главный врач, кандидат медицинских наук Герасимович И.С.), в период с января 1996г. по июнь 2000 г. находилось 243 пациента нуждавшихся в эстетической коррекции зубов по тем или иным причинам. В 257 зубах реставрацию проводили по нашей методике – прямая реставрация зубов, основанная на методе послойного многоцветного нанесения реставрационного материала с использованием адгезивных систем (патенты РФ: положительное решение о выдаче патента на заявку № 2001107619/14(07813) от 21.03.2001; положительное решение о выдаче патента на заявку № 2001107647/14(07826) от 20.08.2001), они составили основную группу наблюдения. В неё вошли 44 мужчины и 82 женщины, что составило 34,92% и 65,08% соответственно. Возраст пациентов был от 17 до 72 лет. Средний возраст мужчин составил 41,2 года, женщин – 38,3 года. Распределение в группе по возрасту и полу представлено в табл.1 и рис.1. Для реставраций зубов применялись материалы Charisma фирмы KULZER (Германия) – 112 реставраций (43,58%) и Filtek Z250 фирмы 3М (США) – 145 реставраций (56,42%). Из 257 зубов 113(43,97%) были вылечены по поводу кариеса, 102(39,69%) – по поводу осложненного кариеса и 42(16,34%) – по поводу некариозных поражений (табл.2, рис.2).

Контрольную группу (или группу сравнения) составили 232 зуба, реставрацию которых проводили по традиционной методике (прямая

реставрация с использованием опакowej массы и подобранной по цвету эмалевой массы). В неё вошли 39 мужчин (33,33%) и 78 женщин (66,67%) в возрасте от 19 до 65 лет (табл.1, рис.1). Средний возраст у мужчин составил 39,8 лет, женщин – 37,8. Реставрационные работы проводились с использованием тех же композитных материалов светового отверждения. Из 232 зубов по поводу кариеса было вылечено 98 зубов(42,24%), по поводу осложненного кариеса – 95(40,95%), по поводу некариозных поражений – 39 зубов (16,81%) (табл.2, рис.2).

Для определения состояния органов полости рта, установления диагноза и оценки качества реставраций в обеих группах проводили клиническое исследование, включающее:

- сбор жалоб, анамнеза
- определение индексов гигиены, РМА
- оценку внутренней структуры реставрируемого зуба с помощью метода трансиллюминации
- оценку пломбировочных материалов, применяемых в стоматологической практике по Д.М.Каральнику-А.Н.Балашову(1978)[43]. в различные сроки наблюдения.

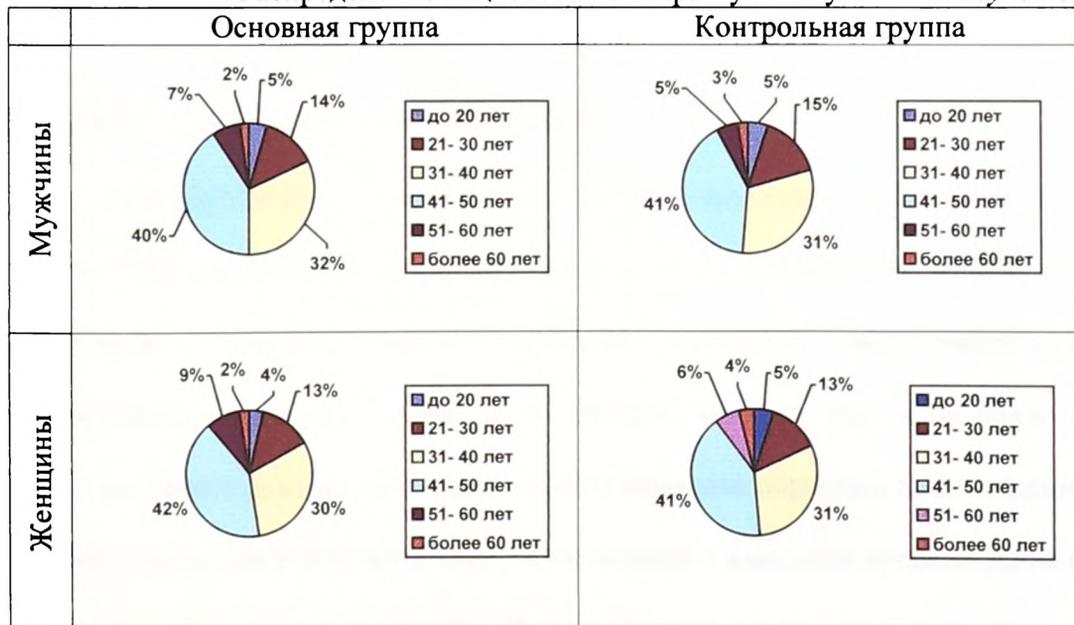
Распределение пациентов по возрасту и полу.

Таблица 1

Возраст	Основная группа				Контрольная группа			
	Мужчины		Женщины		Мужчины		Женщины	
	чел	(%)	чел	(%)	чел	(%)	чел	(%)
До 20 лет	2	4,54	3	3,66	2	5,13	4	5,13
21 – 30	6	13,64	11	13,41	6	15,38	10	12,82
31 – 40	14	31,82	25	30,49	12	30,77	24	30,77
41 – 50	18	40,91	34	41,46	16	41,03	32	41,02
51- 60	3	6,82	7	8,54	2	5,13	5	6,41
Более 60	1	2,27	2	2,44	1	2,56	3	3,85
<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>100,0</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>

Распределение пациентов по возрасту и полу.

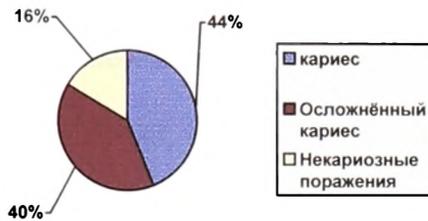
Рисунок 1.



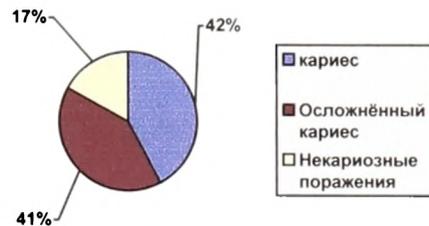
Заболевание	Основная группа		Контрольная группа	
	кол-во	%	кол-во	%
Кариес	113	43,97	98	42,24
Осложнённый кариес	102	39,69	95	40,95
Некариозные поражения	42	16,34	39	16,81

Рисунок 2.

Основная группа



Контрольная группа



## 2.2. Методы обследования больных.

При обращении в клинику все пациенты заполняли паспортную часть формуляра согласия на стоматологическое лечение, указывая в нем свои паспортные данные, наличие вредных привычек, общесоматических заболеваний, свои представления о гигиене полости рта и выполнение гигиенического режима. При опросе особое внимание обращали на детализации жалоб, связанных с эстетическими недостатками и выясняли представление об эстетике зубов данным пациентом. При осмотре пользовались стандартным

набором стоматологических инструментов, включающим зеркало и зонд зубоврачебный. При осмотре зубных рядов отмечали состояние прикуса, характер расположения зубов, клиническое состояние ранее наложенных пломб. Обращали внимание на наличие и качество зубных протезов, если они имелись в полости рта. Все данные с помощью специальных обозначений заносились в зубную формулу.

Для оценки соответствия цвета исследуемых зубов передней группы соседним зубам или антагонистам использовали стандартную шкалу VITA. Оценивалась анатомическая форма зубов и их положение в зубной дуге, различая транспозицию зуба, перемещение, скученность, тремы и диастемы.

Гигиеническое состояние полости рта определяли при помощи индекса Green-Wermillion. Его определяли по следующей методике:

С помощью этого индекса регистрируются следующие показатели:

- ЗН – зубной налет:
  - 0 – отсутствие ЗН,
  - 1 – ЗН на 1/3 поверхности зуба,
  - 2 – мягкий ЗН на 2/3 поверхности зуба,
  - 3 – мягкий ЗН занимает больше 2/3 зуба.
- ЗК – зубной камень:
  - 0 – отсутствие ЗК,
  - 1 – наддесневой ЗК не больше 1/3 поверхности зуба,

2 – наддесневой ЗК на 2/3 поверхности зуба или поддесневой ЗК в виде  
глубок,

3 – наддесневой ЗК больше 2/3 поверхности зуба или поддесневой ЗК  
вокруг зуба.

Обследуемые зубы:	16	11	26
	46	31	36

Пверхности:

16,11,26,31 – щёчные и губные поверхности зубов,

46,36 – язычные поверхности зубов.

ГИ рассчитывался по формуле:

$$\text{ГИ} = \frac{3\text{Н}}{\text{П}} + \frac{3\text{К}}{\text{П}}$$

Значение ГИ интерпретировалось следующим образом:

- 0 – 0,6 – низкий (гигиена полости рта хорошая),
- 0,7 – 1,6 – средний (гигиена удовлетворительная),
- 1,7 – 2,5 – высокий (гигиена неудовлетворительная),
- 2,6 – очень высокий (гигиена плохая).

Для записи использовали коды:

0,0 – 0,6 – 0                      1,7 – 2,5 – 2,

0,7 – 1,6 – 1                      2,6 – 3.

Состояние тканей пародонта по индексу РМА в модификации Рагма(1960), который определяли следующим образом:

$$\text{РМА} = \frac{\text{Сумма показателей} \times 100}{3 \times \text{число зубов}}, \quad \text{где}$$

- 0 – отсутствие воспаления,
- 1 – воспаление межзубного сосочка,
- 2 – воспаление маргинальной части десны,
- 3 – воспаление альвеолярной части десны.

### **2.2.1. Клиническая оценка качества прямой реставрации.**

Для определения функциональной и эстетической полноценности 257 реставраций утраченных частей зуба у 126 пациентов основной группы и 232 реставраций у 117 пациентов контрольной группы использована «Методика сравнительной оценки пломбировочных материалов, применяемых в стоматологической практике» Д.М.Каральника–А.Н.Балашова (1978) по пяти критериям[43] (смотри таблицу 3):

1. анатомическая форма,
2. краевое прилегание,
3. соответствие цвета,
4. изменение цвета по наружному краю реставрации,
5. рецидивный кариес.

Анатомическую форму реставрации оценивали визуально. В соответствии с методикой выделяли 3 стадии нарушения анатомической формы: А, В и С. Краевое прилегание определяли путем скольжения острого зонда поперек края пломбы. Задержку зонда и проникновения его на соответствующую глубину оценивали по стадиям - А, В, С, D. Изменение цвета между пломбой и поверхностью зуба рассматривали по критериям А, В и С. Соответствие цвета пломбы тканям зуба оценивали визуально на расстоянии 0,5 м от пациента по критериям; А, В и С. Цвет реставраций оценивали по их соответствию цвету рядом стоящих зубов или антагонистов на расстоянии 0,5 м по тем же критериям А, В и С. Рецидивный кариес диагностировали с помощью стоматологического зеркала и зонда, когда при движении зонда по краю реставрации он задерживался и для его извлечения необходимо было приложить усилие. При этом в области щели учитывали наличие размягченных твердых тканей зуба или меловидной окраски края полости (деминерализация). Различали 2 стадии рецидивного кариеса: А и В.

Качество реставрации анализировали в динамике. «Удовлетворительно» оценивали реставрацию, которая по всем 5 критериям была обозначена кодом А. Если по одному из критериев проведённую реставрацию обозначали другим кодом (В, С, D), то результат считали «неудовлетворительным». Количество «удовлетворительных» и «неудовлетворительных» реставраций выражали в процентах к общему числу обследованных зубов.

Критерии	Код	Стадии
1. Анатомическая форма	А	Пломба продолжает сохранять свою первоначальную анатомическую форму
	В	Форма пломбы изменилась, но убыль ее не так значительна, чтобы обнажился дентин или прокладка
	С	Отмечается существенная убыль материала с обнажением дентина или прокладки
2. Краевое прилегание	А	Зонд при движении не задерживается.
	В	Зонд при движении задерживается и наблюдается видимая щель, в которую проникает зонд. Однако дентин и прокладка не обнажены;
	С	Зонд проникает в щель на такую глубину, что достигает дентина или прокладки
	Д	Отмечается отлом пломбы, подвижность ее, либо частичное или полное
3. Соответствие цвета пломбы	А	Пломба не отличается от окружающих тканей зуба ни по цвету, ни по
	В	Имеется несоответствие в цвете или прозрачности цвета и прозрачности, но в пределах обычной вариабельности цвета или прозрачности зубов
	С	Наблюдается несоответствие в цвете или прозрачности цвета и прозрачности за пределами нормальных колебаний цвета зубов
4. Изменение цвета по наружному краю пломбы	А	Отсутствие изменения по всему краю между пломбой стенкой полости
	В	Наличие изменения цвета между пломбой и краем полости, но без проникновения в направлении пульпы
	С	Значительное изменения цвета между пломбой и краем полости с проникновением в направлении пульпы
5. Рецидивный кариес	А	Отсутствие рецидивного кариозного поражения по краю пломбы
	В	Наличие рецидивного кариеса по краю пломбы

## **2.2.2. Анкетирование.**

Для определения уровня мотивации пациентов к проведению эстетической реставрации с учётом возрастных изменений нами было проведено анкетирование 250 пациентов нескольких частных клиник г. Екатеринбурга и нашей клиники. Анкета состоит из двух основных частей: опросника и паспортной части, причём опросник находится впереди паспортной части, т.к. это позволяет не акцентировать внимание пациента на возможную связь паспортных данных с процессом получения информации и лечебными мероприятиями.

Все пациенты отвечали на вопросы анкеты добровольно.

### **Анкета пациента**

Уважаемый пациент!

Вы приглашаетесь участвовать в анонимном социолого-медицинском опросе по изучению мотивации к лечению заболеваний полости рта. Сведения, сообщённые Вами, помогут разработать рекомендации по повышению эффективности лечения заболеваний дёсен и зубов.

Для результатов исследований наиболее важным является то, насколько искренне **ВЫ** ответите на вопросы.

Заранее благодарим.

1. Как часто **ВЫ** посещаете стоматолога:

1.1. раз в 3 месяца

1.2. 1 раз в полгода

- 1.3. 1 раз в год
- 1.4. в случае острой боли
- 1.5. от случая к случаю
- 1.6. затрудняюсь с ответом

2. Причина настоящего обращения:

- 2.1. Пришёл для лечения заболевания полости рта
- 2.2. Пришёл для проверки состояния полости рта
- 2.3. Острая боль
- 2.4. Вызван для диспансерного осмотра

3. Регулярно ли Вы чистите зубы?

- 3.1. Ежедневно, утром
- 3.2. Утром и вечером
- 3.3. После каждого приёма пищи
- 3.4. Изредка
- 3.5. Совсем не чищу

4. Как долго Вы чистите зубы?

- 4.1. 1 минуту
- 4.2. 2-3 минуты
- 4.3. 5 минут
- 4.4. Более 5-ти минут
- 4.5. Не чищу совсем

5. Для ухода за полостью рта Вы используете?
- 5.1. Индикаторы зубного налёта
  - 5.2. Щётки
  - 5.3. Пасты
  - 5.4. Флоссы
  - 5.5. Полоскания
  - 5.6. Отбеливатели
6. Откуда Вы получили знания о гигиене полости рта?
- 6.1. Семья
  - 6.2. Телевидение, радио
  - 6.3. Санбюллетени в поликлинике
  - 6.4. Врач стоматолог
  - 6.5. Врачи других специальностей
  - 6.6. Затрудняюсь с ответом
7. Как Вы считаете, обращаться к стоматологу нужно?
- 7.1. 1 раз в 3 месяца
  - 7.2. 1 раз в полгода
  - 7.3. 1 раз в год
  - 7.4. При появлении боли

8. Если Вы не имеете возможности регулярно обращаться к стоматологу с целью профилактики, то почему?
- 8.1. Нет времени
  - 8.2. Пугают очереди к стоматологу
  - 8.3. Считаю ненужным
  - 8.4. Нет средств для лечения
  - 8.5. Затрудняюсь с ответом
9. Считаете ли Вы, что при лечении зуба врач должен восстановить утраченную часть зуба с учётом:
- 9.1. цвета и формы соседних зубов и зубов антагонистов
  - 9.2. всех возрастных изменений (трещина, стираемость и т.п.)
  - 9.3. безразлично, лишь бы не болел зуб.
10. Считаете ли Вы, что врач обязан предупредить Вас об использовании им метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений?
- 10.1. да
  - 10.2. нет
  - 10.3. безразлично

11. Считаете ли Вы, что врач должен объяснить Вам смысл метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений?

11.1. да

11.2. нет

11.3. безразлично

12. Считаете ли Вы, что метод восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений должен использоваться только с Вашего согласия?

12.1. да

12.2. нет

12.3. безразлично

Несколько вопросов о себе:

13. Ваш возраст

13.1. до 20 лет

13.2. 21-30

13.3. 31-40

13.4. 41-50

13.5. 51-60

13.6. Более 60 лет

#### 14. Ваш пол

14.1. Мужской

14.2. Женский

#### 15. Образование

15.1. Неполное среднее

15.2. Среднее

15.3. Среднее специальное

15.4. Неполное высшее

15.5. Высшее

### **2.2.3. Прямая реставрация зубов [10]**

**Боровский Е.В. и соавторы, 1998г.**

- Подготовка зуба к реставрации путем проведения профилактической профессиональной чистки зубов с использованием пасты, не содержащей фторидов.
- Определение основного цвета, который определяется телом коронки зуба, в условиях, максимально приближенных к эталонным, по принятой в мировой стоматологической практике методике.
- На основании выбранного основного цвета производится подбор оттенков для пришеечной части (более тёмная) и режущего края (более светлый и прозрачный)

- Определение индивидуальной степени прозрачности зуба в проходящем свете.
- Изучение деталей строения поверхности зуба.
- Препарирование твердых тканей зуба по общепринятой методике.
- Имитация дентина до эмалево-дентинной границы опаковой массой или цементом (используется при реставрации занимающей значительную часть коронки; в более простых случаях, когда дефекты занимают не более 25% поверхности коронки зуба, для восстановления достаточно только эмалевых оттенков).
- Восстановление придесневой области коронки зуба слоем эмалевой массы более темного цвета, чем выбранный основной тон.
- Моделирование средней части коронки эмалевой массой, выбранного основного тона.
- Нанесение слоя резцовой массы в области режущего края и на аппроксимальные поверхности коронки зуба.
- Тщательная шлифовка и полировка.
- Покрытие зуба фторсодержащими материалами.

#### **2.2.4. Метод трансиллюминации для оценки внутренней структуры реставрируемого зуба. [9,10,57,83,84,86,101,109].**

Метод трансиллюминации в стоматологии используют для диагностики кариеса, пульпита, выявления поддесневых зубных отложений, трещин эмали

зуба, а также для контроля подготовки полостей к пломбированию, наложения пломбы и удаления зубных отложений во фронтальной группе зубов. Иначе говоря, по характеру тени делаются соответствующие заключения.

С помощью этого метода определяется степень прозрачности твёрдых тканей зуба. Он основан на таких свойствах твердых тканей зубов, как проведение света через различные ткани, обладающие той или иной степенью непрозрачности. При рассматривании зуба в лучах проходящего света видимого спектра, полученного либо методом рефлексии, либо непосредственно от источника света, определяется структура зуба, представленная опалесцирующей эмалью, более темным переходом в области эмалево-дентинного соединения и непрозрачной полостью зуба, причем контуры теней соответствуют истинным границам полости зуба и эмалево-дентинного соединения. При исследовании зуба четко определяется форма лепестков мамеллоны, переход от эмали к дентину. Изучая зуб в проходящем свете разной интенсивности, определяется распределение основного тона и обертонов в теле зуба. При несоответствии подобранного колера, как эмалевой, так и опаковой массы видна чёткая граница двух сред различной интенсивности, легко заметная невооруженным глазом. Метод позволяет контролировать правильность подбора и передачи цвета восстанавливаемого зуба и избежать явления метамерии. Для проведения метода используется отраженный и прямой свет от светильника стоматологической установки или фотополимеризующей лампы с применением светофильтров или без них.

### **2.2.5. Способ самооценки качества эстетической реставрации при помощи опросника.**

Для оценки качества проведенной эстетической реставрации нами был применен метод оценки самоудовлетворённости пациента на разных этапах клинического наблюдения. Метод оценки самоудовлетворенности основан на самооценке пациентом качества проведенной реставрации в разных условиях освещенности, в которых ему приходится пребывать время от времени. Этот метод представляется возможным для оценки качества проведённой эстетической реставрации зубов как с применением обычной методики, так и разработанной нами методики с послойным многоцветным нанесением композиционного материала. Мы считаем, что сравнить и оценить отсутствие явлений метамерии при осуществлении реставрации и гармонии целостности зубного ряда с использованием объективных методов оценки не представляется возможным.

Для самооценки использовали опросник, включённый в амбулаторную карту стоматологического больного, которая заполнялась как при первом обращении пациента в клинику, так и при всех последующих посещениях в сроки клинического наблюдения. Опросник представлял собой группу вопросов, при ответе на которые пациент оценивал качество и удовлетворенность проведенной реставрацией на разных этапах клинического наблюдения.

Разработанные нами вопросы представляли собой следующий блок:

1. Как Вы оцениваете качество проведенной реставрации:

- 5 баллов
- 4 балла
- 3 балла
- 2 балла
- 1 балл

2. Как Вы оцениваете соответствие проведенной реставрации Вашим естественным зубам?

- Полностью соответствует - 3 балла
- Не очень соответствует - 2 балла
- Не соответствует - 1 балл

3. Становится ли отличимой от собственно тканей Вашего зуба реставрация в разных условиях освещенности?

- Не отличима - 3 балла
- Незначительно отличается - 2 балла
- Отличается - 1 балл

Все пациенты отвечали на вопросы этого блока в обязательном порядке, без помощи ассистентов и администратора, в соответствии со сроками

динамического наблюдения. Обработка результатов производилась при анализе первичной документации.

#### **2.2.6. Статистические методы.**

Весь материал был подвергнут обработке методами вариационной статистики с анализом множественной корреляции признаков. Широко применялись различные виды относительных величин. Средние величины, их ошибки, среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации рассчитаны на основании вариационных рядов. Результаты в таблицах представлены в виде средней арифметической и ее стандартной ошибки ( $M \pm m$ ). Достоверность различий ( $p$ ) между средними в группах оценивали согласно  $t$ -критерию Стьюдента для независимых выборок, внутри групп - с помощью  $t$ -критерия Стьюдента для парных данных (Носов В.Н., 1990). Применение этих критериев в данном случае допустимо, поскольку результаты проверки согласия распределения признаков в группах с нормальным – удовлетворительны. Перед проведением сравнения средних в различных группах определялось наличие (или отсутствие) статистически значимой (на уровне 0,05) разницы между дисперсиями показателей. В тех случаях, когда эта разница была установлена, для сравнения средних применялся критерий Стьюдента.

## **Глава 3. Эстетическая реставрация зубов методом послойного многоцветного нанесения композиционного материала.**

### **3.1. Способ восстановления внутренней структуры зуба методом послойного многоцветного нанесения композиционного материала.**

Предложенный нами способ реставрации зубов в полости рта патент Российской Федерации на изобретение (положительное решение о выдаче патента на заявку 2001107619/14(07813) от 21.03. 2001 включает:

- подготовку зуба к реставрации путем проведения профилактической профессиональной чистки зубов с использованием пасты, не содержащей фторидов
- определение доминирующего тона зуба и его интенсивности в условиях, максимально приближенных к эталонным
- изучение структуры и расположения твёрдых тканей зуба в проходящем свете
- изучение особенностей поверхности зуба
- запись цветовых и структурных характеристик тканей зуба
- подбор реставрационного материала
- препарирование
- нанесение на препарированную поверхность бондинговой системы

- моделирование коронки зуба посредством композиционных материалов различной степени яркости и opakовости путём послойного его нанесения
- контроль в проходящем свете за правильностью выбранного материала
- тщательную шлифовку и полировку.

Этапы моделирования:

- восстановление предполагаемой полости зуба цементом или opakовой композиционной массой
- формирование наиболее непрозрачной зоны (предентин и полость зуба) нанесением креатива светло-жёлтого цвета
- формирование собственного дентина до эмалево-дентинной границы с обязательной имитацией венечной части мамелоны, для чего на подкрашенную креативом поверхность наносили слой opakовой массы толщиной от 0,5 до 1 мм с оттенками ОА3 или ОА3,5 по шкале Vita в зависимости от цвета дентина рядом стоящих зубов
- построение вестибулярной и оральной поверхностей коронки зуба, которое начинали с воссоздания придесневой области эмалевой массой, с оттенком по шкале Vita, выбранным в соответствии с основным цветом зубов пациента. Для этого наносили два слоя эмалевой массы, причём для наружного слоя оттенок эмалевой массы брали более светлый. При нанесении эмалевой массы толщину внутреннего слоя постепенно уменьшали от придесневой части в сторону режущего края от 1,5 - 2 мм до нуля. Наружный слой эмалевой массы доводили до построенной венечной

части мамелоны дентина или несколько перекрывали её, при этом толщину наружного слоя эмали увеличивали в сторону венечной части мамелоны от нуля до 2-2,5 мм.

- формирование поверхностной структуры зуба, для чего режущий край и апроксимальные поверхности зуба моделировали прозрачной или эмалевой массой с оттенком C2 по шкале Vita, которую наносили толщиной от нуля до 1,5 – 2 мм, увеличивая от придесневой части в сторону режущего края
- при необходимости имитации пятен гипоплазии эмали перед формированием поверхностного слоя эмали наносили пятна креативом по цвету соответствующему цвету пятен гипоплазии на соседних зубах.

После формирования каждого структурного слоя зуба проводили контроль в проходящем свете на отсутствие тенеобразования по границе разделения слоев.

Вышеизложенный способ позволяет добиться передачи естественной цветовой передачи за счет послойного восстановления структурных составляющих зуба, воссоздание которых в процессе прямой реставрации позволяет добиться естественности не только анатомических особенностей, но и цветовой гармонии.

Однако при воссоздании зубов у людей старшего возраста, в твердых тканях зубов которых происходят возрастные изменения, при использовании данной методикой далеко не всегда удавалось добиться гармонии цвета, формы

и целостности зубного ряда. Для исключения подобного рода трудностей нами был предложен еще один способ прямой эстетической реставрации зубов с учетом возрастных изменений.

### **3.2. Способ эстетической реставрации зубов с учетом возрастных изменений.**

Предложенный нами способ реставрации зубов в полости рта с учётом возрастных изменений патент Российской Федерации на изобретение (положительное решение о выдаче патента на заявку № 2001107619/14(07813) от 21.03. 2001) включает:

- подготовку зуба к реставрации путем проведения профилактической профессиональной чистки зубов с использованием пасты, не содержащей фторидов
- определение доминирующего тона зуба и его интенсивности в условиях, максимально приближенных к эталонным
- изучение структуры и расположения твёрдых тканей зуба в проходящем свете
- изучение особенностей поверхности зуба
- запись цветовых и структурных характеристик тканей зуба с учётом возрастных изменений необходимых для воссоздания
- подбор реставрационного материала
- препарирование

- нанесение на препарированную поверхность бондинговой системы
- моделирование коронки зуба посредством композиционных материалов различной степени яркости и opakовости путём послойного его нанесения с воссозданием необходимых для гармоничного вписывания реставрируемого зуба в зубной ряд возрастных изменений
- контроль в проходящем свете за правильностью выбранного материала
- тщательную шлифовку и полировку.

Этапы моделирования:

- формировали наиболее непрозрачную зону предентин и полость зуба нанесением креатива светло-жёлтого цвета на бондиговую систему
- формировали заместительный дентин зуба. Для этого слоем, толщиной 0,5-1 мм, наносили эмалевую массу с оттенками по шкале Vita C3-C4. При этом выбирали более серый и более прозрачный тон, чем у собственного дентина
- сформированную поверхность подкрашивали креативом, цвет которого выбирали от светло-коричневого до тёмно-коричневого, в зависимости от цвета дентина рядом стоящих зубов или зубов антагонистов
- создавали оральный лепесток собственно дентина до эмалево-дентинной границы, для чего на подкрашенную креативом поверхность наносили слой opakовой массы толщиной от 0,5 до 1 мм с оттенками по шкале Vita OA3 или OA3,5. Имитация венечной части мамелоны обязательна в случае отсутствия стираемости режущего края с обнажением дентина

- при наличии у пациента стираемости зубов с обнажением дентина имитировали пигментацию дентина, для этого вестибулярную поверхность орального лепестка подкрашивали креативом, при этом выбрали оттенки от светло-коричневого до тёмно-коричневого цвета в зависимости от степени пигментации дентина.
- моделировали вестибулярный лепесток собственного дентина до эмалево-дентинной границы той же опакующей массой, которой проводили моделировку орального лепестка дентина, толщиной слоя от 0,5 до 1 мм
- имитацию эмали зуба начинали с пришеечной области коронки эмалевой массой, с оттенком по шкале Vita, выбранным в соответствии с основным цветом зуба пациента. Для этого наносили два слоя эмалевой массы, причём для наружного слоя оттенок эмалевой массы брали более светлый. Эмалевую массу наносили, постепенно уменьшая толщину внутреннего слоя от пришеечной части в сторону режущего края от 1,5 - 2 мм до нуля. Наружный слой эмалевой массы доводили до режущего края коронки зуба, не перекрывая лепестки дентина в случае имитации стираемости эмали с обнажением дентина по режущему краю. При этом толщину наружного слоя эмали увеличивали в сторону от шейки зуба в сторону режущего края от нуля до 1,5 - 2мм
- формировали поверхностную структуру искусственного зуба и режущего края апроксимальных поверхностей зуба прозрачной массой или эмалевой массой с оттенком по шкале Vita C2, которую наносили толщиной

от нуля до 1,5 - 2мм, увеличивая от придесневой части в сторону режущего края

- в случае необходимости имитации трещин эмали на окончательной стадии реставрации при формировании эмалевых слоёв композитную массу резко обрезали тонким инструментом и создавали ступеньку, направленную в толщу зуба. На боковую поверхность этой ступеньки наносили очень тонкий слой креатива и прижимали следующей порцией эмалевой массы, создавая тончайшую нитевидную границу в толще эмали. Для более естественного воссоздания «пожилого зуба» имитировали несколько трещин на одном зубе в толще эмали хаотично, но параллельно друг другу и одинаковыми по своей глубине.

После формирования каждого структурного слоя зуба, контролировали в проходящем свете отсутствие тенеобразования на границе разделения слоев.

После завершения моделирования анатомической формы зуба осуществляли контрольное просвечивание сформированного зуба.

Поскольку окраска естественного зуба в первую очередь определяется структурой и расположением твёрдых тканей зуба, то на вид естественного зуба в зубном ряду влияют все изменения, происходящие в его тканях. Так, например, обызвествление эмали обуславливает увеличение её прозрачности и снижение матовости оттенка. Структурные слои тканей зуба имеют чёткую границу, обусловленную их различием в строении.

В результате, благодаря тому, что в предлагаемом способе реставрацию дефекта твёрдых тканей зуба выполняли путём последовательного послойного восстановления каждого структурного слоя, обеспечивалась возможность воссоздания утраченных тканей наиболее близко к естественному цвету зубов пациента с учётом возрастных изменений, происходящих в тканях зуба. Кроме того, реставрация твёрдых тканей зуба с учётом сложной структуры дентина позволяет обеспечить необходимую относительную непрозрачность дентина и создать глубину цвета, т.е. имитировать избирательное рассеивание света, определяемое сложной структурой дентина.

Поскольку на точность определения цвета влияют не только объективные, но и субъективные факторы, такие, как индивидуальные особенности человеческого глаза и мозга, то восприятие цвета очень индивидуально. Это обуславливает отличие в способности людей к различению оттенков цветов, хотя формально цветовое зрение в норме.

Предлагаемый способ позволяет восстанавливать твёрдые ткани зуба с цветом, наиболее близким к естественному цвету зубов пациента, с учётом возрастных изменений, происходящих в тканях зуба, независимо от индивидуального цветовосприятия. Это объясняется следующим. Известно, что у стареющих зубов дентин, как живая ткань, может образовывать вторичный дентин. Цвет этого вторичного дентина прозрачно-серый. У пожилых людей количество прозрачного вторичного дентина увеличено, что делает стареющие зубы темнее и серее. Тёмный дентин образуется и в участках высокой

стираемости зубов, особенно по режущему краю фронтальной области за счёт различных пигментов.

Благодаря тому, что предлагаемая гамма цветов реставрационных материалов выбрана с учётом естественных физиологических изменений в тканях зуба, приводящих к изменению их цвета, а, следовательно, и к изменению цвета зуба в целом, предлагаемый способ позволяет учитывать при реставрации изменения в стареющих тканях зуба. Это, в свою очередь, позволяет исключить влияние индивидуальности цветовосприятия при выборе оттенков композиционного материала для формирования структурных слоев зуба, что и обеспечивает цвет реставрации, максимально приближенный к естественному, создаёт глубину и объёмность цвета зуба.

Таким образом, в предлагаемом способе возможность автоматического учёта изменения цвета тканей зуба, обусловленных естественными физиологическими изменениями в стареющих тканях зуба, путём использования предлагаемой гаммы цветов и предлагаемой последовательности формирования утраченных тканей зуба, позволяет не только воссоздать ткани зуба с цветом максимально близким к естественному, но и придать цвету глубину и объёмность. В результате реставрированный зуб не воспринимается как одиночно стоящий.

Принятая в предлагаемом способе толщина каждого структурного слоя восстанавливаемых твёрдых тканей зуба получена опытным путём. Известно, что для прозрачных предметов, в частности таких, как реставрационные

материалы и зубы, насыщенность цвета зависит от толщины: чем толще материал - тем насыщеннее кажется цвет. Благодаря тому, что толщина каждого структурного слоя в предлагаемом способе задана в диапазоне, обеспечивается возможность, варьируя толщиной изменять насыщенность цвета структурного слоя, добиваясь смешения цветов. При этом границы диапазона варьирования толщиной слоя выбраны таким образом, что при варьировании обеспечивается возможность получения результирующего цвета реставрации, близкого к естественному. Кроме того, благодаря наличию диапазона варьирования толщиной слоя композиционного материала обеспечивается возможность достоверной корректировки оттенка зуба в местах, где слой эмали очень прозрачен и сильно проступает цвет дентина. В этом случае цвет дентина должен быть более насыщен, т.е. слой композиционного материала должен быть толще, иначе восстанавливаемая часть зуба будет иметь неестественный серый оттенок.

В предлагаемом способе при формировании заместительного дентина на подкрашенную креативом поверхность наносили слоем, толщиной 0,5-1мм, эмалевую массу с оттенками по шкале Vita C3 или C4, при этом выбирали более серый и более прозрачный тон, чем у собственного дентина, сформированную поверхность подкрашивали креативом, при этом цвет креатива выбирали от светло-коричневого до тёмно-коричневого, в зависимости от цвета дентина рядом стоящих зубов или зубов антагонистов, после этого формировали оральный лепесток собственно дентина до эмалево-

дентинной границы с обязательной имитацией венечной части мамелоны, для чего на подкрашенную креативом поверхность наносили слой опаковой массы толщиной от 0,5 до 1 мм с оттенками по шкале Vita ОА3 или ОА3,5, затем, в зависимости от цвета дентина рядом стоящих зубов, той же опаковой массой и того же оттенка слоем от 0,5 до 1 мм формировали вестибулярный лепесток собственно дентина. Кроме того, что после формирования орального лепестка собственно дентина, при наличии у пациента стираемости зубов, поверхность с вестибулярной стороны до венечной части мамелоны подкрашивали креативом, при этом выбирали оттенки от светло-коричневого до тёмно-коричневого цвета. Благодаря тому, что в предлагаемом способе для формирования заместительного дентина заданы не только последовательность формирования структурных слоев зуба, но и диапазон оттенков композиционного материала для каждого структурного слоя заместительного дентина и рекомендации по выбору конкретного оттенка, причём, оттенки композиционных материалов и их диапазон, обеспечивают возможность реставрации твёрдых тканей зуба с учётом происшедших в них возрастных изменений, обеспечивается возможность получения результирующего цвета реставрации, наиболее близкого к естественному цвету зубов пациента, с учётом возрастных изменений, происходящих в тканях зуба, и независимо от индивидуального цветовосприятия. Операция подкрашивания соответствующих поверхностей креативом, т.е. её затемнение, придаёт в конечном итоге глубину цвета реставрации. То же обеспечивается и выбором

более серого и более прозрачного тона эмалевой массы при формировании заместительного дентина. Всё это придаёт реставрированному зубу естественный внешний вид.

Другим важнейшим фактором, влияющим на формирование цвета зуба, является распределение эмалевого слоя. Прозрачность и свойства самой эмали оказывают большое влияние на цвет зуба. Одновременно усиливается отражение цвета дентина. Толщина и цвет эмалевого слоя определяют, каким образом дентин будет преломлять и отражать падающий свет. Область режущего края имеет более толстый слой эмали, поэтому она кажется прозрачнее. В пришеечной зоне зуба эмаль тоньше. Поэтому цвет лежащего под ней дентина выражен более чётко. Это особенность в предлагаемом способе учитывают благодаря тому, что придесневую область коронки зуба с вестибулярной и оральной стороны формируют эмалевой массой, с оттенком по шкале Vita, выбранным в соответствии с основным цветом зуба пациента. При этом наносили два слоя эмалевой массы, при чём для наружного слоя оттенок эмалевой массы брали более светлый, при нанесении эмалевой массы толщину внутреннего слоя постепенно уменьшали от придесневой части в сторону режущего края от 1,5 - 2 мм до нуля, наружный слой эмалевой массы доводили до построенной венечной части мамелоны дентина или несколько перекрывали её, при этом толщину наружного слоя эмали увеличивали в сторону венечной части мамелоны от нуля до 2-2,5 мм.

Особое значение для достоверной цветопередачи имеет воспроизведение строения зубной поверхности. Так, например, на фронтальных зубах имеются выступы, борозды, неровности, что оказывает влияние на отражение падающего света. В предлагаемом способе формируют поверхностную структуру искусственного зуба и режущего края апроксимальных поверхностей зуба прозрачной массой или эмалевой массой с оттенком по шкале Vita C2, которую наносили толщиной от нуля до 1,5 - 2мм, увеличивая слой от придесневой части в сторону режущего края.

Распределение эмалевой массы при реставрации придесневой области коронки зуба с вестибулярной и оральной стороны, а также прозрачной или эмалевой массы при воспроизведении строения зубной поверхности, и выбранной толщиной наносимого слоя учитывали анатомическое строение зуба и требуемый основной цвет зуба, поскольку, как было показано выше, толщина и цвет эмалевого слоя определяют, каким образом дентин будет преломлять и отражать падающий свет. Использование для внутреннего слоя эмалевой массы с более тёмным оттенком обеспечивает глубину цвета. Распределение эмалевой массы позволяет учесть цветовые различия между резцовой и пришеечной областями зуба, так как основной цвет зуба меняется от пришеечной области в направлении к режущему краю.

Мы, в отличие от уже известного применения трансиллюминации использовали ее для реставрации зубов в полости рта как средство контроля, позволяющее, путём обнаружения тенеобразования между восстановленными

структурными слоями, выявить области отсутствия смещения цветов и варьированием толщиной слоя композиционного материала, путём исключения тенеобразования между слоями композиционных материалов, добиться смещения цветов. Поэтапный контроль в проходящем свете каждого структурного слоя позволял восстановить твёрдые ткани зуба с учётом его анатомических особенностей и в конечном итоге получить цвет реставрации максимально близкий к естественному цвету зуба, поскольку основной цвет зуба формируется совокупностью цветов всех структурных слоев зуба, а толщина слоя обуславливает интенсивность тона, степень прозрачности и яркость. Зуб не воспринимался как одиночно стоящий, а монолитно вписывался в общую картину зубного ряда, не нарушая его целостности.

Предварительная очистка поверхности зуба от налета обеспечивала достоверность результатов определения основного цвета зуба, а следовательно, и естественность цвета реставрации. Поскольку определение цвета проводили до препарирования зуба, это также повышало в дальнейшем достоверность цвета реставрации, так как после препарирования и подготовки к пломбированию ткани зуба могли быть пересушены, и цвет их изменялся. Препарирование зуба позволяло выровнять повреждённую поверхность зуба, очистить её от налёта до естественного цвета, что так же в дальнейшем обеспечивает естественность цвета реставрации. Нанесение на препарированную поверхность бондиговой системы, благодаря её связующим способностям, обеспечивало надёжную адгезию композиционного

материала с твёрдыми тканями зуба. Кроме того, бондигвая система обладает и дополнительными свойствами: полностью снимает "масляный" слой с контактной поверхности и одновременно декальцинирует поверхностный слой дентина, возвращая дентину, тем самым, его истинный цвет, что в предлагаемом изобретении используют для получения естественного цвета реставрации. Моделирование анатомической формы зуба посредством композиционных материалов, благодаря их физическим свойствам и многообразию оттенков, позволяло воссоздать форму и цветовые особенности искусственного зуба с образованием прочной пространственной структуры в относительно небольшой промежуток времени. Контрольное просвечивание сформированного зуба - контроль качества реставрации при яркости освещения, превышающей яркость естественного освещения не менее чем в два раза, - обеспечивало возможность сравнения полученного цвета реставрации с основным тоном зуба, определённым предварительно. Всё вышесказанное в совокупности так же позволяло сформировать цвет реставрируемой части зуба, максимально близкий к естественному цвету зуба.

Таким образом, благодаря тому, что в предлагаемом нами способе реставрацию зубов в полости рта проводят с учётом структурного строения зуба, путём последовательного восстановления каждого структурного слоя зуба, использованию композитов с оттенками, характерными для зубов с возрастными изменениями, использованию приёмов имитирующих глубину цвета, возможности достижения смешения цветов путем контроля наличия

тенеобразования на границе раздела слоев композиционных материалов, осуществление предлагаемого способа обеспечивало достижение технического результата, заключающегося в возможности воссоздания утраченных в результате патологического процесса твёрдых тканей зуба с цветом, независимо от индивидуального цветовосприятия, наиболее близким к естественному цвету зубов пациента и с учётом возрастных изменений, происходящих в тканях зуба.

Для формирования луча проходящего света и для контрольного отсвечивания может быть использована лампа накаливания. Для снижения влияния на определение цвета зубов окраски стен и интерьера кабинета врача следует избегать насыщенных, кричащих цветов. Идеальной является комбинация нейтрального цвета стен с дневным освещением соответствующего уровня яркости. Наилучшие результаты даёт спонтанное определение основного цвета при первом осмотре пациента. Индивидуальные детали зуба могут отвлечь внимание. Во избежание этого рекомендуется изучать зуб не более 10-20 секунд. При изучении строения зуба осмотр необходимо проводить с небной стороны и со стороны режущего края для получения наиболее достоверной информации. При определении цвета эмалевой массы для формирования придесневой области коронки зуба с вестибулярной и оральной стороны и для определения распределения прозрачного слоя по поверхности зуба, зуб просвечивали изнутри. Контроль реставрации также осуществлялся просвечиванием лампой изнутри. Завершающим этапом реставрации являлись

шлифовка и полировка поверхности зуба. При этом сформированные на поверхности зуба выпуклости и неровности сохранялись.

### **Клинический случай. (Фото 1).**

Пример. Пациент Б., 46 лет, обратился с жалобами на нарушение эстетических норм, связанных с изменением цвета пломб передних зубов верхней челюсти и щель между центральными резцами. Изменение цвета пломб происходило постепенно. Зубы ранее лечены по поводу кариеса.

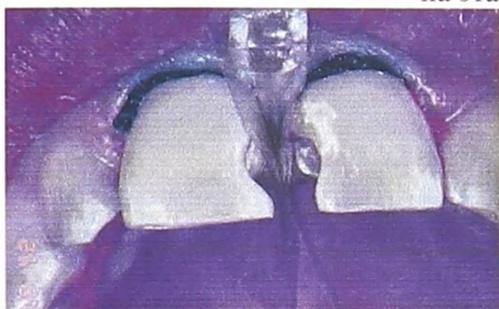
**Объективно:** Состояние удовлетворительное, внешний осмотр без особенностей. Между центральными резцами – диастема шириной 2-3 мм. На медиальной контактной поверхности 11 и 21 имеются изменённые в цвете пломбы. Чётко видна граница между пломбами и твёрдыми тканями зубов. При осмотре зубов со стороны режущего края отмечается обнажённый дентин между вестибулярным и оральным лепестками эмали. При зондировании нарушение краевого прилегания пломб к тканям зуба не отмечается. Ткани зубов в цвете не изменены. Перкуссия зубов безболезненна. После удаления пломб – глубокие кариозные полости плащевого дентина. Зондирование и препарирование по эмалево-дентинному соединению, а также дна кариозной полости болезненно.

Лечение: провели подготовку зуба для определения цвета путем проведения профессиональной чистки зубов с использованием пасты, не содержащей фторидов.

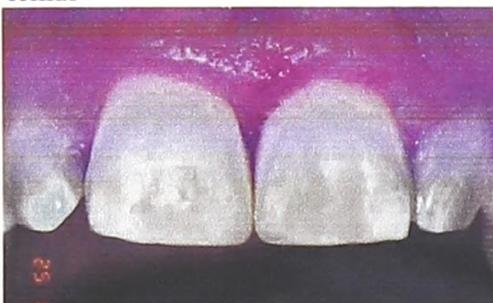
до лечения



на этапах лечения



после лечения



Выбрали яркость и доминирующий основной цвет (А3 по шкале Vita) в условиях, максимально приближенных к идеальным, по принятой в мировой стоматологической практике методике (после удаления зубных отложений с поверхности зуба, по которому определяют цвет, подносят на вытянутой руке расцветку и определяют яркость и тон в течении 15-20 секунд).

Изучили структуру тканей зубов с небной стороны, со стороны режущего края, а так же в проходящем свете, определили распределение прозрачного слоя, цветовые различия между резцовой, центральной и пришеечной областями зуба, области разных степеней непрозрачности дентина, границу эмалево-дентинного соединения.

Изучили детали строения поверхности зубов, а так же участки стираемости эмали по режущему краю с обнажением дентина.

Провели зарисовку толщины слоев, наложения материалов различной яркости и опакости.

Удалили пломбы, провели препарирование твердых тканей зуба. После подготовки зубов к эстетической реставрации и нанесения адгезивной системы. Имитировали дентин до эмалево-дентинной границы и режущего края опакочной массой цвета А3. Восстановили утраченные части коронки зуба, обращённые к десне, как вестибулярную, так и оральную, слоем эмалево-опакочной массы цвета А3,5 толщину которого постепенно уменьшали от 1,5 до 0 мм по направлению к режущему краю, замещая слоем массы А3 от 0 до 1,5мм. Слои

разных масс накладывали один на другой, причем толщина более светлого тона увеличивалась, а более тёмного тона уменьшалась.

Построение режущего края, апроксимальных поверхностей и режущего края осуществили массой оттенка С2 толщиной от 0 до 0,5мм.

Провели тщательную шлифовку и полировку с сохранением восстановленных поверхностных особенностей.

При этом, после формирования каждого структурного слоя зуба контролировали в проходящем свете отсутствие тенеобразования на границе деления слоев. Замеченные недостатки устраняли варьированием толщиной наносимого слоя композиционного материала.

Контрольное отсвечивание зуба показало, что реставрированный зуб не воспринимается как одиночно стоящий, а монолитно вписывается в общую картину зубного ряда, не нарушая его целостности.

Осмотр зуба в проходящем свете показал, что восстановленная часть зуба композиционным материалом проводит свет точно так же как и собственно ткани зуба. При осмотре всего зубного ряда при разном освещении было отмечено, что реставрированный зуб не воспринимается как одиночно стоящий, а гармонично вписывается в общую картину зубного ряда, не нарушая его целостности.

## Глава 4. Оценка мотивации к эстетической реставрации

### у пациентов стоматологических клиник г. Екатеринбурга.

На основании анализа проведённого анкетирования 250 пациентов мы выявили, что возраст заполнивших анкеты был от 18 до 69 лет, преимущественно женщины (табл. 4 и рис. 3) и преимущественно имеющие высшее образование (табл. 5 и рис. 4).

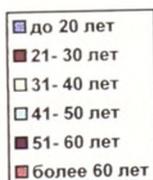
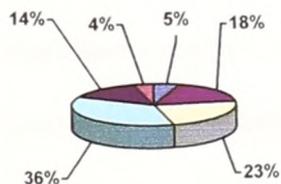
Распределение по полу и возрасту.

Таблица 4

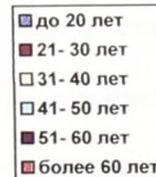
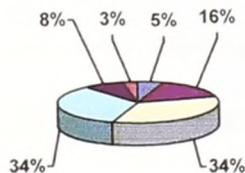
Возраст	Мужчины		Женщины	
	Чел	%	чел	%
До 20 лет	4	5,13	9	5,23
21 – 30	14	17,95	27	15,70
31 – 40	18	23,08	59	34,30
41 – 50	28	35,90	58	33,72
51- 60	11	14,10	14	8,14
Свыше 60	3	3,84	5	2,91
Всего	78	31,2	172	68,8

Распределение по полу и возрасту.

Рисунок 3



Мужчины



Женщины

Распределение по уровню образования.

Таблица 5

Образование	Мужчины		Женщины	
	Чел	%	чел	%
Высшее	56	71,79	102	59,30
Незаконченное высшее	11	14,10	53	30,81
Среднее специальное	8	10,26	8	4,65
Среднее	3	3,85	6	3,49
Незаконченное среднее	-	-	3	1,75

Распределение по уровню образования.

Рисунок 4



Мужчины

Женщины

Опросник состоит из 12 вопросов, которые позволяют определить отношение и уровень знания пациентов по уходу за полостью рта, а также отношение к возможности и необходимости проведения методики эстетической реставрации непосредственно в полости рта с учетом возрастных изменений.

Вопрос 1 позволяет определить представление респондентов о необходимой кратности посещения стоматолога. Приемлемыми считались ответы 1 раз в 3 месяца и 1 раз в полгода (табл. 6, рис. 5).

Кратность посещения пациентами врача стоматолога.

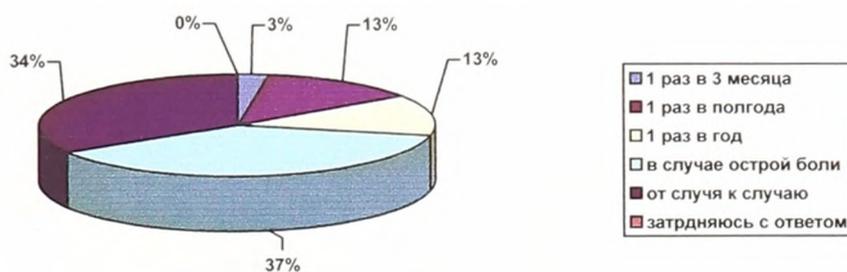
Таблица 6

Кратность посещений врача стоматолога	Мужчины		Женщины	
	чел	%	чел	%
1 раз в 3 месяца	2	2,56	12	6,98
1 раз в пол года	10	12,82	25	14,53
1 раз в год	11	12,96	51	29,65
В случае острой боли	29	37,18	44	25,58
От случая к случаю	26	33,33	40	23,26
Затрудняюсь с ответом	-	-	-	-

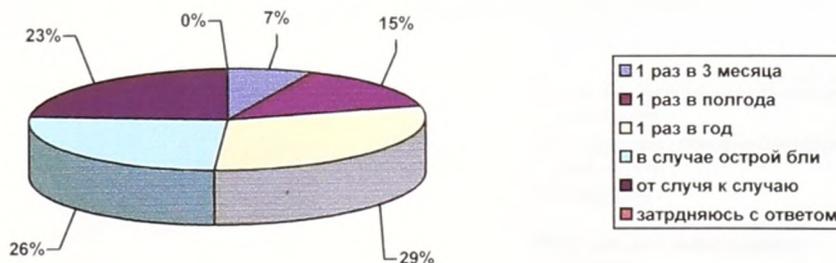
Большинство мужчин ответили, что посещают стоматолога от случая к случаю или в случае острой боли.

Кратность посещения пациентами врача стоматолога.

Рисунок 5



Большинство женщин посещают стоматолога 1 раз в год.



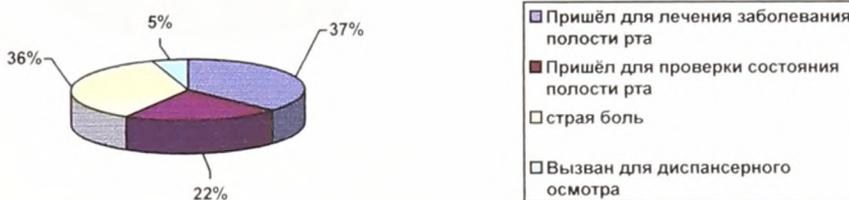
Вопрос 2 указывал на наличие мотивации к посещению стоматолога, ответы 2 и 4 определялись как наличие позитивной мотивации, ответ на вопрос 1 определялся как более низкий уровень, а вопрос 3 указывает лишь наличие стимулов – болевых ощущений (табл.7, рис. 6).

Причины обращения к стоматологу в настоящее время. Таблица 7

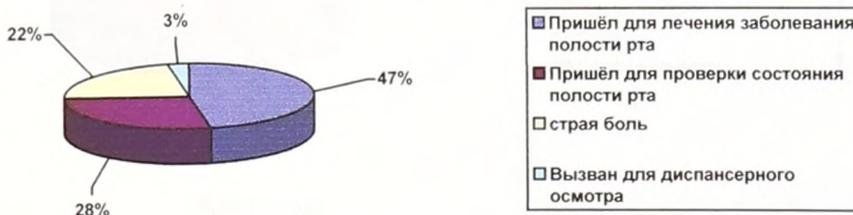
Причины обращения к стоматологу	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Для лечения заболевания полости рта	29	37,18	81	47,09
Для проверки состояния полости рта	17	21,79	48	27,91
Острая боль	28	35,90	38	22,09
Вызван для диспансерного осмотра	4	5,13	5	2,91

Большинство мужчин посетили стоматолога для лечения заболевания полости рта или в случае острой боли.

Причины обращения к стоматологу в настоящее время. Рисунок 6



Большинство женщин пришли для проверки состояния полости рта



Вопрос 3 позволяет определить объём представлений о правильной методике чистки зубов и более правильными считались ответы 2,3 и 1, а ответы 4 и 5 говорят о низком уровне знаний о гигиене полости рта. (Табл. 8, Рис. 7).

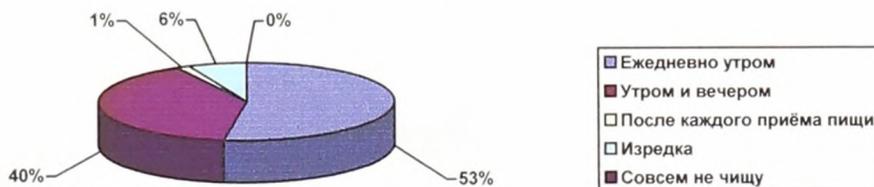
Регулярность чистки зубов

Таблица 8

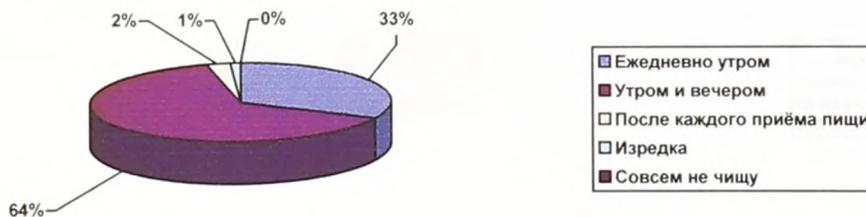
Регулярность чистки зубов	мужчины		женщины	
	Чел.	%	чел.	%
Ежедневно, утром	41	52,56	56	32,56
Утром и вечером	31	39,74	110	63,95
После каждого приёма пищи	1	1,28	4	2,33
Изредка	5	6,41	2	1,16
Совсем не чищу	-	-	-	-

Регулярность чистки зубов

Рисунок 7



Мужчины



Женщины

Лучше чистят зубы женщины

Вопрос 4 также позволяет определить уровень знаний о гигиене полости рта. В этом вопросе правильным считался ответ 4, о более низком уровне знаний говорили ответы 3,2,1,5 в убывающей последовательности (Таб.9, рис. 8).

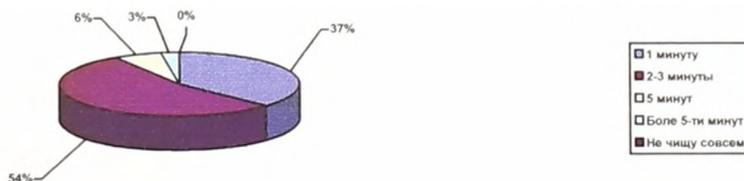
Продолжительность чистки зубов.

Таблица 9

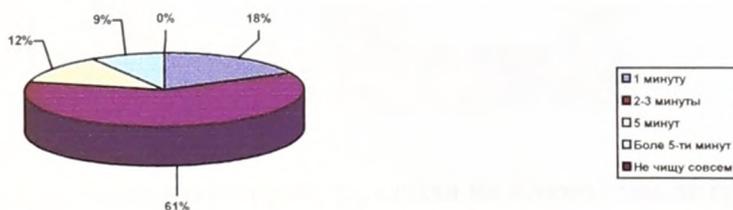
Продолжительность чистки зубов	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
1 минута	29	37,18	31	18,02
2-3 минуты	42	53,85	105	61,05
5 минут	5	6,41	21	12,21
Более 5 минут	2	2,56	15	8,72
Не чищу совсем	-	-	-	-

Продолжительность чистки зубов.

Рисунок 8



Мужчины



Женщины

Большинство мужчин и женщин уделяют чистке зубов недостаточное время, всего 2-3 минуты. Не чистящих зубы не было выявлено.

Вопрос 5 позволяет определить правильность чистки зубов пациентом даже при необходимой длительности чистки зубов.

Ответы как удовлетворительные оценивались, если назывались ответы 2, 3, 4. Уровень мотивации как высокий определялся, если пациенты отвечали на ответы 2, 3, 4 и 1 (табл. 10, рис.9).

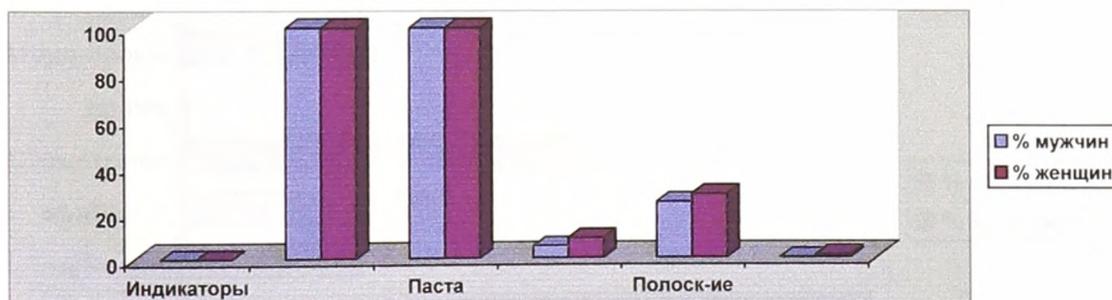
Использование средств гигиены.

Таблица 10

Средства гигиены	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Индикаторы зубного налёта	0	0,00	0	0,00
Щётки	78	100,00	172	100,00
Пасты	78	100,00	172	100,00
Флоссы	4	5,13	15	8,72
Полоскания	19	24,36	48	27,91
Отбеливатели	0	0,00	2	1,16

Использование средств гигиены.

Рисунок 9



Подавляющее большинство анкетированных указали на использование при чистке зубов только щётки и пасты. Пользующихся же полосканием и флоссами среди женщин оказалось больше чем мужчин.

Вопрос 6 позволяет предположить о более высоком уровне мотивации в том случае, если сведения получены в семье (1), от врача стоматолога (4). В остальных случаях и вариантах ответа о наличии мотивации говорить нельзя, т.к. стереотип поведения не закреплён в установке (табл. 11, рис.10).

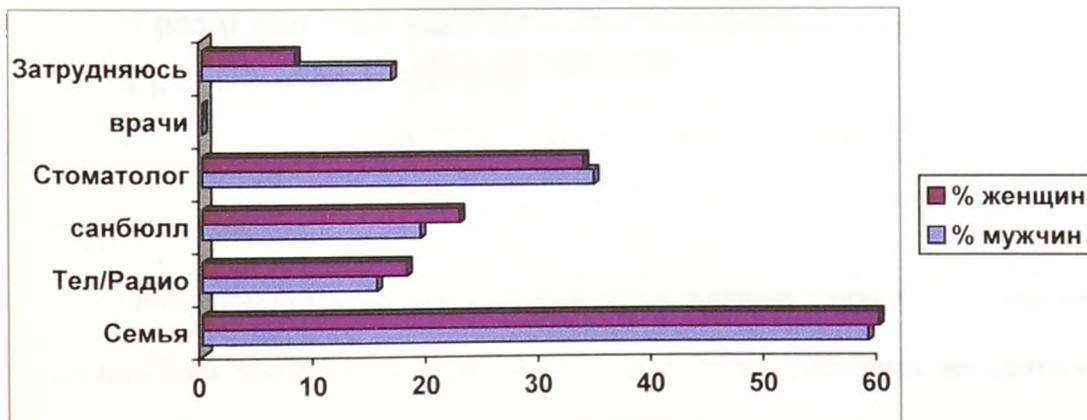
Уровень знаний о гигиене полости рта.

Таблица 11

Источники знаний о гигиене полости рта	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Семья	46	58,97	103	59,88
Телевидение, радио	12	15,38	31	18,02
Санбюллетени в поликлинике	15	19,23	39	22,67
Врач стоматолог	27	34,62	58	33,72
Врачи других специальностей	-	-	-	-
Затрудняюсь с ответом	13	16,67	14	8,14

Уровень знаний о гигиене полости рта.

Рисунок 10



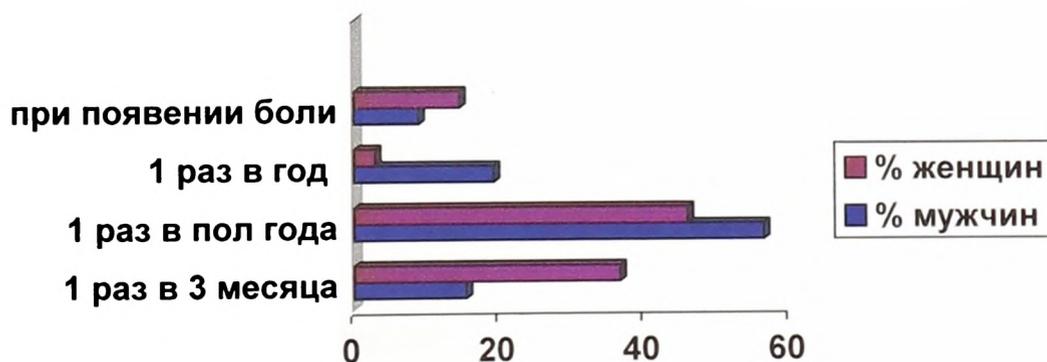
Большинство мужчин и женщин получили знание о гигиене полости рта из семьи и всего лишь треть анкетированных указали, что получили знания от врача стоматолога.

Вопрос 7 позволяет определить достаточно высокий уровень мотивации в случае ответов 1 и 2 (табл.12, рис.11).

Информированность о необходимой частоте обращения к стоматологу. Таблица 12

частота обращения к стоматологу	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
1 раз в 3 месяца	12	15,38	63	36,63
1 раз в пол года	44	56,41	79	45,93
1 раз в год	15	19,23	5	2,91
При появлении боли	7	8,91	25	14,53

Информированность о необходимой частоте обращения к стоматологу. Рис.11



Большинство анкетированных мужчин и женщин указали, что посещать стоматолога необходимо 1 раз в пол года. Среди указавших на кратность посещения стоматолога 1 раз в три месяца женщин оказалось больше чем мужчин более чем в 2 раза.

Вопрос 8 позволяет определить причины невозможности регулярного обращения к стоматологу, причём о низком уровне говорят ответы на вопрос 3 и 5, а все остальные причины могут сохранять мотивы, которые проявятся при изменении жизненных условий (табл. 13, рис. 12).

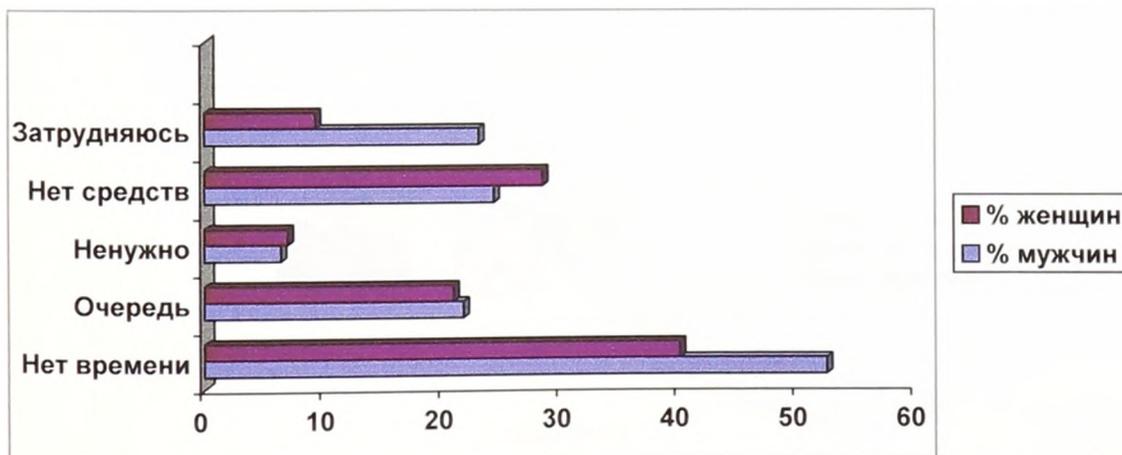
Причина невозможности регулярного обращения к стоматологу с целью профилактики.

Таблица 13

Причина	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Нет времени	41	52,56	69	40,12
Пугают очереди к стоматологу	17	21,79	36	20,93
Считаю не нужным	5	6,41	12	6,98
Нет средств	19	24,36	49	28,49
Затрудняюсь с ответом	18	23,08	16	9,30

Причина невозможности регулярного обращения к стоматологу с целью профилактики.

Рисунок 12



Подавляющее большинство мужчин и женщин сделали ссылку на отсутствие времени, мужчины же составили больший процент, чем женщины.

Вопрос 9 позволяет определить отношение пациентов к эстетической реставрации с учётом возрастных изменений (табл. 14, рис. 13,14).

Отношение пациентов к эстетической реставрации с учётом возрастных изменений.

Таблица 14

Врач должен восстанавливать:	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Цвет и форму соседних зубов и зубов антогонистов	31	39,74	83	48,26
Все возрастные изменения	33	42,31	65	37,79
Безразлично	14	17,95	24	13,95

Отношение пациентов к эстетической реставрации с учётом возрастных изменений.

Рисунок 13



мужчины

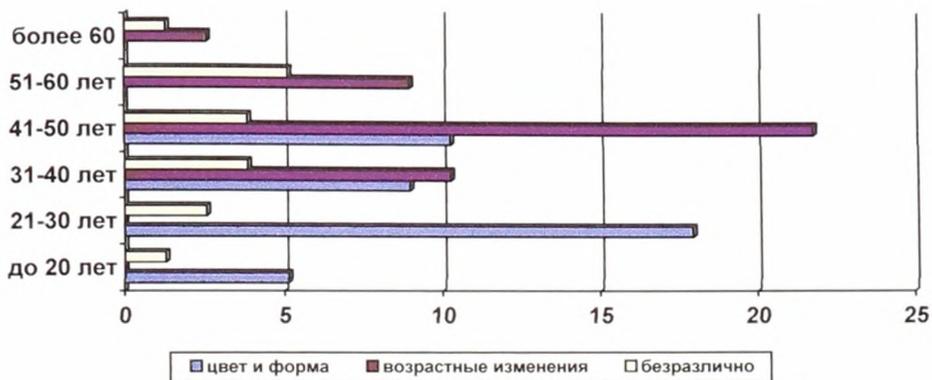


женщины

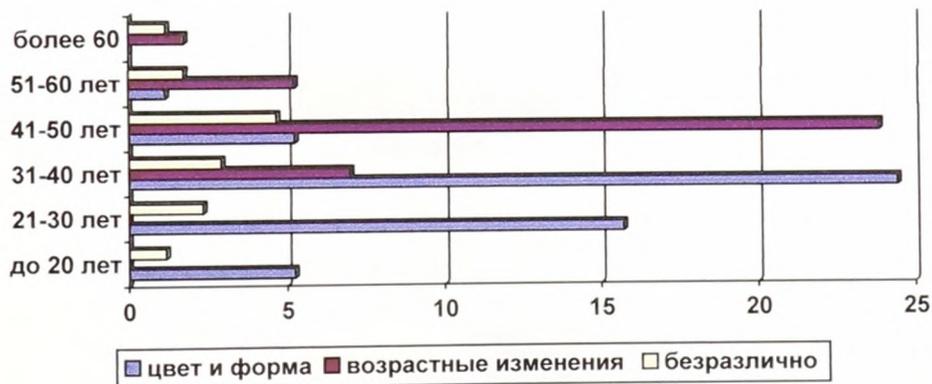
Немного больше мужчин высказалось за восстановление всех возрастных изменений, и на 9% больше женщин отдали предпочтение цвету и форме.

Отношение пациентов разного пола и возраста к эстетической реставрации с учётом возрастных изменений.

Рисунок 14



### Мужчины



### Женщины

За эстетическую реставрацию зубов с учётом всех возрастных изменений больше высказываются пациенты старше 40 лет, как среди мужчин, так и среди женщин.

Вопрос 10 позволяет оценить отношение пациента к необходимым манипуляциям врача, связанным с восстановлением утраченной части зуба (табл.15, рис.15)

Отношение пациента к необходимым манипуляциям врача, связанным с восстановлением утраченной части зуба.

Таблица 15

Врач должен предупредить о применении метода реставрации с учётом возрастных изменений	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Да	32	<b>41,03</b>	70	<b>40,70</b>
Нет	15	19,23	34	19,77
Безразлично	31	39,74	68	39,53

Отношение пациента к необходимым манипуляциям врача, связанным с восстановлением утраченной части зуба.

Рисунок 15



Мужчины



Женщины

Меньшее количество анкетированных считает, что врач не обязан предупреждать об использовании о применении методики восстановления утраченной части зуба с учётом возрастных изменений.

Вопрос 11 позволяет определить представление пациента о необходимости разъяснения стоматологом сущности метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений (табл.16, рис.16).

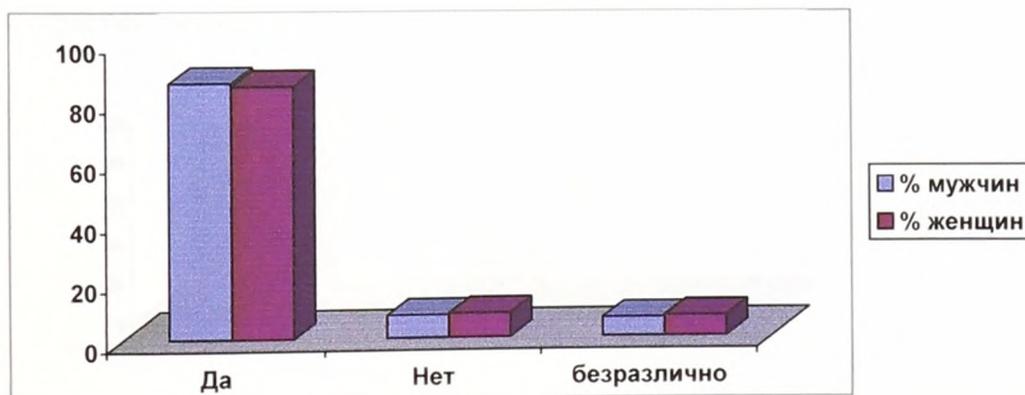
Отношение пациента к необходимости разъяснения стоматологом сущности метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений.

Таблица 16

Необходимость объяснения	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Да	67	<b>85,90</b>	146	<b>84,88</b>
Нет	6	7,69	14	8,14
Безразлично	5	6,41	12	6,98

Отношение пациента к необходимости разъяснения стоматологом сущности метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений.

Рисунок 16



Большинство анкетированных указало на то, что врач обязан объяснить смысл метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений.

Вопрос 12 позволяет определить и оценить отношение пациентов к необходимости получения согласия врачом на проведение метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений (табл.17, рис. 17).

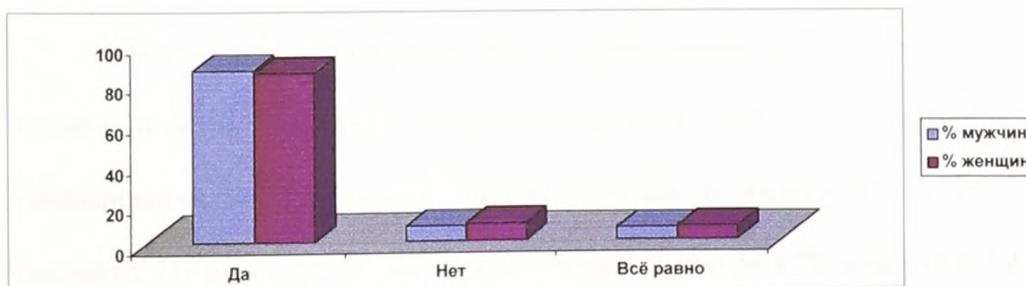
Отношение пациентов к необходимости получения согласия врачом на проведение метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений.

*Таблица 17*

Необходимость согласия	мужчины		женщины	
	чел.	%	чел.	%
Да	67	<b>85,90</b>	145	<b>84,30</b>
Нет	6	7,69	15	8,72
Безразлично	5	6,41	12	6,98

Отношение пациентов к необходимости получения согласия врачом на проведение метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений.

*Рисунок 17*



Подавляющее большинство анкетированных считают, что метод восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений должен использоваться врачом только с получения согласия пациента на его проведение.

Вопросы анкеты составлены таким образом, чтобы, исходя из ответа, можно было бы определить уровень мотивации пациента к проведению методики ЭР с учетом возрастных изменений. Данные анализа блока информации о представлениях пациентов о гигиене полости рта позволяют установить, что представления об индивидуальной гигиене полости рта далеки от идеальных.

Так, всего лишь 8,72% женщин и 2,56% мужчин ответили, что чистят зубы более 5-ти минут, и 6,41% мужчин и 12,21% женщин чистят зубы 5 минут, тогда как 37,18% мужчин и 18,02% женщин чистят зубы 1 минуту, что недопустимо. Для ухода за полостью рта никто не использовал индикаторы зубного налёта, и лишь 5,13% мужчин и 8,72% женщин использовали флоссы. Естественно, что предполагаемый ИГ у большей части пациентов очень высокий, т.к. без использования флоссов невозможно удалить микробную бляшку и зубной налёт с контактных поверхностей.

Известно, что достоверную индивидуально подобранную информацию о гигиене полости рта можно получить лишь от стоматолога, который даст рекомендации соответственно индивидуальным особенностям полости рта пациента. Из результатов анкетирования видно, что 58,97% мужчин и 59,88% женщин (практически равное число) получили сведения в семье, и сведения эти зачастую неверные. Из средств массовой информации сведения о гигиене полости рта получили 15,38% мужчин и 36,63% женщин. 19,23% мужчин и 22,67% женщин отметили, что знания получили из бюллетеней в

стоматологических учреждениях. От врача-стоматолога сведения получили 34,62% мужчин и 33,72% женщин, от врачей других специальностей сведений не получил никто, и 16,67% мужчин и 8,14% женщин затруднились с ответом.

Анализируя данные, можно констатировать, что подавляющее число респондентов получили сведения о гигиене в семье, несмотря на то, что эти респонденты отметили и другие источники получения информации.

На вопрос о том, как часто надо обращаться к стоматологу, 19,23% мужчин и 2,91% женщин ответили, что к врачу нужно обращаться 1 раз в год, 56,41% мужчин и 45,93% женщин отметили, что 1 раз в полгода, 15,38% мужчин и 36,63% женщин – 1 раз в три месяца и 8,91% мужчин и 14,53% женщин ответили, что обращаться нужно только в случае острой боли.

Ответы на вопрос 8 распределились следующим образом: 52,56% мужчин и 40,12% женщин ответили, что у них нет времени. Что их пугают очереди к стоматологу ответили 21,79% мужчин и 20,93% женщин. Считают это ненужным 6,41% мужчин и 6,98% женщин. 24,36 % мужчин и 28,49% женщин не имели для этого средств. И затруднились с ответом 23,08% мужчин и 9,30% женщин.

Некоторые респонденты также отвечали на несколько вопросов сразу, однако, можно обнаружить тенденцию: и мужчины, и женщины в равной степени испытывают дефицит времени, их пугают очереди к стоматологу, и в почти равной мере и мужчины и женщины испытывают дефицит средств.

Эффективное применение композитных материалов для реставрации зубов возможно при условии соблюдения хорошей гигиены полости рта. Ввиду того, что представления о гигиене у пациентов и уход за полостью полости рта часто неверны, появляется необходимость проведения подготовительных мероприятий, заключающихся в проведении мотивирующего воздействия, обучения самоконтролируемой чистке зубов и профессиональной гигиены полости рта.

Проведя анализ данных блока информации об отношении пациентов к ЭР зубов мы можем установить, что уровень мотивированности пациентов достаточно высок. Так при ответах на девятый вопрос анкеты 39,74% мужчин и 48,26% женщин ответили, что при лечении зуба врач должен восстановить утраченную часть зуба с учётом цвета и формы соседних зубов и зубов антагонистов, 42,31% мужчин и 37,79% женщин ответили, что с учётом всех возрастных изменений (трещина, стираемость и т.п.), 17,95% мужчин и 13,95% женщин ответили, что им всё равно.

Ответы на десятый вопрос распределились следующим образом: 41,03% мужчин и 40,70% женщин считают, что врач должен предупредить об использовании им метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений. 19,23% мужчин и 19,77% женщин не считают это необходимым. 39,74% мужчин и 39,53% женщин ответили, что им всё равно.

После анализа ответов на одиннадцатый вопрос удалось установить следующее: 85,90% мужчин и 84,88% женщин считают, что врач должен

разъяснить смысл метода восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений. 7,69% мужчин и 8,14% женщин считают, что не должен это делать. И 6,41% мужчин и 6,98% женщин ответили, что им всё равно.

Ответы на 12 вопрос распределились следующим образом: 85,90% мужчин и 84,30% женщин полагают, что метод восстановления утраченной части зуба с учётом всех возрастных изменений должен использоваться только с их согласия. 7,69% мужчин и 8,72% женщин считают, что их согласия не требуется. 6,41% мужчин и 6,98% женщин указали, что им всё равно.

Таким образом, изучение ответов на вопросы блока анкеты, определяющий уровень мотивированности пациентов к проведению метода ЭР дало возможность констатировать тот факт, что достаточно значимое число пациентов, обращающихся в стоматологические клиники г.Екатеринбурга считают необходимым и возможным проведение этой методики, причем число мужчин и женщин, так полагающих, примерно одинаковое. Однако только немногим меньше половины респондентов считают, что эстетическую реставрацию(ЭР) необходимо проводить с учетом возрастных изменений, в то время как другая часть пациентов считают, что ЭР можно осуществлять, эти изменения не учитывая. Большинство пациентов считают, что врач-реставратор должен не только получить согласие пациента на осуществление метода ЭР с учетом возрастных изменений, но и разъяснить его сущность. Это говорит о заинтересованности пациентов в получении конечного результата и

гарантии качества работы. Несмотря на это, существует группа пациентов, не считающих нужным проведение этой методики и относящихся к ней равнодушно. Именно в этой группе пациентов необходимо усиление воздействия для создания позитивной мотивации к выбору этой методики.

Итак, основываясь на изучении данных, полученных при анонимном анкетировании пациентов стоматологических клиник г. Екатеринбурга, нами установлено, что уровень мотивированности к проведению ЭР у пациентов достаточно высок, пациенты заинтересованы в ее проведении, в хорошем конечном результате и гарантиях качества лечения. Однако среди них только половина понимает необходимость проведения этой методики с учетом возрастных изменений. В то же время следует отметить невысокий уровень знаний и представлений о гигиене полости рта, кратности посещения стоматолога для профилактических осмотров, кроме того невысокой является готовность перераспределить бюджет времени для необходимого посещения стоматолога. Всё вышеперечисленное позволяет сделать вывод о необходимости проведения мотивационных мероприятий с данным контингентом пациентов.

## Глава 5. Результаты клинического обследования пациентов с эстетическими нарушениями твердых тканей зубов.

### 5.1. Состояние полости рта у пациентов с эстетическими нарушениями.

Показаниями к эстетической реставрации у пациентов обеих групп служили дефекты, которые проявлялись изменением цвета и нарушением анатомической формы коронки зуба. Среди причин, вызвавших вышеуказанные изменения, отмечали следующие: кариес, нарушение краевого прилегания пломбы, скол части зуба, изменение цвета пломбы, изменение цвета собственно тканей зуба, клиновидный дефект, гипоплазия эмали, трещины эмали, патологическая стираемость.

В табл. 18 и рис. 18 отображено распределение в группах по заболеванию.

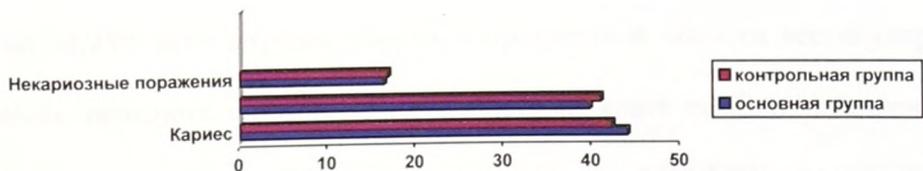
Распределение в группах по заболеванию

Таблица 18

Лечение по поводу	Основная группа		Контрольная группа	
	Кол-во	%	Кол-во	%
<b>Кариеса</b>	113	<b>43,97</b>	98	<b>42,24</b>
<b>Осложнённого кариеса</b>	102	<b>39,69</b>	95	<b>40,95</b>
<b>Некариозных поражений</b>	42	16,34	39	16,81

Распределение в группах по заболеванию

Рисунок 18



Распределение в группах по причинам, вызвавшим потребность в проведении эстетической реставрации отображено в табл. 19 и рис. 19.

В ходе обследования установлено, что основной причиной нарушения эстетики зубного ряда являлось наличие кариозной полости с изменённым в цвете дентином 68,87% в основной и 68,10% в контрольной группах. Сюда вошли полости с первично образовавшимся и рецидивным кариесом, диагностированным в 43,97% случаев в основной группе и в 42,24% случаев в контрольной группе, а также полости в зубах с осложнёнными формами кариеса, которые составили 24,9% случаев основной группы и 25,86% случаев контрольной группы. Чаще всего дефекты, требующие эстетической реставрации располагались на контактных поверхностях. Так кариозных полостей соответствующих по Блэку 3 классу у пациентов основной группы было 65, что составило 25,29% от общего количества зубов, имеющих эстетические нарушения, у пациентов контрольной группы – 58, что составило 25% от общего количества зубов, нуждающихся в эстетической реставрации. Кариозные дефекты с нарушением угла коронки зуба и его режущего края (4 класс по Блэку) у пациентов основной группы обнаружены в 105 зубах и составили 40,86% всех случаев, в контрольной группе – в 95 зубах и это составило 40,95% всех случаев. Кариес в пришеечной области вестибулярной поверхности передних зубов верхней челюсти (5 класс по Блэку) встречался значительно реже, таких дефектов было выявлено 16(6,23%) в основной и 13(5,6%) в контрольной группах.

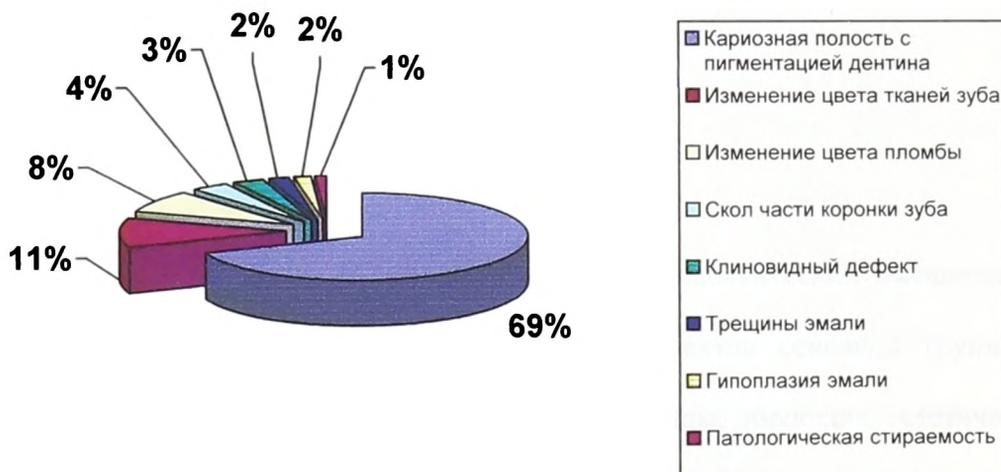
Распределение в группах по причинам, вызвавшим потребность в проведении эстетической реставрации.

Таблица 19

причина	Основная группа		Контрольная группа	
	Кол-во	%	Кол-во	%
Всего зубов	257	100,00	232	100,00
Кариозная полость с пигментацией дентина	177	<b>68,87</b>	158	<b>68,10</b>
Изменение цвета собственно тканей зуба за счет внутреннего дисколорита	28	10,89	25	10,78
Изменение цвета пломбы	23	8,25	21	9,05
Скол части коронки зуба	9	3,50	8	3,45
Клиновидный дефект	8	3,11	7	3,02
Трещины эмали	5	1,95	6	2,59
Гипоплазия эмали	4	1,56	3	1,29
Патологическая стираемость	3	1,17	4	1,72

Рисунок 19

Распределение в группах по причинам, вызвавшим потребность в проведении эстетической реставрации.

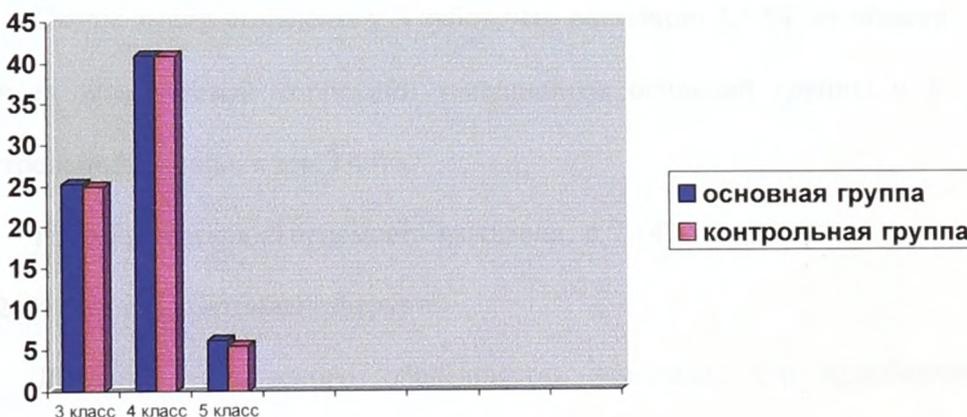


Распределение в группах по локализации дефекта, вызвавшему потребность к эстетической реставрации отображено в таблице 20 и графике 19.

**Распределение в группах по локализации дефекта, вызвавшему потребность к эстетической реставрации.** *Таблица 20*

	Основная группа		Контрольная группа	
	Кол-во	%	Кол-во	%
Всего зубов	257	100,00	232	100,00
3 класс	65	25,29	58	25,00
4 класс	105	40,86	95	40,95
5 класс	16	6,23	13	5,60

**Распределение в группах по локализации дефекта, вызвавшему потребность к эстетической реставрации.** *Рисунок 20*



Изменение цвета коронки зуба после эндодонтических вмешательств было характерно для 15(5,84%) зубов у пациентов основной группы и 14(6,03%) зубов у пациентов контрольной группы, имеющих эстетические нарушения.

В 23(8,95%) случаях основной группы и в 21(9,05%)случае показаниями к эстетической реставрации служили изменённые в цвете пломбы.

Врожденные и приобретенные дефекты некариозного происхождения, нуждающиеся в эстетической коррекции в обеих группах были редки. Так, на вестибулярной поверхности 4 зубов основной группе и 3 зубов обнаружены пятна гипоплазии эмали, располагающиеся вдоль режущего края. Такие дефекты составили 1,56% и 1,29% соответственно.

В 8 (19,05%) зубах пациентов основной группы и 7 (17,95%) зубах у пациентов контрольной группы было выявлено нарушение анатомической формы в результате образования клиновидных дефектов различной величины.

Сколы эмали выявлены у 9 зубов, что составило 3,5 % от общего числа случаев эстетической коррекции у пациентов основной группы и 8 зубов контрольной группы, а это 3,45%.

Патологическая стираемость выявлена в 7,14% всех случаев основной и 10,26% случаев контрольной групп.

Данные клинического обследования показали, что преобладающей патологией, требующей эстетической реставрации, являются кариозные полости с изменённым в цвете дентином.

Клиническое обследование показало, что индекс КПУ в обеих группах наблюдения не отличался, имел среднюю величину  $16,0 \pm 0,5$  в основной группе и  $16,0 \pm 0,9$  в контрольной группе и свидетельствовал о высокой интенсивности кариеса. У 57 человек, а это 45,24% пациентов основной группы, его величина

превышала 16,3, это означает, что уровень интенсивности кариеса был «очень высоким», «высоким» уровень интенсивности кариеса был у 36 человек (28,57%), средним (от 6,3 до 12,7) – у 30 человек (23,81%). Низкий уровень интенсивности кариеса был выявлен у 3 человек (2,38%). В структуре индекса КПУ преобладал показатель К –  $11,0 \pm 0,5$ .

В контрольной группе очень высокий уровень интенсивности кариеса ( $\geq 16,3$ ) был у 53 человек (45,30%), высокий – у 32 человек (27,35%), средний – у 29 человек (24,79%), низкий – у 3 человек (2,56 %). Преобладал показатель К –  $11 \pm 0,5$ .

Состояние пародонта пациентов обеих групп в целом было приемлемым. В основной группе средняя величина индекса РМА составила  $55,05 \pm 0,04\%$ . Чаще всего воспаление краевого пародонта локализовалось в области жевательной группы зубов, соответствовало оценке 1 балл и в большинстве случаев было вызвано наличием несъемных протезов и пломб, по качеству не соответствовавших норме. У 9 человек выявлено воспаление краевой десны (2 балла) в области 19 зубов, подлежащих реставрации.

В контрольной группе средняя величина индекса РМА практически не отличалась от основной группы и составила  $55,09 \pm 0,03\%$ . В области 15 зубов, подлежащих реставрации у 8 пациентов (6,84%), отмечено воспаление краевого пародонта, соответствующее оценке 2 балла.

Состояние гигиены полости рта в среднем можно было охарактеризовать как плохое: индекс Грина-Вермильона составлял –  $2,54 \pm 0,04$  и  $2,44 \pm 0,06$  в основной и контрольной группах соответственно.

Таким образом, данные клинического обследования показали, что как в основной, так и в контрольной группах уровень гигиены при первичном обращении был плохим.

## **5.2. Клиническая оценка качества реставраций.**

В период с 1997 по 2001г. было исследовано состояние 489 зубов по методике Каральника-Балашова.

Клиническую оценку качества в обеих группах проводили в динамике через 1, 6 и 12 месяцев после проведённой реставрации и полученные данные сравнивали с исходными.

Результаты клинической оценки качества реставраций через 1 месяц представлены в таблице 21. Они свидетельствуют о том, что все проведённые реставрации по всем клиническим критериям находятся в полноценном состоянии и обозначены кодом А. Так, оценивая их состояние по первому критерию, установлено, что 100% реставраций продолжали сохранять первоначальную анатомическую форму.

Подобные результаты получены во время оценки краевого прилегания. Обследование большинства реставраций показало, что зонд не задерживается при движении перпендикулярно краю реставрации, нет видимой щели, а число

реставраций с плотным контактом материала к тканям зуба по всему периметру и соответствующих коду А, составило 100%.

Такое же число реставраций (100%) оценено кодом А по 3 и 4 критериям. Эти реставрации не отличались от тканей зубов ни по цвету, ни по прозрачности (критерий «соответствие цвета»), а при осмотре установлено полное отсутствие изменения цвета по всему краю между материалом и тканями зуба (критерий «изменение цвета по наружному краю»).

Вторичный кариес на границе материал-ткани зуба не обнаружен и 100% реставраций по 5 критерию также оценены кодом А.

Таким образом, через 1 месяц количество «удовлетворительных» реставраций, по всем критериям обозначенных кодом А, составило 100% в обеих группах.

Последующая оценка качества проведена в той же последовательности. Результаты клинической оценки качества реставраций через 6 месяцев представлены в таблице 22 и свидетельствуют о том, что большинство реставраций по всем клиническим критериям находились в полноценном состоянии и обозначены кодом А. Так, оценивая их состояние по первому критерию, установлено, что 98,83% реставраций у пациентов основной группы и 98,7% реставраций у пациентов контрольной группы продолжали сохранять первоначальную анатомическую форму ( $p \leq 0,05$ ).

Аналогичные данные получены при оценке краевого прилегания. Обследование реставраций показало, что у пациентов обеих групп зонд не

«соответствие цвета» и «изменение цвета по наружному краю», так как все вышеперечисленные критерии не предусматривают подобных состояний реставрации.

Таким образом, через 6 месяцев количество “удовлетворительных” реставраций, по всем критериям обозначенных кодом А, составило 98,83% у пациентов основной и 98,7% случаев у пациентов контрольной групп ( $p \leq 0,05$ ). “Неудовлетворительные” реставрации составили 0,78% и 0,43% в группах соответственно. Остальные реставрации отнесли к категории “нельзя оценить”.

Данные клинической оценки качества реставраций через 12 месяцев представлены в таблице 23.

Несмотря на то, что большинство реставраций были в полноценном состоянии, их число, соответствующих коду А, в сравнении с исходными данными достоверно отличалось почти по всем клиническим критериям.

Так, изучение анатомической формы реставраций показало, что в 96,89% реставраций у пациентов основной группы и 96,55% реставраций у пациентов контрольной группы они продолжали сохранять первоначальную анатомическую форму ( $p \leq 0,05$ ). Такое же число реставраций в обеих группах соответственно получили код А при оценке по 3 и 4 критерию (“соответствие цвета” и “изменение цвета по краю”) и не отличались от окружающих тканей ни по цвету, ни по прозрачности и не имели изменений цвета на границе с тканями зуба. Уменьшилось число реставраций, которые плотно прилегали к

тканям зуба по всей периферии (критерий “краевое прилегание”) до 95,72% в основной и до 95,26% в контрольной группах ( $p \leq 0,05$ ).

Вторичный кариес отсутствовал и все реставрации(100%) по 5-му критерию критерию оценены кодом А.

При обследовании 3 реставраций в основной группе и 4 в контрольной группе обнаружены небольшие краевые дефекты, что составило 1,17% и 1,72% соответственно. Так, при движении поперек края реставрации зонд слегка задерживался и наблюдалась небольшая, но видимая щель (без обнажения зуба), что соответствовало коду В по критерию “краевое прилегание”.

По четыре реставрации в основной и в контрольной группах (1,56% и 1,72% соответственно) имели откол, Одна пломба (0,39%) основной группы и две пломбы(0,86%) контрольной выпали целиком, обнажив ткани зуба. В двух случаях(0,78%) основной группы отмечалась подвижность пломб.

По одному случаю в каждой группе группы (0,39% в основной и 0,43% в контрольной) зафиксированы отлом восстановленного зуба вместе с реставрацией.

Клиническая оценка этих реставраций вызвала затруднения. Для них не найдены соответствующие коды и 3,11% реставраций основной и 3,45% реставраций контрольной групп по первому критерию отнесены к категорию “нельзя оценить”.

По критерию “краевое прилегание” кодом D оценили 2,72% реставраций в основной и 2,59% реставраций в контрольной группах, куда вошли как случаи

откола реставраций, так и их выпадение. Для случая отлома восстановленного зуба вместе с реставрацией не найден соответствующий код и его отнесли к категории “нельзя оценить”.

Таким образом, через 12 месяцев качество 95,72% реставраций в основной и 95,26% реставраций в контрольной группах ( $p \leq 0,05$ ) у пациентов по всем анализируемым критериям оценено кодом А (“удовлетворительно”). Остальные реставрации, имеющих различные дефекты, при оценке по критериям были обозначены другими кодами и отнесены к “неудовлетворительным”.

	Критерии качества	Удовлетворит		Неудовлетворительно								Нельзя оценить	
		код А		код Б		код С		код Д		Всего			
		группы		группы		группы		группы		группы		группы	
		Основ	Контр	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт
1-2 недели		257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 месяц	Анатомическая форма	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Краевое прилегание	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Соответствие цвета	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Изменение цвета по краю	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Рецидивный кариес	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Результат	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

p - достоверность различий между исходными данными и состоянием реставрации в различные сроки

	Критерии качества	Удовлетворит		Неудовлетворительно								Нельзя оценить	
		код А		код Б		код С		код Д		Всего			
		группы		группы		группы		группы		группы		группы	
		Основ	Контр	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт
1-2 недели		257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 месяцев	Анатомическая форма	254 98,83%	229 98,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	3 1,17%	3 1,3%
	Краевое прилегание	254 98,83%	229 98,7%	-	-	-	-	2 0,78%	1 0,43%	2 0,78%	1 0,43%	1 0,39%	2 0,86%
	Соответствие цвета	254 98,83%	229 98,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	3 1,17%	3 1,3%
	Изменение цвета по краю	254 98,83%	229 98,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	3 1,17%	3 1,3%
	Рецидивный кариес	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Результат	p≤0,05	p≤0,05										

p - достоверность различий между исходными данными и состоянием реставрации в различные сроки

	Критерии качества	Удовлетворит		Неудовлетворительно								Нельзя оценить	
		код А		код Б		код С		код Д		Всего			
		группы		группы		группы		группы		группы		группы	
		Основ	Контр	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт	Осн	Конт
1-2 недели		257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 месяцев	Анатомическая форма	249 96,89%	224 96,55%	-	-	-	-	-	-	-	-	8 3,11%	8 3,45%
	Краевое прилегание	246 95,72%	221 95,26	3 1,17	4 1,72	-	-	7 2,72%	6 2,59%	10 3,89%	10 4,31%	1 0,39	1 0,43
	Соответствие цвета	249 96,89%	224 96,55%	-	-	-	-	-	-	-	-	8 3,11%	8 3,45%
	Изменение цвета по краю	249 96,89%	224 96,55%	-	-	-	-	-	-	-	-	8 3,11%	8 3,45%
	Рецидивный кариес	257 100%	232 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Результат	p≤0,05	p≤0,05										

p - достоверность различий между исходными данными и состоянием реставрации в различные сроки

Таким образом, мы не получили достоверных различий между общепринятой методикой и методикой, разработанной нами при использовании критериев Каральника-Балашова, так как качество выполненных реставраций и в том и в другом случае было одинаковым, в то же время нам не представляется возможным использовать результаты сравнения для оценки эстетических свойств.

### 5.3. Результаты социологической оценки качества и удовлетворенности проведенной реставрации на разных этапах клинического наблюдения.

На основании анализа данных опросника самооценки качества и удовлетворенности проведенной реставрации мы получили следующие результаты.

Вопрос 1 позволяет оценить отношение пациента к качеству проведенной реставрации. Результаты отображены в табл. 24 и рис. 21.

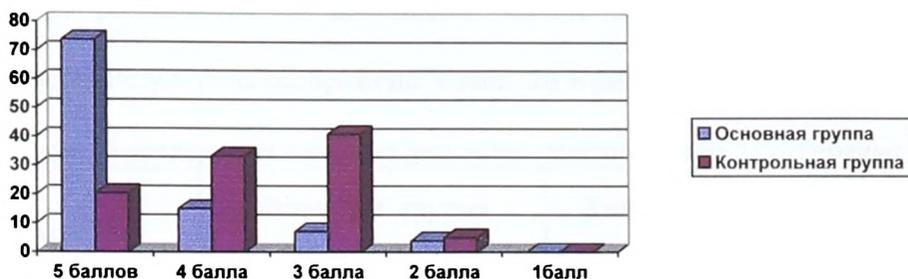
Оценка качества реставрации

Таблица 24

оценка	Основная группа		Контрольная группа	
	кол-во	%	кол-во	%
5 баллов	93	<b>73,81</b>	24	<b>20,51</b>
4 балла	19	15,08	39	33,33
3 балла	9	7,14	48	41,03
2 балла	5	3,97	6	5,13
1 балл	0	0	0	0
Средний балл	<b>4,59</b>		<b>3,69</b>	

## Оценка качества реставрации

Рисунок 21



Средний балл в основной группе составил 4,59, в контрольной группе – 3,69.

Второй вопрос позволил определить оценку соответствия проведенной реставрации естественным зубам пациентом. Результаты отображены в табл. 25 и рис 22.

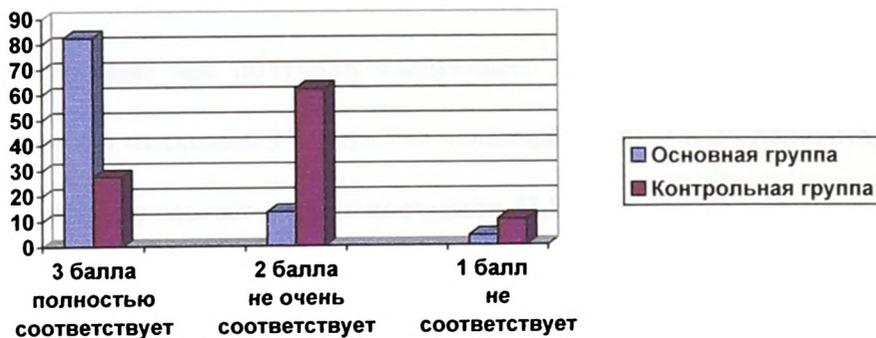
Оценка соответствия реставрации

Таблица 25

оценка	Основная группа		Контрольная группа	
	кол-во	%	кол-во	%
3 балла	104	<b>82,54</b>	32	<b>27,35</b>
2 балла	17	13,49	73	62,39
1 балл	5	3,97	12	10,26
Средний балл	<b>2,79</b>		<b>2,17</b>	

Оценка соответствия реставрации

Рисунок 22



Вопрос 3 позволил определить как пациент оценивает отличимость проведённой реставрации от собственно тканей зуба в разных условиях освещенности. Результаты отображены в табл. 26 и рис. 23.

Оценка реставрации в разных условиях освещённости *Таблица 26*

оценка	Основная группа		Контрольная группа	
	кол-во	%	кол-во	%
3 балла	98	77,78	19	16,24
2 балла	23	18,25	77	65,81
1 балл	5	3,97	21	17,95
Средний балл	2,74		1,98	

Оценка реставрации в разных условиях освещённости *Рисунок 23*



Анализируя результаты самооценки качества и удовлетворённости проведённой реставрации мы получили следующее. Так очень довольными качеством реставрации оказались 93 пациента основной группы и 24 пациента контрольной группы, что соответственно составило 73,81% и 20,51%. Не очень довольными были 7,14% пациентов основной группы и 41,03% пациентов контрольной группы.

104 пациента основной группы, что составляет 82,54%, оценили соответствие проведенной реставрации естественным зубам как полное, в контрольной же группе на полное соответствие указало лишь 32 пациента, что составило 27,35%. Большинство пациентов контрольной группы, которые составили 62,39% указали, что проведенная реставрация не очень соответствует естественным зубам.

Большинство пациентов основной группы, а это 98 человек или 77,78% оценили отличимость проведенной реставрации от собственно тканей зуба в разных условиях освещенности как совсем неотличимая. Тогда как большинство пациентов контрольной группы (77 человек или 65,81%) отметили незначительное отличие реставрации в разных условиях освещенности от тканей зуба. Всего 5 человек (3,97%) основной и 21 пациент (17,95%) контрольной групп отметили значительное отличие реставрации от ткани зуба при изменении света.

## **Заключение.**

В настоящее время отмечается значительная распространенность эстетических дефектов твердых тканей зубов. По данным О.Ж.Петрикаса [78] среди обследованных лиц молодого возраста (от 18 до 23 лет) эстетические нарушения выявлены в 82% случаев. Именно поэтому стоит отметить все более и более возрастающую роль эстетической стоматологии.

В течение длительного периода времени для исправления эстетических дефектов применялись ортопедические конструкции различных видов. Они, обладая рядом несомненных достоинств, имели (и имеют в настоящее время) и недостатки, такие, как необходимость объемного препарирования тканей зуба, зачастую депульпирования зубов, могут вызывать изменения краевого пародонта, что ограничивает область их применения[9,57,58,76,77]. Кроме того, они достаточно дорогостоящи, что делает их применение зависящим от финансовых возможностей пациента. Как альтернатива ортопедическим методам широкое развитие получили прямые и не прямые реставрации из композиционных материалов. Эти технологии доступны для потребителя (конечно, стоимость не прямых реставраций значительно выше, чем прямых, однако несравнима со стоимостью ортопедических конструкций), не требуют большого удаления твердых тканей, довольно прочны и эстетичны. Несмотря на то, что в литературе иногда встречаются результаты исследований, говорящих о том, что этим реставрациям свойственны цветовая нестабильность и низкая износостойкость[9,33,4,36,46,55,56,57] Современные пломбировочные материалы в известной мере полностью лишены этих недостатков[1,5,9,10, 56,57,58].

Сделав предметом своего научного изыскания проблему оптимизации процесса цветопередачи при прямых реставрациях, мы руководствовались следующими соображениями: прямая (или непосредственная реставрация в

полости рта) является в настоящее время наиболее популярным методом эстетической реставрации среди стоматологов. Это связано с тем, что она выполняется одномоментно (за небольшим исключением), что экономит время и врача и пациента, не требует лабораторного этапа, выполняется из высокотехнологичных фотополимерных материалов, и относительно доступна для каждого потребителя стоматологических услуг. Единственное, что, как правило, затрудняет работу врача – это проблема оптимального выбора и передачи колористических особенностей искусственного зуба. Именно эта проблема весьма незначительно отражена в доступной нам литературе, в которой даны лишь эмпирические рекомендации по выбору цвета и его передачи в материале. Появившиеся в последнее время сообщения о возможности автоматизации подбора цвета путем применения специальных устройств, не решают проблемы, так как они очень дорогостоящи и дают возможность определить лишь приблизительный цвет реставрации[Хегенбард]. Именно поэтому разработка простой и вместе с тем эффективной методики цветовоспроизведения при прямой реставрации является в нынешнее время весьма актуальной задачей.

В соответствии с поставленными в нашей работе целью и задачами на базе стоматологической клиники «Салюс Л» г. Екатеринбурга за период с 1997 по 2000год было проведено социологическое, клиническое и физическое исследование 243 пациентов, имевших эстетические дефекты 489 зубов передней группы.

Для определения критерия удовлетворенности качеством реставрации было проведено анкетирование этих пациентов клиники при помощи разработанной нами совместно с социологами анкеты. Анкета состояла из вопросов и паспортной части. В своих исследованиях мы использовали критерий самооценки личности. Анкетирование проводилось как среди пациентов, которым была проведена реставрация с использованием разработанной нами методики послойного многоцветного нанесения пломбирочного материала, так и после проведения реставрации обычным методом. Результаты анкетирования среди первой группы пациентов красноречиво говорят о достоверно большей степени удовлетворенности результатами эстетической реставрации, чем во второй группе, а, следовательно, и большей эффективности реставрационной методики.

Для определения состояния органов полости рта у всех 243 пациентов проведено стоматологическое обследование по общепринятой схеме. Была определена локализация и характер патологических изменений в области передней группы зубов, которые явились причиной эстетических нарушений. Интенсивность кариеса определяли с помощью индекса КПУ. Состояние тканей пародонта оценивали с помощью индекса гигиены (ИГ) и индекса РМА. Клиническую оценку качества реставраций во все сроки наблюдения проводили с помощью «Методики сравнительной оценки пломбирочных материалов, применяемых в стоматологической практике» Д.М.Каральника и А.Н.Балашова(1978)[43]. Сравнительная оценка качества реставраций

проведена с использованием данного метода в основной и контрольной группах в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения. Для оценки качества и эффективности проведенного метода применяли разработанную нами методику самооценки удовлетворенности пациентов.

Данные, полученные после анализа ответов на вопросы анкеты, убедительно доказывают довольно высокий уровень мотивированности к проведению методики ЭР, однако потребность в проведении ЭР с учетом возрастных изменений не очень высока. Так, 82,05% мужчин и 86,05% женщин отметили, что желают провести методику ЭР, однако только 42,31% мужчин и 37,79% женщин отметили, что желали бы сделать это с учетом возрастных изменений.

Анализируя результаты самооценки, можно отметить: метод реставрации зубов с учётом возрастных изменений является более эффективным для гармоничного вписывания восстановленного зуба в зубной ряд при различных условиях освещённости в сравнении с обычной методикой восстановления утраченной части коронки зуба. Так очень довольными качеством реставрации оказались 73,81% пациента основной группы и 20,51% пациента контрольной группы. Не очень довольными были 7,14% пациентов основной группы и 41,03% пациентов контрольной группы.

82,54% пациентов основной группы оценили соответствие проведенной реставрации естественным зубам как полное, в контрольной же группе на полное соответствие указало лишь 27,35% пациентов. Большинство пациентов

контрольной группы, а это 62,39% указали, что проведенная реставрация не очень соответствует естественным зубам.

Большинство пациентов основной группы, а это 77,78% оценили отличимость проведенной реставрации от собственно тканей зуба в разных условиях освещенности как совсем неотличимая. Тогда как большинство пациентов контрольной группы (65,81%) отметили незначительное отличие реставрации в разных условиях освещенности от тканей зуба.

Всё вышеперечисленное позволяет говорить о том, что эстетическая реставрация с учётом возрастных изменений более эффективна, чем прямая реставрация, осуществлённая по обычной методике.

## **Выводы.**

1. К эстетическим нарушениям чаще других приводят кариозные поражения центральной группы зубов (68-69% в основной и контрольной группах соответственно), несколько реже – внутренний дисколорит (11% в основной и контрольной группах), изменение цвета пломбы (8-9% в основной и контрольной группах соответственно), скол части коронки зуба (3,5% в обеих группах), клиновидный дефект (3% в обеих группах), трещины эмали (2-2,5% в основной и контрольной группах соответственно), гипоплазия эмали (1,5% в обеих группах), патологическая стираемость (1,5% в обеих группах).

2. Уровень мотивации к эстетической реставрации у пациентов г.Екатеринбурга высокий ( 80% ). Удовлетворённость пациентов эстетикой реставрации в возрасте старше 40 лет меньше 50%.
3. Разработанный метод реставрации с восстановлением утраченных структур зуба с учетом возрастных изменений позволяет улучшить эстетический эффект (74% пациентов удовлетворены качеством проведенной реставрации и 78% отметили неотличимость реставрации в разных условиях освещенности).
4. Разработанный метод самооценки качества проведенной реставрации позволяет оценить результаты проводимой работы.

#### **Практические рекомендации.**

1. Пациентам в возрасте 40 и более лет необходимо проведение эстетической реставрации путём многослойного многоцветного нанесения композиционных материалов светового отверждения с восстановлением утраченных структур зуба с учетом возрастных изменений, разъясняя её сущность.
2. Оценивать качество эстетической реставрации необходимо с использованием клинических и социологических методов.

В заключение хочу выразить искреннюю благодарность научному руководителю профессору Ронь Г.И., а так же главному врачу фирмы «Салюс Л» Герасимовичу И.С. за неоценимую помощь и поддержку, оказанные в процессе выполнения данной работы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артельт Х.М., Дрожжина В.А., Федоров Ю.А. Современные стоматологические материалы и их применение в лечебной практике. – СПб-Куксхавен. - 1996. - 139 с.
2. Атрушкевич В.Г. Использование препарата на основе перекиси карбамида для отбеливания пигментированных зубов: Автореф. дис. канд. мед. наук. - М. -1996. –19 с.
3. Атрушкевич В.Г., Васюкова О.М. Влияние отбеливающего геля, содержащего перекись карбамида на ультраструктуру эмали и дентина // Стоматология. -1996. -№6. -С.15-18.
4. Бахминов А. Виниры - альтернатива коронок //Зубной техник. -1997.- №5(05) - С.5-10.
5. Безруков В.М. под редакцией/Справочник по стоматологии, М. Медицина,1998,-656с.
6. Бертолотти Раймонд Л./Техники, применяемые в практике восстановительной стоматологии// Клиническая стоматология. -1997. -№4.- С. 56-58.
7. Воег W.M. Композитные пломбы: современный уровень техники. Часть III. Восстановление эстетики фронтальных и боковых зубов при непосредственном пломбировании композитными материалами // Новое в стоматологии. - 1999. - №9. - С.3-8.

8. Воег W.M. Композитные реставрации. Современный уровень техники. Часть I. Основы адгезивной техники // Новое в стоматологии. -1999.-№8.- С.3-15.
9. Борисенко А.В. Композиционные пломбировочные материалы. -М.: Книга плюс. - 1999. - 175 с.
10. Боровский и соавторы, Терапевтическая стоматология. Учебник. М.:Медицина, 1998. – 736с.
11. Брилл Т. Свет. Воздействие на произведения искусства/. - Москва, «Мир»,1983, - 304 с.
12. Burgess J.O. Сэндвич-техника при пломбировании задних зубов // Fenestra. -1996. - Вып.7. - С.55.
13. Burke Т. Реставрации, выполненные из компомеров // Fenestra. -1998.- Вып.11.-С.85.
14. Вербич Л.А. Кратко о композитах: что выбирать и чем работать? // Новое в стоматологии. - 1994. - №5. - С.12-15.
15. Виллерсхаузен-Цённхен Б., Эрнст К. Первый опыт использования в области жевательных зубов нового пломбировочного материала на основе полимерного стекла // Клиническая стоматология. - 1997. - №4. -С.52-55.
16. Виллерсхаузен-Ценхен В., Эрнест К. Виниры. Показания и ограничения // Клиническая стоматология . -1999. -№2. -С.4-7.
17. Виноградова Т.Ф., Уголева С. Методика применения композитных материалов // Новое в стоматологии. - 1995. - №4. - С.9-16.

18. Виноградова Т.Ф., Уголева С. Методика применения композиционных материалов // Новое в стоматологии. Специальный выпуск. -1996.-№3.- С.25-34.
19. Виноградова Т.Ф., Уголева С., Казанцев К.Л., Сидоров А.В.; Шевченко М.В. Клинические аспекты применения композитов для реставрации зубов// Новое в стоматологии. -1995. -№6. -С.3-8.
20. Воропаева Л.В., Катурова Г.Ф., Довгопол Ю.И. и др./Эстетические свойства композиционных пломбировочных материалов //Стоматология.- 1985. -Т.64. -№2. -С.77-78.
21. Гемонов В.В., Большаков Г.В., Цыренов Б.Б. Гистоархитектоника эмали зубов человека//Стоматология. - 1998. -№1. -С.5-7.
22. Гречишников В.И. Нарушение резистентности твёрдых тканей депульпированных зубов. Патогенез. Пути профилактики и лечение: Автореферат дисс.: докт. мед. наук. –Москва. -1992. -22с.
23. Грисимов В.Н. Оптико-морфологическое обоснование эстетической реставрации зубов светоотверждаемыми композитами: Автореф. дис.: д-ра мед. наук. - СПб., 1999. - 53 с.
24. Грисимов В.Н. Преломление света на поверхности эмали//Новое в стоматологии. - 1997. - №4. - С.42-44.
25. Грисимов В.Н. Эффект гало: оптическая модель и условия воспроизведения при реставрации режущего края//Институт стоматологии. - 1999.-№3.-С.38-41.

26. Groshikov M.I. Ne karioznye porazheniya tkaney zuba. - M.: Meditsina. - 1985.-176s.
27. Gryuttsner A. Dairrekt Ey-Pi // DentArt. - 1997. - №3. - С.31-39,
28. Gutov M.M. Osnovy svetotekhniki i istochniki sveta: Uchebnoye posobie dlya studentov vuzov/M.: Energoatomizdat,1983,-384s.
29. Drozhzina V.A., Vihrov A.P. Novyye restavratsii approssimalnykh defektov II klassa // Institut stomatologii. - 1999. - №4. - С.52-53.
30. Dunaev M.V., Saltanov V.Ya., Minkin E.N. Serтифициrovannaya metodika restavratsii koronkovoy chasti zuba kompozitsionnymi materialami // Meditsinskaya konsultatsiya. -1996. -№3. -С.27-29.
31. Elistratova M., Tarmaeva S. Kraevaya pronitsaemost plomb iz razlichnykh plombirovочnykh materialov v rannye sroki lecheniya // Stomatologiya. - 1998. - №1. – С.16-18.
32. Zholudev S.E. Opyt raboty s sistemoy Artglass v klinike ortopedicheskoy stomatologii // Klinicheskaya stomatologiya. -1997. -N2. -С.42-43.
33. Zholudev S.E. Sovremennyye svetootverzhdaemye materialy, primenyemye v ortopedicheskoy stomatologii // Doktor Lэnding. -1996. -№3.-С.41-44.
34. Zhulev E.N. Materialovedeniye v ortopedicheskoy stomatologii. -N- Novgorod: Izd-vo NGMA. - 1997. - 136 s.
35. IoFFE E. Kak vybrat material dlya adhezivnoy tekhniki? // Novoye v stomatologii. - 2000. - №1. - С. 19-22.

36. Иоффе Е. Композиты - вчера, сегодня и завтра // Новое в стоматологии. - 1994. - №5. - С.6-11.
37. Иоффе Е. Коричневые линии вокруг композитной реставрации // Новое в стоматологии. Специальный выпуск. - 1997. - №3. - С.31-33.
38. Иоффе Е. Краткое руководство по восстановлению зубов//Новое в стоматологии. -1997. -№3. -С.99-122.
39. Иоффе Е. Новое семейство композитных материалов // Новое в стоматологии. - 1999. - №8. - С.19-20.
40. Иоффе Е. Проблемы полимеризации светоотверждающихся композитов // Новое в стоматологии. Специальный выпуск. - 1997. - №3. -С.10-12.
41. Kawahara S. Непрямая композитная реставрация // Fenestra. -1999.-Вып.13.- С.103.
42. Kazunari Ohata/Практическое определение цвета и его формирование при изготовлении керамического протеза// Квинтэссенция. – 1995.-№ 1. – С. 37-44
43. Каральник Д.М., Балашов А.М. Методика сравнительной оценки пломбирочных материалов, применяемых в стоматологической практике: Методические рекомендации. -М. ЦНИИС. -1978. -13 с.
44. Кисельникова А.Л., Кобзева М.А., Ткачук М.И., Павлова Н.П. Пути повышения эффективности лечения клиновидных дефектов зубов // Институт стоматологии. - 1999. - №2. - С.38-41.

45. Claude Siebe Оптические свойства передних зубов// Квинтэссенция. – 1997.-№ 1 – С.17-24
46. Клемин В.А. Клинико-экспериментальное обоснование новых конструкций восстановительных зубных микропротезов: Автореф. дисс. канд. мед. наук. -Минск. -1995. -19с.
47. Кроль Т. Лечение эмали зубов с помощью микроабразии,-Москва: Квинтэссенция. -1996.-102с.
48. Кузьмина Э.М. Распространенность и интенсивность кариеса зубов у населения России // Клиническая стоматология. -1998. -№1. -С.36-38.
49. Ланг Н.П., Гипп А., Грендельмайер А.. Моделирование окклюзионной поверхности искусственных коронок, пломб и вкладок. Учебное пособие по моделированию окклюзионной поверхности по принципу "свободной центральной окклюзии", Н.П. - М.; "Квинтэссенция", 1996. - 29 с.
50. Larson U. Новая техника в каждодневной практике // Fenestra, -1996. - Вып.7. - С.54.
51. Liebenberg W.H. Восстановление формы и функции жевательного зуба// Fenestra. - 1999. - Вып.13. - С.100-101.
52. Leinfelder К.Ф. Композитные пластмассы: свойства и клиническая эффективность // Квинтэссенция. - 1996. - №3. - С.51-62.
53. Leriche M. в сотрудничестве с Dr. Luc Babel' Эстетика и металлокерамика //Квинтэссенция. – 1995.-№ 1. – Р.45-51.

54. Luca L. Dalloca, CDT, DMD, Roberto lafrate, CDT. Эстетика: гармония без симметрии // Квинтэссенция. – 1996.-№ 4 – С.18-24
55. Лукьяненко В.И., Макаров К.А., Штейнгарт М.З., Алексеева Л.С. Композиционные пломбирочные материалы. - М.: Медицина, 1988. - 160с.
56. Луцкая И.К. Современное стоматологическое материаловедение: использование его достижений в клинической практике//Груды ДНИИС. - М., 1994. - С.7-12.
57. Луцкая И.К. Эстетическая стоматология/Справочное пособие. - Минск ; «Белорусская наука», 2000,-248с.
58. Макеева И.М. Восстановление зубов светоотверждаемыми композиционными материалами. -М. :ОАО Стоматология. -1997. -71с.
59. Макеева И.М. Реставрация зубов и современные пломбирочные материалы // Стоматология. - 1996. - №4. - С.4-8.
60. Макеева И.М. Эстетика в стоматологии//Стоматология. -1998. (спец.вып.) — С.58.
61. Максимова О.П., Николаев А.И., Цепов Л.М. Перспективы применения в стоматологии сочетания материалов Solitaire и Charisma F // Клиническая стоматология. -1999. - №1. - С.10-12.
62. Максимовский Ю.М., Макеева И.М., Жохова, Н.С. Да или нет отбеливанию зубов. СТОМАТОЛОГИЯ ДЛЯ ВСЕХ-№ 4,-1998: С.18-20.

63. Миликевич В.Ю., Миргазизов М.З., Щербаков А.С. Современные технологии в ортопедической стоматологии // Материалы 2 съезда стоматол. ассоц., Волгоград. 23-25 мая 1994г. - Екатеринбург. -1995. - С.114-115.
64. Михайлов И.В., Козицина С.И., Кравцов В.Б., Светлов А.В., Дукарт П. Эстетическая реставрация передней группы зубов с использованием безметалловой керамики EMPRESS. Институт стоматологии. -2000.- №2/1С.30-33.
65. Мютертис К. Изготовление металлокерамических коронок на фронтальные зубы с учётом 4-х символических периодов жизни человека! Атлас для зубных техников Моеква: Квинтессенция. 1996, -90с.
66. Николаев А.И., Цепов Л.М. Как повысить эффективность лечения кариеса зубов // Клиническая стоматология. -1998. -№2. -С. 32-36.
67. Николишин А.К. Современные композитные пломбировочные материалы. - Полтава, 1996. - 56 с.
68. Новиков В.С. Композиты и компомеры - конкуренция или сосуществование? // Новости Dentsply. - 1999. - №3. - С.28-29.
69. Новиков В.С. Старый принцип в новом свете // Вестник стоматологии.- 1999.-№6.-С.4.
70. Ньютон Фаль Эстетические и функциональные реставрации, выполненные прямым методом в жевательной области с применением стеклополимера // Клиническая стоматология. -1999. -№3. -С.4-7.

71. Ньютон Фаль, Рензо К.Каселлини. Система Таргис, технология Сеготег/FRS: будущее биофункциональной адгезивной косметической стоматологии // «НС» для зубных техников. -1999. -№1. -С.21-22.
72. Оспанова Г.Б., Фукс И.Д. Художественная реставрация коронок зубов в ортодонтической практике// Стоматология. -1998. -спец. выпуск, - С.59.
73. Персин Л.С. Ортодонтия. Диагностика, виды зубочелюстных аномалий: Учебник для вузов. - М.: Научно-издательский центр "Инженер", 1996. - 270 с.
74. Персин Л.С., Ханукай А.Р. Гармония лица и окклюзии.// Стоматология. – 1998.-№ 1. – С. 66-70
75. Петрикас А.Ж., Быкадоров Е.В. Пины и композиты при восстановлении красоты передних зубов // Материалы 2 съезда стоматол. ассоц., Волгоград. 23-25 мая 1994г. - Екатеринбург. 1995. -С.114-115.
76. Петрикас О.А. Современные щадящие методы исправления дефектов зубов и зубных рядов. Часть 1 // Новое в стоматологии. Специальный выпуск. - 1998. - №5. – С.104.
77. Петрикас О.А. Современные щадящие методы исправления дефектов зубов и зубных рядов. Часть 2 // Новое в стоматологии. Специальный выпуск. - 1998. - №6. – С.103.
78. Петрикас О.А., Петрикас И.В. Распространенность эстетических нарушений зубных рядов //Новое в стоматологии. -1999. -№3. -С.21-22.

79. Петрикас О.А., Петрикас И.В. Современные возможности протезирования безметалловыми конструкциями на основе керомеров //Новое в стоматологии. -1999. -№5. -С.12-13.
80. Притчина И.А. Есть такой материал // Новости Дентсплай. - 1999. - №2. - С.27.
81. Радлинский С. Реконструкция зубов в адгезионной технике // Дент-Арт. - 1997. - №2. - С. 18-27.
82. Радлинский С.В. Реставрация зубов материалами "Дентсплай": адгезивная техника// Дент-арт. -1996. -№2. -С.26-33.
83. Радлинский С.В. Реставрационные конструкции переднего и бокового зубов/Дент-Арт. -1996. -№ 4. -С.22-27.
84. Радлинский С. В. Управление прозрачностью реставрационных конструкций// ДентАрт. -1997. - № 4. - С. 30-40.
85. Радлинский С. В. Реставрация зубов, измененных в цвете // ДентАрт. - 1998. - № 1. - С. 30-40.
86. Радлинский С. Реставрации передних зубов // ДентАрт. - 1998. -№3. - С.29-40.
87. Roulet J.F., Blunck U.O. Что действительно нового в новых материалах// Институт стоматологии. – 1999.-№ 4. – с. 58-60.
88. Салова А.В. И., Рехачев В.М., Мороз Б.Т., Перькова Н.И. Клиническое применение композиционных и стеклоиономерных материалов фирмы 3М

при восстановлении фронтальных зубов. Институт стоматологии. -2000.-  
№2/1С.14-16.

89. Салова А.В., Мороз Б.Т., Рехачев В.М. Восстановление контактного пункта зубов с применением новой матричной системы ЗМ и композиционного материала ЗМ Filtek P60 // Институт стоматологии. - 1999.-№4.-С.54-56.
90. Seeger Axel. Мой образец – природа. // Квинтэссенция. – 1996.-№ 3 – С.26-36
91. Спатарь Г.К. Неправильное положение отдельных зубов и их лечение. - Кишинев:Штиинца. -1984. -103с.
92. Степанов А.Е. Косметическое восстановление коронок зубов:Москва. - 1999. – 175с.
93. Scotti R., Catapano S., D\*Elia A. Клиническая оценка коронок In-Ceram // Квинтэссенция. - 1996. -№2. -С.57-60.
94. Shawn J. Bailey, Edward J. Swift, Jr. Влияние средств для домашнего отбеливания зубов на композитные материалы //Квинтэссенция. – 1993.-№ 3 – С.35-40.
95. Suh B.I. Мономеры/полимеры, используемые в зубных адгезивах (обзор) // Новое в стоматологии. - 1997. - №8. - С.7-13.
96. Theodore P. Croll, Issa S. Sasa/Использование перекиси карбамида для отбеливания зубов, изменивших свой цвет вследствие несовершенного

дентиногенеза. Клиническое наблюдение//Квинтэссенция. – 1996. -№ 1. – С. 21-25

97. Thomas Greggs. История разработки керамических виниров // Квинтэссенция.-1998.-№2.-С.9-10.
98. Титановые вкладки для реставрации зубов. Под редакцией проф. Рогожникова Г.И. -Пермь. -1997. -198 с.
99. Трезубов В.Н., Штейнгатт М.З., Мишнев Л.М. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение: Учебник для медицинских вузов/ Под ред. проф. В.Н.Трезубова. - СПб.: Специальная Литература, - 1999. –324с.
100. Туати Б. Модифицированный способ препарирования режущего края для керамических виниров // Вестник стоматологии. -1997. -N7-8. -С.6.
101. Убасси Г. Форма и цвет/Издательство «Квинтэссенция», Москва,2000,- 231с.
102. Уголева С. Композиционные пломбировочные материалы // Новое в стоматологии. -1996. -№3. -С.8-17.
103. Уголева С., Шевченко М., Сидоров А., Виноградова Т. Отдаленные результаты реставрации зубов композиционными материалами фирмы «Vivadent» // Новое в стоматологии. -1995. - №5. -С.3-5.

104. Um С.М., Ruyster E. Окрашивание кофе и чаем полимерных материалов для облицовок // Квинтэссенция. -1991. - №5/6. - С.360-365.
105. Федоров Ю.А., Дрожжина В.А., Чернобыльская П.М., Рубежова Н.В. Особенности диагностики и новые принципы лечения некариозных поражений зубов // Новое в стоматологии. -1996. - №3. -С.10-12.
106. Харитонов Е.В. Клинико-лабораторное обоснование применения зубных вкладок, изготовленных при помощи технологии плазменного напыления: Автореф. дисс. канд. мед. наук. -М. -1998. -24с.
107. Хартманн И. Композит вашего выбора // Институт стоматологии. - 2000. - №1. - С.48-50.
108. Хаустова Е.А. Оценка качества реставрации зубов современными композитными материалами: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - М.,-1999. - 25 с.
109. Хегенбарт Э. Воссоздание цвета в керамике,'Практическое руководство.- Моеква: Квинтэссенция. -1996.-172с.
110. Черникова С. А. Эстетическая реставрация зубов,'Пособие по применению материалов фирмы «Ивоклар-Вивадент». - Харьков: РИФ "Босфор", 1995. - 60 с.

111. Чиликин В., Гросицкая И. Солитейр - отечественный опыт работы // Клиническая стоматология. - 1998. - №3. - С.56-57.
112. Чиликин В.Н. Изготовление виниров прямым методом в клинике терапевтической стоматологии //Клиническая стоматология. -1999. -№3. - С.8-10.
113. Ching Chiat Lim. Показания к изготовлению протезов с тонкими фарфоровыми облицовками ("скорлупками", винирами) // Квинтэссенция. – 1995.-№ 5/6. – С. 7-11
114. Шнайдер Ф. Charisma F// Клиническая стоматология. -1997. -№3. -С.62-65.
115. Штейнгатт М.З. Пломбировочные материалы. Их роль в лечении поражений зубов и профилактике осложнений // Пародонтология. -1997.- №2.-С.39-41.
116. Эрнст К. Непрямые эстетические реставрации с использованием неметаллического материала на основе полимерного стекла // Клиническая стоматология. -1999. -№3. -С.56-59.
117. Эрнст К.П., Виллерсхаузен-Цённхен Б. Исправление анатомической формы фронтальных зубов с помощью гибридных композитов на основе мелких частиц //Клиническая стоматология. -1998. -№2. -С.26.
118. Yар А.У.Ј., Whole S., Tan К.В.С. Соответствие цвета материалов для восстановления зубов шкале расцветок Вита Люмин // Квинтэссенция. - 1996.-№1.-С.35-40.

119. Andersson Matts, Razzoog Michael E., Oden Agneta, Hegenbarth EmstA.,  
Lang Brien R. PROCERA: A new way to achieve an all-ceramic crown,  
Quintessence Int.1998;29;P.285-296.
120. Andreasen P.M., Flugge E., Daugaard Jensen J., Munksgaard E.S. Treatment of  
crown fractured incisors with laminate veneer restoration. An experimental  
study. Endod. Dent. Traumatol. -1992. -8(1). -p.30-5.
121. Baratieri L. N., Monteiro S., Correa M., Ritter A. V. Posterior resin composite  
restorations: A new technique. Quintessence Int 1996;27;P.733-738.
122. Baratieri L.N. Neto A.C., Monteiro S.Jr. Andrada MAC. Vieira LCC  
//Quintessence Int. -1991. -№12. -Vol. 22. -P.929-933.
123. Baratieri LN, Monteiro S Jr, Andrada MAC, Arcari GM. Composite resin  
veneers: A new technique. Quintessence Int 1992;23;P.237-243.
124. Baratieri LN, Monteiro S Jr, Andrada MAC. Esthetics-Direct Adhesive  
Restorations on Fractured Anterior Teeth. Chicago; Quintessence, 1995.
125. Barghi N, Berry TG. Post-bonding crack formation porcelain veneers. J Esthet  
Dent 1997;9;P.51-54.
126. Bertolotti R.L. A new polymer glass utilized for modification and repair of fixed  
partial dentures. Quintessence Int.1997;28;P.437-439.
127. Bertolotti R.L. Gold-acrylic resin facing replaced by intraoral bonding of a  
polyglass: A case report. Quintessence Int.1999;30;P.557-559.

128. Bertolotti Raymond L., Laamanen Hannu, Bite-formed posterior resin composite restorations, placed with a self-etching primer and a novel matrix. Quintessence Int 1999;30:P.419-422.
129. Birnbaum N.S. Direct oven-tempered hybrid composite-resin laminate veneers// Pract. Periodontics Aesthet. Dent. -1992. -4(5). -P.23-31.
130. Bishop Karl, Kelleher Martin, Briggs Peter, Joshi Raj. Wear now? An update on the etiology of tooth wear. Quintessence Int 1997; 28:P.305-313.
131. Bishop K., Bell M., Briggs P., Kelleher M. Restiratoin of a worn dentition using a double-veneer technigue//Br. Dent. J., -1996. 1. -P.26-29.
132. Boksman. L. et al. Etched porcelain labial veneers. Ont. Dent. 62 (1): 15-19. 1985. – P. 65.
133. Botelho M., Resin-bonded prostheses: The current state of development. Quintessence Int 1999;30: P.525-534.
134. Bracket W.W., Gunnin T.D., Gilpatrick R.O., Browning W.D. Microleakage of class V compomer and light-cured glass ionomer restorations // J. Prosthet. Dent. - 1998. - Vol.79, №3. - P.261-263.
135. Burke F.J. Provisional restoration of veneer preparation // Dent. Update.-1993. - 20(10). -P.433-434.
136. Calamia J.R. Etched Porcelain Facial Veneers: A new Treatment Modality Based on Scientific and Clinical Evidence// J of Dent. New York. - 1983.-Vol. 53.-P.255-259.

137. Calamia J.R. The current status of etched porcelain veneer restoration // J.Philipp. Dent. Assoc.,-1996. -47(4). -P.35-41.
138. Carrillo A., Trevino M.V.A., Haywood V. B. Simultaneous bleaching of vital teeth and an open-chamber nonvital tooth with 10% carbamide peroxide. Quintessence Int 1998;29:P.643-648.
139. Chu Frederick C. S., Yim, Tat M., Wei Stephen H.Y., Clinical considerations for reattachment of tooth fragments. Quintessence Int 2000;31:P.385-391.
140. Chung K.H. The relationship between composition and properties of posterior resign composites // J. Dentres. - 1990. - Vol.69, №3. - P.852-856.
141. Clinical Research Associates. Tooth bleaching, State-of-art '97. Clin Res Assoc Newsletter 1997;21(4):P.3.
142. Clyde J.S., Gilmour A. Porcelain veneers: a preliminary review// Br. Deni. J.- 1998.-Vol. 164.-P.9-14.
143. Coleman Thomas A., Grippo John O., Kinderknecht Keith E. Cervical dentin hypersensitivity. Part II: Associations with abfractive lesions. Quintessence Int 2000;31:P.466-473.
144. Comparative physico-mechanical characterization of new hybrid restorative materials with conventional glass-ionomer and resin composite restorative materials / S.Gladys, B. van Meerbeek, M.Bream et al, // J. Dent. Res.- 1997. - Vol.76, №4. - P.883-894.
145. Crispin BJ. Expanding the application of facial ceramic veneers. CDAJ 1993;21(6):P.43-54.

146. Croll T. P. The quintessential sealant? Quintessence Int 1996;27:P.729-732.
147. Croll T.P. Simulating irregular enamel surface texture in composite resin restorations. Quintessence mt 1988 19: P.311-312.
148. Croll Theodore P., Cavanaugh Richard R. Direct bonded Class I restorations and sealants: Six options. Quintessence Int 1999;30:P.157-168.
149. Cutbirth S.T. Indirect porcelain veneer technique for restoring intrinsically stain teeth//J. Esthet. Dent. -1992. -4(6). -P.56.
150. Davidson-Kaban, Davidson CL, Feilzer AJ, de Gee AJ, Erdilek N. The effect of curing light variations on bulk curing and wall-to-wall quality of two types and various shades of resin composites. Dent Mater 1997;13:P.344-352.
151. Dolt III A. H., Robbins .W. Altered passive eruption: An etiology of short clinical crowns. Quintessence Int 2000;31:P.363-372.
152. Donly KJ, Jensen ME, Triolo P, Chart D. A clinical comparison of resin composite inlay and onlay posterior restorations and cast-gold restorations at 7 years. Quintessence int 1999;30:P.163-168.
153. Elledge D.A., Mixon J.M., Cowan R.D., Horvath G. Predicting esthetics of laminate veneers without tooth preparation // Quintessence Int. -1990.Vol.21.- P.15-18.
154. Ernst K., Willershausen B. Correction of anatomical form of frontal teeth with fine hybrid composites // Клиническая стоматология. - 1998. - №2 - С.26-30.
155. Essig M.E., Isenberg B.R., Leinfelder K.F., Liu P.R.: In vitro evaluation of Cerec veneers utilising standardized preparation template. In:Mormann W. H. (ed).

Proceedings of an International Symposium on Computer Restorations: State of the Art of the CEREC Method. Chicago:Quintessence. -1991: P.547-552.

156. Fahl N. Optimizing the esthetics of class 4 restorations with composite resins// J. Can. Dent. Assoc. -1997. -63. -P.108-111.
157. Fahl NJ. The direct/indirect composite resin veneer: A case report. Pract Periodont Aesthet Dent 1996;8:P.627-638.
158. Fahl-Junior N. The direct/indirect composite resin veneers: a casereport//Pract. Periodontics Aesthet. Dent. -1996. -8(7). -P.627-638.
159. Felipe Luis Antonio, Baratieri Luiz Narciso. Direct resin composite veneers: Masking the dark prepared enamel surface. Quintessence Int 2000;31:P.557-562.
160. Ferrario VF, Sforza C, Miam A: Harmonic analysis and clustering of facial profiles. Int J Adult Orthod Orthognalh Surg 1992;7:P.171-179.
161. Ferreira Zulene Alves, Eduardo Kitazono de Carvalho, Rogerio S. Mitsudo, Paulo Marcos da Siiveira Bergamo. Bondable reinforcement ribbon: Clinical applications/ Quintessence,2000. №8. -P. 547-552.
162. Fischer Julia, Kuntze Carolin, Lampert Friedrich. Modified partial-coverage ceramics for anterior teeth: A new restorative method. Quintessence Int 1997;28:P.293-299.
163. Frazier K.B., Haywood V.B. Correcting incisal defects in custom-fabricated bleaching trays. Quintessence Int 1998;29:P.565-566.

164. Friedman MJ. A 15-year review of porcelain veneer failure: A clinician's observations. *Compend Contin Educ Dent* 1998;19:P.625-636.
165. Garber D.A., Adar P. Securing the position of ceramic veneers in dentistry //Signature. -1997. -4(2). -P.2-4.
166. Goldstein. R.E. Communicating esthetics//N. Y. State Dent. J. -1985.-№15(8).- P.477-479.
167. Graham J. Mount, AM BDS, DDSc, FRACDS/Hien Ngo, BDS, MDS Minimal intervention: A new concept for operative dentistry *Quintessence*,2000. №8. –P. 527-534.
168. Graham J. Mount, AM BDS, DDSc, FRACDS/Hien Ngo, BDS, MDS/ Minimal intervention: Early lesions// *Quintessence*,2000. №8. –P.535-546.
169. Hagen B, Robbins J, Conn L. Effects of shade modification on composite/enamel shear bond strength [abstract 1309]. *J Dent Res* 1989; 68:P.345.
170. Hannig Matthias, Schmeiser Rainer.Esthetic posterior restorations utilizing the double-inlay technique: A novel approach in esthetic dentistry. *Quintessence Int* 1997;28:P.79-83.
171. Hara A.T., Luiz Andre Freire Pimenta, Nonvital tooth bleaching: A 2-year case report. *Quintessence Int* 1999;30:P. 748-754.
172. Haywood V.B, Leonard RH, Dickinson GL. Efficacy of six-months nightguard vital bleaching of tetracycline-stained teeth.) *Esthet Dent* 1997;9: P.13-19.

173. Haywood V.B. Bleaching tetracycline-stained teeth. *Esthet Dent Update* 1996;7(1): P.25-26.
174. Haywood V.B. Extended bleaching of tetracycline-stained teeth: A case report. *Contemporary Esthet Rest Pract* 1997;1(1): P.14-21.
175. Haywood V.B. Nightguard vital bleaching: Current concepts and research.) *Am Dent Assoc* 1997;128(suppl): P.19-25.
176. Haywood V.B., Heymann H.O. Nightguard vital bleaching. –*Quintessence Int.* 1989. -Vol. 20. -P.173-176.
177. Haywood Van B., Leonard Ralph H. Nightguard vital bleaching removes brown discoloration for 7 years: A case report. *Quintessence Int* 1998; 29: P.450-451.
178. Haywood Van B., Parker H., Nightguard vital bleaching beneath existing porcelain veneers: A case report. *Quintessence Int* 1999;30: P.743-747.
179. Haywood VB. Current Status and Recommendations for Dentist-Prescribed, At-Home Tooth Whitening. *Contemp Esthetics Restorative Pract* 1999;3(1, suppl): P.2-9.
180. Haywood VB. Nightguard vital bleaching: Construction of NGVB prosthetic. *Dent Today* 1997;16(6): P.86-91.
181. Heymann H.O. Indirect composite resin veneers: clinical technique and two-year observations // *Quintessence Int.* 1987. -Vol 18. - P.111 -118.
182. Inokoshi S, Burrow MF, Kataumi M, Yamada T, Takatsu Opacity and color changes of tooth-colored restorat materials. *Oper Dent* 1996;21: P.73-80.

183. J. William Robbins, DDS, MA Esthetic gingival recontouring—A plea for honesty Quintessence, 2000; №8. – P.553-556
184. Kim H.S., Um C.M. Color differences between resin composites and shade guides. Quintessence Int 1996:27: P.559-567.
185. Kimura T., Inava T., Yamaguchi R., Katon Y. Study on porcelain bonded laminate veneer restoration - part 2// The nippon dent. univers. ann. publ., - 1995.-Vol.29.- P.36.
186. Kimura T., Katon Y. Study on porcelain bonded laminate veneer restoration part 1//The Nippon dent. univers. an. publ. -1995. -Vol. 29. - P.35.
187. King D.G. Methods and materials for porcelain veneers //Curr. Opin. Cosmet Dent.- 1995. - P.45-50.
188. Kiremici Arlin, Bolay Sukran, Gurgan Sevil. Two-year performance of glass-ceramic insert-resin composite restorations: Clinical and scanning electron microscopic evaluation. Quintessence Int 1998:29: P.417-421.
189. Liebenberg W.H. The axial bevel technique:A new technique for extensive posterior resin composite restorations. Quintessence Int 2000:31: P.231-239.
190. Liebenberg W.H., Intracoronial lightening of discolored pulpless teeth: A modified walking bleach technique. Quintessence Int 1997; 28: P.771-777.
191. Liebenberg William H.Assuring restorative integrity in extensive posterior resin composite restorations: Pushing the envelope. Quintessence Int 2000:31: P.153-164.

192. Luis Antonio Felipe, DDS/Luiz Narciso Baratieri, DDS, MS, PhD Direct resin composite veneers: Masking the dark prepared enamel surface Quintessence 2000, №8. –P.557—562
193. Magne P, Dietschi D, Holz J. Esthetic posterior restorations: Practical and clinical considerations. *Int J Periodont Rest Dent* 1996,16: P.105-119.
194. Magne P, Kwon KR, Belser U, Douglas WH. Crack propensity of porcelain laminate veneers: A simulated operatory evaluation.) *Prosthet Dent* 1999;81: P.327-334.
195. Magne P., Douglas W. H., Design optimization and evolution of bonded ceramics for the anterior dentition: A finite-element analysis. *Quintessence Int* 1999;30: P.661-672.
196. Magne Pascal, Douglas William H. Cumulative effects of successive restorative procedures on anterior crown flexure: Intact versus veneered incisors. *Quintessence Int* 1996;27: P.5-18.
197. Maria A. M. de Araujo, Rosehelene M. Araujo, Ana L. Marsilio. A retrospective look at esthetic resin composite and glass-ionomer Class III restorations: A 2-year clinical evaluation, *Quintessence Int* 1998;29:P.87-93.
198. Matis B. A., Cochran M.A., Eckert G., Carlson T. J. The efficacy and safety of a 10% carbamide peroxide bleaching gel. *Quintessence Int* 1998;29: P.555-563.
199. Matis BA, Gaião U, Blackman D, Schultz FA, Eckert GJ. In vivo degradation of bleaching gel used in whitening teeth. *J Am Dent Assoc* 1999;130: P.227-235.

200. Matis BA, Gaião U, Blackman D, Schultz PA, Eckert GJ. In vivo degradation of bleaching gel used in whitening teeth.) Am Dent Assoc 1999;130: P.227-235.
201. Mattmuller A., Wassmann J., Biffar R. Hydrothermal ceramic for porcelain-fused-to-metal crowns: An initial experience report from clinical practice. Quintessence Int 1996;27: P.521-526.
202. McLaughlin. G. Porcelain fused to tooth - a new esthetic and reconstructive modality //Compend. Cont. Educ. Dent. -1984. -№5(5). - P.430-435.
203. McLean J.W. Ceramics in clinical dentistry // Br. Dent. J. -1988. -Vol.164. - P.187-194.
204. McInnes LPM, Zinck JH, Weinberg R. The effectiveness of opaque and color modifier materials: A laboratory study. Am Dent Assoc 1987; 114: P.205-209.
205. Meijering A.C., Creuger N.H., Mulder J., Rooters F.J. Treatment times for three different types of veneer restoration // J/Dent. -1995. -23(1). - P.21 -26.
206. Michael S. Cooke / Stephen H. Y. Wei Esthetic treatment of severe tetracycline staining with orthodontics and veneers: A case report/Quintessence International Volume 25, Number 3/1994:P.161-165
207. Millar B.J: Porcelain veneers\\ Dent Update. -1987; -Nov: - P.381-390.
208. Miller L.M. Porcelain veneer protection plan: maintenance procedures for all porcelain restorations //J. Esthet. Dent. -1990. -2(3). - P.63-66.
209. Mink J.R. Laminate veneers //Dent. Clin. North. Amer. -1984. -Vol. 28. - P.187-205.

210. Miyajima K., Shirakawa K., Senda A. Application of porcelain veneers following orthodontic treatment// J. Can. Dent. Assoc. -1993. -59(2). - P. 167-170.
211. Mormann Wemer H., Bindl A. The new creativity in ceramic restorations: Dental CAD-CIM. Quintessence Int 1996:27: P.821-828.
212. Mormann Werner H., Bindl Andreas, The Cerec 3—A quantum leap for computer-aided restorations: Initial clinical results. Quintessence Int 1996:27: P.229-233.
213. Mount GJ, Hume WR. Preservation and Restoration of Tooth Structure. St Louis: Mosby, 1998: chap 3.
214. Mount Graham J., Ngo Hien, Minimal intervention: Advanced lesions. Quintessence Int 2000:31: P.621-629.
215. Mouradian W. F., Craham D., Fernrld L. New approach to treating tetracycline-stained teeth:report of a case //J. Dent. Child. -1976. - Vol. 43. - P.103-105.
216. Nixon R.L. Masking severely tetracycline-stained teeth with ceramic laminate veneers // Pract. Periodontics Aesthet. Dent. -1996. -8(3). - P.227-235.
217. Nohl Francis S. A., King Paul A., Harley Kathy E., Tbbetson Richard J. Retrospective survey of resin-retained cast-metal palatal veneers for the treatment of anterior palatal tooth wear. Quintessence Int 1997:28: P.7-14.
218. Oliver TL, Haywood VB. Efficacy of nightguard vital bleaching technique beyond the borders of a shortened tray. J Esthet Dent 1999;11(2): P.95-102.

219. Peumans M, Van Meerbeek BV, Lambrechts P, Vuylsteke-Wauters M, Vanherle G. Five-year clinical performance of porcelain veneers. *Quintessence Int* 1998;29: P.211-221.
220. Peumans M., Van Meerbeek B., Lambrechts P. Und Vanherle G. The 5-year clinical performance of direct composite additions to correct tooth form and position. 2. Esthetic qualities//*Clin. Oral. Invest.* -1997. -№1. - P.12.
221. Pincus C.R. Building mouth personality *J. Calif. S Dent Assoc* 14 : P.125-129.
222. Pospiech P., Rammelsberg P., Unsold F. A new design for all-ceramic resin-bonded fixed partial dentures. *Quintessence Int* 1996;27: P.753-758.
223. Ravasini G., Ugolini G., Ravasini F. Esthetic double-structure fixed partial dentures. *Quintessence Int* 1996;27: P.229-233.
224. Revering BW, Barghi N. Effect of home bleaching on bonding composite resin to dentin [abstract].) *Dent Res* 1997;76: P.325.
225. Rimmer S. E., Mellor A. C. Patients' perceptions of esthetics and technical quality in crowns and fixed partial dentures. *Quintessence Int* 1996;27: P.155-162.
226. Robbins WJ. Color characterization of porcelain veneers. *Quintessence Int* 1991;22 : P.853-856.
227. Rossana Pereira de Almeida Antunes, Fabricio Magalhaes, Wilson Matsumoto, Iara Augusta Orsi. Anterior esthetic rehabilitation of all-ceramic crowns: A case report. *Quintessence Int* 1998;29: P.38-40.

228. Rouse J.S. Full veneer versus traditional veneer preparation: a discussion of interproximal extension //J. Prosthet. Dent. -1997. -78(6). - P.545-549.
229. Rufenacht C: Fundamental of Esthetics. Chicago: Quintessence,1990: P.15-41.
230. Schmalz G, Federlin M, Geurtsen W. Sind Keramik-Inlays und Veneers wissenschaftlich anerkannt? Dtsch Zahnarztl Z 1994;49: P.197-208.
231. Selim H. A. Bleaching of discolored teeth //Egypt Dent. J. -1994. -40(1). – P.605-610
232. Sepet E., Aytepe Z., Oray H. Surface texture and enamel-restoration interface of glass ionomer restorations // J. Clin. Pediatr. Dent. - 1997. - Vol.21, №3.-P.231-235.
233. Walls A.W. The use of adhesively-retained all porcelain veneers during the management of fractured and worn anterior teeth: Part 1. Clinical technique // Br. Dent. J. - 1995. -Vol 178. - P.333-336.
234. Waterhouse P. J., Nunn J. H. Intracoronal bleaching of nonvital teeth in children and adolescents: Interim results. Quintessence Int 1996;27: P.447-453.
235. Watson MT. Trends in dentistry. Dent Product Report 1999; (12)-P. 26.
236. Wattanapayungkul P., Matis B.A., A clinical study of the effect of pellicle on the degradation of 10% carbamide peroxide within the first hour. Quintessence Int 1999;30: P.737-741.
237. Watts DC, Cash AJ. Analysis of optical transmission by 400—500 nm visible light into aesthetic dental biomaterials. J Dent 1994;22: P.112—117.

238. Wirz J, Jaeger K, Schmidii F. Modern electroforming technology. New ways with biocompatible, cementable ceramic restorations. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1996;106: P.643-651.
239. Wirz J., Modern alternatives to amalgam: Cementable restorations and inlays Quintessence Int 1999;30: P.551-556.
240. Woelfel J.B. Scheid R.C. Dental Anatomy (its Relevance to dentistry). - Baltimor, Philadelphia and London. - 1997. 5-Rd edition. - 449 p.
241. Yamamoto M. Basic Technique for Metal Ceramics/Quintessence Publishing Co., Ltd.1990,- 117 p.